

Руководство FreeBSD

Руководство FreeBSD

Издание: 43368

Февраль 1999 .

Авторские права © 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 The FreeBSD Documentation Project

Авторские права © 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 Проект Русской Документации FreeBSD

Аннотация

Добро пожаловать в FreeBSD! Это Руководство охватывает процесс установки и ежедневного использования *FreeBSD 9.3-RELEASE* и *FreeBSD 10.3-RELEASE*. Оно находится в процессе разработки и является собой результат работы множества людей. Многие из разделов до сих пор не существуют, а некоторые из существующих требуют обновления. Если вы заинтересованы в помощи этому проекту, отправьте письмо в [Список рассылки Проекта Документации FreeBSD](#). Обновленная версия этого документа постоянно доступна с [Основного Web сервера FreeBSD](#). Он также может быть загружен из интернет в одном из наиболее распространенных форматов с [FTP сервера Проекта FreeBSD](#) или с одного из многочисленных [зеркал](#). Если вы предпочитаете иметь напечатанный (английский) вариант Руководства, то можете приобрести его на [FreeBSD Mall](#). Вы также можете воспользоваться [Поиском в Руководстве FreeBSD](#).

Распространение и использование исходных (SGML DocBook) и «скомпилированных» форм (SGML, HTML, PDF, PostScript, RTF и прочих) с модификацией или без оной, разрешены при соблюдении следующих соглашений:

1. Распространяемые копии исходного кода (SGML DocBook) должны сохранять вышеупомянутые объявления copyright, этот список положений и следующий отказ от ответственности в первых строках этого файла в неизменном виде.
2. Распространяемые копии скомпилированных форм (преобразованные в другие DTD, конвертированные в PDF, PostScript, RTF и другие форматы) должны повторять вышеупомянутые объявления copyright, этот список положений и следующий отказ от ответственности в документации и/или других материалах, поставляемых с дистрибуцией.



Важно

ЭТА ДОКУМЕНТАЦИЯ ПОСТАВЛЯЕТСЯ ПРОЕКТОМ ДОКУМЕНТАЦИИ FREEBSD "КАК ЕСТЬ" И ЛЮБЫЕ ЯВНЫЕ ИЛИ НЕЯВНЫЕ ГАРАНТИИ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ НЕЯВНЫМИ ГАРАНТИЯМИ, КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ ОТРИЦАЮТСЯ. НИ ПРИ КАКИХ УСЛОВИЯХ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ FREEBSD НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБОЙ ПРЯМОЙ, КОСВЕННЫЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, СПЕЦИАЛЬНЫЙ, ОБРАЗЦОВЫЙ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИЙ УЩЕРБЫ (ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ПОСТАВКОЙ ТОВАРОВ ЗАМЕНЫ ИЛИ УСЛУГ; ПОТЕРЮ ДАННЫХ ИЛИ ИХ НЕПРАВИЛЬНУЮ ПЕРЕДАЧУ ИЛИ ПОТЕРИ; ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ БИЗНЕСА), И ТЕМ НЕ МЕНЕЕ ВЫЗВАННЫЕ И В ЛЮБОЙ ТЕОРИИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, НЕЗАВИСИМО ОТ КОНТРАКТНОЙ, СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ИЛИ ПРАВОНАРУШЕНИИ (ВКЛЮЧАЯ ХАЛАТНОСТЬ ИЛИ ИНЫМ СПОСОБОМ), ВОЗНИКШЕМ ЛЮБЫМ ПУТЕМ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭТОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ДАЖЕ ЕСЛИ БЫ БЫЛО СООБЩЕНО О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА.

FreeBSD это зарегистрированная торговая марка FreeBSD Foundation.

3Com и HomeConnect это зарегистрированные торговые марки 3Com Corporation.

3ware и Escalade это зарегистрированные торговые марки 3ware Inc.

ARM это зарегистрированная торговая марка ARM Limited.

Adaptec это зарегистрированная торговая марка Adaptec, Inc.

Adobe, Acrobat, Acrobat Reader и PostScript это или зарегистрированные торговые марки или торговые марки Adobe Systems Incorporated в Соединенных Штатах и/или других странах.

Apple, AirPort, FireWire, Mac, Macintosh, Mac OS, Quicktime и TrueType это торговые марки Apple Computer, Inc., зарегистрированные в Соединенных Штатах и других странах.

Corel и WordPerfect это торговые марки или зарегистрированные торговые марки Corel Corporation и/или ее дочерних компаний в Канаде, Соединенных Штатах и/или других странах.

Sound Blaster это торговая марка Creative Technology Ltd. в Соединенных Штатах и/или других странах.

CVSup это зарегистрированная торговая марка John D. Polstra.

Heidelberg, Helvetica, Palatino и Times Roman это или зарегистрированные торговые марки или торговые марки Heidelberger Druckmaschinen AG в США и других странах.

IBM, AIX, OS/2, PowerPC, PS/2, S/390 и ThinkPad это торговые марки International Business Machines Corporation в Соединенных Штатах, других странах, или по всему миру.

IEEE, POSIX и 802 это зарегистрированные торговые марки Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. в Соединенных Штатах.

Intel, Celeron, EtherExpress, i386, i486, Itanium, Pentium и Xeon это торговые марки или зарегистрированные торговые марки Intel Corporation или ее дочерних компаний в Соединенных Штатах и других странах.

Intuit и Quicken это зарегистрированные торговые марки и/или зарегистрированные сервис марки Intuit Inc., или одной из ее дочерних компаний в Соединенных Штатах и других странах.

Linux это зарегистрированная торговая марка Linus Torvalds.

LSI Logic, AcceleRAID, eXtremeRAID, MegaRAID и Mylex это торговые марки или зарегистрированные торговые марки LSI Logic Corp.

M-Systems и DiskOnChip это торговые марки или зарегистрированные торговые марки M-Systems Flash Disk Pioneers, Ltd.

Macromedia, Flash и Shockwave это торговые марки или зарегистрированные торговые марки Macromedia, Inc. в Соединенных Штатах и/или других странах.

Microsoft, FrontPage, IntelliMouse, MS-DOS, Outlook, Windows, Windows Media и Windows NT это или зарегистрированные торговые марки или торговые марки Microsoft Corporation в Соединенных Штатах и/или других странах.

Netscape и Netscape Navigator это зарегистрированные торговые марки Netscape Communications Corporation в США и других странах.

GateD и NextHop это зарегистрированные и незарегистрированные торговые марки NextHop в США и других странах.

Motif, OSF/1 и UNIX это зарегистрированные торговые марки, а IT DialTone и The Open Group это торговые марки Open Group в Соединенных Штатах и других странах.

Oracle это зарегистрированная торговая марка Oracle Corporation.

PowerQuest и PartitionMagic это зарегистрированные торговые марки PowerQuest Corporation в Соединенных Штатах и/или других странах.

RealNetworks, RealPlayer и RealAudio это зарегистрированные торговые марки RealNetworks, Inc.

Red Hat и RPM это торговые марки или зарегистрированные торговые марки Red Hat, Inc. в Соединенных Штатах и других странах.

SAP, R/3 и mySAP это торговые марки или зарегистрированные торговые марки SAP AG в Германии и нескольких других странах по всему миру.

Sun, Sun Microsystems, Java, Java Virtual Machine, JDK, JRE, JSP, JVM, Netra, Solaris, StarOffice, SunOS это торговые марки или зарегистрированные торговые марки Sun Microsystems, Inc. в Соединенных Штатах и других странах.

Symantec и Ghost это зарегистрированные торговые марки Symantec Corporation в Соединенных Штатах и других странах.

MATLAB это зарегистрированная торговая марки MathWorks, Inc.

SpeedTouch это торговая марка Thomson.

U.S. Robotics и Sportster это зарегистрированные торговые марки U.S. Robotics Corporation.

VMware это торговая марка VMware, Inc.

Waterloo Maple и Maple это торговые марки или зарегистрированные торговые марки Waterloo Maple Inc.

Mathematica это зарегистрированная торговая марки Wolfram Research, Inc.

XFree86 это торговая марка XFree86 Project, Inc.

Ogg Vorbis и Xiph.Org это торговые марки Xiph.Org.

Многие из обозначений, используемые производителями и продавцами для обозначения своих продуктов, заявляются в качестве торговых марок. Когда такие обозначения появляются в этом документе, и Проекту FreeBSD известно о торговой марке, к обозначению добавляется знак «TM» или «(R)».

Содержание

Предисловие	xvii
I. В начале	1
1. Введение	5
1.1. Краткий обзор	5
1.2. Добро пожаловать во FreeBSD!	5
1.3. О Проекте FreeBSD	8
2. Установка FreeBSD версий 8.X и более ранних	13
2.1. Краткий обзор	13
2.2. Аппаратные требования	13
2.3. Перед установкой	14
2.4. Начало установки	21
2.5. Введение в Sysinstall	26
2.6. Выделение дискового пространства	30
2.7. Выбор устанавливаемых компонентов	42
2.8. Выбор источника для установки	44
2.9. Подтверждение установки	45
2.10. После установки	46
2.11. Решение проблем	72
2.12. Расширенное руководство по установке	75
2.13. Подготовка собственного источника установки	77
3. Установка FreeBSD версий 9.X и более поздних	83
3.1. Краткий обзор	83
3.2. Аппаратные требования	83
3.3. Перед установкой	84
3.4. Начало установки	89
3.5. Введение в bsdinstall	93
3.6. Установка по сети	96
3.7. Выделение дискового пространства	97
3.8. Завершение установки	102
3.9. После установки	104
3.10. Решение проблем	119
3.11. Использование Live CD	121
4. Основы UNIX	123
4.1. Краткий обзор	123
4.2. Виртуальные консоли и терминалы	123
4.3. Пользователи и основы управления учетными записями	126
4.4. Права доступа	137
4.5. Структура каталогов	141
4.6. Организация дисков	143
4.7. Монтирование и размонтирование файловых систем	151
4.8. Процессы	153
4.9. Даемоны, сигналы, уничтожение процессов	155
4.10. Интерпретатор команд	157
4.11. Текстовые редакторы	159
4.12. Устройства и файлы устройств	159
4.13. Бинарные форматы	159
4.14. Дополнительная информация	161
5. Установка приложений: порты и пакеты	163
5.1. Обзор	163
5.2. Обзор установки программного обеспечения	163
5.3. Поиск программного обеспечения	165
5.4. Использование бинарных пакетов	166
5.5. Использование pkgng для управления бинарными пакетами	169
5.6. Использование Коллекции Портов	173
5.7. Действия после установки	182
5.8. Обработка нерабочих портов	183

6. X Window System	185
6.1. Обзор	185
6.2. Основы X	185
6.3. Установка X11	188
6.4. Конфигурация X11	188
6.5. Использование шрифтов в X11	193
6.6. Менеджеры экранов (Display Managers) X	197
6.7. Графические оболочки	199
II. Общие задачи	205
7. Приложения для настольного компьютера	209
7.1. Краткий обзор	209
7.2. Браузеры	209
7.3. Бизнес приложения	212
7.4. Программы просмотра документов	215
7.5. Финансовые программы	216
7.6. Итоги	217
8. Мультимедиа	219
8.1. Краткий обзор	219
8.2. Настройка звуковой карты	220
8.3. Звук MP3	223
8.4. Воспроизведение видео	225
8.5. Настройка ТВ тюнеров	232
8.6. Сканеры	233
9. Настройка ядра FreeBSD	239
9.1. Краткий обзор	239
9.2. Зачем собирать собственное ядро?	239
9.3. Определение аппаратного обеспечения	240
9.4. Драйвера, подсистемы и модули ядра	241
9.5. Сборка и установка собственного ядра	241
9.6. Конфигурационный файл	244
9.7. Решение проблем	257
10. Печать	259
10.1. Краткий обзор	259
10.2. Введение	259
10.3. Основная настройка	260
10.4. Расширенная настройка принтера	272
10.5. Использование принтеров	298
10.6. Альтернативы стандартному спулеру	304
10.7. Выявление проблем	305
11. Двоичная совместимость с Linux	309
11.1. Краткий обзор	309
11.2. Установка	309
11.3. Установка Mathematica®	312
11.4. Установка Maple™	314
11.5. Установка MATLAB®	316
11.6. Установка Oracle®	319
11.7. Установка SAP® R/3®	322
11.8. Дополнительные сведения	340
III. Системное администрирование	343
12. Настройка и оптимизация	347
12.1. Введение	347
12.2. Начальное конфигурирование	347
12.3. Основные настройки	348
12.4. Настройка приложений	349
12.5. Запуск сервисов	350
12.6. Настройка утилиты cron	352
12.7. Использование rc во FreeBSD 5.X и последующих версиях	353
12.8. Настройка карт сетевых интерфейсов	355

12.9. Настройка виртуальных серверов	358
12.10. Файлы настройки	359
12.11. Настройка с помощью sysctl	362
12.12. Оптимизация дисков	363
12.13. Изменение ограничений, накладываемых ядром	366
12.14. Увеличение объема подкачки	369
12.15. Управление питанием и ресурсами	370
12.16. Использование и отладка FreeBSD ACPI	371
13. Процесс загрузки FreeBSD	377
13.1. Описание	377
13.2. Проблема загрузки	377
13.3. Менеджер загрузки и этапы загрузки	378
13.4. Взаимодействие с ядром во время загрузки	383
13.5. Хинты устройств	384
13.6. Init: инициализация управления процессами	385
13.7. Процесс остановки системы	386
14. Безопасность	387
14.1. Краткое описание	387
14.2. Введение	387
14.3. Защита FreeBSD	389
14.4. DES, MD5, и шифрование	395
14.5. Одноразовые пароли	396
14.6. TCP Wrappers	399
14.7. KerberosIV	401
14.8. Kerberos5	407
14.9. OpenSSL	415
14.10. VPN через IPsec	417
14.11. OpenSSH	427
14.12. Списки контроля доступа файловой системы (ACL)	432
14.13. Мониторинг вопросов безопасности в ПО сторонних разработчиков	434
14.14. Сообщения безопасности FreeBSD	435
14.15. Учёт используемых ресурсов	437
15. Принудительный контроль доступа (MAC)	439
15.1. Краткий обзор	439
15.2. Ключевые термины этой главы	440
15.3. Описание MAC	441
15.4. Метки MAC	442
15.5. Настройка модулей	446
15.6. Модуль MAC bsdextended	447
15.7. Модуль MAC ifoff	448
15.8. Модуль MAC portacl	449
15.9. Политики MAC, использующие метки	450
15.10. Модуль MAC partition	451
15.11. Модуль многоуровневой безопасности MAC (MLS)	452
15.12. Модуль MAC Biba	453
15.13. Модуль MAC LOMAC	454
15.14. Реализация защищенной среды с MAC	455
15.15. Другой пример: Использование MAC для защиты веб сервера	459
15.16. Решение проблем с инфраструктурой MAC	461
16. Аудит событий безопасности	463
16.1. Краткий обзор	463
16.2. Ключевые понятия	464
16.3. Настройка системы аудита	464
16.4. Работа с журналами аудита	468
17. Устройства хранения	471
17.1. Краткий обзор	471
17.2. Имена устройств	471
17.3. Добавление дисков	472

17.4. RAID	474
17.5. USB устройства хранения	477
17.6. Запись и использование оптических носителей (CD)	480
17.7. Создание и использование оптических носителей (DVD)	485
17.8. Дискеты	491
17.9. Создание и использование архивных копий на магнитной ленте	492
17.10. Создание резервных копий на дискетах	495
17.11. Стратегии резервного копирования	496
17.12. Основы технологии резервного копирования	497
17.13. Сетевые файловые системы, файловые системы в памяти и с отображением в файл	500
17.14. Мгновенные копии файловых систем	504
17.15. Квотирование файловых систем	505
17.16. Шифрование дисковых разделов	508
17.17. Шифрование области подкачки	514
18. GEOM: Модульная инфраструктура преобразования дисковых запросов	517
18.1. Краткий обзор	517
18.2. Введение в GEOM	517
18.3. RAID0 - Создание дисковой последовательности (Striping)	517
18.4. RAID1 - Зеркалирование (Mirroring)	519
18.5. Сетевые устройства GEOM Gate	521
18.6. Метки дисковых устройств	522
18.7. Журналирование UFS средствами GEOM	525
19. Поддержка файловых систем	527
19.1. Краткий обзор	527
19.2. Файловая система ZFS	527
20. Локализация - I18N/L10N использование и настройка	535
20.1. Краткий обзор	535
20.2. Основы	535
20.3. Использование локализации	536
20.4. Компиляция I18N программ	541
20.5. Локализация FreeBSD для поддержки определенных языков	541
21. Обновление системы и смена версии FreeBSD	545
21.1. Краткий обзор	545
21.2. Обновление FreeBSD	545
21.3. Обновление документации	552
21.4. Использование ветви разработки	554
21.5. Синхронизация исходных текстов	556
21.6. Пересборка мира	557
21.7. Отслеживание исходных текстов для нескольких машин	566
IV. Сетевые коммуникации	569
22. Последовательные соединения	573
22.1. Краткое описание	573
22.2. Введение	573
22.3. Терминалы	578
22.4. Входящие соединения по модему	582
22.5. Исходящие соединения по модему	588
22.6. Настройка последовательной консоли	591
23. PPP и SLIP	599
23.1. Краткий обзор	599
23.2. PPP уровня пользователя	599
23.3. PPP уровня ядра	610
23.4. Решение проблем с соединениями PPP	616
23.5. Использование PPP через Ethernet (PPPoE)	618
23.6. Использование PPP через ATM (PPPoA)	620
23.7. Использование SLIP	623
24. Электронная почта	633
24.1. Краткий обзор	633

24.2. Использование электронной почты	633
24.3. Настройка sendmail	635
24.4. Установка другой почтовой программы	638
24.5. Поиск и устранение неисправностей	640
24.6. Расширенное руководство	642
24.7. Настройка почты только для отправки	644
24.8. Использование почты с коммутируемым соединением	645
24.9. SMTP аутентификация	646
24.10. Почтовые программы пользователей	647
24.11. Использование fetchmail	653
24.12. Использование procmail	654
25. Сетевые серверы	657
25.1. Краткий обзор	657
25.2. «Супер-сервер» inetd	657
25.3. Network File System (NFS)	661
25.4. Network Information System (NIS/YP)	666
25.5. Автоматическая настройка сети (DHCP)	681
25.6. Domain Name System (DNS)	686
25.7. Apache HTTP сервер	697
25.8. Файл сервер и печать для Microsoft® Windows® клиентов (Samba)	701
25.9. Протокол передачи файлов (FTP)	704
25.10. Синхронизация часов через NTP	705
25.11. * Remote Host Logging with syslogd	707
26. Межсетевые экраны	709
26.1. Введение	709
26.2. Принципы работы межсетевых экранов	709
26.3. Пакеты межсетевых экранов	710
26.4. Packet Filter (PF, межсетевой экран OpenBSD) и ALTQ	710
26.5. * IPFILTER (IPF)	713
26.6. IPFW	720
27. Сложные вопросы работы в сети	737
27.1. Краткий обзор	737
27.2. Сетевые шлюзы и маршруты	737
27.3. Беспроводные сети	743
27.4. Bluetooth	749
27.5. Мосты	756
27.6. Работа с бездисковыми станциями	758
27.7. ISDN	764
27.8. Демон преобразования сетевых адресов (natd)	768
27.9. IP по параллельному порту (PLIP)	771
27.10. IPv6	773
27.11. Асинхронный режим передачи (ATM)	778
V. Приложения	781
A. Получение FreeBSD	785
A.1. Наборы CD и DVD	785
A.2. FTP сайты	785
A.3. Использование CTM	792
A.4. Использование Subversion	794
A.5. Использование rsync	797
B. Библиография	799
B.1. Книги и журналы, специализирующиеся на FreeBSD	799
B.2. Руководства для пользователей	800
B.3. Руководства для администраторов	800
B.4. Руководства для программистов	801
B.5. Внутренности операционной системы	801
B.6. Безопасность	802
B.7. Оборудование	802
B.8. История UNIX®	802

В.9. Прочие издания	803
С. Ресурсы в интернет	805
С.1. Списки рассылки	805
С.2. Новостные группы Usenet	820
С.3. Серверы World Wide Web	821
С.4. Адреса Email	824
Д. PGP ключи	825
Д.1. Офицеры	825
Д.2. Члены Core	835
Д.3. Разработчики	872
Глоссарий FreeBSD	1651
Предметный указатель	1661

Список иллюстраций

2.1. FreeBSD Boot Loader Menu	23
2.2. Типичный вывод Device Probe	25
2.3. Меню выбора страны	26
2.4. Меню выбора раскладки клавиатуры	26
2.5. Выбор Usage в главном меню Sysinstall	27
2.6. Выбор меню документации	27
2.7. Меню документации Sysinstall	28
2.8. Выбор меню раскладки клавиатуры	28
2.9. Меню раскладки клавиатуры	29
2.10. Выбор параметров установки	29
2.11. Параметры Sysinstall	30
2.12. Начало стандартной установки	30
2.13. Выберите диск для Fdisk	33
2.14. Типичные разделы fdisk перед редактированием	34
2.15. Разбиение в Fdisk с использованием всего диска	35
2.16. Меню менеджера загрузки Sysinstall	35
2.17. Выход из выбора диска	36
2.18. Редактор Sysinstall Disklabel	39
2.19. Редактор Sysinstall Disklabel с установками по умолчанию	39
2.20. Свободное место для корневого раздела	40
2.21. Редактирование размера корневого раздела	40
2.22. Выбор типа корневого раздела	41
2.23. Выбор точки монтирования корневой файловой системы	41
2.24. Редактор Sysinstall Disklabel	42
2.25. Выбор дистрибутивных наборов	43
2.26. Подтверждение выбора дистрибутивного набора	44
2.27. Выбор источника установки	44
2.28. Выбор Ethernet устройства	47
2.29. Настройка сети для ed0	48
2.30. Редактирование inetd.conf	50
2.31. Настройка по анонимного FTP по умолчанию	51
2.32. Редактирование FTP Welcome Message	52
2.33. Редактирование exports	53
2.34. Параметры настройки системной консоли	54
2.35. Параметры хранителя экрана	54
2.36. Временной интервал хранителя экрана	55
2.37. Выход из меню конфигурации консоли	55
2.38. Выбор региона	56
2.39. Выбор страны	56
2.40. Выбор часового пояса	57
2.41. Выбор протокола мыши	58
2.42. Установка протокола мыши	58
2.43. Настройка порта мыши	59
2.44. Установка порта мыши	59
2.45. Запуск демона мыши	60
2.46. Проверка демона мыши	60
2.47. Выбор категории пакетов	61
2.48. Выбор пакетов	61
2.49. Установка пакетов	62
2.50. Подтверждение установки пакетов	62
2.51. Выбор User (пользователь)	63
2.52. Ввод информации о пользователе	63
2.53. Выход из меню управления пользователями и группами	64
2.54. Выход из установки	65
2.55. Верхняя часть меню настройки сети (Network Configuration)	66
2.56. Выбор MTA по умолчанию	67

2.57. Настройка Ntpdate	68
2.58. Нижняя часть меню настройки сети	68
3.1. Меню загрузчика FreeBSD	90
3.2. Типичный вывод сообщений определения устройств	92
3.3. Выбор вариантов работы установочного носителя	93
3.4. Выбор раскладки клавиатуры	94
3.5. Меню выбора раскладки клавиатуры	94
3.6. Установка имени хоста	95
3.7. Выбор устанавливаемых компонентов	95
3.8. Установка по сети	96
3.9. Выбор зеркала сайта	97
3.10. Выбор способа разбиения: шаблонное (guided) или ручное (manual)	97
3.11. Выбор из множества дисков	98
3.12. Выбор всего диска или раздела	98
3.13. Просмотр созданных разделов	99
3.14. Ручное создание разделов	99
3.15. Выбор схемы разбиения	99
3.16. Создание нового раздела	100
3.17. Заключительное подтверждение	102
3.18. Загрузка файлов дистрибутива	103
3.19. Проверка файлов дистрибутива	103
3.20. Извлечение файлов дистрибутива	103
3.21. Установка пароля пользователя root	104
3.22. Выберите сетевой интерфейс	105
3.23. Поиск беспроводных точек доступа	105
3.24. Выбор беспроводной сети	106
3.25. Настройка WPA2	106
3.26. Выберите настройку протокола IPv4	107
3.27. Выбор настройки протокола IPv4 посредством DHCP	107
3.28. Статическая настройка IPv4 на сетевом интерфейсе	108
3.29. Выберите настройку протокола IPv6 на сетевом интерфейсе	108
3.30. Выберите настройку протокола IPv6 посредством SLAAC	109
3.31. Статическая настройка протокола IPv6	109
3.32. Конфигурирование Резолвера DNS	110
3.33. Выбор местного времени или времени UTC	110
3.34. Выберите регион	111
3.35. Выберите страну	111
3.36. Выберите часовой пояс	111
3.37. Подтверждение выбора часового пояса	112
3.38. Выбор дополнительных активируемых сервисов	112
3.39. Разрешение сохранения аварийных дампов	113
3.40. Добавление пользовательских учетных записей	113
3.41. Ввод информации о пользователе	114
3.42. Заполненная форма ввода информации о новом пользователе	115
3.43. Финальное конфигурационное меню	115
3.44. Ручная настройка	116
3.45. Завершение установки	116

Список таблиц

2.1. Пример сведений об оборудовании	15
2.2. Планирование разделов для первого диска	36
2.3. Разметка разделов для остальных дисков	37
2.4. Названия ISO-образов дисков FreeBSD и их значения	77
3.1. Схемы разбиения	100
4.1. Утилиты для управления учетными записями	129
4.2. Коды дисковых устройств	150
16.1. Классы событий системы аудита	465
16.2. Префиксы классов аудита событий	466
17.1. Соглашения по именованию физических дисков	471
22.1. Нуль-модемный кабель DB-25 - DB-25	574
22.2. Нуль-модемный кабель DB-9 - DB-9	574
22.3. Нуль-модемный кабель DB-9 - DB-25	575
22.4. Наименования сигналов	582
27.1. Распайка кабеля для параллельного порта для сетевой работы	772
27.2. Зарезервированные адреса IPv6	774

Список примеров

2.1. Использование существующего раздела без изменения	16
2.2. Сжатие существующих разделов	16
3.1. Использование существующего раздела	86
3.2. Уменьшение размера существующего раздела	86
3.3. Создание традиционного разбиения под файловые системы	101
4.1. Установка программы с привилегиями суперпользователя	129
4.2. Добавление пользователя в FreeBSD	130
4.3. Интерактивное удаление учетной записи с помощью <code>rmuser</code>	131
4.4. Работа с <code>chpass</code> с правами суперпользователя	131
4.5. Работа с <code>chpass</code> с правами обычного пользователя	132
4.6. Изменение пароля	132
4.7. Изменение пароля другого пользователя суперпользователем	133
4.8. Добавление группы с использованием <code>pw(8)</code>	136
4.9. Добавление пользователей в новую группу при помощи <code>pw(8)</code>	136
4.10. Добавление нового члена группы с использованием <code>pw(8)</code>	136
4.11. Использование <code>id(1)</code> для определения принадлежности к группам	136
4.12. Пример имен диска, слайса, и раздела	150
4.13. Концептуальная модель диска	150
5.1. Загрузка пакета вручную и его локальная установка	166
12.1. Создание файла подкачки в FreeBSD	370
13.1. Образец экрана <code>boot0</code>	378
13.2. Образец экрана <code>boot2</code>	379
13.3. Незащищённая консоль в <code>/etc/ttys</code>	385
14.1. Использование SSH для создания защищенного туннеля на SMTP	431
17.1. Использование <code>dump</code> через <code>ssh</code>	497
17.2. Использование <code>dump</code> при работе через <code>ssh</code> с заданием <code>RSN</code>	498
17.3. Использование <code>vnconfig</code> для монтирования имеющегося образа файловой системы во FreeBSD 4.X	501
17.4. Создание нового диска в файле с помощью <code>vnconfig</code>	501
17.5. Использование <code>mdconfig</code> для монтирования файла с образом существующей файловой системы	502
17.6. Создание нового диска, отображаемого в файл, при помощи <code>mdconfig</code>	502
17.7. Настройка и монтирование диска, отображаемого в файл, при помощи команды <code>mdmfs</code>	503
17.8. Диск <code>md</code> в памяти во FreeBSD 4.X	503
17.9. Создание нового диска с отображением в память при помощи <code>mdconfig</code>	504
17.10. Создание нового диска с отображением в память при помощи <code>mdmfs</code>	504
18.1. Установка меток на разделы загрузочного диска	524
22.1. Добавление записей терминалов в <code>/etc/ttys</code>	579
24.1. Настройка базы данных доступа <code>sendmail</code>	636
24.2. Mail Aliases	637
24.3. Пример таблицы виртуального домена	638
25.1. Перезагрузка конфигурационного файла <code>inetd</code>	659
25.2. Монтирование ресурса при помощи <code>amd</code>	665
25.3. Установка Django совместно с Apache2, <code>mod_python3</code> и PostgreSQL	699
25.4. Конфигурация Apache для Django/ <code>mod_python</code>	700
27.1. Офис подразделения или домашняя сеть	767
27.2. Центральный офис или другая локальная сеть	768

Предисловие

Целевая аудитория

Люди, которые используют FreeBSD с недавнего времени, найдут, что первая часть этой книги проводит читателя через процесс установки FreeBSD и кратко освещает идеи и традиции, на которых базируется UNIX®. Работа с этой частью требует несколько большего, чем просто желание исследовать - необходима возможность принимать к сведению новые идеи.

Вторая, много большая часть Руководства, является всеобъемлющим справочником о всех темах, которые могут интересовать администраторов FreeBSD. Некоторые из глав этой части могут рекомендовать вам предварительное чтение других документов, о чём упоминается в кратком обзоре в начале каждой главы.

Список рекомендуемой дополнительной литературы вы можете найти в [Приложение В, Библиография](#).

Изменения по сравнению со второй редакцией

Третья редакция является кульминацией более чем двух лет работы отдельных членов проекта документации FreeBSD. Вот основные изменения в новой редакции:

- [Глава 12, Настройка и оптимизация](#), Настройка и оптимизация, была расширена новой информацией о ACPI управлении питанием и ресурсами, системной утилите `stop` и дополнительных параметрах оптимизации ядра.
- [Глава 14, Безопасность](#), Безопасность, была расширена новой информацией о виртуальных частных сетях (VPN), списках контроля доступа файловой системы (ACL), и сообщениях безопасности.
- [Глава 15, Принудительный контроль доступа \(MAC\)](#), Принудительный контроль доступа (MAC), новая глава этой редакции. Она описывает, что такое MAC и как этот механизм может быть использован для защиты системы FreeBSD.
- [Глава 17, Устройства хранения](#), Устройства хранения, была расширена новой информацией о устройствах хранения USB, образах файловой системы, квотах файловой системы, файловых системах в файлах и в сети, зашифрованных дисковых разделах.
- К [Глава 23, PPP и SLIP](#), PPP и SLIP, был добавлен раздел о решении проблем.
- [Глава 24, Электронная почта](#), Электронная почта, была расширена новой информацией об использовании альтернативных транспортных агентов, SMTP аутентификации, UUCP, fetchmail, procmail, и другими разделами повышенной сложности.
- [Глава 25, Сетевые серверы](#), Сетевые серверы, появилась в этой редакции. Эта главы включает информацию о установке Apache HTTP Server, FTPd, и настройке Samba сервера для клиентов Microsoft Windows. Некоторые разделы были перемещены сюда из [Глава 27, Сложные вопросы работы в сети](#), Сложные вопросы работы в сети.
- [Глава 27, Сложные вопросы работы в сети](#), Сложные вопросы работы в сети, была расширена новой информацией об использовании устройств Bluetooth в FreeBSD, настройке беспроводных сетей, и сетях Asynchronous Transfer Mode (ATM).
- Был добавлен глоссарий, объединяющий информацию о технических терминах, используемых в книге.
- Множество эстетических улучшений были внесены в таблицы и иллюстрации этой книги.

Изменения во второй редакции

Вторая редакция является кульминацией более чем двухлетней работы членов Проекта документации FreeBSD. Нижеследующий список перечисляет все значительные изменения, внесенные в эту редакцию:

- Был добавлен полный указатель тем.
- Все ASCII-иллюстрации были заменены на графические.
- Был добавлен стандартный краткий обзор к каждому разделу для того, чтобы читатель мог получить представление о содержании раздела и о том, что необходимо знать для его изучения.
- Содержимое было логически реорганизовано на три части: «В Начале», «Системное администрирование» и «Приложения».
- [Глава 2, Установка FreeBSD версий 8.X и более ранних](#) («Установка FreeBSD») была полностью переписана, добавлено большое количество снимков экрана, чтобы облегчить понимание текста для новых пользователей.
- [Глава 4, Основы UNIX](#) («Основы UNIX®») была расширена и содержит дополнительную информацию о процессах, даемонах и сигналах.
- [Глава 5, Установка приложений: порты и пакеты](#) («Установка приложений: порты и пакеты») была расширена и содержит дополнительную информации об управлении бинарными пакетами.
- [Глава 6, X Window System](#) («X Window System») была полностью переписана и обращает больше внимания на современные технологии для рабочего стола, такие, как KDE и GNOME на XFree86™ 4.X.
- [Глава 13, Процесс загрузки FreeBSD](#) («Процесс загрузки FreeBSD») была расширена.
- [Глава 17, Устройства хранения](#) («Устройства хранения») была составлена из того, что раньше было двумя различными главами: «Диски» и «Резервное копирование». Мы считаем, что данные темы будут проще и более полно описаны как одна глава. Был добавлен раздел о программном и аппаратном RAID.
- [Глава 22, Последовательные соединения](#) («Последовательные коммуникации») была полностью реорганизована и обновлена для FreeBSD 4.X/5.X.
- [Глава 23, PPP и SLIP](#) («PPP и SLIP») была существенно обновлена.
- Было добавлено множество новых разделов в [Глава 27, Сложные вопросы работы в сети](#) («Сложные вопросы работы в сети»).
- [Глава 24, Электронная почта](#) («Электронная почта») была расширена, теперь она включает больше информации о настройке sendmail.
- [Глава 11, Двоичная совместимость с Linux](#) («Работа с приложениями, написанными для Linux®») была дополнена включением информации об установке Oracle® и SAP® R/3®.
- Следующие новые темы были рассмотрены в этой, второй, редакции:
 - Настройка и оптимизация ([Глава 12, Настройка и оптимизация](#)).
 - Мультимедиа ([Глава 8, Мультимедиа](#))

Структура этой книги

Эта книга разбита на пять частей. В первой части, *В начале*, рассматривается установка и основные навыки использования FreeBSD. Предполагается, что читатель освоит эти разделы последовательно, возможно

Предисловие

пропуская разделы, в которых обсуждаются уже знакомые для него темы. Вторая часть, *Общие задачи*, рассказывает о некоторых наиболее часто используемых возможностях FreeBSD. Этот раздел и все последующие могут быть прочитаны не по порядку. Каждая глава начинается с краткого обзора, который описывает, о чём говорится в ней и что читатель должен будет знать для прочтения этой главы. Это сделано для того, чтобы случайно встретивший этот материал читатель мог найти разделы, которые его интересуют. В третьей части, *Системное администрирование*, рассмотрены вопросы администрирования. В четвертой части, *Сетевые коммуникации*, охвачены темы, связанные с серверами и сетью. Пятая часть содержит приложения и справочную информацию.

Глава 1, Введение, Введение

Знакомит пользователя с FreeBSD. Рассказывает об истории проекта FreeBSD, его задачах и модели разработки.

Глава 2, Установка FreeBSD версий 8.X и более ранних, Установка

Проводит пользователя через весь процесс установки. Обсуждаются также некоторые более сложные вопросы установки, такие как установка по последовательной консоли.

Глава 4, Основы UNIX, Основы UNIX®

Рассказывает об основных командах и функциональности операционной системы FreeBSD. Если вы знакомы с Linux® или другой UNIX®-подобной операционной системой, возможно, вы пропустите эту главу.

Глава 5, Установка приложений: порты и пакеты, Установка приложений: порты и пакеты

Рассказывает о процессе установки программного обеспечения сторонних производителей с использованием «Коллекции Портов FreeBSD» и стандартных бинарных пакетов.

Глава 6, X Window System, X Window System

Описывает X Window System вообще и использование X11 под управлением FreeBSD в частности. Также описывает популярные окружения рабочего стола, такие как KDE и GNOME.

Глава 7, Приложения для настольного компьютера, Приложения для настольного компьютера

Перечисляет некоторые популярные приложения для рабочей станции, такие как веб-браузеры и офисные пакеты и описывает процесс их установки на FreeBSD.

Глава 8, Мультимедиа, Мультимедиа

Показывает, как настроить поддержку воспроизведения звука и видео на вашей системе. Также описывает некоторые примеры приложений для воспроизведения звука и видео.

Глава 9, Настройка ядра FreeBSD, Настройка ядра FreeBSD

Объясняет, почему вам может понадобиться перенастроить ядро и детально описывает процесс настройки, сборки и установки нового ядра.

Глава 10, Печать, Печать

Рассказывает об управлении принтерами в FreeBSD, включая информацию об титульных страницах, учёте использования принтеров и первоначальной настройке.

Глава 11, Двоичная совместимость с Linux, Двоичная совместимость с Linux®

Описывает возможности Linux®-совместимости в FreeBSD. Также предоставляет детальные инструкции по установке многих популярных приложений для Linux®, таких как: Oracle®, SAP® R/3® и Mathematica®.

Глава 12, Настройка и оптимизация, Настройка и оптимизация

Описывает всевозможные параметры настройки FreeBSD, которые может использовать системный администратор для оптимальной настройки системы. Также описывает различные конфигурационные файлы, используемые в FreeBSD и расположение этих файлов на диске.

Глава 13, Процесс загрузки FreeBSD, Процесс загрузки FreeBSD

Рассказывает о процессе загрузки FreeBSD и объясняет, как управлять этим процессом при помощи различных настроек.

Раздел 4.3, «Пользователи и основы управления учётными записями», Пользователи и основы управления учётными записями

Рассказывает о создании и управлении пользовательскими учётными записями. Также обсуждает установку ограничений ресурсов для пользователей и другие задачи управления пользователями.

Глава 14, Безопасность, Безопасность

Описывает множество различных утилит, которые помогут вам поддерживать FreeBSD в безопасном, надёжном состоянии, включая Kerberos, IPsec и OpenSSH.

Глава 15, Принудительный контроль доступа (MAC), Принудительный контроль доступа (MAC)

Описывает что такое принудительный контроль доступа (Mandatory Access Control, MAC) и как этот механизм может быть использован для защиты системы FreeBSD.

Глава 17, Устройства хранения, Устройства хранения

Описывает как управлять накопителями информации и файловыми системами в FreeBSD, включая физические диски, массивы RAID, оптические и ленточные носители, диски в оперативной памяти и сетевые файловые системы.

Глава 18, GEOM: Модульная инфраструктура преобразования дисковых запросов, GEOM

Рассказывает о подсистеме GEOM в FreeBSD и описывает различные поддерживаемые уровни RAID.

Глава 19, Поддержка файловых систем, Поддержка файловых систем

Исследует поддержку неосновных файловых систем во FreeBSD, таких как, например, Sun™ Z File System.

Глава 20, Локализация - I18N/L10N использование и настройка, Локализация - I18N/L10N использование и настройка

Описывает использование FreeBSD с языками, отличными от английского. Рассказывает о локализации на уровне системы и отдельных приложений.

Глава 21, Обновление системы и смена версии FreeBSD, Обновление системы и смена версии

Объясняет различия между FreeBSD-STABLE, FreeBSD-CURRENT и FreeBSD-RELEASE. Рассказывает, кому из пользователей будет полезно отслеживать версию системы в разработке и вкратце описывает этот процесс.

Глава 22, Последовательные соединения, Последовательные соединения

Объясняет, как подключать терминалы и модемы к вашей системе FreeBSD, как в серверном, так и в клиентском режиме.

Глава 23, PPP и SLIP, PPP и SLIP

Описывает использование PPP, SLIP или PPP через Ethernet для соединения с удалёнными системами при помощи FreeBSD.

Глава 24, Электронная почта, Электронная почта

Описывает использование различных компонентов почтового сервера и более углублённо рассматривает простые вопросы конфигурации для наиболее популярного программного обеспечения почтовых серверов: sendmail.

Глава 25, Сетевые серверы, Сетевые серверы

Предоставляет детальные инструкции и примеры файлов настройки для использования компьютера с FreeBSD в качестве файлового сервера (NFS), сервера доменных имен (DNS), сервера сетевой информационной системы (NIS), или сервера точного времени (ntpd).

Глава 26, Межсетевые экраны, Брандмауэры

Описывает принципы, на которых основаны программные брандмауэры, и содержит детали конфигурирования различных брандмауэров, доступных в FreeBSD.

Глава 27, Сложные вопросы работы в сети, Сложные вопросы работы в сети

Рассматривает множество вопросов работы с сетью, включая совместный доступ компьютеров вашей локальной сети к интернет, расширенные вопросы маршрутизации, беспроводные соединения, bluetooth, ATM, IPv6 и многое другое.

Предисловие

Приложение А, Получение FreeBSD, Получение FreeBSD

Перечисляет различные источники, из которых можно получить FreeBSD на CDRом или DVD, равно как и различные сайты в интернет, с которых можно скачать и установить FreeBSD.

Приложение В, Библиография, Библиография

Эта книга касается многих различных тем, которые могут сподвигнуть вас на более детальное изучение. Библиография перечисляет множество отличных книг, упоминаемых в тексте.

Приложение С, Ресурсы в интернет, Ресурсы в интернет

Описывает множество форумов, доступных для пользователей FreeBSD, где можно задать вопросы и поучаствовать в технических обсуждениях FreeBSD.

Приложение D, PGP ключи, Ключи PGP

Содержит ключи PGP некоторых разработчиков FreeBSD.

Договоренности, используемые в этой книге

Для того чтобы обеспечить целостность и простоту чтения текста в данной книге, мы применяем некоторые договорённости.

Типографические договорённости

Наклонный шрифт

Наклонный шрифт используется для имен файлов, адресов в интернет (URL), выделенного текста и первого применения технических терминов.

Моноширинный шрифт

Моноширинный шрифт используется для сообщений об ошибках, команд, имен пользователей, названий групп, названий устройств, переменных и фрагментов кода.

Полужирный шрифт

Полужирный шрифт используется для обозначения приложений, команд и параметров.

Пользовательский ввод

Клавиши представляются в виде полужирного текста для того, чтобы выделяться среди остального текста. Комбинации клавиш, которые должны вводиться одновременно, разделяются символом '+', например:

Ctrl+Alt+Del

Это будет означать, что пользователь должен нажать клавиши Ctrl, Alt и Del одновременно.

Комбинации клавиш, которые должны вводиться последовательно, разделяются запятыми, например:

Ctrl+X, Ctrl+S

Это будет означать, что пользователь должен нажать Ctrl и X одновременно, после чего одновременно нажать Ctrl и S.

Примеры

Примеры, которые начинаются с **E:\>** обозначают команды MS-DOS®. Если не указано обратного, эти команды могут вводиться из окна «Сеанс MS-DOS®» в современных системах Microsoft® Windows®.

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

Примеры, которые начинаются с **#** обозначают команды, которые должны быть запущены с правами суперпользователя в FreeBSD. Вы можете войти в систему как пользователь **root** для того, чтобы ввести эти

команды или войти в систему обычным пользователем и использовать [su\(1\)](#) для того, чтобы получить привилегии суперпользователя.

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

Примеры, начинающиеся с %, указывают, что команда должна быть исполнена с правами обычного пользователя. Если не указано обратного, используется синтаксис C-shell для установки переменных окружения и других команд.

```
% top
```

Благодарности

Книга, которую вы держите в руках является собой результат труда многих сотен людей по всему миру. Не имеет значения, присылали ли они исправления опечаток или предоставляли целые главы, их труд был полезен.

Несколько компаний поддерживали разработку этого документа, оплачивая авторам их труд, оплачивая публикацию и т.д. В частности, BSDi (в последствии приобретённая компанией [Wind River Systems](#)) оплачивала труд по улучшению этой книги участникам Проекта Документации FreeBSD, что в итоге сделало возможным выпуск первой печатной версии в марте 2000 года (ISBN 1-57176-241-8). Впоследствии компания Wind River Systems оплатила работу нескольких авторов по улучшению генерации книги в удобном для печати виде и добавлению нескольких глав. Кульминация этой работы являла собой публикацию второй печатной версии в ноябре 2001 года (ISBN 1-57176-303-1). В 2003-2004 годах [FreeBSD Mall, Inc](#) заплатила нескольким контрибьюторам за улучшение Handbook при подготовке к третьей редакции.

Часть I. В начале

Эта часть Руководства Пользователя FreeBSD предназначена для пользователей и администраторов - новичков в FreeBSD. Эти главы:

- Введут вас в FreeBSD.
- Проведут вас по процессу установки FreeBSD.
- Обучат вас некоторым основам UNIX®.
- Покажут вам как устанавливать программные пакеты не входящие в стандартную поставку FreeBSD.
- Введут вас в X Window, оконную систему для UNIX®, и опишут как настроить графическое окружение и сделать вашу работу более продуктивной.

Мы попытались сократить множество ссылок в тексте до минимума для того, чтоб вы могли прочитать этот раздел Руководства с начала до конца с минимумом перелистываний страниц.

Содержание

1. Введение	5
1.1. Краткий обзор	5
1.2. Добро пожаловать во FreeBSD!	5
1.3. О Проекте FreeBSD	8
2. Установка FreeBSD версий 8.X и более ранних	13
2.1. Краткий обзор	13
2.2. Аппаратные требования	13
2.3. Перед установкой	14
2.4. Начало установки	21
2.5. Введение в Sysinstall	26
2.6. Выделение дискового пространства	30
2.7. Выбор устанавливаемых компонентов	42
2.8. Выбор источника для установки	44
2.9. Подтверждение установки	45
2.10. После установки	46
2.11. Решение проблем	72
2.12. Расширенное руководство по установке	75
2.13. Подготовка собственного источника установки	77
3. Установка FreeBSD версий 9.X и более поздних	83
3.1. Краткий обзор	83
3.2. Аппаратные требования	83
3.3. Перед установкой	84
3.4. Начало установки	89
3.5. Введение в bsinstall	93
3.6. Установка по сети	96
3.7. Выделение дискового пространства	97
3.8. Завершение установки	102
3.9. После установки	104
3.10. Решение проблем	119
3.11. Использование Live CD	121
4. Основы UNIX	123
4.1. Краткий обзор	123
4.2. Виртуальные консоли и терминалы	123
4.3. Пользователи и основы управления учетными записями	126
4.4. Права доступа	137
4.5. Структура каталогов	141
4.6. Организация дисков	143
4.7. Монтирование и размонтирование файловых систем	151
4.8. Процессы	153
4.9. Даемоны, сигналы, уничтожение процессов	155
4.10. Интерпретатор команд	157
4.11. Текстовые редакторы	159
4.12. Устройства и файлы устройств	159
4.13. Бинарные форматы	159
4.14. Дополнительная информация	161
5. Установка приложений: порты и пакеты	163
5.1. Обзор	163
5.2. Обзор установки программного обеспечения	163
5.3. Поиск программного обеспечения	165
5.4. Использование бинарных пакетов	166
5.5. Использование pkgng для управления бинарными пакетами	169
5.6. Использование Коллекции Портов	173
5.7. Действия после установки	182
5.8. Обработка нерабочих портов	183
6. X Window System	185
6.1. Обзор	185

6.2. Основы X	185
6.3. Установка X11	188
6.4. Конфигурация X11	188
6.5. Использование шрифтов в X11	193
6.6. Менеджеры экранов (Display Managers) X	197
6.7. Графические оболочки	199

Глава 1. Введение

Исправил, реорганизовал и частично переписал Jim Mock.
Перевод на русский язык: Алексей Зелькин Денис Пеплин.

1.1. Краткий обзор

Мы благодарим вас за интерес к FreeBSD! Следующая глава расскажет о некоторых аспектах проекта FreeBSD, таких как история, цели, модель разработки, и прочее.

Из этой главы вы узнаете:

- Какое отношение имеет FreeBSD к другим операционным системам.
- Историю проекта FreeBSD.
- Цели проекта FreeBSD.
- Основы модели разработки FreeBSD с открытыми исходными текстами.
- И, конечно, откуда появилось имя «FreeBSD».

1.2. Добро пожаловать во FreeBSD!

FreeBSD - это основанная на 4.4BSD-Lite операционная система для компьютеров Intel (x86 и Itanium®), AMD64, Alpha™ и Sun UltraSPARC®. Ведется работа по портированию и на другие архитектуры. Вы можете также прочесть об [истории FreeBSD](#), или о [текущем релизе](#). Если вы заинтересованы в помощи проекту (кодом, аппаратным обеспечением, деньгами), прочтите статью [Помощь FreeBSD](#).

1.2.1. Что может FreeBSD?

FreeBSD имеет заслуживающие внимания возможности. Некоторые из них:

- *Вытесняющая многозадачность* с динамическим регулированием приоритетов, позволяющая плавно и справедливо распределить ресурсы компьютера между приложениями и пользователями, даже при тяжелейших нагрузках.
- *Многопользовательская поддержка*, которая позволяет множеству людей использовать FreeBSD совместно для различных задач. Это значит, например, что системная периферия, такая как принтеры и ленточные устройства, правильно разделяется всеми пользователями в системе или сети, и что пользователям или группам пользователей могут быть установлены лимиты каждого ресурса, защищая критические системные ресурсы от перегрузок.
- Мощный *TCP/IP-стек* с поддержкой промышленных стандартов, таких как SLIP, PPP, NFS, DHCP и NIS. Это означает, что FreeBSD может легко взаимодействовать с другими системами, а также работать сервером масштаба предприятия, предоставляя жизненно важные функции, такие как NFS (удалённый доступ к файлам) и услуги электронной почты, или представить вашу организацию в Интернете, обеспечивая работу служб WWW, FTP, маршрутизацию и функции межсетевого экрана (брандмауэра).
- *Защита памяти* гарантирует, что приложения (или пользователи) не смогут чинить препятствия друг другу. Фатальная ошибка в выполнении одного приложения не скажется на работоспособности всей системы.

- FreeBSD 32-разрядная операционная система (64-разрядная на Alpha, Itanium®, AMD64, и UltraSPARC®) и изначально создавалась именно такой.
- Промышленный стандарт *X Window System* (X11R6) предоставляет графический интерфейс пользователя (GUI) для большинства VGA карт и мониторов, и поставляется с полными исходными текстами.
- Тысячи *готовых к использованию* приложений доступны из коллекций *портов* и *пакетов* FreeBSD. Зачем искать что-то в сети, когда вы можете найти всё прямо здесь?
- Тысячи других *легко адаптируемых* приложений доступны в Интернете. FreeBSD совместима по исходным текстам с большинством популярных коммерческих UNIX®-систем и, таким образом, большинство приложений требуют лишь небольших изменений для сборки (или не требуют вообще).
- *Виртуальная память* с поддержкой сброса неиспользуемых страниц по требованию и «объединение виртуальной памяти и буферного кэша» спроектированы так, чтобы максимально эффективно удовлетворить приложения с огромными аппетитами к памяти и, в то же время, сохранить интерактивность для остальных пользователей.
- Поддержка *симметричной многопроцессорности* (SMP) для машин с несколькими процессорами.
- Доступность *исходных текстов* всей системы означает, что вы имеете максимальный контроль над операционной средой. Зачем выбирать закрытые решения и уповать на милость производителя, когда вы можете получить по-настоящему открытую систему?
- Обширная *online-документация*.
- *И многое-многое другое!*

FreeBSD основана на 4.BSD-Lite от Computer Systems Research Group (CSRG) Калифорнийского Университета, Беркли, и продолжает славную традицию разработки BSD-систем. В дополнении к прекрасной работе, предоставленной CSRG, Проект FreeBSD тратит многие тысячи часов для тонкой настройки системы для максимальной производительности и надёжности в условиях максимально приближенным к «боевым». Когда большинство коммерческих гигантов только пытаются достичь такого уровня возможностей, производительности и надежности операционных систем для ПК, FreeBSD может предложить все это прямо *сейчас!*

Применение FreeBSD в действительности ограничено только вашим воображением. От разработки программного обеспечения до автоматизации производства, от складского учета до дистанционной коррекции азимутов спутниковых антенн; если задачи можно решить с помощью коммерческих UNIX®-систем, скорее всего, они решаемы и с помощью FreeBSD! FreeBSD также существенно выигрывает за счет буквально тысяч высококачественных приложений, разработанных исследовательскими центрами и университетами во всём мире, и доступных за минимальную цену или даже бесплатно. Коммерческие приложения также доступны, и их с каждым днем становится всё больше.

Поскольку исходные тексты FreeBSD общедоступны, система может быть оптимизирована в почти невероятной степени для специальных приложений или проектов, а это, обычно, невозможно при использовании операционных систем от большинства коммерческих производителей. Вот несколько примеров того, как сейчас используется FreeBSD:

- *Интернет-службы*: мощнейший TCP/IP стек делает FreeBSD идеальной платформой для большинства Интернет-приложений, таких как:
 - FTP-серверы

- Серверы World Wide Web (как стандартные, так и защищённые [SSL])
-
-
-
- Серверы новостей или дискуссионных групп USENET
- и многое другое...

Вы можете начать своё знакомство с FreeBSD, используя недорогой ПК класса 386, а впоследствии увеличить её мощь до сервера масштаба предприятия с четырьмя процессорами Xeon и RAID контроллером.

- *Образование:* Вы студент и ваше образование связано с компьютерами или другими инженерными дисциплинами? Нет лучшего пути начать изучение операционных систем, архитектуры компьютера и работы в сети, чем освоить FreeBSD. Количество свободно доступных пакетов САПР, математических и графических пакетов также делают её чрезвычайно полезной для тех, кто использует компьютер как инструмент для выполнения другой работы!
- *Исследования:* За счёт доступности исходных текстов для всей системы, FreeBSD - превосходная платформа как для изучения операционных систем и исследований в других областях компьютерных наук. Свободная природа FreeBSD позволяет удалённым группам сотрудничать, обмениваться идеями и совместными разработками, не беспокоясь о наличии специальных лицензий или ограничений на то, что может обсуждаться в открытых форумах.
-
-
-
- *Разработка программного обеспечения:* Базовая поставка FreeBSD распространяется с полным набором инструментов для разработки, включая знаменитые компилятор GNU C/C++ и отладчик.

FreeBSD доступна как в исходных текстах, так и в двоичном виде на CDROM, DVD и через анонимный доступ к FTP. Подробнее о том, как получить FreeBSD, см. в [Приложение А, Получение FreeBSD](#).

1.2.2. Кто использует FreeBSD?

FreeBSD используется в качестве платформы на некоторых крупнейших сайтах в интернет, включая:

- [Yahoo!](#)
- [Apache](#)
- [Blue Mountain Arts](#)
- [Pair Networks](#)
- [Sony Japan](#)
- [Netcraft](#)
- [Weathernews](#)
- [Supervalu](#)

- [TELEHOUSE America](#)
- [Sophos Anti-Virus](#)
- [JMA Wired](#)

и на многих других.

1.3. О Проекте FreeBSD

В следующей части рассказывается о том, что из себя представляет проект, включая краткую историю, цели проекта и модель разработки проекта.

1.3.1. Краткая история FreeBSD

Предоставил Jordan Hubbard.

Проект FreeBSD возник в первой половине 1993 года, частично как результат развития «Неофициального комплекта исправлений к 386BSD (patchkit)», последними 3-мя координаторами этого проекта: Nate Williams, Rod Grimes и мною.

Нашей главной задачей было зафиксировать промежуточное состояние проекта 386BSD, чтобы исправить множество проблем, которые механизм patchkit (набор исправлений) не мог решить. Некоторые из вас, возможно, помнят раннее рабочее название этого проекта: «386BSD 0.5» или «386BSD Interim».

386BSD была операционной системой Билла Джолица, которая на тот момент сильно страдала от почти годовичного пренебрежения к ней автора. Так как patchkit разрастался, его поддержание становилось более неудобным день от дня, мы пришли к единодушному соглашению, что нужно что-то делать, и решили помочь Биллу, предоставив этот промежуточный «очистительный» снимок состояния системы. Эти планы были грубо оборваны, когда Билл внезапно решил прекратить поддержку проекта без каких-либо ясных комментариев, что должно быть сделано.

Нам потребовалось немного времени, чтобы прийти к решению продолжать следовать той же цели, даже без поддержки Билла, и мы приняли имя «FreeBSD», придуманное Дэвидом Гринмэном. Наши начальные цели были определены после консультаций с пользователями существовавшей системы, и как только стало понятно, что проект на пути к тому, чтобы стать реальностью, я связался с компанией Walnut Creek CDRom и поделился идеями о путях последующего улучшения каналов распространения FreeBSD для множества пользователей без доступа к Internet. Компания Walnut Creek CDRom не только поддержала идею распространения FreeBSD на CD, но ещё и предоставила проекту компьютер для работы и быстрый доступ к Интернету. Без почти беспрецедентной веры Walnut Creek CDRom в этот, в то время, полностью неизвестный проект, вряд ли FreeBSD зашла бы так далеко и так быстро, как сегодня.

Первым дистрибутивом, распространяемым как на CDRom, так и в сети, стала FreeBSD 1.0, выпущенная в декабре 1993 года. Эта версия была выполнена на основе ленты 4.3BSD-Lite («Net/2») из Калифорнийского Университета в Беркли, с многочисленными добавлениями из проекта 386BSD и Фонда Свободного Программного Обеспечения. Это был довольно внушительный успех для первой попытки, и мы закрепили его с выходом FreeBSD 1.1 RELEASE в мае 1994 года.

В это же время, на горизонте сгустились тучи в связи с назревающим скандалом между Novell и Калифорнийским Университетом, Беркли. Это был вялотекущий судебный процесс о легальности версии Net/2 из Беркли. По условиям достигнутого соглашения, Калифорнийский Университет признавал, что большие куски Net/2 были «унаследованным» кодом, права на который принадлежат компании Novell, которая, в свою очередь, приобрела эти права ранее у AT&T. Взамен Беркли получил «благословение» Novell на то, что версия 4.4BSD-Lite после её выхода будет объявлена полностью «свободной», а всем пользователям

Net/2 будет настоятельно рекомендовано перейти на неё. Это также касалось FreeBSD, и проекту было дано время до конца июля 1994 года для прекращения распространения его продукта, базирующегося на Net/2. На этих условиях проекту было разрешено выпустить последний релиз до окончания срока, и это была FreeBSD 1.1.5.1.

Тогда проект FreeBSD приступил к сложнейшей задаче буквально пересоздания с нуля на основе абсолютно новой и довольно неполной системы 4.4BSD-Lite. Версии «Lite» были в прямом смысле light (лёгкими) отчасти потому, что группа CSRG удалила большие куски кода, необходимого для создания реально загружающейся системы (по причине различных лицензионных требований), и фактически порт 4.4BSD для платформы Intel был очень неполным. Проекту потребовалось время почти до ноября 1994 года для того, чтобы выполнить этот переход, и на этом этапе FreeBSD 2.0 была опубликована в сети и на CDROM (в конце декабря). Несмотря на множество «острых углов» в этой версии, она пользовалась значительным успехом и была продолжена более устойчивой и простой в установке FreeBSD 2.0.5, выпущенной в июне 1995 года.

Мы выпустили FreeBSD 2.1.5 в августе 1996, и она стала достаточно популярной среди ISP и в коммерческой среде, чтобы выпустить еще один релиз из ветви 2.1-STABLE. Это была FreeBSD 2.1.7.1, вышедшая в феврале 1997 и завершившая главную ветвь разработки 2.1-STABLE. Сейчас в режиме поддержки, в эту ветвь (RELENG_2_1_0) вносятся только улучшения защиты и другие критически важные исправления.

FreeBSD 2.2 была ответвлена от основной линии разработки («-CURRENT») в ноябре 1996 как ветвь RELENG_2_2, а первая полная версия (2.2.1) появилась в апреле 1997. Последующие версии ветви 2.2 появлялись летом и в конце 1997 года, а последняя версия (2.2.8) вышла в ноябре 1998. Первая официальная версия 3.0 была подготовлена к выходу в октябре 1998, завершив развитие ветви 2.2

Третье ветвление произошло 20 января 1999 года: появились ветви 4.0-CURRENT и 3.X-STABLE. Из ветви 3.X-STABLE были получены: 3.1 - 15 февраля 1999, 3.2 - 15 мая 1999, 3.3 - 16 сентября 1999, 3.4 - 20 декабря 1999, 3.5 - 24 июня 2000, за которым последовал через несколько дней немного обновленный релиз 3.5.1, содержащий несколько исправлений в области защиты Kerberos. Это был последний релиз из ветви 3.X.

Другое ветвление было выполнено 13 марта 2000 года, в результате чего появилась ветвь 4.X-STABLE. Из этой ветви было выпущено несколько релизов: 4.0-RELEASE был представлен в марте 2000 года, а последний 4.11-RELEASE был выпущен в январе 2005 года.

Долгожданный 5.0-RELEASE был анонсирован 19 января 2003 года. Он стал кульминацией приблизительно трех лет работы, с этого релиза начался курс FreeBSD на расширенную поддержку мультипроцессорности и потоков в приложениях, а также появилась поддержка платформ UltraSPARC® и ia64. За этим релизом последовал релиз 5.1 в июне 2003 года. Последним релизом 5.X из ветви -CURRENT стал 5.2.1-RELEASE, представленный в феврале 2004.

Ветвь RELENG_5 была создана в августе 2004, затем последовал выпуск релиза 5.3-RELEASE, который открыл серию релизов из ветви 5-STABLE. Самый последний релиз 9.3-RELEASE был выпущен Сентябрь 2013. Из ветви RELENG_5 релизы больше выпускаться не будут.

Очередная ветвь, RELENG_6, была создана в июле 2005 года. 6.0-RELEASE, первый релиз из этой ветви, был выпущен в ноябре 2005 года. Последний из релизов ветви RELENG_6, 10.3-RELEASE, был выпущен Январь 2014. Из ветви RELENG_6 будут выпускаться еще релизы.

На данный момент, долговременные разработки и проекты продолжают в ветке 7.X-CURRENT, и по ходу разработки будут доступны снэпшот-релизы 7.X на CDROM (и, конечно же, в сети), постоянно выкладываемые на [сервер снэпшотов](#) как промежуточные результаты.

1.3.2. Цели Проекта FreeBSD

Предоставил Jordan Hubbard.

Целью Проекта FreeBSD является предоставление программного обеспечения, которое может быть использовано для любых целей и без дополнительных ограничений. Многие из нас внесли значительный вклад в код (и проект) и совершенно не против получать за это иногда финансовую компенсацию, но мы опреде-

ленно не собираемся ее требовать. Мы верим, что первая и основная наша «миссия» это предоставление кода для всех, кому он необходим, и для любых целей, так чтобы этот код становился всё более распространённым и предоставлял самые широкие возможности. Это, я верю, является одной из наиболее фундаментальных целей Свободного Программного Обеспечения, и мы с энтузиазмом поддерживаем её.

Тот код в нашем дереве исходных текстов, который попадает под Стандартную Общественную Лицензию GNU (GPL) или Стандартную Общественную Лицензию Ограниченного Применения GNU (LGPL), предоставляется с дополнительными условиями, хотя они обеспечивают только возможность доступа, а не его ограничение. По причине дополнительных сложностей, которые могут появиться при коммерческом использовании GPL-продуктов, мы предпочитаем ПО, предоставленное под более свободной лицензией BSD, когда это возможно.

1.3.3. Модель Разработки FreeBSD

Предоставил Satoshi Asami.

Разработка FreeBSD - это очень открытый и гибкий процесс. FreeBSD в буквальном смысле создана из кода, предоставленного сотнями людей со всего мира, в чем вы можете убедиться, взглянув на [список этих людей](#). Инфраструктура разработки FreeBSD позволяет этим сотням разработчиков сотрудничать с помощью Интернета. Мы постоянно ищем новых разработчиков и новые идеи, и те, кто заинтересован в более тесном взаимодействии и хочет принять участие в проекте, должны просто связаться с нами в рассылке [freebsd-hackers](#). Для тех, кто желает уведомить других пользователей FreeBSD об основных направлениях работы, доступен [Список рассылки анонсов FreeBSD](#).

Для независимой работы или тесного сотрудничества, полезно знать о проекте и процессе разработки FreeBSD следующее:

CVS-репозиторий

Главное дерево исходных текстов FreeBSD поддерживается с помощью [CVS](#) (Concurrent Versions System), свободно доступной системой контроля исходных текстов, которая поставляется вместе с FreeBSD. Основной [CVS репозиторий](#) располагается на компьютере, находящемся в городе Санта Клара, Калифорния (США), откуда и распространяется на множество зеркал по всему миру. Дерево CVS, содержащее ветви [-CURRENT](#) и [-STABLE](#), может быть легко скопировано на ваш локальный компьютер. Дополнительную информацию о том, как это сделать, можно найти в разделе [Синхронизация дерева исходных текстов](#).

Список коммиттеров

Коммиттеры - это люди, которые имеют доступ на *запись* к главному дереву CVS, и имеют право вносить изменения в главное дерево исходных текстов FreeBSD (термин «коммиттер» появился от названия команды [cvs\(1\) commit](#), которая используется для внесения изменений в CVS-репозиторий). Лучший способ предоставить ваши соображения на рассмотрение коммиттеров - использовать команду [send-pr\(1\)](#). Если что-то произошло с системой, вы можете достучаться до них посылкой письма по адресу [cvs-committers](#).

Core-группа FreeBSD

Core-группа FreeBSD могла бы быть эквивалентом Совета Директоров, если бы Проект FreeBSD был компанией. Главная задача Core-группы - гарантировать, что проект в целом в хорошем состоянии и движется в правильном направлении. Приглашение постоянных и ответственных разработчиков присоединиться к группе коммиттеров - одна из функций Core-группы, так же, как и приглашение новых членов в Core-группу по мере того, как другие уходят. Нынешний состав команды был выбран из рядов коммиттеров путем общего голосования в июле 2006 года. Выборы проходят каждые 2 года.

Некоторые члены Core-группы имеют особые области ответственности, то есть, они являются ответственными за работу отдельной большой части системы. Полный список разработчиков FreeBSD и областей их ответственности можно найти в [Списке участников](#).



Примечание

Большинство членов Core-группы - волонтеры, и не получают никакой финансовой выгоды от участия в проекте, поэтому вы не должны рассматривать возложенную на них «ответственность» как «гарантированную поддержку». Аналогия с «советом директоров» не очень точна и, вероятно, гораздо правильнее будет сказать, что это люди, которые посвятили себя FreeBSD, хотя и достойны лучшей участи!

Внешняя помощь

Последней, но однозначно не менее значимой, и наибольшей группой разработчиков являются сами пользователи, которые предоставляют комментарии и исправления ошибок нам на почти постоянной основе. Основной путь участвовать в не централизованной разработке - это подписка на [Список рассылки FreeBSD, посвященный техническим дискуссиям](#), где обсуждаются подобные вещи. Обратитесь к [Приложению С, Ресурсы в интернет](#) за дальнейшей информацией о различных списках рассылки FreeBSD.

[Список участников проекта FreeBSD](#) очень длинный и постоянно растет, так почему бы вам не присоединиться к нему, предоставив что-нибудь проекту FreeBSD сегодня?

Предоставление кода - не единственный способ помочь проекту; более полный список того, что необходимо сделать, можно найти на [Web-сайте проекта FreeBSD](#).

Вообще говоря, наша модель разработки организована как «нечеткий набор концентрированных колец». Централизованная модель разработана для удобства *пользователей* FreeBSD, которые получают простую систему контроля за одной центральной базой кода, и позволяет не оставить за бортом проекта потенциальных помощников! Мы желаем предоставить стабильную операционную систему с большим количеством согласованных [прикладных программ](#), которые пользователи смогут легко установить и использовать - наша модель очень хорошо подходит для решения этой задачи.

Всё, что мы просим от желающих присоединиться к нам как разработчики, - хотя бы часть той преданности постоянному успеху FreeBSD, которой отличаются нынешние разработчики!

1.3.4. Текущая версия FreeBSD

FreeBSD - это свободно доступная, с полными исходными текстами, основанная на 4.4BSD-Lite версия для компьютерных систем, основанных на Intel i386™, i486™, Pentium®, Pentium® Pro, Celeron®, Pentium® II, Pentium® III, Pentium® 4 (или совместимыми), Xeon™, DEC Alpha™ и Sun UltraSPARC®. В основном она базируется на программном обеспечении от группы CSRG, U.C. Berkley, с некоторым дополнениями из NetBSD, OpenBSD, 386BSD и Free Software Foundation.

С момента выпуска FreeBSD версии 2.0 в конце 1994 года, производительность, возможности и стабильность FreeBSD существенно возросли. Самое большое изменение - это полное обновление системы виртуальной памяти с объединением виртуальной памяти и буферного кэша файловой системы, что не только увеличивает производительность, но и уменьшает количество используемой FreeBSD памяти, делая 5 Мбайтовую конфигурацию более приемлемым минимумом. Другие улучшения включают полную поддержку клиента и сервера NIS, поддержку транзакций TCP, поддержку «дозвона по запросу» в PPP, встроенную поддержку DHCP, улучшенную подсистему SCSI, поддержку адаптеров ISDN, ATM, FDDI, Fast и Gigabit Ethernet (1000 Мбит), улучшенную поддержку новейших контролеров Adaptec и многие тысячи исправленных ошибок.

В дополнение к базовой системе, FreeBSD предоставляет коллекцию портированного ПО, включающую тысячи популярных программ. На момент подготовки этого документа в ней было более 24,000 портов! В кол-

лекцию входят множество программ от http-серверов до игр, языков программирования, текстовых редакторов и всего прочего. Полная Коллекция Портов требует приблизительно 500 МВ дискового пространства, потому что порт представляет собой «изменения» оригинальных исходных текстов. Это сильно упрощает нам процесс обновления портов и существенно уменьшает объём занимаемого дискового пространства по сравнению со старой (1.0) Коллекцией Портов. Для того, чтобы скомпилировать и установить программу, необходимо всего лишь перейти в каталог порта программы, набрать `make install` и дать системе сделать все остальное. Полные исходные тексты для каждого порта, который вы устанавливаете, загружаются автоматически с CDROM или локального FTP-сервера, поэтому вам нужно только дисковое пространство для сборки необходимых портов. Почти каждый порт предоставляется также как скомпилированный «пакет», который может быть установлен с помощью простой команды (`pkg_add`) теми, кто предпочитает не компилировать порты из исходных текстов. Дополнительная информация о пакетах и портах находится в [Глава 5, Установка приложений: порты и пакеты](#).

Множество дополнительных документов, которые могут пригодиться в процессе установки и использования FreeBSD, находятся в каталоге `/usr/share/doc` на любой машине, работающей под управлением современной версии FreeBSD. Вы можете просматривать локально установленные документы с помощью любого браузера, поддерживающего HTML, используя следующие ссылки:

Руководство FreeBSD

/usr/share/doc/ru_RU.KOI8-R/books/handbook/index.html

FreeBSD FAQ (Часто задаваемые вопросы)

/usr/share/doc/ru_RU.KOI8-R/books/faq/index.html

Вы также можете просмотреть основные (и наиболее часто обновляемые) копии на <http://www.FreeBSD.org/ru/>.

Глава 2. Установка FreeBSD версий 8.X и более ранних

Реструктурировал, исправил и частично переписал Jim Mock.
Обзор sysinstall, скриншоты и общее руководство Randy Pratt.
Перевод на русский язык: Денис Пеплин.

2.1. Краткий обзор

FreeBSD поставляется простой в использовании текстовой программой установки. FreeBSD 9.0-RELEASE и более поздние укомплектованы установщиком, называемым `bsdinstall`, в то время как в релизах, предшествующих 9.0-RELEASE, для установки применяется `sysinstall`. В этой главе описывается использование `sysinstall` для установки FreeBSD. Работа с установщиком `bsdinstall` описана в [Глава 3, Установка FreeBSD версий 9.X и более поздних](#).

Прочтя эту главу, вы узнаете:

- Как создать дискеты для установки FreeBSD.
- Как FreeBSD видит и делит на разделы жесткие диски.
- Как запустить `sysinstall`.
- Вопросы, которые `sysinstall` задаст вам, что имеется в виду, и как ответить на эти вопросы.

Перед прочтением этой главы вам потребуется:

- Прочитать информацию о поддерживаемом оборудовании, поставляемую с устанавливаемой версией FreeBSD, и убедиться, что ваше оборудование поддерживается.



Примечание

Как правило, эти инструкции по установке написаны для i386™ («PC совместимых») компьютеров. Когда это возможно, приводятся инструкции, специфичные для других платформ. Хотя это руководство поддерживается в актуальном состоянии настолько, насколько это возможно, вы можете обнаружить небольшие различия между программой установки и тем, что показано здесь. Предполагается, что вы будете использовать эту главу в качестве общего руководства, а не как пошаговую инструкцию по установке.

2.2. Аппаратные требования

2.2.1. Минимальная конфигурация

Минимальная конфигурация для установки FreeBSD зависит от версии FreeBSD и аппаратной архитектуры.

Краткое изложение этой информации дается в последующих разделах. В зависимости от метода, выбранного для установки FreeBSD, вам может потребоваться поддерживаемый дисковод или привод CDRом, а в некоторых случаях и сетевой адаптер. Эта ситуация будет описана в [Раздел 2.3.7, «Подготовка загрузочных дисков»](#).

2.2.1.1. Архитектуры FreeBSD/i386 и FreeBSD/pc98

Для версий FreeBSD/i386 и FreeBSD/pc98 требуется 486 процессор или выше, а также как минимум 24 MB памяти. Вам потребуется как минимум 150 MB свободного места на диске для самой минимальной установки.



Примечание

Для старых конфигураций, как правило, больший объем памяти и больший объем диска более важен, чем более быстрый процессор.

2.2.1.2. FreeBSD/amd64

Существует два класса процессоров, на которых может работать FreeBSD/amd64. К первому принадлежат процессоры AMD64, включая AMD Athlon™64, AMD Athlon™64-FX, AMD Opteron™ и более новые.

Ко второму классу принадлежат процессоры архитектуры Intel® EM64T. Среди них можно назвать семейства Intel® Core™ 2 Duo, Quad, Extreme, а также Intel® Xeon™ 3000, 5000 и 7000 серии.

Если ваша система основана на nVidia nForce3 Pro-150, необходимо отключить IO APIC в BIOS. Если для этого нет необходимой опции, отключите ACPI в операционной системе. В чипсете Pro-150 содержатся ошибки, для которых пока не существует исправлений.

2.2.1.3. FreeBSD/sparc64

Для установки FreeBSD/sparc64, вам потребуется поддерживаемая платформа (обратитесь к [Раздел 2.2.2, «Поддерживаемое оборудование»](#)).

Для FreeBSD/sparc64 потребуется отдельный диск. В настоящее время диск невозможно совместно использовать с другой операционной системой.

2.2.2. Поддерживаемое оборудование

Список поддерживаемого оборудования поставляется с каждым релизом в FreeBSD в информации о релизе. Этот документ обычно находится в файле `HARDWARE.TXT`, в корневом каталоге CDROM или FTP дистрибутива, или меню документации `sysinstall`. Для данной архитектуры в нем перечислены аппаратные устройства, поддерживаемые данным релизом FreeBSD. Копии списков поддерживаемого оборудования для различных релизов и архитектур также можно просмотреть на странице [Информации о релизе](#) веб-сайта FreeBSD.

2.3. Перед установкой

2.3.1. Соберите информацию о компьютере

Перед установкой FreeBSD попытайтесь собрать информацию об устройствах компьютера. Во время установки FreeBSD покажет информацию об устройствах (жестких дисках, сетевых картах, CDROM и т.д.) с номером модели и производителем. FreeBSD также попытается определить правильную конфигурацию для этих устройств, включая информацию об IRQ и портах ввода-вывода. Из-за возможных проблем с оборудованием этот процесс не всегда завершается успешно, и возможно вам придется исправлять определенную FreeBSD конфигурацию.

Если у вас уже есть установленная операционная система, например Windows® или Linux, неплохо будет использовать ее возможности для просмотра настроек оборудования. Если вы не уверены, какие настрой-

ки карты расширения использовать, можете найти их на самой карте. Часто используемые номера прерываний 3, 5 и 7, порты ввода-вывода обычно пишутся в шестнадцатеричном виде, например 0x330.

Мы рекомендуем распечатать эту информацию перед установкой FreeBSD. Вам может помочь использование таблицы вроде этой:

Таблица 2.1. Пример сведений об оборудовании

Название устройства	IRQ	Порт ввода-вывода	Примечания
Первый жесткий диск	нет	нет	40 GB, Seagate, первый IDE master
CDROM	нет	нет	Первый IDE slave
Второй жесткий диск	нет	нет	20 GB, IBM, второй IDE master
Первый IDE контроллер	14	0x1f0	
Сетевая карта	нет	нет	Intel® 10/100
Модем	нет	нет	3Com® 56K факс-модем, COM1
...			

После сбора информации о компонентах компьютера, вы можете проверить их соответствие аппаратным требованиям устанавливаемого релиза FreeBSD.

2.3.2. Сделайте резервное копирование данных

Если компьютер, на который вы устанавливаете FreeBSD, содержит важные данные, убедитесь в наличии резервных копий и проверьте их сохранность перед установкой операционной системы. Во время установки FreeBSD запросит подтверждение перед тем, как записать данные на диск, но, если процесс запущен, изменения нельзя отменить.

2.3.3. Решите куда установить FreeBSD

Если вы хотите, чтобы FreeBSD использовала весь жесткий диск, не о чем беспокоиться - можете пропустить этот раздел.

Однако, если нужно совмещать FreeBSD с другими операционными системами, необходимо иметь представление как данные размещаются на диске и как это касается вас.

2.3.3.1. Разделы диска для FreeBSD/i386

Диск ПК может быть поделен на отдельные части. Эти части называют *разделами*. Поскольку в FreeBSD также есть разделы, терминология становится запутанной, и поэтому эти части дисков называются *дисковыми слайсами*, или просто *слайсами* в FreeBSD. Например, утилита FreeBSD `fdisk`, имеющая дело с дисковыми разделами PC, обращается со слайсами а не с разделами. Первоначально PC поддерживал только четыре раздела на диск. Эти разделы называются *главными разделами*. Чтобы обойти это ограничение и дать возможность создавать более чем четыре раздела, был создан новый тип раздела, *расширенный раздел*. Диск может содержать только один расширенный раздел. Специальные разделы, называемые *логическими разделами*, могут быть созданы внутри расширенного раздела.

Каждый раздел имеет *ID раздела* - номер, который используется для определения типа данных на разделе. FreeBSD использует ID раздела 165.

Как правило, каждая операционная система, которую вы используете, определяет разделы своим способом. Например, MS-DOS® и ее потомки, такие как Windows®, присваивают каждому главному и логическому разделу *букву диска*, начиная с C:.

FreeBSD нужно устанавливать в главный раздел. FreeBSD может хранить все свои данные, включая создаваемые вами файлы, на этом одном разделе. Тем не менее, если дисков много, вы можете создать разделы

FreeBSD на всех дисках или на некоторых из них. При установке FreeBSD должен быть доступен по крайней мере один раздел. Это может быть чистый, подготовленный для установки раздел, или раздел с данными, которые больше не нужны.

Если все разделы на диске уже используются, вы должны освободить один из них для FreeBSD, используя программы, поставляемые с имеющейся операционной системой (например, fdisk для MS-DOS® или Windows®).

Если есть резервный раздел, используйте его. Однако, возможно сначала придется ужать один или несколько существующих разделов.

FreeBSD для установки нужен диск не менее 100 MB. Однако, это очень минимальная установка, при которой не останется места для ваших личных файлов. Более реальный объем - 250 MB без графической оболочки, и более 350 MB с графической оболочкой. Если вы собираетесь устанавливать большое количество дополнительного ПО, понадобится еще больше дискового пространства.

Для изменения размера разделов и освобождения места под FreeBSD вы можете использовать программу GParted. GParted способна работать с разделами NTFS. Утилита GParted доступна на некоторых Live CD дистрибутивах Linux, например: [SystemRescueCD](#).

Пользователи неоднократно сталкивались с проблемами при изменении размеров разделов, содержащих Microsoft® Vista. Поэтому рекомендуется держать под рукой инсталляционный диск с Microsoft® Vista во время выполнения подобных операций. Как и при любых других задачах обслуживания жестких дисков, настоятельно рекомендуется заранее сделать резервные копии данных.



Предупреждение

Неправильное использование этих утилит может привести к уничтожению данных на диске. Удостоверьтесь в наличии свежих и исправных резервных копий данных перед их использованием.

Пример 2.1. Использование существующего раздела без изменения

Представьте что в компьютере один 4 GB диск, на котором уже установлена Windows®, и диск разбит на два логических диска C: и D:, каждый по 2 GB. 1 GB данных на C:, и 0.5 GB данных на D:.

Это означает, что диск состоит из двух разделов, по одному на каждую букву. Вы можете скопировать все данные с D: на C:, это освободит второй раздел для FreeBSD.

Пример 2.2. Сжатие существующих разделов

Представьте, что в компьютере один 4 GB диск, на котором уже установлена Windows®. При установке Windows® вы создали один большой раздел, получив при этом диск C: размером 4 GB. Вы используете 1.5 GB, и хотите выделить 2 GB для FreeBSD.

Для установки FreeBSD нужно выбрать:

1. Сделать резервную копию Windows®, затем переустановить Windows®, выделив 2 GB под ее раздел.

2. Использовать для сжатия раздела Windows® одну из вышеописанных утилит.

2.3.4. Соберите информацию о конфигурации сети

Если вы хотите подключиться к сети в процессе установки FreeBSD (например, при установке с FTP или NFS сервера), нужно знать конфигурацию сети. Вам будет предложено ввести эту информацию, чтобы FreeBSD смогла подключиться к сети для продолжения установки.

2.3.4.1. Подключение к сети Ethernet, или через кабельный/DSL модем

Если вы подключаетесь к сети Ethernet, или соединение с интернет подключено к Ethernet через кабельный или DSL модем, понадобится следующая информация:

1. IP адрес
2. IP адрес шлюза по умолчанию
3. Имя хоста
4. IP адрес DNS сервера
5. Маска подсети

Если у вас нет этой информации, спросите системного администратора или провайдера интернет. Они могут сказать, что данные присваиваются автоматически, с использованием *DHCP*. Если это так, запомните это.

2.3.4.2. Подсоединение с помощью модема

Если вы дозваниваетесь до провайдера с помощью обычного модема, вы все же сможете установить FreeBSD через интернет, но это займет очень много времени.

Вам нужно знать:

1. Номер телефона провайдера
2. COM порт, к которому подключен модем
3. Имя пользователя и пароль учетной записи для доступа в интернет

2.3.5. Проверьте сведения об обнаруженных ошибках FreeBSD

Хотя проект FreeBSD борется за то, чтобы каждый релиз FreeBSD был настолько стабильным, насколько это возможно, ошибки порой вкрадываются в процесс разработки. В очень редких случаях эти ошибки влияют на процесс установки. Как только эти проблемы обнаруживаются и исправляются, они попадают в [сообщения об ошибках FreeBSD](#), находящиеся на сайте FreeBSD. Вы можете проверить сообщения об ошибках перед установкой, чтобы убедиться, что не существует проблем, о которых стоит беспокоиться.

Информация о релизах, включая сообщения об ошибках каждого релиза, находится на странице [информации о релизах сайта FreeBSD](#).

2.3.6. Получение установочных файлов FreeBSD

Программа установки FreeBSD может установить FreeBSD из файлов, расположенных в одном из следующих мест:

- CDROM или DVD

- USB-накопитель
- Раздел MS-DOS® на вашем компьютере
- Лента SCSI или QIC
- Гибкие диски
- FTP сервер (через файрволл или HTTP прокси, если потребуется)
- NFS сервер
- Соединение через параллельный или последовательный порт

Если вы купили FreeBSD на CD или DVD, у вас уже есть все, что нужно, переходите к следующему разделу ([Раздел 2.3.7, «Подготовка загрузочных дисков»](#)).

Если у вас нет установочных файлов FreeBSD, перейдите к [Раздел 2.13, «Подготовка собственного источника установки»](#), который описывает, как подготовиться к установке FreeBSD любым указанным выше способом. После прочтения этого раздела, вернитесь сюда и прочтите [Раздел 2.3.7, «Подготовка загрузочных дисков»](#).

2.3.7. Подготовка загрузочных дисков

Процесс установки FreeBSD начинается с загрузки в ваш компьютер программы установки FreeBSD - эта программа не запускается из других операционных систем. Компьютер обычно загружает операционную систему, установленную на жестком диске, но также может быть настроен на загрузку с привода CDROM или с USB-накопителя.



Подсказка

Если у вас есть FreeBSD на CDROM или DVD (купленный или записанный самостоятельно), и компьютер позволяет загрузку с CDROM или DVD (обычно этот пункт в BIOS называется «Boot Order» или что-то вроде), можете пропустить этот раздел. Образы FreeBSD CDROM и DVD являются загрузочными и могут быть использованы для установки FreeBSD без какой-либо специальной подготовки.

Для создания загрузочного USB-диска выполните следующие шаги:

1. Получение образов для USB-накопителя

Загрузочные образы для USB-накопителя для FreeBSD 8.X-RELEASE и более ранних можно найти в каталоге ISO-IMAGES/ по адресу <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/arch/ISO-IMAGES/version/FreeBSD-version-RELEASE-arch-memstick.img>. Замените *arch* и *version* именем архитектуры и номером версии операционной системы, которую вы планируете установить. Например, образы USB-накопителя для FreeBSD/i386 9.3-RELEASE находятся в <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/ISO-IMAGES/9.3/FreeBSD-9.3-RELEASE-i386-memstick.img>.



Подсказка

Для FreeBSD версий 9.0-RELEASE и более поздних путь каталогов отличается от приведенных выше. Детали загрузки образов и установки FreeBSD 9.0-RELEASE и более поздних описаны в [Глава 3, Установка FreeBSD версий 9.X и более поздних](#).

Название файла образа заканчивается на `.img`. Каталог `ISO-IMAGES/` содержит набор образов, среди которых вам необходимо выбрать один. Выбор зависит от версии устанавливаемой FreeBSD и, в некоторых случаях, от архитектуры оборудования, на которое будет выполняться установка.



Важно

Перед продолжением сделайте *резервную копию* данных, находящихся на вашем USB-накопителе, так как последующие действия *сотрут* все старые данные.

2. Запись файла-образа на USB-накопитель

Процедура 2.1. Использование FreeBSD для записи файла-образа



Предупреждение

В данном примере подразумевается, что устройство `/dev/da0` является нашим целевым устройством, на которое будет производиться запись образа. Будьте предельно внимательны, так как, указав неверное устройство, вы уничтожите существующие данные.

- Запись файла-образа при помощи `dd(1)`

Файл `.img` не является обыкновенным файлом, копируемым на накопитель. Это образ содержимого диска. Это значит, что вы не можете просто скопировать файлы с диска на диск. Вместо копирования вы должны использовать `dd(1)` для записи образа непосредственно на накопитель:

```
# dd if=FreeBSD-9.3-RELEASE-i386-memstick.img of=/dev/ da0 bs=64k
```

Если отображается ошибка `Operation not permitted`, убедитесь, что целевое устройство не используется и не примонтировано вручную или автоматически какой-либо полезной утилитой. Далее, повторите попытку еще раз.

Процедура 2.2. Использование Windows® для записи файла-образа



Предупреждение

Удостоверьтесь в том, что вы используете соответствующую целевому устройству букву диска, иначе вы уничтожите существующие данные.

1. Получение приложения Image Writer for Windows

Приложение Image Writer for Windows является свободно распространяемым ПО, которым можно корректно записать файл-образ на USB-накопитель. Посетите страницу <https://launchpad.net/win32-image-writer/>, скачайте и распакуйте приложение.

2. Запись файла-образа при помощи приложения Image Writer

Для запуска приложения дважды щелкните мышью иконку Win32DiskImager. Убедитесь, что буква диска, отображаемая в выпадающем списке `Device` соответствует USB-накопителю. Щелкните

мышью на иконку с изображением папки и выберите необходимый файл-образ. Для подтверждения выбора имени файла нажмите кнопку **Save**. Убедитесь, что все введенные данные корректны, и что в других приложениях нет открытых папок или файлов, находящихся на целевом USB-накопителе. И в заключение, щелкните кнопку **Write** для записи файла-образа на накопитель.

Для создания загрузочных дисков для установки FreeBSD/pc98 сделайте следующее:

1. Получение образов загрузочных дисков

Загрузочные диски FreeBSD/pc98 могут быть закачаны из каталога `floppies` по адресу `ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/pc98/ version-RELEASE/floppies/`. Замените `version` номером версии, которую вы хотите установить.

Расширение файла образа дискеты - `.flp`. Каталог `floppies/` содержит множество разных образов. Скачайте `boot.flp`, а также несколько файлов согласно типу установки, таких как `kern.small*` или `kern*`.



Важно

FTP клиент должен использовать *бинарный режим* для загрузки образов дисков. Некоторые Web-браузеры используют *текстовый (ASCII)* режим, который точно не позволит загрузиться с этих дисков.

2. Подготовка дисков

Необходимо подготовить по одной дискете на каждый загруженный образ. Эти дискеты должны быть без дефектов. Лучший способ проверить это - отформатировать дискеты самостоятельно. Не доверяйте заводскому форматированию дисков. Утилита форматирования в Windows® не сообщит о наличии плохих секторов, она просто пометит их как «плохие» и проигнорирует. Советуем использовать новые дискеты если вы выбрали этот способ установки.



Важно

Если при попытке установки FreeBSD программа установки рухнет, зависнет, или делает что-то не так, сразу проверьте дискеты. Запишите образы на новые дискеты и попробуйте еще раз.

3. Запись образов на дискеты

Файлы с расширением `.flp` это не обычные файлы, которые можно записать на дискету. Это образы всего содержимого дискеты. Это означает, что вы *не можете* просто скопировать их с одной дискеты на другую. Вместо этого, нужно использовать специальные утилиты для записи образов на диск.

Если вы записываете дискеты на компьютере под MS-DOS® / Windows®, используйте утилиту `fdimage`.

Если вы используете образы с CDROM, и буква вашего CDROM `E:`, запустите ее так:

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

Повторите эту команду для каждого файла `.flp`, вставляя новую дискету каждый раз, пометьте каждую дискету именем файла, который вы скопировали на него. Измените команду если потребуется,

в зависимости от места, куда вы поместили файлы .flp. Если у вас нет CDROM, fdimage может быть загружена из каталога [tools](#) FTP сервера FreeBSD.

Если вы записываете диски на UNIX® (например, на другой системе FreeBSD), используйте утилиту [dd\(1\)](#) для записи образов непосредственно на диски. Находясь в FreeBSD, запустите:

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

Под FreeBSD, /dev/fd0 означает первый гибкий диск (диск A:). /dev/fd1 будет диском B:, и так далее. Другие UNIX® системы могут по-другому именовать устройства гибких дисков, вам возможно понадобится прочитать документацию по соответствующей системе.

Теперь вы готовы к установке FreeBSD.

2.4. Начало установки



Важно

Как правило, программа установки не будет производить никаких изменений на дисках, пока не выдаст следующее сообщение:

```
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!
```

Установка может быть прервана в любой момент до этого предупреждения без каких-либо изменений на жестком диске. Если вы считаете, что что-то настроили неправильно, можете просто выключить компьютер без риска что-либо повредить.

2.4.1. Загрузка

2.4.1.1. Загрузка i386™

1. Компьютер выключен.
2. Включите компьютер. После включения он должен показать способ входа в меню установки BIOS, как правило это клавиши F2, F10, Del, или Alt+S. Используете те клавиши, которые показаны на экране. В некоторых случаях компьютер может показывать картинку после запуска. Как правило, нажатие Esc уберет картинку и позволит вам увидеть необходимую информацию.
3. Найдите установки системы, указывающие ей с какого устройства загружаться. Обычно они обозначаются как «Boot Order», и там как правило отображен список устройств, таких как Floppy, CDROM, First Hard Disk, и так далее.

Если вы загружаетесь с CDROM, убедитесь, что он выбран. Если вы загружаетесь с USB-носителя или с дискеты, убедитесь, что выбрано соответствующее устройство. Если вы не уверены, посмотрите руководство к компьютеру и/или к его материнской плате.

Сделайте изменения, затем сохраните их и выйдите. Компьютер должен перезагрузиться.

4. Если вы подготовили «загрузочный» USB-носитель, как описано в [Раздел 2.3.7, «Подготовка загрузочных дисков»](#), вставьте его в USB порт перед включением компьютера.

Если вы загружаетесь с CDROM, потребуется сначала включить компьютер и вставить компакт-диск, как только это станет возможно.



Примечание

Для FreeBSD/pc98 существуют образы загрузочных дискет, подготовка которых описана в [Раздел 2.3.7, «Подготовка загрузочных дисков»](#). Первая дискета будет содержать `boot.flp`. Для загрузки в программу установки вставьте эту дискету в дисковод.

Если компьютер запускается как обычно, и загружает существующую операционную систему, возможны следующие причины:

1. Диск был вставлен недостаточно рано в процессе загрузки. Оставьте его внутри и перезагрузите компьютер.
2. Установки BIOS, измененные ранее, действуют неправильно. Надо изменять их, пока они не заработают.
3. BIOS вашего компьютера не поддерживает загрузку с выбранного типа носителя.
5. FreeBSD начнет загрузку. Если загрузка происходит с CDROM, вы увидите что-то вроде этого (информация о версии удалена):

```
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]
\
```

Если происходит загрузка с дискеты, вы увидите что-то вроде этого (информация о версии удалена):

```
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...
```

Следуя инструкциям, уберите дискету с `boot.flp`, вставьте дискету с `kern1.flp` и нажмите Enter. Загрузитесь с первой дискеты; последовательно вставляйте остальные диски при появлении соответствующего приглашения.

- Идет ли загрузка с CDROM, или с USB-носителя, или с дискеты в процессе загрузки появится меню загрузчика FreeBSD:



Рисунок 2.1. FreeBSD Boot Loader Menu

Подождите десять секунд или нажмите Enter.

2.4.1.2. Загрузка Sparc64®

Большинство систем Sparc64® настроены на автоматическую загрузку с жесткого диска. Для того, чтобы установить FreeBSD, вам потребуется выполнить загрузку по сети или с компакт-диска, что в свою очередь требует получения доступа к PROM (OpenFirmware).

Чтобы получить доступ к PROM, перезагрузите систему и дождитесь появления сообщений загрузчика. Последние зависят от модели оборудования, но, в общем, выглядят подобно следующим:

```
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.
```

Если на данном этапе ваша система продолжает загружаться с диска, то для доступа к PROM вам потребуется нажать на клавиатуре сочетания клавиш L1+A или Stop+A, или же - послать BREAK на последовательной консоли (например, набрав `~#` в [tip\(1\)](#) или [cu\(1\)](#)). Приглашение PROM выглядит подобно следующему:

```
ok ①
ok {0} ②
```

- Однопроцессорные системы выдают такое приглашение.
- Приглашение, используемое многопроцессорными системами: цифра обозначает номер активного процессора.

На этой стадии необходимо вставить CDROM в привод и набрать `boot cdrom` в приглашении PROM.

2.4.2. Просмотр результатов тестирования устройств

Последние несколько сотен линий, отображенные на экране, сохраняются и могут быть просмотрены.

Для просмотра буфера нажмите Scroll Lock. Это включит прокрутку экрана. Вы можете использовать клавиши навигации или PageUp и PageDown для просмотра результатов. Нажмите Scroll Lock еще раз для отключения прокрутки.

Сделайте это сейчас для просмотра текста, ушедшего за экран, когда ядро закончило тестирование устройств. Вы увидите текст вроде [Рисунок 2.2, «Типичный вывод Device Probe»](#), хотя в деталях он будет отличаться в зависимости от устройств, имеющихся в вашем компьютере.

```
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
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 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
atkbdc0: <Keyboard controller (i8042)> at port 0x60,0x64 on isa0
atkbd0: <AT Keyboard> flags 0x1 irq1 on atkbdc0
kbd0 at atkbd0
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbdc0
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 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
```

Рисунок 2.2. Типичный вывод Device Probe

Внимательно проверьте результаты тестирования устройств и убедитесь, что FreeBSD обнаружила все устройства, какие нужно. Если устройство не найдено, его не будет в списке. [Собственное ядро](#) позволяет добавлять поддержку устройств, отсутствующих в ядре GENERIC, например звуковых карт.

После проверки аппаратных устройств, появится [Рисунок 2.3, «Меню выбора страны»](#). Используйте клавиши навигации для выбора страны, региона или группы. Затем нажмите Enter, произойдет выбор страны.



Рисунок 2.3. Меню выбора страны

Если вы выбрали страну United States, то будет использована стандартная американская раскладка клавиатуры, если же была выбрана другая страна, то отобразится следующее меню. Используя клавиши навигации, выберите необходимую раскладку и нажмите Enter.

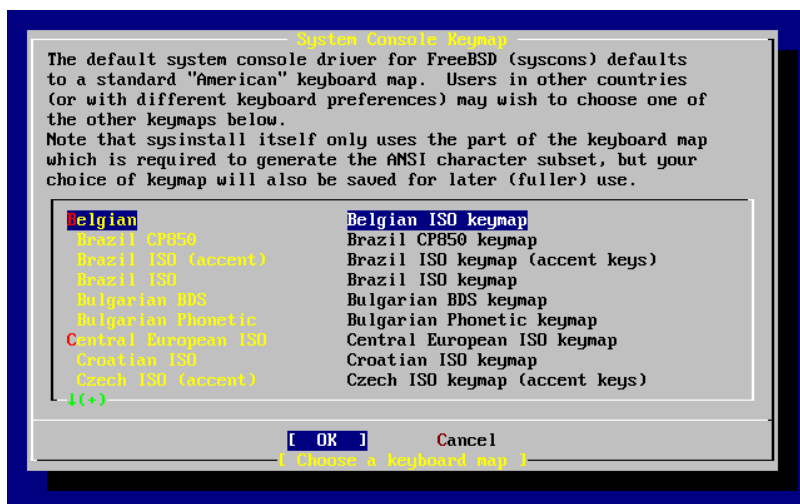


Рисунок 2.4. Меню выбора раскладки клавиатуры

После меню выбора страны будет отображено главное меню sysinstall.

2.5. Введение в Sysinstall

Утилита sysinstall это программа установки, предоставляемая проектом FreeBSD. Это консольное приложение, разделенное на несколько меню и экранов, которые вы можете использовать для настройки и управления процессом установки.

Меню sysinstall управляется клавишами навигации, Enter, Tab, пробелом, и другими. Подробное описание клавиш и их функций содержится в информации по использованию sysinstall.

Для просмотра этой информации убедитесь, что выбраны пункт Usage и кнопка [Select], как показано на Рисунок 2.5, «Выбор Usage в главном меню Sysinstall», затем нажмите Enter.

Будут показаны инструкции по использованию меню. После просмотра инструкций, нажмите Enter для возврата в главное меню.

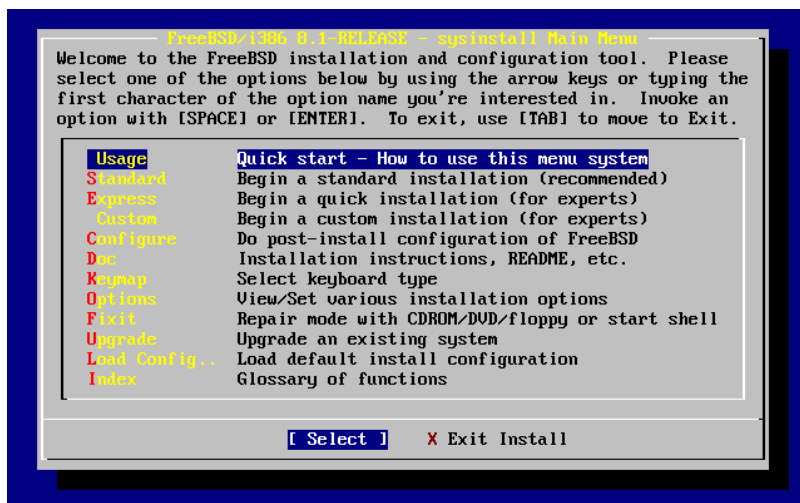


Рисунок 2.5. Выбор Usage в главном меню Sysinstall

2.5.1. Выбор меню документации (Doc)

Из главного меню выберите клавишами навигации Doc и нажмите Enter.

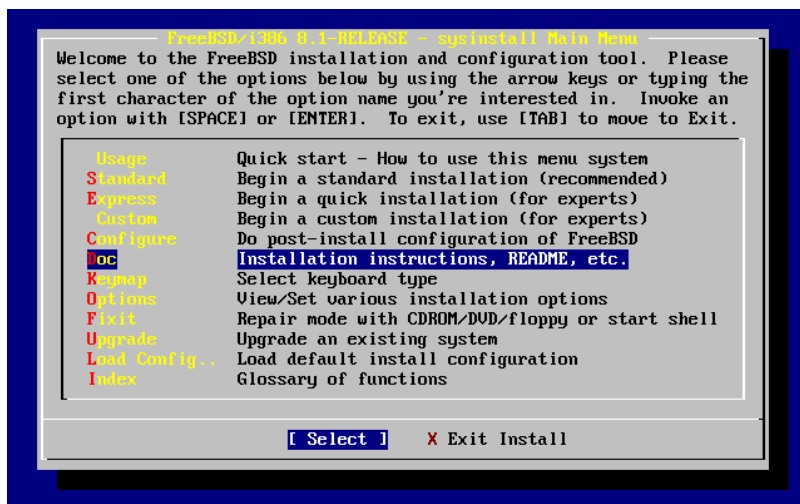


Рисунок 2.6. Выбор меню документации

Будет отображено меню документации.

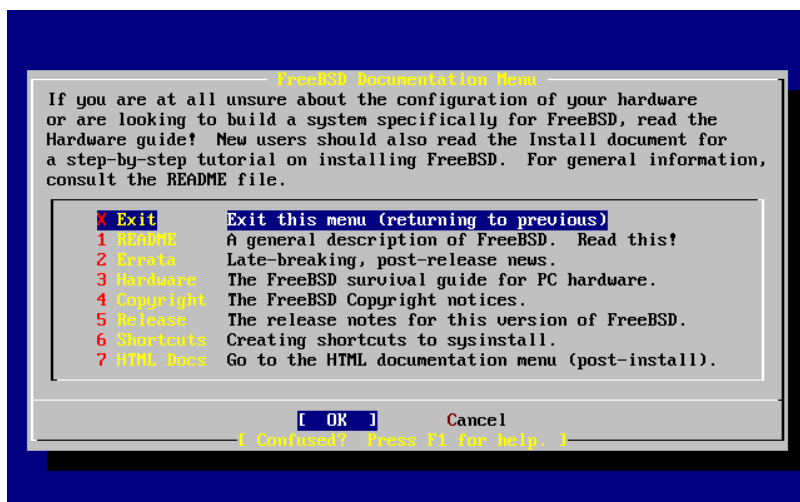


Рисунок 2.7. Меню документации Sysinstall

Рекомендуется прочитать предоставляемую документацию.

Для просмотра документа выберите его с помощью клавиш навигации и нажмите Enter. После прочтения документа нажмите Enter для возврата в меню документации.

Для возврата в главное меню выберите Exit с помощью клавиш навигации и нажмите Enter.

2.5.2. Выбор меню раскладки клавиатуры (Keymap)

Для изменения раскладки клавиатуры выберите из меню с помощью клавиш навигации Keymap и нажмите Enter. Это потребуется только при использовании нестандартной или не-US клавиатуры.

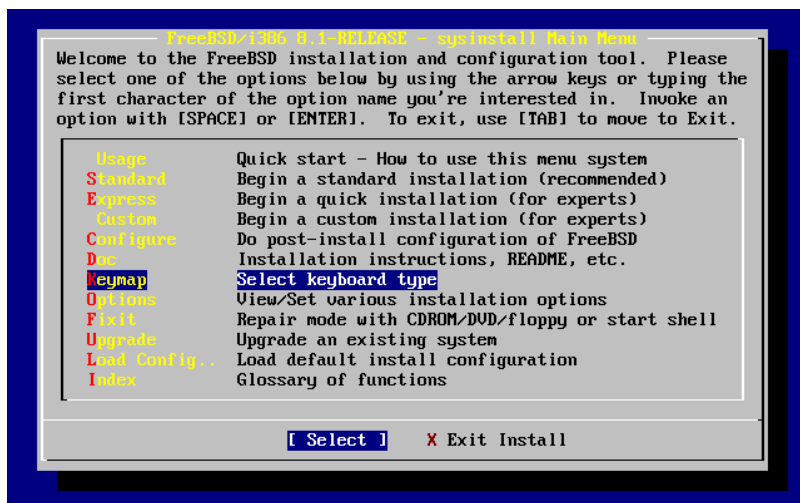


Рисунок 2.8. Выбор меню раскладки клавиатуры

Различные раскладки клавиатуры могут быть выбраны из меню с использованием клавиш навигации, затем следует нажать Space. Нажатие Space еще раз приведет к отмене выбора. Когда необходимые раскладки будут выбраны, перейдите на [OK] с помощью клавиш навигации и нажмите Enter.

На экран выведена только часть списка. Нажав Tab, можно выбрать [Cancel], вернуться к раскладке по умолчанию и перейти к главному меню.

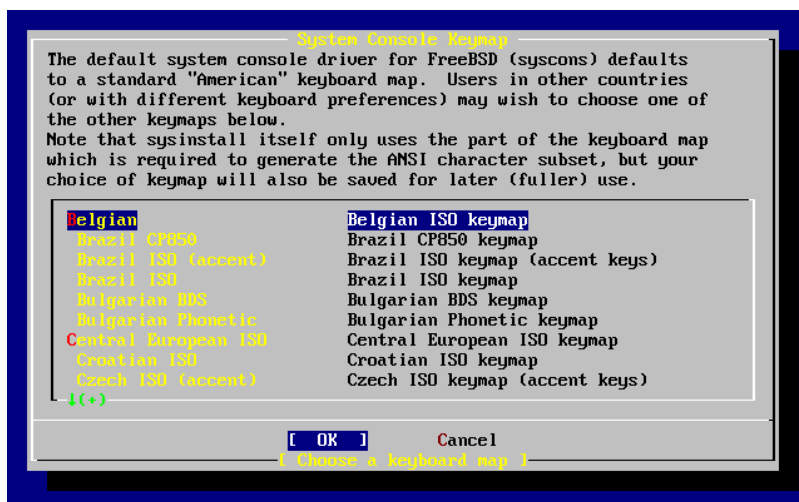


Рисунок 2.9. Меню раскладки клавиатуры

2.5.3. Параметры установки (Options)

Выберите пункт Options и нажмите Enter.

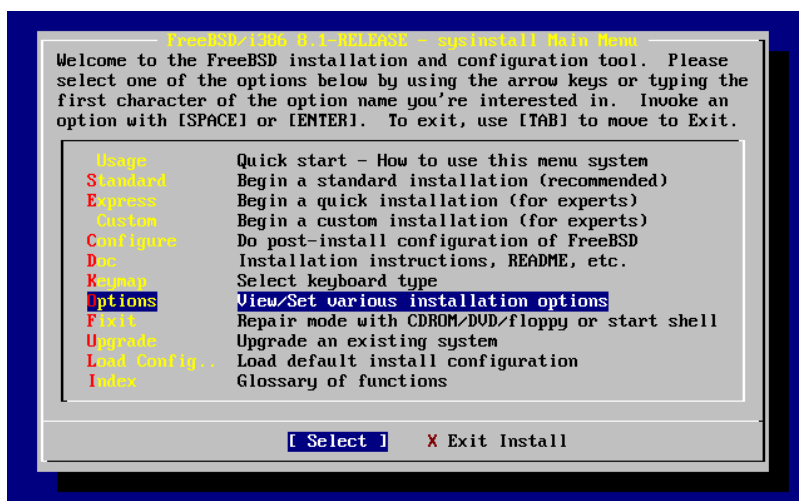


Рисунок 2.10. Выбор параметров установки

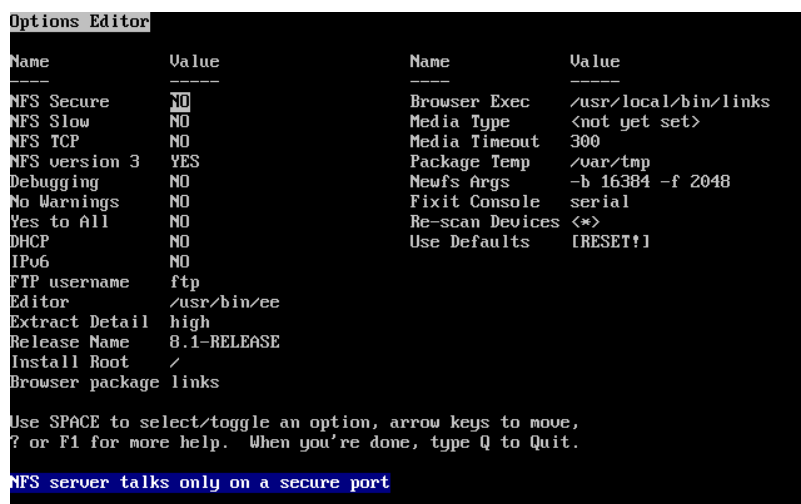


Рисунок 2.11. Параметры Sysinstall

Параметры по умолчанию обычно устраивают большинство пользователей и не нуждаются в изменении. Имя релиза зависит от устанавливаемой версии.

Описание выбранного пункта будет появляться внизу экрана с синей подсветкой. Обратите внимание, что один из параметров - Use Defaults, означает сброс всех параметров к значениям по умолчанию.

Нажатие F1 отобразит справку по различным параметрам.

Нажатием Q можно перейти к главному меню.

2.5.4. Начало стандартной установки (Standard)

Пункт Standard рекомендуется для новых пользователей UNIX® или FreeBSD. Используйте клавиши навигации для выбора пункта Standard, а затем нажмите Enter для запуска установки.

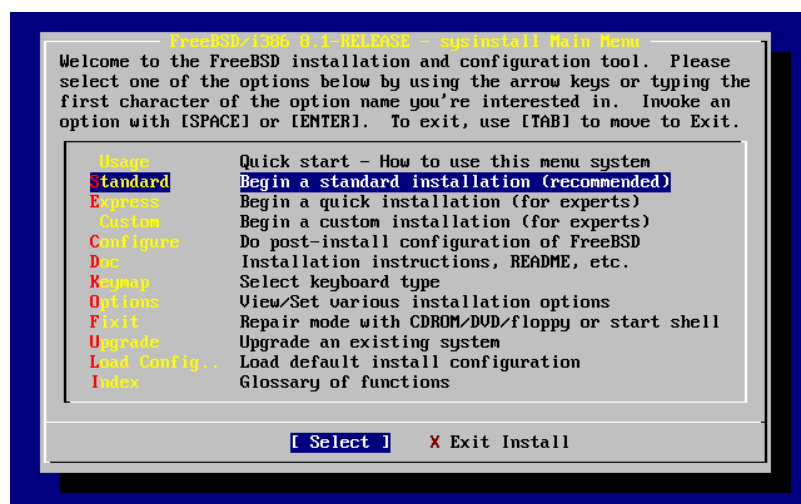


Рисунок 2.12. Начало стандартной установки

2.6. Выделение дискового пространства

Ваша первая задача - выделить дисковое пространство под FreeBSD и разметить его, чтобы sysinstall могла его подготовить. Для этого вам нужно знать, как FreeBSD ищет информацию на диске.

2.6.1. Нумерация дисков в BIOS

Перед установкой и настройкой операционной системы необходимо знать, как FreeBSD трактует предоставляемую системой BIOS информацию о дисках и их именовании.

В PC, работающем под BIOS-зависимой операционной системой, такой как MS-DOS® или Microsoft® Windows®, BIOS может отходить от обычного порядка нумерации дисков. Это позволяет пользователю загружаться не только с так называемого "primary master" диска. Это особенно удобно для тех пользователей, которые покупают второй идентичный первому жесткий диск и регулярно делают копии первого диска на второй. Затем, если первый диск выйдет из строя, будет заражен вирусом или поврежден из-за сбоя операционной системы, он может быть легко восстановлен путем логической перестановки дисков в BIOS. Это все равно что переключить кабели дисков, но без вскрытия корпуса.

Более дорогостоящие системы со SCSI контроллерами зачастую имеют расширения BIOS, позволяющие сходным путем менять порядок до семи SCSI дисков.

Пользователи, привыкшие пользоваться этими полезными функциями, могут быть удивлены, что во FreeBSD результаты не совпадают с ожидаемыми. FreeBSD не использует BIOS, и не знает о «логическом отображении дисков в BIOS». Это может привести к очень сложным ситуациям, особенно когда диски имеют одинаковую геометрию и содержат точную копию данных друг друга.

При использовании FreeBSD всегда восстанавливайте настройки BIOS к первоначальной нумерации перед установкой системы и оставляйте их в таком виде. Если вам понадобится переключить диски, сделайте это, но путем физического переконфигурирования, вскрыв корпус, переключив переключки и кабели.

Рассказ о необыкновенных приключениях файлов Билла и Фреда:

Билл разобрал старый Wintel компьютер, чтобы сделать еще один компьютер под FreeBSD для Фреда. Билл установил один SCSI диск как нулевое устройство SCSI и поставил на него FreeBSD.

Фред начал использовать систему, но через несколько дней обнаружил, что старый SCSI диск сообщает о множестве сбоев и сказал об этом Биллу.

Еще через несколько дней Билл решил, что настало время решить проблему, и достал такой же SCSI диск из «зачетки» в кладовке. Первая проверка поверхности показала, что диск работает нормально; Билл установил этот диск как четвертое устройство SCSI и скопировал образ диска с нулевого устройства на четвертое. Теперь, когда новый диск был установлен и отлично работал, Билл решил что неплохо бы начать использовать его, и с помощью функции SCSI BIOS поменял порядок дисков, чтобы система могла грузиться с четвертого устройства SCSI. FreeBSD загрузилась и работала без проблем.

Фред поработал еще несколько дней, и скоро они с Биллом решили, что настало время для нового приключения - время обновить версию FreeBSD. Билл удалил нулевое устройство SCSI, потому что оно «подключивало», и установил на его место такой же диск из «зачетки». Затем Билл установил новую версию FreeBSD на новое нулевое устройство SCSI используя дискеты Фреда с интернет сервера FTP. Установка прошла отлично.

Фред использовал новую версию FreeBSD несколько дней и удостоверился, что она вполне подходит для работы в инженерном отделе. Настало время скопировать все архивы со старого диска. Фред смонтировал четвертое устройство SCSI (последнюю копию старой версии FreeBSD) и обнаружил, что ни одного из его драгоценных файлов на четвертом устройстве SCSI нет.

Куда делись данные?

Когда Билл сделал копию с нулевого устройства SCSI на четвертое устройство SCSI, оно стало «клоном». Когда Билл поменял настройки SCSI BIOS, чтобы загрузиться с четвертого устройства SCSI, он всего лишь обманул сам себя. FreeBSD все еще работала с нулевого устройства SCSI. Изменение этих настроек BIOS привело к загрузке части кода Boot и Loader с выбранного в BIOS диска, но после загрузки драйверов FreeBSD настройки BIOS были проигнорированы, и FreeBSD вернулась к нормальной нумерации. Как показано «на пальцах», система продолжила работать с нулевым устройством SCSI, и все данные Фреда остались там, а не на четвертом устройстве SCSI. То, что система грузилась с четвертого устройства SCSI, было всего лишь обманутыми ожиданиями.

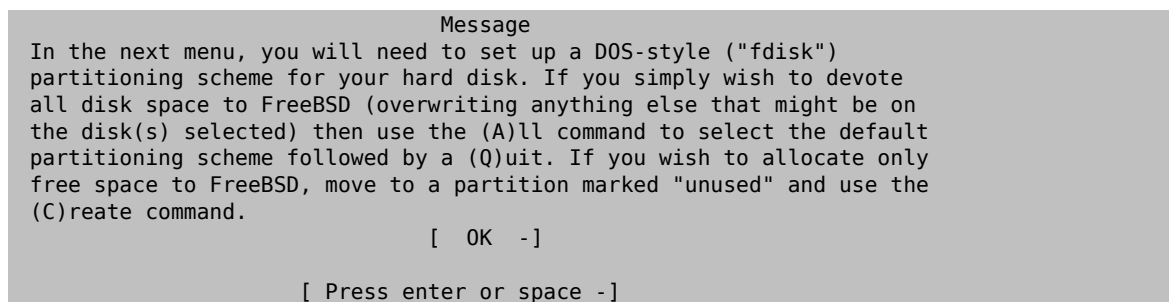
Мы рады упомянуть, что данные не были уничтожены или повреждены при нашем исследовании этого феномена. Старое нулевое устройство SCSI было вытащено из груды железа, и все файлы Фреда вернулись к нему.

Хотя в этом рассказе были использованы SCSI диски, с IDE дисками все точно так же.

2.6.2. Создание слайсов с использованием FDisk**Примечание**

Внесенные вами изменения не будут записываться на диск сразу. Если вы думаете, что сделали ошибку, и хотите начать сначала, можете использовать меню для выхода из sysinstall и попробовать еще раз или нажатием U вызвать опцию Undo (отмена). Если вы запутались и не можете выйти, просто выключите компьютер.

После начала стандартной установки в sysinstall будет показано это сообщение:



Нажмите Enter как предлагается. Будет показан список всех жестких дисков, обнаруженных ядром во время тестирования устройств. Рисунок 2.13, «Выберите диск для FDisk» показывает пример системы с двумя IDE дисками. Они были названы ad0 и ad2.

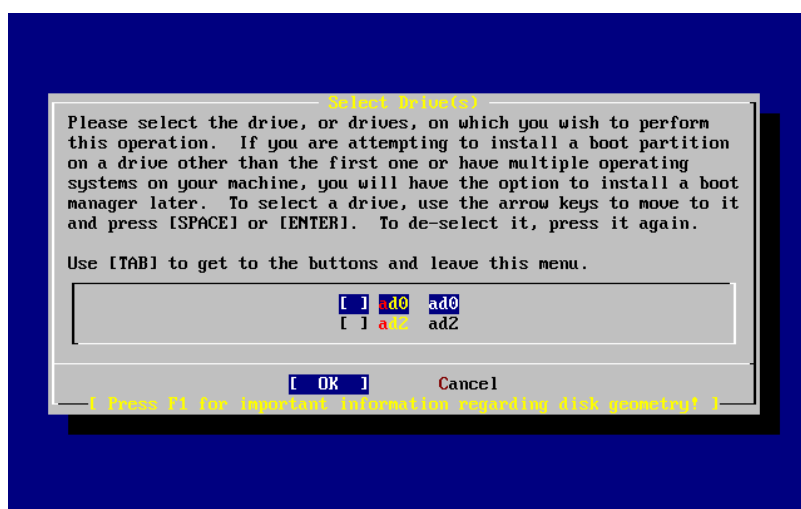


Рисунок 2.13. Выберите диск для FDisk

Вы можете быть удивлены, почему устройства ad1 здесь нет. Почему оно было пропущено?

Предположим, что у вас есть два жестких диска IDE, один master на первом контроллере IDE, а второй master на втором контроллере IDE. Если FreeBSD пронумерует их в том порядке, в котором нашла, ad0 и ad1, все будет работать.

Но если вы добавите третий диск, как slave устройство на первый контроллер IDE, он станет ad1, а предыдущий ad1 станет ad2. Поскольку имена устройств (таких как ad1s1a) используются для обращения к файловым системам, вы можете вдруг обнаружить, что некоторые из ваших файловых систем больше не отображаются правильно и вам потребуется изменить конфигурацию FreeBSD.

Для обхода этой проблемы, ядро может быть настроено так, чтобы именовать IDE диски на основе их местоположения, а не порядка, в котором они были найдены. С этой схемой master диск на втором контроллере IDE будет всегда устройством ad2, если даже нет устройств ad0 или ad1.

Это конфигурация ядра FreeBSD по умолчанию, поэтому на экране показаны ad0 и ad2. У компьютера, с которого был взят этот снимок экрана, есть по одному IDE диску на обоих master каналах IDE контроллеров и ни одного диска на каналах slave.

Вы должны выбрать диск, на который хотите установить FreeBSD, и нажать [OK]. Запустившийся FDisk будет выглядеть примерно как Рисунок 2.14, «Типичные разделы fdisk перед редактированием».

Экран FDisk разбит на три раздела.

Первый раздел, занимающая первые две линии экрана, показывает подробную информацию о выбранном в данный момент диске, включая его имя во FreeBSD, геометрию и общий размер диска.

Второй раздел показывает имеющиеся в данный момент на диске слайсы, где они начинаются и заканчиваются, их размер, имя, которое им дала FreeBSD, описание и подтип. На этом примере показаны два маленьких неиспользованных слайса, которые являются артефактами схемы разметки диска на PC. Также показан один большой FAT слайс, который почти всегда является диском C: в MS-DOS® / Windows®, и дополнительный слайс, который может содержать диски с другими буквами для MS-DOS® / Windows®.

Третий раздел показывает команды, доступные в FDisk.

```

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             -        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.

```

Рисунок 2.14. Типичные разделы fdisk перед редактированием

Ваши действия теперь будут зависеть от того, как вы хотите разбить диск на слайсы.

Если вы хотите использовать для FreeBSD весь диск (это приведет к удалению всех других данных на этом диске когда вы подтвердите sysinstall продолжение процесса установки), нажмите A, что соответствует опции Использовать весь диск (Use Entire Disk). Существующие слайсы будут удалены, и заменены на небольшую область, помеченную как неиспользуемая (unused) (это опять же артефакт разметки диска ПК), и один большой слайс для FreeBSD. Когда вы сделаете это, нужно выбрать вновь созданный слайс FreeBSD используя клавиши навигации, а затем нажать S, чтобы сделать слайс загрузочным. Экран будет похож на [Рисунок 2.15, «Разбиение в Fdisk с использованием всего диска»](#). Обратите внимание, что A в колонке Flags означает, что слайс *активен* и с него будет происходить загрузка.

Если вы будете удалять существующий слайс для освобождения места под FreeBSD, выберите слайс, используя клавиши навигации, и нажмите D. Затем можете нажать C, и получить приглашение на ввод размера слайса, который вы хотите создать. Введите соответствующее значение и нажмите Enter. Значение по умолчанию в этом поле означает наибольший размер слайса, который может быть выбран; это может быть наибольший непрерывный блок неразмеченного пространства или размер всего жесткого диска.

Если вы уже освободили место для FreeBSD, то можете нажать C для создания нового слайса. Будет также предложено ввести размер слайса, который вы хотите создать.

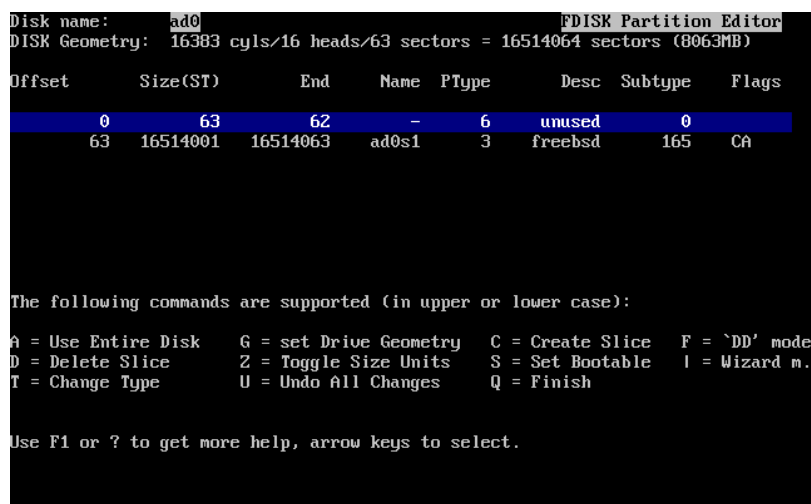


Рисунок 2.15. Разбиение в Fdisk с использованием всего диска

Когда закончите, нажмите Q. Изменения будут сохранены в sysinstall, но еще не записаны на диск.

2.6.3. Установка менеджера загрузки (Boot Manager)

Теперь вам предлагается установить менеджер загрузки. Как правило, нужно выбрать установку менеджера загрузки если:

- У вас больше чем один диск и вы устанавливаете FreeBSD не на первый диск.
- Вы устанавливаете FreeBSD вместе с другой операционной на один и тот же диск, и хотите выбирать при загрузке FreeBSD или другую операционную систему.

Если FreeBSD единственная операционная система, установленная на этом компьютере, и находится на первом жестком диске, подойдет менеджер загрузки Standard. Выберите None если вы используете менеджер загрузки сторонних разработчиков, способный загрузить FreeBSD.

Сделайте выбор и нажмите Enter.

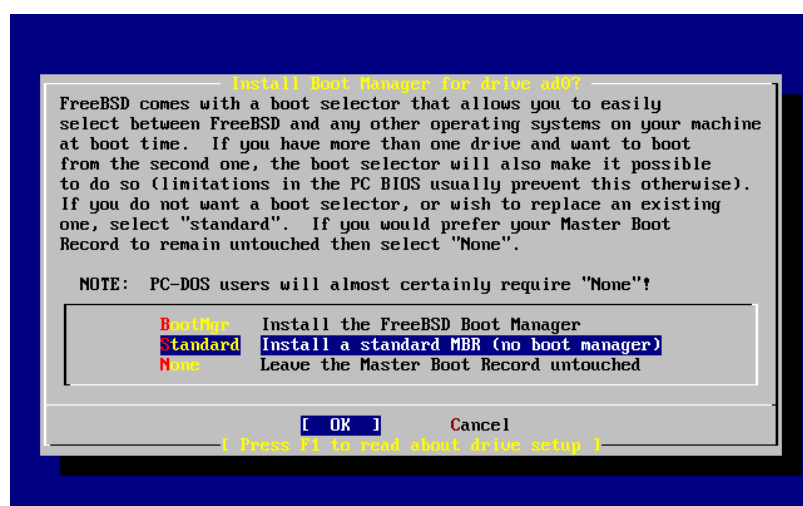



Рисунок 2.16. Меню менеджера загрузки Sysinstall

Экран подсказки, вызываемый по нажатию F1, описывает проблемы, которые могут быть встречены при попытке совместного использования диска операционными системами.

2.6.4. Создание слайсов на другом диске

Если дисков больше чем один, вернитесь к экрану выбора дисков (Select Drives) после выбора менеджера загрузки. Если вы собираетесь устанавливать FreeBSD более чем на один диск, можете выбрать другой диск и повторить процесс разбиения на слайсы с использованием FDisk.



Важно

Если вы устанавливаете FreeBSD не на первый жесткий диск, потребуется установить менеджер загрузки FreeBSD на оба диска.

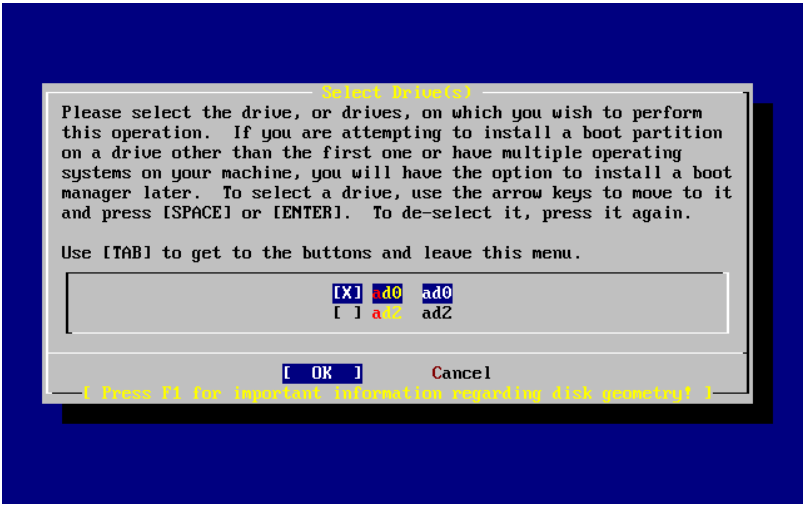


Рисунок 2.17. Выход из выбора диска

Клавиша Tab переключает между последним выбранным диском, [OK], и [Cancel].

Нажмите Tab один раз для выбора [OK], затем нажмите Enter для продолжения установки.

2.6.5. Создание разделов с помощью Disklabel

Теперь вы должны создать несколько разделов внутри каждого только что созданного слайса. Запомните, что у каждого раздела есть буква с а до h, а разделы b, c, и d имеют соглашения, которых вы должны придерживаться.

Некоторые приложения могут выигрывать от определенных схем разделов, особенно если у вас разделы на более чем одном диске. Тем не менее, для вашей первой установки FreeBSD не нужно слишком углубляться в принципы разбиения диска. Более важно установить FreeBSD и начать ее использовать. Вы всегда можете переустановить FreeBSD для изменения схемы разделов, когда поближе познакомитесь с операционной системой.

Эта схема показывает четыре раздела - один для подкачки и три для файловых систем.

Таблица 2.2. Планирование разделов для первого диска

Раздел	Файловая система	Размер	Описание
a	/	1 GB	Корневая файловая система. Любая другая файловая система будет смонтирована на эту. 1 GB это подходящий размер для этой файловой системы. Вы не будете хранить на ней слишком много данных, а обычная установка FreeBSD раз-

Раздел	Файловая система	Размер	Описание
			местит здесь около 128 MB данных. Оставшееся пространство используется для временных файлов, а также оставляет возможность расширения для будущих версий FreeBSD, которым может понадобится больше места в /.
b	N/A	2-3 x RAM	<p>Раздел подкачки находится на разделе b. Выбор правильного размера раздела подкачки это немного искусство. Хороший практический способ выбрать размер подкачки это установить его равным двум или трем размерам доступной физической памяти (RAM). Должно быть хотя бы 64 MB подкачки; если в компьютере меньше чем 32 MB памяти - установите размер подкачки равным 64 MB.</p> <p>Если у вас больше одного диска, можно расположить подкачку на каждом диске. FreeBSD будет использовать каждый диск, что серьезно увеличит скорость подкачки. В этом случае, определите общий размер подкачки, который вам нужен (например, 128 MB), и поделите его на число имеющихся дисков (например, два) для определения размера разделов подкачки, которые нужно разместить на каждом вашем диске, в этом примере 64 MB на диск.</p>
e	/var	512 MB	Каталог /var содержит файлы, которые постоянно меняются; логи и другие административные файлы. Многие из этих файлов интенсивно читаются и записываются в процессе ежедневной работы FreeBSD. Размещение их на отдельной файловой системе позволяет FreeBSD оптимизировать доступ к этим файлам без затрагивания других каталогов, не имеющих такой же модели доступа.
f	/usr	Остальная часть диска (по крайней мере - 8 GB)	Все другие файлы как правило хранятся в каталоге /usr и его подкаталогах.



Предупреждение

Значения, приведённые выше, являются примерными и уместны к использованию лишь опытными пользователями. Остальным - рекомендуется применять опцию автоматического разбиения, называемую `Auto Defaults` в редакторе разделов FreeBSD.

Если вы устанавливаете FreeBSD более чем на один диск, вы должны также создать разделы в других слайдах, которые настроили. Простейший путь сделать это - создать два раздела на каждом диске, один для подкачки, а другой для файловой системы.

Таблица 2.3. Разметка разделов для остальных дисков

Раздел	Файловая система	Размер	Описание
b	N/A	Смотрите описание	Как уже обсуждалось, вы можете распространить подкачку на каждый диск. Даже если раздел a свободен, соглашение говорит о том, что подкачка находится на разделе b.

Раздел	Файловая система	Размер	Описание
е	/diskn	Остальная часть диска	Остальная часть диска занята одним большим разделом. Он легко может быть помещен на раздел а вместо раздела е. Однако, соглашение говорит, что раздел а зарезервирован на слайсе для корневой (/) файловой системы. вы можете не следовать этому соглашению, но программа sysinstall будет ему следовать, поэтому приняв его, вы сделаете установку несколько проще. Вы можете монтировать эти файловые системы к любой точке; в этом примере предлагается смонтировать их как каталоги /diskn, где n это номер, который уникален для каждого диска. Но вы можете использовать другую схему, если захотите.

Теперь, выбрав разметку разделов, можете приступить к их созданию в sysinstall. Вы увидите это сообщение:

```

                                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 (1 GB 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 - ]

```

Нажмите Enter для запуска редактора разделов FreeBSD, называемого Disklabel.

[Рисунок 2.18, «Редактор Sysinstall Disklabel»](#) показывает экран только что запущенного Disklabel. Экран поделен на три раздела.

Первые несколько линий показывают имя диска, с которым вы сейчас работаете и слайс, содержащий раздел, который вы создаете (здесь Disklabel называет это именем раздела (Partition name) вместо имени слайса). Этот экран также показывает объем свободного пространства на слайсе, т.е. пространство, выделенное под слайс, но еще не отданное под раздел.

В центре экрана показаны уже созданные разделы, имена файловых систем, содержащихся в разделах, их размер и некоторые опции, применяемые при создания файловых систем.

Нижняя треть экрана показывает управляющие клавиши, работающие в Disklabel.


```
FreeBSD Disklabel Editor
Disk: ad0 Partition name: ad0s1 Free: 16514001 blocks (8063MB)

Part      Mount      Size Newfs  Part      Mount      Size Newfs
-----
-----

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.
```

Рисунок 2.18. Редактор Sysinstall Disklabel

Disklabel может автоматически создать разделы и присвоить им размеры по умолчанию. Значения размеров по умолчанию вычисляются с помощью внутреннего алгоритма, исходя из емкости диска. Попробуйте это, нажав A. Вы увидите экран как на [Рисунок 2.19, «Редактор Sysinstall Disklabel с установками по умолчанию»](#). В зависимости от размера диска, значения по умолчанию могут подходить или не подходить вам. Это не имеет значения, если вы не принимаете их.



Примечание

По умолчанию под каталог /tmp выделяется собственный раздел вместо использования части раздела /. Это помогает избежать заполнения раздела / временными файлами.

```
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.
```

Рисунок 2.19. Редактор Sysinstall Disklabel с установками по умолчанию

Если вы решили не использовать разделы по умолчанию и заменить их на свои, используйте клавиши навигации для выбора первого раздела, затем нажмите D для его удаления. Повторите это для удаления всех предложенных разделов.

Для создания первого раздела (а, монтируемого как / - root), убедитесь, что выбран соответствующий слайс вверху экрана и нажмите С. Появится диалог, предлагающий выбрать размер нового раздела (как показано на [Рисунок 2.20, «Свободное место для корневого раздела»](#)). Вы можете ввести количество блоков диска, или количество мегабайт с М после номера, или гигабайт с G, или цилиндров с C.

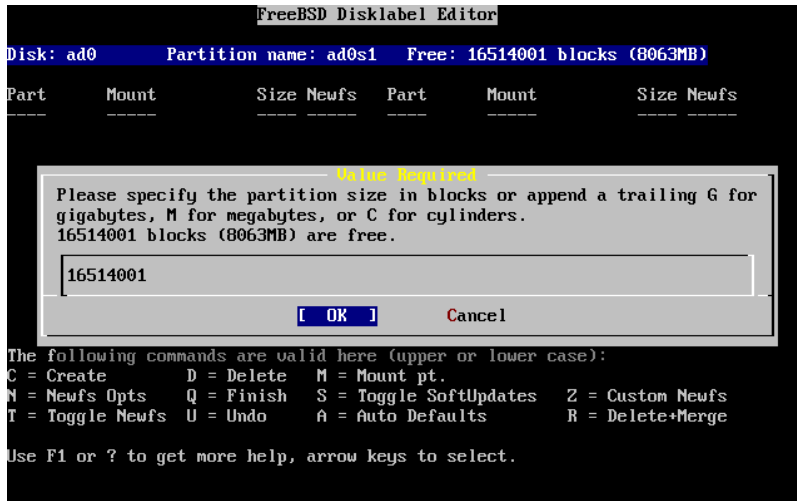


Рисунок 2.20. Свободное место для корневого раздела

Размер по умолчанию задан для создания корневого раздела на весь слайс. Если вы используете размеры разделов, описанные ранее в примере, удалите это значение используя Backspace, а затем введите **512M**, как показано на [Рисунок 2.21, «Редактирование размера корневого раздела»](#). Затем нажмите [OK].

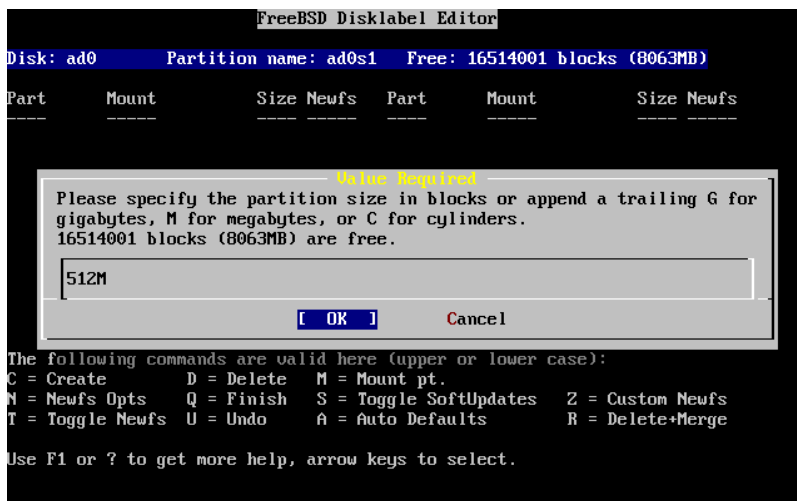


Рисунок 2.21. Редактирование размера корневого раздела

После указания размера раздела вам будет задан вопрос, должен ли этот раздел содержать файловую систему или раздел подкачки. Диалог показан на [Рисунок 2.22, «Выбор типа корневого раздела»](#). Первый раздел будет содержать файловую систему, поэтому проверьте, что выбрана FS и нажмите Enter.



Рисунок 2.22. Выбор типа корневого раздела

Наконец, поскольку вы создаете файловую систему, нужно сказать Disklabel где файловая система будет смонтирована. Диалог показан на [Рисунок 2.23, «Выбор точки монтирования корневой файловой системы»](#). Точка монтирования корневой файловой системы /, поэтому введите /, и нажмите Enter.



Рисунок 2.23. Выбор точки монтирования корневой файловой системы

На экране будет показан вновь созданный раздел. Вам нужно повторить эту процедуру для других разделов. При создании раздела подкачки вопроса про точку монтирования не будет, поскольку раздел подкачки никогда не монтируется. Когда будете создавать последний раздел, /usr, можете оставить предложенный размер как есть, чтобы использовать весь остаток слайса.

Последний экран FreeBSD редактора DiskLabel будет похож на [Рисунок 2.24, «Редактор Sysinstall Disklabel»](#), хотя ваш выбор значений может быть другим. Нажмите Q, чтобы выйти.



Рисунок 2.24. Редактор Sysinstall Disklabel

2.7. Выбор устанавливаемых компонентов

2.7.1. Выбор дистрибутивного набора (Distribution Set)

Выбор дистрибутивного набора зависит в основном от направления будущего использования системы и от доступного дискового пространства. Предустановленные опции варьируются от наименьшей возможной конфигурации до полной установки. Для новичков в UNIX® и/или FreeBSD лучшим выбором будет одна из этих предустановленных опций. Настройка дистрибутивного набора как правило нужна более опытным пользователям.

Нажмите F1 для получения информации о дистрибутивных наборах и их содержимом. После просмотра помощи нажмите Enter для возврата к меню выбора дистрибутивного набора.

Если желательно наличие графического интерфейса пользователя, то задачи настройки X сервера и выбора десктопа по умолчанию должны быть выполнены после установки FreeBSD. Более подробная информация по установке и настройке X сервера находится в [Глава 6, X Window System](#).

Если планируется пересборка ядра, выберите опцию, включающую исходные тексты. Информация о том, зачем пересобирать ядро и как это сделать, находится на [Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#).

Ясно, что наиболее универсальная система включает все. Если места на диске достаточно, выберите All, как показано на [Рисунок 2.25, «Выбор дистрибутивных наборов»](#) и нажмите Enter. Если есть сомнения относительно того, хватит ли диска, используйте наиболее подходящую опцию. Не беспокойтесь о том, какой выбор будет наилучшим, другие части дистрибутива могут быть добавлены после установки.

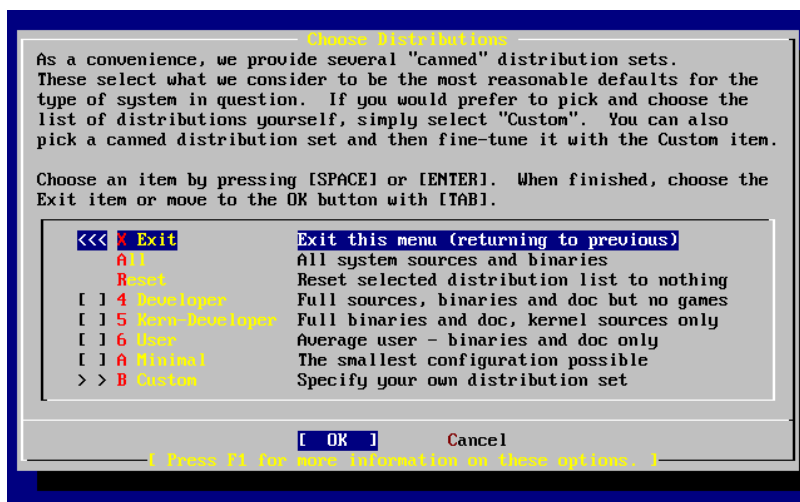
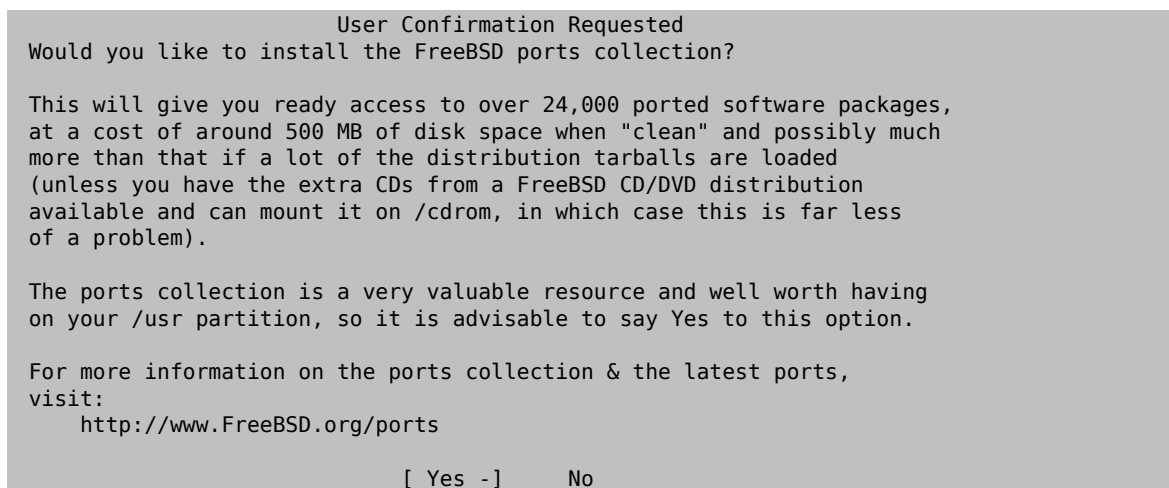


Рисунок 2.25. Выбор дистрибутивных наборов

2.7.2. Установка Коллекции Портов

После выбора подходящего дистрибутива можно будет выбрать установку Коллекции Портов FreeBSD. Коллекция Портов - лёгкий и удобный путь установки программ. Коллекция Портов не содержит исходных кодов программ. Это набор файлов, который автоматизирует загрузку, компилирование и установку пакетов программного обеспечения сторонних разработчиков. [Глава 5, Установка приложений: порты и пакеты](#) показывает, как использовать Коллекцию Портов.

Программа установки не проверяет, есть ли достаточно места. Выберите эту опцию только в том случае, если его достаточно. В FreeBSD 10.3, Коллекция Портов занимает около 500 MB. В более современных релизах это значение всегда больше.



Выберите **[Yes]** для установки Коллекции Портов, или **[No]**, чтобы пропустить установку. Нажмите Enter, чтобы продолжить. Меню выбора дистрибутивных наборов появится опять.

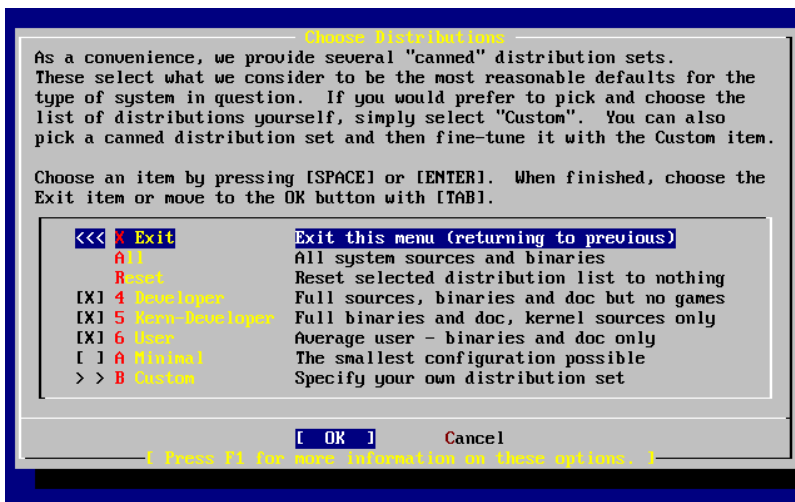


Рисунок 2.26. Подтверждение выбора дистрибутивного набора

Если вы согласны с выбранными опциями, переместитесь на Exit, убедитесь, что выбран [OK] и нажмите Enter, чтобы продолжить.

2.8. Выбор источника для установки

При установке с CDROM или DVD используйте клавиши навигации, для перехода к пункту Install from a FreeBSD CD/DVD. Убедитесь, что выбран [OK], и нажмите Enter для запуска установки.

При других методах установки выберите соответствующую опцию и следуйте инструкциям.

Нажмите F1 для просмотра справки по источникам установки. Нажмите Enter для возврата к меню выбора источника установки.

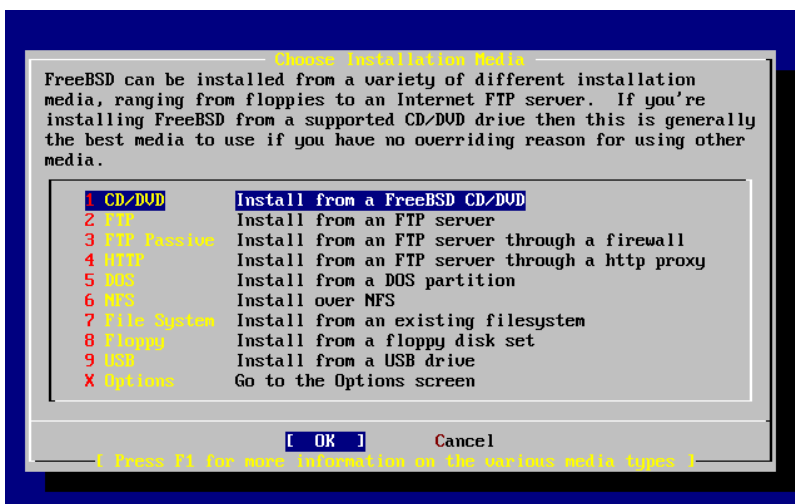


Рисунок 2.27. Выбор источника установки



Режимы установки с FTP

Есть три режима установки через FTP, которые вы можете выбрать: активный FTP, пассивный FTP, или через HTTP прокси.

Активный FTP: Install from an FTP server

С этой опцией все загрузки по FTP будут выполнены в «активном» режиме. Этот режим не позволяет работать через файрволл, но зачастую позволяет работать со старыми серверами FTP, не поддерживающими пассивный режим. Если соединение прерывается в пассивном режиме (по умолчанию), попробуйте активный!

Пассивный FTP: Install from an FTP server through a firewall

Эта опция говорит sysinstall использовать «пассивный» режим для работы с FTP. Он позволяет работать через файрволл, не разрешающий входящие соединения на случайных TCP портах.

FTP через HTTP прокси: Install from an FTP server through a http proxy

Эта опция говорит sysinstall использовать HTTP протокол (как Web-браузер) для работы с FTP через прокси. Прокси будет транслировать все запросы и посылать их на FTP сервер. Это позволяет проходить через файрволл, на котором FTP запрещен, но есть HTTP прокси. В этом случае потребуется указать прокси и FTP сервер.

Для работы с FTP через прокси, необходимо поместить имя сервера как часть имени пользователя после знака «@». Прокси сервер «обманет» настоящий сервер. Например, предположим что вы хотите провести установку с ftp.FreeBSD.org, используя FTP через прокси foo.example.com, прослушивающем порт 1234.

В этом случае, войдите в меню параметров, установите имя пользователя FTP ftp@ftp.FreeBSD.org, а вместо пароля введите свой адрес email. В качестве источника установки выберите FTP (или пассивный FTP, если прокси его поддерживает), и URL ftp://foo.example.com:1234/pub/FreeBSD.

Так как /pub/FreeBSD с сервера ftp.FreeBSD.org идет через прокси foo.example.com, вы сможете провести установку с этого компьютера (файлы будут загружены с ftp.FreeBSD.org как требуется для установки).

2.9. Подтверждение установки

Теперь можно начинать установку. Это последний шанс отменить установку, и таким образом избежать изменений на жестком диске.

```
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
```

Выберите **[Yes]** и нажмите Enter, чтобы начать.

Время установки сильно зависит от выбранного дистрибутивного набора, источника установки и скорости компьютера. Появится несколько сообщений о статусе процесса установки.

Установка будет завершена, когда отобразится следующее сообщение:

```
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  -]

```

Нажмите Enter для начала послеустановочной настройки.

Выбор **[No]** и нажатие Enter прервет процесс установки, изменения в систему внесены не будут. Появится следующее сообщение:

```

                        Message
Installation complete with some errors.  You may wish to scroll
through the debugging messages on VTY1 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 -]

```

Это сообщение появилось, поскольку ничего не было установлено. Нажатие Enter вернет вас в главное меню установки, чтобы выйти из нее.

2.10. После установки

После успешной установки необходимо настроить множество параметров. Некоторые параметры могут быть заданы из меню параметров после установки, перед загрузкой установленной FreeBSD, или после нее с использованием `sysinstall`, где надо выбрать пункт **Configure**.

2.10.1. Настройка сетевых устройств (Network Device Configuration)

Если вы настраивали PPP для установки через FTP, этот экран не появится, и настройку можно будет произвести позже как описано выше.

Чтобы лучше узнать о локальных сетях и настройке FreeBSD в качестве шлюза/маршрутизатора, обратитесь к главе [Сложные вопросы работы в сети](#).

```

                        User Confirmation Requested
Would you like to configure any Ethernet or PPP network devices?

                [ Yes -]   No

```

Для настройки сетевого устройства выберите **[Yes]** и нажмите Enter. Или нажмите **[No]**, чтобы продолжить.

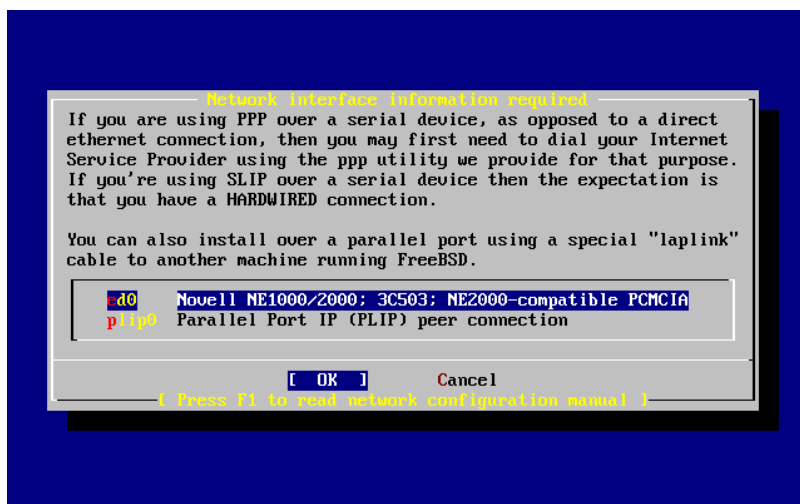
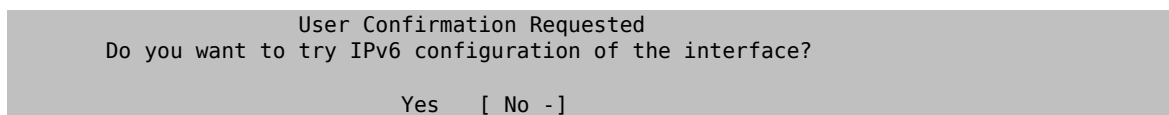


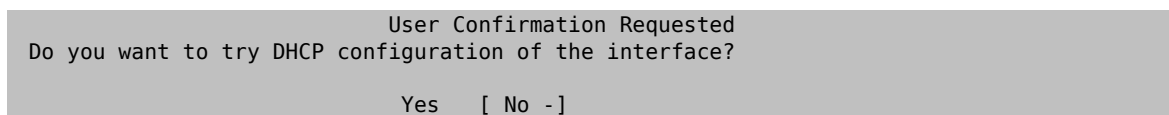
Рисунок 2.28. Выбор Ethernet устройства

Выберите интерфейс для настройки с помощью клавиш навигации и нажмите Enter.



Для частной локальной сети обычный протокол интернет (IPv4) вполне достаточен, поэтому выбрана кнопка **[No]** и нажат Enter.

Если вы хотите подсоединиться к существующей сети IPv6 через сервер RA, выберите **[Yes]** и нажмите Enter. Поиск RA серверов займет несколько секунд.



Если DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) не нужен, выберите **[No]** с помощью клавиш навигации и нажмите Enter.

Выбор **[Yes]** запустит dhclient, и, если все пройдет нормально, заполнит информацию о конфигурации сети автоматически. Обратитесь к [Раздел 25.5, «Автоматическая настройка сети \(DHCP\)»](#) за более подробными сведениями.

Следующий экран конфигурации сети показывает настройку устройства Ethernet системы, которая будет работать шлюзом для локальной сети.

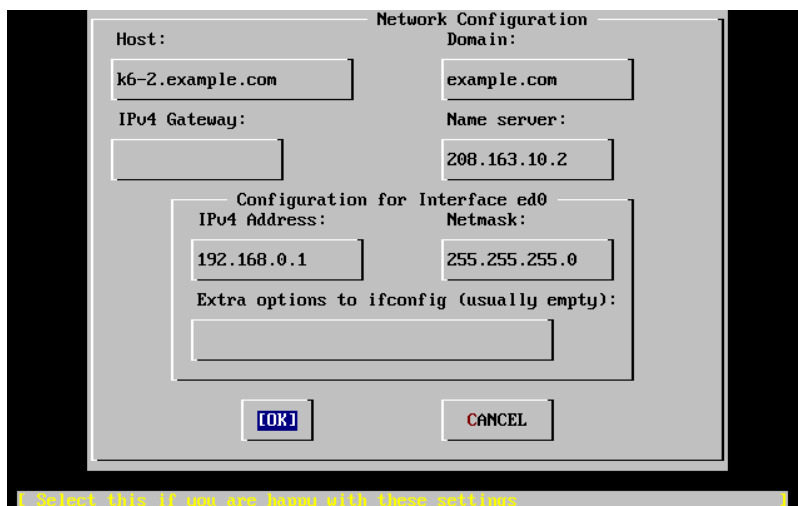


Рисунок 2.29. Настройка сети для ed0

Используйте Tab для выбора полей и заполнения их соответствующими данными:

Host

Полное имя хоста, в этом примере k6-2.example.com .

Domain

Имя домена, в котором находится ваш компьютер, в этом примере example.com .

IPv4 Gateway

IP хоста, пересылающего пакеты наружу локальной сети. Вам потребуется заполнить его, если это компьютер, подключенный к сети. *Оставьте это поле пустым*, если компьютер является шлюзом в интернет для сети. Шлюз IPv4 известен также как шлюз по умолчанию или маршрут по умолчанию.

Name server

IP адрес местного сервера DNS. В этой локальной сети нет DNS сервера, поэтому использован IP адрес DNS сервера провайдера (208.163.10.2) .

IPv4 address

IP адрес, использованный для этого интерфейса, 192.168.0.1

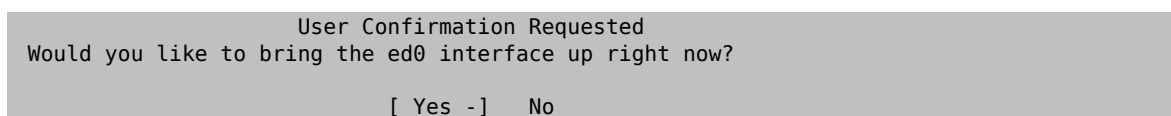
Netmask

Адрес блока, использованного для этой локальной сети, это 192.168.0.0 - 192.168.0.255 . с маской сети 255.255.255.0 .

Дополнительные параметры для ifconfig

Любые специфичные для интерфейса опции к ifconfig , которые вы хотите добавить. В данном случае ничего.

Используйте Tab для выбора [OK] после окончания настройки и нажмите Enter.



Выбор [Yes] и нажатие Enter введет компьютер в сеть. Тем не менее, компьютеру все еще требуется перезагрузка.

2.10.2. Настройка шлюза (Configure Gateway)

User Confirmation Requested

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

```
[ Yes -]    No
```

Если компьютер будет шлюзом для локальной сети, пересылая пакеты между другими компьютерами, выберите **[Yes]** и нажмите Enter. Если это обычный компьютер, выберите **[No]** и нажмите Enter для продолжения.

2.10.3. Настройка сервисов интернет (Configure Internet Services)

```
User Confirmation Requested
```

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

```
Yes    [ No -]
```

Если выбрана **[No]**, различные сервисы, такие как telnetd не будут запущены. Это означает, что удаленные пользователи не смогут зайти по telnet на этот компьютер. Локальные пользователи все же смогут заходить на удаленные компьютеры по telnet.

Эти сервисы могут быть включены после установки путем редактирования `/etc/inetd.conf` с помощью вашего любимого текстового редактора. Обращайтесь к [Раздел 25.2.1, «Обзор»](#) за более подробной информацией.

Выберите **[Yes]** если хотите настроить эти сервисы во время установки. Появится дополнительный запрос подтверждения:

```
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
```

Нажмите **[Yes]**, чтобы продолжить.

```
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
```

Выбор **[Yes]** позволит добавить сервисы путем удаления `#` перед началом строки.

```

^_ (escape) menu    ^_ search prompt    ^_ delete line    ^_ prev li    ^_ prev page
^_o ascii code      ^_x search          ^_l undelete line ^_n next li    ^_o 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

```

Рисунок 2.30. Редактирование `inetd.conf`

После добавления нужных сервисов нажатие `Esc` отобразит меню, позволяющее выйти с сохранением изменений.

2.10.4. Настройка входа по SSH

```

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

```

Выбор `[Yes]` активирует запуск `sshd(8)` - демона для приложения OpenSSH, что в свою очередь позволит создавать безопасные удалённые соединения с вашей машиной. За более детальной информацией о OpenSSH обратитесь к [Раздел 14.11, «OpenSSH»](#).

2.10.5. Анонимный (Anonymous) FTP

```

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

Yes      [ No - ]

```

2.10.5.1. Запрещение анонимного FTP

Выбор кнопки по умолчанию `[No]` и нажатие `Enter` все же позволит пользователям, имеющим учетные записи с паролями, использовать FTP для доступа к компьютеру.

2.10.5.2. Разрешение анонимного FTP

Кто угодно сможет получить доступ к компьютеру, если вы разрешите анонимные соединения FTP. Предварительно должны быть рассмотрены возможные проблемы с безопасностью. Более подробная информация о безопасности находится в [Глава 14, Безопасность](#).

Чтобы разрешить анонимный FTP, выберите `[Yes]`, используя клавиши навигации, и нажмите `Enter`. От вас потребуется дополнительное подтверждение:

```

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
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
```

В этом сообщении сказано: если вы хотите разрешить анонимный FTP доступ, то вам также придется активировать (см. [Раздел 2.10.3, «Настройка сервисов интернет \(Configure Internet Services\)»](#)) сам сервис FTP в `/etc/inetd.conf`. Выберите `[Yes]`, нажмите Enter, далее отобразится следующий экран:

The screenshot shows a window titled "Anonymous FTP Configuration". It has three input fields at the top: "UID:" with the value "14", "Group:" with the value "ftp", and "Comment:" with the value "Anonymous FTP Admin". Below these is a section titled "Path Configuration" which contains two more input fields: "FTP Root Directory:" with the value "/var/ftp" and "Upload Subdirectory:" with the value "incoming". At the bottom of the window are two buttons: "OK" and "CANCEL". Below the window, a status bar displays the text "Want user ID to assign to FTP Admin".

Рисунок 2.31. Настройка по анонимного FTP по умолчанию

Используя Tab для выбора полей ввода, заполните соответствующую информацию:

UID

Идентификатор, который вы намереваетесь присвоить анонимному пользователю FTP. Файлам, загруженным на FTP, будет присвоен этот идентификатор.

Group

В эту группу будет входить анонимный пользователь FTP.

Comment

Строка с описанием анонимного пользователя; она будет внесена в `/etc/passwd`.

FTP Root Directory

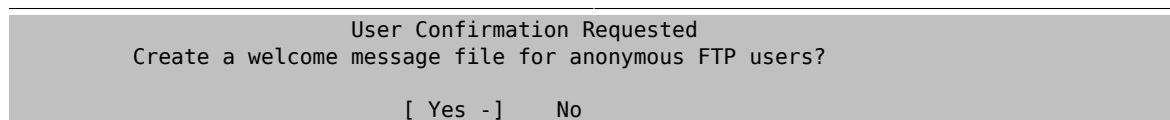
Часть иерархии файловой системы, в которой будут храниться файлы, доступные анонимному пользователю FTP.

Upload Subdirectory

Подкаталог, доступный на запись анонимному пользователю FTP.

Корневой каталог FTP по умолчанию будет размещен в `/var`. Если в нем предположительно не хватает места для нужд FTP, можно использовать каталог `/usr`, выбрав корневой каталог FTP (FTP root directory) `/usr/ftp`.

Когда будут выбраны подходящие значения, нажмите Enter, чтобы продолжить.



Если вы выберете **[Yes]** и нажмете Enter, запустится редактор, позволяющий отредактировать сообщение FTP.

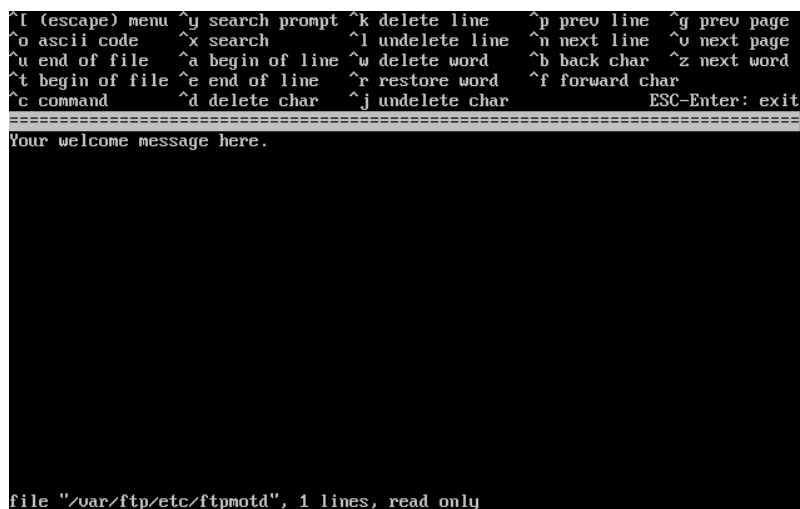


Рисунок 2.32. Редактирование FTP Welcome Message

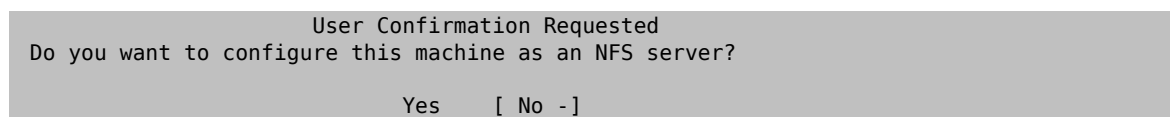
Этот текстовый редактор называется ee. Используйте инструкции, чтобы изменить сообщение, или измените сообщение позже, используя выбранный вами редактор. Обратите внимание, что имя/расположение файла показаны внизу окна редактора.

Нажмите Esc и появится меню с пунктом по умолчанию a) leave editor (выйти из редактора). Нажмите Enter, чтобы выйти и продолжить. Нажмите Enter еще раз, чтобы сохранить изменения, если они были сделаны.

2.10.6. Настройка сетевой файловой системы (Configure Network File System)

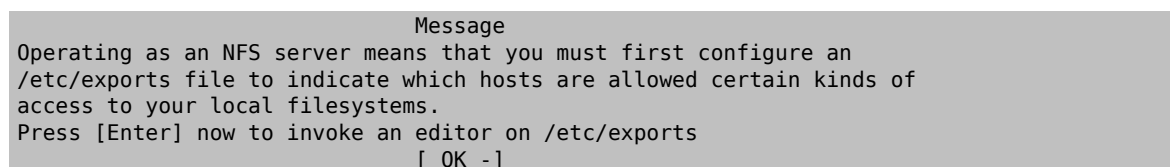
Сетевая файловая система (Network File System, NFS) позволяет совместно использовать файлы в сети. Компьютер может быть настроен как сервер, клиент, или как то и другое. Обратитесь к [Раздел 25.3, «Network File System \(NFS\)»](#) за более подробной информацией.

2.10.6.1. Сервер NFS (NFS Server)



Если вам не нужен NFS сервер, выберите **[No]** и нажмете Enter.

Если выбран пункт **[Yes]**, появится сообщение, говорящее о том, что должен быть создан файл exports .



Нажмите Enter, чтобы продолжить. Запустится текстовый редактор, позволяющий создать и отредактировать файл exports .

```
^[ (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 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
```

Рисунок 2.33. Редактирование exports

Используйте инструкции для добавления экспортируемых файловых систем сейчас, или позднее с помощью выбранного вами текстового редактора. Обратите внимание, что имя/расположение файла показаны внизу окна редактора.

Нажмите Esc и появится меню с пунктом по умолчанию a) leave editor. Нажмите Enter, чтобы выйти и продолжить.

2.10.6.2. Клиент NFS (NFS Client)

NFS клиент позволяет организовать доступ к серверам NFS.

```

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

Yes    [ No -]
```

С помощью клавиш навигации выберите **[Yes]** или **[No]**, как потребуется, и нажмите Enter.

2.10.7. Настройки системной консоли (System Console Settings)

Есть несколько параметров для настройки системной консоли.

```

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

[ Yes -] No
```

Для просмотра и настройки параметров выберите **[Yes]** и нажмите Enter.

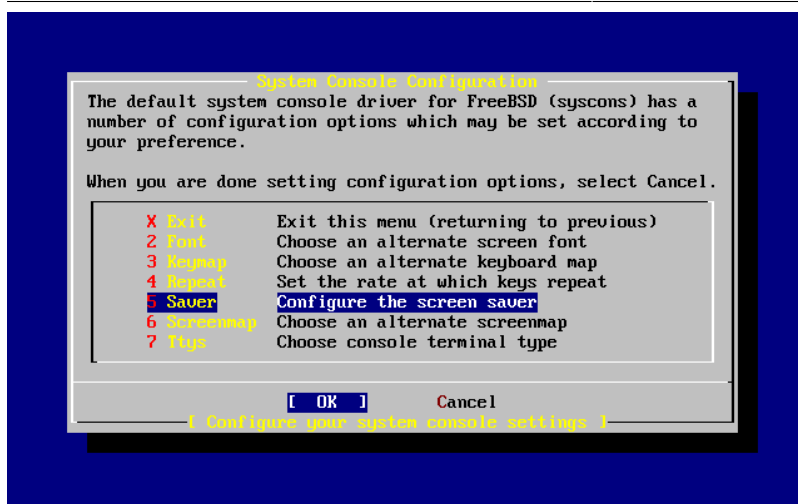


Рисунок 2.34. Параметры настройки системной консоли

Часто используемая опция это хранитель экрана (screen saver). Используйте клавиши навигации для выбора Saver и нажмите Enter.

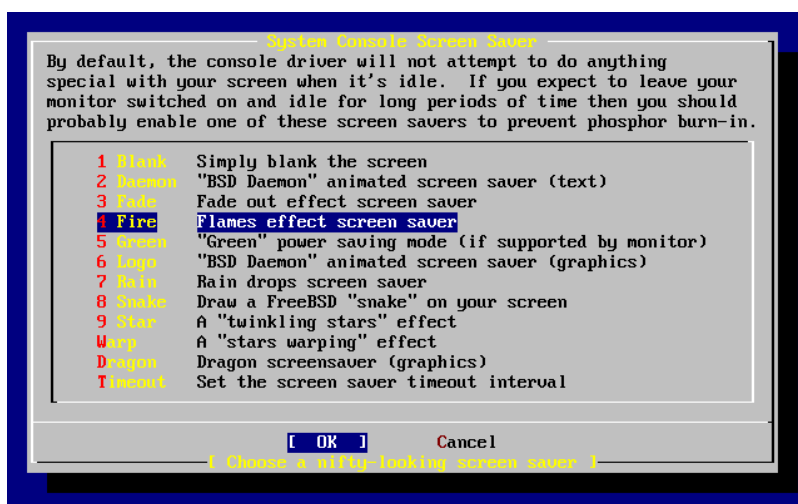


Рисунок 2.35. Параметры хранителя экрана

Выберите подходящий хранитель экрана с помощью клавиш навигации и нажмите Enter. Опять появится меню настройки системной консоли.

Время по умолчанию 300 секунд. Для изменения временного интервала выберите Saver еще раз. В меню настроек хранителя экрана выберите Timeout с помощью клавиш навигации и нажмите Enter. Появится меню:

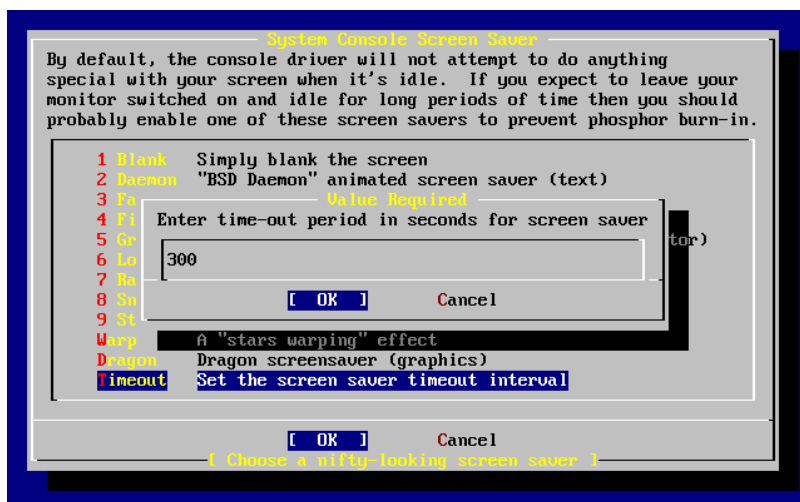


Рисунок 2.36. Временной интервал хранителя экрана

Значение может быть изменено, затем выберите [OK] и нажмите Enter для возврата в меню настройки системной консоли.

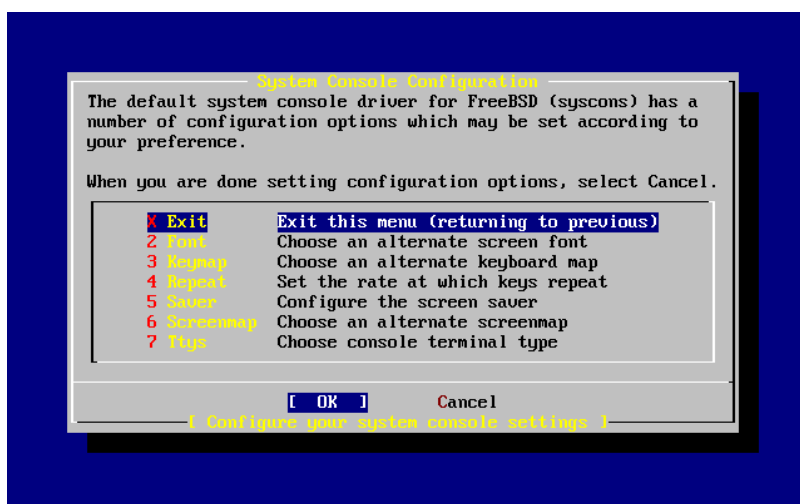


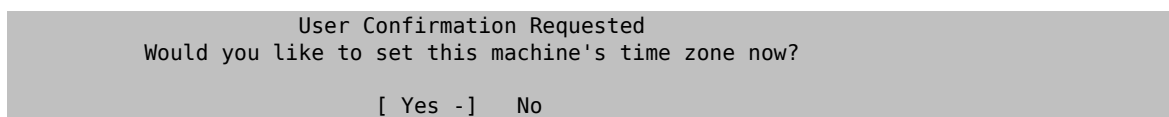
Рисунок 2.37. Выход из меню конфигурации консоли

Выбор Exit и нажатие Enter вернет вас к послеустановочной настройке.

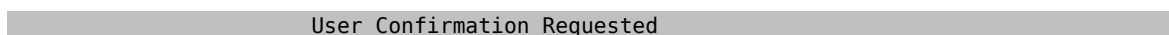
2.10.8. Установка часового пояса (Setting The Time Zone)

Установка часового пояса на компьютере позволит ему автоматически вносить поправки к местному времени и правильно выполнять другие, связанные с часовым поясом функции.

Пример приведен для компьютера, расположенного в восточном часовом поясе Соединенных Штатов. Ваш выбор будет зависеть от вашего географического положения.



Выберите [Yes] и нажмите Enter для установки часового пояса.



Is this machine's CMOS clock set to UTC? If it is set to local time or you don't know, please choose NO here!

Yes [No -]

Выберите [Yes] или [No] в зависимости от настроек часов компьютера и нажмите Enter.

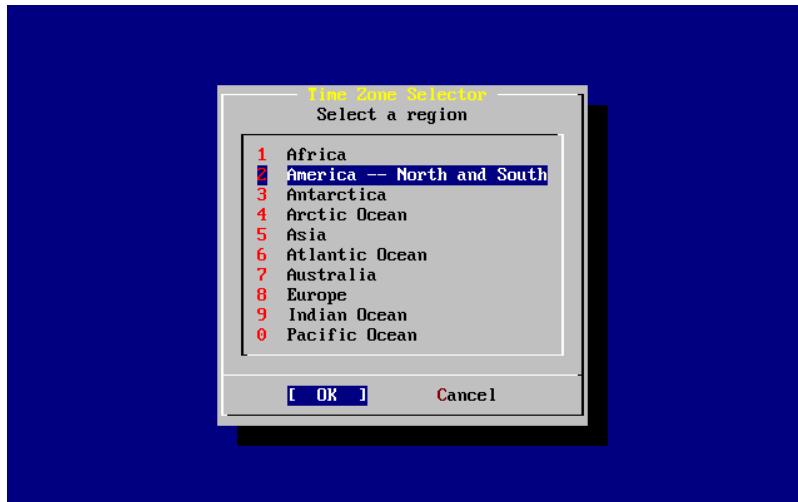


Рисунок 2.38. Выбор региона

Соответствующий регион выбран с помощью клавиш навигации и нажат Enter.



Рисунок 2.39. Выбор страны

Выберите соответствующую страну с помощью клавиш навигации и нажмите Enter.

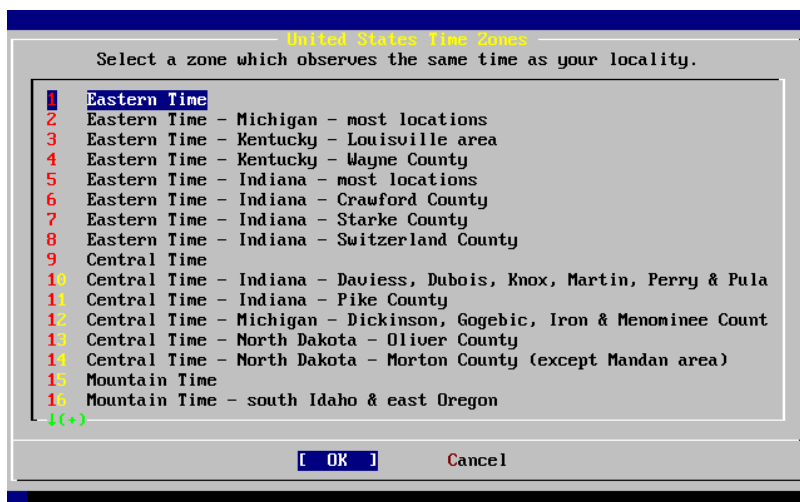
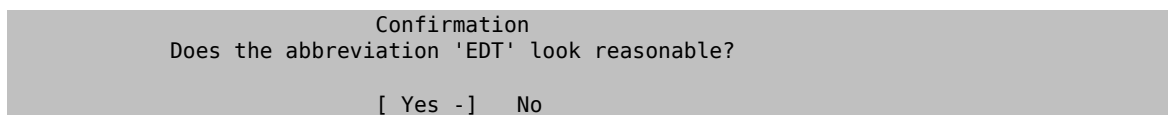


Рисунок 2.40. Выбор часового пояса

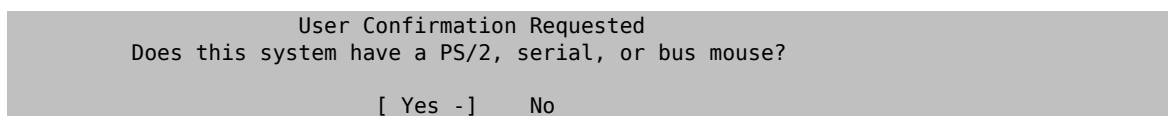
Выбран соответствующий часовой пояс с помощью клавиш навигации и нажат Enter.



Правильно будет согласиться с назначением аббревиатуры временного пояса. Если она подходит, нажмите Enter, чтобы продолжить послеустановочную настройку.

2.10.9. Настройка мыши (Mouse Settings)

Эти настройки позволят вырезать и вставлять текст в консоли и пользовательских программах с помощью трехкнопочной мыши. Если используется двухкнопочная мышь, обратитесь к странице справочника [moused\(8\)](#) после установки, чтобы узнать подробности об эмуляции трехкнопочной мыши. Этот пример приведен для настройки не-USB мыши (например мыши для порта PS/2 или COM):



Выберите [Yes] для PS/2 мыши, последовательной мыши или мыши типа bus mouse. Выберите [No] для USB мыши и нажмите Enter.

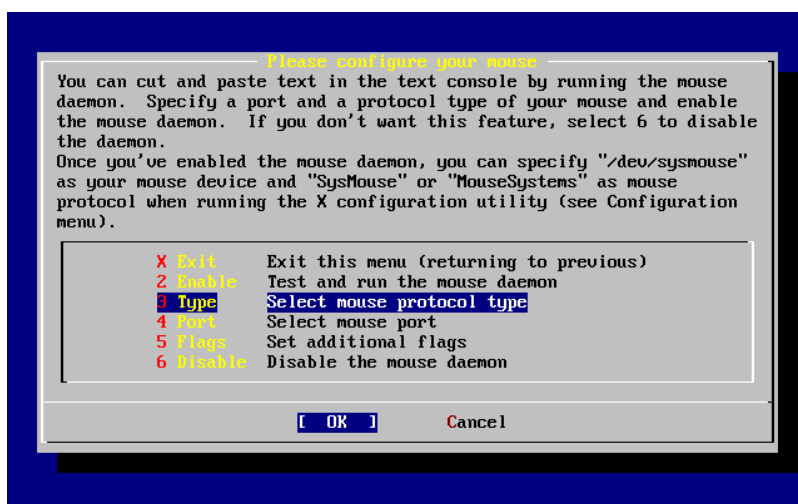


Рисунок 2.41. Выбор протокола мыши

Используйте клавиши навигации для выбора Type и нажмите Enter.

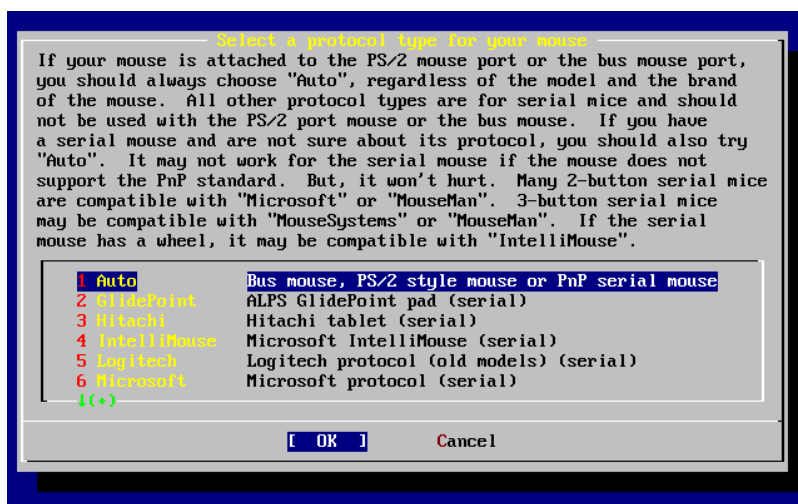


Рисунок 2.42. Установка протокола мыши

В этом примере использована PS/2 мышь, поэтому подойдет протокол по умолчанию Auto. Чтобы изменить протокол, используйте клавиши навигации для выбора другого пункта. Убедитесь, что выбран [OK], и нажмите Enter для выхода из меню.

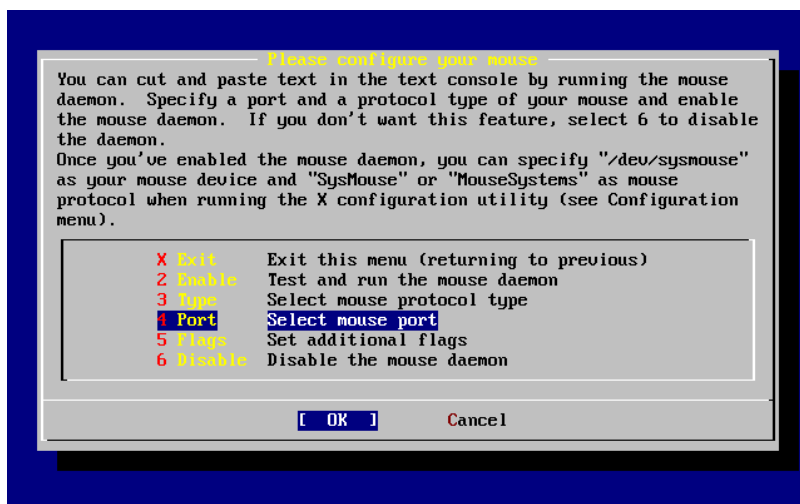


Рисунок 2.43. Настройка порта мыши

Используйте клавиши навигации для выбора Port и нажмите Enter.

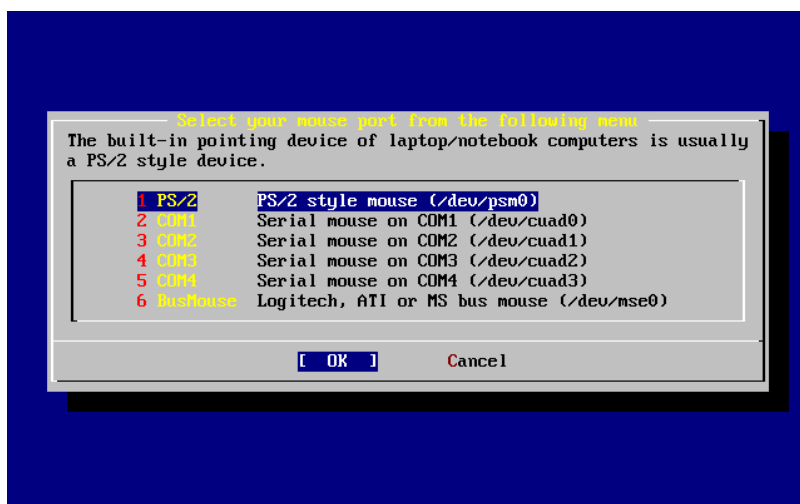


Рисунок 2.44. Установка порта мыши

К этой системе подключена мышь PS/2, поэтому подходит значение по умолчанию PS/2. Чтобы изменить порт, используйте клавиши навигации и нажмите Enter.

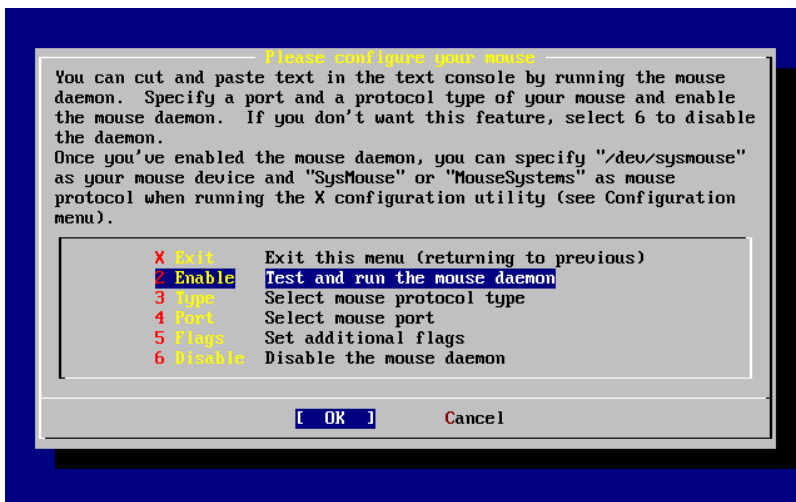


Рисунок 2.45. Запуск демона мыши

Наконец, используйте клавиши навигации для выбора Enable, затем нажмите Enter для запуска и тестирования демона мыши.

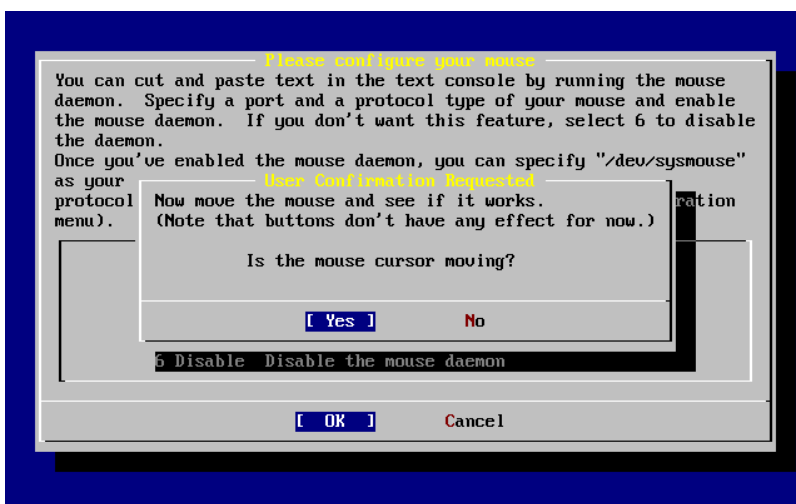


Рисунок 2.46. Проверка демона мыши

Подвигайте курсор по экрану и убедитесь, что он движется правильно. Если это так, выберите [Yes] и нажмите Enter. Если нет, мышь не была правильно настроена - выберите [No] и попробуйте использовать другие опции настройки.

Выберите Exit с помощью клавиш навигации и нажмите Enter для возврата к послеустановочной настройке.

2.10.10. Установка пакетов (Install Packages)

Пакеты - это прекомпилированные бинарные файлы и это удобный способ установки программ.

В качестве примера показана установка одного пакета. Если потребуется, можно установить дополнительные пакеты. После установки для добавления пакетов может быть использована команда `sysinstall`.

User Confirmation Requested

The FreeBSD package collection is a collection of hundreds of ready-to-run applications, from text editors to games to WEB servers and more. Would you like to browse the collection now?

[Yes -] No

Выбор [Yes] и нажатие Enter приведет к появлению экрана выбора пакетов:

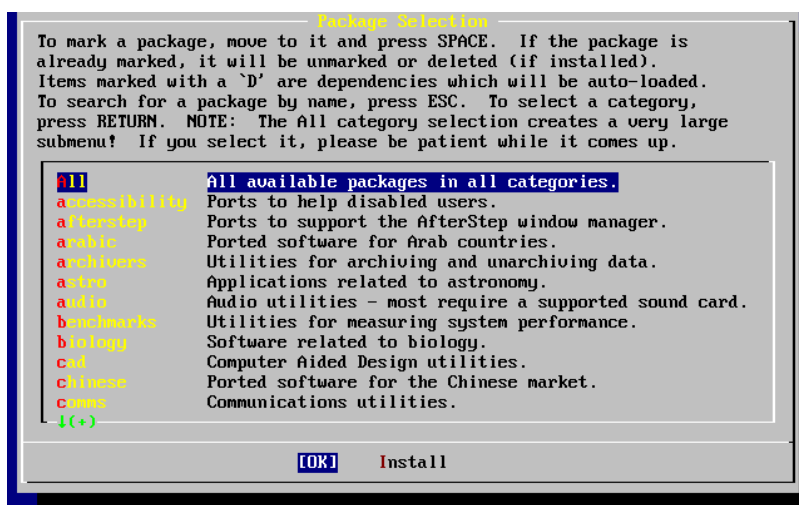
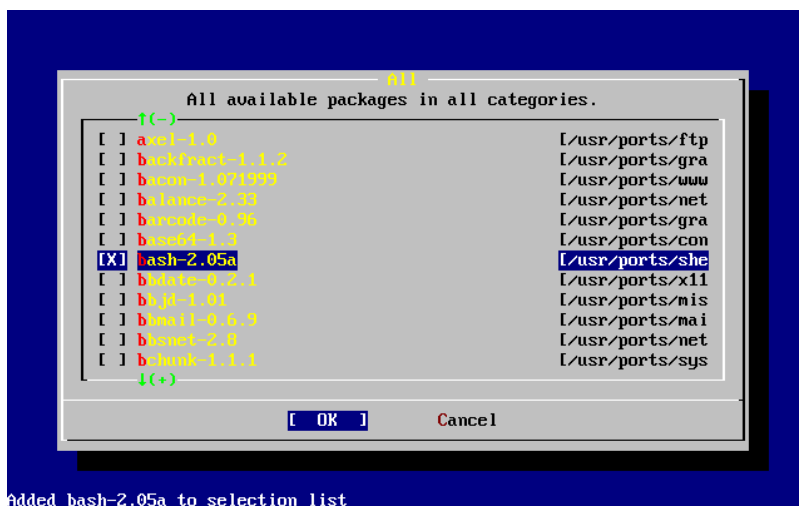


Рисунок 2.47. Выбор категории пакетов

Только пакеты с текущего носителя доступны для установки в любое время.

Все доступные пакеты будут показаны если выбрать категорию All, можно также выбирать отдельные категории. Перейдите к выбранной категории с помощью клавиш навигации и нажмите Enter.

Появится меню, содержащее доступные в данной категории пакеты.



Added bash-2.05a to selection list

Рисунок 2.48. Выбор пакетов

Выбрана оболочка bash. Выберите все необходимые пакеты, перемещаясь по меню и нажимая клавишу пробела на выбираемых пакетах. Краткое описание пакета будет появляться в нижней левой части экрана.

Нажатие Tab переключает между последним выбранным пакетом, [OK], и [Cancel].

После того, как будет закончена отметка пакетов для установки, нажмите Tab один раз для переключения на [OK] и нажмите Enter для переключения на меню выбора пакетов.

Нажимая клавиши навигации влево или вправо, можно переключаться между [OK] и [Cancel]. Этот метод может быть применен также для выбора [OK] и возврата к меню выбора пакетов нажатием Enter.

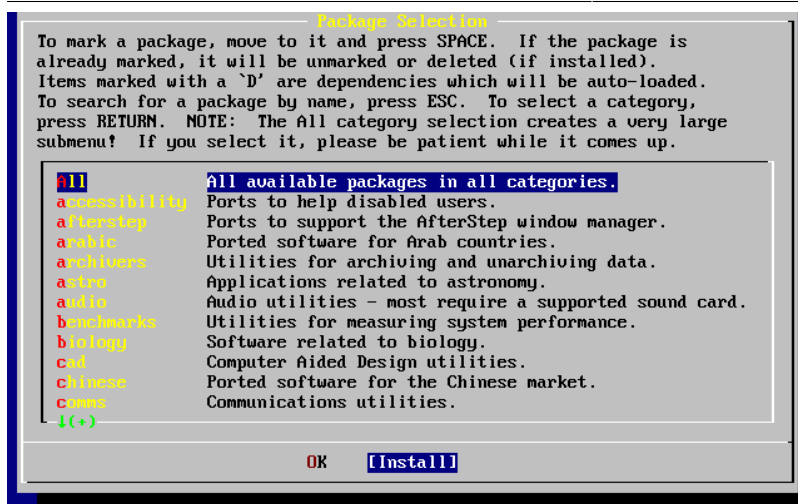


Рисунок 2.49. Установка пакетов

Используйте Tab и клавиши навигации для выбора **[Install]** и нажмите Enter, вам потребуется подтвердить установку пакетов:

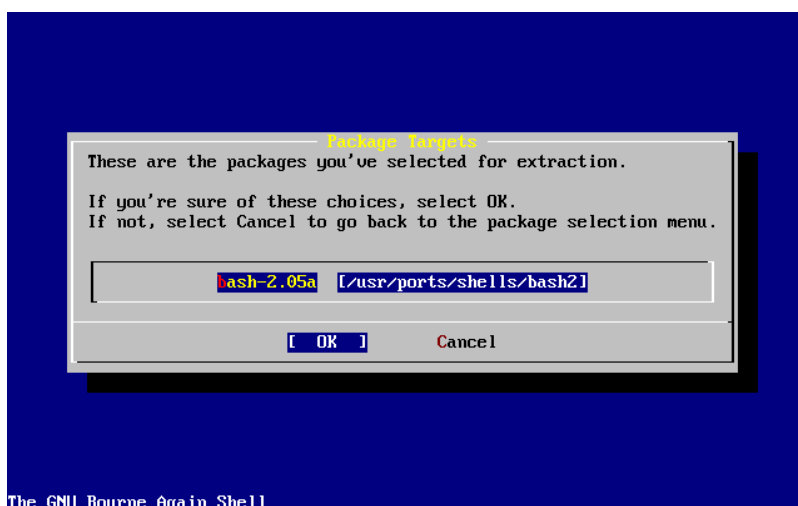


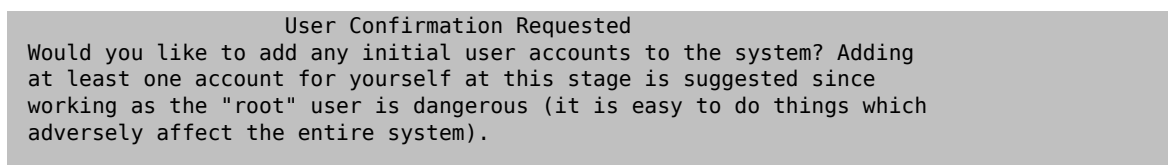
Рисунок 2.50. Подтверждение установки пакетов

Выбор **[OK]** и нажатие Enter запустит установку пакетов. Во время установки будут выдаваться сообщения. Обратите внимание на возможные сообщения об ошибках.

После установки пакетов настройка продолжится. Если вы не выбрали ни один из пакетов и хотите вернуться к завершению настройки, выберите **Install** в любом случае.

2.10.11. Добавление пользователей/групп (Add Users/Groups)

В процессе установки нужно добавить хотя бы одного пользователя, чтобы использовать систему без входа под root. Корневой каталог обычно мал и запуск приложений под root быстро заполнит его. Ниже показано предупреждение:



[Yes -] No

Выберите [Yes] и нажмите Enter, чтобы продолжить добавление пользователя.

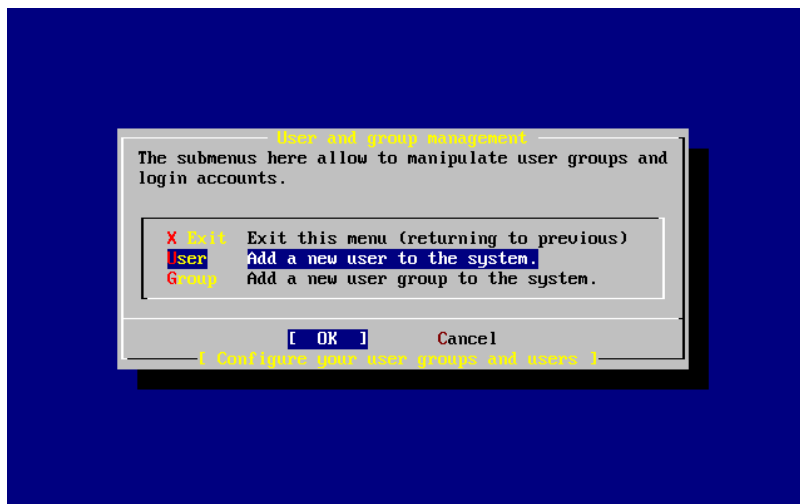


Рисунок 2.51. Выбор User (пользователь)

Выберите User с помощью клавиш навигации и нажмите Enter.

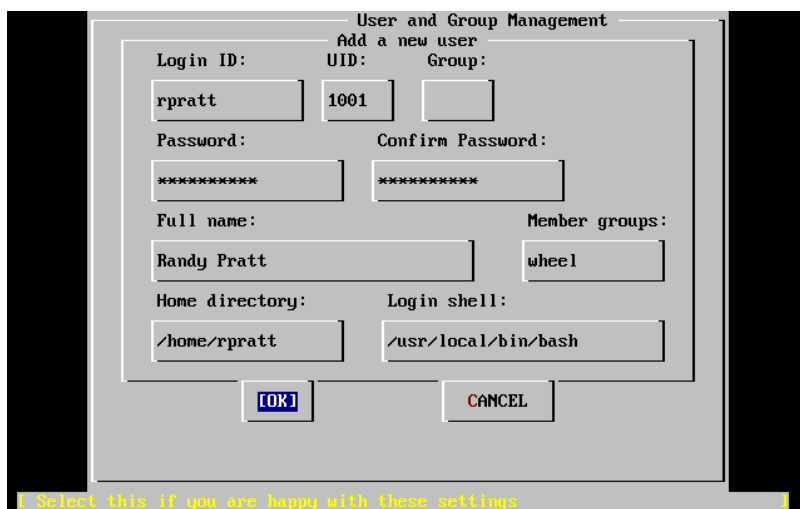


Рисунок 2.52. Ввод информации о пользователе

При выборе полей с помощью Tab в нижней части экрана будет появляться описание, помогающее ввести необходимую информацию:

Логин (Login ID)

Имя нового пользователя (обязательно).

UID

Числовой ID (идентификатор) для этого пользователя (оставьте пустым для автоматического выбора).

Группа (Group)

Имя группы этого пользователя (оставьте пустым для автоматического выбора).

Пароль (Password)

Пароль этого пользователя (заполняйте это поле с осторожностью!).

Полное имя

Полное имя пользователя (комментарий).

Член групп (Member groups)

Группы, к которым принадлежит пользователь (т.е. имеет права доступа).

Домашний каталог (Home directory)

Домашний каталог пользователя (оставьте пустым для выбора по умолчанию).

Оболочка (Login shell)

Оболочка пользователя, запускаемая при входе в систему (оставьте пустым для оболочки по умолчанию, например `/bin/sh`).

Оболочка была изменена с `/bin/sh` на `/usr/local/bin/bash` для использования `bash`, которая была перед этим установлена из пакета. Не пытайтесь использовать несуществующую оболочку, вы не сможете войти в систему. Наиболее часто используемая в мире BSD оболочка это C shell, которую можно обозначить как `/bin/tcsh`.

Пользователь был добавлен в группу `wheel`, чтобы иметь возможность стать суперпользователем с привилегиями `root`.

Когда все будет введено, нажмите **[OK]** и меню управления пользователями и группами (User and Group Management) появится снова:

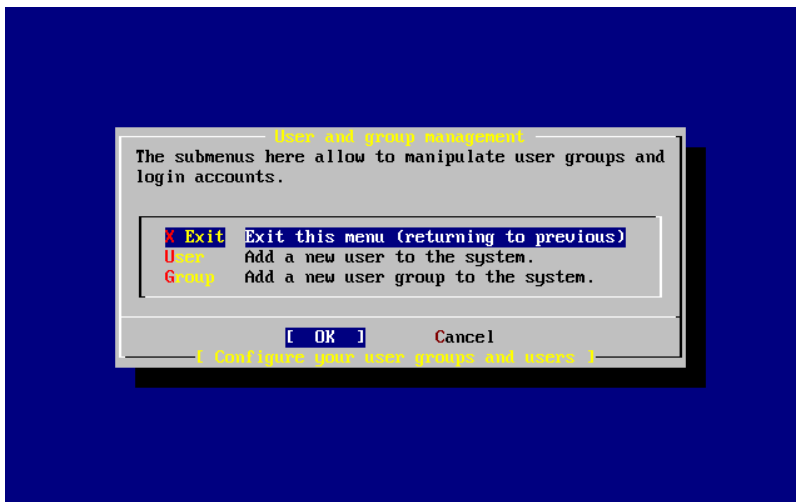
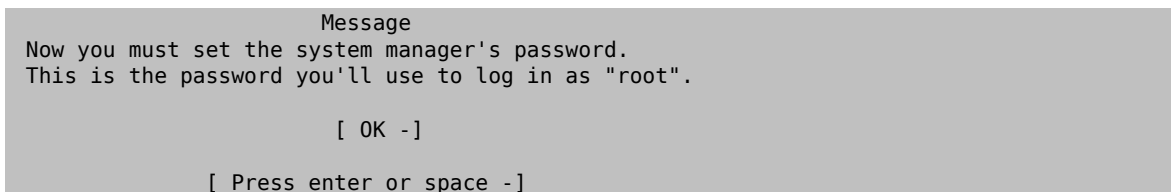


Рисунок 2.53. Выход из меню управления пользователями и группами

Сейчас также можно добавить группы, если известно, для чего они потребуются. Иначе в это меню можно войти, запустив `sysinstall` после окончания установки.

После завершения добавления пользователей, выберите `Exit` с помощью клавиш навигации и нажмите `Enter` для продолжения установки.

2.10.12. Установка пароля root



Нажмите `Enter` для установки пароля `root`.

Необходимо два раза правильно ввести пароль. Излишне упоминать, что должна быть возможность восстановления пароля, если вы его забудете. Обратите внимание, что ни набираемый пароль, ни звездочки на экран не выдаются.

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

Установка продолжится после успешного ввода пароля.

2.10.13. Выход из установки (Exiting Install)

Если нужно настроить [дополнительные сетевые устройства](#), или произвести другие настройки, вы можете сделать это сейчас или после установки с помощью `sysinstall`.

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

                Yes    [ No - ]
```

Выберите `[No]` с помощью клавиш навигации и нажмите Enter для возврата к главному меню установки.

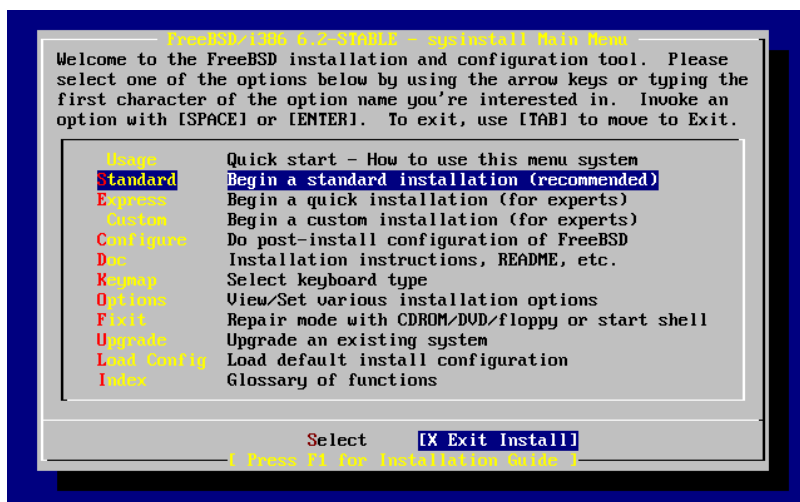


Рисунок 2.54. Выход из установки

Выберите `[X Exit Install]` с помощью клавиш навигации и нажмите Enter. Будет задан вопрос о подтверждении выхода из установки:

```
                User Confirmation Requested
Are you sure you wish to exit? The system will reboot.

                [ Yes -]    No
```

Выберите `[Yes]`. Если вы загрузились с привода CDROM, следующее сообщение напомним вам о необходимости извлечь диск:

```
                Message
Be sure to remove the media from the drive.

                [ OK -]
[ Press enter or space -]
```

CDROM заблокирован, пока компьютер не начнет перегружаться. CDROM будет разблокирован и диск нужно будет извлечь из привода (быстро). Выберите `[OK]`.

Система начнет перезагрузку, смотрите за сообщениями об ошибках, которые могут появиться. За подробностями по процессу загрузки обратитесь к [Раздел 2.10.15, «Загрузочный процесс FreeBSD \(FreeBSD Bootup\)»](#).

2.10.14. Настройка дополнительных сетевых сервисов

Текст предоставил Том Родес.

Настройка сетевых сервисов может быть пугающей задачей для новых пользователей, если у них нет опыта в этой области. Работа в сети, включая интернет, критична для многих современных операционных систем, включая FreeBSD; очень важно иметь некоторые знания о дополнительных сетевых возможностях FreeBSD. Настраивая их во время установки, пользователь получает некоторую информацию о различных доступных сервисах.

Сетевые сервисы - это программы, принимающие данные из любой точки сети. Чтобы убедиться, что эти программы не делают ничего «вредного», требуется особое внимание. К сожалению, программисты не совершенны и время от времени допускают ошибки в сетевых сервисах; эти ошибки позволяют атакующим взломать их и использовать в собственных целях. Важно, чтобы вы включали сетевые сервисы только в том случае, если знаете, какие сервисы нужны. В случае сомнений лучше не включать сервис, пока он не понадобится. Вы всегда можете включить его позже, запустив sysinstall еще раз, или используя возможности, предоставляемые файлом /etc/rc.conf.

Выбор опции Networking отобразит меню, похожее на это:

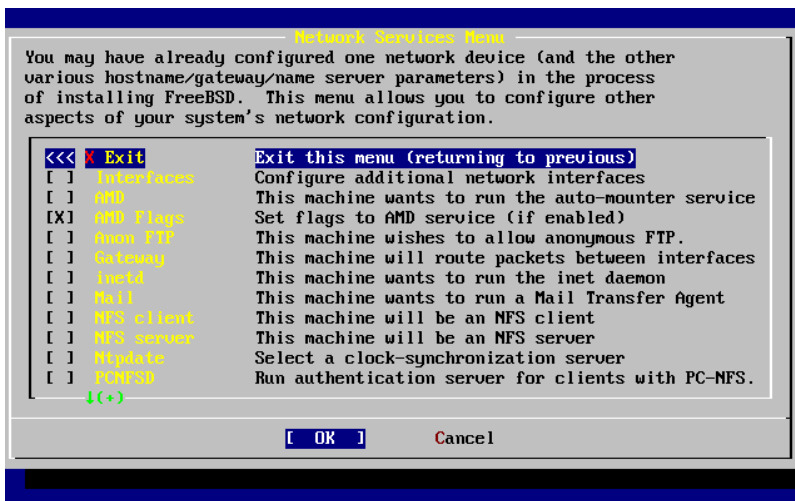


Рисунок 2.55. Верхняя часть меню настройки сети (Network Configuration)

Первая опция, Interfaces (интерфейсы), была ранее описана в [Раздел 2.10.1, «Настройка сетевых устройств \(Network Device Configuration\)»](#), эту опцию можно проигнорировать.

Выбор опции AMD добавит поддержку BSD утилиты автоматического монтирования. Она обычно используется вместе с протоколом NFS (смотрите ниже) для автоматического монтирования удаленных файловых систем. Здесь не требуется специальной конфигурации.

Следующая линия это опция флаги AMD (flags). Когда эта опция выбрана, появится меню для ввода специфичных флагов AMD. Меню уже содержит набор различных опций:

```
-a /.amd_mnt -l syslog /host /etc/amd.map /net /etc/amd.map
```

Опция -a указывает месторасположение монтирования систем по умолчанию, в этом примере /.amd_mnt. Опция -l указывает log файл по умолчанию; тем не менее, если для ведения логов используется syslogd, все логи отправляются даемону системных логов. Каталог /host используется для монтирования экспор-

тированных файловых систем с удаленного хоста, а /net для монтирования экспортированных файловых систем с IP адреса. Файл /etc/amd.map определяет опции по умолчанию для монтируемых AMD каталогов.

Опция Anon FTP позволяет получить анонимный доступ к FTP. Выберите ее, чтобы сделать этот компьютер анонимным FTP сервером. Помните о риске безопасности, создаваемом этой опцией. Будет отображено еще одно меню для разъяснения риска безопасности и для более тонкой настройки.

Опция Gateway сделает компьютер шлюзом, как было объяснено ранее. Этот пункт может быть использован для отмены опции Gateway, если она была ошибочно установлена в процессе установки.

Опцию Inetd можно использовать для настройки или полного отключения демона [inetd\(8\)](#), как было описано выше.

Опция Mail используется для настройки системного MTA по умолчанию (Mail Transfer Agent, агент передачи почты). Выбор этой опции приведет к появлению следующего меню:

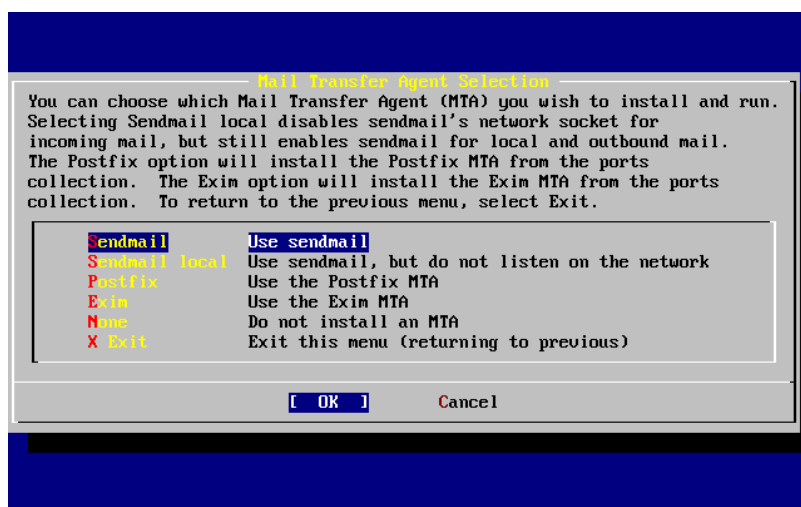


Рисунок 2.56. Выбор MTA по умолчанию

Здесь предоставляется выбор MTA для установки по умолчанию. MTA это почтовый сервер, доставляющий почту пользователям системы или интернет.

Выбор Sendmail приведет к установке популярного сервера sendmail, MTA по умолчанию для FreeBSD. Опция Sendmail local настроит sendmail в качестве MTA по умолчанию, но отключит возможность получения входящей почты из интернет. Другие MTA, представленные здесь, Postfix и Exim, действуют подобно Sendmail. Оба они доставляют почту; тем не менее, некоторые пользователи предпочитают эти альтернативы sendmail.

После выбора MTA или пропуска этого пункта появится меню настройки сети со следующей опцией, клиент NFS.

Клиент NFS позволяет настроить систему для соединения с сервером через NFS. Сервер NFS дает другим машинам доступ к файловой системе через протокол NFS. Если это отдельно стоящий компьютер, опцию можно не выбирать. NFS может потребовать дополнительной настройки позже; обращайтесь к [Раздел 25.3, «Network File System \(NFS\)»](#) за более подробной информацией о настройке сервера и клиента.

Ниже находится опция NFS сервер, позволяющая вам настроить систему для работы в качестве NFS сервера. Она добавляет требуемую информацию для запуска процедуры вызова удаленных сервисов RPC (remote procedure call services). RPC используется для организации соединения между хостами и программами.

Следующая строка это Ntpdate, которая отвечает за синхронизацию времени. Когда эта опция выбрана, появится приблизительно такое меню:

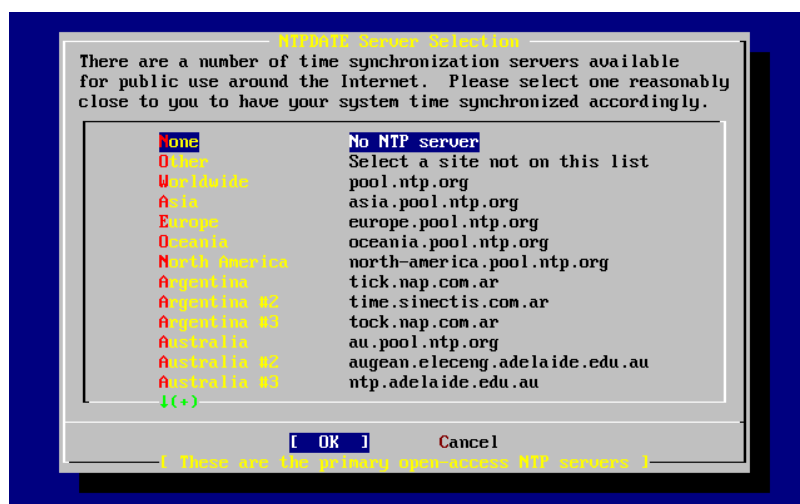


Рисунок 2.57. Настройка Ntpdate

Выберите из этого меню ближайший к вашему местонахождению сервер. Выбор ближайшего сервера делает синхронизацию времени более точной, поскольку у более дальнего сервера может быть более длинная задержка соединения.

Следующая опция это выбор PCNFS. Эта опция устанавливает пакет [net/pcnfsd](#) из Коллекции Портов. Это полезная утилита, предоставляющая сервисы авторизации NFS для систем, в которых собственная отсутствует, таких как Microsoft MS-DOS®.

Теперь вы можете прокрутить меню немного вниз, чтобы увидеть другие опции:

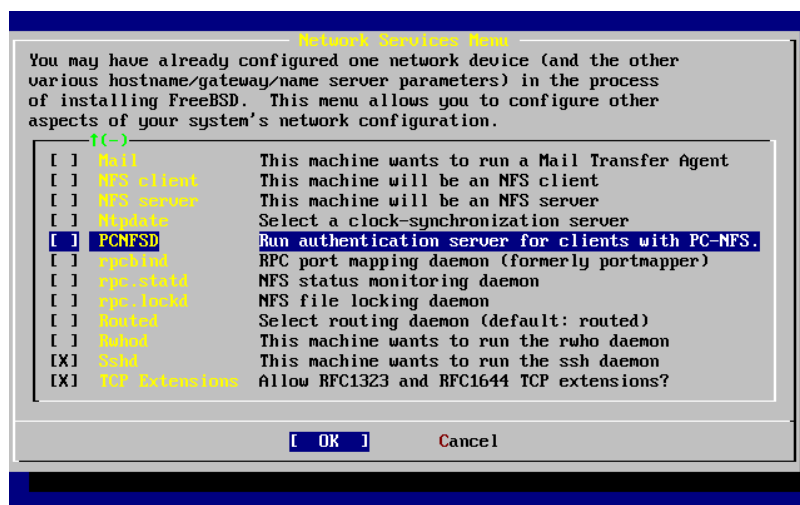


Рисунок 2.58. Нижняя часть меню настройки сети

Утилиты [rpcbind\(8\)](#), [rpc.statd\(8\)](#) и [rpc.lockd\(8\)](#) для удаленного вызова процедур (Remote Procedure Calls, RPC). Утилита [rpcbind](#) управляет соединением между NFS серверами и клиентами, она требуется серверу NFS для корректной работы. Демон [rpc.statd](#) взаимодействует с демонами [rpc.statd](#) на других хостах для обеспечения мониторинга статуса. Полученный статус обычно хранится в файле `/var/db/statd.status`. Последняя опция это [rpc.lockd](#), которая, будучи выбранной, предоставляет сервисы блокировки файлов. Она обычно используется с [rpc.statd](#) для отслеживания хостов, запрашивающих блокировки и частоты этих запросов. Хотя две последние опции прекрасно подходят для отладки, они не требуются серверам и клиентам NFS для корректной работы.

Ниже в списке опций находится [Routed](#), демон маршрутизации. Утилита [routed\(8\)](#) управляет сетевыми таблицами маршрутизации, обнаруживает ширококестельные маршрутизаторы, и предоставляет копию

таблиц маршрутизации любому физически подключенному к сети хосту по запросу. Это обычно используется компьютерами, являющимися шлюзом для локальной сети. Когда эта опция выбрана, появится меню выбора местоположения утилиты по умолчанию. Значение по умолчанию уже выбрано, чтобы подтвердить его нажмите Enter. Появится следующее меню, запрашивающее флаги для routed. По умолчанию это флаг -q, он должен уже быть на экране.

На следующей линии находится опция Rwhod, выбор которой приведет к запуску демона **rwhod(8)** при старте системы. Утилита **rwhod** периодически рассылает широковещательные системные сообщения по сети или собирает их в режиме «потребителя». Дополнительную информацию можно найти на страницах справочника **ruptime(1)** и **rwho(1)**.

Следующая перед последней опцией в списке это демон **sshd(8)**. Это сервер безопасной оболочки (secure shell) из OpenSSH и он настоятельно рекомендуется для использования вместо стандартных серверов telnet и FTP. Сервер sshd используется для создания безопасных соединений от одного хоста к другому с использованием шифрования.

И наконец, опция TCP Extensions. Она включает расширения TCP, определенные в RFC 1323 и RFC 1644. Хотя для многих хостов они могут повысить скорость соединения, с другими соединение может быть оборвано. Для серверов эти расширения не рекомендуются, но клиентским компьютерам могут дать некоторые преимущества.

Теперь, после настройки сетевых сервисов, вы можете прокрутить меню к верхнему пункту, X Exit, и перейти к следующему шагу, или же просто покинуть sysinstall, дважды нажав X Exit, а после - **[X Exit Install]**.

2.10.15. Загрузочный процесс FreeBSD (FreeBSD Bootup)

2.10.15.1. Загрузка FreeBSD/i386

Если все пройдет нормально, вы увидите прокручивающиеся за экран сообщения, затем приглашение ко входу в систему. Вы можете просмотреть сообщения, нажав Scroll-Lock и используя PgUp и PgDn. Нажатие Scroll-Lock еще раз вернет вас к приглашению.

Все сообщение может не отобразиться (ограничение буфера), но может быть просмотрено путем ввода команды **dmesg** в командной строке.

Войдите, используя имя пользователя/пароль, добавленные во время установки (**gratt** в этом примере). Избегайте входа под **root**, если это не требуется.

Типичные сообщения при загрузке (информация о версии удалена):

```
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)
/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 0xffffffff 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:
```

Генерирование ключей RSA и DSA может занять некоторое время на медленных компьютерах. Это может случиться только при первой загрузке свежееустановленной системы. Последующие загрузки будут быстрее.

Если X сервер был настроен и был выбран десктоп по умолчанию, он может быть запущен из командной строки командой `startx`.

2.10.16. Завершение работы FreeBSD (FreeBSD Shutdown)

Важно правильно завершать работу операционной системы. Нельзя просто выключать питание. Сначала нужно стать суперпользователем, введя в командной строке `su` и пароль `root`. Это сработает только если пользователь является членом группы `wheel`. Или зайдите под `root` и используйте команду `shutdown -h now`.

```
The operating system has halted.
Please press any key to reboot.
```

Можно безопасно выключать питание после того, как будет выполнена команда `shutdown` и появится сообщение «Please press any key to reboot». Если вместо выключения питания будет нажата любая клавиша, система перезагрузится.

Вы также можете использовать комбинацию клавиш `Ctrl+Alt+Del` для перезагрузки системы, хотя это не рекомендуется в обычной ситуации.

2.11. Решение проблем

Следующий раздел описывает основные проблемы при установке, о которых обычно сообщают пользователи. Здесь также несколько вопросов и ответов от тех, кто хочет настроить двойную загрузку FreeBSD и MS-DOS® или Windows®.

2.11.1. Что делать, если что-то идет не так

По причине различных ограничений архитектуры PC, невозможно протестировать устройства достоверно на 100%, тем не менее, есть несколько вещей, которые вы можете сделать, если тестирование завершится неудачно.

Сверьтесь с [Информацией об оборудовании](#) для вашей версии FreeBSD, чтобы убедиться, что ваше оборудование поддерживается.

Если оборудование поддерживается, но все же происходят зависания или вы встретились с другими проблемами, потребуется собрать [собственное ядро](#). Это позволит вам добавить поддержку аппаратных устройств, отсутствующих в ядре GENERIC. Ядро на загрузочном диске настроено в предположении, что у большинства аппаратных устройств IRQ, адреса ввода-вывода и каналы DMA установлены производителем к значениям по умолчанию. Если оборудование было перенастроено, вам скорее всего потребуется отредактировать конфигурацию ядра и перекомпилировать его, чтобы сообщить FreeBSD, где что искать.

Возможно также, что тестирование устройства, которого нет, приведет позже к ошибке тестирования существующего устройства. В этом случае тестирование конфликтующего драйвера (драйверов) должно быть запрещено.



Примечание

Некоторые проблемы установки можно обойти или уменьшить, обновив встроенное программное обеспечение различных компонент оборудования, особенно материнской платы. Встроенное программное обеспечение также называют BIOS и у большинства производителей компьютеров или материнских плат есть Web-сайты, где можно найти обновления и информацию об обновлениях.

Большинство производителей настоятельно советуют не обновлять BIOS пока не возникнет серьезной необходимости, например появление критически важных обновлений. Процесс обновления *может* пойти неверно, что приведет к неустранимому повреждению микросхемы BIOS.

2.11.2. Использование файловых систем MS-DOS® и Windows®

В настоящее время, FreeBSD не поддерживает файловые системы, сжатые с помощью программы Double Space™. Поэтому файловая система должна быть разжата, чтобы FreeBSD смогла получить доступ к данным. Это может быть сделано с помощью приложения Compression Agent, находящегося в меню Пуск> Программы > Системные.

FreeBSD поддерживает файловые системы MS-DOS® (иногда называемые файловыми системами FAT). Команда [mount_msdosfs\(8\)](#) включает такие файловые системы в существующую иерархию, тем самым обеспечивая доступ к их содержимому. Как правило, утилита [mount_msdosfs\(8\)](#) непосредственно не вызывается; вместо этого она выполняется системой при наличии соответствующей записи в `/etc/fstab` или же вызывается утилитой [mount\(8\)](#), запущенной с соответствующими параметрами.

Ниже приведен пример записи в `/etc/fstab` для файловой системы MS-DOS®:

```
/dev/ad0sN /dos msdosfs rw 0 0
```



Примечание

Каталог `/dos` должен быть создан заранее. Формат файла `/etc/fstab` подробно описан в [fstab\(5\)](#).

Также приведем пример монтирования файловой системы MS-DOS® посредством [mount\(8\)](#):

```
# mount -t msdosfs /dev/ad0s1 /mnt
```

В этом примере файловая система MS-DOS® расположена на первом разделе первого жесткого диска. Ваша конфигурация может быть другой, проверьте вывод команд `dmesg` и `mount`. Они должны предоставить достаточно информации для определения названий разделов.



Примечание

Способ нумерации дисковых слайсов (то есть, «разделов» в терминах MS-DOS®) может отличаться от способа, принятого в других операционных системах. В частности, расширенным разделам MS-DOS® присваиваются номера, следующие за первичными разделами MS-DOS®. Утилита [fdisk\(8\)](#) поможет определить, какие слайсы принадлежат FreeBSD, а какие - другим операционным системам.

Разделы NTFS также можно смонтировать похожим способом, используя команду [mount_ntfs\(8\)](#).

2.11.3. Решение проблем: вопросы и ответы

Во-прос: Моя система зависает на этапе определения оборудования во время загрузки, или система ведет себя странно во время установки, или же не определяется привод гибкого диска.

От-вет: На архитектурах i386, amd64 и ia64 при конфигурировании оборудования, обнаруженного во время загрузки, FreeBSD повсеместно использует систему ACPI. К сожалению, до сих пор находятся неполадки как в драйвере ACPI, так и в материнских платах, так и в их BIOS. Использование ACPI можно отключить установив переменную `hint.acpi.0.disabled` на третьем этапе загрузки:

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

Эта настройка сбрасывается каждый раз при перезагрузке системы, поэтому необходимо добавить строку `hint.acpi.0.disabled="1"` в файл `/boot/loader.conf`. Информация о загрузчике приведена в [Раздел 13.1, «Описание»](#).

Во-прос: Выполняется первая загрузка после установки FreeBSD, ядро загружается и определяет аппаратное обеспечение, но загрузка останавливается с сообщением типа:

```
changing root device to ad1s1a panic: cannot mount root
```

Что это значит? Что можно сделать?

И что это за строка вида `bios_drive:interface(unit,partition)kernel_name`, отображаемая в приглашении загрузчика?

От-вет: Это древняя проблема, проявляющаяся в случаях, когда загрузочный диск не является первым диском в системе. BIOS использует свою схему нумерации дисков по сравнению с FreeBSD, и сложно правильно решить, как соответствуют эти нумерации.

В случае, если загрузочный диск не является первым диском в системе, то FreeBSD потребуются некоторая помощь. Есть два возможных случая, и в обоих вам придется сообщить FreeBSD где находится корневая файловая система. Это делается указанием вручную следующих данных: номера диска (согласно нумерации BIOS), типа диска и номера диска (согласно определениям FreeBSD).

Первый случай: у вас имеется два IDE диска, каждый из них сконфигурирован как мастер на соответствующей шине IDE, и вы намереваетесь загрузить FreeBSD с второго диска. BIOS определяет эти диски как `disk 0` и `disk 1`, в то время как FreeBSD определяет их как `ad0` и `ad2`.

FreeBSD находится на `disk 1` (BIOS-нумерация), его тип - `ad` и номер - `2` (по данным FreeBSD), следовательно, необходимо указать:

```
1:ad(2,a)kernel
```

Заметьте, если второй диск настроен как подчиненный (`slave`) на первой шине IDE, то указание вышеприведенного необязательно (а по существу, еще и неверно).

Второй случай подразумевает загрузку с диска SCSI при существующих в системе дисках IDE. В этом случае, согласно определениям FreeBSD номер диска меньше, чем номер по представлениям BIOS. Если у вас есть два диска IDE и диск SCSI, то, согласно BIOS, номер SCSI диска - `2`, а согласно FreeBSD, тип - `da` и номер - `0`, следовательно, вам необходимо указать следующее:

```
2:da(0,a)kernel
```

чтобы сообщить FreeBSD, что вы намереваетесь загрузить систему с диска 2 по нумерации BIOS, который является первым диском в системе. Если бы у вас был один диск IDE, вам бы пришлось использовать `1`: (по нумерации BIOS).

Определив верные параметры, внесите их в том виде, как вы их набирали, в файл `/boot.config`. Если не указывается иначе, то FreeBSD будет использовать содержимое этого файла как значение по умолчанию в приглашении `boot`:

Во- Я перехожу к загрузке с жесткого диска впервые после установки FreeBSD, но приглашение `Boot` прос: `Manager` всякий раз выводит только `F?` в меню загрузчика, и на этом загрузка прерывается.

От- При установке FreeBSD в редакторе разделов была указана неверная геометрия жесткого диска. Вер-
вет: нитесь в редактор разделов и укажите действительную геометрию вашего жесткого диска. Вам придется переустановить заново FreeBSD.

Если вы затрудняетесь определить верную геометрию для вашей машины, то сделайте следующее: установите небольшой раздел MS-DOS® в начале диска, а FreeBSD разместите после него. Установочная программа обнаружит раздел MS-DOS® и попытается определить значение геометрии по этому разделу, что, как правило, завершается успехом.

Следующий способ не рекомендуется, он оставлен здесь для справки:

Если вы устанавливаете выделенный сервер FreeBSD или рабочую станцию, в которых вопросы совместного существования MS-DOS®, Linux или иной операционной системы в будущем не возникнут, то у вас есть возможность использовать весь диск (опция `A` в редакторе разделов), после выбора которой FreeBSD займет весь диск от самого первого до самого последнего сектора. При этом, все вопросы геометрии диска станут неактуальными.

Во- Система определяет мою сетевую карту `ed(4)`, но я постоянно получаю сообщения `device timeout`.
прос:

От- Возможно ваша сетевая карта находится не на том IRQ, которое указано в файле `/boot/device.hints`.
вет: Драйвер `ed(4)` по умолчанию не использует «программную» конфигурацию (значения, вводимые

утилитой EZSETUP в MS-DOS®), но ситуация изменится, если вы укажете -1 в значении хинт-переменной для этого интерфейса.

Либо осуществите ручное конфигурирование устройства переключением джамперов на карте (также может потребоваться изменение конфигурации ядра), либо же смените значение IRQ на -1, установив переменную `hint.ed.0.irq="-1"`. Это укажет ядру использовать программное конфигурирование.

Также вероятно, что ваша карта находится на IRQ номер 9, которое используется совместно с IRQ номер 2, и которое часто является причиной проблем (особенно, если ваш VGA адаптер занимает IRQ номер 2!). Постарайтесь избежать использования IRQ номер 2 или 9 вообще.

Во- Когда `sysinstall` запущен в терминале X11, то желтый шрифт на светло сером фоне практически не прос: различим. Есть ли способ обеспечить лучший контраст для этого приложения?

От- Если вы уже установили X11, а цвета, выбираемые по умолчанию утилитой `sysinstall`, делают текст неразборчивым в `xterm(1)` или `rxvt(1)`, то добавьте следующую строку `XTerm*color7: #c0c0c0` в ваш `~/.Xdefaults` и вы получите более темный фоновый серый цвет.

2.12. Расширенное руководство по установке

Предоставлено *Valentino Vaschetto*.
Обновил *Marc Fonvieille*.

Этот раздел описывает особые случаи установки FreeBSD.

2.12.1. Установка FreeBSD на систему без монитора или клавиатуры

Этот тип установки называется «установка без монитора», потому что на компьютере, на который вы пробуете установить FreeBSD или не подсоединен монитор, или даже нет VGA выхода. Вы спросите, как это возможно? Используя последовательную консоль. Последовательная консоль в своей основе имеет другой компьютер, который служит дисплеем и клавиатурой для системы. Чтобы сделать это, создайте установочный USB-накопитель, как описано в [Раздел 2.3.7, «Подготовка загрузочных дисков»](#), или скачайте надлежащий установочный образ ISO (описано в [Раздел 2.13.1, «Создание установочного CDROM»](#)).

Чтобы модифицировать настройки источника установки для загрузки с последовательной консоли, следуйте этой инструкции:

1. Загрузка с USB-накопителя с выводом на последовательную консоль

Если вы произведете загрузку с только что созданного USB-накопителя, FreeBSD загрузится в нормальный режим установки. Мы хотим, чтобы FreeBSD загрузилась на последовательную консоль для нашей установки. Чтобы сделать это, смонтируйте USB-накопитель на вашу систему FreeBSD используя команду `mount(8)`.

```
# mount /dev/da0a /mnt
```



Примечание

Измените названия файла устройства и точки монтирования в соответствии со значениями для вашей конфигурации.

Теперь необходимо настроить USB-накопитель для загрузки на последовательную консоль. В файл `loader.conf`, находящийся на файловой системе USB-накопителя, добавьте запись, устанавливающую в качестве системной консоли последовательную консоль.

```
# echo 'console="comconsole"' >> /mnt/boot/loader.conf
```

Далее, когда ваш USB-накопитель правильно настроен, размонтируйте его с помощью команды `umount(8)`:

```
# umount /mnt
```

Теперь извлеките USB-накопитель и перейдите к третьему пункту этой инструкции.

2. Загрузка с CD с выводом на последовательную консоль

Если вы произведете загрузку с только что записанного установочного CD диска (подробности создания которого описаны в [Раздел 2.13.1, «Создание установочного CDRом»](#)), FreeBSD загрузится в нормальный режим установки. Однако, вам необходимо, чтобы FreeBSD загрузилась на последовательную консоль. Для этого придется исправить ISO образ заранее, до его записи на диск CD-R.

В приведённом далее примере подразумевается, что подготовку образа вы выполняете на вашем втором компьютере, работающем под управлением FreeBSD. Также подразумевается, что на нём есть файл загрузочного ISO образа, например `FreeBSD- 10.3 -RELEASE- i386-disc1.iso`. Извлеките из образа все файлы утилитой `tar(1)`:

```
# mkdir /path/to/headless-iso
# tar -C /path/to/headless-iso -pxvf FreeBSD- 10.3-RELEASE- i386-disc1.iso
```

Теперь необходимо внести некоторые изменения в набор файлов и каталогов, полученных из образа. Добавьте в файл `loader.conf` запись, устанавливающую в качестве системной консоли последовательную консоль.

```
# echo 'console="comconsole"' >> /path/to/headless-iso /boot/loader.conf
```

Далее необходимо создать новый образ ISO из извлеченного и исправленного старого образа. Для этого воспользуйтесь утилитой `mkisofs(8)` (порт `sysutils/cdrtools`):

```
# mkisofs -v -b boot/cdboot -no-emul-boot -r -J -V " Headless_install " \
-o Headless -FreeBSD- 10.3-RELEASE- i386-disc1.iso /path/to/headless-iso
```

А теперь, имея в распоряжении модифицированный новый образ ISO, самое время записать его на диск CD-R при помощи вашей любимой программы для записи дисков.

3. Подсоединение нуль-модемного кабеля

Теперь нужно соединить два компьютера [нуль-модемным кабелем](#). Просто подсоедините этот кабель к последовательным портам двух компьютеров. Обычный последовательный кабель не будет работать, вам потребуется нуль-модемный кабель, поскольку в нем некоторые линии соединены накрест.

4. Загрузка для установки

Настало время начать установку. Вставьте USB-накопитель в компьютер, на который вы будете производить установку без монитора и включите его. Если же вы используете загрузочный CD диск, вставьте его в привод после того, как включите машину.

5. Подключение к компьютеру без монитора

Теперь вы можете подключиться к этому компьютеру с помощью `cu(1)`:

```
# cu -l /dev/cuau0
```

Это все! Теперь вы можете управлять компьютером без монитора через сессию `su`. Машина загрузит ядро, а затем появится выбор типа терминала. Выберите цветную консоль FreeBSD и проводите установку!

2.13. Подготовка собственного источника установки



Примечание

Чтобы не повторяться, «диск FreeBSD» в данном случае означает FreeBSD CDROM или DVD, который вы купили или подготовили самостоятельно.

Может быть несколько ситуаций, в которых вам потребуется подготовить собственный диск и/или источник для установки FreeBSD. Это может быть физический носитель, такой как лента, или источник, с которого `sysinstall` сможет взять файлы, такой как локальный сервер FTP, или раздел MS-DOS®.

Например:

- У вас есть много компьютеров, подсоединенных к локальной сети, и один диск с FreeBSD. Вы хотите создать локальный сервер FTP, используя содержимое диска FreeBSD, а затем использовать с ваших компьютеров этот локальный сервер FTP вместо подсоединения к интернет.
- У вас есть диск с FreeBSD, и FreeBSD не распознает ваш CD/DVD привод, а MS-DOS® / Windows® распознает. Вы хотите скопировать файлы установки FreeBSD на раздел MS-DOS® этого же компьютера и установить FreeBSD, используя эти файлы.
- На компьютере, на который вы хотите провести установку, нет ни привода CD/DVD, ни сетевой карты, но вы можете подсоединиться в «Laplink-стиле» последовательным или параллельным кабелем к другому компьютеру, на котором они есть.
- Вы хотите создать ленту, которую можно использовать для установки FreeBSD.

2.13.1. Создание установочного CDROM

В составе каждого релиза проект FreeBSD предоставляет доступ как минимум к двум образам CDROM («ISO images») для каждой поддерживаемой архитектуры. Эти образы могут быть записаны («прожжены») на CD если у вас есть CD-рекордер, а затем использованы для установки FreeBSD. Если у вас есть CD-рекордер и дешевый канал интернет, это простейший путь установить FreeBSD.

1. Скачайте соответствующие ISO образы

ISO образы для каждого релиза могут быть загружены с `ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ISO-IMAGES- архитектура/версия` или с ближайшего зеркала. Замените *архитектура* и *версия* в соответствии архитектурой и номером релиза соответственно.

Этот каталог обычно содержит следующие образы:

Таблица 2.4. Названия ISO-образов дисков FreeBSD и их значения

Имя файла	Содержимое
FreeBSD- <i>version</i> -RELEASE- <i>arch</i> -bootonly.iso	Этот образ CD предоставляет возможность начать процесс установки, загрузившись с диска в приводе CD-ROM. Однако, в нём отсутствуют архивы, необходимые для установки FreeBSD с этого же диска. Подразумевается, что необходимые файлы будут скачаны из доступных в сети источников (например, с сервера FTP).

Имя файла	Содержимое
FreeBSD- <i>version</i> -RELEASE- <i>arch</i> -dvd1.iso.gz	Этот образ DVD содержит всё необходимое для установки базовой системы FreeBSD, а также - документацию и набор прекомпилированных пакетов. Также образ поддерживает возможность загрузки в режим «livefs».
FreeBSD- <i>version</i> -RELEASE- <i>arch</i> -memstick.img	Этот образ предназначен для создания загрузочных USB-накопителей. Такой накопитель может использоваться для установки операционной системы на машины, поддерживающие загрузку с USB дисков. USB-накопитель также может использоваться для аварийного восстановления системы (содержит «livefs»). В образе также имеются пакеты с документацией.
FreeBSD- <i>version</i> -RELEASE- <i>arch</i> -disc1.iso	Этот образ CD содержит базовую систему FreeBSD и набор пакетов с документацией.
FreeBSD- <i>version</i> -RELEASE- <i>arch</i> -disc2.iso	Этот образ CD содержит пакеты сторонних разработчиков, которые смогли поместиться на диск. Для FreeBSD 9.X подобные образы не создавались.
FreeBSD- <i>version</i> -RELEASE- <i>arch</i> -disc3.iso	Еще один образ CD, заполненный пакетами сторонних разработчиков. Этот образ не создавался для FreeBSD 9.X.
FreeBSD- <i>version</i> -RELEASE- <i>arch</i> -livefs.iso	Данный образ CD поддерживает загрузку в режим аварийного восстановления системы (содержит «livefs») и не предназначен для выполнения установки операционной системы с самого диска.

Вы должны загрузить либо ISO-образ `bootonly`, либо образ `disc1`. Не загружайте их оба, так как образ `disc1` содержит всё, что есть на ISO-образе `bootonly`.

Используйте ISO-образ `bootonly`, если доступ в Internet для вас обходится недорого. Он позволит вам установить FreeBSD, и вы сможете установить впоследствии программы сторонних производителей используя систему портов/пакетов (смотрите [Глава 5, Установка приложений: порты и пакеты](#)) если необходимо.

Используйте образ `dvd1`, если вы хотите установить релиз FreeBSD и получить достаточный набор программ сторонних производителей, расположенных на этом диске.

Дополнительные образы дисков полезны, но не необходимы, особенно если у вас есть высокоскоростной доступ к интернет.

2. Запись CD

Затем вам нужно записать образы CD на диски. Если вы делаете это из другой системы FreeBSD, обратитесь к [Раздел 17.6, «Запись и использование оптических носителей \(CD\)»](#) за более подробной информацией (в частности, [Раздел 17.6.3, «burncd»](#) и [Раздел 17.6.4, «cdrecord»](#)).

Если вы делаете это в другой системе, потребуется использовать те утилиты для управления CD-рекордером, которые есть в этой системе. Образы дисков предоставляются в стандартном формате ISO, который поддерживается многими программами.



Примечание

Если вы интересуетесь созданием собственных вариантов релизов FreeBSD, пожалуйста, прочтите статью о [Процессе подготовки релизов](#).

2.13.2. Создание локального сервера FTP с FreeBSD

Диск FreeBSD сформирован так же, как и сервер FTP. Это сильно упрощает создание локального сервера FTP, который может быть использован другими компьютерами вашей сети для установки FreeBSD.

1. Убедитесь, что на компьютере FreeBSD, на котором будет установлен сервер FTP, CDRом находится в приводе и смонтируйте /cdrom.

```
# mount /cdrom
```

2. Создайте учетную запись для anonymous FTP в /etc/passwd. Сделайте это, отредактировав /etc/passwd с помощью [vipw\(8\)](#) и добавив эту строку:

```
ftp:!:99:99::0:0:FTP:/cdrom:/nonexistent
```

3. Убедитесь что сервис FTP включен в /etc/inetd.conf.

Всякий, кто может подсоединиться по сети к вашему компьютеру, может выбрать тип носителя FTP и набрать **ftp://ваш компьютер** после выбора «Other» в меню серверов FTP во время установки.



Примечание

Если загрузочный носитель (обычно это дискеты) для ваших FTP-клиентов в точности не соответствует версии, находящейся на локальном сервере FTP, то sysinstall не позволит вам завершить установку. Если версии похожи и вы хотите это явно указать, то перейдите в меню Options и замените название дистрибутива на anu.



Предупреждение

Этот подход хорош для компьютера в вашей локальной сети, защищенного с помощью файрволла. Предоставление сервиса FTP другим компьютерам через интернет (а не через локальную сеть) привлекает к вашему компьютеру внимание кракеров и других лиц, чье внимание нежелательно. Мы настоятельно рекомендуем придерживаться правильной политики безопасности, если вы делаете это.

2.13.3. Создание дискет для установки

Если вам требуется выполнить установку с дискет (чего мы не рекомендуем делать) или по причине не поддерживаемого оборудования, или просто потому, что вы не любите простых путей, потребуется сначала подготовить несколько дискет для установки.

Как минимум, вам потребуется столько 1.44 MB дискет, сколько нужно, чтобы вместить все файлы из каталога base (base distribution). Если вы подготавливаете эти дискеты из MS-DOS®, они должны быть отфор-

матированы с помощью команды MS-DOS® **FORMAT**. Если вы используете Windows®, используйте Explorer для форматирования дисков (кликните правой кнопкой мыши на диске A: и выберите «Format»).

Не доверяйте заводскому форматированию дискет. Отформатируйте их еще раз самостоятельно, просто для уверенности. Множество проблем, о которых сообщали наши пользователи, были результатом использования неправильно отформатированных дисков, поэтому мы сейчас обращаем на это внимание.

Если вы создаете образы на другом компьютере FreeBSD, форматирование все еще не лишне, хотя вам не потребуется создавать файловую систему MS-DOS® на каждой дискете. Вы можете использовать `bsdlabel` и `newfs` для создания на них файловых систем UFS, в следующей последовательности (для 3.5" 1.44 MB дискет):

```
# fdformat -f 1440 fd0.1440
# bsdlabel -w fd0.1440 floppy3
# newfs -t 2 -u 18 -l 1 -i 65536 /dev/fd0
```

Затем вы можете смонтировать их и писать на них как на любую другую файловую систему.

После форматирования дискет вам потребуется скопировать на них файлы. Файлы дистрибутива разделены на части, размер которых позволяет легко разместить пять частей на обычной 1.44 MB дискете. Заполните все дискеты файлами, помещая столько файлов на одну дискету, сколько уместится, пока у вас не будет всех необходимых компонент дистрибутива. Каждый компонент должен располагаться в подкаталоге на дискете, например `a:\base\base.aa`, `a:\base\base.ab`, и так далее.



Важно

Файл `base.inf` также необходимо поместить на первую дискету набора `base`. Прочитав этот файл, установочная программа определяет, сколько частей необходимо скопировать и соединить для сборки дистрибутива.

Как только в процессе установки появится экран `Media`, выберите `Floppy` и установка продолжится.

2.13.4. Установка с раздела MS-DOS®

Чтобы подготовиться к установке с раздела MS-DOS®, скопируйте файлы с дистрибутива в каталог `freebsd` корневого каталога раздела. Например, `c:\freebsd`. Структура каталога CDROM или сервера FTP должна быть в точности воспроизведена в этом каталоге, мы предлагаем использовать команду MS-DOS® `xcopy` если вы копируете дистрибутив с CD. Например, чтобы подготовить минимальную установку FreeBSD:

```
C:\> md c:\freebsd
C:\> xcopy e:\bin c:\freebsd\bin\ /s
C:\> xcopy e:\manpages c:\freebsd\manpages\ /s
```

Предполагается, что на C: есть свободное место, а на E: смонтирован CDROM.

Если у вас нет CDROM, можно загрузить дистрибутив с ftp.FreeBSD.org. Каждый компонент находится в своем собственном каталоге, например компонент `base` можно найти в каталоге 10.3/base/.

Все компоненты, которые вы будете устанавливать с раздела MS-DOS® (и для которых у вас есть место), нужно расположить в `c:\freebsd` - для минимальной установки нужна только компонента `BIN`.

2.13.5. Создание ленты для установки

Установка с ленты это возможно самый простой метод, уступающий только установке с FTP или CDROM. Программа установки может найти на ленте файлы, которые записаны на нее с помощью `tar`. После получения всех файлов дистрибутива, которые вам нужны, запишите их на ленту с помощью `tar`:

```
# cd /freebsd/distdir
# tar cvf /dev/rwt0 dist1 ... dist2
```

Когда вы приступите к установке, нужно убедиться в наличии достаточного места во временном каталоге (который будет предложено выбрать), чтобы поместилось *все* содержимое записанной ленты. Поскольку лента - устройство не-произвольного доступа, этот метод установки требует некоторого места во временном хранилище.



Примечание

При начале установки лента должна быть в приводе до загрузки с дискеты. В ином случае она может быть не найдена при тестировании устройств.

2.13.6. Перед установкой по сети

Есть три возможных типа установки по сети. Ethernet (стандартный Ethernet контроллер), последовательный порт (PPP), или параллельный порт (PLIP (laplink кабель)).

Для самой быстрой установки по сети хорошим выбором будет Ethernet адаптер! FreeBSD поддерживает большинство PC Ethernet карт; список поддерживаемых карт (и требуемых для них установок) предоставляется в информации об оборудовании для каждого релиза FreeBSD. Если вы используете одну из поддерживаемых PCMCIA Ethernet карт, убедитесь также, что она подключена *перед* тем, как ноутбук будет включен! К сожалению, FreeBSD в настоящее время не поддерживает горячее подключение PCMCIA карт во время установки.

Вам также потребуется знать IP адрес в сети, сетевую маску для класса подсети, и имя компьютера. Если вы делаете установку через соединение PPP и у вас нет статического IP, не бойтесь, IP адрес будет динамически выделен вам провайдером. Системный администратор может подсказать вам, какие значения использовать для данной установки по сети. Если вы будете обращаться к другим хостам по имени, а не по IP адресу, понадобится также сервер DNS и, возможно, адрес шлюза (если вы используете PPP, это IP адрес вашего провайдера), чтобы связаться с ним. Если вы хотите производить установку с FTP через HTTP прокси, потребуется также адрес прокси. Если вы не знаете ответов на все или большинство этих вопросов, свяжитесь с системным администратором или ISP *перед* тем, как начать этот тип установки.

Если вы используете модем, PPP это конечно почти единственный выбор. Убедитесь что у вас есть информация о провайдере, так как она понадобится на довольно ранней стадии процесса установки.

Если вы используете PAP или CHAP для соединения с провайдером (другими словами, вы можете соединиться с провайдером из Windows® без использования скрипта), все что вам понадобится это ввести dial в приглашении ppp. Иначе вам нужно знать, как дозвониться до провайдера с помощью «AT команд», специфичных для вашего модема, так как программа дозвона PPP предоставляет только очень простой эмулятор терминала. Обратитесь к [руководству user-ppp](#) и [FAQ](#) для получения более подробных сведений. Если у вас проблемы, логи могут быть выведены на экран с помощью команды `set log local ...`.

Если доступно постоянное соединение с другой машиной FreeBSD, вы можете также подумать об установке через параллельный порт «laplink» кабелем. Скорость соединения через параллельный порт значительно выше, чем обычно возможно через последовательную линию (до 50 кбайт/с), это приведет к ускорению установки.

2.13.6.1. Перед установкой через NFS

Установка через NFS очень проста. Просто скопируйте компоненты FreeBSD, которые вам нужны, на NFS сервер, а затем укажите на него при выборе источника установки NFS.

Если этот сервер поддерживает только «привилегированные порты» (это как правило так для рабочих станций Sun), потребуется установить параметр `NFS Secure` в меню `Options` перед тем, как начать установку.

Если у вас Ethernet карта плохого качества с низкой скоростью передачи данных, вы возможно захотите переключить флаг `NFS Slow` в `Options`.

Чтобы установка по NFS работала, сервер должен поддерживать монтирование подкаталогов, например, если установочный каталог дистрибутива FreeBSD 10.3 находится на: `ziggy:/usr/archive/stuff/FreeBSD` , `ziggy` должен позволять непосредственное монтирование `/usr/archive/stuff/FreeBSD` , а не только `/usr` или `/usr/archive/stuff` .

В файле FreeBSD `/etc/exports` это управляется параметром `-alldirs` . Другие NFS серверы могут иметь другие соглашения. Если вы получаете сообщения сервера `permission denied`, это может означать, что соответствующая опция не включена.

Глава 3. Установка FreeBSD версий 9.X и более поздних

Реструктуризовал, реорганизовал и частично переписал Jim Mock.

Создание изображений, анализ и копирование общей структуры sysinstall: Randy Pratt.

Корректировка под bsdinstall: Gavin Atkinson Warren Block.

Перевод на русский язык: Taras Korenko.

3.1. Краткий обзор

FreeBSD поставляется с простой в использовании текстовой программой установки. FreeBSD 9.0-RELEASE и более поздние укомплектованы установщиком, называемым bsdinstall, в то время как в релизах, предшествующих FreeBSD 9.0-RELEASE, для установки используется sysinstall. В этом разделе описана работа с программой bsdinstall. Работа с установщиком sysinstall описана в [Глава 2, Установка FreeBSD версий 8.X и более ранних](#).

После прочтения этого раздела вы будете знать:

- Как создавать установочные носители для FreeBSD.
- Разбиение и именование разделов жестких дисков во FreeBSD.
- Как запустить bsdinstall.
- Вопросы, задаваемые утилитой bsdinstall, что они значат и как на них отвечать.

Перед прочтением этого раздела вам необходимо:

- Прочитать список поддерживаемого оборудования, который прилагается к устанавливаемой вами версии FreeBSD, а также убедиться, что ваше оборудование поддерживается.



Примечание

В общем, эти инструкции по установке написаны для машин архитектуры i386™ («PC-совместимая»). Там, где это необходимо, будут даны указания для других платформ. Между установщиком и этим документом могут быть незначительные различия, поэтому используйте эту главу как общее руководство, а не как точную пошаговую инструкцию.

3.2. Аппаратные требования

3.2.1. Минимальная конфигурация

Минимальная аппаратная конфигурация, достаточная для установки FreeBSD, зависит от версии FreeBSD и от аппаратной архитектуры.

Краткое изложение этой информации дано в следующих разделах. В зависимости от способа установки FreeBSD вам также может потребоваться поддерживаемый привод CDRом, а в некоторых случаях - сетевой адаптер. Об этом будет сказано в [Раздел 3.3.5, «Подготовка установочного носителя информации»](#).

3.2.1.1. FreeBSD/i386

Для FreeBSD/i386 необходим 486 процессор или выше, а также - как минимум 64 МБ ОЗУ. Для самой минимальной установки потребуется не менее 1.1 Гб свободного места на жестком диске.



Примечание

Для устаревших компьютеров более эффективным способом повышения производительности является увеличение объема ОЗУ и объема жесткого диска, нежели установка более быстродействующего процессора.

3.2.1.2. FreeBSD/amd64

Существует два класса процессоров, на которых может работать FreeBSD/amd64. К первому принадлежат процессоры AMD64, включая AMD Athlon™64, AMD Athlon™64-FX, AMD Opteron™ и более новые.

Ко второму классу процессоров, на которых работает FreeBSD/amd64, принадлежат процессоры архитектуры Intel® EM64T. Перечень процессоров включает следующие семейства: Intel® Core™ 2 Duo, Quad, Extreme, семейства Intel® Xeon™ 3000, 5000 и 7000, а также Intel® Core™ i3, i5 и i7.

Если ваш компьютер построен на чипсете nVidia nForce3 Pro-150, то вам необходимо отключить IO APIC в BIOS. Если для этого нет опции в BIOS, отключите ACPI в операционной системе. В чипсете Pro-150 содержатся ошибки, для которых пока не существует исправлений.

3.2.1.3. FreeBSD/powerpc Apple® Macintosh®

Поддерживаются все американские системы Apple® Macintosh® с встроенным USB. Для многопроцессорных машин есть поддержка SMP.

Ядро (32-бит) может адресовать лишь первые 2 Гб ОЗУ. На Blue & White PowerMac G3 не поддерживается FireWire®.

3.2.1.4. FreeBSD/sparc64

Поддерживаемые FreeBSD/sparc64 системы перечислены в проекте [FreeBSD/sparc64](#).

Для FreeBSD/sparc64 требуется отдельный жесткий диск. На данный момент нет возможности разделять диск с другой операционной системой.

3.2.2. Поддерживаемое оборудование

Архитектуры и устройства, поддерживаемые каждым релизом FreeBSD, перечислены в файле Hardware Notes. Файл, как правило, называется `HARDWARE.TXT`, и располагается в корневом каталоге установочного носителя. Также копии списка поддерживаемого оборудования находятся на странице [Release Information](#) веб сайта FreeBSD.

3.3. Перед установкой

3.3.1. Сделайте резервные копии данных

Сделайте резервные копии всех важных данных с того компьютера, на который планируется установка FreeBSD. Проверьте пригодность резервных копий до начала установки. Перед внесением изменений на диск инсталлятор FreeBSD запросит подтверждение, но как только изменения будут внесены, то отменить их уже будет невозможно.

3.3.2. Решите куда установить FreeBSD

Если FreeBSD будет единственной установленной операционной системой, и она будет занимать весь жесткий диск, то можете смело пропустить этот раздел. Но если FreeBSD будет разделять диск с другими операционными системами, то во время установки вам понадобится понимание принципов разбиения дисков.

3.3.2.1. Разделы диска для FreeBSD/i386 и FreeBSD/amd64

Весь объем жестких дисков может быть разделен на множество частей. Эти части называются *разделами*.

Есть два способа деления диска на разделы. Традиционный способ - *Master Boot Record* (MBR) - хранит таблицу разделов, вмещающую до четырех *первичных разделов*. (Так сложилось исторически, что во FreeBSD эти разделы называются *слайсами*.) Возможны ситуации, в которых четыре раздела недостаточно, поэтому один из первичных разделов может быть превращен в *расширенный раздел*. Внутри расширенного раздела может быть создано несколько *логических разделов*. Результирующая структура выглядит немного неуклюже, но такова она есть.

Создание *Таблицы Разделов GUID* (GUID Partition Table, GPT) - это более новый и простой способ деления диска. Также новый способ (GPT) по сравнению с традиционным способом разбиения (MBR) гораздо более гибкий. Распространённые реализации GPT позволяют создавать до 128 разделов на одном диске, тем самым исключая необходимость создания неудобных сущностей наподобие логических дисков.



Предупреждение

Некоторые старые операционные системы, например Windows® XP, не совместимы со схемой GPT. Если на один диск необходимо установить FreeBSD совместно с такой операционной системой, то следует воспользоваться схемой MBR.

Стандартному загрузчику FreeBSD необходим первичный раздел (MBR) или GPT раздел. (Обратитесь к [Глава 13, Процесс загрузки FreeBSD](#) за более подробной информацией о процессе загрузки FreeBSD.) Если все первичные или GPT разделы уже задействованы, то для FreeBSD один из них необходимо будет освободить.

Минимальная установка FreeBSD занимает ни много ни мало - 1 ГБ дискового пространства. Однако, это очень минимальная установка, практически не оставляющая свободного места. Более реалистичным минимумом является 3 ГБ без графической подсистемы, а если будет использоваться графическая подсистема, то 5 ГБ или более. Свободное пространство также потребуется приложениям от третьих лиц.

Для создания разделов существует разнообразие свободно распространяемых и коммерческих [утилит](#). [GParted Live](#) это свободно распространяемый загрузочный дистрибутив, в который включен редактор разделов GParted. Также GParted включен в многие другие дистрибутивы Live CD от Linux.



Предупреждение

Утилиты для создания разделов могут повредить ваши данные. Поэтому сделайте полную резервную копию и проверьте её целостность перед модификацией разделов диска.

Определенные трудности составляет изменение размеров разделов Microsoft® Vista. В таких случаях может пригодиться установочный CDROM от самой Microsoft® Vista.

Пример 3.1. Использование существующего раздела

Компьютер с ОС Windows® имеет жесткий диск размером 40 ГБ, диск разбит на два раздела по 20 ГБ. Windows® именует их дисками C: и D:. На диске C: данными занято 10 ГБ, а на диске D: - 5 ГБ.

Перемещение данных с диска D: на диск C: освобождает второй раздел для установки FreeBSD.

Пример 3.2. Уменьшение размера существующего раздела

Компьютер с ОС Windows® имеет жесткий диск размером 40 ГБ, на котором создан один большой раздел, занимающий весь жесткий диск. Windows® именует этот раздел диском C:. На этом разделе данные занимают 15 ГБ. Конечная цель - отвести для Windows® раздел размером 20 ГБ, а второй раздел размером 20 ГБ задействовать для установки FreeBSD.

Подобное перераспределение можно выполнить одним из двух способов:

1. Сделайте резервную копию данных вашей Windows®. Далее, переустановите Windows®, создав во время инсталляции раздел размером 20 ГБ.
2. Используйте утилиту редактирования разделов (наподобие GParted) для уменьшения раздела Windows®, а в освободившемся пространстве создайте новый раздел для установки FreeBSD.

Разделы диска, содержащие разные операционные системы, делают возможной загрузку по выбору одной из имеющихся операционных систем. Альтернативный способ, позволяющий загружать несколько операционных систем в одно и то же время, описан в разделе, называемом [virtualization](#).

3.3.3. Соберите информацию о сетевых настройках

Некоторым вариантам установки FreeBSD для загрузки файлов необходимо наличие соединения с сетью. Инсталлятор запросит информацию о подключении для настройки соединения с сетью через интерфейс Ethernet (через кабельный модем или к модем DSL с интерфейсом Ethernet).

Для автоматического конфигурирования сетевых интерфейсов часто применяется протокол DHCP. Если в подключаемой сети сервис DHCP отсутствует, информацию о подключении к сети необходимо взять у системного администратора или провайдера Интернет.

1. IP адрес
2. Маска подсети
3. IP адрес шлюза по умолчанию
4. Доменное имя локальной сети
5. IP адрес DNS сервера/серверов

3.3.4. Проверьте сведения об обнаруженных ошибках FreeBSD

Хотя проект FreeBSD борется за то, чтобы каждый релиз FreeBSD был настолько стабильным, насколько это возможно, ошибки порой вкрадываются в процесс разработки. В очень редких случаях эти ошибки влияют на процесс установки. Как только эти проблемы обнаруживаются и исправляются, их описание попадает

в [сообщения об ошибках FreeBSD](#), находящиеся на сайте FreeBSD. Проверьте сообщения об ошибках перед установкой и убедитесь, что отсутствуют проблемы, которые могут затронуть установку.

Информация о всех релизах, включая сообщения об ошибках каждого релиза, может быть найдена на странице [информации о релизах веб сайта FreeBSD](#).

3.3.5. Подготовка установочного носителя информации

Установка FreeBSD начинается с загрузки компьютера с установочного носителя, будь то CD, DVD или USB флеш-накопитель. Инсталлятор - это не та программа, которую можно запустить из другой операционной системы.

В дополнение к стандартному установочному носителю, который содержит копии всех установочных файлов FreeBSD, также существует вариант, предназначенный исключительно для загрузки и называемый *bootonly*. Установочный носитель *bootonly* не содержит копий инсталляционных файлов, а загружает их из сети во время установки. Поэтому образ *bootonly* CD гораздо меньше объемом, а также при его использовании загружаются лишь необходимые файлы, тем самым уменьшается нагрузка на сетевое соединение.

Копии образов установочных носителей находятся на [веб сайте FreeBSD](#). Также, в каталоге с файлами установочных образов находится файл `CHECKSUM.SHA256`, который понадобится вам для проверки целостности скачанного файла образа. Проверка целостности файла образа производится сравнением контрольных сумм. Для подсчета последних FreeBSD предоставляет [sha256\(1\)](#), другие операционные системы также располагают подобными программами. Сравните полученную контрольную сумму с одной из `CHECKSUM.SHA256`. Контрольные суммы должны совпасть полностью. Несовпадение контрольных сумм значит, что файл поврежден и к использованию не пригоден.



Подсказка

Если у вас уже имеется копия FreeBSD на CDROM, DVD, или USB флеш-накопителе, то нижеследующий текст можно опустить.

CD- и DVD-образы FreeBSD являются загрузочными. Для установки необходим один из них. Запишите образ на CD или DVD диск при помощи программы для записи CD, которая есть в вашей текущей операционной системе. Во FreeBSD запись дисков осуществляется утилитой [cdrecord\(1\)](#) из комплекта `sysutils/cdrtools` Коллекции Портов.

Для создания загрузочного флеш-накопителя выполните следующие шаги:

1. Получение образа для флеш-накопителя

Образы для флеш-накопителя для FreeBSD 9.0-RELEASE и более поздних могут быть скачаны с каталога `ISO-IMAGES/` по адресу `ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/arch/arch/ISO-IMAGES/version/FreeBSD-version-RELEASE-arch-memstick.img`. Замените *arch* и *version* соответственно на архитектуру и номер версии которую вы планируете установить. Например, образы для флеш-накопителей FreeBSD/i386 9.0-RELEASE находятся на `ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/i386/ISO-IMAGES/9.0/FreeBSD-9.0-RELEASE-i386-memstick.img`.



Подсказка

Для FreeBSD 8.X и более ранних версий используется иной путь каталогов. Детали загрузки и установки FreeBSD 8.X и более ранних версий описаны в [Глава 2, Установка FreeBSD версий 8.X и более ранних](#).

Имя образа для флеш-накопителя имеет суффикс `.img`. Каталог `ISO-IMAGES/` содержит определённое количество разных образов, и выбор конкретного образа зависит от устанавливаемой версии FreeBSD, а в некоторых случаях - и от аппаратного обеспечения.



Важно

Перед продолжением *сделайте резервную копию* данных с флеш-накопителя, так как следующая процедура *уничтожит* их.

2. Запись образа на флеш-накопитель

Процедура 3.1. Использование FreeBSD для записи образа



Предупреждение

В нижеследующем примере показано использование `/dev/da0` в качестве устройства, на которое производится запись. Удостоверьтесь в том, что целевое устройство выбрано верно, иначе вы можете повредить существующие данные.

- Запись образа при помощи [dd\(1\)](#)

Файл `.img` не является обычным файлом. Это образ всего содержимого флеш-накопителя. Этот файл *не может* быть просто скопированным подобно обычному файлу, он должен быть записан непосредственно на целевое устройство при помощи [dd\(1\)](#):

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

Процедура 3.2. Использование Windows® для записи образа



Предупреждение

Удостоверьтесь в правильности выбора буквы диска, указываемой как целевое устройство, иначе вы перезапишете и повредите существующие данные.

1. Получение Image Writer для Windows®

Image Writer для Windows® - это свободно распространяемое приложение, при помощи которого можно корректно записать образ на флеш-накопитель. Скачайте его с <https://launchpad.net/win32-image-writer/> и сохраните в любую директорию.

2. Запись образа при помощи Image Writer

Кликните дважды на иконке Win32DiskImager для запуска приложения. Удостоверьтесь, что буква диска, отображаемая в боксе `Device`, соответствует устройству флеш-накопителя. Кликните на иконке с папкой и выберите образ, который будет записан на флеш-накопитель. Нажмите кнопку **[Save]** для подтверждения выбора имени файла. Проверьте, что всё верно, а также что нет открытых директорий с флеш-накопителя в других окнах. Когда всё готово, нажмите кнопку **[Write]** для записи образа на флеш-накопитель.



Примечание

Установка с дискет более не поддерживается.

Теперь вы готовы начать установку FreeBSD.

3.4. Начало установки



Важно

По умолчанию, установщик не изменяет данные на ваших дисках до тех пор, пока вы не увидите следующее сообщение:

```
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?
```

Установка может быть прервана в любой момент до появления этого предупреждения, при этом содержимое дисков изменено не будет. Если вы обеспокоены тем, что что-то было настроено неверно, то вы можете просто выключить компьютер до этого сообщения, при этом никаких повреждений существующих данных не произойдет.

3.4.1. Загрузка

3.4.1.1. Загрузка на i386™ и amd64

1. Если вы подготовили «загрузочный» USB-накопитель, как описано в [Раздел 3.3.5, «Подготовка установочного носителя информации»](#), то вставьте его в USB гнездо перед включением компьютера.

Если вы загружаетесь с CDROM, то вам необходимо будет включить компьютер и при первой возможности вставить CD диск.

2. Настройте вашу машину на загрузку с CDROM или с USB, в зависимости от того, какое устройство используется для установки. Настройки BIOS позволяют выбрать конкретное загрузочное устройство. Большинство систем также предоставляют возможность выбрать загрузочное устройство во время запуска, часто эта возможность активируется по нажатию клавиши F10, F11, F12 или Escape.
3. Если ваш компьютер загружается как обычно и запускает существующую операционную систему, то:
 1. Диск не был вставлен заблаговременно. Оставьте его в приводе и попробуйте перезагрузить ваш компьютер.
 2. Ранее внесенные изменения в BIOS не сработали. Попробуйте повторить шаг настройки BIOS пока не получите необходимый порядок загрузки.
 3. Ваш нынешний BIOS не поддерживает загрузку с имеющегося загрузочного накопителя. В этом случае можно использовать [Plop Boot Manager](#) для загрузки более старых машин с CD или USB.
4. FreeBSD начнет загружаться. Если вы загружаетесь с CDROM, вы увидите поток сообщений, подобный следующему (информация о версиях опущена):

```

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. Отображается меню загрузчика FreeBSD:



Рисунок 3.1. Меню загрузчика FreeBSD

Выждите десять секунд или нажмите Enter.

3.4.1.2. Загрузка Macintosh® PowerPC®

На большинстве машин удержание клавиши C на клавиатуре во время начальной загрузки активирует загрузку с CD. Иначе, удерживайте Command+Option+O+F, или Windows+Alt+O+F на не-Apple® клавиатурах. На приглашение 0 > введите

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

Для Xserve без клавиатур, ознакомьтесь с загрузкой в Open Firmware, которая описана на [сайте поддержки Apple®](#).

3.4.1.3. Загрузка Sparc64®

Большинство систем Sparc64® настроены на автоматическую загрузку с жесткого диска. Для того, чтобы установить FreeBSD, вам потребуется выполнить загрузку по сети или с CDRom, что подразумевает получение доступа к PROM (OpenFirmware).

Для того, чтобы получить доступ к PROM, перезагрузите систему и дождитесь появления загрузочных сообщений. Вид сообщений зависит от модели машины, но должен выглядеть подобно следующему:

```
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.
```

Если ваша система продолжает загружаться с жесткого диска, то чтобы получить приглашение PROM вам необходимо нажать на клавиатуре L1+A или Stop+A, или же послать сигнал BREAK через последовательную консоль (используя, например, ~# в [tip\(1\)](#) или [cu\(1\)](#)). Приглашение выглядит подобно следующему:

```
ok      ①
ok {0}  ②
```

- ① Приглашение, отображающееся на системах с одним центральным процессором.
- ② Приглашение, отображающееся на многопроцессорных (SMP) системах, цифра указывает на количество активных центральных процессоров.

На этом этапе вставьте CDRом в привод и наберите `boot cdrom` в приглашении PROM.

3.4.2. Просмотр результата определения устройств (device probe)

Выводимые на экран во время начальной загрузки системы последние пару сотен строк сохраняются, и при необходимости могут быть просмотрены.

Чтобы просмотреть содержимое буфера, нажмите Scroll Lock. Это включит режим буфера прокрутки. Далее, для просмотра сохраненных сообщений вы можете использовать клавиши навигации или клавиши PageUp и PageDown. Чтобы выйти из режима просмотра буфера нажмите еще раз Scroll Lock.

Включите прокрутку экранного буфера и просмотрите сообщения, которые были вытеснены с экрана во время определения устройств ядром. Вы увидите текст, подобный к [Рисунок 3.2, «Типичный вывод сообщений определения устройств»](#), однако его содержимое будет отличаться в зависимости от комплекта устройств, установленных в ваш компьютер.

```
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 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 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 pci0
usb2: <Intel 82801I (ICH9) USB controller> on uhci2
ehci0: <Intel 82801I (ICH9) USB 2.0 controller> mem 0xff9ff800-0xff9ffbff irq 19 at 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 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
```

Рисунок 3.2. Типичный вывод сообщений определения устройств

Внимательно просмотрите вывод определения устройств и убедитесь, что FreeBSD обнаружила все ожидаемые вами устройства. Если устройство не было найдено, то оно не будет упомянуто в выводе. [Модули ядра](#) позволяют вам добавить поддержку устройств, драйвера которых отсутствуют в ядре GENERIC.

После процедуры определения устройств вы увидите [Рисунок 3.3, «Выбор вариантов работы установочного носителя»](#). Установочный носитель может использоваться одним из трёх способов: для установки FreeBSD, как [Live CD](#), или просто для доступа к оболочке FreeBSD. Используйте клавиши навигации для выбора опции, а Enter - для подтверждения выбора.



Рисунок 3.3. Выбор вариантов работы установочного носителя

Выбор опции `[Install]` вызовет программу-установщик.

3.5. Введение в `bsdinstall`

`bsdinstall` это текстовая программа для установки FreeBSD, созданная Nathan Whitehorn [<nwhitehorn@FreeBSD.org>](mailto:nwhitehorn@FreeBSD.org) и представленная в 2011 году для FreeBSD 9.0.



Примечание

В комплекте с [PC-BSD](#) есть программа `pc-sysinstall` от Kris Moore [<kmoore@FreeBSD.org>](mailto:kmoore@FreeBSD.org), которая также может использоваться для [установки FreeBSD](#). Несмотря на то, что эту программу путают с `bsdinstall`, обе они между собой никак не связаны.

Система меню `bsdinstall` контролируется клавишами навигации, а также Enter, Tab, Space и другими.

3.5.1. Выбор раскладки клавиатуры (Keymap)

В зависимости от используемой системной консоли, `bsdinstall` может предложить выбрать отличную от настроенной по умолчанию раскладку клавиатуры.

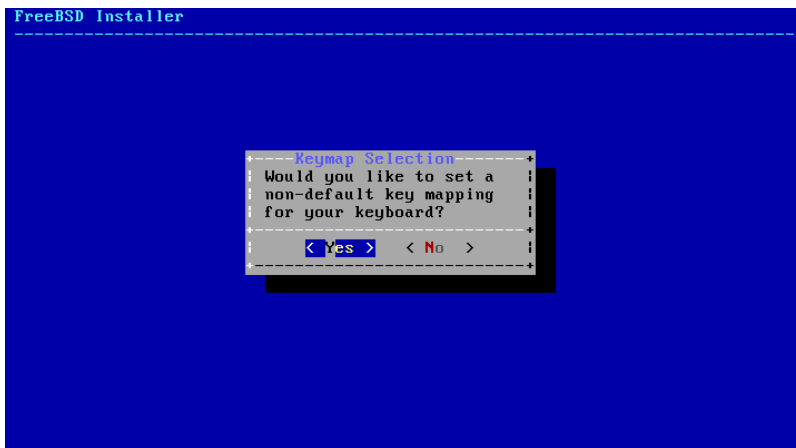


Рисунок 3.4. Выбор раскладки клавиатуры

Если нажата кнопка **[YES]**, отобразится следующее меню выбора раскладки клавиатуры. Иначе, это меню выбора отображено не будет, а будет использоваться раскладка клавиатуры по умолчанию.

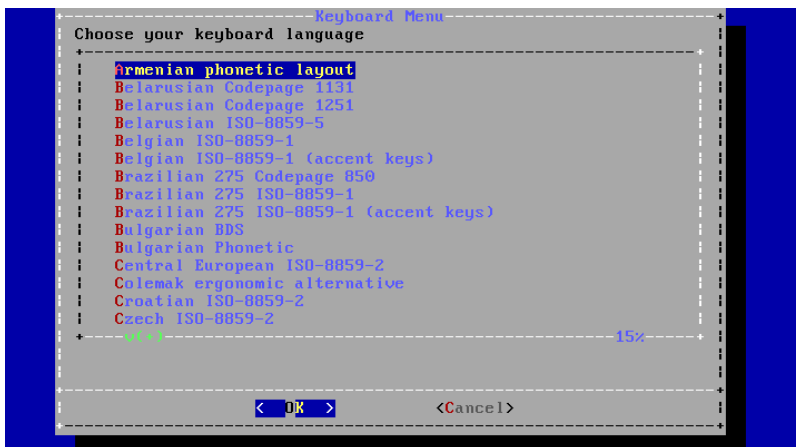


Рисунок 3.5. Меню выбора раскладки клавиатуры

Используя клавиши навигации и клавишу Enter выберите раскладку, которая наиболее близко соответствует клавиатуре, подключенной к системе.



Примечание

Нажатие Esc приведет к выбору раскладки по умолчанию. Выбор опции United States of America ISO-8859-1 тоже является безопасным в том случае, если возникают трудности с определением раскладки.

3.5.2. Установка имени хоста

Далее, `bsdinstall` предложит указать имя хоста для устанавливаемой системы.

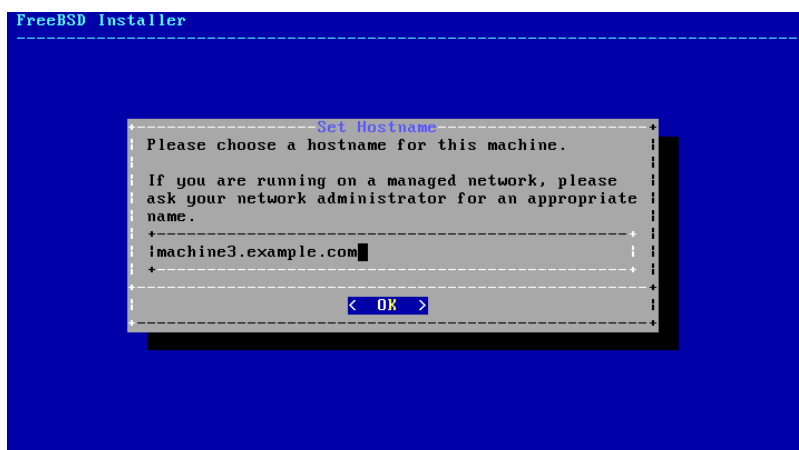


Рисунок 3.6. Установка имени хоста

Вводимое имя хоста должно быть полным (fully-qualified), например: machine3.example.com .

3.5.3. Выбор устанавливаемых компонентов

Далее, bsdinstall предложит выбрать дополнительные компоненты для установки.

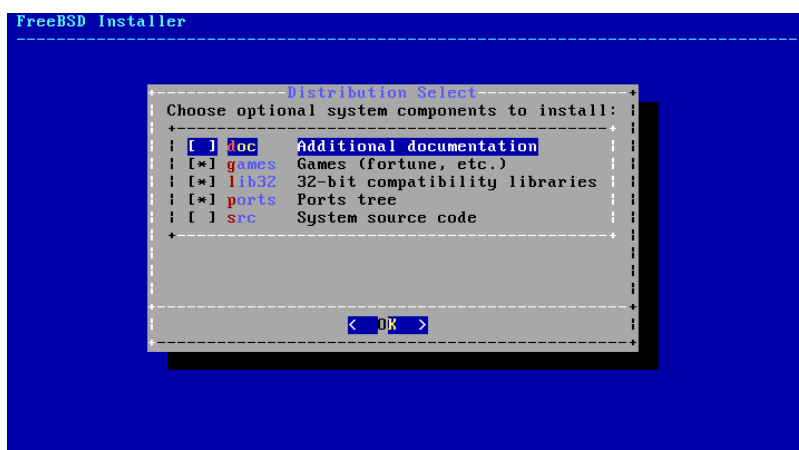


Рисунок 3.7. Выбор устанавливаемых компонентов

Определение перечня компонентов для установки в наибольшей мере зависит от планируемого использования системы и от количества доступного дискового пространства. Ядро и набор утилит FreeBSD (вместе называемые «базовой системой») устанавливаются всегда.

В зависимости от типа установки, некоторые из следующих компонентов могут не появляться.

- doc - Дополнительная документация, преимущественно исторического характера. Документация, предоставляемая Проектом Документирования FreeBSD может быть установлена позже.
- games - Несколько традиционных игр BSD, в том числе fortune, rot13, и другие.
- lib32 - Библиотеки совместимости для запуска 32-битных приложений на 64-битных версиях FreeBSD.
- ports - Коллекция Портов FreeBSD.

Коллекция Портов - это простой и удобный способ установки программ. Она не содержит исходных кодов, необходимых для компиляции приложений. Коллекция Портов - это множество файлов, при помощи которого автоматизируется загрузка, компиляция и установка программных пакетов сторонних

разработчиков. В [Глава 5, Установка приложений: порты и пакеты](#) описано, как использовать коллекцию портов.



Предупреждение

Программа установки не проверяет наличие свободного места. Поэтому выбирайте эту опцию лишь тогда, когда имеется достаточно свободного места на жестком диске. Что касается FreeBSD 9.0, Коллекция Портов занимает около 500 MB дискового пространства. Учтите, что для более новых версий FreeBSD занимаемое Коллекцией Портов дисковое пространство будет расти.

- `src` - Исходный код системы.

FreeBSD распространяется с полным исходным кодом как для ядра, так и для программ базовой системы. Для большинства приложений исходный код системы не нужен, однако он может потребоваться при построении некоторых программ, распространяемых в виде исходных кодов (например, драйверов или модулей ядра), или для разработки FreeBSD.

Полное дерево исходных кодов требует 1 ГБ дискового пространства, пересборка всей системы FreeBSD требует дополнительно 5 ГБ пространства.

3.6. Установка по сети

Установочный носитель *bootonly* не содержит копий установочных файлов. В случае использования такого носителя необходимые файлы должны быть получены загрузкой из сети.



Рисунок 3.8. Установка по сети

После настройки сетевого соединения, которая детально описана в [Раздел 3.9.2, «Настройка сетевых интерфейсов»](#), выбирается зеркало сайта. Зеркала сайта содержат копии файлов FreeBSD. Выберите зеркало, размещенное в том регионе мира, что и компьютер, на который устанавливается FreeBSD. Если зеркало расположено ближе к целевому компьютеру, то файлы могут быть получены быстрее, тем самым уменьшится время установки.

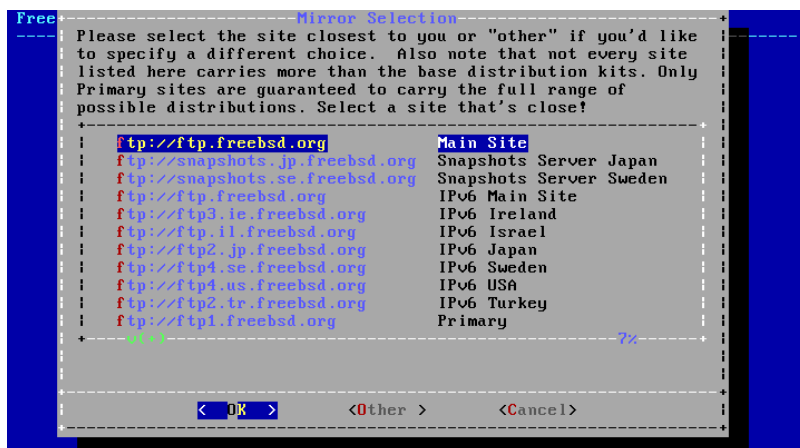


Рисунок 3.9. Выбор зеркала сайта

Дальнейший сценарий одинаков для всех способов установки.

3.7. Выделение дискового пространства

Есть три способа осуществить разбиение дискового пространства для FreeBSD. *Шаблонное (guided)* разбиение автоматически настраивает разделы диска, *ручное (manual)* разбиение позволяет опытным пользователям создавать разделы согласно своим требованиям. И наконец, есть возможность вызвать командный интерпретатор, в котором можно будет непосредственно запускать утилиты наподобие `gpart(8)`, `fdisk(8)` и `bsdlabel(8)`.



Рисунок 3.10. Выбор способа разбиения: шаблонное (guided) или ручное (manual)

3.7.1. Шаблонное (guided) разбиение

Если в системе есть несколько дисков, то выберите один, на который будет устанавливаться FreeBSD.

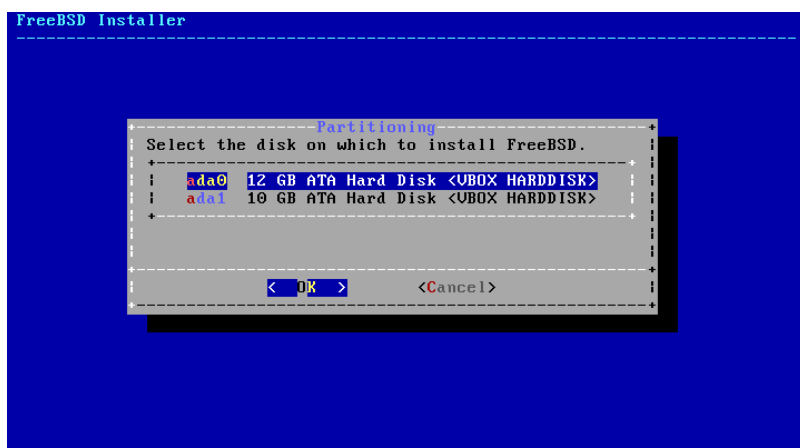


Рисунок 3.11. Выбор из множества дисков

Для FreeBSD может быть выделен весь диск или только его часть. Если выбирается **Entire Disk**, то создается стандартное разбиение, занимающее весь диск. Выбрав **Partition**, вы получите создание разделов в неиспользуемой области диска.



Рисунок 3.12. Выбор всего диска или раздела

По завершении разбиения дискового пространства внимательно просмотрите результат. Если была допущена ошибка, то вам предоставляется возможность либо вернуть конфигурацию к исходному состоянию нажав **Revert**, либо выполнить автоматическое переразбиение выбрав **Auto**. Также разделы могут быть созданы, изменены или удалены вручную. Если результат разбиения корректен, выберите **Finish** для продолжения установки.

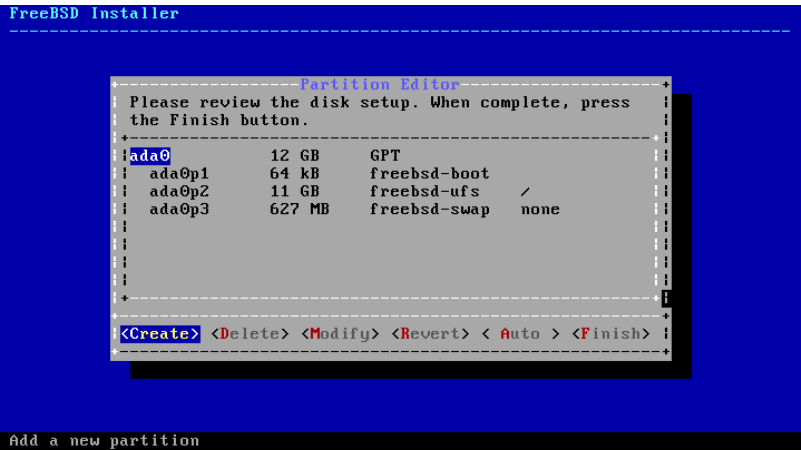


Рисунок 3.13. Просмотр созданных разделов

3.7.2. Ручное (manual) разбиение

Ручное разбиение начинается с редактора разделов.



Рисунок 3.14. Ручное создание разделов

Перемещение подсвечивания на имя устройства (в этом примере - ada0) и выбор **Create** приведет вас к меню с перечнем схем разбиения.



Рисунок 3.15. Выбор схемы разбиения

Как правило, схема GPT является наиболее подходящей для PC-совместимых компьютеров. Для более старых операционных систем, которые несовместимы с GPT, может потребоваться разбиение MBR. Остальные схемы разбиения в общем используются для нераспространенных или старых компьютерных систем.

Таблица 3.1. Схемы разбиения

Аббревиатура	Описание
APM	Apple Partition Map , используемая на PowerPC® Macintosh®.
BSD	Метки BSD без MBR, иногда называемые «dangerously dedicated mode». За подробностями обратитесь к bsdlable(8) .
GPT	Таблица разделов GUID .
MBR	Master Boot Record .
PC98	Разновидность MBR, используемая компьютерами NEC PC-98 .
VTOC8	Volume Table Of Contents, используемая компьютерами Sun SPARC64 и UltraSPARC.

После того, как схема разбиения определена, повторный выбор [Create] приводит к созданию новых разделов диска.

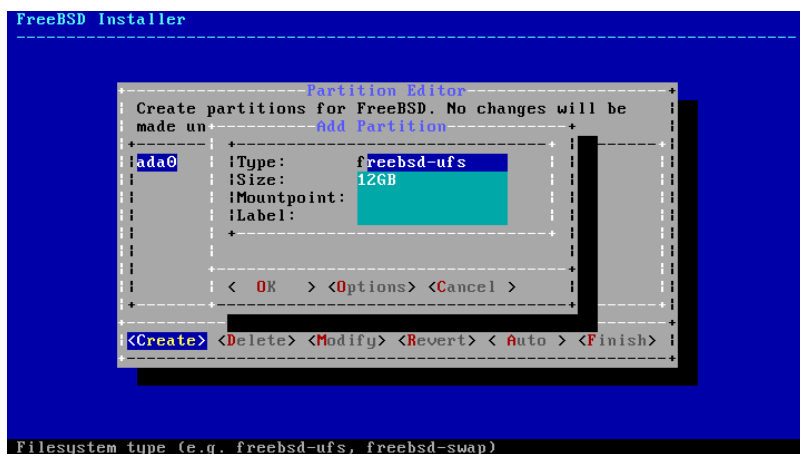


Рисунок 3.16. Создание нового раздела

Стандартная установка FreeBSD со схемой GPT создаст как минимум три раздела:

- `freebsd-boot` - загрузочный код FreeBSD.
- `freebsd-ufs` - файловая система UFS FreeBSD.
- `freebsd-swap` - FreeBSD область подкачки.

Также необходимо упомянуть, что для разделов, которые будут содержать файловую систему ZFS FreeBSD следует задействовать тип раздела `freebsd-zfs`. Обратитесь к [Раздел 19.2, «Файловая система ZFS»](#). Сведения об имеющихся в наличии типах разделов GPT содержатся в [gpart\(8\)](#).

Разумеется, возможно создание большого количества разделов с файловыми системами, и некоторые пользователи предпочитают выделять отдельные разделы для таких файловых систем, как `/`, `/var`, `/tmp`, и `/usr`. Иллюстрация подобного разбиения приведена в [Пример 3.3, «Создание традиционного разбиения под файловые системы»](#).

При указании размеров допускается использование общепринятых аббревиатур, таких как *K* для килобайт, *M* для мегабайт, или *G* для гигабайт.



Подсказка

Должное выравнивание секторов обеспечивает наилучшую производительность, а создание разделов с размерами, кратными 4 Кбайт, помогает обеспечить правильное выравнивание как на дисках с размером сектора 512 байт, так и на устройствах с размером сектора 4 Кбайт. В общем, задание размеров, кратных 1 Мбайт или 1 Гбайт - это наиболее простой способ выполнить выравнивание начал разделов на позицию, кратную 4 Кбайт. Исключение: на данный момент размер раздела *freebsd-boot* не должен превышать 512 Кбайт из-за ограничений загрузочного кода.

В случае, если раздел будет содержать файловую систему, ей потребуется точка монтирования. Если планируется создать единственный раздел UFS, то точка монтирования должна быть */*.

Также будет запрошена *метка*. Метка - это имя, присвоенное разделу. Имя устройства или его номер может измениться если устройство будет подключено к другому контроллеру или порту, а метка раздела останется неизменной. Ссылки на метки вместо имён устройств и номеров разделов в файлах типа */etc/fstab* делают систему более толерантной к замене оборудования. Метки GPT появляются после подключения диска в каталоге */dev/gpt/*. У других схем разбиения есть свои особенности поддержки меток, и их метки располагаются в других подкаталогах каталога */dev/*.



Подсказка

Во избежание конфликтов имен меток используйте уникальные имена для каждой файловой системы. Несколько букв, взятых от имени компьютера, его назначения или размещения может быть добавлено к метке. Например, корневому разделу UFS для компьютера в лаборатории можно присвоить метку *labroot* или *rootfs-lab*.

Пример 3.3. Создание традиционного разбиения под файловые системы.

Для традиционного разбиения, в котором каталоги */*, */var*, */tmp* и */usr* представляют собой отдельные файловые системы на их собственных разделах, создайте схему разбиения GPT, потом создайте разделы, как это указано ниже. Показанные размеры разделов являются типичными для жесткого диска размером 20Гб. Если диск большего размера, то будет уместным отвести больше места для раздела подкачки или для раздела с файловой системой */var*. Задействованные в этом примере метки имеют префикс *ex*, от слова «example», вам же рекомендуется использовать другие уникальные имена меток.

По умолчанию, загрузчик *gptboot* FreeBSD ожидает, что первый найденный раздел UFS будет корневым разделом (*/*).

Тип раздела	Размер	Точка монтирования	Метка
<i>freebsd-boot</i>	512K		
<i>freebsd-ufs</i>	2G	<i>/</i>	<i>exrootfs</i>
<i>freebsd-swap</i>	4G		<i>exswap</i>

Тип раздела	Размер	Точка монтирования	Метка
freebsd-ufs	2G	/var	exvarfs
freebsd-ufs	1G	/tmp	extmpfs
freebsd-ufs	соглашайтесь со значением по умолчанию (оставшаяся часть объема диска)	/usr	exusrfs

Для продолжения установки по завершении создания необходимых разделов выберите **[Finish]**.

3.8. Завершение установки

Следующий шаг - ваш последний шанс прервать установку и предотвратить изменение данных на жестком диске.

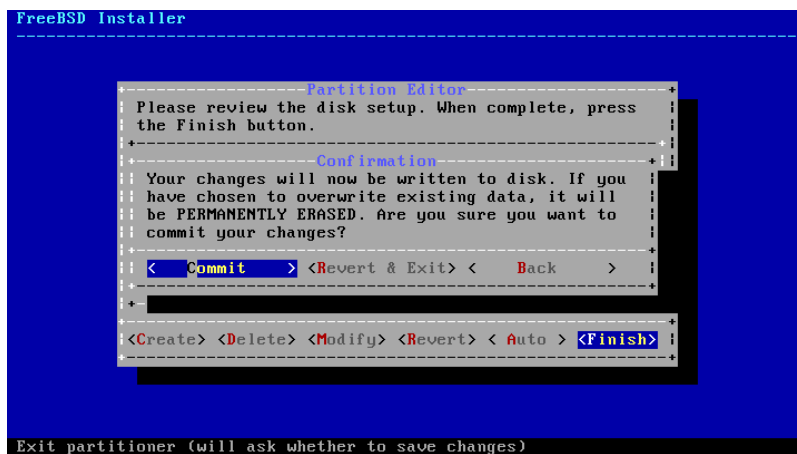


Рисунок 3.17. Заключительное подтверждение

Для продолжения выберите **[Commit]**. Если необходимо внести изменения, для возвращения к редактору разделов нажмите **[Back]**. Выбор **[Revert & Exit]** дает возможность выйти из установщика без внесения изменений на жесткий диск.

Продолжительность установки варьируется в зависимости от выбранного дистрибутива, способа установки и быстродействия компьютера. Далее последует очередь сообщений, информирующих о ходе установки.

Первым делом установщик запишет информацию о разделах на диск и отформатирует разделы посредством `newfs`.

Если выполняется установка по сети, то `bsdinstall` продолжит загрузку необходимых файлов дистрибутива.

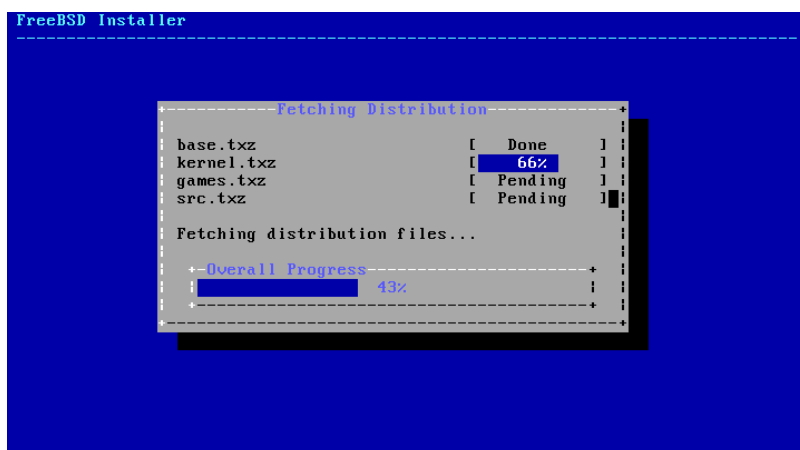


Рисунок 3.18. Загрузка файлов дистрибутива

Далее последует проверка целостности файлов дистрибутива, чтобы удостовериться, что они не были повреждены во время загрузки или чтения с установочного носителя.

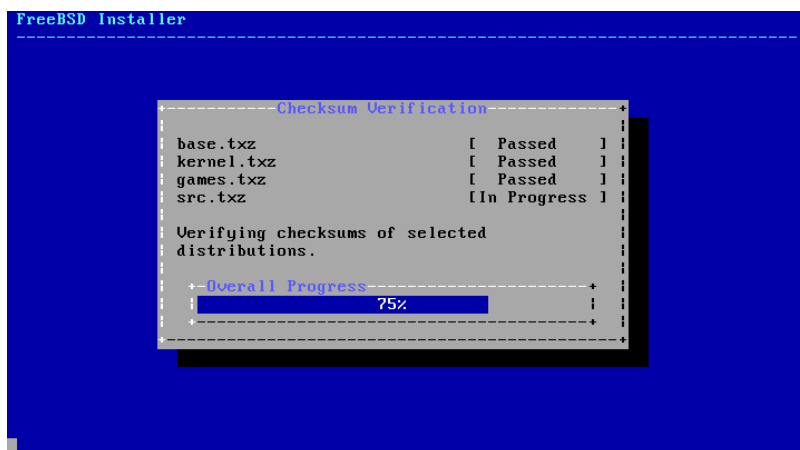


Рисунок 3.19. Проверка файлов дистрибутива

И в заключение, проверенные файлы распаковываются на диск.

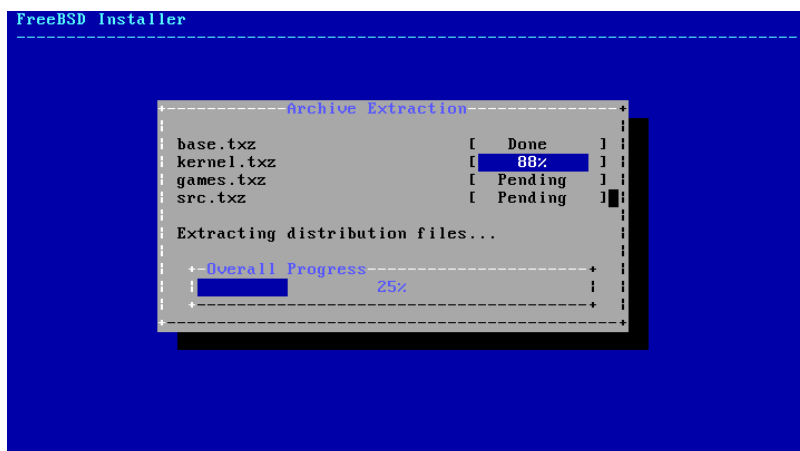


Рисунок 3.20. Извлечение файлов дистрибутива

Как только запрошенные файлы дистрибутива распакуются, `bsdinstall` приступит к выполнению послеустановочных конфигурационных задач (смотрите [Раздел 3.9, «После установки»](#)).

3.9. После установки

После успешной установки FreeBSD последуют меню настройки различных опций. Настройки опций могут быть изменены путем повторного входа в соответствующие разделы финального конфигурационного меню перед загрузкой в свежее установленную систему FreeBSD.

3.9.1. Установка пароля пользователя `root`

Установка пароля пользователя `root` - обязательна. Заметьте, что во время ввода пароля набираемые символы не отображаются на экране. После ввода будет запрошен повторный ввод пароля. Это помогает предотвратить опечатки при наборе.

```
FreeBSD Installer
=====

Please select a password for the system management account (root):
Changing local password for root
New Password:
Retype New Password:█
```

Рисунок 3.21. Установка пароля пользователя `root`

Настройки опций продолжатся после успешной установки пароля.

3.9.2. Настройка сетевых интерфейсов



Примечание

Настройка сетевых интерфейсов будет опущена в случае, если она уже была выполнена как часть подготовки при установке *bootonly*.

Далее будет отображен перечень всех сетевых интерфейсов, найденных на компьютере. Выберите тот, который планируете настроить.

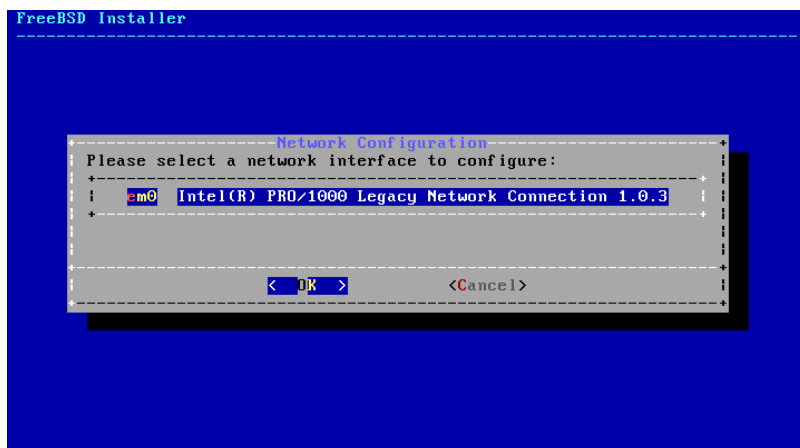


Рисунок 3.22. Выберите сетевой интерфейс

3.9.2.1. Настройка беспроводного сетевого интерфейса

Если выбран беспроводной сетевой интерфейс, то для подключения к сети потребуется ввести параметры сетевой идентификации и безопасности.

Беспроводные сети распознаются по так называемому Service Set Identifier, или SSID. SSID - это краткое уникальное имя, присваиваемое каждой сети.

Большинство беспроводных сетей шифруют передаваемые данные чтобы защитить их от неавторизованного прослушивания. Настоятельно рекомендуется применять стандарт WPA2. Более старые стандарты, например WEP, не обеспечивают достаточного уровня безопасности.

Первым делом, при подключении к беспроводной сети необходимо выполнить поиск беспроводных точек доступа.

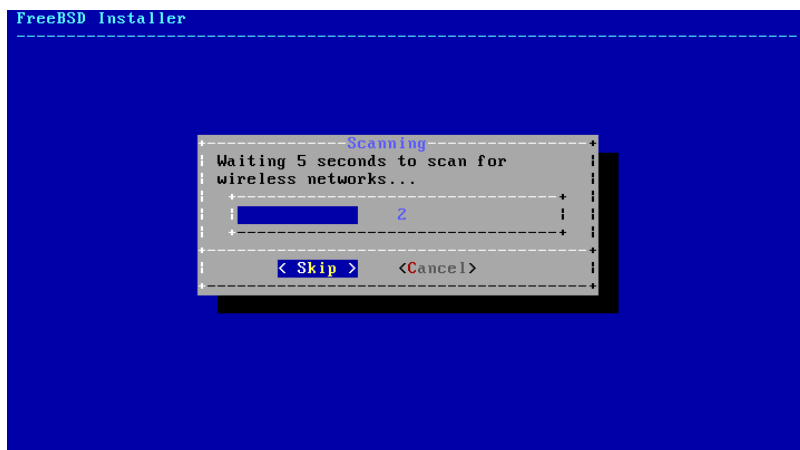


Рисунок 3.23. Поиск беспроводных точек доступа

Список найденных сетей будет содержать несколько SSID с описанием типов шифрования, поддерживаемых обнаруженными беспроводными сетями. Если искомый SSID не появляется в списке, то запустите сканирование повторно, выбрав [Rescan]. Если искомая сеть снова не появится в списке, проверьте соединение с антенной или попробуйте разместить компьютер ближе к точке доступа. Запускайте повторный поиск после каждого вашего действия.

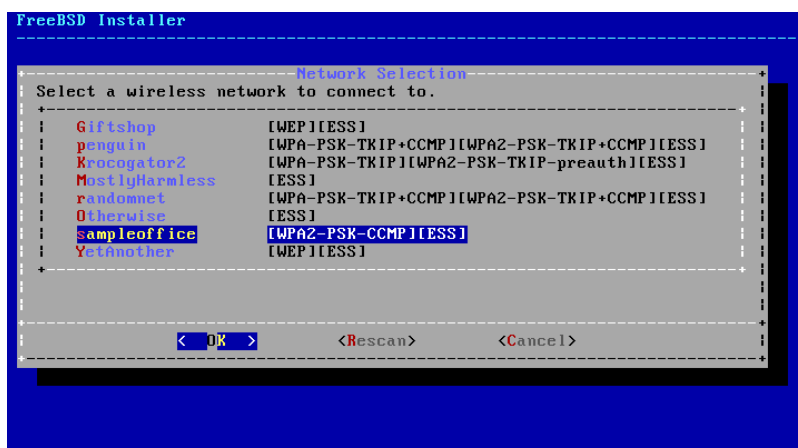


Рисунок 3.24. Выбор беспроводной сети

После выбора сети потребуется ввести дополнительную информацию о соединении. Для WPA2 потребуется пароль (также известный как Pre-Shared Key или PSK). В целях безопасности набираемые в поле ввода пароля символы на экране отображаются звездочками.

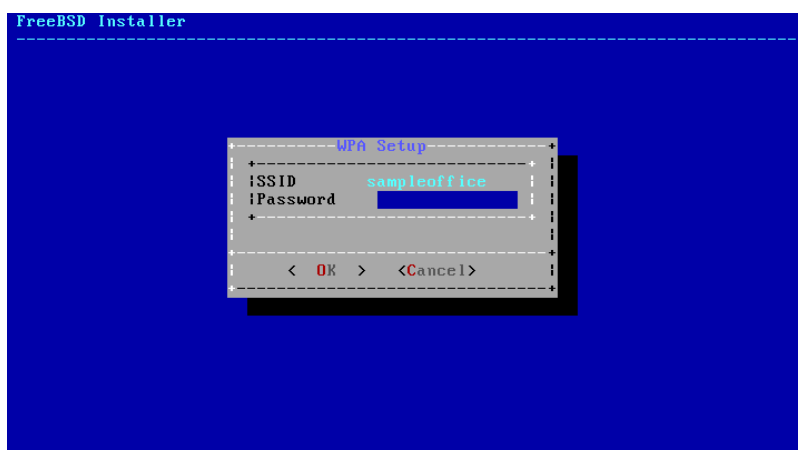


Рисунок 3.25. Настройка WPA2

После выбора беспроводной сети и ввода сопутствующих параметров безопасности последует настройка сетевых протоколов.

3.9.2.2. Настройка сетевых протоколов: IPv4

Определитесь, есть ли необходимость в подключении к сети IPv4. Это наиболее распространённый сетевой протокол.

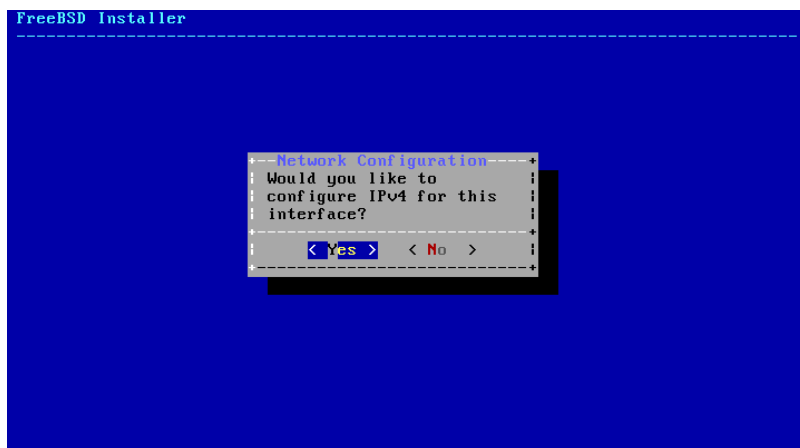


Рисунок 3.26. Выберите настройку протокола IPv4

Существует два способа настройки протокола IPv4 на сетевом интерфейсе. Сервис *DHCP* автоматически установит корректную конфигурацию сетевого интерфейса, и это - предпочтительный способ настройки. Статическая конфигурация требует ручного ввода настроек протокола IPv4.



Примечание

Не пытайтесь ввести произвольные данные, они работать не будут. Получите перечисленную в [Раздел 3.3.3, «Соберите информацию о сетевых настройках»](#) информацию у сетевого администратора или поставщика услуг Интернет.

3.9.2.2.1. Настройка протокола IPv4 на сетевом интерфейсе посредством DHCP

Если в сети есть сервис DHCP, то для автоматического конфигурирования сетевого интерфейса выберите **[Yes]**.

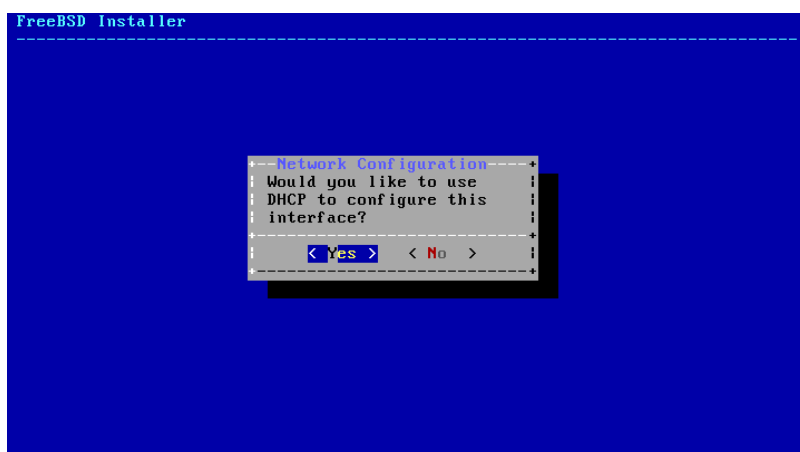


Рисунок 3.27. Выбор настройки протокола IPv4 посредством DHCP

3.9.2.2.2. Статическая настройка протокола IPv4 на сетевом интерфейсе

Статическая настройка сетевого интерфейса требует ввода некоторой информации о подключении IPv4.

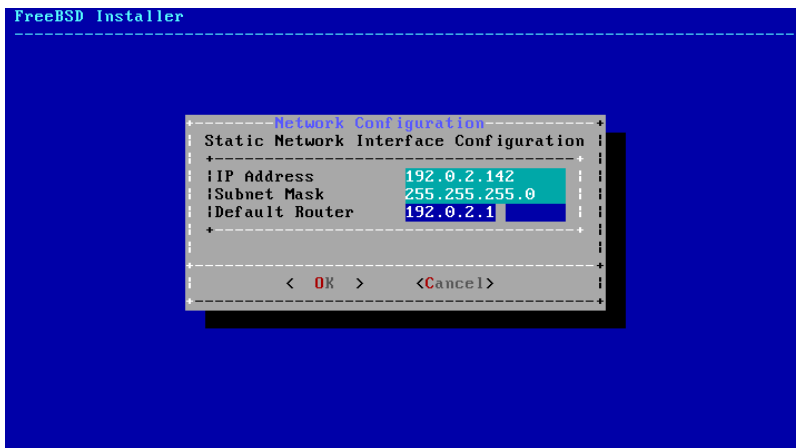


Рисунок 3.28. Статическая настройка IPv4 на сетевом интерфейсе

- IP Address - адрес IPv4, который должен быть установлен на этом компьютере. Этот адрес должен быть уникальным и не должен использоваться другим оборудованием в локальной сети.
- Subnet Mask - маска, используемая в локальной сети. Часто маска имеет значение 255.255.255.0 .
- Default Router - IP адрес маршрутизатора для этого подключения. Обычно этот адрес установлен на маршрутизаторе или ином сетевом оборудовании, которое соединяет локальную сеть с сетью Интернет. Также известен, как *шлюз по умолчанию (default gateway)*.

3.9.2.3. Настройка сетевых протоколов: IPv6

IPv6 это более новый сетевой протокол. Если есть необходимость и возможность подключения к сети IPv6, выберите в этом меню **Yes**.

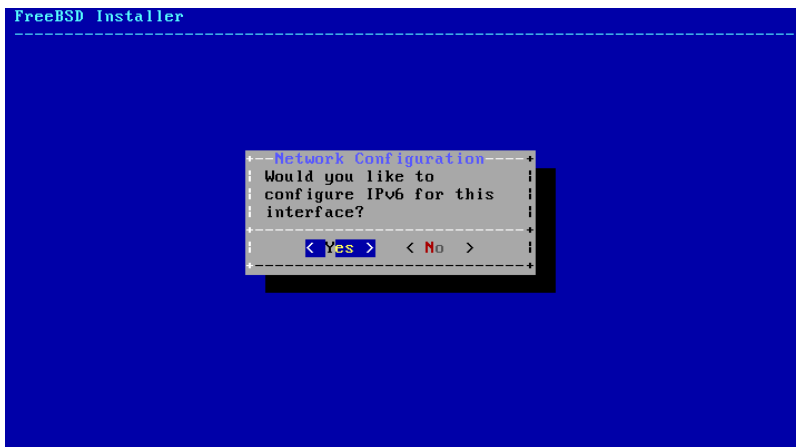


Рисунок 3.29. Выберите настройку протокола IPv6 на сетевом интерфейсе

Для протокола IPv6 также возможны два способа настройки сетевого интерфейса. *SLAAC* или *StateLess Address AutoConfiguration* автоматически установит корректные настройки сетевого интерфейса. *Статическая* конфигурация требует ручного ввода настроек протокола IPv6.

3.9.2.3.1. IPv6 SLAAC

SLAAC позволяет сетевому элементу запросить у локального маршрутизатора необходимую для автоматической настройки информацию. За подробностями обратитесь к [RFC4862](#).

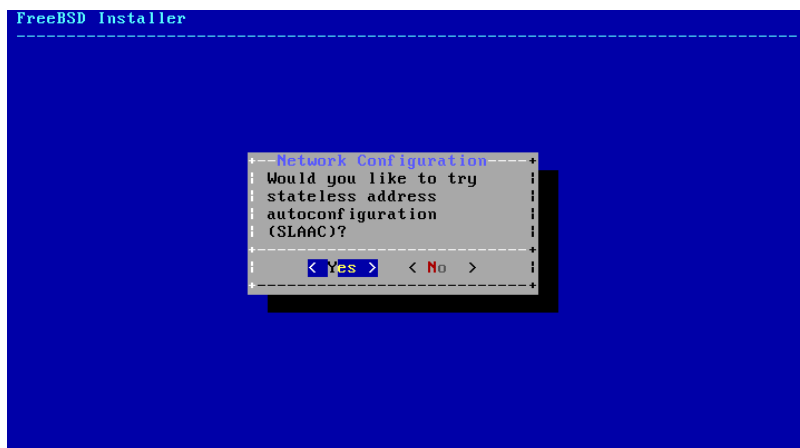


Рисунок 3.30. Выберите настройку протокола IPv6 посредством SLAAC

3.9.2.3.2. Статическая настройка протокола IPv6 на сетевом интерфейсе

Статическая настройка сетевого интерфейса требует ручного ввода информации о IPv6 подключении.

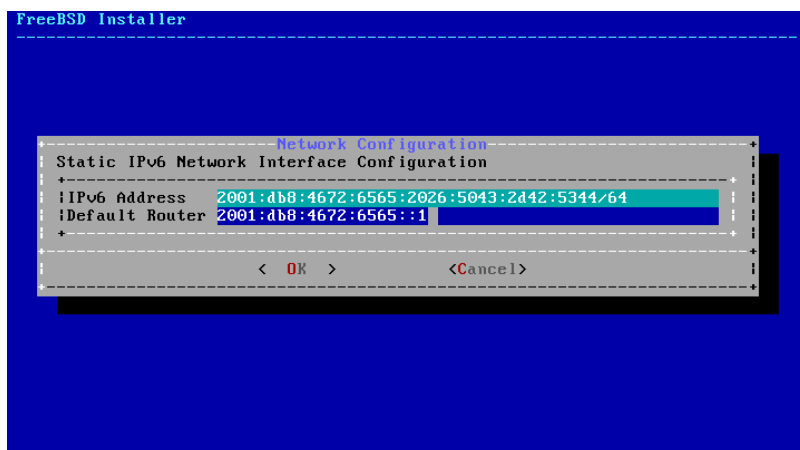


Рисунок 3.31. Статическая настройка протокола IPv6

- IPv6 Address - вводимый вручную IP адрес, который присвоен этому компьютеру. Этот адрес должен быть уникальным и не должен быть занят другим оборудованием в локальной сети.
- Default Router - IPv6 адрес маршрутизатора для этой сети. Обычно, это адрес маршрутизатора или другого сетевого оборудования, которое соединяет локальную сеть с сетью Интернет. Также известен как шлюз по умолчанию.

3.9.2.4. Настройка Резолвера DNS

Domain Name System (или DNS) Резолвер выполняет преобразования имен хостов в сетевые адреса, а также преобразования сетевых адресов в имена хостов. Если для автоматического конфигурирования сетевого интерфейса использовался DHCP или SLAAC, то информация о Резолвере может уже присутствовать в системе. Иначе, впишите в поле Search имя локального домена. DNS #1 и DNS #2 - это IP адреса локальных серверов DNS. По крайней мере один сервер должен быть указан.

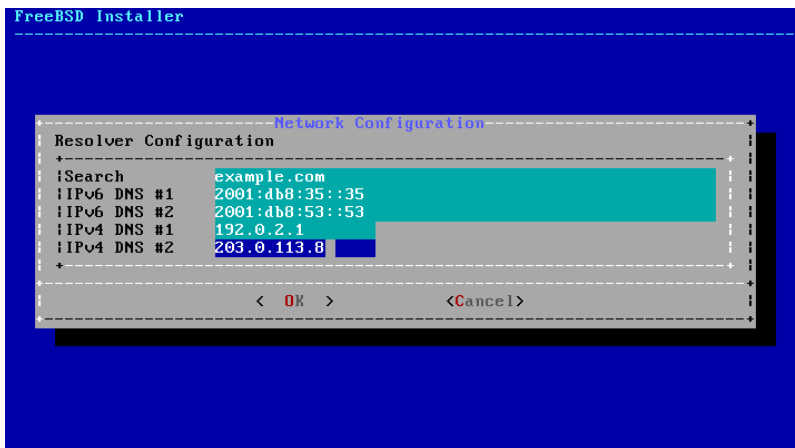


Рисунок 3.32. Конфигурирование Резолвера DNS

3.9.3. Установка часового пояса

Установка часового пояса для вашей машины позволит ей автоматически корректировать время согласно местным законам и правильно выполнять остальные зависимые от часового пояса функции.

Данный пример верен для машины, находящейся в восточном часовом поясе Соединенных Штатов. Разумеется, ваши настройки должны соответствовать вашему географическому местоположению.

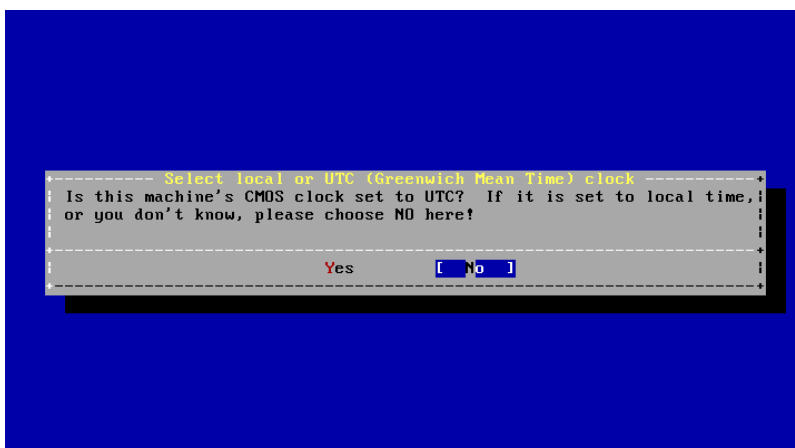


Рисунок 3.33. Выбор местного времени или времени UTC

Выберите **[Yes]** или **[No]** согласно тому, как настроены часы вашего компьютера, далее нажмите Enter. Если вы не знаете какое значение выбрать, UTC или местное, то нажмите **[No]** для того, чтобы выбрать наиболее распространённую конфигурацию - местное время.

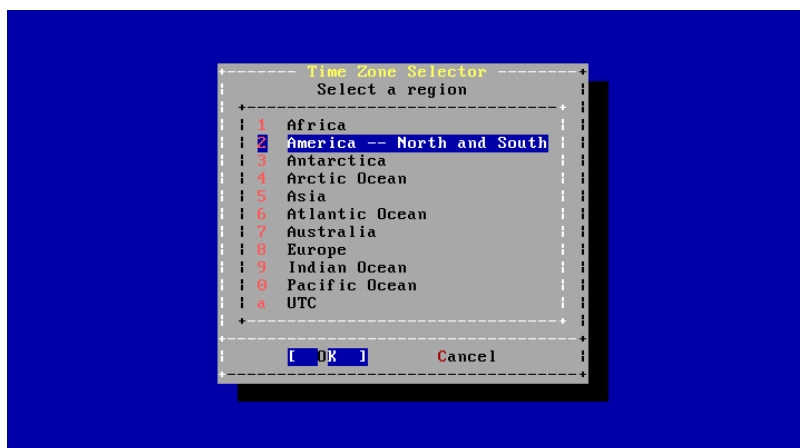


Рисунок 3.34. Выберите регион

Соответствующий регион выбирается при помощи клавиш навигации и подтверждается нажатием клавиши Enter.



Рисунок 3.35. Выберите страну

Выберите необходимую страну при помощи клавиш навигации и подтвердите выбор клавишей Enter.

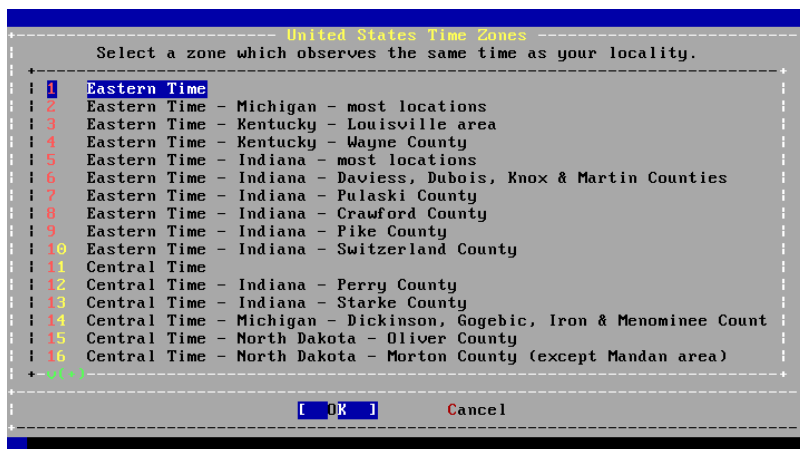


Рисунок 3.36. Выберите часовой пояс

Соответствующий часовой пояс выбирается клавишами навигации и подтверждается нажатием клавиши Enter.

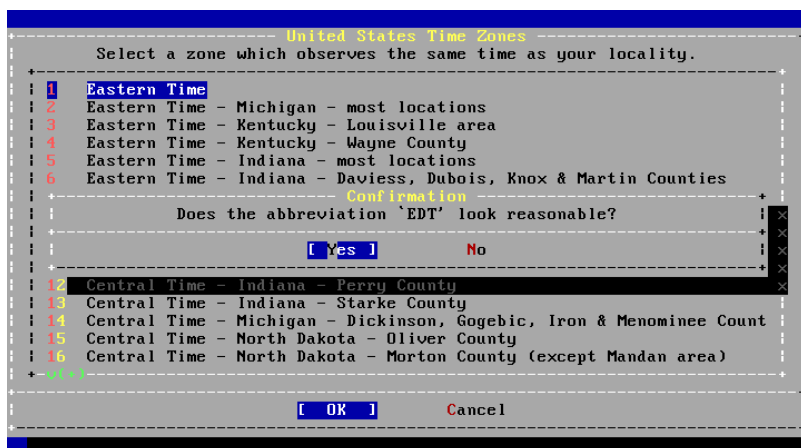


Рисунок 3.37. Подтверждение выбора часового пояса

Подтвердите, что аббревиатура для часового пояса является приемлемой. Если данная опция настроена верно, то нажмите клавишу Enter для продолжения послеустановочного конфигурирования.

3.9.4. Активирование дополнительных сетевых сервисов

На данном этапе установщик предлагает отметить дополнительные сетевые сервисы, которые будут запускаться при загрузке системы. Все нижеследующие сервисы не являются обязательными.

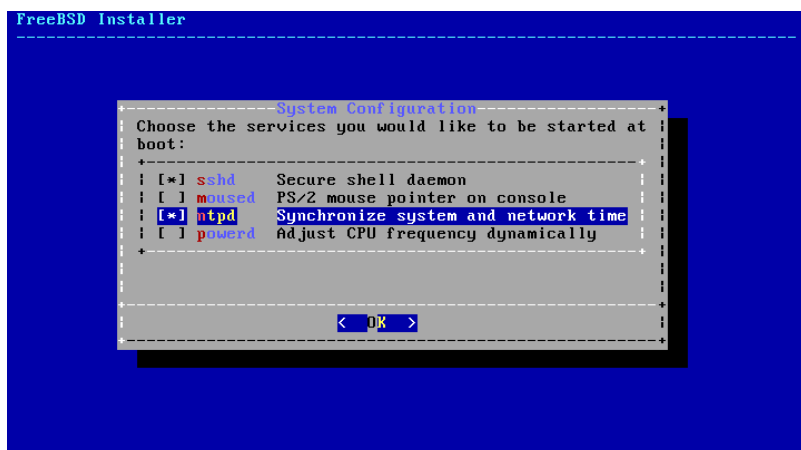


Рисунок 3.38. Выбор дополнительных активируемых сервисов

- `sshd` - Secure Shell (SSH) демон для безопасного удаленного доступа.
- `moused` - Обеспечивает использование мыши в системной консоли.
- `ntpd` - Network Time Protocol (NTP) демон для автоматической синхронизации времени.
- `powerd` - Системная утилита для контроля потребляемой мощности и профилей энергосбережения.

3.9.5. Разрешение сохранения аварийных дампов

Далее, `bsdinstall` запросит, будет ли разрешено создание аварийных дампов (crash dump) на целевой системе. Сохранение аварийных дампов может быть весьма полезным при поиске неполадок в системе, поэтому пользователям рекомендуется при всякой возможности включать сохранение аварийных дампов. Выберите **[Yes]** для разрешения сохранения аварийных дампов или **[No]** для отмены их сохранения и продолжения послеустановочной настройки.

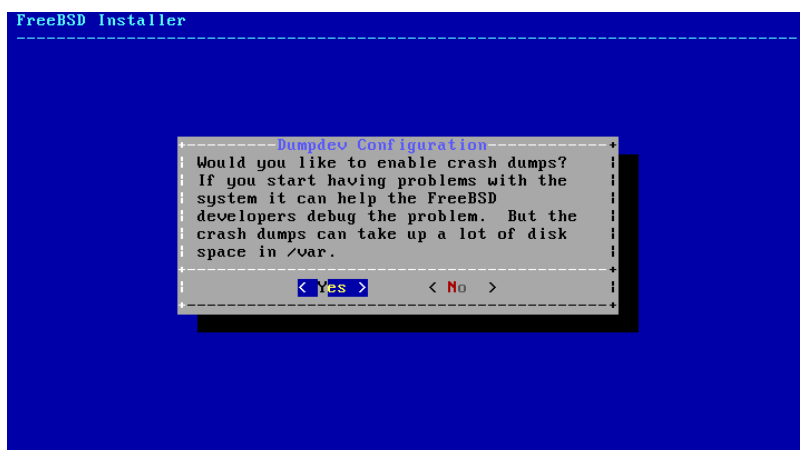


Рисунок 3.39. Разрешение сохранения аварийных дампов

3.9.6. Добавление пользователей

Добавление хотя бы одного пользователя в процессе установки позволит эксплуатировать систему исключая необходимость входа под учетной записью root. Работа в системе с правами пользователя root особенно тем, что по существу нет ограничений или защиты от действий пользователя. Вход под обычным пользователем является более благоразумным и безопасным.

Для добавления новых пользователей выберите [Yes].

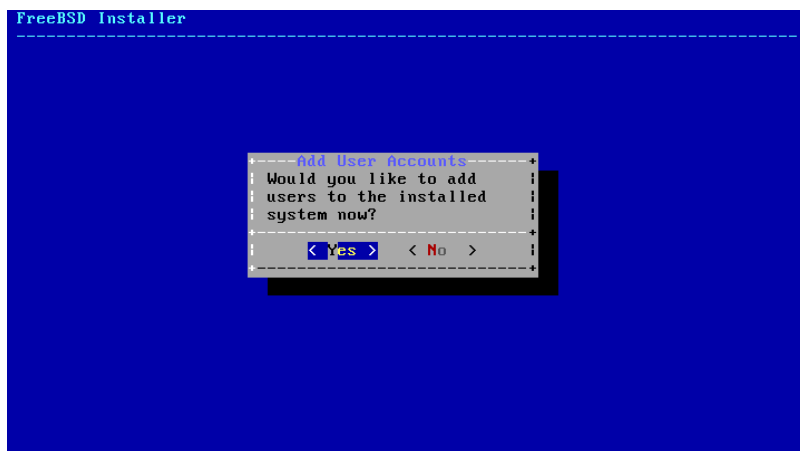


Рисунок 3.40. Добавление пользовательских учетных записей

Введите информацию о новом пользователе.

```

FreeBSD Installer
=====
Add Users

Username: asample
Full name: Arthur Sample
Uid (Leave empty for default):
Login group [asample]:
Login group is asample. Invite asample into other groups? [1]: 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]: █

```

Рисунок 3.41. Ввод информации о пользователе

- `Username` - Имя, которое будет набирать пользователь для входа в систему. Часто оно формируется из объединенных вместе первой буквы имени и фамилии.
- `Full name` - Полное имя пользователя.
- `Uid` - Идентификатор пользователя. Обычно это поле не заполняется, система сама присвоит ему значение.
- `Login group` - Имя группы для этого пользователя. Обычно это поле также не заполняется, система поставит значение по умолчанию.
- `Invite user into other groups?` - Перечень групп, в которые будет внесен пользователь.
- `Login class` - Обычно оставляется пустым для принятия значения по умолчанию.
- `Shell` - Интерактивная оболочка для этого пользователя. В данном примере была выбрана оболочка `csh(1)`.
- `Home directory` - Домашний каталог пользователя. Как правило, значение по умолчанию является корректным.
- `Home directory permissions` - Права на домашний каталог пользователя. Значение по умолчанию является корректным в большинстве случаев.
- `Use password-based authentication?` - Обычно "yes".
- `Use an empty password?` - Обычно "no".
- `Use a random password?` - Обычно "no".
- `Enter password` - Пароль для этого пользователя. Набираемые символы не отображаются на экране.
- `Enter password again` - Пароль необходимо ввести еще раз (для сверки).
- `Lock out the account after creation?` - Обычно "no".

После заполнения необходимых полей будет отображен итог и система переспросит, корректны ли введенные данные. Если во время ввода информации была допущена ошибка, то необходимо ответить по и ввести данные еще раз. Если вас всё устраивает, выберите `yes` для создания новой учетной записи пользователя.

```
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):
```

Рисунок 3.42. Заполненная форма ввода информации о новом пользователе

Ответьте yes на вопрос "Add another user?" если необходимо добавить другие учетные записи. Для завершения добавления пользователей и продолжения послеустановочной настройки выберите no.

За более детальной информацией об управлении учетными записями обратитесь к [Раздел 4.3, «Пользователи и основы управления учетными записями»](#).

3.9.7. Завершение настройки

После того, как установка и конфигурирование завершены, вам предоставляется заключительная возможность подкорректировать настройки.

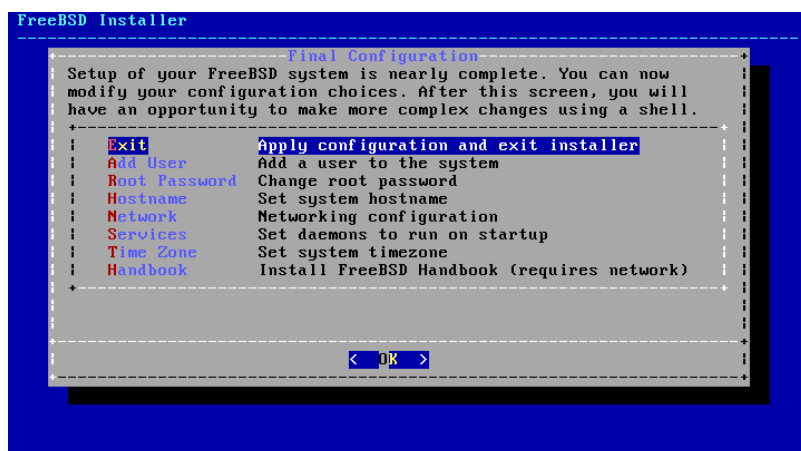


Рисунок 3.43. Финальное конфигурационное меню

Используйте это меню для внесения любых изменений или для выполнения дополнительного конфигурирования перед завершением установки.

- Add User - Описано в [Раздел 3.9.6, «Добавление пользователей»](#).
- Root Password - Описано в [Раздел 3.9.1, «Установка пароля пользователя root»](#).
- Hostname - Описано в [Раздел 3.5.2, «Установка имени хоста»](#).
- Network - Описано в [Раздел 3.9.2, «Настройка сетевых интерфейсов»](#).
- Services - Описано в [Раздел 3.9.4, «Активирование дополнительных сетевых сервисов»](#).
- Time Zone - Описано в [Раздел 3.9.3, «Установка часового пояса»](#).

- Handbook - Загрузка и установка Руководства FreeBSD (которое вы в данный момент читаете).

По завершении настройки для выхода из финального конфигурационного меню выберите **Exit**.

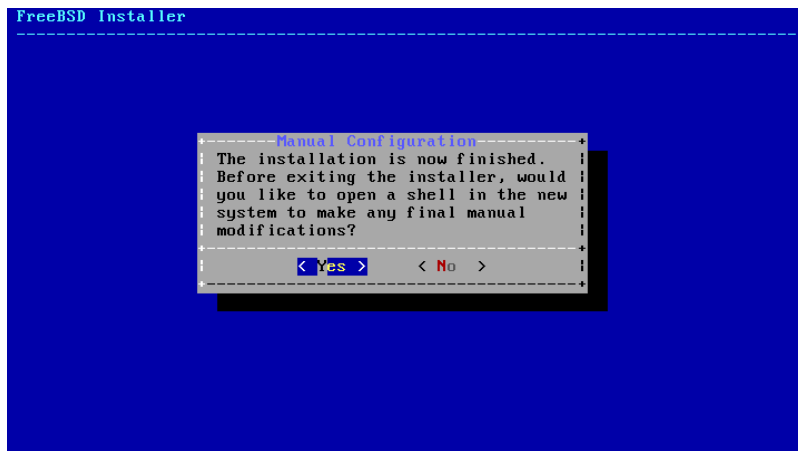


Рисунок 3.44. Ручная настройка

bsdinstall уточнит, есть ли какие настройки, которые необходимо выполнить до перезагрузки в свежее установленную систему. Для входа в командный интерпретатор новой системы выберите **[Yes]**, для перехода к последнему шагу установки нажмите **[No]**.

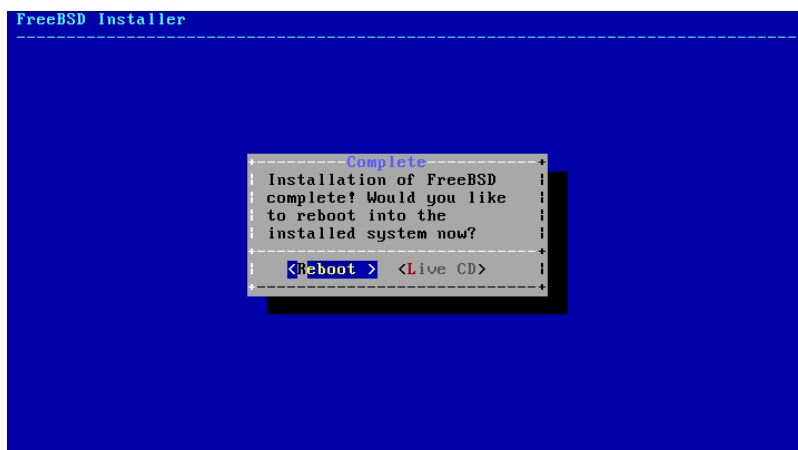


Рисунок 3.45. Завершение установки

Если необходимо дальнейшее конфигурирование или особая установка, то выбор **[Live CD]** загрузит установочный носитель в режим Live CD.

После того, как установка завершена, для перезагрузки компьютера и запуска новой системы FreeBSD выберите **[Reboot]**. Не забудьте извлечь установочный CD, DVD или USB-накопитель, иначе компьютер может снова с него загрузиться.

3.9.8. Загрузка и завершение работы FreeBSD

3.9.8.1. (FreeBSD/i386 Booting) Загрузка FreeBSD/i386

Во время загрузки FreeBSD отображается множество информационных сообщений. Большинство из них вытеснится за пределы экрана; это нормально. По завершении загрузки системы будет отображено приглашение ко входу (login prompt). Сообщения, которые переместились за пределы экрана, могут быть просмотрены: при нажатии Scroll-Lock включается режим буфера прокрутки. Клавиши PgUp, PgDn, а также клавиши навигации могут быть задействованы для прокручивания буфера. Повторное нажатие Scroll-Lock разблокирует дисплей и вернет его в нормальный режим.

На приглашение `login`: введите добавленное во время установки имя пользователя, в этом примере - `asample`. За исключением случаев крайней необходимости избегайте входа под учетной записью `root`.

Упомянутый выше буфер прокрутки ограничен в размере, поэтому в него могут умещаться не все сообщения. После входа в систему большинство из них можно просмотреть подав команду `dmesg | less` из командной строки. Для возврата к командной строке после просмотра сообщений нажмите `q`.

Типичные сообщения загрузки (информация о версиях опущена):

```
Copyright (c) 1992-2011 The FreeBSD Project.
Copyright (c) 1979, 1980, 1983, 1986, 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
on pci0
usb0: <OHCI (generic) USB controller> on ohci0
pci0: <bridge> at device 7.0 (no driver attached)
acpi_acad0: <AC Adapter> on acpi0
atkbdc0: <Keyboard controller (i8042)> port 0x60,0x64 irq 1 on acpi0
atkbd0: <AT Keyboard> irq 1 on atkbdc0
kbd0 at atkbd0
atkbd0: [GIANT-LOCKED]
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbdc0
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 atal 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 rsal 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:
```

На медленных машинах генерирование ключей RSA и DSA может занять ощутимое время. Это происходит лишь при первой загрузке новой системы, и лишь в случае, когда sshd настроен на автоматический запуск. Последующие загрузки будут проходить быстрее.

По умолчанию во FreeBSD не устанавливается никаких графических оболочек, однако в наличии они имеются. За более подробной информацией обратитесь к [Глава 6, X Window System](#).

3.9.9. Завершение работы FreeBSD

Корректное завершение работы компьютера с FreeBSD помогает защитить от повреждений не только данные, но даже и аппаратное обеспечение. Не стоит просто выключать питание. Если вы входите в группу `wheel`, то станьте суперпользователем набрав в командной строке команду `su` и введя пароль пользователя `root`. Или же, войдите в систему как `root` и наберите команду `shutdown -p now`. Система корректно завершит работу и выключится.

Комбинация клавиш `Ctrl+Alt+Del` может быть задействована для перезагрузки системы, однако во время нормальной работы пользоваться ею не рекомендуется.

3.10. Решение проблем

Нижеследующий раздел описывает часто встречающиеся и сообщенные пользователями проблемы, возникающие в ходе установки.

3.10.1. Что делать, если что-то идет не так

По причине различных ограничений архитектуры PC, определение периферийных устройств (device probing) не может быть достоверным на все 100%, однако, есть несколько шагов, которые вы можете предпринять, если определение завершится неудачно.

Посмотрите [Информацию об оборудовании \(Hardware Notes\)](#) для вашей версии FreeBSD чтобы убедиться, что ваше оборудование поддерживается.

Если ваше оборудование поддерживается, а зависания или другие проблемы продолжают, то вам необходимо будет построить [собственное ядро](#). Это позволит вам добавить поддержку устройств, которые отсутствуют в ядре GENERIC. Ядро на установочных дисках сконфигурировано исходя из предположения, что большинство устройств находятся в настройках по умолчанию касательно прерываний, адресов ввода/вывода, каналов DMA. Если ваше оборудование было перенастроено, то вам скорее всего необходимо будет отредактировать конфигурационный файл ядра и пересобрать его, чтобы сообщить FreeBSD о настройках, отличных от предполагаемых.

Также возможны случаи, когда процедура определения (probe) для отсутствующего устройства приводит к сбою процедуры определения для другого устройства, присутствующего в аппаратной конфигурации. В этом случае необходимо отключить процедуру (процедуры) определения для конфликтующего драйвера (драйверов).



Примечание

Некоторое количество проблем с установкой может быть устранено или уменьшено путем обновления встроенного программного обеспечения различных аппаратных компонентов, особенно - материнской платы. Встроенное программное обеспечение материнской платы обычно называется BIOS. У большинства производителей материнских плат и компьютеров есть Web-сайты, содержащие как информацию об обновлениях, так и сами обновления.

В общем, производители не рекомендуют обновлять BIOS материнской платы, если на то нет веских причин, например, таких как появление критически важного обновления. Процесс обновления *может* потерпеть неудачу, тем самым оставив BIOS поврежденным, а компьютер - нерабочим.

3.10.2. Решение проблем: вопросы и ответы

Во-прос: Моя система зависает во время загрузки на этапе определения устройств (probing), или она ведет себя странно во время установки.

От-вет: Касательно платформ i386, amd64 и ia64: если во время загрузки была обнаружена система ACPI, то FreeBSD повсеместно использует её для конфигурирования оборудования. К сожалению, до сих пор существуют неполадки как в драйвере ACPI, так и среди материнских плат и их BIOS. ACPI может быть отключена путём установки значения переменной `hint.acpi.0.disabled` на третьем этапе загрузки:

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

Это значение сбрасывается каждый раз при загрузке системы, поэтому строку `hint.acpi.0.disabled="1"` необходимо добавить в файл `/boot/loader.conf`. Информация о загрузчике приведена в [Раздел 13.1, «Описание»](#).

3.11. Использование Live CD

FreeBSD Live CD находится на том же CD диске, что и установочная программа. Это удобно для тех пользователей, которые всё ещё размышляют о пригодности для них ОС FreeBSD и желают проверить некоторые функциональные возможности до начала установки.



Примечание

При работе с Live CD следует учесть следующее:

- Для получения доступа к системе необходимо осуществить аутентификацию. Допустимое имя пользователя - `root`, пароль - пустой.
- Так как система работает непосредственно с CD, производительность будет заметно ниже чем у системы, установленной на жесткий диск.
- Live CD предоставляет в распоряжение командную строку, а не графический интерфейс.

Глава 4. Основы UNIX

Переписал Chris Shumway.

Перевод на русский язык: Алексей Зелькин, Алексей Докучаев Денис Пеплин.

4.1. Краткий обзор

В этой главе мы попытаемся раскрыть основные принципы и команды операционной системы FreeBSD. Большая часть нижеизложенного материала в более или менее равной степени применима к любой UNIX®-подобной операционной системе. Если вы уверены, что не найдете здесь ничего нового для себя, можете смело пропустить эту главу. Если же вы новичок, мы настоятельно рекомендуем внимательно прочесть эту главу.

Прочитав эту главу, вы узнаете:

- Как использовать «виртуальные консоли» FreeBSD.
- Как работают права доступа на файлы в UNIX® и как следует интерпретировать флаги файлов в ОС FreeBSD.
- Иерархия каталогов FreeBSD.
- Организация дисков FreeBSD.
- Как монтировать и размонтировать файловые системы.
- Что такое процессы, демоны и сигналы.
- Что такое командная оболочка (или интерпретатор команд) и как настроить личное рабочее окружение.
- Как пользоваться стандартными текстовыми редакторами.
- Что такое устройства и файлы устройств.
- Какие бинарные форматы используются в FreeBSD.
- Как пользоваться справочным руководством для получения дополнительной информации.

4.2. Виртуальные консоли и терминалы

FreeBSD можно использовать разными способами. Один из них - набор команд в текстовом терминале. Используйте этот способ, и вся гибкость и мощь систем UNIX® будет в ваших руках. Этот раздел рассказывает о «терминалах», «консолях» и их использовании в FreeBSD.

4.2.1. Консоль

Если во время установки вы не настроили FreeBSD для автоматического запуска графической среды при загрузке, система запросит ввод логина сразу после завершения стартовых скриптов. Вы увидите примерно следующее:

```
Additional ABI support:.  
Local package initialization:.  
Additional TCP options:.
```

```
Fri Sep 20 13:01:06 EEST 2002
FreeBSD/i386 (pc3.example.org) (ttyv0)
login:
```

В вашей системе сообщение может быть другим, но очень похожим на это. В данный момент нас интересуют последние две строки. Вторая с конца строка:

```
FreeBSD/i386 (pc3.example.org) (ttyv0)
```

В этой строке содержится немного информации о только что загруженной системе. Это консоль «FreeBSD», работающей на Intel или совместимом процессоре x86 архитектуры¹. Имя этого компьютера (у каждого компьютера UNIX® есть имя) `pc3.example.org`, и в данный момент вы видите системную консоль - терминал `ttyv0`.

Наконец, последняя строка всегда:

```
login:
```

Здесь вам предлагается ввести «имя пользователя», чтобы войти в FreeBSD. Следующий раздел описывает способ, которым вы можете сделать это.

4.2.2. Вход в FreeBSD

FreeBSD это многопользовательская, многопроцессорная система. Это формальное описание системы, которая может быть использована множеством разных людей, одновременно запускающих большое количество программ на одном компьютере.

Любой многопользовательской системе нужен способ отличать каждого «пользователя» от остальных. В FreeBSD (и всех UNIX®-подобных операционных системах), эта задача решается путем «входа» пользователя в систему перед запуском каких-либо программ. У каждого пользователя есть уникальное имя («имя пользователя») и персональный, секретный ключ («пароль»). Перед тем, как разрешить пользователю выполнять какие-либо программы, FreeBSD запрашивает их оба.

Сразу после загрузки FreeBSD и завершения работы стартовых скриптов², система предложит вам ввести имя пользователя:

```
login:
```

В этом примере, предположим что ваше имя пользователя `john`. Введите `john` в этом приглашении и нажмите Enter. Далее должно появиться приглашение ввести «пароль»:

```
login: john
Password:
```

Введите соответствующий имени `john` пароль и нажмите Enter. Пароль *не виден*! Не беспокойтесь об этом. Это сделано по соображениям безопасности.

Если вы ввели пароль правильно, то сразу же войдете в FreeBSD и можете начать выполнять команды.

Вы увидите сообщение дня (MOTD, или message of the day) за которым последует командная строка (с символом `#`, `$`, или `%`). Это означает, что вы успешно вошли в FreeBSD.

¹Это следует из обозначения `i386`. Обратите внимание, что даже если FreeBSD работает не на процессоре Intel 386, это обозначение будет `i386`. Здесь показан не тип процессора, а его «архитектура».

²Стартовые скрипты - это программы, запускаемые автоматически во время загрузки FreeBSD. Их основная задача - подготовить систему к запуску других программ и запустить настроенные сервисы, которые будут работать в фоновом режиме, выполняя полезную работу.

4.2.3. Множественные консоли

Запуск команд UNIX® из консоли - это конечно хорошо, но FreeBSD может выполнять множество программ одновременно, поэтому наличие одной консоли может быть недостатком. В таком случае очень полезны «виртуальные консоли».

FreeBSD может быть настроена для работы с несколькими виртуальными консолями. Вы можете переключаться с одной виртуальной консоли на другую, нажимая соответствующие сочетания клавиш на клавиатуре. У каждой консоли есть свой канал вывода и FreeBSD заботится о том, чтобы правильно перенаправить ввод с клавиатуры и вывод на монитор, как только вы переключитесь с одной консоли на другую.

Для переключения между консолями зарезервированы специальные комбинации клавиш³. Вы можете использовать сочетания Alt+F1, Alt+F2, до Alt+F8 чтобы переключаться между различными виртуальными консолями в FreeBSD.

При переключении от одной консоли к другой, FreeBSD заботится о сохранении и восстановлении вывода на экран. Результатом является «иллюзия» наличия множества «виртуальных» экранов и клавиатур, которые могут быть использованы для ввода и запуска команд FreeBSD. Программы, которые вы запускаете на одной виртуальной консоли, не прекращают выполнение, когда консоль становится невидимой. Они продолжают выполняться, когда вы переключаетесь на другую виртуальную консоль.

4.2.4. Файл /etc/ttys

В конфигурации по умолчанию FreeBSD запускает восемь виртуальных консолей. Тем не менее, это не ограничение оборудования, и вы можете легко настроить систему для загрузки большего или меньшего числа виртуальных консолей. Число и параметры виртуальных консолей задаются в файле /etc/ttys.

Вы можете использовать этот файл для настройки виртуальных консолей FreeBSD. Любая не закомментированная строка в этом файле (строка, не начинающаяся с символа #), содержит настройки для одного терминала или виртуальной консоли. Версия этого файла по умолчанию, поставляемая с FreeBSD, содержит настройки для девяти виртуальных консолей и включает восемь терминалов. Это строки, начинающиеся с ttyv:

#	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

За детальным описанием каждой колонки этого файла и всех опций, которые можно указать для настройки виртуальных консолей, обращайтесь к [ttys\(5\)](#).

4.2.5. Консоль в однопользовательском режиме

Детальное описание «однопользовательского режима» можно найти в [Раздел 13.6.2, «Однопользовательский режим»](#). Стоит отметить, что при работе FreeBSD в однопользовательском режиме есть только одна консоль. Виртуальных консолей нет. Установки консоли в однопользовательском режиме можно найти в файле /etc/ttys. Обратите внимание на строку, начинающуюся с console:

³Подробное техническое описание деталей работы драйверов консолей FreeBSD и клавиатуры можно найти в [syscons\(4\)](#), [atkbd\(4\)](#), [vidcontrol\(1\)](#) и [kbdcontrol\(1\)](#). Здесь мы не раскрываем деталей, однако интересующиеся этим вопросом всегда могут обратиться к страницам справочника за более подробным объяснением того, как это работает.

```
# 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 secure
```



Примечание

Как сказано в комментариях выше строки `console`, можно отредактировать эту строку и изменить `secure` на `insecure`. Если вы сделаете это, FreeBSD даже при загрузке в однопользовательском режиме будет запрашивать пароль `root`.

Будьте осторожны при изменении этого значения на `insecure`. Если вы забудете пароль `root`, загрузка в однопользовательский режим сильно усложнится. Это все еще возможно, но несколько более сложно для тех, кто еще не очень освоился с процессом загрузки FreeBSD и вызова программ.

4.2.6. Изменение видеорежимов консоли

Установленный по умолчанию размер изображения для консоли FreeBSD может быть изменен до значения 1024x768, 1280x1024, или любого другого, который поддерживается вашим монитором и видеокартой. Для того, чтобы задействовать иной видеорежим, вам прежде всего необходимо будет пересобрать ядро вашей системы, добавив в файл конфигурации две дополнительные опции:

```
options VESA
options SC_PIXEL_MODE
```

После пересборки и установки ядра воспользуйтесь утилитой [vidcontrol\(1\)](#) для определения видеорежимов, поддерживаемых вашим оборудованием. Чтобы получить перечень видеорежимов, выполните следующую команду:

```
# vidcontrol -i mode
```

Команда отобразит список поддерживаемых видеорежимов. Теперь вы можете выбрать один из них и установить его на консоли при помощи [vidcontrol\(1\)](#):

```
# vidcontrol MODE_279
```

Если новый видеорежим вас устраивает, то его можно определить устанавливаемым автоматически во время старта системы, для чего добавьте в `/etc/rc.conf` следующую строку:

```
allscreens_flags="MODE_279"
```

4.3. Пользователи и основы управления учетными записями

Предоставил: Neil Blakey-Milner.

Перевод на русский язык: Денис Пеплин.

FreeBSD допускает одновременную работу множества пользователей на одном компьютере. В то время, как только один пользователь может сидеть за клавиатурой и перед экраном в один момент времени, любое количество пользователей может войти в систему через сеть. Для использования системы у каждого пользователя должна быть учетная запись.

В этом разделе описаны:

- Разные типы учетных записей в системе FreeBSD.

- Как добавлять, удалять и изменять учетные записи пользователей.
- Как устанавливать ограничения на использование ресурсов для учетных записей или групп учетных записей.
- Как использовать группы для упрощения управления учетными записями.

4.3.1. Разновидности учетных записей

Так как доступ к системе FreeBSD осуществляется через учетные записи, и все процессы запускаются пользователями, то управление пользователями и учетными записями является важным аспектом администрирования.

Существует три разновидности учетных записей: системные учетные записи, учетные записи пользователей и суперпользователь.

4.3.1.1. Системные учетные записи

Системные учетные записи предназначены для запуска сервисов, таких как DNS, почта, веб серверы. Это необходимо по соображениям безопасности; если бы все сервисы работали от суперпользователя, они могли бы действовать без ограничений.

Примеры системных учетных записей: `daemon`, `operator`, `bind`, `news` и `www`.

`nobody` это общепринятая непривилегированная системная учетная запись. Однако, чем больше сервисов используют `nobody`, тем больше файлов и процессов связано с этим пользователем, и следовательно тем больше привилегий появляется у этого пользователя.

4.3.1.2. Учетные записи пользователей

Учетные записи пользователей служат для предоставления доступа к системе обычным людям. Каждый человек, имеющий доступ к системе, должен иметь уникальную учетную запись пользователя. Это позволяет администратору выяснять кто что делает и предотвращает сбивание одним пользователем настроек других пользователей.

Каждый пользователь посредством выбора оболочки, редактора, привязок клавиш и настроек языка может настраивать свою собственную рабочую среду для приспособления системы под свои нужды.

С каждой учетной записью в системе FreeBSD связана определенная идентификационная информация:

Имя пользователя

Имя пользователя вводится в приглашение `login:`. Имена пользователей должны быть уникальны. Существует множество правил для создания допустимых имен пользователей, документированных в [passwd\(5\)](#). Рекомендуется составлять имена пользователей из восьми или меньшего количества символов в нижнем регистре, чтобы поддерживать обратную совместимость с приложениями.

Пароль

С каждой учетной записью связан пароль.

ID пользователя (User ID, UID)

Идентификатор пользователя (UID) - это номер, используемый для однозначной идентификации пользователя в системе FreeBSD. Любая команда, принимающая в качестве аргумента имя пользователя, первым делом преобразует его к UID. Рекомендуется выбирать значения UID, не превышающие 65535, так как большие значения могут вызывать проблемы совместимости для некоторых пользовательских программ.

Идентификатор группы (Group ID, GID)

Идентификатор группы (GID) - это номер, используемый для однозначной идентификации главной группы, к которой принадлежит пользователь. Группы это механизм для контроля доступа к ресурс-

сам на основе GID пользователя вместо его UID. Это может значительно уменьшить размер некоторых файлов настройки. Кроме того, пользователь может быть включен более чем в одну группу. Рекомендуется использовать значения GID, не превышающие 65535, так как большие значения могут стать проблемой для некоторых программ.

Класс доступа (login class)

Классы доступа это расширение к механизму групп, позволяющее более гибко приспосабливать систему для различных пользователей. Классы доступа описаны в [Раздел 4.3.3, «Ограничение пользователей»](#).

Срок действия пароля

По умолчанию пароли не устаревают. Однако, есть возможность ограничить срок действия текущего пароля пользователя, и тем самым обязать его обновить пароль.

Срок действия учетной записи

По умолчанию во FreeBSD время действия учетных записей не ограничено. При создании учетных записей ограниченного срока действия, например для студентов в учебном заведении, при помощи [pw\(8\)](#) укажите дату истечения действия учетной записи. После наступления указанной даты учетная запись становится непригодной для входа в систему, хотя каталоги и файлы этой учетной записи остаются нетронутыми.

Полное имя пользователя

Имя пользователя является уникальным идентификатором учетной записи в FreeBSD, однако оно не обязано соответствовать реальному имени пользователя. Это поле может содержать реальное имя пользователя. Здесь допустимы пробелы, символы подчеркивания, строка не ограничена до 8 символов.

Домашний каталог

Домашний каталог определяется полным путем в системе. С него пользователь начнет работу после входа в систему. По общепринятому соглашению все домашние каталоги пользователей помещаются в `/home/username` или `/usr/home/username`. Пользователи хранят личные файлы и подкаталоги в своих домашних каталогах.

Оболочка пользователя

Оболочка необходима пользователям как средство взаимодействия с системой. Существует множество различных видов оболочек, опытные пользователи работают с собственными настройками, которые могут быть отражены в установках их учетных записей.

4.3.1.3. Учетная запись суперпользователя

Учетная запись суперпользователя, обычно называемая `root`, используется для управления системой без ограничения привилегий. Поэтому она не должна использоваться для повседневных задач, таких как получение и отправка почты, общее исследование системы или программирование.

Суперпользователь, в отличие от обычных пользователей, может работать без ограничений и поэтому неправильное использование учетной записи суперпользователя может привести к полному уничтожению системы. Учетные записи пользователей не способны уничтожить систему вследствие ошибки, поэтому если нет необходимости в привилегиях суперпользователя, то лучше использовать учетные записи обычных пользователей везде, где это возможно.

Всегда перепроверяйте и переперепроверяйте команды, выполняемые под учетной записью суперпользователя, поскольку даже один лишний пробел или отсутствующий символ может привести к безвозвратной потере данных.

Есть несколько способов получения привилегий суперпользователя. Наименее удобный способ - войти в систему под учетной записью `root`.

Вместо этого можно воспользоваться [su\(1\)](#). Если при запуске этой команды указывается ключ `-`, пользователь получит настройки окружения учетной записи `root`. Пользователь, запускающий эту команду, обязан

входить в группу `wheel`, в противном случае команда не выполнится. Пользователь также должен знать пароль учетной записи `root`.

В следующем примере пользователь повышает привилегии для запуска команды `make install`, так как этот шаг требует прав суперпользователя. По завершении работы команды пользователь набирает `exit`, тем самым выходя из учетной записи суперпользователя и возвращая привилегии собственной учетной записи.

Пример 4.1. Установка программы с привилегиями суперпользователя

```
% configure
% make
% su -
Password:
# make install
# exit
%
```

Утилита `su(1)` прекрасно подходит для одиночных систем или небольших сетей с единственным системным администратором. В качестве альтернативы ей следует упомянуть порт или пакет [security/sudo](#). Эта утилита предоставляет журналирование активности, а также позволяет администратору указывать перечень утилит, доступных пользователю для запуска с правами суперпользователя.

4.3.2. Изменение учетных записей

FreeBSD располагает набором различных команд для работы с учетными записями пользователей. [Таблица 4.1, «Утилиты для управления учетными записями»](#) перечисляет наиболее часто используемые команды, ниже находятся примеры их использования. За исчерпывающей информацией по каждой утилите следует обратиться к соответствующим страницам справочников.

Таблица 4.1. Утилиты для управления учетными записями

Команда	Краткое описание
adduser(8)	Рекомендуемое приложение командной строки для добавления новых пользователей.
rmuser(8)	Рекомендуемое приложение командной строки для удаления пользователей.
chpass(1)	Гибкий инструмент для изменения информации в базе данных пользователей.
passwd(1)	Инструмент командной строки для изменения паролей пользователей.
pw(8)	Мощный и гибкий инструмент для изменения любой информации, связанной с учетными записями пользователей.

4.3.2.1. adduser

Для добавления новых пользователей рекомендуется использовать [adduser\(8\)](#). При добавлении нового пользователя программа автоматически обновляет `/etc/passwd` и `/etc/group`. Она также создает домашний каталог для нового пользователя, копируя файлы настройки по умолчанию из `/usr/share/skel`, и может отправлять новому пользователю приветственное сообщение электронной почтой. Эту утилиту необходимо запускать с правами суперпользователя.

Утилита [adduser\(8\)](#) является интерактивной. Для создания новой учетной записи потребуется ответить на несколько вопросов. Как показано в [Пример 4.2, «Добавление пользователя в FreeBSD»](#), ответом считается либо ввод необходимой информации, либо нажатие клавиши Return для принятия значения по умолчанию, которое показано в квадратных скобках. В этом примере пользователь включен в группу `wheel`, что дает возможность ему повышать привилегии до суперпользователя при помощи [su\(1\)](#). На последнем шаге утилита предложит создать еще одну учетную запись или завершить работу.

Пример 4.2. Добавление пользователя в FreeBSD

```
# 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!
#
```



Примечание

При наборе пароля текст не отображается, поэтому постарайтесь не допускать опечаток в пароле при создании учетной записи.

4.3.2.2. `rmuser`

Для полного удаления пользователя из системы запустите [rmuser\(8\)](#) с правами суперпользователя. Эта программа выполняет следующие действия:

1. Если в [crontab\(1\)](#) существуют записи пользователя, то они удаляются.
2. Удаляются принадлежащие пользователю задачи [at\(1\)](#).
3. Уничтожаются все процессы, принадлежащие пользователю.

4. Удаляется запись пользователя из локального файла паролей.
5. Если домашний каталог принадлежит пользователю, то каталог удаляется.
6. Удаляется принадлежащая пользователю входящая почта из `/var/mail`.
7. Удаляются все файлы, принадлежащие пользователю, из каталогов с временными файлами, например из `/tmp`.
8. Наконец, в `/etc/group` из всех групп удаляется имя пользователя. Если после этого удаления группа остается пустой и имя группы совпадает с именем пользователя, она удаляется. Это необходимо для удаления пользовательских уникальных групп, создаваемых [adduser\(8\)](#).

[rmuser\(8\)](#) не может использоваться для удаления учетной записи суперпользователя, поскольку это почти всегда означает разрушение системы.

По умолчанию используется интерактивный режим, это показано в следующем примере.

Пример 4.3. Интерактивное удаление учетной записи с помощью `rmuser`

```
# 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
Removing user (jru): mailspool home passwd.
#
```

4.3.2.3. `chpass`

При помощи [chpass\(1\)](#) любой пользователь может изменять информацию, связанную с его учетной записью. И только суперпользователю разрешено менять информацию других пользователей.

При запуске без параметров (кроме необязательного имени пользователя), [chpass\(1\)](#) вызывает редактор, содержащий информацию о пользователе. Когда пользователь выходит из редактора, база данных пользователей обновляется новой информацией.



Примечание

Если утилита не была запущена с правами суперпользователя, то после выхода из редактора будет запрошен пароль пользователя.

В [Пример 4.4, «Работа с `chpass` с правами суперпользователя»](#) суперпользователь, выполнив команду `chpass jru`, просматривает доступные для изменения поля. Если `jru` запустит эту команду, то лишь последние шесть строк будут доступны ему для редактирования. Это показано в [Пример 4.5, «Работа с `chpass` с правами обычного пользователя»](#).

Пример 4.4. Работа с `chpass` с правами суперпользователя

```
#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:

```

Пример 4.5. Работа с `chpass` с правами обычного пользователя

```

#Changing user database information for jru.
Shell: /usr/local/bin/zsh
Full Name: J. Random User
Office Location:
Office Phone:
Home Phone:
Other information:

```



Примечание

`chfn(1)` и `chsh(1)` это ссылки на `chpass(1)`, как и `ypchpass(1)`, `ypchfn(1)` и `ypchsh(1)`. Так как NIS поддерживается автоматически, указание `ур` перед командой не обязательно. Настройка NIS будет рассмотрена в [Глава 25, Сетевые серверы](#).

4.3.2.4. `passwd`

Любой пользователь может изменить собственный пароль при помощи `passwd(1)`. Для предотвращения случайного или несанкционированного изменения, команда запрашивает текущий пароль пользователя перед установкой нового:

Пример 4.6. Изменение пароля

```

% passwd
Changing local password for jru.
Old password:
New password:
Retype new password:
passwd: updating the database...
passwd: done

```

Суперпользователь может изменить пароль любого пользователя, указав его имя при запуске `passwd(1)`. Утилита, запущенная с правами суперпользователя, не запрашивает текущий пароль пользователя. Благодаря этому возможно устанавливать новые пароли забывчивым пользователям.

Пример 4.7. Изменение пароля другого пользователя суперпользователем

```
# passwd jru
Changing local password for jru.
New password:
Retype new password:
passwd: updating the database...
passwd: done
```



Примечание

Как и в случае с `chpasswd(1)`, `yppasswd(1)` это всего лишь ссылка на `passwd(1)`, так что NIS работает с обеими командами.

4.3.2.5. pw

`pw(8)` это утилита командной строки для создания, удаления, модифицирования и отображения пользователей и групп. Она функционирует как внешний интерфейс к системным файлам пользователей и групп. У `pw(8)` очень мощный набор параметров командной строки, что делает это программу подходящей для использования в shell скриптах, но новым пользователям она может показаться более сложной, чем другие представленные здесь команды.

4.3.3. Ограничение пользователей

FreeBSD предоставляет администратору несколько способов ограничения количества занимаемых пользователями системных ресурсов. Дисковые квоты, как один из видов ограничения ресурсов, обсуждаются в отдельном разделе, остальные ограничения перечислены далее в тексте.

Дисковые квоты ограничивают объем дискового пространства, занимаемого пользователями, а также предоставляют способ быстрой проверки занимаемого объема без пересчета его каждый раз. Квоты обсуждаются в [Раздел 17.15, «Квотирование файловых систем»](#).

Другие ограничения ресурсов включают способы ограничения использования CPU, памяти и других ресурсов, которые могут потребляться пользователем. Ограничения накладываются с помощью классов учетных записей и обсуждаются в этом разделе.

Классы учетных записей определяются в `/etc/login.conf`, они детально описаны на странице справочника [login.conf\(5\)](#). Каждой учетной записи присвоен класс (`default` по умолчанию), и каждому классу присвоен набор характеристик. Характеристика определяется в виде пары `имя=значение`, где `имя` это определенный идентификатор, а `значение` это произвольная строка, обрабатываемая в зависимости от имени. Настройка классов и характеристик довольно проста, и также описана в [login.conf\(5\)](#).



Примечание

FreeBSD, как правило, не читает настройки в `/etc/login.conf` непосредственно, вместо этого она обращается к файлу базы данных `/etc/login.conf.db` для ускорения

доступа к данным. Всякий раз после редактирования `/etc/login.conf` необходимо обновить `/etc/login.conf.db` при помощи следующей команды:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```

Ограничения на ресурсы отличаются от обычных характеристик: во-первых, для каждого ограничения существует «мягкое» (текущее) и «жесткое» ограничение. Мягкое ограничение может настраиваться пользователем или приложением, но не может превышать жесткое ограничение. Последнее может быть уменьшено пользователем, а увеличено - лишь суперпользователем. Во-вторых, большинство ограничений ресурсов накладываются на каждый процесс определенного пользователя, а не к пользователю вообще. Эти различия диктуются особенностями обработки ограничений, а не реализацией структуры характеристик учетных записей.

Ниже приведен список наиболее часто используемых ограничений на ресурсы. Остальные, вместе с другими характеристиками, можно найти в [login.conf\(5\)](#).

coredumpsize

Ограничение на размер файла дампа памяти, генерируемого программой, подчиняющееся другим ограничениям на используемое дисковое пространство, таким как `filesize`, или дисковым квотам. Это ограничение часто используется как менее строгий метод контролирования потребления дискового пространства. Поскольку пользователь не создает файлы дампов памяти самостоятельно, и зачастую не удаляет их, установка этого параметра может предохранить пользователя от выхода за пределы ограничений на дисковое пространство, в случае если большая программа создаст файл аварийного дампа памяти.

cputime

Это максимальное количество времени ЦПУ, потребляемого пользователем. Превысившие это время процессы будут уничтожены ядром.



Примечание

Это ограничение потребляемого *времени* ЦПУ, а не процентов использования ЦПУ, которые отображаются в некоторых полях [top\(1\)](#) и [ps\(1\)](#).

filesize

Это максимальный размер файла, которым может владеть пользователь. В отличие от [дисковых квот](#), это ограничение применяется к отдельным файлам, а не ко всему набору принадлежащих пользователю файлов.

maxproc

Это максимальное число процессов, которые могут быть запущены пользователем. В это число включаются и консольные, и фоновые процессы. Это ограничение не может превышать системный лимит, указываемый через переменную [sysctl\(8\)](#) `kern.maxproc`. Установка слишком жестких ограничений может стать помехой работе пользователя: зачастую ему удобно входить в систему с нескольких консолей или использовать каналы. Некоторые задачи, такие как компиляция большой программы, порождают множество процессов.

memorylocked

Это максимальный объем памяти, блокировка которого может быть запрошена процессом при помощи [mlock\(2\)](#). Некоторые критически важные для системы программы, такие как [amd\(8\)](#), блокируют отведенную процессу память так, что в случае «пробуксовывания» системы (system thrashing) они не усугубляют проблему.

memoguse

Это максимальный объем памяти, которая может быть занята процессом в любой момент времени. Сюда входит основная память и использование подкачки. Это ограничение не снимает все вопросы, связанные с использованием памяти, но для начала это подходящее ограничение.

openfiles

Это максимальное количество файлов, которые могут быть открыты процессом. В FreeBSD файлы также используются для представления сокетов и каналов IPC, поэтому не устанавливайте слишком маленькое значение. Ограничение этого параметра, устанавливаемое для всей системы, определяется переменной `sysctl(8) kern.maxfiles`.

sbsize

Это ограничение на объем сетевой памяти, т.е. `mbufs`, которую может занять пользователь. В общем, это ограничение может быть использовано для ограничения сетевых взаимодействий.

stacksize

Это максимальный размер сегмента стека процесса. Сам по себе этот параметр не может ограничить размер используемой программой памяти, следовательно, его необходимо использовать вместе с другими ограничениями.

Существуют несколько других аспектов, которые необходимо учитывать при установке ограничений ресурсов. Ниже приведены некоторые общие подсказки, советы и различные комментарии.

- Процессам, загружаемым при старте системы скриптами `/etc/rc` присваивается класс `daemon`.
- Хотя поставляемый с системой `/etc/login.conf` - это хороший источник корректных значений для большинства ограничений, сами ограничения могут не подходить для конкретной системы. Установка слишком слабых ограничений может повлечь злоупотребления системой, а установка слишком сильных ограничений может стать помехой производительности.
- Пользователи Xorg возможно должны получить больше ресурсов, чем другие пользователи. Xorg сама по себе потребляет много ресурсов, а также провоцирует пользователей на одновременный запуск большего количества программ.
- Многие ограничения применяются к отдельным процессам, а не к пользователю вообще. Например, установка `openfiles` в 50 означает, что каждый процесс, запущенный пользователем, может открывать до 50 файлов. Общее количество файлов, которые могут быть открыты пользователем, вычисляется как `openfiles`, умноженное на `maxproc`. Это также применимо к потребляемой памяти.

За дальнейшей информацией по ограничениям на ресурсы, классам учетных записей и характеристикам, обращайтесь к `cap_mkdb(1)`, `getrlimit(2)`, и `login.conf(5)`.

4.3.4. Группы

Группа это список пользователей. Группа идентифицируется по имени и GID (Group ID). В FreeBSD для определения прав процесса ядро использует UID процесса, а также список групп, которым он принадлежит. В большинстве случаев, GID пользователя означает первую группу из списка.

Имена групп связываются с GID в файле `/etc/group`. Это текстовый файл с четырьмя разделенными двоеточием полями. Первое поле это имя группы, второе это зашифрованный пароль, третье это GID, а четвертое это разделенный запятыми список членов группы. За более полным описанием синтаксиса обратитесь к `group(5)`.

Суперпользователь может редактировать `/etc/group` при помощи текстового редактора. Как вариант, можно задействовать `pw(8)` для добавления и редактирования групп. Например, для добавления группы, называемой `teamtwo`, и проверки ее существования вы можете использовать:

Пример 4.8. Добавление группы с использованием pw(8)

```
# pw groupadd teamtwo
# pw groupshow teamtwo
teamtwo:*:1100:
```

В этом примере число 1100 это GID группы `teamtwo`. На данный момент в `teamtwo` нет членов. Следующая команда добавит `jru` в группу `teamtwo`.

Пример 4.9. Добавление пользователей в новую группу при помощи pw(8)

```
# pw groupmod teamtwo -M jru
# pw groupshow teamtwo
teamtwo:*:1100:jru
```

Аргумент к параметру `-M` это разделенный запятыми список пользователей, которые добавляются в новую (пустую) группу или заменяют существующих членов группы. Что касается пользователя - это членство в группе отличается от первичной группы пользователя, указанного в файле паролей. Это значит, что пользователь не будет показан как член группы при использовании `pw(8) groupshow`, но будет отображен при использовании `id(1)` или похожего инструмента. Когда программа `pw(8)` задействована для добавления пользователя в группу, то она работает только с файлом `/etc/group` и не ищет дополнительную информацию в файле `/etc/passwd`.

Пример 4.10. Добавление нового члена группы с использованием pw(8)

```
# pw groupmod teamtwo -m db
# pw groupshow teamtwo
teamtwo:*:1100:jru,db
```

В этом примере аргументом к опции `-m` является разделенный запятыми список пользователей, добавляемых в группу. В отличие от предыдущего примера, пользователи добавляются в группу, а не замещают имеющийся список пользователей группы.

Пример 4.11. Использование id(1) для определения принадлежности к группам

```
% id jru
uid=1001(jru) gid=1001(jru) groups=1001(jru), 1100(teamtwo)
```

В этом примере `jru` является членом групп `jru` и `teamtwo`.

За дальнейшей информацией об этой команде и о формате файла `/etc/group` обратитесь к [pw\(8\)](#) и [group\(5\)](#).

4.4. Права доступа

FreeBSD является прямым потомком BSD UNIX® и основывается на некоторых ключевых концепциях UNIX®. В первую очередь это, конечно, тот факт, что FreeBSD – многопользовательская операционная система. Это означает, что несколько пользователей могут работать одновременно, решая различные задачи и совершенно не мешая друг другу. На системе лежит ответственность за правильное разделение и управление такими ресурсами как память, процессорное время, периферийные устройства и прочее.

Многопользовательская среда предполагает наличие механизма регулирования прав доступа к любому ресурсу в системе. Существует три типа прав доступа: на чтение, запись и исполнение. Права сгруппированы три по три, соответственно чтение/запись/выполнение для владельца/группы/всех остальных. Численное представление:

Значение	Права доступа	Список файлов каталога
0	Ничего не разрешено	---
1	Нельзя читать и писать, разрешено исполнять	--x
2	Нельзя читать и исполнять, разрешено писать	-w-
3	Нельзя читать, разрешено писать и исполнять	-wx
4	Разрешено читать, нельзя писать и исполнять	r--
5	Разрешено читать и исполнять, нельзя писать	r-x
6	Разрешено читать и писать, нельзя исполнять	rw-
7	Разрешено все	rwX

Вы можете использовать опцию `-l` команды [ls\(1\)](#) для получения подробного листинга каталога, включающего колонку с информацией о правах на файл для владельца, группы и всех остальных. Например, команда `ls -l` в произвольном каталоге может вывести следующее:

```
% 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
...
```

Вот как выглядит первая колонка вывода `ls -l`:

```
-rw-r--r--
```

Первый (считая слева) символ говорит обычный ли это файл, каталог, символьное устройство, сокет или любое другое псевдо-файловое устройство. В нашем случае `-` указывает на обычный файл. Следующие три символа (в данном случае это `rw-`) задают права доступа владельца файла. Затем идут права группы, которой принадлежит файл (`r--`). Последняя тройка (`r--`) определяет права для всех остальных. Минус означает отсутствие каких-либо прав (т.е. нельзя ни читать, ни писать, ни выполнять). В данном случае права установлены таким образом, что владелец может читать и писать в файл, а группа и другие могут только читать. Таким образом, численное представление прав `644`, где каждая цифра представляет три части прав на файл.

Права на устройства контролируются аналогичным образом. В FreeBSD все устройства представлены в виде файлов, которые можно открывать, читать и писать в них. Эти специальные файлы содержатся в каталоге `/dev`.

Каталоги также являются файлами. К ним применимы те же права на чтение, запись и выполнение. Правда, в данном случае «выполнение» имеет несколько другой смысл. Когда каталог помечен как «исполнимый», это означает, что можно «зайти» в него (с помощью команды `cd`, `change directory`). Это также означает, что в данном каталоге можно получить доступ к файлам, имена которых известны (конечно, если собственные права на файл разрешают такой доступ).

Если же требуется получить список файлов в некотором каталоге, права доступа на него должны включать доступ на чтение. Для того, чтобы удалить из каталога какой-либо файл, имя которого известно, на этот каталог должны быть даны права на запись и на исполнение.

Существуют и другие права доступа, но они как правило используются в особых случаях, например, `setuid`-бит на выполняемые файлы и `sticky`-бит на каталоги. За дополнительными сведениями по этому вопросу обращайтесь к [chmod\(1\)](#).

4.4.1. Символические обозначения прав

Предоставил Tom Rhodes.

Символические обозначения, иногда называемые символическими выражениями, используют буквы вместо восьмеричных значений для назначения прав на файлы и каталоги. Символические выражения используют синтаксис (кто) (действие) (права), где существуют следующие значения:

Опция	Буква	Значение
(кто)	u	Пользователь (User)
(кто)	g	Группа (Group)
(кто)	o	Другие (Other)
(кто)	a	Все (All, «world»)
(действие)	+	Добавление прав
(действие)	-	Удаление прав
(действие)	=	Явная установка прав
(права)	r	Чтение (Read)
(права)	w	Запись (Write)
(права)	x	Выполнение (Execute)
(права)	t	Sticky бит
(права)	s	SUID или SGID

Эти значения используются командой [chmod\(1\)](#) так же как и раньше, но с буквами. Например, вы можете использовать следующую команду для запрета доступа других пользователей к *FILE*:

```
% chmod go= FILE
```

Для изменения более чем одного набора прав можно применить список, разделенный запятыми. Например, следующая команда удалит права группы и «всех остальных» на запись в *FILE*, а затем добавит права на выполнение для всех:

```
% chmod go-w,a+x FILE
```

4.4.2. Флаги файлов в FreeBSD

Текст предоставил Tom Rhodes.

Кроме уже описанных прав доступа к файлам, FreeBSD поддерживает использование «флагов файлов». Эти флаги обеспечивают дополнительный уровень защиты и контроля над файлами, но не могут применяться к каталогам.

Эти флаги добавляют дополнительные возможности контроля над файлами, обеспечивая (при определенных условиях) невозможность их удаления или изменения даже пользователю `root`.

Файловые флаги изменяются при помощи утилиты [chflags\(1\)](#) посредством простого интерфейса. К примеру, чтобы установить системный признак неудаляемости на файл `file1`, выполните следующую команду:

```
# chflags sunlink file1
```

Чтобы отключить флаг неудаляемости, просто выполните предыдущую команду с ключом «no» перед параметром `sunlink`. Вот так:

```
# chflags nosunlink file1
```

Чтобы просмотреть флаги этого файла, воспользуйтесь командой [ls\(1\)](#) с параметрами `-lo`:

```
# ls -lo file1
```

Результат выполнения команды должен выглядеть примерно так:

```
-rw-r--r--  1 trhodes  trhodes  sunlnk 0 Mar  1 05:54 file1
```

Некоторые флаги могут быть установлены или сняты с файлов только пользователем `root`. В остальных случаях эти флаги может установить владелец файла. Для получения дополнительной информации мы рекомендуем изучить содержимое справки по командам [chflags\(1\)](#) и [chflags\(2\)](#).

4.4.3. `setuid`, `setgid` и `sticky`-биты в правах доступа

Текст предоставил Tom Rhodes.

В дополнение к рассмотренным выше правам доступа и флагам файлов необходимо также упомянуть еще три бита прав доступа, о которых должны знать все системные администраторы. Это такие биты, как `setuid`, `setgid` и `sticky`.

Эти биты играют важную роль в определенных моментах работы UNIX®, так как они предоставляют функциональность, расширяющую права обычного пользователя. Чтобы понять как они работают, необходимо определить различие между реальным идентификатором пользователя (UID) и действующим идентификатором пользователя (effective UID, EUID).

Реальный UID - это идентификатор пользователя, запустившего процесс на выполнение. Действующий UID (EUID) - это идентификатор пользователя, с которым на самом деле выполняется процесс. Например, утилита [passwd\(1\)](#) во время смены пароля пользователем запускается с реальным ID пользователя; однако, чтобы внести изменения в базу данных пользователей, ей необходимо работать с действующим ID пользователя `root`. Это тот механизм, который позволяет обычным пользователям изменять свои пароли и при этом не наблюдать ошибку `Permission Denied`.



Примечание

Опция `nosuid`, указанная при монтировании файловой системы, отменяет действие битов `setuid` и `setgid`. То есть, утилиты, использующие эти биты прав, откажутся выполняться, даже не выдав пользователю никакого предостережения. К тому же, (с точки зрения обеспечения безопасности) эта опция монтирования не является абсолютно надежной, так как, согласно странице справочника [mount\(8\)](#), накладываемые ею ограничения могут быть обойдены при помощи «обертки» `nosuid` (`nosuid wrapper`).

Бит `setuid` устанавливается добавлением цифры четыре (4) перед численным представлением прав доступа, например:

```
# chmod 4755 suidexample.sh
```

Теперь права доступа на файл `suidexample.sh` выглядят подобно следующему:

```
-rwsr-xr-x 1 trhodes trhodes 63 Aug 29 06:36 suidexample.sh
```

В вышеприведенной строке приметно то, что в перечне прав доступа для владельца файла присутствует символ `s`, который заменил собой бит выполнения.

Чтобы посмотреть `setuid` в действии, откройте два терминала. На одном из них запустите команду `passwd` с правами обычного пользователя. Пока утилита ждет ввода нового пароля, просмотрите таблицу процессов и найдите в ней запись о процессе `passwd`.

В терминале А:

```
Changing local password for trhodes
Old Password:
```

В терминале Б:

```
# 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
```

Как уже было сказано, утилита `passwd` запущена с правами обычного пользователя, но ее действующий UID - `root`.

Действие бита `setgid` подобно действию `setuid`; отличие заключается в том, что изменяются настройки прав для группы. Когда выполняется приложение (или утилита) с установленным битом `setgid`, то ему (ей) будут обеспечены права в соответствии с группой владельца файла, а не с группой пользователя, запустившего процесс.

Чтобы установить на файл бит `setgid`, выполните команду `chmod`, добавив цифру два (2) перед численным представлением прав доступа, например:

```
# chmod 2755 sgidexample.sh
```

Новый бит отображается подобно предыдущему случаю: обратите внимание на наличие `s` в перечне прав доступа для группы:

```
-rwxr-sr-x 1 trhodes trhodes 44 Aug 31 01:49 sgidexample.sh
```



Примечание

В этих примерах, несмотря на то, что сценарий оболочки является исполняемым файлом, он не будет выполняться с другим действующим идентификатором пользователя (EUID). Так происходит потому, что сценариям командного интерпретатора недоступен системный вызов `setuid(2)`.

Позволяя расширять права пользователя, оба бита прав доступа (`setuid` и `setgid`) могут привести к снижению безопасности системы. Третий обсуждаемый здесь бит - `sticky` - способствует повышению безопасности системы.

Бит `sticky`, будучи установленным на каталог, позволяет производить удаление файла только владельцу файла. Этот бит применяется для предотвращения удаления файлов в публичных каталогах, таких как /

tmp, пользователями, не владеющими файлом. Чтобы задействовать этот бит, добавьте единицу (1) перед численным представлением прав доступа. Например:

```
# chmod 1777 /tmp
```

Проверить результат можно при помощи команды `ls`:

```
# ls -al / | grep tmp
```

```
drwxrwxrwt 10 root wheel      512 Aug 31 01:49 tmp
```

Отличительной особенностью бита `sticky` является наличие символа `t` в самом конце перечня прав.

4.5. Структура каталогов

Файловая система FreeBSD является ключевым моментом в понимании устройства всей системы. Самым важным понятием является, несомненно, корневой каталог, обозначаемый символом `/`. Корневой каталог монтируется самым первым на этапе загрузки и содержит все необходимое, чтобы подготовить систему к загрузке в многопользовательский режим. Корневой каталог также содержит точки монтирования для остальных файловых систем, которые монтируются во время перехода в многопользовательский режим.

Точкой монтирования называется каталог, находящийся в родительской (обычно - корневой) файловой системе, к которому может быть подсоединена другая файловая система. Более детально это описывается в [Раздел 4.6, «Организация дисков»](#). Стандартные точки монтирования включают `/usr`, `/var`, `/tmp`, `/mnt` и `/cdrom`. Эти каталоги обычно перечислены в файле `/etc/fstab`, в котором указаны файловые системы и их точки монтирования. Большинство файловых систем, описанных в `/etc/fstab` монтируются автоматически из скрипта `rc(8)`, если только для них не указана опция `noauto`. Более детальная информация находится в [Раздел 4.7.1, «Файл `fstab`»](#).

Полное описание иерархии файловой системы есть в [hier\(7\)](#). Здесь же мы упомянем лишь наиболее важные каталоги.

Каталог	Описание
<code>/</code>	Корневой каталог файловой системы.
<code>/bin/</code>	Основные утилиты, необходимые для работы как в однопользовательском, так и в многопользовательском режимах.
<code>/boot/</code>	Программы и конфигурационные файлы, необходимые для нормальной загрузки операционной системы.
<code>/boot/defaults/</code>	Конфигурационные файлы с настройками по умолчанию, используемые в процессе загрузки операционной системы (см. loader.conf(5)).
<code>/dev/</code>	Файлы устройств (см. intro(4)).
<code>/etc/</code>	Основные конфигурационные файлы системы и скрипты.
<code>/etc/defaults/</code>	Основные конфигурационные файлы системы с настройками по умолчанию (см. rc(8)).
<code>/etc/mail/</code>	Конфигурационные файлы для систем обработки почты (например, sendmail(8)).
<code>/etc/namedb/</code>	Конфигурационные файлы для утилиты <code>named</code> (см. named(8)).

Каталог	Описание
/etc/periodic/	Файлы сценариев, выполняемые ежедневно, еженедельно и ежемесячно (см. cron(8) и periodic(8)).
/etc/ppp/	Конфигурационные файлы для утилиты ppp (см. ppp(8)).
/mnt/	Пустой каталог, часто используемый системными администраторами как временная точка монтирования.
/proc/	Виртуальная файловая система, отображающая текущие процессы (см. procfs(5) , mount_procfs(8)).
/rescue/	Статически собранные программы для восстановления после сбоев. Обратитесь к rescue(8) .
/root/	Домашний каталог пользователя root.
/sbin/	Системные утилиты и утилиты администрирования, необходимые для работы как в однопользовательском, так и в многопользовательском режимах.
/tmp/	Временные файлы. Содержимое /tmp обычно теряется во время перезагрузки системы. Файловая система в памяти часто монтируется в /tmp. Это может быть автоматизировано с помощью переменных относительно tmpmfs из rc.conf(5) (или же с помощью записи в /etc/fstab ; обращайтесь к mdmfs(8)).
/usr/	Большинство пользовательских утилит и приложений.
/usr/bin/	Пользовательские утилиты и приложения общего назначения.
/usr/include/	Стандартные заголовочные файлы для языка C.
/usr/lib/	Файлы стандартных библиотек.
/usr/libdata/	Файлы данных для различных утилит.
/usr/libexec/	Системные демоны и утилиты (выполняемые другими программами).
/usr/local/	Локальные пользовательские приложения, библиотеки, и т.д. Также используется по умолчанию коллекцией портов. Внутри /usr/local иерархия каталогов должна следовать hier(7) для /usr. Исключение составляют каталог man, который расположен непосредственно в /usr/local , а не в /usr/local/share , и документация портов, которая расположена в share/doc/ <i>port</i> .
/usr/obj/	Архитектурно-зависимые файлы и каталоги, образующиеся в процессе сборки системы из исходных текстов в /usr/src .
/usr/ports/	Коллекция портов FreeBSD (опционально).
/usr/sbin/	Системные утилиты и утилиты администрирования (исполняемые пользователем).
/usr/share/	Архитектурно-независимые файлы.
/usr/src/	Исходные тексты BSD и/или программ.

Каталог	Описание
/usr/X11R6/	Утилиты, приложения и библиотеки X11R6 (X Window System; необязательно).
/var/	Файлы журналов общего назначения, временные, перемещаемые файлы и файлы очередей. Файловая система в памяти иногда монтируется в /var. Это может быть автоматизировано с помощью переменных относительно varmfs из rc.conf(5) (или же с помощью записи в /etc/fstab ; обращайтесь к mdmfs(8)).
/var/log/	Различные файлы системных журналов.
/var/mail/	Почтовые ящики пользователей.
/var/spool/	Файлы очередей печати, почты, и пр.
/var/tmp/	Временные файлы, которые обычно сохраняются во время перезагрузки системы, если только /var не является файловой системой в памяти.
/var/yp/	Карты (maps) NIS.

4.6. Организация дисков

Наименьшая единица, которую FreeBSD использует для обращения к файлам, это имя файла. Имена файлов чувствительны к регистру, поэтому `readme.txt` и `README.TXT` - два разных файла. FreeBSD не использует расширение файла (`.txt`) для определения программы, документа или другого типа данных.

Файлы хранятся в каталогах. Каталоги могут не содержать файлов, или могут содержать много сотен файлов. Каталоги также могут содержать другие каталоги, что позволяет создавать иерархию каталогов один в другом. Это упрощает организацию данных.

Обращение к файлам происходит путем задания имени файла или каталога, дополняемого прямым слэшем `/`, за которым может следовать имя другого каталога. Если есть каталог `foo`, содержащий каталог `bar`, который содержит файл `readme.txt`, полное имя, или путь к файлу будет `foo/bar/readme.txt`.

Каталоги и файлы хранятся в файловой системе. Каждая файловая система содержит один каталог на верхнем уровне, называемый *корневым каталогом* этой файловой системы. Этот корневой каталог может содержать другие каталоги.

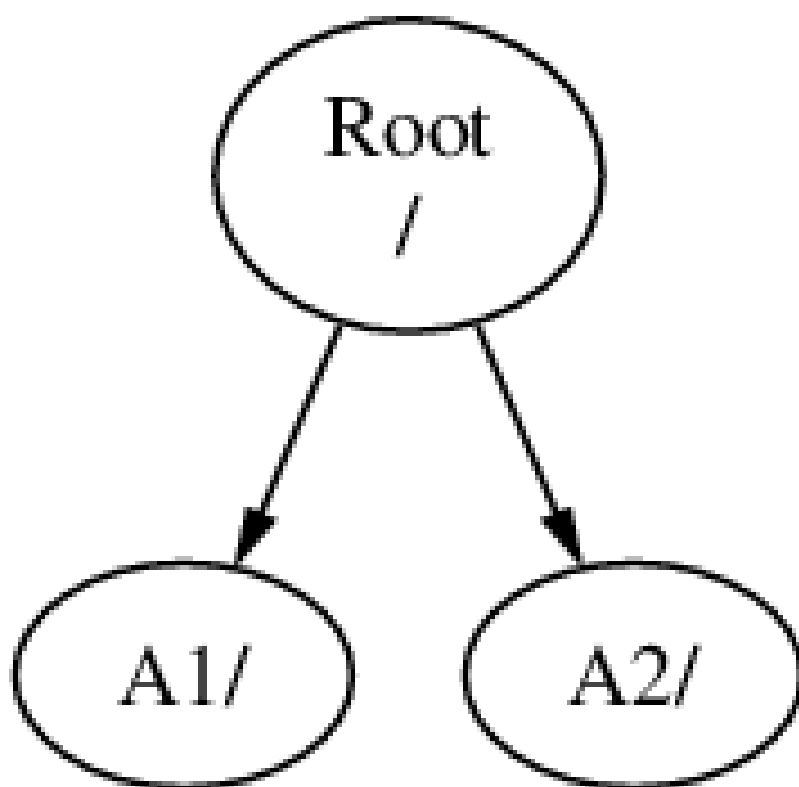
Внешне это может быть похоже на те операционные системы, которые вы возможно использовали. Есть несколько отличий: например, MS-DOS® использует `\` для разделения имен файлов и каталогов, а Mac OS® использует `:`.

FreeBSD не использует букв дисков, или других имен дисков в пути. Вам не нужно писать `c:/foo/bar/readme.txt` в FreeBSD.

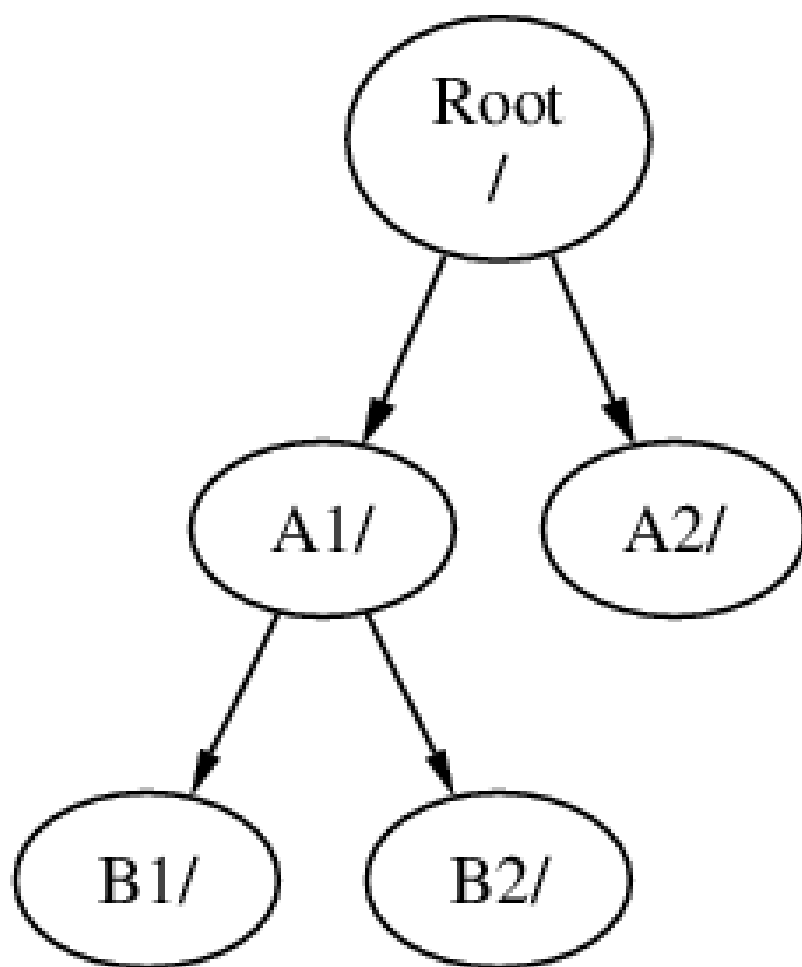
Вместо этого, одна файловая система назначается *корневой файловой системой*. Обращение к корневому каталогу корневой файловой системы происходит через `/`. Любая другая файловая система *монтируется* к корневой файловой системе. Неважно как много дисков есть в вашей системе FreeBSD, каждый каталог будет выглядеть как расположенный на том же диске.

Предположим, у вас есть три файловых системы: A, B, и C. Каждая файловая система имеет один корневой каталог, в котором содержатся другие каталоги, называемые A1, A2 (и аналогично B1, B2 и C1, C2).

Назовем A корневой файловой системой. Если вы используете команду `ls` для просмотра содержимого каталога, вы увидите два подкаталога, A1 и A2. Дерево каталогов выглядит так:

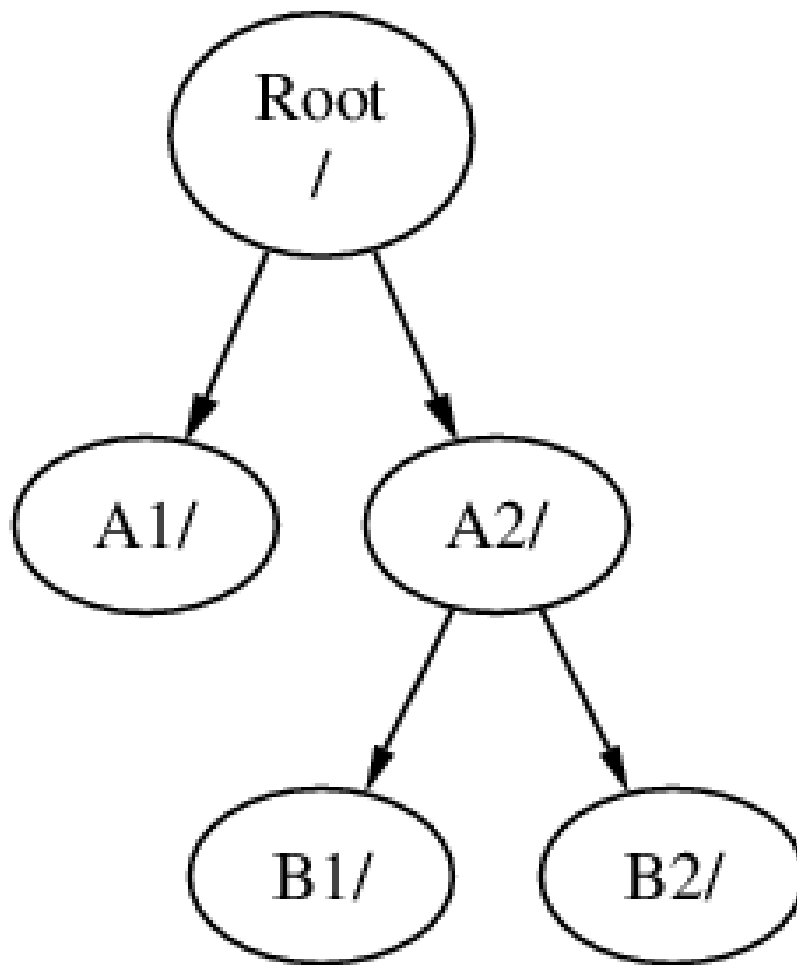


Файловая система должна быть подмонтирована к каталогу другой файловой системы. Предположим, что вы монтируете файловую систему В на каталог А1. Корневой каталог В замещается А1, а каталоги в В отображаются соответственно:



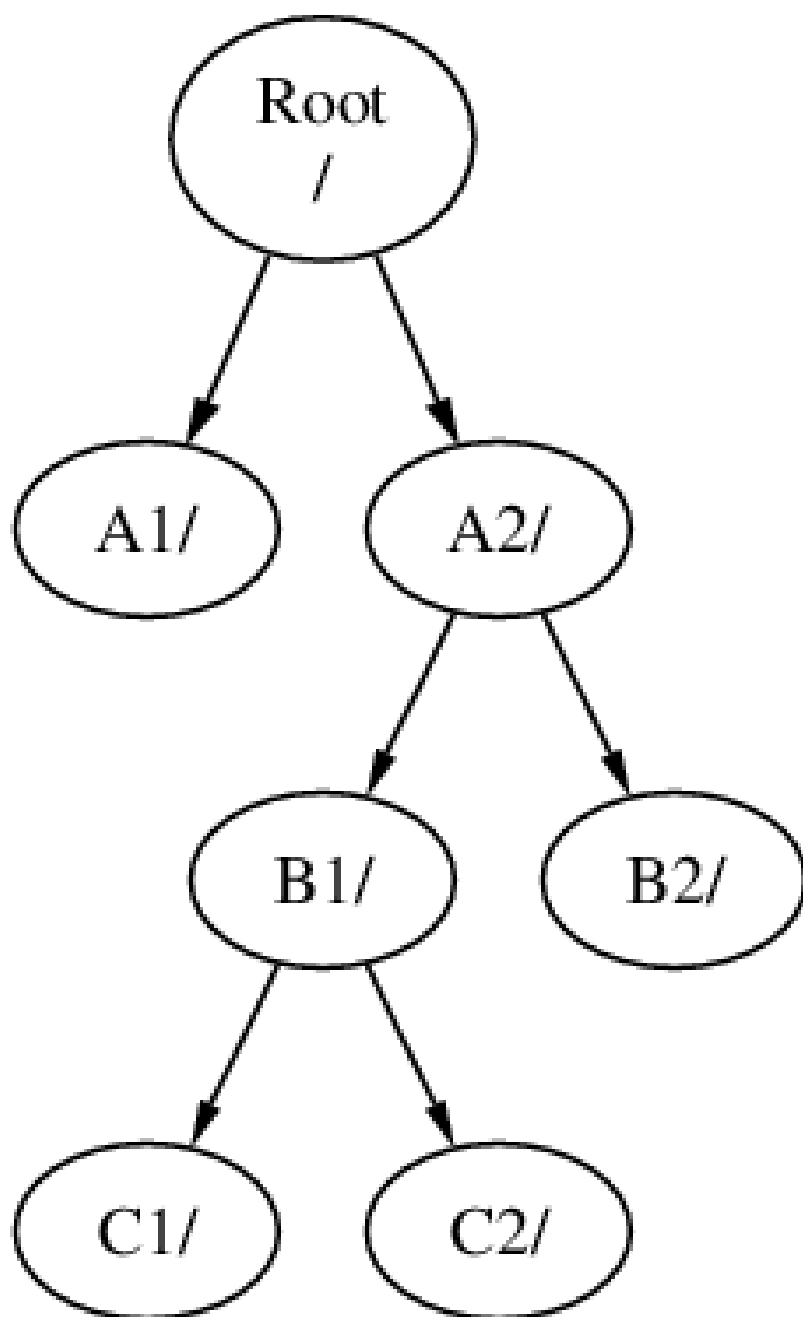
Если потребуется, любые файлы из каталогов B1 или B2 могут быть получены через путь /A1/B1 или /A1/B2. Все файлы, бывшие в /A1, временно скрыты. Они появятся, если B будет *размонтирована* с A.

Если B была смонтирована на A2, диаграмма будет выглядеть так:

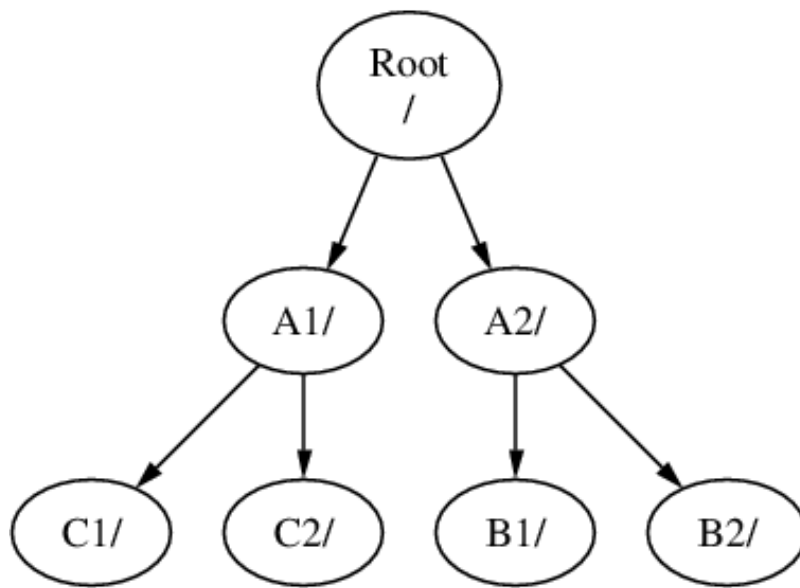


а пути будут /A2/B1 и /A2/B2 соответственно.

Файловые системы могут быть смонтированы одна на другую. Продолжая предыдущий пример, файловая система С может быть смонтирована на каталог B1 файловой системы В в таком порядке:



Или С может быть смонтирована прямо на файловую систему А, на каталог А1 :



Если вы знакомы с MS-DOS®, это похоже, хотя и не идентично, команде `join`.

Как правило, это не должно вас интересовать. Обычно вы создаете файловые системы во время установки FreeBSD, решаете куда их монтировать, и ничего не меняете, пока не понадобится добавить новый диск.

Можно создать одну большую корневую файловую систему и не создавать других. У такого подхода есть несколько недостатков и одно преимущество.

- Различные файловые системы могут иметь различные *опции монтирования*. Например, в целях безопасности корневая файловая система может быть смонтирована только для чтения, что делает невозможным случайное удаление или редактирование критически важного файла. Отделение файловых систем, используемых пользователями для записи, таких как `/home`, от других файловых систем позволяет также монтировать их с параметром `nosuid`; этот параметр отменяет действие битов `suid/ guid` на исполняемых файлах, в этой файловой системе, что потенциально повышает безопасность.
- FreeBSD автоматически оптимизирует расположение файлов на файловой системе в зависимости от того, как файловая система используется. Файловая система, содержащая множество мелких часто записываемых файлов, будет иметь оптимизацию, отличную от таковой для файловой системы, содержащей несколько больших файлов. На одной большой файловой системе эта оптимизация не работает.
- Файловые системы FreeBSD очень устойчивы к внезапному отключению. Тем не менее, потеря питания в критический момент все же может повредить структуру файловой системы. Разделение данных на несколько файловых систем повышает шансы, что система все-таки будет работать и делает более легким восстановление с резервной копии.
- Размер файловых систем фиксирован. Если вы создаете файловую систему при установке FreeBSD и задаете определенный размер, позднее вы можете обнаружить что нужен раздел большего размера. Это не так легко сделать без резервного копирования, создания файловых систем нового размера и последующего восстановления сохраненных данных.



Важно

В FreeBSD представлена команда [growfs\(8\)](#), которая позволяет увеличивать размер файловой системы на лету, устраняя это ограничение.

Файловые системы содержатся в разделах. Этот термин не имеет того же смысла, что и при более раннем его использовании в этой главе, из-за наследия UNIX® в FreeBSD. Каждый раздел обозначается буквой от a до h. Каждый раздел может содержать только одну файловую систему, это значит что файловая система может быть описана ее точкой монтирования в файловой иерархии, или буквой раздела, в котором она содержится.

FreeBSD также использует дисковое пространство под раздел подкачки (*swap space*). Подкачка позволяет FreeBSD работать с *виртуальной памятью*. Ваш компьютер может работать так, как если бы у него было больше памяти, чем есть на самом деле. Когда у FreeBSD кончается память, она перемещает часть данных, не используемых в данный момент, в раздел подкачки и возвращает их обратно (перемещая в подкачку что-то другое), когда они нужны.

По некоторым разделам есть определенные соглашения.

Раздел	Соглашение
a	Как правило, содержит корневую файловую систему
b	Как правило, содержит раздел подкачки
c	Как правило, такого же размера, что и весь слайс (<i>slice</i>). Это позволяет утилитам, которым нужно работать над всем слайсом (например, сканер плохих блоков), работать с разделом c. В обычной ситуации не нужно создавать файловую систему на этом разделе.
d	Раздел d создавался для специальных целей, хотя сейчас они не актуальны и d может быть задействован как обычный раздел.

Каждый раздел-содержащий-файловую-систему хранится на том, что во FreeBSD называется *слайс* (*slice*). Слайс - это термин FreeBSD, то, что обычно называют разделом, и опять же это из-за UNIX® основы FreeBSD. Слайсы нумеруются с 1 по 4.

Номера слайсов следуют за именем устройства, предваряемые строчной s, начиная с 1. Так «da0s1» это первый слайс первого SCSI устройства. Может быть только четыре физических слайса на диске, но могут быть логические слайсы нужного типа внутри физических слайсов. Эти дополнительные слайсы нумеруются начиная с 5, так что «ad0s5» это первый дополнительный слайс на первом IDE диске. Эти устройства используются файловыми системами, занимающими весь слайс.

Слайсы, «эксклюзивно выделенные (*dangerously dedicated*)» физические устройства и другие устройства содержат *разделы*, представляемые буквами от a до h. Эти буквы добавляются к имени устройства. «da0a» это раздел a на первом устройстве da, который «эксклюзивно выделен». «ad1s3e» это пятый раздел в третьем слайсе второго IDE диска.

Наконец, каждый диск идентифицирован. Имя диска начинается с кода, обозначающего тип диска, затем идет номер диска. В отличие от слайсов, нумерация дисков начинается с 0. Основные коды, которые вам могут встретиться, есть в [Таблица 4.2, «Коды дисковых устройств»](#).

В то время, как ссылка на раздел FreeBSD требует также указания слайса и диска, содержащего раздел, ссылка на слайс требует также указания имени диска. Другими словами, ссылаясь на раздел, указывайте имя диска, s, номер слайса, и затем букву раздела. Примеры показаны в [Пример 4.12, «Пример имен диска, слайса, и раздела»](#).

Пример 4.13, «Концептуальная модель диска» показывает концептуальную модель диска, которая должна помочь прояснить ситуацию.

Для установки FreeBSD вы должны сначала настроить слайсы дисков, затем создать разделы внутри слайсов, которые будут использованы для FreeBSD, а затем создать файловую систему (или подкачку) в каждом разделе и решить, куда файловая система будет смонтирована.

Таблица 4.2. Коды дисковых устройств

Код	Значение
ad	ATAPI (IDE) диск
da	SCSI direct access диск
acd	ATAPI (IDE) CDROM
cd	SCSI CDROM
fd	Floppy disk

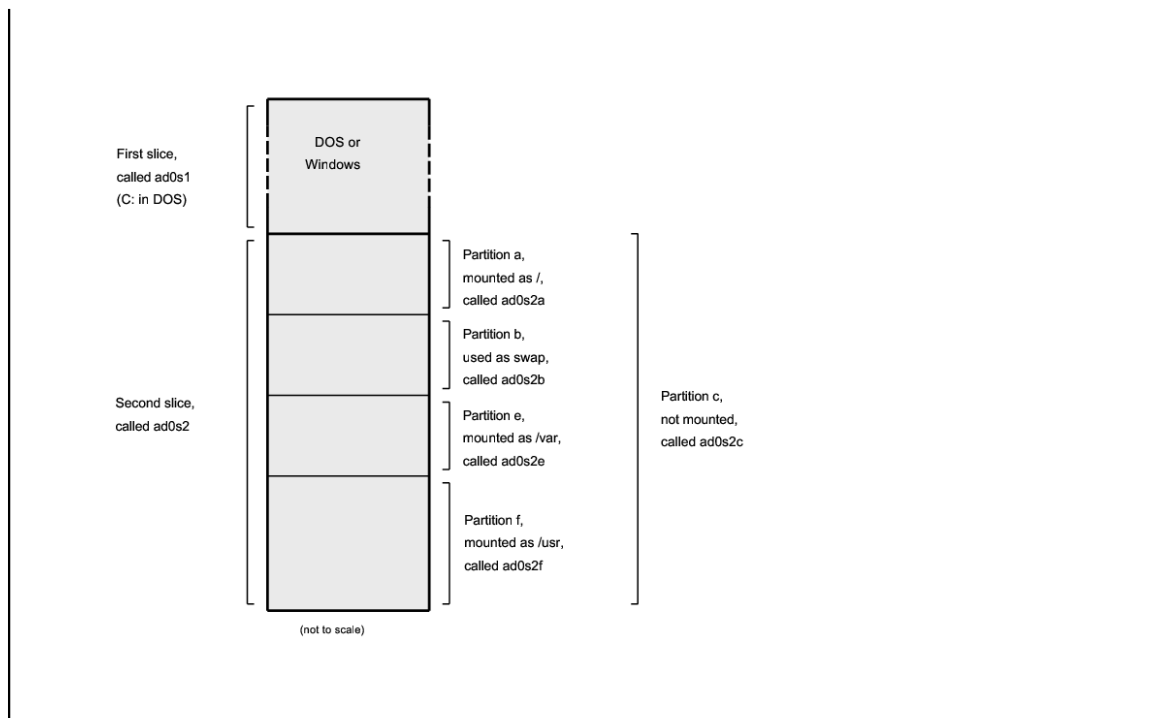
Пример 4.12. Пример имен диска, слайса, и раздела

Имя	Значение
ad0s1a	Первый раздел (a) на первом слайсе (s1) первого IDE диска (ad0).
da1s2e	Пятый раздел (e) на втором слайсе (s2) второго SCSI диска (da1).

Пример 4.13. Концептуальная модель диска

Эта диаграмма показывает первый подключенный к системе IDE диск с точки зрения FreeBSD. Предположим, что размер диска 4 GB, и он содержит два 2 GB слайса (MS-DOS® разделы). Первый слайс содержит MS-DOS® диск, C:, а второй слайс содержит установленную FreeBSD. В этом примере у установленной FreeBSD есть три раздела с данными и раздел подкачки.

В каждом из трех разделов есть файловая система. Раздел a используется для корневой файловой системы, e для иерархии каталогов /var, а f для иерархии каталогов /usr.



4.7. Монтирование и размонтирование файловых систем

Файловая система лучше всего представима в виде дерева, с корнем в /. Каталоги, /dev, /usr и прочие - это ветви дерева, которые, в свою очередь, являются корнями для поддеревьев, также имеющих ветви (/usr/local), и т.д.

Хорошей практикой является разнесение некоторых особо важных каталогов на разные файловые системы. Например, /var, содержит log/, spool/, а также всевозможные временные файлы и нередко может занять все свободное место на диске. Поэтому лучше смонтировать /var отдельно, чтобы избежать переполнения /.

Часто бывает так, что некоторые разделы файловой системы расположены на разных физических носителях (дисках, CDROM), виртуальных или сетевых (например, [сетевая файловая система \(Network File System, NFS\)](#)). В этом случае узлы файловой иерархии будут расположены на разных файловых системах.

4.7.1. Файл fstab

Файловые системы, перечисленные в /etc/fstab, монтируются автоматически в [процессе загрузки](#) (если, конечно, для них не указана опция noauto).

Формат файла /etc/fstab следующий (файловые системы перечисляются построчно):

устройство	/точка-монтирования	тип файловой системы	опции	частота дампов	порядок проверки
------------	---------------------	----------------------	-------	----------------	------------------

устройство

Имя устройства (которое должно присутствовать), как описано в [Раздел 17.2, «Имена устройств»](#).

точка монтирования

Каталог (существующий), куда следует смонтировать файловую систему.

тип файловой системы

Тип файловой системы, который передается программе [mount\(8\)](#). По умолчанию FreeBSD использует ufs.

опции

Например, `rw`, для монтирования файловой системы в режиме «чтение-запись», или `ro`, для режима «только чтение», за которыми могут следовать и другие опции. Довольно часто используется опция `noauto`, чтобы не монтировать автоматически файловые системы в процессе загрузки. Об остальных опциях можно прочитать в [mount\(8\)](#).

частота дампов

Используется утилитой [dump\(8\)](#) для определения файловых систем, с которых необходимо периодически снимать специальные архивные копии. При отсутствии этого параметра принимается равным нулю.

порядок проверки

Определяет порядок, в котором следует проверять файловые системы (чаще всего, в случае некорректного размонтирования или внезапной перезагрузки системы). Если файловую систему не нужно проверять, этот параметр должен быть установлен в ноль. Для корневой файловой системы (которая должна быть проверена в первую очередь) установите его в 1. Для всех остальных - 2 или больше. Если две или более файловые системы имеют одинаковое значение `passno`, [fsck\(8\)](#) попытается проверять их параллельно (если, конечно, это возможно физически).

Обратитесь к [fstab\(5\)](#) за дополнительной информацией о формате файла `/etc/fstab` и различных опциях монтирования.

4.7.2. Команда mount

Команда [mount\(8\)](#) используется, как следует из ее имени, для монтирования файловых систем.

Пример использования (простейший случай):

```
# mount устройство точка-монтирования
```

Перечислим основные опции, которые может принимать команда [mount\(8\)](#) (полный список смотрите на странице справочника):

-a

Смонтировать все файловые системы, перечисленные в файле `/etc/fstab`. Исключение составляют помеченные как «noauto», перечисленные после опции `-t` и уже смонтированные.

-d

Сделать все, кроме самого системного вызова `mount`. Эта опция полезна вместе с флагом `-v` для определения того, что на самом деле пытается сделать [mount\(8\)](#).

-f

Монтировать поврежденный раздел (опасно!), или форсировать отмену всех запросов на запись при изменении режима монтирования с «чтение-запись» на «только чтение».

-r

Монтировать файловую систему в режиме «только для чтения». То же самое, что и указание аргумента `ro` для опции `-o`.

-t *fstype*

Монтировать файловую систему как систему указанного типа, или, в случае опции `-a`, только файловые системы данного типа.

По умолчанию, тип файловой системы - «ufs».

-u

Обновить опции монтирования для файловой системы.

-v

Выдавать более подробную информацию.

-w

Монтировать файловую систему в режиме «чтение-запись».

Опция -o принимает разделенные запятыми аргументы, включая нижеперечисленные:

noexec

Запрет на исполнение бинарных файлов на файловой системе (тоже полезная опция для повышения безопасности системы).

nosuid

Игнорировать setuid и setgid биты на файловой системе (еще одна полезная опция для повышения безопасности системы).

4.7.3. Команда `umount`

Команда `umount(8)` принимает в качестве параметра точку монтирования какой-либо файловой системы, имя устройства, опцию -a или -A.

Кроме того, вы можете дополнительно указать опцию -f для форсированного размонтирования файловой системы, и -v для получения более подробной информации. Имейте ввиду, что это в общем случае опасно и потому не рекомендуется, так как тем самым вы можете нарушить работу компьютера или повредить данные на файловой системе.

Опции -a и -A используются для размонтирования всех файловых систем (разве что вы укажете опцию -t). Разница состоит в том, что -A не пытается размонтировать корневую файловую систему.

4.8. Процессы

FreeBSD является многозадачной операционной системой. Это означает, что одновременно может быть запущена более чем одна программа. Каждая программа, работающая в некоторый момент времени, называется *процессом*. Каждая команда, которую вы запускаете, порождает хотя бы один процесс. Есть несколько системных процессов, запущенных все время и поддерживающих функциональность системы.

У каждого процесса есть уникальный номер, называемый *process ID*, или *PID*, и, как и у файлов, у каждого процесса есть владелец и группа. Информация о владельце и группе процесса используется для определения того, какие файлы и устройства могут быть открыты процессом с учетом прав на файлы, о которых говорилось ранее. Также у большинства процессов есть родительский процесс. Например, при запуске команд из оболочки, оболочка является процессом и любая запущенная команда также является процессом. Для каждого запущенного таким путем процесса оболочка будет являться родительским процессом. Исключением из этого правила является специальный процесс, называемый `init(8)`. `init` всегда первый процесс, его PID всегда 1. `init` запускается автоматически ядром во время загрузки FreeBSD.

Две команды очень полезны для просмотра работающих в системе процессов, это `ps(1)` и `top(1)`. Команда `ps` используется для получения списка запущенных процессов и может показать их PID, сколько памяти они используют, команду, которой они были запущены и т.д. Команда `top` показывает запущенные процессы и обновляет экран каждые несколько секунд, что позволяет наблюдать за работой компьютера в реальном времени.

По умолчанию, `ps` показывает только принадлежащие вам процессы. Например:

```
% 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/netscape-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

```

Как вы можете видеть в данном примере, вывод `ps(1)` организован в несколько колонок. Идентификатор процесса PID обсуждался ранее. PID назначаются с 1 до 99999 и опять с начала, если последнее число будет превышено (однажды выданный и используемый PID не может быть назначен повторно). Колонка TT показывает терминал (tty), на котором запущена программа (можете пока забыть про это). STAT показывает состояние программы и опять же может быть пока проигнорирован. TIME это количество времени центрального процессора, использованное программой - это обычно не время, прошедшее с запуска программы, поскольку большинство программы проводят много времени в ожидании некоторого события перед тем, как занять время процессора. Наконец, COMMAND это команда, которой программа была запущена.

У `ps(1)` есть множество различных опций, влияющих на выводимую информацию. Один из наиболее полезных наборов опций это `auxww`. `a` позволяет показать информацию о всех запущенных процессах, а не только тех, которыми вы владеете. `u` показывает имя пользователя, владеющего процессом, и информацию об используемой памяти. `x` показывает информацию о процессах-демонах и `ww` указывает `ps(1)` показать всю командную строку для каждого процесса, вместо обрезания ее, когда она станет слишком длинной, чтобы уместиться на экран.

Вывод `top(1)` похож на только что описанный. Обычно он выглядит так:

```

% 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
...

```

Вывод разбит на два раздела. Заголовок (первые пять строк) показывает PID последнего запущенного процесса, среднее значение загрузки системы (которое показывает насколько система занята), время работы системы с последней перезагрузки и текущее время. Другие цифры заголовка относятся к количеству запущенных процессов (в данном примере 47), количеству занятой памяти и подкачки и время, занимаемое различными состояниями процессора.

Ниже идут несколько колонок, содержащих похожую на вывод `ps(1)` информацию. Как и раньше, это PID, время процессора, командная строка. `top(1)` показывает также величину занятой процессом памяти. Это значение разбито на две колонки, одна для общего объема, а другая для резидентного - общий объем показывает сколько всего памяти нужно приложению, а резидентный показывает количество памяти, используемой в данный момент. Из этого примера видно, что Netscape® требует почти 30 MB памяти, но в данный момент использует только 9 MB.

`top(1)` автоматически обновляет экран каждые две секунды; это значение можно изменить опцией `s`.

4.9. Демоны, сигналы, уничтожение процессов

Если вы запускаете редактор, им можно легко управлять, открывать в нем файлы и т.д. Вы можете делать это, поскольку редактор предоставляет такие возможности и потому, что редактор присоединен к терминалу. Некоторые программы разработаны без поддержки интерфейса пользователя, поэтому они отсоединяются от терминала при первой возможности. Например, веб-сервер целый день отвечает на запросы из сети, и ему как правило не требуется ваше вмешательство. Программы, передающие почту от сервера к серверу - другой пример приложений этого класса.

Мы называем эти программы *демонами*. Демоны это персонажи греческой мифологии: хорошие или плохие, они были спутниками человека и, вообще говоря, выполняли полезную работу для людей, почти как веб- и почтовые серверы выполняют полезную работу сегодня. Это причина, по которой талисманом BSD долгое время является веселый демон в кедах и с вилами.

Есть соглашение, по которому имя программы, которая обычно запускается как демон, заканчивается на «`d`». BIND это Berkeley Internet Name Domain, а выполняемая программа называется `named`; программа веб сервера Apache называется `httpd`; демон очереди печати это `lpd` и так далее. Это соглашение, а не жесткое правило; например, главный почтовый демон для Sendmail называется `sendmail`, а не `maild`, как вы могли бы предположить.

Иногда может потребоваться взаимодействие с процессом демона. Один из способов взаимодействия с процессом демона (или с любым другим запущенным процессом) - это посылка ему так называемого *сигнала*. Есть множество различных сигналов - некоторые из них имеют специальное значение, другие обрабатываются приложением, реакция которого на эти сигналы должна быть описана в документации. Вы можете посылать сигналы только тем процессам, владельцем которых являетесь. Если вы отправите сигнал какому-то другому процессу с помощью `kill(1)` или `kill(2)`, доступ будет запрещен. Исключением из правил является пользователь `root`, который может отправлять сигналы любому процессу.

В некоторых случаях FreeBSD тоже посылает сигналы приложениям. Если приложение плохо написано и пробует обратиться к области памяти, к которой оно не должно обращаться, FreeBSD посылает процессу сигнал *нарушение сегментации* (`SIGSEGV`). Если приложение использует системный вызов `alarm(3)`, чтобы получить уведомление по истечении определенного периода времени, будет отправлен сигнал `Alarm` (`SIGALRM`) и т.д.

Два сигнала могут быть использованы для завершения процесса, `SIGTERM` и `SIGKILL`. `SIGTERM` это корректный способ завершить процесс; процесс может *поймать* сигнал, определить, что его хотят завершить, закрыть любые файлы, которые он мог открыть, и закончить то, что он делал в момент перед закрытием. В некоторых случаях процесс может даже игнорировать `SIGTERM`, если выполняет задачу, которая не может быть прервана.

`SIGKILL` не может быть проигнорирован процессом. Этот сигнал говорит «Меня не волнует что ты делаешь - остановись немедленно». Если вы посылаете процессу `SIGKILL`, FreeBSD сразу же остановит этот процесс⁴.

Другие сигналы, которые возможно вам понадобятся, `SIGHUP`, `SIGUSR1`, и `SIGUSR2`. Это сигналы общего назначения, различные приложения могут по-разному реагировать на них.

Предположим, что вы изменили файл конфигурации веб сервера - теперь нужно указать ему перечитать конфигурацию. Можно остановить и запустить `httpd`, но это приведет к кратковременной остановке сервера, которая может быть нежелательна. Большинство демонов написаны так, чтобы при получении сиг-

⁴Не совсем верно - есть несколько действий, которые не могут быть прерваны. Например, если процесс пытается прочитать файл на другом компьютере в сети, и другой компьютер по какой-то причине не отвечает (был выключен, или в сети произошла ошибка), процесс находится в так называемом «непрерываемом состоянии». В конце концов время ожидания закончится, обычно это происходит через две минуты. Как только время закончится, процесс будет уничтожен.

нала `SIGHUP` перечитывать файлы конфигурации. Поэтому вместо уничтожения и запуска `httpd` можно послать сигнал `SIGHUP`. Поскольку нет стандартного способа реагирования на этот сигнал, различные даемоны будут вести себя по-разному; прочитайте документацию на даемон по этому вопросу.

Сигналы посылаются с помощью команды `kill(1)`, как показано в этом примере.

Процедура 4.1. Отправка сигнала процессу

Этот пример показывает как послать сигнал `inetd(8)`. Файл конфигурации `inetd /etc/inetd.conf`, `inetd` перечитает этот файл, если ему отправить сигнал `SIGHUP`.

1. Нужно определить PID процесса, которому вы хотите отправить сигнал. Сделайте это с помощью `ps(1)` и `grep(1)`. Команда `grep(1)` используется для поиска по заданной строке в выходном потоке. Эта команда запускается под обычным пользователем, а `inetd(8)` под `root`, поэтому `ps(1)` должна быть запущена с параметром `ax`.

```
% ps -ax | grep inetd
198 ?? IWs  0:00.00 inetd -wW
```

Итак, PID `inetd(8)` 198. В некоторых случаях в выводе команды может также появиться `grep inetd`. Это из-за способа, которым `ps(1)` получает список запущенных процессов.

2. Используйте `kill(1)` для отправки сигнала. Поскольку `inetd(8)` запускается из под `root`, нужно сначала использовать `su(1)` для получения прав `root`.

```
% su
Password:
# /bin/kill -s HUP 198
```

Как и большинство команд UNIX®, `kill(1)` ничего не выведет, если отработает нормально. Если вы посылаете сигнал процессу, которым не владеете, на экране появится `kill: PID: Operation not permitted`. При неправильно набранном PID вы или отправите сигнал другому процессу, что может привести к неприятностям, или, если повезет, сигнал будет отправлен на PID, который в данный момент не используется - на экране появится `kill: PID: No such process`.



Зачем использовать `/bin/kill` ?

Во многих оболочках команда `kill` встроена; таким образом, оболочка вместо вызова `/bin/kill` сама посылает сигнал. Это может быть очень полезно, но в разных оболочках имя сигнала указывается по-разному. Чем пытаться выучить их все, гораздо проще использовать `/bin/kill ...` непосредственно.

Отправка других сигналов очень похожа, просто замените `TERM` или `KILL` в командной строке на имя другого сигнала.



Важно

Уничтожение процессов наугад может быть плохой идеей. В частности, `init(8)`, чей PID 1, имеет особое значение. Выполнение `/bin/kill -s KILL 1` - быстрый способ перегрузить систему. Всегда дважды проверяйте параметры запуска `kill(1)` перед тем, как нажать Enter.

4.10. Интерпретатор команд

При работе с FreeBSD, в большинстве случаев для выполнения повседневных задач используется командный интерфейс (так называемая «оболочка», «shell»). Основная задача интерпретатора - принимать вводимые команды и выполнять их. Многие командные интерпретаторы имеют встроенные средства для выполнения повседневной работы, например, операции над файлами и каталогами, редактирование командной строки, командные макросы и переменные окружения. Вместе с FreeBSD поставляется несколько командных интерпретаторов, например, `sh`, или Bourne Shell, и `tcsh`, расширенная версия C-shell. Многие другие интерпретаторы доступны из коллекции портов FreeBSD, например `zsh` и `bash`.

Какой из командных интерпретаторов использовать? Это дело вкуса. Если вы программируете на C, то вам, возможно, понравится `tcsh`. Если вы работали с Linux, или только начинаете работать с интерфейсом командной строки UNIX®, попробуйте `bash`. Каждый из названных интерпретаторов имеет свои особенности, которые отличают его от других, и, возможно, повлияют на ваш выбор.

Одна из наиболее часто используемых функций командного интерпретатора - дополнение частичного имени файла до полного. Вы можете набрать только первые несколько символов имени файла, нажать клавишу табуляции (TAB), и командный интерпретатор автоматически завершит имя. Например, у нас есть два файла, названные `foobar` и `foo.bar`. Допустим, мы хотим удалить файл `foo.bar`. Для этого, наберем на клавиатуре `rm fo[Tab].[Tab]`.

Вы увидите следующее: `rm foo[BEEP].bar`.

Здесь [BEEP] - это так называемый консольный сигнал, оповещающий о том, что интерпретатор не в состоянии закончить имя файла, так как по введенным вами символам невозможно однозначно идентифицировать файл. Например, имена файлов `foobar` и `foo.bar` оба начинаются с `fo`, но после нажатия TAB можно однозначно дополнить только до `foo`. Если же теперь ввести точку (.) и вновь нажать TAB, интерпретатор достроит имя файла целиком.

Дополнительные возможности при работе с интерпретатором дает использование переменных окружения. Переменные окружения это пары переменная/значение, хранящиеся в памяти интерпретатора. Значение переменных окружения может быть прочитано любой программой, запущенной из командного интерпретатора, и часто содержит настройки для многих приложений и утилит. Ниже приведены некоторые наиболее часто встречающиеся переменные окружения и их значения:

Переменная	Описание
USER	Имя текущего пользователя.
PATH	Каталоги, разделенные двоеточием, для поиска исполняемых файлов.
DISPLAY	Сетевое имя виртуального дисплея X11, доступного для подключения.
SHELL	Текущий командный интерпретатор.
TERM	Тип терминала пользователя. Используется, чтобы узнать возможности терминала.
TERMCAP	Список escape-последовательностей для управления различными функциями терминала.
OSTYPE	Название (тип) операционной системы. Например, FreeBSD.
MACHTYPE	Архитектура машины (процессора).
EDITOR	Выбранный пользователем текстовый редактор.
PAGER	Выбранная пользователем утилита просмотра файлов.

Переменная	Описание
MANPATH	Каталоги, разделенные двоеточием, для поиска файлов системного справочника.

Установка значений переменных окружения различна для разных оболочек. Например, в интерпретаторах C-стиля, таких как `tcsh` и `csh`, это `setenv`. В интерпретаторах Bourne, таких как `sh` и `bash`, это `export`. Например, чтобы установить или изменить значение переменной `EDITOR` к значению `/usr/local/bin/emacs` в `csh` или `tcsh`, выполните команду:

```
% setenv EDITOR /usr/local/bin/emacs
```

В оболочках Bourne:

```
% export EDITOR="/usr/local/bin/emacs"
```

Чтобы получить значение переменной, например, в командной строке, поместите символ `$` перед именем переменной. Например, команда `echo $TERM` выведет значение переменной `$TERM`.

Командный интерпретатор воспринимает некоторые символы, называемые метасимволами, в качестве управляющих. Один из наиболее часто используемых - символ `*`, который заменяет любое количество символов в имени файла. Метасимволы используются для поиска файлов по маске, например, команда `echo *` делает практически тоже самое, что и команда `ls`, поскольку интерпретатор вызывает команду `echo`, передавая ей имена всех файлов, попадающих под маску `*`.

В некоторых ситуациях требуется, чтобы интерпретатор воспринимал метасимволы как обычные, не несущие специальной смысловой нагрузки. Этого можно достичь, поставив перед символом обратную косую черту (`\`). Например, команда `echo $TERM` выведет тип вашего терминала, в то же время команда `echo \$TERM` выведет именно слово `$TERM`, а не значение переменной `$TERM`.

4.10.1. Как изменить командный интерпретатор по умолчанию

Самым простым способом, пожалуй, будет воспользоваться командой `chsh`. Если переменная `EDITOR` определена, то будет загружен соответствующий текстовый редактор, иначе `vi`. Вам нужно будет изменить значение поля «Shell:» и выйти из редактора с сохранением результатов.

Можно также воспользоваться опцией `-s` команды `chsh`. Например, если вы хотите изменить интерпретатор на `bash`, выполните:

```
% chsh -s /usr/local/bin/bash
```



Примечание

Интерпретатор, который вы будете использовать, *обязательно* должен быть в файле `/etc/shells`. Обычно, при установке интерпретаторов из [коллекции портов](#), это делается автоматически. Если же это не так, вам нужно будет самостоятельно добавить соответствующую строку в этот файл.

Например, если вы установили `bash` вручную и поместили его в каталог `/usr/local/bin`, нужно набрать:

```
# echo "/usr/local/bin/bash" >> /etc/shells
```

Теперь можно смело использовать команду `chsh`.

4.11. Текстовые редакторы

Большинство настроек в FreeBSD производится путем редактирования текстовых файлов. Соответственно, вам нужно будет освоиться с каким-либо текстовым редактором. Вместе с FreeBSD поставляются лишь некоторые из них, гораздо больше редакторов доступно из Коллекции портов.

Самым простым в изучении и использовании, по-видимому, можно назвать ее, что расшифровывается как «easy editor», т.е. «простой редактор». Чтобы начать редактировать какой-либо файл, наберите в командной строке ее *filename*, где *filename* имя редактируемого файла. Например, для редактирования файла `/etc/rc.conf`, наберите `ee /etc/rc.conf`. В верхней части экрана вы увидите список основных команд редактора. Символ каретки (^) означает клавишу Ctrl, таким образом, ^e означает комбинацию клавиш Ctrl+e. Чтобы выйти из редактора, нажмите клавишу Esc, затем Enter. Если остались какие-либо не сохраненные данные, вам потребуется подтвердить выход, сохранив результат работы или оставив файл без изменения.

В FreeBSD присутствует также более мощный текстовый редактор vi, а редакторы emacs и vim можно найти в коллекции портов ([editors/emacs](#) и [editors/vim](#)). Эти редакторы обладают еще большей функциональностью и мощностью, но они также и более сложны в изучении. Однако, если в будущем вам потребуется часто редактировать большие объемы текстов, то время, потраченное на изучение более мощного редактора, такого как vim или Emacs, окупится с лихвой.

Многие приложения, модифицирующие файлы или требующие текстового ввода, автоматически открывают текстовый редактор. Чтобы сменить используемый по умолчанию редактор, установите переменную окружения EDITOR. За деталями обратитесь к разделу [интерпретатор команд](#).

4.12. Устройства и файлы устройств

Термин «устройство» используется в основном по отношению к аппаратному обеспечению системы, такому как диски, принтеры, графические адаптеры, устройства ввода текста. При загрузке FreeBSD главным образом выводит на экран информацию об обнаруженных устройствах. Вы можете найти эти сообщения в файле `/var/run/dmesg.boot`.

Например, `acd0` это первый диск IDE CDROM, а `kbd0` - клавиатура.

В UNIX® доступ к большинству этих устройств можно получить через специальные файлы устройств, расположенные в каталоге `/dev`.

4.12.1. Создание файлов устройств

При добавлении в систему нового устройства, или добавлении поддержки дополнительных устройств, потребуется создать один или несколько файлов устройств для нового оборудования.

4.12.1.1. DEVFS (DEVice File System)

Device filesystem, или DEVFS, предоставляет доступ к пространству устройств ядра через общую файловую систему. Вместо создания и модификации файлов устройств, DEVFS создает специальную файловую систему.

Обращайтесь к [devfs\(5\)](#) за дополнительной информацией.

4.13. Бинарные форматы

Для понимания того, почему FreeBSD использует формат [elf\(5\)](#), вам потребуется сначала немного узнать о трех «доминирующих» исполняемых форматах для UNIX®:

- [a.out\(5\)](#)

Старейший и «классический» объектный формат UNIX®. Он использует короткий и компактный заголовок с магическим числом в начале, которое часто используется для описания формата (смотрите [a.out\(5\)](#) с более подробной информацией). Он содержит три загружаемых сегмента: .text, .data и .bss плюс таблицу символов и таблицу строк.

- COFF

Объектный формат SVR3. Заголовок включает таблицу разделов, так что могут быть сегменты кроме .text, .data и .bss.

- [elf\(5\)](#)

Наследник формата COFF, поддерживающий множественные сегменты и 32-битные или 64-битные значения. Одно важное замечание: ELF был разработан в предположении что есть только по одному ABI на одну архитектуру. Это предположение совершенно неверно, и не только в мире коммерческих SYSV (в котором есть как минимум три ABI: SVR4, Solaris, SCO).

FreeBSD пытается обойти эту проблему, в частности предоставляя утилиту для *оглавления* известного исполняемого файла ELF информацией об ABI с которым он совместим. Обратитесь к странице справочника [brandelf\(1\)](#) за более подробной информацией.

FreeBSD имеет произошла из «классического» лагеря и использовала формат [a.out\(5\)](#), технологию опробованную и проверенную на многих поколениях релизов BSD, до начала ветки 3.X. Хотя собирать и запускать родные бинарные файлы ELF (и ядро) в системе FreeBSD можно было несколько раньше, FreeBSD вначале сопротивлялась «проталкиванию» ELF как формата по умолчанию. Почему? Когда лагерь Linux производил болезненный переход к ELF, у него не было большого преимущества перед исполняемым форматом `a.out`, из-за негибкого, основанного на таблице переходов механизма разделяемых библиотек, что делало создание разделяемых библиотек очень трудным для поставщиков и разработчиков. Когда доступные инструменты ELF предоставили решение проблемы разделяемых библиотек, и появилась некоторая перспектива, цена перехода была признана допустимой и он был сделан. Механизм разделяемых библиотек FreeBSD близок по стилю к механизму разделяемых библиотек SunOS™ от Sun, и поэтому очень прост в использовании.

Итак, почему так много разных форматов?

Давно, в темном далеком прошлом, оборудование было простым. Это простое оборудование поддерживало простые, маленькие системы. `a.out` был совершенно адекватен задаче представления бинарных файлов на таких простых системах (PDP-11). Люди, портировавшие UNIX® с этих простых систем, оставили `a.out` формат потому, что он был достаточен для ранних портов UNIX® на архитектуры, подобные Motorola 68k, VAXen, etc.

Затем какой-то смысленный инженер по оборудованию решил, что если он сможет заставить программы исполнять некоторые трюки, то сможет несколько упростить дизайн и заставить ядро CPU работать быстрее. Хотя это было сделано с новым типом оборудования (известного сейчас как RISC), формат `a.out` не подходил для него, и было разработано множество форматов, чтобы получить лучшую производительность на таком оборудовании по сравнению с той, которую мог предоставить простой формат `a.out`. Были изобретены форматы COFF, ECOFF и некоторые другие малоизвестные форматы, и их ограничения были учтены, когда все похоже остановились на ELF.

Кроме того, размеры программ стали огромны, а диски (и оперативная память) остались относительно малы, поэтому появилась концепция разделяемых библиотек. Система VM также стала более сложной. Хотя все эти усовершенствования были выполнены с форматом `a.out`, его полезность все больше и больше уменьшалась с каждым нововведением. К тому же потребовалась динамическая загрузка во время выполнения, или выгрузка частей программы после выполнения стартового кода для экономии памяти или места на диске. Языки усложнялись, и потребовался автоматический вызов кода перед главной программой. Множество изменений было внесено в формат `a.out`, чтобы все это появилось, и в основном работало некоторое время. Настал момент, когда `a.out` не смог решить все эти проблемы без чрезмерного увеличе-

ния размера и сложности. В то время, как ELF решил многие из этих проблем, перевод этого формата с системы на систему болезнен. Поэтому формату ELF пришлось подождать, пока не стало более болезненным оставаться с `a.out`, чем перейти на ELF.

Тем временем, инструменты разработки, от которых произошли инструменты разработки FreeBSD (особенно ассемблер и загрузчик), развивались в двух параллельных направлениях. Направление FreeBSD добавило разделяемые библиотеки и устранило некоторые ошибки. Люди из GNU, написавшие эти программы, переписали их и добавили простую поддержку сборки кросс-компиляторов, подключения различных форматов в будущем и так далее. Многим требовалось собрать кросс-компиляторы для FreeBSD, и это не удалось, поскольку устаревшие исходные тексты FreeBSD для `as` и `ld` не подходили для этой задачи. Новый набор инструментов GNU (binutils) поддерживает кросс-компилирование, ELF, разделяемые библиотеки, C++, расширения и т.д. В дополнение, многие поставщики выпустили программы в формате ELF и они хорошо подходят для запуска в FreeBSD.

ELF более выразителен, чем `a.out`, позволяет базовой системе быть более гибкой. ELF лучше поддерживается, и предоставляет поддержку кросс-компиляторов, что важно для многих людей. ELF может быть немного медленнее, чем `a.out`, но измерить это сложно. Есть также множество деталей, отличающихся для этих двух форматов, в том как они отображают страницы, обрабатывают начальный код, и т.д. В этом нет ничего очень важного, но они различаются. В настоящее время поддержка `a.out` убрана из ядра GENERIC, и со временем будет убрана из ядра, как только потребность в запуске старых программ `a.out` останется в прошлом.

4.14. Дополнительная информация

4.14.1. Системный справочник (man)

Пожалуй, самым полным руководством по FreeBSD является системный справочник (man). Практически каждое приложение или утилита имеют соответствующую страницу (часто не одну), описывающую тот или иной аспект работы программы, всевозможные опции и настройки. Для просмотра этих страниц существует команда `man`:

```
% man command
```

Здесь `command` - это команда, о которой вы хотите получить информацию. Например, чтобы узнать побольше о команде `ls`, наберите:

```
% man ls
```

Содержимое системного справочника для удобства разделено на несколько разделов:

1. Пользовательские команды.
2. Системные вызовы и коды ошибок.
3. Функции стандартных библиотек.
4. Драйверы устройств.
5. Форматы файлов.
6. Развлечения и игры.
7. Дополнительная информация.
8. Команды системного администрирования.
9. Для разработчиков ядра.

В некоторых случаях (не так уж редко), страницы, относящиеся к одной и той же команде, находятся в различных разделах справочника. Например, есть команда `chmod` и системный вызов `chmod()`. В этом случае, необходимо явно указать раздел `man`, в котором нужно искать соответствующую страницу:

```
% man 1 chmod
```

Эта команда выведет справку об утилите `chmod`. По традиции, конкретный раздел справочника указывается в скобках после команды, например, `chmod(1)` относится к утилите `chmod`, а `chmod(2)` - к соответствующему системному вызову.

Часто бывает так, что вы не знаете название команды, но имеете представление о том, что она должна делать. В этом случае можно попытаться найти нужную команду по ключевым словам, встречающимся в ее описании, используя опцию `-k` программы `man`:

```
% man -k mail
```

Вы получите список команд, имеющих слово «mail» в своих описаниях. Это эквивалентно использованию команды `argopos`.

Или например, вы видите список файлов в каталоге `/usr/bin`, при этом не имея ни малейшего представления о том, какие функции выполняет каждый из них? Просто наберите:

```
% cd /usr/bin
% man -f *
```

или

```
% cd /usr/bin
% whatis *
```

что фактически одно и то же.

4.14.2. Файлы GNU Info

FreeBSD поставляется с многочисленными приложениями и утилитами от Фонда Свободного Программного Обеспечения, Free Software Foundation (FSF). В дополнение к страницам справочника, с этими программами поставляется обширная гипертекстовая документация в виде так называемых `info` файлов, которые могут быть просмотрены с помощью команды `info`, или, если установлен `etags`, в `info` режиме этого редактора.

Чтобы воспользоваться командой `info(1)`, просто наберите в командной строке:

```
% info
```

Вызвать на экран краткое введение можно набрав `h`. Краткий список команд можно получить набрав `?`.

Глава 5. Установка приложений: порты и пакеты

Перевод на русский язык: Андрей Захватов.

5.1. Обзор

Вместе с FreeBSD в составе базового комплекта системы поставляется богатый набор системных утилит. Однако для выполнения какой-то реальной работы очень скоро возникает необходимость в установке дополнительных приложений сторонних разработчиков. FreeBSD дает две взаимодополняющие технологии для установки программного обеспечения сторонних разработчиков: Коллекция Портов FreeBSD (для установки из исходных кодов) и пакеты (для установки из откомпилированных двоичных файлов). Любая из этих систем может быть использована для установки приложений с локальных носителей или прямо из сети.

После чтения этой главы вы будете знать:

- Как устанавливать бинарные пакеты с программным обеспечением сторонних разработчиков.
- Как собирать из исходных кодов программное обеспечение сторонних разработчиков при помощи Коллекции Портов.
- Как удалять ранее установленные пакеты или порты.
- Как переопределить значения, используемые по умолчанию в Коллекции Портов.
- Как найти необходимое программное обеспечение.
- Как обновить установленные приложения.

5.2. Обзор установки программного обеспечения

Стандартная процедура установки программного обеспечения сторонних разработчиков на UNIX®-систему выглядит примерно так:

1. Загрузка программного обеспечения, которое может распространяться в форме исходных текстов или двоичных файлов.
2. Распаковка программного обеспечения из дистрибутивного формата (обычно tar-архива, сжатого при помощи `compress(1)`, `gzip(1)` или `bzip2(1)`).
3. Поиск документации в файлах `INSTALL`, `README` или в каком-то файле из подкаталога `doc/` и её чтение в поиске описания установки программного обеспечения.
4. Если программное обеспечение распространялось в форме исходных текстов, его компиляция. Сюда может быть включено редактирование файла `Makefile`, запуск скрипта `configure` и другие работы.
5. Тестирование и установка программного обеспечения.

Если вы устанавливаете программный пакет, который не был специально перенесён на FreeBSD, то вам может даже потребоваться редактировать код для того, чтобы он нормально заработал.

FreeBSD предоставляет две технологии, которые выполняют эту работу за вас. На момент написания таким образом доступно более 24,000 сторонних приложений.

Каждый пакет содержит уже откомпилированные копии всех команд приложения, а также все конфигурационные файлы и документацию. С файлом пакета можно работать командами управления пакетами FreeBSD, такими как [pkg_add\(1\)](#), [pkg_delete\(1\)](#), [pkg_info\(1\)](#) и так далее.

Каждый порт FreeBSD является набором файлов, предназначенных для автоматизации процесса компиляции приложения из исходного кода. Файлы, из которых состоит порт, содержат всю необходимую информацию для выполнения автоматической загрузки, извлечения, применения патчей, компиляции и установки приложения.

Также система портов может использоваться для генерации пакетов, которые в последствии становятся объектом работы для команд управления пакетами FreeBSD.

Как пакеты, так и порты принимают во внимание *зависимости*. Если при инсталляции приложения при помощи [pkg_add\(1\)](#) или Коллекции Портов будет обнаружено, что необходимая библиотека не была установлена, то первым делом будет выполнена установка библиотеки.

Несмотря на то, что обе технологии весьма похожи, и пакеты, и порты имеют свои преимущества. Выберите технологию, которая соответствует вашим требованиям к установке конкретного приложения.

- Сжатый tar-архив пакета обычно меньше, чем сжатый tar-архив, содержащий исходный код приложения.
- Пакеты не требуют времени на компиляцию. Для больших приложений, таких как Mozilla, KDE или GNOME, это может быть важно, особенно при работе на медленной системе.
- Пакеты не требуют понимания процесса компиляции программного обеспечения во FreeBSD.
- Пакеты обычно компилируются с консервативными параметрами, потому что они должны работать на максимальном количестве систем. При установке из порта становится возможным изменение опций компиляции.
- Некоторые приложения имеют опции времени компиляции, позволяющие определять необходимые функциональные возможности. К примеру, Apache может быть настроен с широким набором различных опций.

В некоторых случаях для одного и того же приложения будут иметься несколько пакетов с разными предварительными настройками. Например, Ghostscript доступен как пакет `ghostscript` и как пакет `ghostscript-nox11` - в зависимости от того, установлен ли сервер X11. Создание нескольких пакетов одного приложения быстро становится бессмысленным, если приложение имеет более одного-двух параметров компиляции.

- Условия лицензирования некоторого программного обеспечения запрещают распространение в двоичном виде. Оно должно распространяться в виде исходного кода и компилироваться конечным пользователем.
- Некоторые пользователи не доверяют дистрибутивам в двоичном виде или предпочитают прочесть исходный код и попытаться найти потенциальные проблемы.
- Если у вас есть собственные патчи, вам нужен исходный код для того, чтобы их применять.

Чтобы отслеживать обновления портов, подпишитесь на [Список рассылки, посвящённый Портam FreeBSD](#) и [Список рассылки анонсов FreeBSD Ports](#).



Предупреждение

Перед установкой любого приложения необходимо зайти на <http://vuxml.freebsd.org/>, где находится информация по вопросам безопасности приложе-

ний, или установить [ports-mgmt/portaudit](#). После установки наберите `portaudit -F` - а для проверки всех установленных приложений на наличие известных уязвимостей.

В оставшейся части главы будет рассказано, как использовать пакеты и порты для установки и управления программным обеспечением сторонних разработчиков во FreeBSD.

5.3. Поиск программного обеспечения

Список имеющихся для FreeBSD приложений постоянно растёт. Существует несколько способов найти то, что нужно:

- На сайте FreeBSD по адресу <http://www.FreeBSD.org/ports/> поддерживается обновляемый список всех имеющихся приложений для FreeBSD, в котором можно выполнять поиск. Поиск порта можно выполнить либо по имени приложения, либо по названию категории.
- Dan Langille поддерживает сайт [FreshPorts](#), на котором есть удобный поиск, а также на нём отслеживаются изменения в приложениях из Коллекции Портов. Зарегистрированным пользователям доступна возможность создавать собственные списки наблюдаемых портов и автоматически получать оповещения об их обновлениях по электронной почте.
- Если вы не знаете названия нужного вам приложения, попытайтесь воспользоваться сайтом типа Freecode (<http://www.freecode.com/>) для поиска приложения, а затем возвратитесь на сайт FreeBSD, чтобы проверить, есть ли порт для этого приложения.
- Если вам необходимо определить, в какой категории находится порт, наберите `whereis file`, где *file* - программа, которую вы хотите установить:

```
# whereis lsof
lsof: /usr/ports/sysutils/lsof
```

Как вариант, можно воспользоваться `echo(1)`:

```
# echo /usr/ports/*/*lsof*
/usr/ports/sysutils/lsof
```

Учтите, что в выводе также будут присутствовать совпадающие с шаблоном имена файлов, сохранённые в `/usr/ports/distfiles` .

- Ещё одним способом поиска программного обеспечения является использование встроенной возможности поиска в Коллекции Портов. Чтобы ею воспользоваться, зайдите в `/usr/ports` и выполните команду `make search name=program-name` , где *program-name* - это название программы, которую вы хотите найти. Например, если вы ищете `lsof`:

```
# 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:
```



Подсказка

Команда `make search` выполняет поиск в файле с индексной информацией. Если получено сообщение, что требуется файл `INDEX`, запустите `make fetchindex` для загрузки актуального индексного файла. После загрузки файла `INDEX` команда `make search` сможет выполнить запрошенный поиск.

Строка «Path:» указывает, где находится порт.

Чтобы получить лаконичный вывод, задайте цель `quicksearch` :

```
# 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))
```

Для выполнения более глубокого поиска используйте `make search key= string` или `make quicksearch key=string`, где *string* представляет собой некоторый текст, относящийся к искомому порту. Текст ищется в комментариях, описаниях или зависимостях. Этот способ можно использовать для поиска портов, связанных с некоторой темой, когда название программы неизвестно.

В обоих случаях (`search` и `quicksearch`) строка поиска нечувствительна к регистру. Поиск «LSOF» приводит к тому же самому результату, что и поиск «lsof».

5.4. Использование бинарных пакетов

Текст предоставил Chern Lee.

Во FreeBSD есть несколько утилит для управления пакетами:

- Для установки, удаления и получения перечня установленных пакетов на работающей системе может быть запущена утилита `sysinstall`. Обратитесь к [Раздел 2.10.10, «Установка пакетов \(Install Packages\)»](#) за более детальной информацией.
- Утилиты командной строки для управления пакетами, которые являются темой данного раздела.

5.4.1. Установка пакета

Для установки бинарного пакета FreeBSD из локального файла или с сервера в сети используйте [pkg_add\(1\)](#).

Пример 5.1. Загрузка пакета вручную и его локальная установка

```
# 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

```

Если у вас нет источника пакетов, например, такого как набор CD-ROM дисков с FreeBSD, то добавьте опцию `-r` для `pkg_add(1)`. Утилита автоматически определит правильный формат объектных файлов и релиз, а затем загрузит и установит пакет с сервера FTP без какого-либо дополнительного взаимодействия с пользователем.

```
# pkg_add -r lsof
```

Чтобы задействовать альтернативное зеркало пакетов FreeBSD, укажите его адрес в переменной окружения `PACKAGESITE`. Для загрузки файлов утилита `pkg_add(1)` использует `fetch(3)`. Последняя учитывает значения различных переменных окружения, включая `FTP_PASSIVE_MODE`, `FTP_PROXY` и `FTP_PASSWORD`. Если вы находитесь за сетевым экраном, или для работы с FTP/HTTP вам необходимо использовать прокси, то определите соответствующие переменные. Обратитесь к справочной странице по `fetch(3)` для получения полного списка переменных. Заметьте, что в примере выше вместо `lsof-4.56.4` используется `lsof`. В случае загрузки из сети номер версии в имени пакета должен быть опущен.



Примечание

Если вы используете FreeBSD-CURRENT или FreeBSD-STABLE, то утилита `pkg_add(1)` загрузит последнюю версию устанавливаемой программы. Если же вы используете версию -RELEASE, то `pkg_add(1)` установит версию пакета, который был собран для конкретного релиза. Это поведение возможно изменить переопределив значение `PACKAGESITE`. Например, в системе FreeBSD 8.1-RELEASE `pkg_add(1)` по умолчанию попытается скачать пакеты с `ftp://ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8.1-release/Latest/`. Чтобы обязать `pkg_add(1)` загружать пакеты для FreeBSD 8-STABLE, присвойте `PACKAGESITE` значение `ftp://ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8-stable/Latest/`.

Файлы пакетов распространяются в форматах `.tgz` и `.tbz`. Пакеты находятся по адресу `ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/packages` или в каталоге `/packages` дистрибутива FreeBSD на DVD. Структура каталогов с пакетами подобна тому, как организовано дерево `/usr/ports`. Каждая категория имеет собственный каталог, и каждый пакет помещается в каталог `All`.

5.4.2. Управление пакетами

Для вывода перечня установленных пакетов и их описаний может быть задействована `pkg_info(1)`.

```

# 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
...

```

Утилита `pkg_version(1)` выводит отчёт о версиях всех установленных пакетов и сравнивает их версии с те-
кущими версиями соответствующих приложений, доступных из локального дерева портов.

```
# pkg_version
colordiff          =
docbook            =
...
```

Символы во второй колонке указывают сравнительную разницу в возрасте установленной версии и версии, находящейся в локальном дереве портов.

Символ	Значение
=	Версия установленного пакета соответствует версии, находящейся в локальном дереве портов.
<	Версия установленного пакета старше, чем та, что имеется в локальном дереве портов.
>	Версия установленного пакета новее чем та, что есть в дереве портов. Скорее всего, локальное дерево портов устарело.
?	В индексном файле портов установленный пакет не найден. Это может случиться если установленный порт был переименован или удалён из Коллекции Портов.
*	Имеется несколько версий пакета.
!	Установленный пакет есть в индексном файле, но по какой-то причине утилите <code>pkg_version</code> не удалось сравнить номер версии установленного пакета и соответствующей записи в файле.

5.4.3. Удаление пакета

Для удаления ранее установленных пакетов с программным обеспечением используйте утилиту `pkg_delete(1)`.

```
# pkg_delete xchat-1.7.1
```

Следует отметить, что для `pkg_delete(1)` требуется полное имя пакета и номер версии; вышеприведенная команда не сработала бы, если б ей было указано `xchat` вместо `xchat-1.7.1`. Для нахождения версии установленного пакета задействуйте утилиту `pkg_version(1)`. Или же, напечатайте групповой символ (wildcard) вместо номера версии:

```
# pkg_delete xchat|*
```

в этом случае будут удалены все пакеты, имена которых начинаются на `xchat`.

5.4.4. Разное

Вся информация о пакетах, включая перечни файлов и описания каждого установленного пакета, хранится в каталоге `/var/db/pkg`.

5.5. Использование pkgng для управления бинарными пакетами

pkgng - это усовершенствованный инструмент, пришедший на смену традиционным утилитам управления пакетами FreeBSD. Он обладает множеством функциональных возможностей, ускоряющих и облегчающих работу с бинарными пакетами. Первый релиз pkgng состоялся в августе 2012 года.

pkgng не является заменой для утилит управления портами, таких как [ports-mgmt/portmaster](#) или [ports-mgmt/portupgrade](#). В то время, как [ports-mgmt/portmaster](#) и [ports-mgmt/portupgrade](#) позволяют устанавливать приложения сторонних разработчиков как из бинарных пакетов, так и из Коллекции Портов, утилита pkgng дает возможность устанавливать приложения исключительно из бинарных пакетов.

5.5.1. Начало работы с pkgng

Во FreeBSD 9.1 и более поздние включена программа "самонастройки" ("bootstrap") pkgng. Она скачивает и устанавливает основную утилиту pkgng.

Для запуска самонастройки, выполните:

```
# /usr/sbin/pkg
```

Для более ранних версий FreeBSD утилиту pkgng необходимо установить из Коллекции Портов или из бинарных пакетов.

Для установки pkgng из порта, запустите следующее:

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/pkg
# make
# make install clean
```

Для установки из бинарного пакета, выполните:

```
# pkg_add -r pkg
```

Действующие инсталляции FreeBSD требуют преобразования базы данных установленных пакетов утилиты pkg_install к новому формату. Для выполнения конвертирования, запустите:

```
# pkg2ng
```

Вышеприведенный шаг не требуется для новых инсталляций, в которых не было установлено программ сторонних разработчиков.



Важно

Этот шаг необратим. После перевода базы данных установленных пакетов к формату pkgng утилитами pkg_install более пользоваться не следует.



Примечание

В процессе конвертирования базы данных установленных пакетов могут возникать сообщения об ошибках. На данном этапе их можно игнорировать, так как перечень программ сторонних разработчиков, информация о которых не была преобразована, будет перечислен по завершении работы pkg2ng. Над этим перечнем придется поработать вручную.

Чтобы убедиться, что Коллекция Портов FreeBSD регистрирует новые программы при помощи pkgng, а не pkg_install, для версий FreeBSD, предшествующих 10.X, в файл /etc/make.conf необходимо внести следующую запись:

```
WITH_PKGNG= yes
```

5.5.2. Настройка окружения pkgng

Система управления пакетами pkgng при выполнении большинства операций обращается к пакетному репозиторию. Адрес используемого по умолчанию репозитория указан в /usr/local/etc/pkg.conf или в переменной окружения PACKAGESITE. Последняя переопределяет адрес, указанный в конфигурационном файле.

Дополнительные опции конфигурации pkgng описаны в pkg.conf(5).

5.5.3. Основные операции pkgng

Информацию по работе с pkgng можно найти на странице справочника pkg(8), или в выводе утилиты pkg, запущенной без аргументов.

Каждый аргумент команды pkgng описан на соответствующей странице справочника. Например, чтобы ознакомиться со страницей справочника для pkg install, запустите любую из двух нижеследующих команд:

```
# pkg help install
```

```
# man pkg-install
```

5.5.3.1. Получение информации об установленных пакетах при помощи pkgng

Информация об установленных в системе пакетах может быть отображена при помощи команды pkg info. Подобно до pkg_info(1), в выводе перечисляются версии и описания всех установленных пакетов.

Если необходима информация о конкретном пакете, выполните:

```
# pkg info packagename
```

Например, для получения версии pkgng, который установлен в системе, запустите:

```
# pkg info pkg
pkg-1.0.2   New generation package manager
```

5.5.3.2. Установка и удаление пакетов при помощи pkgng

В общем, бинарные пакеты устанавливаются при помощи:

```
# pkg install packagename
```

Команда pkg install обращается к пакетному репозиторию, это упоминалось в [Раздел 5.5.2, «Настройка окружения pkgng»](#). Команда pkg-add(8), напротив, не выполняет обращений к пакетному репозиторию, а также игнорирует переменную PACKAGESITE. Как следствие - зависимости не отслеживаются, и необходимые зависимые компоненты не скачиваются с удаленного источника. В этом разделе описана работа с pkg install. За подробностями работы с pkg add обратитесь к справочной странице по pkg-add(8).

Утилита pkg install может устанавливать дополнительные бинарные пакеты. Например, для установки curl, выполните:

```
# 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

```

Новый пакет, как и любые дополнительные пакеты, которые были установлены как зависимости, перечисляются в списке установленных пакетов:

```

# 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

```

Пакеты, в которых более нет необходимости, могут быть удалены при помощи `pkg delete`. Например, если выяснится, что `curl` не нужен:

```

# 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. Обновление установленных пакетов при помощи `pkgng`

Пакеты, версии которых устарели, можно найти при помощи команды `pkg version`. Версии установленных пакетов сравниваются с версиями приложений из локального дерева портов, а в случае отсутствия портов `pkg-version(8)` обращается к удаленному репозиторию пакетов.

При помощи `pkgng` можно обновлять пакеты до новых версий. Предположим, вышла новая версия `curl`. Установленный пакет можно обновить к новой версии, выполнив:

```

# 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. Аудит безопасности пакетов при помощи `pkgng`

Изредка в приложениях из Коллекции Портов обнаруживаются уязвимости. В `pkgng` встроена возможность выполнять аудит безопасности, действующая подобно приложению из [ports-mgmt/portaudit](#). Для выполнения аудита установленных в систему программ, выполните:

```
# pkg audit -F
```

5.5.4. Сложные вопросы работы с pkgng

5.5.4.1. Автоматическое удаление неиспользуемых зависимостей при помощи pkgng

После удаления пакета в системе могут остаться неиспользуемые зависимости, наподобие [security/ca_root_nss](#) из примера выше. Такие пакеты остаются установленными, несмотря на то, что они более не требуются другим пакетам. Определить и удалить неиспользуемые пакеты, которые были установлены как зависимости, можно при помощи:

```
# 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. Резервное копирование базы данных установленных пакетов pkgng

В отличие от традиционной системы управления пакетами, pkgng располагает своим собственным механизмом резервного копирования базы данных. Для ручного создания резервной копии базы данных установленных пакетов, выполните:

```
# pkg backup -d pkgng.db
```



Примечание

Замените имя файла *pkgng.db* на более подходящее.

В дополнение, pkgng содержит скрипт [periodic\(8\)](#), позволяющий выполнять ежедневное автоматическое копирование базы данных установленных пакетов. Для активации данной возможности задайте переменной `daily_backup_pkgng_enable` значение YES в файле [periodic.conf\(5\)](#).



Подсказка

Для предотвращения периодического запуска аналогичного скрипта системы `pkg_install`, также выполняющего резервное копирование базы данных установленных пакетов, задайте переменной `daily_backup_pkgdb_enable` значение NO в файле [periodic.conf\(5\)](#).

Для восстановления содержимого базы данных установленных пакетов из резервной копии, выполните:

```
# pkg backup -r /path/to/pkgng.db
```

5.5.4.3. Удаление копий устаревших пакетов в системе pkgng

По умолчанию, pkgng сохраняет копии установленных бинарных пакетов в каталог, указанный переменной `PKG_CACHEDIR` в [pkg.conf\(5\)](#). При обновлении пакетов командой `pkg upgrade` старые версии обновленных пакетов автоматически не удаляются.

Для удаления устаревших версий бинарных пакетов из кеш-каталога, выполните:

```
# pkg clean
```

5.5.4.4. Изменение метаданных пакетов pkgng

Со временем программы из Коллекции Портов могут претерпевать изменения старшего (major) номера версии. В отличие от `pkg_install`, `pkgng` располагает встроенной командой для обновления информации о происхождении (origin) пакета. Например, изначально порт [lang/php5](#) был версии 5.3. Позже этот порт был переименован в [lang/php53](#), а под именем [lang/php5](#) был создан порт версии 5.4. Утилитам системы `pkg_install` для обновления информации о происхождении (origin) пакета в собственной базе данных установленных пакетов потребовалась бы помощь дополнительного программного обеспечения, такого как [ports-mgmt/portmaster](#).

В отличие от [ports-mgmt/portmaster](#) и [ports-mgmt/portupgrade](#) для портов, порядок перечисления новой и старой версий отличаются. Для `pkgng` необходим следующий порядок:

```
# pkg set -o category/oldport :category/newport
```

Например, в вышеприведенном случае для замены информации о происхождении пакета, выполните:

```
# pkg set -o lang/php5:lang/php53
```

Еще один пример: для изменения информации о происхождении пакета с [lang/ruby18](#) на [lang/ruby19](#), выполните:

```
# pkg set -o lang/ruby18:lang/ruby19
```

И последний пример: для замены информации о происхождении пакета разделяемой библиотеки `libglut` с [graphics/libglut](#) на [graphics/freeglut](#), запустите:

```
# pkg set -o graphics/libglut:graphics/freeglut
```



Примечание

Выполняя замену информации о происхождении пакетов, в большинстве случаев также требуется переустановить пакеты, которые зависят от изменившегося пакета. Для принудительной переустановки зависящих пакетов, выполните:

```
# pkg install -Rf graphics/freeglut
```

5.6. Использование Коллекции Портов

В этом разделе даны базовые сведения по использованию Коллекции Портов для установки или удаления программ. Детальное описание существующих целей `make` и переменных окружения находится в [ports\(7\)](#).



Предупреждение

В июле 2012 года проект Портов FreeBSD сменил систему контроля версий: на смену CVS пришел Subversion. Рекомендуемым способом работы с деревом портов является Portsnap. Пользователи, которым требуется локальная подгонка портов (то есть, поддержание дополнительных локальных патчей), возможно предпочтут непосредственное использование Subversion. 28 февраля 2013 года сервис CVSup был выведен из эксплуатации, и дальнейшее использование последнего не рекомендуется.

5.6.1. Получение Коллекции Портов

Коллекция Портов - это набор файлов, состоящий из Makefile, патчей и файлов описаний, хранимых в `/usr/ports`. Этот набор файлов предназначен для построения и установки приложений во FreeBSD. В ниже-следующих разделах описано несколько способов получения Коллекции Портов на тот случай, если Коллекция не была установлена во время инсталляции FreeBSD.

Процедура 5.1. Метод Portsnap

Portsnap это быстрый и удобный инструмент для получения Коллекции Портов, и в то же время - предпочитаемый выбор большинства пользователей.

1. Скачайте сжатый снимок Коллекции Портов в `/var/db/portsnap`.

```
# portsnap fetch
```

2. Если вы запускаете Portsnap впервые, извлеките снимок в `/usr/ports`:

```
# portsnap extract
```

3. По завершении первого запуска Portsnap, как было показано выше, `/usr/ports` может быть обновлен при помощи:

```
# portsnap fetch
# portsnap update
```

Процедура 5.2. Метод Subversion

Если необходим контроль за деревом портов (например, для поддержания локальных изменений), то для получения Коллекции Портов может быть задействован Subversion. Обратитесь к [Subversion Primer](#) за детальным описанием Subversion.

1. Для создания рабочей копии дерева портов необходимо иметь установленный Subversion. Если порты есть в наличии, то установите Subversion выполнив следующее:

```
# cd /usr/ports/devel/subversion
# make install clean
```

Если портов нет, то Subversion может быть установлен при помощи системы пакетов:

```
# pkg_add -r subversion
```

Если же для управления пакетами используется pkgng, то Subversion устанавливается при помощи следующей команды:

```
# pkg install subversion
```

2. Создайте рабочую копию дерева портов. Для ускорения процесса вместо `svn0.us-east.FreeBSD.org` укажите ближайшее к вам [зеркало Subversion](#). Коммиттерам необходимо сначала прочитать [Subversion Primer](#), чтобы удостовериться, что выбран корректный протокол.

```
# svn checkout https://svn0.us-east.FreeBSD.org /ports/head /usr/ports
```

3. При наличии рабочей копии `/usr/ports` все последующие обновления выполняются просто:

```
# svn update /usr/ports
```

Процедура 5.3. Метод с использованием Sysinstall

Этот метод подразумевает использование sysinstall для установки Коллекции Портов из установочного носителя. Учтите, что в итоге будет установлена старая копия Коллекции Портов, которая была актуальна на

момент создания релиза. Если у вас есть подключение к Интернет, то вам необходимо пользоваться одним из вышеупомянутых методов.

1. Работая как пользователь `root`, запустите `sysinstall` так, как это показано ниже:

```
# sysinstall
```

2. Опуститесь вниз и выберите `Configure`, нажмите `Enter`
3. Опуститесь вниз и выберите `Distributions`, затем нажмите `Enter`
4. Опуститесь вниз к пункту `ports`, нажмите клавишу Пробел
5. Поднимитесь вверх к `Exit`, нажмите `Enter`
6. Выберите желаемый носитель для установки, например, `CDROM`, `FTP` и так далее.
7. Перейдите на пункт меню `Exit` и нажмите `Enter`.
8. Нажмите `X` для выхода из `sysinstall`.

5.6.2. Миграция с CVSup/csup на portsnap



Предупреждение

Начиная с 28 февраля 2013 года дерево портов более не экспортируется в CVS, поэтому CVSup и csup не будут доставлять обновления для дерева портов.

Процедура 5.4. Миграция на Portsnap

Для миграции потребуется около 1 ГБ дискового пространства в `/usr`, в добавок, для Portsnap необходимо около 150 МБ дискового пространства в `/var`.

1. Если у вас настроено автоматическое обновление портов, например при помощи задания `cron(8)`, запускающего CVSup или csup, то его необходимо будет отключить.

2. Переместите существующее дерево портов во временный каталог:

```
# mv /usr/ports /usr/ports.old
```

3. При помощи Portsnap скачайте новое дерево портов и извлеките его в `/usr/ports` :

```
# portsnap fetch extract
```

4. Переместите дистрибутивные файлы (`distfiles`) и сохраненные пакеты в новое дерево портов:

```
# mv /usr/ports.old/distfiles /usr/ports
# mv /usr/ports.old/packages /usr/ports
```

5. Удалите старое дерево портов:

```
# rm -rf /usr/ports.old
```

6. Если ранее использовался CVSup, то сейчас его можно удалить:

```
# pkg_delete -r -v cvsup-without-gui-*
```

Пользователям `pkgng` необходимо запустить следующую команду:

```
# pkg delete cvsup-without-gui
```

5.6.3. Установка портов

Скелетом порта является набор файлов, который указывает вашей системе FreeBSD, как откомпилировать и установить программу. Скелет каждого порта включает:

- **Makefile**: этот файл содержит различные директивы, которые определяют, как приложение должно быть откомпилировано и куда в вашей системе оно должно быть установлено.
- **distinfo**: этот файл содержит информацию о файлах, которые должны быть загружены для сборки порта, а также их контрольные суммы ([sha256\(1\)](#)) для проверки того, что файлы не были повреждены в процессе загрузки.
- **files**: этот каталог содержит патчи, необходимые для компиляции и установки программы в вашей системе FreeBSD. Этот каталог также может содержать другие файлы, используемые для построения порта.
- **pkg-descr**: этот файл содержит более подробное описание программы.
- **pkg-plist**: это список всех файлов, которые будут установлены портом. В нем также содержатся указания системе портов на удаление определенных файлов во время удаления порта.

В некоторых портах присутствуют и другие файлы, такие, как `pkg-message`. Система портов использует эти файлы для обработки особых ситуаций. Если вы хотите узнать более подробно об этих файлах и о портах вообще, то обратитесь к [Руководству по созданию портов для FreeBSD](#).

Порт не содержит собственно исходного кода, также известного как «дистрибутивный файл» (`distfile`). Способ распространения исходного кода определяется предпочтениями автора программы. Ниже описаны два способа установки порта FreeBSD.



Примечание

Для установки портов вы должны войти в систему как пользователь `root`.



Предупреждение

Перед установкой любого порта необходимо убедиться в наличии свежей Коллекции Портов и заглянуть на <http://vuxml.freebsd.org/>, где могут освещаться вопросы безопасности, связанные с конкретным портом. Если у вас установлен [ports-mgmt/portaudit](#), то перед установкой нового порта запустите `portaudit -F` для загрузки свежей базы данных уязвимостей. Проверка безопасности и обновление базы данных будут выполняться при ежедневной проверке безопасности системы. За дальнейшей информацией обратитесь к страницам справочника [portaudit\(1\)](#) и [periodic\(8\)](#).

Использование Коллекции Портов предполагает наличие работающего подключения к Интернет. В противном случае вам придется раздобыть и поместить копию дистрибутивного файла в каталог `/usr/ports/distfiles` вручную.

Первым делом переместитесь в каталог устанавливаемого порта:

```
# cd /usr/ports/sysutils/lsof
```

Для компиляции (или построения - «build») порта наберите команду `make`. Вы должны увидеть вывод команды, подобный следующему:

```
# 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
...
[вывод команды при распаковке опущен]
...
>> 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
...
[вывод команды при конфигурации опущен]
...
===> Building for lsof-4.57
...
[вывод команды при компиляции опущен]
...
#
```

По завершении компиляции вы снова вернетесь к приглашению командного процессора. Следующим шагом является установка порта при помощи `make install`:

```
# make install
===> Installing for lsof-4.57
...
[вывод команды при установке опущен]
...
===> 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.
#
```

На этом этапе, получив приглашение оболочки, вы уже можете запустить установленное приложение. Так как `lsof` является программой, которая запускается с повышенными правами, выдаётся предупреждение о безопасности. Во время построения и установки портов следует обращать внимание на любые возникающие предупреждения.

Хорошей идеей является удаление рабочего подкаталога, содержащего временные файлы, использовавшиеся во время компиляции. Такое действие помогает беречь дисковое пространство и минимизирует вероятность возникновения проблем в дальнейшем, при обновлении до более новой версии порта.

```
# make clean
===> Cleaning for lsof-4.57
#
```



Примечание

Вы можете сэкономить два лишних шага, просто выдав команду `make install clean` вместо `make, make install` и последующей `make clean` в трех отдельных шагах.



Примечание

Установка порта единственной командой `make install` чревата возможными частыми остановками процесса инсталляции из-за ожидания вмешательства пользователя: некоторым портам требуется ввод опций. Чтобы избежать траты времени, особен-

но для портов с многими зависимостями, запустите сначала `make config-recursive` чтобы выполнить конфигурирование всех опций за один заход. Далее, запустите `make install [clean]` .



Подсказка

Когда используется `config-recursive` , перечень подлежащих настройке портов собирается целью `all-depends-list` команды [make\(1\)](#). Часто рекомендуется повторять запуск `make config-recursive` до тех пор, пока не будут определены все опции зависимых портов, а меню [dialog\(1\)](#) выбора опций портов появляться перестанут. При этом можно быть уверенным, что все опции были настроены как и намеревалось.



Примечание

Некоторые командные процессоры для ускорения поиска исполняемых файлов и команд кэшируют имена программ, доступных для вызова из каталогов, перечисленных в переменной окружения `PATH`. Если вы используете `tcsh`, то вам может потребоваться набрать `rehash`, после чего свежее установленную программу можно будет вызывать без указания полного пути. Для командного интерпретатора `sh` выполните `hash -r`. Дополнительную информацию можно найти в документации к вашему командному процессору.

В некоторых имеющихся в продаже комплектах DVD от третьих лиц, таких как the FreeBSD Toolkit от [FreeBSD Mall](#), содержатся дистрибутивные файлы (distfiles). Их можно использовать с Коллекцией Портов. Смонтируйте DVD в `/cdrom`. Если вы используете иную точку монтирования, укажите её в переменной [make\(1\)](#) `CD_MOUNTPTS` . Если необходимые для построения порта дистрибутивные файлы находятся на диске, то они будут задействованы автоматически.



Примечание

Лицензии некоторых портов не позволяют помещать их на DVD. Причиной тому может служить обязательность заполнения регистрационной формы перед загрузкой, или запрет на дальнейшее распространение. Если вы хотите установить порт, которого нет на DVD, вам нужно иметь подключение к Интернет.

Для загрузки файлов система портов использует утилиту [fetch\(1\)](#), которая проверяет значения некоторых переменных окружения, включая `FTP_PASSIVE_MODE` , `FTP_PROXY` и `FTP_PASSWORD` . Если вы находитесь за сетевым экраном или для работы с FTP/HTTP вам необходимо использовать прокси, то определите соответствующие переменные. Обратитесь к справочной странице по [fetch\(3\)](#) для получения полного списка переменных.

Пользователям, которые не могут быть постоянно подключены к сети, поможет команда `make fetch` . Запустите эту команду в каталоге `/usr/ports` , и требуемые файлы будут загружены. Эта команда также работает и с вложенными категориями, например: `/usr/ports/net` . Заметьте, что если порт имеет зависимости от библиотек или других портов, то команда *не будет* загружать дистрибутивные файлы для зависимых портов. Для загрузки всех зависимых дистрибутивных файлов задействуйте команду `make fetch-recursive` .



Примечание

Вы можете построить все порты в категории за раз, запустив команду `make` в каталоге верхнего уровня. Однако это опасно, так как некоторые порты не могут сосуществовать. В других случаях некоторые порты могут устанавливать два различных файла с одним и тем же именем.

В некоторых редких случаях пользователям необходимо получить tar-архивы с сайтов, отличающихся от указанных по умолчанию в `MASTER_SITES`. Вы можете переопределить значение `MASTER_SITES` посредством следующей команды:

```
# cd /usr/ports/ directory
# make MASTER_SITE_OVERRIDE= \
ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/distfiles/ fetch
```

В этом примере значение переменной `MASTER_SITES` изменено на `ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/distfiles/`.



Примечание

Некоторые порты позволяют указывать опции, которые включают или выключают построение отдельных частей приложения, изменяют некоторые параметры безопасности, а также задают прочие настройки. Примерами таких портов могут служить: [www/firefox](#), [security/gpgme](#) и [mail/sylpheed-claws](#). Если для порта существуют опции компиляции, то перед началом построения будет отображено меню.

5.6.3.1. Переназначение рабочего и целевого каталогов

При помощи переменных `WRKDIRPREFIX` и `PREFIX` можно переопределить назначаемые по умолчанию рабочий и целевой каталоги. Например:

```
# make WRKDIRPREFIX=/usr/home/example/ports install
```

будет компилировать порт в каталоге `/usr/home/example/ports`, а установит всё в `/usr/local`.

```
# make PREFIX=/usr/home/example/local install
```

будет компилировать порт в каталоге `/usr/ports`, а установит в `/usr/home/example/local`.

И, конечно же,

```
# make WRKDIRPREFIX=./ports PREFIX=./local install
```

использует обе возможности.

Альтернативным способом является задание этих каталогов в переменных окружения. Обратитесь к страницам справки по вашему командному процессору для получения инструкций о том, как установить переменные окружения.

5.6.3.2. Повторная настройка опций портов

Некоторые порты предоставляют ncurses-меню, содержащее опции построения. Будучи однажды успешно определены, опции сохраняются, и при повторном построении порта меню не вызывается. Для изменения сохраненных опций существует несколько способов повторного вызова меню. Один из них - зайти в каталог

порта и набрать `make config`. Второй способ - запустить команду `make showconfig`. Еще один способ - выполнить команду `make gtmconfig`, которая удалит все ранее отмеченные опции и позволит вам начать конфигурирование сначала. Эти и другие способы подробно описаны на странице [ports\(7\)](#).

5.6.4. Удаление установленных портов

Установленные порты и пакеты удаляются при помощи команды [pkg_delete\(1\)](#):

```
# pkg_delete lsof-4.57
```

5.6.5. Обновление портов

Прежде всего, при помощи [pkg_version\(1\)](#) просмотрите, нет ли в Коллекции Портов более новых версий установленных приложений:

```
# pkg_version -v
```

5.6.5.1. Прочитайте /usr/ports/UPDATING

После обновления Коллекции Портов, и перед тем, как обновить приложение из порта, сверьтесь с файлом `/usr/ports/UPDATING`. В нем дана информация по различным вопросам и дополнительным шагам, которые могут быть необходимы для обновления порта, включая информацию о таких вещах как изменения форматов файлов, изменения в расположении конфигурационных файлов, или другие нестыковки с предыдущими версиями.

Если `UPDATING` противоречит чему-либо, написанному в этом документе, то доверьтесь информации из `UPDATING`.

5.6.5.2. Обновление Портов при помощи Portupgrade

Утилита `portupgrade` создана для простого обновления установленных портов. Она доступна из порта [ports-mgmt/portupgrade](#). Установите её как и любой иной порт при помощи команды `make install clean`:

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portupgrade
# make install clean
```

Проверьте перечень установленных портов командой `pkgdb -F` и устраните все несоответствия, о которых сообщит утилита. Хорошей идеей является выполнение этого действия регулярно, перед каждым обновлением.

Используйте `portupgrade -a` для обновления всех устаревших портов, установленных в вашей системе. Добавьте флаг `-i` если вы желаете получать запрос на каждый обновляемый порт.

```
# portupgrade -ai
```

Для обновления конкретного приложения, а не всех установленных портов, запустите `portupgrade pkgname`. Включите флаг `-R` при необходимости обновить все порты, требуемые данным приложением.

```
# portupgrade -R firefox
```

Для использования при установке пакетов, а не портов, укажите флаг `-P`. С этим параметром `portupgrade` будет искать пакеты в локальных каталогах, указанных в переменной окружения `PKG_PATH`, а если не найдет их, то загрузит с удаленного сайта. Если пакеты не могут быть найдены локально или загружены удаленно, `portupgrade` использует порты. Чтобы запретить использование портов, укажите `-PP`.

```
# portupgrade -PP gnome2
```

Для простой загрузки дистрибутивных файлов без построения или установки чего бы то ни было, задайте флаг `-F`. Дополнительную информацию можно получить на странице справки по утилите [portupgrade\(1\)](#).

5.6.5.3. Обновление портов при помощи portmaster

Утилита [ports-mgmt/portmaster](#) - это еще один инструмент для обновления установленных портов. Утилита portmaster опирается на возможности «базовой» системы и не зависит от других портов. Она использует информацию из `/var/db/pkg/` для определения портов, подлежащих обновлению. Для установки утилиты выполните следующее:

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portmaster
# make install clean
```

Portmaster делит порты на четыре категории:

- Корневые порты: не зависят от других портов и нет портов, зависящих от корневых;
- Стволовые порты: не зависят от других портов, но есть порты, зависящие от стволовых;
- Веточные порты: зависят от других портов и есть порты, зависящие от веточных;
- Листьевые порты: зависят от других портов, но нет портов, зависящих от листьевых.

Чтобы проверить наличие обновлений для всех установленных портов, задайте утилите флаг `-L`:

```
# 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
```

Все установленные порты могут быть обновлены при помощи одной команды:

```
# portmaster -a
```



Примечание

По умолчанию, portmaster создаст дублирующий пакет перед удалением установленного порта. Если обновление порта прошло успешно, portmaster удалит дублирующий пакет. При помощи опции `-b` можно проинструктировать portmaster не выполнять автоматическое удаление дублирующего пакета. Указание опции `-i` запустит portmaster в интерактивном режиме, запрашивающим подтверждение пользователя перед обновлением каждого порта.

Если во время процесса обновления возникнут ошибки, задействуйте опцию `-f` для обновления/перестройки всех портов:

```
# portmaster -af
```

Также, portmaster может быть задействован для установки новых портов в систему, автоматически обновляя другие зависимые порты перед построением и установкой нового порта:

```
# portmaster shells/bash
```

За подробной информацией обратитесь к [portmaster\(8\)](#).

5.6.6. Порты и дисковое пространство

Работа с Коллекцией Портов со временем приводит к увеличению занимаемого дискового пространства. После построения и установки программы из порта удалите временный каталог `work` при помощи команды `make clean`. Для очистки всей Коллекции Портов наберите:

```
# portsclean -C
```

По прошествии некоторого времени у вас соберется множество дистрибутивных файлов в каталоге `distfiles`. Следующая команда удалит все дистрибутивные файлы, которые более не связаны ни с какими портами:

```
# portsclean -D
```

Для удаления всех дистрибутивных файлов, не связанных ни с одним установленным в вашу систему портом, наберите:

```
# portsclean -DD
```



Примечание

Утилита `portsclean` является частью порта [ports-mgmt/portupgrade](#).

Удобная утилита для автоматизации удаления портов, в которых вы более не нуждаетесь, доступна из порта [ports-mgmt/pkg_cutleaves](#).

5.7. Действия после установки

После установки нового приложения вам обычно требуется прочесть любую имеющуюся документацию, отредактировать необходимые конфигурационные файлы и убедиться, что приложение запускается во время загрузки системы.

Очевидно, что шаги, в точности требуемые для конфигурации каждого приложения, отличаются. Однако, если вы только что установили новое приложение и вам интересно, «Что же дальше?», то вам могут помочь следующие советы:

- Воспользуйтесь командой [pkg_info\(1\)](#) для определения того, куда и какие файлы были установлены. К примеру, если вы только что установили `FooPackage` версии `1.0.0`, то по команде

```
# pkg_info -L foopackage-1.0.0 | less
```

будет выведен список всех файлов, установленных пакетом. Обратите особое внимание на файлы, установленные в каталоги `man/`, которые являются справочными страницами, `etc/`, которые являются конфигурационными файлами, и `doc/`, которые являются более полной документацией.

Чтобы определить, какая версия приложения была установлена, выполните:


```
# pkg_info | grep -i foopackage
```

команда выведет список всех установленных пакетов, в названии которых присутствует *foopackage* . Замените *foopackage* на искомый фрагмент текста.

- Как только вы определите, куда были установлены справочные страницы приложения, просмотрите их при помощи команды [man\(1\)](#). Просмотрите примеры конфигурационных файлов, а также любую дополнительную документацию, если она была установлена.
- Если у приложения имеется веб-сайт, поищите там дополнительную документацию, ответы на часто задаваемые вопросы и так далее. Если вы не уверены, каков адрес веб-сайта, он может быть указан в выводе команды

```
# pkg_info foopackage-1.0.0
```

Строка **WWW:** , если она есть, должна содержать URL Web-сайта приложения.

- Как правило, порты приложений, которые должны запускаться при загрузке системы, устанавливают стартовые скрипты в каталог `/usr/local/etc/rc.d` . Просмотрите скрипт на предмет его корректности и, если необходимо, отредактируйте или переименуйте его. Обратитесь к разделу о [Запуске сервисов](#) за более подробной информацией.

5.8. Обработка нерабочих портов

Если вы встретили порт, который не компилируется:

1. Выясните, нет ли для порта решения проблемы в [Problem Report database](#). Если оно есть, то вы можете воспользоваться предложенным решением.
2. Попросите помощи у мейнтейнера порта. Чтобы найти его адрес наберите команду `make maintainer` или просмотрите `Makefile` . Не забудьте указать имя и версию порта (скопировав строчку `$FreeBSD:` из файла `Makefile`) и включите в письмо весь вывод, предшествующий возникновению ошибки.



Примечание

Некоторые порты поддерживаются группой людей из [списка рассылки](#), а не отдельными людьми. В большинстве таких случаев адрес мейнтейнера выглядит подобно следующему: `<freebsd-listname@FreeBSD.org>` . Пожалуйста, учтите это при формулировании ваших вопросов.

В частности, если мейнтейнер порта - `<ports@FreeBSD.org>` , то такой порт вообще никем не поддерживается. Решение проблем и поддержка, если и имеют место, то приходят от общества, которое подписано на тот список рассылки. Волонтеры требуются всегда!

Если вы не получили ответ, то воспользуйтесь командой [send-pr\(1\)](#) для отправки сообщения о проблеме (изучите [составление сообщений о проблеме во FreeBSD](#)).

3. Исправьте его! В [Руководстве по созданию портов](#) содержится подробная информация об инфраструктуре портов, так что вы сможете исправить редкий неработающий порт или даже предложить свой собственный!
4. Воспользуйтесь [pkg_add\(1\)](#) и установите пакет вместо порта.

Глава 6. X Window System

Обновили для сервера X.Org X11 Ken Tom Marc Fonvieille.

Перевод на русский язык: Андрей Захватов.

6.1. Обзор

FreeBSD использует X11 для того, чтобы дать пользователям мощный графический интерфейс. X11 является свободно доступной версией X Window System, реализованной в Xorg и XFree86™ (а также других программных пакетах, здесь не рассматриваемых). В версиях FreeBSD до и включая FreeBSD 5.2.1-RELEASE сервером X11 по умолчанию был XFree86™, выпускаемый The XFree86™ Project, Inc. Начиная с FreeBSD 5.3-RELEASE, официальной версией X11 по умолчанию стал Xorg, разработанный X.Org Foundation под лицензией, очень похожей на ту, которая используется FreeBSD. Под FreeBSD существуют также коммерческие X серверы.

Эта глава посвящена установке и настройке X11 в системе FreeBSD, с акцентом на релиз Xorg 7.7. За информацией о настройке XFree86™ (в более старых релизах FreeBSD XFree86™ был реализацией X11 по умолчанию), или более старых релизов Xorg, всегда можно обратиться к старым версиям Руководства FreeBSD по адресу <http://docs.FreeBSD.org/doc/>.

За дополнительной информацией по видео оборудованию, поддерживаемому X11, обратитесь к веб сайту [Xorg](#).

После чтения этой главы вы будете знать:

- Как установить и настроить X11.
- О различных компонентах X Window System и их взаимодействии.
- Как установить и использовать различные оконные менеджеры.
- Как использовать шрифты TrueType® в X11.
- Как настроить вашу систему на графический интерфейс входа (XDM).

Перед чтением этой главы вам потребуется:

- Узнать, как устанавливать дополнительное программное обеспечение сторонних разработчиков ([Глава 5, Установка приложений: порты и пакеты](#)).

6.2. Основы X

Первое знакомство с X может оказаться чем-то вроде шока для тех, кто работал с другими графическими системами, такими, как Microsoft® Windows® или Mac OS®.

Хотя нет необходимости вникать во все детали различных компонентов X и их взаимодействия, некоторые базовые знания делают возможным использование сильных сторон X.

6.2.1. Почему именно X?

X не является первой оконной системой для UNIX®, но она самая популярная из них. До работы над X команда ее разработчиков трудилась над другой оконной системой. Та система называлась «W» (от «Window»). X была просто следующей буквой в романском алфавите.

X можно называть «X», «X Window System», «X11» и множеством других терминов. Факт использования названия «X Windows» для X11 может задеть интересы некоторых людей; дополнительную информацию по этому поводу можно найти на странице справочной системы [X\(7\)](#).

6.2.2. Модель клиент/сервер в X

X изначально разрабатывалась, чтобы быть системой, ориентированной на работу в сети с использованием модели «клиент-сервер».

В модели работы X «X-сервер» работает на компьютере с клавиатурой, монитором и мышью. Область ответственности сервера включает управление дисплеем, обработку ввода с клавиатуры, мыши и других устройств ввода или вывода (например, «планшет» может быть использован в качестве устройства ввода, а видеопроектор в качестве альтернативного устройства вывода). Каждое X-приложение (например, XTerm или Netscape®) является «клиентом». Клиент посылает сообщения серверу, такие, как «Пожалуйста, нарисуй окно со следующими координатами», а сервер посылает в ответ сообщения типа «Пользователь только что щёлкнул мышью на кнопке ОК».

В случае использования дома или в офисе, сервер и клиенты X как правило будут работать на том же самом компьютере. Однако реально возможно запускать X-сервер на менее мощном настольном компьютере, а приложения X (клиенты) на, скажем, мощной и дорогой машине, обслуживающей целый офис. В этом сценарии X-клиент и сервер общаются через сеть.

Некоторых это вводит в заблуждение, потому что терминология X в точности обратна тому, что они ожидают. Они полагают, что «X-сервер» будет большой мощной машиной, стоящей на полу, а «X-клиентом» является машина, стоящая на их столах.

Важно помнить, что X-сервером является машина с монитором и клавиатурой, а X-клиенты являются программами, выводящими окна.

В протоколе нет ничего, что заставляет машины клиента и сервера работать под управлением одной и той же операционной системы, или даже быть одним и тем же типом компьютера. Определённо возможно запускать X-сервер в Microsoft® Windows® или Mac OS® от Apple, и есть множество свободно распространяемых и коммерческих приложений, которые это реализуют.

6.2.3. Оконный менеджер

Философия построения X очень похожа на философию построения UNIX®, «инструменты, не политика». Это значит, что X не пытаются диктовать то, как должна быть выполнена работа. Вместо этого пользователю предоставляются инструменты, а за пользователем остается принятие решения о том, как использовать эти инструменты.

Этот подход расширен в X тем, что не задается, как окна должны выглядеть на экране, как их двигать мышью, какие комбинации клавиш должны использоваться для переключения между окнами (то есть Alt+Tab, в случае использования Microsoft® Windows®), как должны выглядеть заголовки окон, должны ли в них быть кнопки для закрытия, и прочее.

Вместо этого X делегирует ответственность за это приложению, которое называется «Window Manager» (Менеджер Окон). Есть десятки оконных менеджеров для X: AfterStep, Blackbox, ctwm, Enlightenment, fvwm, Sawfish, twm, WindowMaker и другие. Каждый из этих оконных менеджеров предоставляет различные внешние виды и удобства; некоторые из них поддерживают «виртуальные рабочие столы»; некоторые из них позволяют изменять назначения комбинаций клавиш, используемых для управления рабочим столом; в некоторых есть кнопка «Start» или нечто подобное; некоторые поддерживают «темы», позволяя изменять внешний вид, поменяв тему. Эти оконные менеджеры, а также множество других, находятся в категории x11-wm коллекции портов.

Кроме того, оболочки KDE и GNOME имеют собственные оконные менеджеры, которые интегрированы в оболочку.

Каждый оконный менеджер также имеет собственный механизм настройки; некоторые предполагают наличие вручную созданного конфигурационного файла; некоторые предоставляют графические инструменты для выполнения большинства работ по настройке; по крайней мере один (Sawfish) имеет конфигурационный файл, написанный на диалекте языка Lisp.



Политика фокусирования

Другой особенностью, за которую отвечает оконный менеджер, является «политика фокусирования» мыши. Каждая оконная система должна иметь некоторый способ выбора окна для активации получения нажатий клавиш, а также визуальную индикацию того, какое окно активно.

Широко известная политика фокусировки называется «щелчок-для-фокуса» («click-to-focus»). Эта модель используется в Microsoft® Windows®, когда окно становится активным после получения щелчка мыши.

X не поддерживает никакой конкретной политики фокусирования. Вместо этого менеджер окон управляет тем, какое окно владеет фокусом в каждый конкретный момент времени. Различные оконные менеджеры поддерживают разные методы фокусирования. Все они поддерживают метод щелчка для фокусирования, и большинство из них поддерживают некоторые другие методы.

Самыми популярными политики фокусирования являются:

фокус следует за мышью (focus-follows-mouse)

Фокусом владеет то окно, что находится под указателем мыши. Это не обязательно будет окно, которое находится поверх всех остальных. Фокус меняется при указании на другое окно, при этом также нет нужды щёлкать на нём.

нечеткий фокус (sloppy-focus)

С политикой focus-follows-mouse если мышь помещается поверх корневого окна (или заднего фона), то никакое окно фокус не получает, а нажатия клавиш просто пропадают. При использовании политики нечёткого фокуса он меняется только когда курсор попадает на новое окно, но не когда уходит с текущего окна.

щелчок для выбора фокуса (click-to-focus)

Активное окно выбирается щелчком мыши. Затем окно может быть «поднято» и появится поверх всех других окон. Все нажатия клавиш теперь будут направляться в это окно, даже если курсор переместится к другому.

Многие оконные менеджеры поддерживают и другие политики, а также вариации перечисленных. Обязательно обращайтесь к документации по оконному менеджеру.

6.2.4. Виджеты

Подход X, заключающийся в предоставлении инструментов, а не политики, распространяется и на виджеты, которые располагаются на экране в каждом приложении.

«Виджет» (widget) является термином для всего в пользовательском интерфейсе, на чём можно щёлкать или каким-то образом управлять; кнопки, зависимые (radio buttons) и независимые (check boxes) опции, иконки, списки и так далее. В Microsoft® Windows® это называется «элементами управления» («controls»).

Microsoft® Windows® и Mac OS® от Apple имеют очень жёсткую политику относительно виджетов. Предполагается, что разрабатываемые приложения обязательно должны иметь похожий внешний вид. Что касается X, то было решено, что не нужно требовать обязательного использования какого-то определённого графического стиля или набора виджетов.

В результате не стоит ожидать от X-приложений похожести во внешнем виде. Существует несколько популярных наборов виджетов и их разновидностей, включая оригинальный набор виджетов Athena от MIT,

Motif® (по образу которого был разработан набор виджетов в Microsoft® Windows®, все эти скошенные углы и три разновидности серого цвета), OpenLook и другие.

В большинстве появляющихся в настоящее время приложений для X будет использоваться современно выглядящий набор виджетов, либо Qt, используемый в KDE, либо GTK+, используемый проектом GNOME. В этом отношении наблюдается унификация внешнего вида рабочего стола в UNIX®, что определённо облегчает жизнь начинающему пользователю.

6.3. Установка X11

Версией X11 по умолчанию для FreeBSD является Xorg. Xorg это сервер X дистрибутива открытой реализации X Window System, выпущенной X.Org Foundation. Xorg основан на коде XFree86™ 4.4RC2 и X11R6.6. Версия Xorg, доступная на данный момент из коллекции портов FreeBSD: 7.7.

Для сборки и установки Xorg из Коллекции портов, выполните:

```
# cd /usr/ports/x11/xorg
# make install clean
```



Примечание

Перед сборкой полной версии Xorg удостоверьтесь в наличии хотя бы 4 GB свободного места.

Кроме того, X11 может быть установлен непосредственно из пакетов. Бинарные пакеты, устанавливаемые `pkg_add(1)`, доступны и для X11. Когда `pkg_add(1)` используется для удаленной загрузки пакетов, номер версии пакета необходимо удалить. `pkg_add(1)` автоматически установит последнюю версию приложения.

Таким образом, для загрузки и установки пакета Xorg, просто наберите:

```
# pkg_add -r xorg
```



Примечание

В примерах выше будет установлен полный дистрибутив X11, включая серверы, клиенты, шрифты и так далее. Также доступны и отдельные пакеты и порты для различных частей X11.

В оставшейся части главы будет рассказано о том, как сконфигурировать X11 и настроить рабочее окружение.

6.4. Конфигурация X11

Текст предоставил Christopher Shumway.

6.4.1. Перед тем, как начать

Перед настройкой X11 необходима следующая информация о конфигурируемой системе:

- Характеристики монитора
- Набор микросхем, используемый в видеоадаптере

- Объём видеопамяти

Характеристики монитора используются в X11 для определения рабочего разрешения и частоты. Эти характеристики обычно могут быть получены из документации, которая прилагается к монитору или с сайта производителя. Тут нужны два диапазона значений, для частоты горизонтальной развёртки и для частоты вертикальной синхронизации.

Набор микросхем графического адаптера определяет, модуль какого драйвера использует X11 для работы с графическим оборудованием. Для большинства типов микросхем это может быть определено автоматически, но все же его полезно знать на тот случай, когда автоматическое определение не работает правильно.

Объём видеопамяти графического адаптера определяет разрешение и глубину цвета, с которым может работать система. Это важно, чтобы пользователь знал ограничения системы.

6.4.2. Конфигурирование X11

Начиная с версии 7.3, Xorg зачастую может работать без какого-либо файла настройки, для его запуска достаточно просто набрать:

```
% startx
```

Начиная с версии 7.4, Xorg может использовать HAL для автоматического поиска клавиатуры и мыши. Порты [sysutils/hal](#) и [devel/dbus](#) будут установлены как зависимости [x11/xorg](#), но для их включения необходимо иметь следующие записи в `/etc/rc.conf` file:

```
hald_enable="YES"
dbus_enable="YES"
```

Эти сервисы должны быть запущены (вручную или при загрузке системы) до последующей загрузки Xorg конфигурации.

Автоматическая конфигурация не всегда может сработать на некотором оборудовании, либо создать не совсем ту настройку, которая желаемая. В этих случаях, необходима ручная настройка конфигурации.



Примечание

Такие оконные менеджеры, как GNOME, KDE или Xfce имеют собственные утилиты, позволяющие пользователю легко устанавливать такие параметры, как разрешение экрана. Поэтому, если конфигурация по умолчанию не подходящая и вы планируете установить эти оконные менеджеры, просто можете продолжить настройку рабочей среды, используя их собственные утилиты для установок параметров экрана.

Процесс настройки X11 является многошаговым. Первый шаг заключается в построении начального конфигурационного файла. Работая с правами суперпользователя, просто запустите:

```
# Xorg -configure
```

При этом в каталоге `/root` будет создан скелет конфигурационного файла X11 под именем `xorg.conf.new` (там, куда после [su\(1\)](#) или непосредственного входа будет указывать переменная `$HOME`). Программа X11 сделает попытку распознать графическое оборудование системы и запишет конфигурационный файл, загружающий правильные драйверы для обнаруженного оборудования в системе.

Следующим шагом является тестирование существующей конфигурации для проверки того, что Xorg может работать с графическим оборудованием в настраиваемой системе. Для этого выполните:

```
# Xorg -config xorg.conf.new
```

Начиная с Xorg 7.4 и выше, это тестирование покажет лишь черный экран, что делает диагностику не совсем полноценным. Старое поведение будет доступно при использовании опции `retro`

```
# Xorg -config xorg.conf.new -retro
```

Если появилась чёрно-белая сетка и курсор мыши в виде X, то настройка была выполнена успешно. Для завершения тестирования просто нажмите одновременно `Ctrl+Alt+Backspace`.



Примечание

Данная комбинация включена по-умолчанию до Xorg версии 7.3. Для включения этого в версии 7.4 и выше, вы должны ввести следующую команду в любом эмуляторе X терминала:

```
% setxkbmap -option terminate:ctrl_alt_bksp
```

или создать конфигурационный файл клавиатуры для hald называемый `x11-input.fdi` и сохранить его в `/usr/local/etc/hal/fdi/policy` директории. Данный файл должен содержать следующие строки:

```
<?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>
```

Вам может потребоваться перезагрузка системы для вступления параметров hald в силу.

Если мышь не работает, ее необходимо настроить. Обратитесь к [Раздел 2.10.9, «Настройка мыши \(Mouse Settings\)»](#) в главе об установке FreeBSD. Дополнительно, начиная с версии 7.4, секция `InputDevice` в `xorg.conf` игнорируется в пользу автоматического поиска устройств. Для возвращения старого поведения, добавьте следующие строки в секции `ServerLayout` или `ServerFlags` :

```
Option "AutoAddDevices" "false"
```

Устройства ввода могут конфигурированы затем как в предыдущих версиях, вместе с другими необходимыми опциями (такими, как переключение раскладок клавиатуры например).



Примечание

Как ранее уже сообщалось, начиная с версии 7.4, по-умолчанию, hald демон будет пытаться распознать вашу клавиатуру автоматически. Есть возможность, что раскладка вашей клавиатуры или ее модель будут определены некорректно. Такие оконные менеджеры как GNOME, KDE или Xfce содержат свои инструменты для конфигурирования клавиатур. Тем не менее, можно установить параметры клавиатуры непосредственно с помощью утилиты `setxkbmap(1)` или через haldконфигурационные правила.

Например, если вы хотите использовать клавиши PC 102 клавиатуры, идущая с французской раскладкой, мы должны создать конфигурационный файл клавиатуры для hald называемый `x11-input.fdi` и сохранить в `/usr/local/etc/hal/fdi/policy` директории. Этот файл должен содержать следующие строки:


```
<?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>
```

Если этот файл уже существует, просто скопируйте и добавьте эти строки в данный файл.

Вы должны будете перезагрузить систему, чтобы заставить hald применить настройки.

Есть возможность проделать ту же конфигурацию из X терминала или скрипт следующей командой:

```
% setxkbmap -model pc102 -layout fr
```

Файл `/usr/local/share/X11/xkb/rules/base.lst` содержит список различных клавиатур, доступные опции и раскладки.

Теперь выполните тонкую настройку в файле `xorg.conf.new` по своему вкусу. Откройте файл в текстовом редакторе, таком, как [emacs\(1\)](#) или [ee\(1\)](#). Сначала задайте частоты для монитора. Они обычно обозначаются как частоты горизонтальной и вертикальной синхронизации. Эти значения добавляются в файл `xorg.conf.new` в раздел "Monitor" :

```
Section "Monitor"
    Identifier      "Monitor0"
    VendorName      "Monitor Vendor"
    ModelName       "Monitor Model"
    HorizSync       30-107
    VertRefresh     48-120
EndSection
```

Ключевых слов `HorizSync` и `VertRefresh` может и не оказаться в файле конфигурации. Если их нет, то они должны быть добавлены, с указанием корректных значений горизонтальной частоты синхронизации после ключевого слова `HorizSync` и вертикальной частоты синхронизации после ключевого слова `VertRefresh` . В примере выше были введены частоты монитора настраиваемой системы.

X позволяет использовать возможности технологии DPMS (Energy Star) с поддерживающими её мониторами. Программа [xset\(1\)](#) управляет временными задержками и может явно задавать режимы ожидания, останова и выключения. Если вы хотите включить использование возможностей DPMS вашего монитора, вы должны добавить следующую строку в раздел, описывающий монитор:

```
Option      "DPMS"
```

Пока файл конфигурации `xorg.conf.new` открыт в редакторе, выберите желаемые разрешение и глубину цвета, которые будут использоваться по умолчанию. Они задаются в разделе "Screen" :

```
Section "Screen"
    Identifier "Screen0"
    Device     "Card0"
    Monitor    "Monitor0"
    DefaultDepth 24
    SubSection "Display"
        Viewport 0 0
```

```

                Depth      24
                Modes      "1024x768"
            EndSubSection
        EndSection

```

Ключевое слово `DefaultDepth` описывает глубину цвета, с которой будет работа по умолчанию. Это значение может быть переопределено при помощи параметра командной строки `-depth` для [Xorg\(1\)](#). Ключевое слово `Modes` описывает разрешение, с которым нужно работать при данной глубине цвета. Заметьте, что поддерживаются только те стандартные режимы VESA, что определены графическим оборудованием устанавливаемой системы. В примере выше глубина цвета по умолчанию равна двадцати четырём битам на пиксел. При такой глубине цвета принимается разрешение в 1024 на 768 точек.

Наконец, запишите конфигурационный файл и протестируйте его при помощи тестового режима, описанного выше.



Примечание

При решении проблем могут помочь лог файлы X11, в которых находится информация по каждому устройству, к которому подключен сервер X11. Лог файлам Xorg названия даются в формате `/var/log/Xorg.0.log`. Имена лог файлам могут даваться от `Xorg.0.log` до `Xorg.8.log` и так далее.

Если все в порядке, то конфигурационный файл нужно установить в общедоступное место, где его сможет найти [Xorg\(1\)](#). Обычно это `/etc/X11/xorg.conf` или `/usr/local/etc/X11/xorg.conf`.

```
# cp xorg.conf.new /etc/X11/xorg.conf
```

Теперь процесс настройки X11 завершен. Xorg теперь можно запустить с помощью [startx\(1\)](#). X11 можно также запустить через [xdm\(1\)](#).

6.4.3. Тонкие вопросы настройки

6.4.3.1. Конфигурирование при работе с графическими чипсетами Intel® i810

Конфигурирование при работе с интегрированными наборами микросхем Intel® i810 требует наличия `agpgart`, программного интерфейса AGP, посредством которого X11 будет управлять адаптером. Подробности смотрите на странице справочника [agp\(4\)](#).

Это позволит конфигурировать графическое оборудование точно так же, как и любой другой графический адаптер. Заметьте, что для систем, у которых драйвер [agp\(4\)](#) в ядро не вкомпилирован, попытка погрузить модуль с помощью [kldload\(8\)](#) окончится неудачно. Этот драйвер должен оказаться в ядре во время загрузки, либо вкомпилированным, либо подгруженным посредством `/boot/loader.conf`.

6.4.3.2. Настройка широкоэкранного режима

Для этого раздела необходимо несколько больше навыков настройки. Если после использования описанных выше инструментов настройки в результате рабочей конфигурации не получается, в лог файлах достаточно информации для доведения конфигурации до рабочего уровня. Для настройки используется текстовый редактор.

Существующие широкоэкранные стандарты (WSXGA, WSXGA+, WUXGA, WXGA, WXGA+, и т.д.) поддерживают форматы изображения 16:10 и 10:9, которые могут быть проблемными. Для формата 16:10, например, возможны следующие разрешения экрана:

- 2560x1600
- 1920x1200

- 1680x1050
- 1440x900
- 1280x800

Иногда достаточно добавить одно из этих разрешений в качестве параметра Mode в раздел Section "Screen" вот так:

```
Section "Screen"
Identifier "Screen0"
Device     "Card0"
Monitor    "Monitor0"
DefaultDepth 24
SubSection "Display"
    Viewport 0 0
    Depth    24
    Modes     "1680x1050"
EndSubSection
EndSection
```

Xorg может извлечь информацию о разрешении из монитора посредством I2C/DDC, так что у него есть данные, какие частоты и разрешения может поддерживать монитор.

Если эти ModeLines не определены в драйверах, может потребоваться дополнительная настройка Xorg. Используя /var/log/Xorg.0.log, можно извлечь достаточно информации для создания рабочей строки ModeLine вручную. Просто обратитесь к следующей информации:

```
(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 5
170 MHz
```

Эта информация называется EDID. Создание ModeLine из сводится к расположению номеров в правильном порядке:

```
ModeLine <name> <clock> <4 horiz. timings> <4 vert. timings>
```

Для нашего примера ModeLine в Section "Monitor" будет выглядеть так:

```
Section "Monitor"
Identifier      "Monitor1"
VendorName      "Bigname"
ModelName       "BestModel"
ModeLine        "1680x1050" 146.2 1680 1784 1960 2240 1050 1053 1059 1089
Option          "DPMS"
EndSection
```

После завершения редактирования конфигурации, X должен запуститься в новом широкоэкранном разрешении.

6.5. Использование шрифтов в X11

Текст предоставил Murray Stokely.

6.5.1. Шрифты Type1

Шрифты, используемые по умолчанию и распространяемые вместе с X11, вряд ли можно назвать идеально подходящими для применения в обычных издательских приложениях. Большие презентацион-

ные шрифты выглядят рвано и непрофессионально, а мелкие шрифты в Netscape® вообще невозможно разобрать. Однако есть некоторое количество свободно распространяемых высококачественных шрифтов Type1 (PostScript®), которые можно без изменений использовать с X11. К примеру, в наборе шрифтов URW ([x11-fonts/urwfonts](#)) имеются высококачественные версии стандартных шрифтов type1 (Times Roman®, Helvetica®, Palatino® и другие). В набор Freefonts ([x11-fonts/freefonts](#)) включено ещё больше шрифтов, однако большинство из них предназначено для использования в программном обеспечении для работы с графикой, например, Gimp, и они не вполне пригодны для использования в качестве экранных шрифтов. Кроме того, X11 с минимальными усилиями может быть настроена на использование шрифтов TrueType®. Более детальная информация находится на странице справочной системы [X\(7\)](#) и в [разделе о шрифтах TrueType®](#) ниже.

Для установки вышеупомянутых коллекций шрифтов Type1 из коллекции портов выполните следующие команды:

```
# cd /usr/ports/x11-fonts/urwfonts
# make install clean
```

То же самое нужно будет сделать для коллекции freefont и других. Чтобы X-сервер обнаруживал этих шрифты, добавьте соответствующую строку в файл настройки X сервера (/etc/X11/xorg.conf), которая должна выглядеть так:

```
FontPath "/usr/local/lib/X11/fonts/URW/"
```

Либо из командной строки при работе с X выполните:

```
% xset fp+ /usr/local/lib/X11/fonts/URW
% xset fp rehash
```

Это сработает, но будет потеряно, когда сеанс работы с X будет закрыт, если эта команда не будет добавлена в начальный файл (~/.xinitrc в случае обычного сеанса через startx или ~/.xsession при входе через графический менеджер типа XDM). Третий способ заключается в использовании нового файла /usr/local/etc/fonts/local.conf: посмотрите раздел об [антиалиасинге](#).

6.5.2. Шрифты TrueType®

В Xorg имеется встроенная поддержка шрифтов TrueType®. Имеются два модуля, которые могут обеспечить эту функциональность. В нашем примере используется модуль freetype, потому что он в большей степени похож на другие механизмы для работы с шрифтами. Для включения модуля freetype достаточно в раздел "Module" файла /etc/X11/xorg.conf добавить следующую строчку.

```
Load "freetype"
```

Теперь создайте каталог для шрифтов TrueType® (к примеру, /usr/local/lib/X11/fonts/TrueType) и скопируйте все шрифты TrueType® в этот каталог. Имейте в виду, что напрямую использовать шрифты TrueType® с Macintosh® нельзя; для использования с X11 они должны быть в формате UNIX®/MS-DOS®/Windows®. После того, как файлы будут скопированы в этот каталог, воспользуйтесь утилитой ttmkfdir для создания файла fonts.dir, который укажет подсистеме вывода шрифтов X на местоположение этих новых файлов. ttmkfdir имеется в Коллекции Портов FreeBSD: [x11-fonts/ttmkfdir](#).

```
# cd /usr/local/lib/X11/fonts/TrueType
# ttmkfdir -o fonts.dir
```

После этого добавьте каталог со шрифтами TrueType® к маршруту поиска шрифтов. Это делается точно также, как описано выше для шрифтов [Type1](#), то есть выполните

```
% xset fp+ /usr/local/lib/X11/fonts/TrueType
% xset fp rehash
```

или добавьте строку FontPath в файл xorg.conf.

Это всё. Теперь Netscape®, Gimp, StarOffice™ и все остальные X-приложения должны увидеть установленные шрифты TrueType®. Очень маленькие (как текст веб-страницы на дисплее с высоким разрешением) и очень большие (в StarOffice™) шрифты будут теперь выглядеть гораздо лучше.

6.5.3. Антиалиасинг шрифтов

Обновление выполнил Joe Marcus Clarke.

Антиалиасинг присутствует в X11 начиная с XFree86™, версии 4.0.2. Однако настройка шрифтов была довольно громоздка вплоть до появления XFree86™ 4.3.0. Начиная с версии XFree86™ 4.3.0, все шрифты, расположенные в каталогах `/usr/local/lib/X11/fonts/` и `~/.fonts/`, автоматически становятся доступными для применения антиалиасинга в приложениях, использующих Xft. Не все приложения могут использовать Xft, но во многих его поддержка присутствует. Примерами приложений, использующих Xft, является Qt версий 2.3 и более поздних (это инструментальный пакет для оболочки KDE), GTK+ версий 2.0 и более поздних (это инструментальный пакет для оболочки GNOME), а также Mozilla версий 1.2 и более поздних.

Для применения к шрифтам антиалиасинга, а также для настройки параметров антиалиасинга, создайте (или отредактируйте, если он уже существует) файл `/usr/local/etc/fonts/local.conf`. Некоторые мощные возможности системы шрифтов Xft могут быть настроены при помощи этого файла; в этом разделе описаны лишь некоторые простые возможности. Для выяснения всех деталей, пожалуйста, обратитесь к [fonts-conf\(5\)](#).

Этот файл должен быть сформирован в формате XML. Обратите особое внимание на регистр символов, и удостоверьтесь, что все тэги корректно закрыты. Файл начинается обычным заголовком XML, за которым следуют DOCTYPE и тэг `<fontconfig>`:

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE fontconfig SYSTEM "fonts.dtd">
<fontconfig>
```

Как и говорилось ранее, все шрифты из каталога `/usr/local/lib/X11/fonts/`, а также `~/.fonts/` уже доступны для приложений, использующих Xft. Если вы хотите добавить каталог, отличный от этих двух, добавьте строчку, подобную следующей, в файл `/usr/local/etc/fonts/local.conf`:

```
<dir>/path/to/my/fonts</dir>
```

После добавления новых шрифтов, и особенно новых каталогов со шрифтами, вы должны выполнить следующую команду для перестроения кэшей шрифтов:

```
# fc-cache -f
```

Антиалиасинг делает границы несколько размытыми, что делает очень мелкий текст более читабельным и удаляет «лесенки» из текста большого размера, но может вызвать нечёткость при применении к тексту обычного размера. Для исключения размеров шрифтов, меньших 14, из антиалиасинга, добавьте такие строки:

```
<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>

```

Для некоторых моноширинных шрифтов антиалиасинг может также оказаться неприменимым при определении межсимвольного интервала. В частности, эта проблема возникает с KDE. Одним из возможных решений для этого является жесткое задание межсимвольного интервала в 100. Добавьте следующие строки:

```

<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>

```

(это создаст алиасы "моно" для других общеупотребительных имён шрифтов фиксированного размера), а затем добавьте:

```

<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>mono</string>
  </test>
  <edit name="spacing" mode="assign">
    <int>100</int>
  </edit>
</match>

```

С некоторыми шрифтами, такими, как Helvetica, при антиалиасинге могут возникнуть проблемы. Обычно это проявляется в виде шрифта, который наполовину вертикально обрезан. Хуже того, это может привести к сбоям таких приложений, как Mozilla. Во избежание этого следует добавить следующее в файл `local.conf` :

```

<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>

```

После того, как вы закончите редактирование `local.conf` , удостоверьтесь, что файл завершен тэгом `</fontconfig>` . Если этого не сделать, ваши изменения будут проигнорированы.

Набор шрифтов по умолчанию, поставляемый с X11, не очень подходит, если включается антиалиасинг. Гораздо лучший набор шрифтов, используемых по умолчанию, можно найти в порте x11-fonts/bitstream-vera. Этот порт установит файл `/usr/local/etc/fonts/local.conf` , если такого ещё не существует. Если файл существует, то порт создаст файл `/usr/local/etc/fonts/local.conf-vera` . Перенесите содержимое этого файла в `/usr/local/etc/fonts/local.conf` , и шрифты Bitstream автоматически заменят используемые по умолчанию в X11 шрифты Serif, Sans Serif и Monospaced.

Наконец, пользователи могут добавлять собственные наборы посредством персональных файлов `.fonts.conf` . Для этого каждый пользователь должен просто создать файл `~/.fonts.conf` . Этот файл также должен быть в формате XML.

И последнее замечание: при использовании дисплея LCD может понадобиться включение разбиения точек. При этом компоненты красного, зелёного и голубого цветов (разделяемые по горизонтали), рассматриваются как отдельные точки для улучшения разрешения экрана по горизонтали; результат может оказаться потрясающим. Для включения этого механизма добавьте такую строчку где-нибудь в файле `local.conf` :

```
<match target="font">
  <test qual="all" name="rgba">
    <const>unknown</const>
  </test>
  <edit name="rgba" mode="assign">
    <const>rgb</const>
  </edit>
</match>
```



Примечание

В зависимости от типа дисплея, `rgb` может потребоваться заменить на `bgr`, `vrgb` или `vbgr`: пробуйте и смотрите, что работает лучше.

Антиалиасинг должен быть включен при следующем запуске X-сервера. Однако программы должны знать, как использовать его преимущества. В настоящее время инструментальный пакет Qt умеет ими пользоваться, так что вся оболочка KDE может использовать шрифты с антиалиасингом. GTK+ и GNOME также можно заставить использовать антиалиасинг посредством капплета «Font» (обратитесь к [Раздел 6.7.1.3, «Шрифты с антиалиасингом и GNOME»](#) для выяснения всех подробностей). По умолчанию Mozilla версий 1.2 и выше будет автоматически использовать антиалиасинг. Для отмены использования антиалиасинга перестройте Mozilla с флагом `-DWITHOUT_XFT` .

6.6. Менеджеры экранов (Display Managers) X

Текст предоставил Seth Kingsley.

6.6.1. Вступление

Менеджер Экранов X (XDM) это необязательный компонент X Window System, который используется для управления входом пользователей в систему. Это полезно в ряде ситуаций, например для минимальных «X Терминалов», десктопов, больших сетевых серверов экранов. Так как X Window System не зависит от сетей и протоколов, то существует множество различных конфигураций для X клиентов и серверов, запущенных на различных компьютерах, подключенных к сети. XDM предоставляет графический интерфейс для выбора сервера, к которому вы желаете подключиться, и введения информации, авторизующей пользователя, например комбинации логина и пароля.

XDM можно рассматривать как аналог программы [getty\(8\)](#), предоставляющий такие же возможности для пользователей (смотрите [Раздел 22.3.2, «Настройка»](#) для подробной информации). И это именно так, XDM производит вход в систему для подключенного пользователя и запускает управляющую сессию для пользователя (обычно это менеджер окон X). После этого XDM ожидает завершения приложения, означающее завершение пользователем работы и отключает управляющую сессию. Затем XDM может снова вывести приглашение к входу в систему и ожидать входа другого пользователя.

6.6.2. Использование XDM

Программой демона XDM является `/usr/local/bin/xdm` . Эта программа может быть запущена от пользователя `root` в любой момент, и она начнёт управлять дисплеем X на локальной машине. Если XDM нужно

запускать в фоновом режиме каждый раз при запуске компьютера, то наиболее правильный способ - это добавить новую запись в `/etc/ttys`. Для более подробной информации о формате и использовании этого файла смотрите [Раздел 22.3.2.1, «Добавление строки в `/etc/ttys`»](#). Вот строка, которую необходимо добавить в файл `/etc/ttys` для того, чтобы запустить демон XDM на виртуальном терминале:

```
ttv8 "/usr/local/bin/xdm -nodaemon" xterm off secure
```

По умолчанию эта запись отключена; для её включения нужно заменить пятое поле с `off` на `on` и перезапустить `init(8)`, используя метод, описанный в [Раздел 22.3.2.2, «Заставьте `init` перечитать `/etc/ttys`»](#). Первое поле это название терминала, которым будет управлять программа, `ttv8`. Это означает, что XDM будет запущен на 9ом виртуальном терминале.

6.6.3. Конфигурирование XDM

Конфигурационные файлы XDM находятся в каталоге `/usr/local/lib/X11/xdm`. В нём размещаются несколько файлов, которые используются для изменения поведения и внешнего вида XDM. Обычно это следующие файлы:

Файл	Описание
<code>Xaccess</code>	Правила авторизации клиентов.
<code>Xresources</code>	Значения ресурсов X по умолчанию.
<code>Xservers</code>	Список локальных и удаленных экранов.
<code>Xsession</code>	Сценарий сессии по умолчанию.
<code>Xsetup_*</code>	Скрипт для запуска приложений до появления приглашения к входу в систему.
<code>xdm-config</code>	Глобальный конфигурационный файл для всех экранов запущенных на локальной машине
<code>xdm-errors</code>	Ошибки сгенерированные серверной программой.
<code>xdm-pid</code>	ID процесса запущенного XDM.

В этом каталоге также находятся несколько командных сценариев и программ, используемых для настройки рабочего стола (`desktop`) при запуске XDM. Назначение каждого из этих файлов будет вкратце описано. Точный синтаксис и информация по их использованию находятся в [xdm\(1\)](#).

В конфигурации по умолчанию выводится простое прямоугольное окно приглашения ко входу в систему с именем компьютера, написанным сверху большим шрифтом, и строками ввода «Login:» и «Password:» внизу. Это хорошая отправная точка для изменения внешнего вида экранов XDM.

6.6.3.1. Xaccess

Протокол, по которому происходит подключение дисплеев, управляемых XDM, называется X Display Manager Connection Protocol (XDMCP). Этот файл представляет собой набор правил для управления XDMCP соединениями с удалёнными машинами. Он игнорируется, пока стандартный файл `xdm-config` не содержит указаний по обслуживанию удалённых соединений.

6.6.3.2. Xresources

Это файл содержит установки по умолчанию для приложений, запущенных в экране выбора серверов и экране приглашения к входу в систему. В нем может быть изменён вид программы входа в систему. Формат этого файла идентичен файлу `app-defaults`, описанному в документации к X11.

6.6.3.3. Xservers

Это список удаленных экранов, которые XDM должен предоставить как варианты для входа в систему.

6.6.3.4. Xsession

Этот файл представляет из себя командный сценарий по умолчанию для пользователей, вошедших в систему с использованием XDM. Обычно каждый пользователь имеет собственный сценарий входа в файле `~/.xsession`, который используется вместо этого сценария.

6.6.3.5. Xsetup_*

Они запускаются автоматически перед тем, как показывается экран выбора сервера или экран входа в систему. Для каждого экрана (display) есть свой сценарий с именем `Xsetup_`, за которым следует локальный номер экрана (например, `Xsetup_0`). Обычно эти сценарии запускают одну или две программы в фоновом режиме, например `xconsole`.

6.6.3.6. xdm-config

Здесь содержатся настройки в формате `app-defaults`, которые применимы ко всем экранам данного компьютера.

6.6.3.7. xdm-errors

Здесь находится выдача X серверов, которые XDM пытается запустить. Если экран, который XDM пытается открыть, отключается по некоторым причинам, то это хорошее место для поиска сообщений об ошибках. Эти сообщения также записываются в пользовательский файл `~/.xsession-errors` для каждого сеанса.

6.6.4. Использование сетевого сервера дисплеев

Для того, чтобы позволить другим клиентам подключаться к серверу дисплеев, необходимо отредактировать правила контроля доступа и включить обслуживание сетевых соединений. По умолчанию они выключены, что является хорошим решением с точки зрения обеспечения безопасности. Для того, чтобы позволить XDM принимать сетевые соединения, в первую очередь закомментируйте строку в файле `xdm-config`:

```
! БЕЗОПАСНОСТЬ: do not listen for XDMCP or Chooser requests
! Закомментируйте эти линии, если вы хотите управлять X терминалами с xdm
DisplayManager.requestPort: 0
```

и потом перезапустите XDM. Помните, что комментарии в файлах `app-defaults` начинаются с символа «!», а не как обычно, «#». Может потребоваться более жёсткий контроль доступа - взгляните на примеры из `Xaccess` и обратитесь к странице справочника [xdm\(1\)](#) за дальнейшей информацией.

6.6.5. Замены для XDM

Существует несколько программ, заменяющих XDM. Одна из них, `kdm` (поставляемая вместе с KDE), описана далее в этой главе. В `kdm` имеется много визуальных и косметических улучшений, а также функциональность, позволяющая пользователям выбирать собственные оконные менеджеры во время входа в систему.

6.7. Графические оболочки

Текст предоставил Valentino Vaschetto.

В этом разделе описываются различные графические оболочки, доступные в X для FreeBSD. Термин «графическая оболочка» может использоваться для чего угодно, от простого менеджера окон до полнофункционального набора приложений для рабочего стола, типа KDE или GNOME.

6.7.1. GNOME

6.7.1.1. О GNOME

GNOME является дружелюбной к пользователю графической оболочкой, позволяющей пользователям легко использовать и настраивать свои компьютеры. В GNOME имеется панель (для запуска приложений и отображения их состояния), рабочий стол (где могут быть размещены данные и приложения), набор стандартных инструментов и приложений для рабочего стола, а также набор соглашений, облегчающих совместную работу и согласованность приложений. Пользователи других операционных систем или оболочек при использовании такой мощной графической оболочки, какую обеспечивает GNOME, должны чувствовать себя в родной среде. Дополнительную информацию относительно GNOME во FreeBSD можно найти на сайте [FreeBSD GNOME Project](http://www.freebsd.org/gnome/). Web сайт также содержит достаточно исчерпывающие FAQ'и, касающиеся установки, конфигурирования и управления GNOME.

6.7.1.2. Установка GNOME

Программу проще всего установить из пакета или коллекции портов:

Для установки пакета GNOME из сети, просто наберите:

```
# pkg_add -r gnome2
```

Для построения GNOME из исходных текстов используйте дерево портов:

```
# cd /usr/ports/x11/gnome2
# make install clean
```

После установки GNOME нужно указать X-серверу на запуск GNOME вместо стандартного оконного менеджера.

Самый простой путь запустить GNOME - это использовать GDM (GNOME Display Manager). GDM, который устанавливается, как часть GNOME (но отключен по умолчанию), может быть включён путём добавления `gdm_enable="YES"` в `/etc/rc.conf`. После перезагрузки, GNOME запустится автоматически после того, как вы зарегистрируетесь в системе. Никакой дополнительной конфигурации не требуется.

GNOME может также быть запущен из командной строки с помощью конфигурирования файла `.xinitrc`. Если файл `.xinitrc` уже откорректирован, то просто замените строку, в которой запускается используемый менеджер окон, на ту, что вызовет `/usr/local/bin/gnome-session`. Если в конфигурационном файле нет ничего особенного, то будет достаточно просто набрать:

```
% echo "/usr/local/bin/gnome-session" > ~/.xinitrc
```

Теперь наберите `startx`, и будет запущена графическая оболочка GNOME.



Примечание

Если используется более старый менеджер дисплеев типа XDM, то это не сработает. Вместо этого создайте выполнимый файл `.xsession` с той же самой командой в нём. Для этого отредактируйте файл, заменив существующую команду запуска оконного менеджера на `/usr/local/bin/gnome-session`:

```
% echo "#!/bin/sh" > ~/.xsession
% echo "/usr/local/bin/gnome-session" >> ~/.xsession
% chmod +x ~/.xsession
```

Ещё одним вариантом является настройка менеджера дисплеев таким образом, чтобы он позволял выбирать оконный менеджер во время входа в систему; в разделе о [KDE в подробностях](#) описывается, как сделать это для `kdm`, менеджера дисплеев из KDE.

6.7.1.3. Шрифты с антиалиасингом и GNOME

X11 поддерживает антиалиасинг посредством своего расширения «RENDER». GTK+ 2.0 и более поздние версии (это инструментальный пакет, используемый GNOME) могут использовать такую функциональность. Настройка антиалиасинга описана в [Раздел 6.5.3, «Антиалиасинг шрифтов»](#). Таким образом, при наличии современного GNOME, возможно использование антиалиасинга. Просто перейдите в Applications → Desktop Preferences → Font и выберите либо **Best shapes**, **Best contrast**, либо **Subpixel smoothing (LCDs)**. Для приложений GTK+, которые не являются частью оболочки GNOME, задайте в качестве значения переменной окружения `GDK_USE_XFT 1` перед запуском программы.

6.7.2. KDE

6.7.2.1. О KDE

KDE является простой в использовании современной графической оболочкой. Вот лишь некоторые из преимуществ, которые даёт пользователю KDE:

- Прекрасный современный рабочий стол
- Рабочий стол, полностью прозрачный для работы в сети
- Интегрированная система помощи, обеспечивающая удобный и согласованный доступ к системе помощи по использованию рабочего стола KDE и его приложений
- Единообразный внешний вид и управление во всех приложениях KDE
- Стандартизированные меню и панели инструментов, комбинации клавиш, цветовые схемы и так далее.
- Интернационализация: в KDE поддерживается более 40 языков
- Централизованное единообразное конфигурирование рабочего стола в диалоговом режиме
- Большое количество полезных приложений для KDE

Совместно с KDE поставляется веб-браузер под названием Konqueror, который является серьезным соперником другим браузерам для UNIX®-систем. Дополнительную информацию о KDE можно найти на веб-сайте [KDE в FreeBSD](#). Для получения информации и информационных ресурсов, специфичных для KDE во FreeBSD, обратитесь к сайту команды [FreeBSD-KDE team](#).

Имеется две версии KDE доступные на FreeBSD. Версия 3 была доступна очень долгое время и она является очень зрелой. Версия 4 - это следующее поколение, также доступное через Коллекцию Портов. Обе версии могут быть установлены одновременно.

6.7.2.2. Установка KDE

Как и в случае с GNOME или любой другой графической оболочкой, программное обеспечение можно легко установить из пакета или из Коллекции Портов:

Для установки пакета KDE3 из сети, просто наберите:

```
# pkg_add -r kde
```

Для установки пакета KDE4 из сети, просто наберите:

```
# pkg_add -r kde4
```

[pkg_add\(1\)](#) автоматически загрузит самую последнюю версию приложения.

Для построения KDE3 из исходных текстов, воспользуйтесь деревом портов:

```
# cd /usr/ports/x11/kde3
# make install clean
```

Для построения KDE4 из исходных текстов, воспользуйтесь деревом портов:

```
# cd /usr/ports/x11/kde4
# make install clean
```

После установки KDE нужно указать X-серверу на запуск этого приложения вместо оконного менеджера, используемого по умолчанию. Это достигается редактированием файла `.xinitrc`:

Для KDE3:

```
% echo "exec startkde" > ~/.xinitrc
```

Для KDE4:

```
% echo "exec /usr/local/kde4/bin/startkde" > ~/.xinitrc
```

Теперь при вызове X Window System по команде `startx` в качестве оболочки будет использоваться KDE.

При использовании менеджера дисплеев типа XDM настройка несколько отличается. Вместо этого нужно отредактировать файл `.xsession`. Указания для `kdm` описаны далее в этой главе.

6.7.3. Более подробно о KDE

Теперь, когда KDE установлена в системе, можно узнать много нового из её справочных страниц или просто указанием и щелчком по различным меню. Пользователи Windows® или Mac® будут чувствовать себя как дома.

Лучшим справочником по KDE является онлайн-документация. KDE поставляется с собственным веб-браузером, который называется Konqueror, десятками полезных приложений и подробной документацией. В оставшейся части этого раздела обсуждаются технические вопросы, трудные для понимания при случайном исследовании.

6.7.3.1. Менеджер дисплеев KDE

Администратору многопользовательской системы может потребоваться графический экран для входа пользователей в систему. Вы можете использовать [XDM](#), как это описано ранее. Однако в KDE имеется альтернативный менеджер `kdm`, который был разработан более привлекательным и с большим количеством настраиваемых опций для входа в систему. В частности, пользователи могут легко выбирать (посредством меню), какую оболочку (KDE, GNOME или что-то ещё) запускать после входа в систему.

Для того, чтобы разрешить запуск `kdm`, измените в файле `/etc/ttys` строку, относящуюся к консоли `ttv8`:

Для KDE3:

```
ttv8 "/usr/local/bin/kdm -nodaemon" xterm on secure
```

Для KDE4:

```
ttv8 "/usr/local/kde4/bin/kdm -nodaemon" xterm on secure
```

6.7.4. XFce

6.7.4.1. О XFce

XFce является графической оболочкой, построенной на основе инструментального пакета GTK+, используемого в GNOME, но она гораздо легче и предназначена для тех, кому нужен простой, эффективно работающий рабочий стол, который легко использовать и настраивать. Визуально он выглядит очень похоже на CDE, который есть в коммерческих UNIX®-системах. Вот некоторые из достоинств XFce:

- Простой, лёгкий в обращении рабочий стол

- Полностью настраиваемый при помощи мыши, с интерфейсом drag and drop и так далее
- Главная панель похожа на CDE, с меню, апплетами и возможностями по быстрому запуску приложений
- Интегрированный оконный менеджер, менеджер файлов, управление звуком, модуль совместимости с GNOME и прочее
- Возможность использования тем (так как использует GTK+)
- Быстрый, легкий и эффективный: идеален для устаревших/слабых машин или для машин с ограниченной памятью

Дополнительную информацию о XFce можно найти на [сайте XFce](#).

6.7.4.2. Установка XFce

Для XFce имеется (на момент написания этого текста) бинарный пакет. Для его установки просто наберите:

```
# pkg_add -r xfce4
```

Либо, в случае построения из исходных текстов, используйте Коллекцию Портов:

```
# cd /usr/ports/x11-wm/xfce4
# make install clean
```

Теперь укажите X-серверу на запуск XFce при следующем запуске X. Просто наберите:

```
% echo "/usr/local/bin/startxfce4" > ~/.xinitrc
```

При следующем запуске X в качестве рабочего стола будет использоваться XFce. Как сказано выше, если используется менеджер дисплеев, такой, как XDM, создайте файл `.xsession` так, как это описано в разделе о [GNOME](#), но с командой `/usr/local/bin/startxfce4`, либо настройте менеджер дисплеев так, чтобы он разрешил выбор рабочего стола во время входа в систему, как это описано в разделе о [kdm](#).

Часть II. Общие задачи

Теперь, когда основы были пройдены, в данной части Руководства FreeBSD будут обсуждаться некоторые часто используемые возможности FreeBSD. В этих главах:

- Введение в популярные и полезные графические приложения: браузеры, бизнес приложения, программы просмотра документов и т.д.
- Представлены множество мультимедийных программ, доступных в FreeBSD.
- Описан процесс создания собственного ядра FreeBSD для включения дополнительных функций системы.
- Система печати разобрана в деталях, как для непосредственно подключенных принтеров, так и для принтеров, подключенных через сеть.
- Показано, как запускать приложения Linux в системе FreeBSD.

Перед прочтением некоторых из этих глав необходимо ознакомиться с предварительной информацией, что указано в кратком обзоре в начале каждой главы.

Содержание

7. Приложения для настольного компьютера	209
7.1. Краткий обзор	209
7.2. Браузеры	209
7.3. Бизнес приложения	212
7.4. Программы просмотра документов	215
7.5. Финансовые программы	216
7.6. Итоги	217
8. Мультимедиа	219
8.1. Краткий обзор	219
8.2. Настройка звуковой карты	220
8.3. Звук MP3	223
8.4. Воспроизведение видео	225
8.5. Настройка ТВ тюнеров	232
8.6. Сканеры	233
9. Настройка ядра FreeBSD	239
9.1. Краткий обзор	239
9.2. Зачем собирать собственное ядро?	239
9.3. Определение аппаратного обеспечения	240
9.4. Драйвера, подсистемы и модули ядра	241
9.5. Сборка и установка собственного ядра	241
9.6. Конфигурационный файл	244
9.7. Решение проблем	257
10. Печать	259
10.1. Краткий обзор	259
10.2. Введение	259
10.3. Основная настройка	260
10.4. Расширенная настройка принтера	272
10.5. Использование принтеров	298
10.6. Альтернативы стандартному спулелу	304
10.7. Выявление проблем	305
11. Двоичная совместимость с Linux	309
11.1. Краткий обзор	309
11.2. Установка	309
11.3. Установка Mathematica®	312
11.4. Установка Maple™	314
11.5. Установка MATLAB®	316
11.6. Установка Oracle®	319
11.7. Установка SAP® R/3®	322
11.8. Дополнительные сведения	340

Глава 7. Приложения для настольного компьютера

Предоставил Christophe Juniet.

Перевод на русский язык: Денис Пеплин.

7.1. Краткий обзор

FreeBSD может работать с широким кругом приложений для настольного компьютера (десктопа), таких как браузеры и текстовые процессоры. Большинство из них доступны в качестве пакетов или могут быть автоматически собраны из коллекции портов. Многим новым пользователям хотелось бы видеть эти приложения на своем компьютере. В этой главе показано как без усилий установить некоторые популярные приложения для настольного компьютера из пакетов или из коллекции портов.

Обратите внимание, что при установке программ из портов они компилируются из исходных текстов. Это может занять очень много времени, в зависимости от того, что вы собираете, и от скорости процессора вашего компьютера (компьютеров). Большинство программ, имеющихся в коллекции портов, могут быть установлены из прекомпилированных пакетов, если сборка из исходных текстов занимает недопустимо много времени.

Поскольку FreeBSD обеспечивает двоичную совместимость с Linux, многие приложения, первоначально разработанные для Linux, доступны и на вашем компьютере. Настоятельно рекомендуется прочитать [Глава 11, Двоичная совместимость с Linux](#) перед установкой любого из приложений Linux. Названия многих портов, использующих двоичную совместимость с Linux, начинаются с «linux-». Помните это при поиске отдельного порта, например с помощью [whereis\(1\)](#). Далее в статье подразумевается, что вы включили бинарную совместимость с Linux перед установкой какого-либо приложения Linux.

Вот несколько категорий, о которых пойдет речь в этой главе:

- Браузеры (такие как Mozilla, Opera, Firefox, Konqueror)
- Бизнес приложения (такие как KOffice, AbiWord, GIMP, OpenOffice.org)
- Программы просмотра документов (такие как Acrobat Reader®, gv, Xpdf, GQview)
- Финансовые программы (такие как GnuCash, Gnumeric, Abacus)

Перед прочтением этой главы вам потребуется:

- Узнать, как устанавливать дополнительные программы сторонних производителей ([Глава 5, Установка приложений: порты и пакеты](#)).
- Узнать, как устанавливать программы Linux ([Глава 11, Двоичная совместимость с Linux](#)).

Чтобы получить дополнительную информацию о настройке мультимедиа среды, прочтите [Глава 8, Мультимедиа](#). Если вам нужна электронная почта, обратитесь к [Глава 24, Электронная почта](#).

7.2. Браузеры

FreeBSD поставляется без предустановленного браузера. Вместо этого, в категории [www](#) коллекции портов содержится множество готовых к установке браузеров. Если у вас нет времени компилировать все (в некоторых случаях это может занять очень много времени), многие из них доступны в виде пакетов.

В KDE и GNOME уже есть HTML браузеры. Обратитесь к [Раздел 6.7, «Графические оболочки»](#) за подробной информацией об установке этих полноценных десктопов.

Если вы ищете облегченный браузер, попробуйте www/dillo, www/links, или www/w3m из коллекции портов.

Этот раздел рассказывает о следующих приложениях:

Название приложения	Потребность в ресурсах	Установка из портов	Основные зависимости
Mozilla	большая	тяжелая	Gtk+
Opera	малая	легкая	Доступны версии для FreeBSD и Linux. Для Linux версии необходимо наличие Linux Binary Compatibility и linux-openmotif
Firefox	средняя	тяжелая	Gtk+
Konqueror	средняя	тяжелая	Библиотеки KDE

7.2.1. Mozilla

Mozilla это наиболее современный и стабильный браузер; он полностью портирован на FreeBSD. Его достоинство в высокой совместимости со стандартами HTML. В нем есть почтовая и новостная программы. В нем даже найдется редактор HTML, если вам потребуется самостоятельно написать несколько веб-страничек. Пользователи Netscape® найдут общие черты с Communicator, поскольку оба браузера имеют одну основу.

На медленных компьютерах с частотой CPU меньше 233MHz или с памятью меньше 64MB, Mozilla требует слишком много ресурсов, чтобы быть удобной в использовании. Вместо нее вы можете обратить внимание на браузер Opera, описанный ниже в этой главе.

Если вы не можете или не хотите компилировать Mozilla по какой-то причине, команда FreeBSD GNOME уже сделала это для вас. Просто установите пакет из сети с помощью:

```
# pkg_add -r mozilla
```

Если пакет недоступен, но у вас достаточно времени и места на диске, вы можете скачать исходные тексты для Mozilla, скомпилировать их и установить в вашу систему. Это делается так:

```
# cd /usr/ports/www/mozilla
# make install clean
```

Порт Mozilla проверяет правильность установки путем запуска регистрации chrome с привилегиями пользователя root. Если вы хотите загрузить некоторые дополнения, например курсоры мыши, потребуется запустить Mozilla под root для их правильной установки.

После завершения установки Mozilla, больше не требуется работать под root. Вы можете запустить Mozilla в качестве браузера, набрав:

```
% mozilla
```

Вы можете также запустить непосредственно программу чтения почты и новостей, как показано ниже:

```
% mozilla -mail
```

7.2.2. Mozilla и Java™

Предоставил Tom Rhodes.

Установка Mozilla проста, но к сожалению, установка Mozilla с поддержкой дополнений, таких как Java™ и Macromedia® Flash™ отнимает и время и место на диске.

Первое, что нужно сделать - загрузить файлы, которые будут использоваться с Mozilla. Зайдите с помощью имеющегося веб браузера на <http://www.sun.com/software/java2/download.html> и создайте учетную запись на этом веб-сайте. Сохраните имя пользователя и пароль, они могут понадобиться в будущем. Загрузите копию файлов `jdk-1_5_0-bin-scs1.zip` (JDK 5.0 SCSL Binaries) и `jdk-1_5_0-src-scs1.zip` (JDK 5.0 SCSL Source) и поместите их в каталог `/usr/ports/distfiles`, поскольку порт не может загрузить их автоматически в связи с лицензионными ограничениями. Загрузите с этого же сайта «java environment», http://javashop1m.sun.com/ECom/docs/Welcome.jsp?StoreId=22&PartDetailId=j2sdk-1.4.2_08-oth-JPR&SiteId=JSC&TransactionId=noreg, файл `j2sdk-1_4_2_08-linux-i586.bin`. Как и предыдущий, этот файл должен находиться в каталоге `/usr/ports/distfiles/`. Загрузите копию «java patchkit» с <http://www.eyesbeyond.com/freebsd/ports/java/jdk15.html> и поместите ее в `/usr/ports/distfiles/`. Наконец, установите порт `java/jdk15` при помощи стандартной команды `make install clean`.

Запустите Mozilla и выберите пункт About Plug-ins в меню Help. В списке установленных плагинов должен присутствовать плагин Java™.

7.2.3. Mozilla и Macromedia® Flash™ plugin

Плагины Macromedia® Flash™ для FreeBSD не существует. Тем не менее, есть решение (обертка, wrapper) для запуска плагина для Linux. Это решение также поддерживает плагины для Adobe® Acrobat®, RealPlayer и других.

Установите порт www/linuxpluginwrapper. Он требует для работы достаточно большого порта [emulators/linux_base](http://www.emulators/linux_base). Следуя инструкциям, исправьте файл `/etc/libmap.conf`! Примеры конфигураций вы можете найти в каталоге `/usr/local/share/examples/linuxpluginwrapper/`.

Установите порт [www/mozilla](http://www.mozilla), если Mozilla еще не установлена.

Теперь просто запустите Mozilla:

```
% mozilla &
```

И войдите в пункт About Plug-ins меню Help. Должен появиться список со всеми доступными плагинами.



Примечание

Плагин `linuxpluginwrapper` работает только на архитектуре i386™.

7.2.4. Opera

Opera это очень быстрый, полноценный и совместимый со стандартами браузер. Он также идет в комплекте с почтовой и новостной программами, клиентом IRC, модулем чтения RSS/Atom и другими. Несмотря на все это, браузер Opera относительно легок и быстр. Он поставляется в двух вариантах: «родная» для FreeBSD версия и версия, запускаемая в режиме эмуляции Linux.

Для работы в сети с помощью FreeBSD версии Opera установите пакет:

```
# pkg_add -r opera
```

На некоторых серверах FTP нет всех пакетов, но те же результаты можно получить с помощью коллекции портов, набрав:

```
# cd /usr/ports/www/opera
```

```
# make install clean
```

Для установки Linux версии Opera, замените `opera` на `linux-opera` в примере выше. Версия для Linux полезна в ситуации, когда требуются плагины, доступные только для Linux, такие как Adobe Acrobat Reader®. Во всех других отношениях версии для FreeBSD и Linux являются функционально идентичными.

7.2.5. Firefox

Firefox это браузер следующего поколения, основанный на коде Mozilla. Mozilla это полный набор приложений, таких как браузер, почтовый клиент, чат клиент и многое другое. Firefox это всего лишь браузер, что делает его меньше и быстрее.

Установите пакет, выполнив:

```
# pkg_add -r firefox
```

Вы можете также использовать коллекцию портов, если предпочитаете сборку из исходных текстов:

```
# cd /usr/ports/www/firefox
# make install clean
```

7.2.6. Konqueror

Konqueror это часть KDE, но может быть использован и отдельно от KDE, путем установки [x11/kdebase3](#). Konqueror это гораздо больше чем просто браузер, это также менеджер файлов и программа просмотра мультимедиа.

Konqueror поставляется с набором плагинов, доступных из [misc/konq-plugins](#).

Konqueror поддерживает также Flash™, документация How To для него доступна по адресу <http://freebsd.kde.org/howto.php>.

7.3. Бизнес приложения

В начале работы новые пользователи зачастую стремятся найти хороший офисный пакет или удобный текстовый процессор. Хотя некоторые [десктопы](#), такие как KDE, поставляются с готовым офисным пакетом, приложения по умолчанию не существует. В FreeBSD есть все необходимое, кроме графической среды.

Этот раздел описывает следующие приложения:

Название приложения	Потребность в ресурсах	Установка из портов	Основные зависимости
KOffice	малая	тяжелая	KDE
AbiWord	малая	легкая	Gtk+ или GNOME
The Gimp	малая	тяжелая	Gtk+
OpenOffice.org	большая	очень тяжелая	JDK™ 1.4, Mozilla

7.3.1. KOffice

Сообщество KDE предоставляет графическую среду с офисным пакетом, который может быть использован вне KDE. Он включает четыре стандартных компонента, встречающиеся и в других офисных пакетах. Текстовый процессор KWord, программа электронных таблиц KSpread, KPresenter для создания презентаций и программа векторной графики Kontour.

Перед установкой последней версии KOffice, убедитесь в наличии свежей версии KDE.

Для установки KOffice из пакета, выполните следующую команду:

```
# pkg_add -r koffice
```

Если пакет недоступен, используйте коллекцию портов. Например, для установки KOffice для KDE3, выполните:

```
# cd /usr/ports/editors/koffice-kde3
# make install clean
```

7.3.2. AbiWord

AbiWord это свободно распространяемый текстовый процессор, по внешнему виду и поведению очень похожий на Microsoft® Word. Он подходит для набора документов, писем, отчетов, напоминаний и так далее. Он очень быстр, содержит много новшеств и очень удобен в использовании.

AbiWord может импортировать и экспортировать множество файловых форматов, включая патентованный Microsoft .doc.

AbiWord доступен в виде пакета. Вы можете установить его так:

```
# pkg_add -r abiword
```

Если пакет недоступен, он может быть собран из коллекции портов, которая должна быть свежей. Это можно сделать командой:

```
# cd /usr/ports/editors/abiword
# make install clean
```

7.3.3. GIMP

Для создания и редактирования изображений есть продвинутая программа GIMP. Она может быть использована как простая программа рисования и как программа обработки фотографий. Поддерживается большое количество плагинов и предоставлен интерфейс для скриптов. GIMP может читать и записывать файлы многих форматов. Есть интерфейс со сканерами и планшетами.

Вы можете установить пакет, выполнив эту команду:

```
# pkg_add -r gimp
```

Если на вашем сервере FTP нет этого пакета, вы можете использовать коллекцию портов. Категория [graphics](#) коллекции портов содержит также раздел Руководство Gimp. Здесь показано, как его установить:

```
# cd /usr/ports/graphics/gimp
# make install clean
# cd /usr/ports/graphics/gimp-manual-pdf
# make install clean
```



Примечание

Категория [graphics](#) коллекции портов содержит версию GIMP для разработчиков в [graphics/gimp-devel](#). HTML версия Руководства Gimp находится в [graphics/gimp-manual-html](#).

7.3.4. OpenOffice.org

OpenOffice.org включает все обязательные компоненты полноценного офисного пакета: текстовый процессор, программу электронных таблиц, программу управления презентациями и программу векторной графики. Интерфейс пользователя очень похож на другие офисные пакеты, возможен импорт и экспорт раз-

личных популярных файловых форматов. Приложение доступно в вариантах для множества разных языков, включая интерфейсы, проверку орфографии и словари.

Текстовый процессор OpenOffice.org использует чистый XML формат файлов для увеличения переносимости и гибкости. Программа для работы с текстовыми таблицами предоставляет макроязык и может работать с внешними базами данных. OpenOffice.org уже стабильна и существует в версиях для Windows®, Solaris™, Linux, FreeBSD, и Mac OS® X. Дополнительную информацию об OpenOffice.org можно найти на веб-сайте OpenOffice.org. Получить специфичную для FreeBSD информацию и загрузить пакеты можно с веб-сайта команды портирования OpenOffice на FreeBSD (FreeBSD OpenOffice.org Porting Team).

Для установки OpenOffice.org, выполните:

```
# pkg_add -r openoffice
```



Примечание

Эта операция должна работать для любого релиза (-RELEASE) FreeBSD. Если вы используете иные версии (-STABLE, -CURRENT), нужный пакет может быть загружен с сайта группы поддержки OpenOffice.org и затем установлен при помощи [pkg_add\(1\)](#). На сайте вы найдете как последний стабильный релиз, так и текущую версию, находящуюся в разработке.

После установки пакета просто наберите следующую команду для запуска OpenOffice.org:

```
% openoffice.org
```



Примечание

Во время первого запуска, вам будут заданы несколько вопросов и в вашей домашней директории будет создан каталог `.openoffice.org2`.

Если пакеты OpenOffice.org недоступны, можно выбрать компиляцию порта. Однако, вы должны помнить, что это потребует много места на диске и компиляция будет довольно долгой.

```
# cd /usr/ports/editors/openoffice.org-2.0
# make install clean
```



Примечание

Если вы хотите собрать локализованную версию, то вместо предыдущей командной строки используйте следующее:

```
# make LOCALIZED_LANG= your_language install clean
```

Вам следует изменить `your_language` на корректный ISO код языка. Список поддерживаемых языковых кодов доступен в файле `files/Makefile.localized`, расположенный в директории порта.

После того, как это было сделано OpenOffice.org может быть запущен командой:

```
% openoffice.org
```


7.4. Программы просмотра документов

Некоторые новые форматы документов приобрели большую популярность. Стандартные программы для их просмотра могут отсутствовать в базовой системе. В этом разделе мы увидим, как их установить.

В разделе говорится о следующих приложениях:

Название приложения	Потребность в ресурсах	Установка из портов	Основные зависимости
Acrobat Reader®	малая	легкая	Linux Binary Compatibility
gv	малая	легкая	Xaw3d
Xpdf	малая	легкая	FreeType
GQview	малая	легкая	Gtk+ или GNOME

7.4.1. Acrobat Reader®

Сейчас многие документы распространяются в формате PDF, аббревиатура для «Portable Document Format». Одна из рекомендованных программ для просмотра этого типа документов, это Acrobat Reader®, выпущенный Adobe для Linux. Поскольку FreeBSD может запускать исполняемые файлы Linux, он доступен также и для FreeBSD.

Для установки Acrobat Reader® 7 из Коллекции портов выполните:

```
# cd /usr/ports/print/acroread7
# make install clean
```

Пакет acroread7 недоступен из-за лицензионных ограничений.

7.4.2. gv

gv это программа просмотра PostScript® и PDF. Она разработана на основе ghostview, но выглядит лучше благодаря библиотеке Xaw3d. Она быстра, а ее интерфейс несложен. У gv есть множество функций, таких как выбор ориентации, размера бумаги, масштаба и сглаживание. Почти любая операция может быть выполнена как с клавиатуры, так и мышью.

Для установки gv из пакета, выполните:

```
# pkg_add -r gv
```

Если вы не можете получить пакет, используйте коллекцию портов:

```
# cd /usr/ports/print/gv
# make install clean
```

7.4.3. Xpdf

Если вам нужна небольшая программа просмотра PDF под FreeBSD, Xpdf это легкая и эффективная программа. Она требует очень небольшого количества ресурсов и очень стабильна. Используются стандартные шрифты X, Motif® или другие пакеты для X не нужны.

Для установки пакета Xpdf, выполните эту команду:

```
# pkg_add -r xpdf
```

Если пакет недоступен, или вы предпочитаете коллекцию портов, выполните:

```
# cd /usr/ports/graphics/xpdf
# make install clean
```

После завершения установки вы можете запустить Xpdf и использовать правую кнопку мыши для активации меню.

7.4.4. GQview

GQview это программа для работы с изображениями. Вы можете просмотреть файл одним кликом, запустить внешний редактор, получить миниатюры и многое другое. Еще в нем есть слайд-шоу и несколько основных файловых операций. Вы можете управлять коллекциями изображений и легко находить дубликаты. В GQview изображения можно просматривать во весь экран, его можно адаптировать к разным языкам.

Если вы хотите установить пакет GQview, выполните:

```
# pkg_add -r gqview
```

Если пакет недоступен, или вы предпочитаете использовать коллекцию портов, выполните:

```
# cd /usr/ports/graphics/gqview
# make install clean
```

7.5. Финансовые программы

Если по каким-то причинам вам нужно управлять своими финансами на десктопе FreeBSD, есть несколько мощных и простых в использовании приложений. Некоторые из них совместимы с широко распространенными форматами файлов, такими как документы Quicken или Excel.

В этом разделе говорится о следующих приложениях:

Название приложения	Потребность в ресурсах	Установка из портов	Основные зависимости
GnuCash	малая	тяжелая	GNOME
Gnumeric	малая	тяжелая	GNOME
Abacus	малая	легкая	Tcl/Tk

7.5.1. GnuCash

GnuCash это часть проекта GNOME, который стремится предоставить дружелюбные к пользователю приложения с широким набором функций. С GnuCash вы можете отслеживать доходы и расходы, банковские счета или акции. Интуитивный интерфейс программы не мешает ей оставаться очень профессиональной.

GnuCash предоставляет интеллектуальный журнал записей, иерархическую систему учетных записей, множество клавиатурных сокращений и метод автозавершения. Он может разбивать одну транзакцию на несколько частей, детализируя ее. GnuCash может импортировать и присоединять файлы Quicken QIF. Он также работает с основными международными форматами дат и валютами.

Для установки GnuCash в вашу систему, выполните:

```
# pkg_add -r gnucash
```

Если пакет недоступен, вы можете использовать коллекцию портов:

```
# cd /usr/ports/finance/gnucash
# make install clean
```

7.5.2. Gnumeric

Gnumeric это электронная таблица, часть графической среды GNOME. Она использует удобное автоматическое «угадывание» ввода пользователя в зависимости от формата ячейки и систему автозаполнения для

множества последовательностей. Она может импортировать файлы нескольких популярных форматов, таких как Excel, Lotus 1-2-3, или Quattro Pro. Gnumeric работает с диаграммами через [math/guppi](#). В ней множество встроенных функций, можно использовать обычные форматы ячеек: число, валюта, дата, время и многие другие.

Для установки Gnumeric из пакета, введите:

```
# pkg_add -r gnumeric
```

Если пакет недоступен, вы можете использовать коллекцию портов:

```
# cd /usr/ports/math/gnumeric
# make install clean
```

7.5.3. Abacus

Abacus это небольшая и простая в использовании программа электронных таблиц. В ней много встроенных функций из нескольких областей, таких как статистика, финансы и математика. Она может импортировать и экспортировать файлы Excel. Abacus также может печатать PostScript®.

Для установки Abacus из пакета, выполните:

```
# pkg_add -r abacus
```

Если пакет недоступен, вы можете использовать коллекцию портов, выполнив:

```
# cd /usr/ports/deskutils/abacus
# make install clean
```

7.6. Итоги

Хотя FreeBSD популярна в основном среди провайдеров из-за стабильности и высокой производительности, на сегодняшний день она вполне готова к использованию в качестве десктопа. С несколькими тысячами приложений, доступных в виде [пакетов](#) или [портов](#), вы можете создать прекрасный десктоп, отвечающий всем вашим потребностям.

После первой установки десктопа, вы можете попробовать сделать шаг вперед с [misc/instant-workstation](#). Этот «мета-порт» позволяет вам собрать типичный набор портов для рабочей станции. Вы можете настроить его, редактируя `/usr/ports/misc/instant-workstation/Makefile`. Следуйте синтаксису существующего файла при добавлении и удалении портов, соберите порт как обычно. В конечном итоге, вы можете создать большой пакет, соответствующий вашему собственному десктопу, и установить его на другие рабочие станции!

Вот небольшой обзор всех графических приложений, о которых говорилось в этой главе:

Имя приложения	Имя пакета	Имя порта
Mozilla	mozilla	www/mozilla
Opera	linux-opera	www/linux-opera
Firefox	firefox	www/firefox
KOffice	koffice-kde3	editors/koffice-kde3
AbiWord	abiword	editors/abiword
The GIMP	gimp	graphics/gimp1
OpenOffice.org	openoffice	editors/openoffice
Acrobat Reader®	acroread	print/acroread7

Имя приложения	Имя пакета	Имя порта
gv	gv	print/gv
Xpdf	xpdf	graphics/xpdf
GQview	gqview	graphics/gqview
GnuCash	gnucash	finance/gnucash
Gnumeric	gnumeric	math/gnumeric
Abacus	abacus	deskutils/abacus

Глава 8. Мультимедиа

Предоставил Moses Moore.

Перевод на русский язык: Александр Коваленко Денис Пеплин.

8.1. Краткий обзор

FreeBSD поддерживает большое количество различных звуковых карт, что позволяет вам насладиться высококачественным звуком. Это также дает возможность записывать и воспроизводить звуковые файлы в формате MPEG Audio Layer 3 (MP3), WAV, Ogg Vorbis, а также во множестве других форматов. Коллекция Портов FreeBSD также содержит ряд приложений, позволяющих редактировать записанные звуковые файлы, добавлять звуковые эффекты, управлять подключенными MIDI устройствами.

FreeBSD может поддерживать воспроизведение видеофайлов и DVD. Количество приложений, позволяющих кодировать, преобразовывать и воспроизводить различные форматы видео, существенно меньше количества приложений для работы со звуком. Например, на время написания этого документа в Коллекции Портов FreeBSD не существовало хорошего приложения для преобразования видео, которое могло бы быть использовано для преобразований между разными форматами, как, например, [audio/sox](#). Впрочем, ситуация в этой области меняется быстро.

Эта глава описывает необходимые шаги для настройки вашей звуковой карты. Настройка и установка X11 ([Глава 6, X Window System](#)) уже охватывает вопросы, связанные с аппаратными установками вашей видеокарты, хотя могут быть возможности дополнительной настройки для улучшения воспроизведения.

После прочтения этой главы вы будете знать:

- Как настроить систему так, чтобы звуковая карта была опознана.
- Методы проверки работы звуковой карты при помощи тестовых приложений.
- Как исправить проблемы, возникающие при работе со звуковыми картами.
- Как прослушать и создать MP3 и другие форматы.
- Как X сервер поддерживает видео.
- Некоторые проигрыватели и кодировщики видео, которые показывают хорошие результаты.
- Как воспроизвести DVD, .mpg и .avi файлы.
- Как скопировать информацию с CD и DVD в файлы.
- Как настроить ТВ тюнер.
- Как настроить сканер.

Перед чтением этой главы вам потребуется:

- Узнать, как конфигурировать и устанавливать новое ядро ([Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#)).



Предупреждение

Попытка смонтировать аудио CD при помощи команды [mount\(8\)](#) как минимум, сообщит об ошибке и, как максимум, может привести к *панике ядра*. Эти носители имеют специальные форматы, которые отличны от обычной файловой системы ISO.

8.2. Настройка звуковой карты

Предоставил Moses Moore.

Расширил для FreeBSD 5.X Marc Fonvieille.

8.2.1. Настройка системы

Перед тем как начать, определите модель вашей карты, процессор, который она использует, и интерфейс карты: PCI или ISA. FreeBSD поддерживает множество разных PCI и ISA карт. Сверьтесь со списком поддерживаемых аудио устройств в [Информации об оборудовании](#), чтобы проверить, поддерживается ли ваша карта. Этот документ также содержит информацию о том, какой драйвер поддерживает вашу карту.

Для того, чтобы использовать звуковую карту, вы должны загрузить соответствующий драйвер устройства. Этого можно достигнуть двумя путями. Простейший способ - это просто загрузить соответствующий вашей карте модуль ядра используя [kldload\(8\)](#), что можно сделать или из командной строки:

```
# kldload snd_emu10k1
```

или добавлением соответствующей строки к файлу `/boot/loader.conf` :

```
snd_emu10k1_load="YES"
```

Эти примеры приведены для звуковой карты Creative SoundBlaster® Live!. Другие имеющиеся модули драйверов звуковых карты приведены в `/boot/defaults/loader.conf` . Если вы не уверены, какой драйвер использовать, попробуйте загрузить `snd_driver` :

```
# kldload snd_driver
```

Это мета-драйвер, загружающий сразу все наиболее распространенные драйверы сразу. Это повышает скорость поиска правильного драйвера. Возможна также загрузка всех звуковых драйверов через `/boot/loader.conf` .

Для того чтобы узнать, какой именно драйвер требуется для вашей звуковой карты, вы можете проверить содержимое файла `/dev/sndstat` при помощи команды `cat /dev/sndstat` .

Другой способ заключается в добавлении статического драйвера в ядро. В разделе ниже дана более подробная информация о том, что вам нужно сделать для добавления поддержки оборудования. Более подробно о конфигурации ядра описана в [Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#).

8.2.1.1. Настройка собственного ядра с поддержкой звука

Первое, что необходимо сделать, это добавить в ядро общий звуковой драйвер [sound\(4\)](#). Добавьте в файл конфигурации ядра следующую строку:

```
device sound
```

Затем необходимо добавить поддержку имеющейся звуковой карты. Следовательно, нужно знать какой драйвер поддерживает карту. Для этого сверьтесь со списком поддерживаемых устройств из [Информации об оборудовании](#). Например, звуковая карта Creative SoundBlaster® Live! поддерживается драйвером [snd_emu10k1\(4\)](#). Для добавления поддержки этой карты, используйте:

```
device snd_emu10k1
```

Прочтите страницу справочника драйвера, чтобы узнать, какой синтаксис использовать. Информация, относящаяся к синтаксису включения звуковых драйверов в файл конфигурации ядра, может быть также найдена в файле `/usr/src/sys/conf/NOTES` .

Не-PnP ISA карты могут потребовать включения в ядро информации о настройках звуковой карты (IRQ, I/O port, и т.д.). Эта информация добавляется редактированием файла `/boot/device.hints` . Во время загрузки системы [loader\(8\)](#) прочтет этот файл и передаст настройки ядру. Например, старая ISA не-PnP карта Creative

SoundBlaster® 16 использует драйвер [snd_sbc\(4\)](#) совместно с [snd_sb16\(4\)](#). Для этой карты к файлу настройки ядра необходимо добавить следующие строки:

```
device snd_sbc
device snd_sb16
```

и со следующей информацией в `/boot/device.hints` :

```
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"
```

В данном случае, карта использует порт ввода-вывода 0x220 и IRQ 5.

Синтаксис, используемый в файле `/boot/device.hints`, описан в справочной странице драйвера.

Установки, приведенные выше, используются по умолчанию. В некоторых случаях вам может потребоваться изменить IRQ или другие настройки в соответствии с настройками карты. За более подробной информацией обратитесь к странице справочника [snd_sbc\(4\)](#).

8.2.2. Тестирование звуковой карты

После перезагрузки модифицированного ядра, или после загрузки необходимого модуля, звуковая карта должна появиться в буфере системных сообщений ([dmesg\(8\)](#)) примерно так:

```
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>
```

Статус звуковой карты может быть проверен через файл `/dev/sndstat` :

```
# 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)
```

Вывод этой команды для вашей системы может отличаться. Если устройства `pcm` не появились, вернитесь назад и проверьте выполненные действия. Проверьте файл настройки ядра еще раз и убедитесь, что выбрано подходящее устройство. Часто встречающиеся проблемы приведены в [Раздел 8.2.2.1, «Часто встречающиеся проблемы»](#).

Если всё пройдет удачно, звуковая карта заработает. Если CD-ROM или DVD-ROM привод правильно подключён к звуковой карте, вы можете вставить CD в привод и воспроизвести его при помощи [cdcontrol\(1\)](#).

```
% cdcontrol -f /dev/acd0 play 1
```

Различные приложения, например [audio/workman](#) могут предоставить более дружелюбный пользовательский интерфейс. Вы можете также установить приложения для прослушивания звуковых файлов MP3, как например [audio/mpg123](#). Быстрым способом тестирования звуковой карты является отправка данных в файл `/dev/dsp`, как показано здесь:

```
% cat filename > /dev/dsp
```

где *filename* может быть любым файлом. Результатом выполнения этой команды станет шум, который означает, что звуковая карта на самом деле работает.

Уровни громкости звука могут быть изменены командой [mixer\(8\)](#). Более подробная информация находится на странице справочной системы [mixer\(8\)](#).

8.2.2.1. Часто встречающиеся проблемы

Ошибка	Решение
unsupported subdevice XX	Одно или более устройств не были правильно созданы. Повторите приведенные выше шаги.
sb_dspwr(XX) timed out	Порт ввода-вывода указан неправильно.
bad irq XX	IRQ установлен неправильно. Убедитесь, что настройки в системе и на карте одинаковы.
xxx: gus pcm not attached, out of memory	Для использования устройства недостаточно памяти.
xxx: can't open /dev/dsp!	Проверьте с помощью <code>fstat grep dsp</code> , не занято ли устройство другим приложением. Создать проблемы могут esound и поддержка звука в KDE.

8.2.3. Использование нескольких источников звука

Предоставил Munish Chopra.

Достаточно часто встречается необходимость иметь несколько источников звука, которые должны воспроизводить одновременно, например когда esound или artsd не поддерживают совместное использование звукового устройства с некоторым приложением.

FreeBSD позволяет делать это при помощи виртуальных звуковых каналов, которые могут быть настроены с помощью [sysctl\(8\)](#). Виртуальные каналы позволяют вам мультиплексировать каналы воспроизведения звуковой карты, смешивая звук в ядре.

Для установки количества виртуальных каналов вы можете использовать две переменные sysctl, которые, если вы пользователь root, могут быть установлены таким образом:

```
# sysctl hw.snd.pcm0.vchans=4
# sysctl hw.snd.maxautovchans=4
```

В этом примере выделяются четыре виртуальных канала, чего вполне достаточно для повседневного использования. `hw.snd.pcm0.vchans` это количество виртуальных каналов устройства `pcm0`, оно может быть установлено сразу же, как только устройство было подключено. `hw.snd.maxautovchans` это количество виртуальных каналов, которые выделяются новому аудио устройству, когда оно подключается при помощи [kldload\(8\)](#). Так как модуль `pcm` может быть загружен независимо от аппаратных драйверов, `hw.snd.maxautovchans` может указывать количество виртуальных каналов для любых устройств, которые будут подключены позже.



Примечание

Количество виртуальных каналов не может быть изменено, если аудио устройство занято. Вам потребуется предварительно закрыть все программы, работающие со звуком, такие как медиа-проигрыватели или звуковые демоны.

Если вы не используете [devfs\(5\)](#), необходимо будет указать приложениям `/dev/dsp0.x`, где `x` это число от 0 до 3, если `hw.snd.pcm0.vchans` установлено в значение 4. Для системы, использующей [devfs\(5\)](#), вышеуказанные настройки будут сделаны автоматически прозрачно для пользователя.

8.2.4. Установка значений по умолчанию для каналов mixer

Предоставил Josef El-Rayes.

Значения по умолчанию для различных каналов `mixer` жестко прописаны в исходных текстах драйвера `pcm(4)`. Существует множество различных приложений и демонов, которые позволяют устанавливать значения для `mixer`, которые они запоминают и выставляют каждый раз при запуске, но это не совсем правильное решение, нам нужны значения по умолчанию на уровне драйвера. Они могут быть установлены путем указания в `/boot/device.hints`. Например:

```
hint.pcm.0.vol="100"
```

Установит значение для канала `volume` в значение по умолчанию 100, как только будет загружен модуль `pcm(4)`.

8.3. Звук MP3

Предоставил Chern Lee.

MP3 (MPEG Layer 3 Audio) достигает качества звука, близкого к CD, и нет причин не воспользоваться им на вашей рабочей станции.

8.3.1. Проигрыватели MP3

На данный момент наиболее популярным MP3-проигрывателем для X11 является XMMS (X Multimedia System). Скины приложения WinAMP могут быть использованы для XMMS так как графический интерфейс пользователя практически идентичен интерфейсу программы WinAMP от Nullsoft. XMMS поддерживает также собственные расширения.

XMMS может быть установлен из порта или пакета [multimedia/xmms](#).

Интерфейс XMMS интуитивно понятен и включает в себя список песен, графический эквалайзер и многое другое. Те, кто знаком с WinAMP, найдут XMMS очень простым в использовании.

Порт [audio/mpg123](#) является альтернативой, это MP3-проигрыватель для командной строки.

`mpg123` может быть запущен с указанием звукового устройства и файла MP3 в командной строке как показано ниже:

```
# 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
```

`/dev/dsp1.0` должно быть заменено соответствующим устройством `dsp` для вашей системы.

8.3.2. Копирование аудио дорожек с CD

Перед тем как преобразовывать CD или дорожку CD в MP3, аудио данные на CD должны быть скопированы на жесткий диск. Это можно сделать путём копирования данных CDDA (CD Digital Audio) в файл WAV.

Утилита `cdda2wav`, которая является частью пакета [sysutils/cdrtools](#), может быть использована для копирования аудио информации с CD, а также различной связанной информации.

Когда музыкальный CD находится в приводе, следующая команда может быть выполнена под `root` для того, чтобы скопировать весь CD в отдельные (один на каждую дорожку) WAV файлы:

```
# cdda2wav -D 0,1,0 -B
```

cdda2wav поддерживает ATAPI (IDE) приводы CDROM. Для копирования с IDE привода, укажите имя устройства вместо номеров SCSI. Например, для того, чтобы скопировать 7-ую аудио дорожку с IDE-привода:

```
# cdda2wav -D /dev/acd0 -t 7
```

Параметр `-D 0,1,0` указывает устройство SCSI `0,1,0`, соответственно результату работы `cdrecord -scanbus`.

Для того, чтобы копировать отдельные дорожки, используйте параметр `-t` как показано ниже:

```
# cdda2wav -D 0,1,0 -t 7
```

Этот пример показывает как скопировать 7-ю дорожку музыкального CD. Для того чтобы скопировать набор дорожек, например, с первой по седьмую, укажите диапазон:

```
# cdda2wav -D 0,1,0 -t 1+7
```

Утилита [dd\(1\)](#) также может быть использована для копирования аудио дорожек на приводах ATAPI, для того, чтобы узнать больше об этом, прочитайте [Раздел 17.6.5, «Копирование аудио CD»](#).

8.3.3. Создание файлов MP3

На сегодняшний день наилучшим выбором программы для создания mp3 является lame. Lame находится в дереве портов в подкаталоге [audio/lame](#).

Используя скопированные файлы WAV, следующая команда преобразует `audio01.wav` в `audio01.mp3`:

```
# 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
```

Частота 128 килобит является стандартом "де факто" для MP3. Многие, однако, используют более высокие частоты для получения лучшего качества, 160 или 192 килобита. Чем выше частота, тем больше дискового пространства будет занимать получаемый MP3, но качество будет выше. Параметр `-h` включает режим «лучшее качество, но меньше скорость». Параметры, начинающиеся с `--t` указывают теги ID3, которые обычно содержат информацию о песне, включаемую в файл MP3. О дополнительных настройках преобразования можно узнать, прочитав страницу руководства lame.

8.3.4. Декодирование MP3

Для того, чтобы записать музыкальный CD из файлов MP3, они должны быть преобразованы в несжатый формат WAV. Как XMMS, так и mpg123 поддерживают вывод MP3 в распакованный формат файлов.

Запись на диск в XMMS:

1. Запустите XMMS:
2. Нажмите правой кнопкой мыши в главном окне XMMS для того, чтобы показать меню.
3. Выберите Preferences (либо Свойства, если у вас локализованная версия XMMS) в Options.
4. Измените расширение вывода на «Disk Writer Plugin» (или «Расширение записи на диск», если у вас локализованная версия XMMS).
5. Нажмите Configure (или «Настройка», если у вас локализованная версия XMMS).

6. Введите (или выберите при помощи обзора) каталог, в который следует сохранять распакованные файлы.
7. Загрузите файл MP3 в XMMS как вы это делаете обычно. Установите громкость на 100% и отключите эквалайзер.
8. Нажмите Воспроизвести - XMMS будет выглядеть так же как и при обычном воспроизведении MP3, но самой музыки слышно не будет. На самом деле MP3 воспроизводится в файл.
9. Убедитесь, что вы установили расширение вывода таким, как оно было до этого, для того, чтобы снова слушать MP3.

Запись в stdout в mpg123:

- Запустите `mpg123 -s audio01.mp3 > audio01.pcm`

XMMS записывает файл в формате WAV, в то время как mpg123 преобразовывает MP3 в простые аудио данные PCM. Оба формата могут быть использованы cдrecord для создания музыкальных CD. Для использования [burncd\(8\)](#) вам потребуются простые аудио данные PCM. Если же вы будете использовать файлы в формате WAV, то заметите небольшой щелчок в начале каждой аудио дорожки, этот щелчок - заголовок файла в формате WAV. Вы очень просто можете избавиться от него путём удаления заголовка WAV при помощи утилиты SoX (она может быть установлена из порта [audio/sox](#) или соответствующего пакета:

```
% sox -t wav -r 44100 -s -w -c 2 track.wav track.raw
```

Прочтите [Раздел 17.6, «Запись и использование оптических носителей \(CD\)»](#) для того, чтобы узнать больше о записи CD в FreeBSD.

8.4. Воспроизведение видео

Предоставил Ross Lippert.

Воспроизведение видео является очень новой и быстро развивающейся областью применения. Будьте терпеливы. Не всё будет работать так бесппроблемно, как это было со звуком.

Прежде, чем вы начнёте, определите модель видеокарты и чипсет, который она использует. Хотя Xorg и XFree86™ поддерживают множество различных видеокарт, только их малая часть показывает хорошую скорость воспроизведения видео. Для того, чтобы получить список расширений, поддерживаемых X-сервером, который используется вашей видеокартой, используйте команду [xdpyinfo\(1\)](#) во время работы X11.

Неплохо также иметь небольшой файл MPEG, который бы использовался как тестовый файл для проверки различных проигрывателей и настроек. Так как некоторые проигрыватели DVD будут искать носитель DVD как /dev/dvd по умолчанию или быть жёстко настроены на него, возможно будет полезно сделать символические ссылки на правильные устройства:

```
# ln -sf /dev/acd0 /dev/dvd
# ln -sf /dev/acd0 /dev/rdvd
```

Обратите внимание, природа [devfs\(5\)](#) такова, что такие созданные вручную ссылки не сохраняются при перезагрузке системы. Для автоматического создания символических ссылок при каждой загрузке системы добавьте в /etc/devfs.conf следующие строки:

```
link acd0 dvd
link acd0 rdvd
```

Кроме того, декодирование DVD требует доступа к специальным функциям DVD-ROM, поэтому должен быть доступ на запись для устройств DVD.

Для того, чтобы улучшить работу разделяемой памяти X11, рекомендуется увеличить значения некоторых переменных [sysctl\(8\)](#):

```
kern.ipc.shmmax=67108864
kern.ipc.shmall=32768
```

8.4.1. Определение возможностей видео

Существует несколько возможных путей отображения видео под X11. Что именно будет действительно работать, во многом зависит от аппаратного обеспечения. Каждый из описанных методов будет работать с различным качеством на разном аппаратном обеспечении. Во-вторых, воспроизведение видео в X11, это тема, которой уделяется достаточно много внимания последнее время, и с каждой новой версией Xorg или XFree86™ могут наблюдаться значительные улучшения.

Список наиболее часто используемых видеоинтерфейсов:

1. X11: обычный вывод X11 с использованием разделяемой памяти.
2. XVideo: расширение интерфейса X11, которое поддерживает видео в любом объекте X11.
3. SDL: the Simple Directmedia Layer.
4. DGA: the Direct Graphics Access - прямой доступ для графики.
5. SVGAlib: низкоуровневый доступ к графике на консоли.

8.4.1.1. XVideo

Xorg и XFree86™ 4.X включают в себя расширение, называемое *XVideo* (также известное как Xvideo, Xv и xv), которое позволяет отображать видео прямо на объектах при помощи специального ускорения. Это расширение предоставляет очень хорошее качество воспроизведения даже на low-end машинах.

Для того чтобы проверить, работает ли это расширение, используйте команду `xvinfo`:

```
% xvinfo
```

XVideo поддерживается вашей видеокартой, если результат выглядит приблизительно так:

```
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

```

Следует заметить, что перечисленные форматы (YUV2, YUV12 и т.п.) не присутствуют в каждой реализации XVideo и их отсутствие может быть помехой для некоторых проигрывателей.

Если результат выглядит так:

```

X-Video Extension version 2.2
screen #0
no adaptors present

```

то, возможно, XVideo не поддерживается для вашей видеокарты.

Если XVideo не поддерживается вашей видеокартой, то это всего лишь означает, что будет сложнее получить приемлемые для воспроизведения видео вычислительные мощности. В зависимости от вашей видеокарты и процессора, возможно, вы сможете получить удовлетворительный результат. Возможно, вы должны будете прочитать о путях улучшения производительности в [Раздел 8.4.3, «Дальнейшее чтение»](#).

8.4.1.2. Simple Directmedia Layer

SDL был задуман как уровень абстракции для разработки кроссплатформенных приложений под Microsoft® Windows®, BeOS и UNIX®, позволяя им эффективно использовать звук и графику. SDL предоставляет низкоуровневые абстракции для аппаратного обеспечения, и может быть более эффективным чем интерфейс X11.

SDL есть в Коллекции портов FreeBSD: [devel/sdl12](#).

8.4.1.3. Прямой доступ для графики (DGA)

DGA это расширение X11, которое позволяет программам напрямую изменять кадровый буфер (framebuffer) без участия X-сервера. Поскольку DGA основывается на низкоуровневом доступе к памяти, программы, которые используют его должны исполняться от пользователя `root`.

Расширение DGA может быть протестировано при помощи [dga\(1\)](#). Когда `dga` запущена, она изменяет цвета на экране при каждом нажатии клавиш. Для того, чтобы выйти из неё, используйте `q`.

8.4.2. Порты и пакеты для работы с видео

Этот раздел обсуждает программное обеспечение для работы с видео из Коллекции Портов FreeBSD. Воспроизведение видео является очень активной сферой разработок программного обеспечения и возможности различных приложений могут несколько отличаться от описанных здесь.

Во-первых, важно помнить, что многие приложения для работы с видео, которые работают на FreeBSD, были разработаны как приложения Linux. Многие из этих приложений все еще бета-качества. Вот некоторые проблемы, которые могут встретиться в работе видео пакетов на FreeBSD:

1. Приложение не может воспроизвести файл, который создало другое приложение.
2. Приложение не может воспроизвести файл, который создало само.
3. Одно и то же приложение на разных машинах, скомпилированное на каждой машине специально для неё, воспроизводит один и тот же файл различно.
4. Кажущийся тривиальным фильтр, например фильтр изменения размеров изображения, приводит к очень плохим «артефактам» из-за неправильной функции изменения размера.
5. Приложение часто не работает (оставляет `core-файл`).
6. Документация не устанавливается вместе с портом и может быть найдена лишь на сайте или в каталоге порта `work`.

Многие из этих приложений могут также проявлять «линуксизмы». Так, это могут быть некоторые проблемы, связанные со способом реализации некоторых стандартных библиотек в дистрибутивах Linux, или некоторыми дополнительными возможностями ядра Linux, которые авторы приложений посчитали существующими везде. Эти проблемы не всегда могут быть обнаружены людьми, поддерживающими порт (порты), вследствие чего могут возникнуть проблемы, сходные с нижеперечисленными:

1. Использование `/proc/cpuinfo` для того, чтобы определить характеристики процессора.
2. Неправильное использование нитей (threads), которое может привести к зависанию программы при завершении вместо нормального выхода.
3. Программного обеспечения, которое обычно используется совместно с данным приложением, ещё нет в Коллекции Портов FreeBSD.

Таким образом, разработчики этих приложений должны сотрудничать с людьми, поддерживающими порты, для того, чтобы минимизировать количество обходных путей, необходимых для портирования.

8.4.2.1. MPlayer

MPlayer это недавно разработанный и быстро развивающийся проигрыватель видео. Задачами команды разработчиков MPlayer являются скорость и гибкость при работе на Linux и других Unix-системах. Проект был начат, когда его основатель стал сыт по горло плохой производительностью и качеством проигрывателей того времени. Некоторые могут сказать, что графический интерфейс был принесён в жертву рацио-

нализованному дизайну. Однако, как только вы привыкнете к опциям командной строки MPlayer и его управлению с клавиатуры, всё будет хорошо.

8.4.2.1.1. Компиляция MPlayer

MPlayer находится в [multimedia/mplayer](#). MPlayer производит различные тесты аппаратного обеспечения во время процесса компиляции, в результате чего полученные исполняемые модули не могут быть перенесены с одной системы на другую. Поэтому важно собирать его из портов, а не использовать бинарный пакет. Также, при сборке вы можете указать различные установки при помощи параметров командной строки make, как описывается в Makefile в начале сборки:

```
# 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
```

Параметры порта по умолчанию должны подходить большинству пользователей. Однако, если вам необходим кодек XviD, необходимо указать в командной строке параметр WITH_XVID. Устройство DVD по умолчанию также может быть указано в командной строке параметром WITH_DVD_DEVICE, по умолчанию используется /dev/acd0.

На время написания данного документа порт MPlayer'a собирает и устанавливает свою документацию в формате HTML и два исполняемых файла, mplayer и mencoder, который является утилитой для перекодировки видео.

Документация к MPlayer очень информативна. Если читатель найдет информацию этой главы о аппаратном обеспечении для поддержки видео и интерфейсах недостаточной, то документация MPlayer будет очень хорошим дополнением. Обязательно уделите время чтению документации MPlayer, если вам нужна информация о поддержке видео под UNIX®.

8.4.2.1.2. Использование MPlayer

Каждый пользователь MPlayer должен создать подкаталог .mplayer в своем домашнем каталоге. Для того, чтобы его создать, выполните следующие действия:

```
% cd /usr/ports/multimedia/mplayer
% make install-user
```

Параметры для mplayer перечислены в страничке руководства mplayer. За более подробной информацией вы можете обратиться к документации в формате HTML. В этом разделе мы опишем несколько самых распространённых случаев использования mplayer.

Для того, чтобы воспроизвести файл, например *testfile.avi* через один из многих видеоинтерфейсов, используйте параметр -vo:

```
% 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
```

Стоит попробовать все варианты интерфейсов, так как их производительность зависит от множества факторов и будет заметно меняться в зависимости от аппаратного обеспечения.

Для того, чтобы воспроизвести DVD, замените `testfile.avi` на `dvd://N -dvd-device DEVICE`, где *N* является номером дорожки, с которой следует начать воспроизведение и *DEVICE* файл устройства привода DVD. Например, для того, чтобы воспроизвести дорожку 3 с `/dev/dvd` :

```
# mplayer -vo xv dvd://3 -dvd-device /dev/dvd
```



Примечание

Устройство DVD по умолчанию может быть определено во время сборки порта MPlayer параметром `WITH_DVD_DEVICE` . По умолчанию, это устройство `/dev/acd0` . Дополнительную информацию можно найти в `Makefile` порта.

Для того, чтобы остановить, приостановить или продолжить воспроизведение, воспользуйтесь привязкой клавиш, информация о которой может быть получена посредством запуска `mplayer -h` , либо на страничке документации.

Дополнительные, достаточно важные параметры воспроизведения: `-fs -zoom` , которые включают полно-экранный режим и `-framedrop` , который улучшает производительность на медленных системах.

Для того, чтобы командная строка запуска `mplayer` не становилась слишком большой, пользователь может создать файл `.mplayer/config` и установить параметры по умолчанию там:

```
vo=xv
fs=yes
zoom=yes
```

Также `mplayer` может быть использован для копирования дорожек DVD в `.vob` файлы. Для того, чтобы скопировать вторую дорожку DVD необходимо выполнить следующую команду:

```
# mplayer -dumpstream -dumpfile out.vob dvd://2 -dvd-device /dev/dvd
```

Полученный файл, `out.vob` , будет представлять собой MPEG, с которым можно производить различные действия при помощи программ, которые будут описаны далее в этом разделе.

8.4.2.1.3. mencoder

Перед использованием `mencoder` , было бы неплохо ближе ознакомиться с его параметрами, используя документацию в формате HTML. Также существует страничка справочника `mplayer` , но она не очень полезна без HTML документации. Существует бесчисленное множество способов улучшения качества, снижения битрейта и изменения формата; и некоторые из этих приёмов могут влиять на производительность. Ниже приведено несколько примеров использования `mencoder` . Во-первых, простое копирование:

```
% mencoder input.avi -oac copy -ovc copy -o output.avi
```

Неправильная комбинация параметров командной строки может привести к появлению файлов, которые невозможно будет воспроизвести даже `mplayer` . Поэтому, если вы хотите скопировать изображение в файл, лучше использовать только параметр `mplayer -dumpfile` .

Для того, чтобы преобразовать `input.avi` в MPEG4 со звуком в формате MPEG Audio Layer 3 (MP3) (требуется [audio/lame](#)):

```
% mencoder input.avi -oac mp3lame -lameopts br=192 \
```



```
-ovc lavc -lavcopts vcodec=mpeg4:vhq -o output.avi
```

Эта команда создаст файл, воспроизводимый mplayer и xine.

input.avi может быть заменён на dvd://1 -dvd-device /dev/dvd и mplayer, запущенный от пользователя root, будет преобразовывать дорожку DVD напрямую. Так как первый раз, скорее всего, вы будете недовольны полученными результатами, всё же рекомендуется копировать дорожку в файл и работать затем с файлом.

8.4.2.2. Проигрыватель xine

xine - это большой проект, в задачи которого входит не только создание решения для видео все-в-одном, но и создание базовой библиотеки с возможностью расширения путем использования плагинов. Поставляется он как в виде порта, так и в виде пакета, [multimedia/xine](#).

xine все еще несовершенен, но все-таки это хорошее начало. На практике xine требует либо быстрого процессора с быстрой видеокартой или поддержки расширения XVideo. Графический интерфейс можно использовать, но он все еще немного неуклюж.

На время написания этого документа в поставке xine не существовало модуля ввода, который бы мог воспроизводить DVD, закодированные по алгоритму CSS. Существуют сборки, в которых есть такой модуль, но ни одна из них не входит в Коллекцию Портов FreeBSD.

По сравнению с MPlayer, xine является более дружелюбным к пользователю, но, в то же время, скрывает более тонкие настройки и управление от пользователя. Также xine лучше работает на XVideo интерфейсах.

По умолчанию, xine запускается с графическим интерфейсом. Для открытия файлов используются меню.

```
% xine
```

В качестве альтернативы можно использовать его для запуска файла непосредственно, без GUI, следующей командой:

```
% xine -g -p mymovie.avi
```

8.4.2.3. Утилиты transcode

Приложение transcode не является проигрывателем. Это набор инструментов для преобразования видео и звуковых файлов. При помощи transcode можно объединять видеофайлы, исправлять поврежденные файлы, использовать инструменты командной строки для работы с потоками ввода/вывода stdin/stdout .

Большое количество опций может быть указано во время сборки порта [multimedia/transcode](#). Для сборки transcode мы рекомендуем использовать следующую командную строку:

```
# make WITH_OPTIMIZED_CFLAGS=yes WITH_LIBA52=yes WITH_LAME=yes WITH_OGG=yes \  
WITH_MJPEG=yes -DWITH_XVID=yes
```

Предложенных установок должно быть достаточно для большинства пользователей.

Для иллюстрации возможностей transcode приводится пример, показывающий как сконвертировать файл DivX формата в PAL MPEG-1 файл (PAL VCD):

```
% 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
```

Итоговый MPEG файл output_vcd.mpg может быть проигран с помощью MPlayer. Вы можете даже записать файл на CD-R носитель для создания Video CD. В этом случае, вам нужно будет установить и использовать программы [multimedia/vcdimager](#) и [sysutils/cdrdao](#).

Существует страничка справочника для transcode , но вы также должны проконсультироваться с [transcode wiki](#) для получения более детальной информации и примеров.

8.4.3. Дальнейшее чтение

Различные пакеты видео программ для FreeBSD интенсивно разрабатываются. Очень возможно, что в ближайшем будущем многие обсуждаемые здесь проблемы разрешатся. Это займет время, и те, кто желает получить максимум от аудио/видео возможностей FreeBSD, должны будут собирать необходимые знания из нескольких списков часто задаваемых вопросов и обучающих статей, а также использовать различные приложения. Этот раздел существует для того, чтобы читатель мог получить указания на несколько источников дополнительной информации.

[Документация MPlayer](#) очень содержательна в техническом плане. Возможно, эти документы должны использоваться любым человеком, желающим получить высокий уровень знаний о видео на UNIX® системах. Список рассылки MPlayer враждебен для любого, кто не потрудился прочитать документацию, так что, если у вас есть желание сообщать о найденных ошибках, прочитайте вначале документацию.

[xine HOWTO](#) содержит главу об улучшении производительности, которая применима к любому проигрывателю.

Наконец, существует несколько многообещающих приложений, которые читатель может попробовать:

- [Avifile](#), для которого также существует порт [multimedia/avifile](#).
- [Ogle](#), для которого также существует порт [multimedia/ogle](#).
- [Xtheater](#)
- [multimedia/dvdauthor](#), пакет с открытыми текстами для распространения DVD контента.

8.5. Настройка ТВ тюнеров

Первоначально предоставил Josef El-Rayes.

Улучшил и адаптировал Marc Fonvieille.

8.5.1. Введение

ТВ тюнеры предназначены для просмотра широкоэмитательного или кабельного телевидения на компьютере. Большинство тюнеров поддерживают композитный видео вход RCA или S-video, а некоторые из них поставляются с FM радио тюнером.

FreeBSD поддерживает PCI ТВ тюнеры, использующие Brooktree Bt848/849/878/879 или Conexant CN-878/Fusion 878a Video Capture Chip через драйвер [bktr\(4\)](#). Вы должны также убедиться, что тюнер поддерживается; обратитесь к странице справочника [bktr\(4\)](#) за списком поддерживаемых тюнеров.

8.5.2. Добавление драйвера

Для использования карты потребуется загрузить драйвер [bktr\(4\)](#), что можно сделать, добавив в `/boot/loader.conf` следующую строку:

```
bktr_load="YES"
```

В качестве альтернативы, вы можете статически скомпилировать ядро с поддержкой ТВ тюнера; добавьте следующие строки в файл конфигурации ядра:

```
device bktr
device iicbus
device iicbb
device smbus
```

Эти дополнительные драйвера устройств необходимы, поскольку компоненты карты соединены через шину I2C. Затем соберите и установите новое ядро.

Как только поддержка тюнера будет добавлена в систему, перезагрузите компьютер. Во время загрузки TV карта должна отобразить примерно такие строки:

```
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.
```

Конечно, эти сообщения будут различаться на разном оборудовании. Тем не менее, проверьте, что тюнер определяется правильно; возможна перезапись параметров, определенных ядром, с помощью [sysctl\(8\)](#) MIB и параметров в файле настройки ядра. Например, если вы хотите указать, что это Philips SECAM тюнер, добавьте следующую строку к файлу настройки ядра:

```
options OVERRIDE_TUNER=6
```

или прямо задайте переменную [sysctl\(8\)](#):

```
# sysctl hw.bt848.tuner=6
```

Обратитесь к странице [bktr\(4\)](#) и файлу `/usr/src/sys/conf/NOTES` за более детальной информацией о доступных параметрах.

8.5.3. Полезные приложения

Для использования ТВ тюнера вам потребуется установить одно из следующих приложений:

- [multimedia/fxv](#) предоставляет возможности ТВ-в-окне и захвата изображений/аудио/видео.
- [multimedia/xawtv](#) это также приложение для ТВ тюнера, с теми же, что и у [fxv](#) возможностями.
- [misc/alevt](#) раскодирует и отображает видеотекст/телетекст.
- [audio/xmradio](#), приложение для использования с FM радио тюнером, поставляемым с некоторыми ТВ тюнерами.
- [audio/wmtune](#), это удобное приложение для радио тюнеров.

В коллекции портов FreeBSD можно найти и другие приложения.

8.5.4. Решение проблем

Если вы столкнулись с какой-либо проблемой, связанной с ТВ тюнером, проверьте в первую очередь поддержку микросхемы захвата видео и тюнера драйвером [bktr\(4\)](#), а также правильность установки параметров. За дальнейшей поддержкой и с вопросами о ТВ тюнере вы можете обращаться в [freebsd-multimedia](#) и использовать его архивы.

8.6. Сканеры

Написана Marc Fonvieille.

Перевод на русский язык: Дмитрий Морозовский.

8.6.1. Введение

В FreeBSD доступ к сканерам обеспечивается программой SANE (Scanner Access Now Easy), обеспечивающей универсальный интерфейс (API) и доступной в коллекции портов FreeBSD. Для общения со сканерами SANE использует некоторые драйвера устройств FreeBSD.

FreeBSD поддерживает сканеры с интерфейсом как SCSI, так и USB. Убедитесь, что ваш сканер поддерживается SANE перед тем, как приступить к конфигурации. Для SANE существует [список поддерживаемых устройств](#) где находится информация о поддержке сканера и статусе этой поддержки. Кроме того, страница справочника [uscaner\(4\)](#) также перечисляет поддерживаемые устройства.

8.6.2. Конфигурация ядра

Как уже отмечалось, поддерживаются как SCSI, так и USB сканеры. В зависимости от интерфейса вашего сканера требуется поддержка разных драйверов устройств.

8.6.2.1. USB

Стандартное ядро GENERIC включает в себя драйвера, необходимые для поддержки USB сканеров. Если вы компилируете собственное ядро, убедитесь, что в его конфигурации присутствуют строки

```
device usb
device uhci
device ohci
device uscaner
```

В зависимости от чипсета USB, встроенного в вашу материнскую плату, потребуется лишь один из драйверов `device uhci` или `device ohci`, однако, наличие обеих строк в конфигурации ядра никому не повредит.

Если вы не хотите перестраивать ядро, и при этом ваше ядро не является стандартным (GENERIC), вы можете загрузить модуль драйвера поддержки сканеров [uscaner\(4\)](#) при помощи команды [kldload\(8\)](#):

```
# kldload uscaner
```

Для автоматической загрузки модуля при старте системы добавьте в файл `/boot/loader.conf` строку

```
uscaner_load="YES"
```

После перезагрузки с новым ядром или загрузки модуля подключите ваш USB сканер. В буфере системных сообщений ([dmesg\(8\)](#)) должна появиться строка об обнаружении сканера:

```
uscaner0: EPSON EPSON Scanner, rev 1.10/3.02, addr 2
```

В данном случае сканер будет использовать устройство `/dev/uscaner0`.

8.6.2.2. SCSI

Если ваш сканер имеет интерфейс SCSI, важно знать, к какому контроллеру он подключен. В зависимости от контроллера потребуются различные драйвера в файле конфигурации ядра. Стандартное ядро GENERIC поддерживает большинство распространенных SCSI-контроллеров. Внимательно прочитайте файл NOTES и добавьте необходимые строки в файл конфигурации вашего ядра. Помимо строки для драйвера адаптера, вам потребуются следующие строки:

```
device scbus
device pass
```

После установки и загрузки нового ядра, в буфере системных сообщений должны появиться строки о вашем сканере, например:

```
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
```

Если сканер не был включен в момент загрузки, его можно принудительно опознать, выполнив сканирование SCSI шины при помощи команды [camcontrol\(8\)](#):

```
# 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
```

После этого сканер должен появиться в списке устройств:

```
# 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)
```

Более подробная информация о устройствах SCSI доступна на страницах справочника [scsi\(4\)](#) и [camcontrol\(8\)](#).

8.6.3. Конфигурация SANE

Система SANE состоит из двух частей: аппаратной поддержки (backend, [graphics/sane-backends](#)) и программной поддержки (frontend, [graphics/sane-frontends](#)). Первая часть обеспечивает собственно доступ к сканеру. [Список поддерживаемых устройств](#) SANE содержит информацию о необходимом вам аппаратном модуле. Вторая часть обеспечивает графический интерфейс для сканирования (xscanimage).

В первую очередь следует установить порт или пакет [graphics/sane-backends](#), после чего при помощи команды `sane-find-scanner` проверить поддержку сканера системой SANE:

```
# sane-find-scanner -q
found SCSI scanner "AGFA SNAPSCAN 600 1.10" at /dev/pass3
```

В выводе должны присутствовать интерфейс сканера и имя используемого устройства. Производитель и модель сканера могут отсутствовать: это нормально.



Примечание

Некоторым USB сканерам может потребоваться загрузка прошивки. Подробности смотрите в страницах справочника драйвера сканера, [sane-find-scanner\(1\)](#) и [sane\(7\)](#).

Теперь необходимо убедиться, что сканер опознан программой графического интерфейса. В состав системы SANE входит утилита [scanimage\(1\)](#), позволяющая работать со сканером из командной строки. Опция `-L` используется для показа информации о сканере:

```
# scanimage -L
device `snapscan:/dev/pass3' is a AGFA SNAPSCAN 600 flatbed scanner
```

Отсутствие сообщений или сообщение об отсутствии устройств означает, что утилита [scanimage\(1\)](#) не смогла идентифицировать сканер. В этом случае вам потребуется отредактировать файл конфигурации аппаратного модуля и указать устройство, используемое сканером. Все файлы настройки находятся в каталоге `/usr/local/etc/sane.d/`. Такие проблемы присущи некоторым моделям USB сканеров.

Например, в случае USB сканера, описанного в [Раздел 8.6.2.1, «USB»](#), утилита `sane-find-scanner` выдаст следующую информацию:

```
# sane-find-scanner -q
found USB scanner (UNKNOWN vendor and product) at device /dev/usb/lp0
```

Сканер обнаружен корректно, он использует интерфейс USB и доступен через устройство `/dev/usb/lp0`. Теперь попробуем идентифицировать его:

```
# 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).
```

Поскольку сканер не идентифицирован, нам потребуется изменить файл конфигурации `/usr/local/etc/sane.d/epson.conf`. В нашем примере использован сканер EPSON Perfection® 1650, так что мы знаем, что будет использоваться драйвер `epson`. Не забудьте прочитать комментарии в файле конфигурации. Требуемые изменения весьма просты: закомментируйте все строки, описывающие интерфейсы, не соответствующие интерфейсу вашего сканера (в нашем случае, все строки, начинающиеся со `scsi`: наш сканер использует интерфейс USB), и добавьте в конец файла строку, содержащую интерфейс и имя использованного устройства. Мы добавим строку

```
usb /dev/usbscanner0
```

Пожалуйста, прочтите комментарии в файле конфигурации, а также страницы справочника для более полной информации. Теперь мы можем проверить, что наш сканер опознан:

```
# scanimage -L
device `epson:/dev/usbscanner0' is a Epson GT-8200 flatbed scanner
```

Наш USB сканер опознан. Не столь важно, что имя и номер модели не совпадают, главное, что используются правильные имя устройства и драйвер: ``epson:/dev/usbscanner0'`.

После того как команда `scanimage -L` опознала сканер, конфигурация завершена. Все готово к сканированию.

Хотя утилита [scanimage\(1\)](#) позволяет производить сканирование из командной строки, как правило, для сканирования предпочтительнее использовать графический интерфейс. Для этого в состав SANE входит простая, но эффективная утилита `xscanimage` ([graphics/sane-frontends](#)).

Другой популярной программой графического интерфейса к сканеру является `Xsane` ([graphics/xsane](#)). Эта программа поддерживает такие расширенные возможности, как разные режимы сканирования (фотокопия, факс и т.п.), цветокоррекцию, потоковое сканирование и другие. Оба приложения пригодны для использования в качестве плагинов сканирования для GIMP.

8.6.4. Доступ к сканеру для других пользователей

Все описанные операции выполнялись нами с привилегиями суперпользователя (`root`). Вам может потребоваться дать доступ к сканеру другим пользователям. Для этого необходимо разрешить доступ на чтение и запись к файлу устройства, обслуживающему сканер. В нашем примере USB сканер использует устройство `/dev/usbscanner0`, принадлежащее группе `operator`. Добавление пользователя `joe` в группу `operator` разрешит ему использовать сканер:

```
# pw groupmod operator -m joe
```

За подробностями обращайтесь к странице справочника [pw\(8\)](#). Вам также потребуется установить нужные права доступа (0660 или 0664) к устройству `/dev/usbscanner0`, поскольку по умолчанию группа `operator` может лишь читать из него. Это достигается добавлением следующей строки в файл `/etc/devfs.rules`:

```
[system=5]
add path usbscanner0 mode 660
```

Затем добавьте в файл конфигурации системы `/etc/rc.conf` такую строку (после чего перезагрузите систему):

```
devfs_system_ruleset="system"
```

Подробную информацию о правах на файлы устройств вы найдете на странице справочника [devfs\(8\)](#).



Примечание

Разумеется, по соображениям безопасности, вы должны как следует подумать, прежде чем добавлять пользователя в другие группы, в особенности в группу `operator`.

Глава 9. Настройка ядра FreeBSD

Обновил и реструктуризовал Jim Mock.

Предоставил Jake Hamby.

Переведено Александром Коваленко.

9.1. Краткий обзор

Ядро - это основная часть операционной системы FreeBSD. Оно ответственно за управление памятью, параметры безопасности, работу с сетью, доступ к дискам и многое другое. Несмотря на то, что FreeBSD становится всё более динамически конфигурируемой, иногда приходится собирать собственное ядро.

После прочтения этой главы вы узнаете:

- Почему вам может понадобиться сборка собственного ядра.
- Как написать файл конфигурации ядра или изменить существующий.
- Как использовать файл конфигурации ядра для того, чтобы создать и собрать новое ядро.
- Как установить новое ядро.
- Что делать, если что-то не работает или работает не так, как должно.

Все команды, приводимые в этой главе в качестве примера, должны выполняться от пользователя `root`.

9.2. Зачем собирать собственное ядро?

Традиционно в FreeBSD использовалось так называемое «монолитное» ядро. Это означает, что ядро - это одна большая программа, которая поддерживает фиксированный набор устройств и в случае, если необходимо изменить его поведение, требуется сборка нового ядра и перезагрузка компьютера уже с новым ядром.

На сегодняшний день FreeBSD быстро продвигается к модели, в которой большая часть функциональности содержится в модулях, которые могут быть при необходимости динамически загружены и выгружены из ядра. Это позволяет ядру использовать устройства, которые «внезапно» появились в системе (например, устройства PCMCIA в ноутбуке) или добавлять новую функциональность в ядро, которая не была необходима в момент первоначальной сборки ядра. Такой подход известен как модульность ядра.

Несмотря на это, всё ещё иногда бывает необходимо, чтобы некоторая функциональность была вкомпилирована в ядро статически. В некоторых случаях это продиктовано тем, что эта функциональность настолько сильно привязана к ядру, что не может быть динамически загружаемой. В других случаях это может быть просто потому, что никто не уделил время написанию динамически загружаемого модуля для этой функциональности.

Сборка собственного ядра - один из наиболее важных ритуалов, совершаемых опытными пользователями BSD. Несмотря на длительность этого процесса, ваша FreeBSD останется только в выигрыше. В отличие от ядра `GENERIC`, которое должно поддерживать широкий спектр аппаратного обеспечения, собственное ядро содержит поддержку аппаратного обеспечения только *вашего* компьютера. Это может давать следующие преимущества:

- Меньшее время загрузки. Поскольку ядро будет пытаться определить только то аппаратное обеспечение, которое установлено в вашем компьютере, время, которое потребуется системе для загрузки, может значительно уменьшиться.

- Уменьшение использования памяти. Собственное ядро часто использует меньше памяти, чем ядро GENERIC, так как из него исключены лишние драйвера и неиспользуемые функциональные возможности. Это важно тем, что часть оперативной памяти постоянно занята кодом ядра и поэтому не может быть выделена приложениям. Именно по этой причине собственное ядро особенно полезно при использовании систем с малым объемом оперативной памяти.
- Поддержка дополнительного аппаратного обеспечения. Собственное ядро позволяет вам добавить поддержку устройств, отсутствующих в ядре GENERIC.

9.3. Определение аппаратного обеспечения

Написал Tom Rhodes.

Перед тем, как углубиться в конфигурирование ядра, было бы разумно составить перечень установленного в компьютер аппаратного обеспечения. Если FreeBSD не является основной операционной системой, то перечень оборудования может быть легко составлен на основании анализа конфигурации текущей операционной системы. Например, Диспетчер устройств (Device Manager) от Microsoft® обычно содержит необходимую информацию об установленных устройствах. Диспетчер устройств находится на панели управления (control panel).



Примечание

У некоторых версий Microsoft® Windows® есть значок Система (System), вызов которого отобразит экран, содержащий среди прочих и Диспетчер устройств.

Если других операционных систем на машине не установлено, системному администратору придется искать эту информацию самостоятельно. Один из методов подразумевает использование утилиты [dmesg\(8\)](#) и команды [man\(1\)](#). У большинства драйверов во FreeBSD есть страницы справочника, содержащие список поддерживаемого оборудования, а найденные во время начальной загрузки устройства будут перечислены в [dmesg\(8\)](#). К примеру, следующие строки информируют о том, что драйвер psm обнаружил мышь:

```
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: [GIANT-LOCKED]
psm0: [ITHREAD]
psm0: model Generic PS/2 mouse, device ID 0
```

Этот драйвер необходимо будет включить в конфигурацию собственного ядра или загрузить посредством [loader.conf\(5\)](#).

В некоторых случаях dmesg отображает только системные сообщения вместо сообщений начальной загрузки. В таких случаях необходимо обращаться к файлу `/var/run/dmesg.boot`.

Еще один метод нахождения аппаратного обеспечения подразумевает использование достаточно информативной утилиты [pciconf\(8\)](#). Например:

```
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
```

Эта часть вывода, полученная в результате запуска команды `pciconf -lv`, показывает, что драйвер ath обнаружил беспроводное Ethernet устройство. Набрав `man ath`, вы получите страницу справочника [ath\(4\)](#).

Также, для извлечения необходимой информации, можно воспользоваться ключом `-k` к команде [man\(1\)](#). В вышеприведенном случае можно набрать:

```
# man -k Atheros
```

чтобы получить страницы справочника, содержащие определенное слово:

```
ath(4)          - Atheros IEEE 802.11 wireless network driver
ath_hal(4)       - Atheros Hardware Access Layer (HAL)
```

Теперь, имея в распоряжении перечень аппаратного оборудования, можно безбоязненно приступить к сборке специализированного ядра.

9.4. Драйвера, подсистемы и модули ядра

Перед построением специализированного ядра, обдумайте причины, побудившие вас к этому. Если требуется поддержка специального оборудования, то она наверняка уже реализована в виде модуля.

Модули ядра находятся в каталоге `/boot/kernel`, и они могут быть динамически включены в работающее ядро при помощи [kldload\(8\)](#). Если не все, то большинство драйверов существуют в виде модулей, и у них есть соответствующая страница справочника. К примеру, в предыдущем разделе упоминался драйвер `ath` беспроводного Ethernet устройства. Соответствующая ему страница справочника гласит:

```
Alternatively, to load the driver as a module at boot time, place the
following line in loader.conf\(5\):
```

```
if_ath_load="YES"
```

Как уже выше сказано, добавление строки `if_ath_load="YES"` в файл `/boot/loader.conf` позволит динамически загружать этот модуль во время загрузки системы.

В некоторых случаях, однако, интересующего вас модуля не существует. Чаще всего это справедливо для определенных подсистем и очень важных драйверов. Например, поддержка файловой системы FreeBSD (FFS) является обязательной опцией в ядре. Как и поддержка сети (INET). К сожалению, единственный способ определить является ли драйвер обязательным - это проверить наличие соответствующего модуля.



Предупреждение

Довольно легко удалить поддержку устройства или опцию, получив тем самым неработоспособное ядро. Например, если драйвер [ata\(4\)](#) изъят из конфигурации ядра, то система, использующая диски ATA, может не загрузиться без записи о модуле, добавленной в `loader.conf`. Если есть сомнения, проверьте наличие модуля, и только потом исключайте поддержку в ядре.

9.5. Сборка и установка собственного ядра



Примечание

Для сборки ядра необходимо наличие всех исходных файлов FreeBSD.

Во-первых, давайте сделаем краткий обзор каталога, в котором будет происходить сборка ядра. Все каталоги, которые будут упоминаться, будут относительными по отношению к основному каталогу `/usr/src/sys`, который также доступен как каталог `/sys`. Этот каталог содержит множество подкаталогов, представ-

ляющих собой различные части ядра, но наиболее важным для нас будет каталог *arch/conf*, в котором вы будете редактировать конфигурационный файл ядра и в котором находится каталог *compile*, где будет собираться ваше ядро. *arch* может быть *i386*, *amd64*, *ia64*, *powerpc*, *sparc64* или *pc98* (альтернативная ветвь аппаратного обеспечения, популярная в Японии). Все, что находится внутри каталога определенной архитектуры, относится только к этой архитектуре; остальной код является машинно независимым и общим для всех платформ, на которые FreeBSD может быть потенциально портирована. Обратите внимание на логическую структуру каталогов, в которой каждое поддерживаемое устройство, каждая файловая система и каждая опция размещается в своём собственном каталоге.

В примерах этой главы подразумевается, что вы используете архитектуру *i386*. Если архитектура вашей системы отличается от используемой в примерах, то вам необходимо будет соответственно изменить имена каталогов.



Примечание

Если каталог */usr/src/* отсутствует в вашей системе (или этот каталог пуст), то это значит, что исходные тексты не были установлены. Наиболее простой способ установить их - воспользоваться [csup\(1\)](#), как описано в [Раздел 21.5, «Синхронизация исходных текстов»](#). Далее, создайте символическую ссылку на */usr/src/sys/* :

```
# ln -s /usr/src/sys /sys
```

Затем, перейдите в каталог *arch/conf* и скопируйте файл конфигурации *GENERIC* в файл с выбранным вами именем. Например:

```
# cd /usr/src/sys/ i386/conf
# cp GENERIC MYKERNEL
```

По традиции имя состоит из букв в верхнем регистре, и если вы поддерживаете несколько компьютеров FreeBSD на различном оборудовании, хорошая идея добавлять это имя к имени хоста. Мы назвали ядро *MYKERNEL* в этом примере.



Подсказка

Помещение файла конфигурации ядра в */usr/src* может быть плохой идеей. Если вы испытываете проблемы, их можно решить удалив */usr/src* и начав все с начала. После этого обычно требуется несколько секунд, чтобы понять, что вы удалили собственный файл настройки ядра. Не редактируйте непосредственно *GENERIC*, он может быть также перезаписан и при следующем [обновлении дерева исходных текстов](#), и изменения ядра будут потеряны.

Вы можете сохранить файл конфигурации ядра в другом месте, а затем создать символическую ссылку на этот файл в каталоге *i386*.

Например:

```
# cd /usr/src/sys/ i386/conf
# mkdir /root/kernels
# cp GENERIC /root/kernels/ MYKERNEL
# ln -s /root/kernels/ MYKERNEL
```

Теперь отредактируйте файл *MYKERNEL* в своём любимом текстовом редакторе. Если вы только начинаете, единственным доступным редактором скорее всего будет *vi*, который слишком сложен для того, чтобы

описать его здесь, но в [библиографии](#) перечислено множество книг, в которых его использование хорошо освещено. Однако FreeBSD предоставляет более простой редактор ее, который, если вы - новичок, подойдет вам больше всего. Не стесняйтесь изменять строки комментариев в начале файла, с тем, чтобы отобразить вашу конфигурацию или изменения, которые вы сделали по сравнению с GENERIC.

Если вам приходилось собирать ядро для SunOS™ или какой-либо другой операционной системы типа BSD, многое из того, что содержится в этом файле будет очень знакомо вам. Если же вы, напротив, использовали другую операционную систему, такую как DOS, файл конфигурации GENERIC может показаться вам крайне сложным, поэтому следуйте инструкциям в разделе [Конфигурационный файл](#) медленно и внимательно.



Примечание

Если вы [синхронизируете дерево исходных текстов](#) с деревом проекта FreeBSD, не забудьте свериться с файлом `/usr/src/UPDATING` перед обновлением. В этом файле описаны все важные вопросы и области исходного кода, требующие особого внимания. `/usr/src/UPDATING` всегда соответствует версии ваших исходных текстов FreeBSD, поэтому является более актуальным источником информации, чем это руководство.

Теперь вы должны скомпилировать ядро.

Процедура 9.1. Сборка ядра



Примечание

Для сборки ядра необходимо наличие всех исходных файлов FreeBSD.

1. Перейдите в каталог `/usr/src`:

```
# cd /usr/src
```

2. Соберите ядро:

```
# make buildkernel KERNCONF= MYKERNEL
```

3. Установите новое ядро:

```
# make installkernel KERNCONF= MYKERNEL
```



Подсказка

По умолчанию, при построении ядра, все модули ядра так же будут пересобраны. Если вы хотите обновить ядро быстрее или построить только определённые модули, то вам нужно отредактировать файл `/etc/make.conf` перед началом процесса сборки ядра:

```
MODULES_OVERRIDE = linux acpi sound/sound sound/driver/dsl ntfs
```

Эта переменная устанавливает список модулей, которые нужно построить вместо построения всех модулей.

```
WITHOUT_MODULES = linux acpi sound ntfs
```

В этой переменной перечисляются основные модули, которые необходимо исключить из процесса сборки. За другими переменными, которые вы можете посчитать полезными в процессе сборки ядра, обращайтесь к странице справочника [make.conf\(5\)](#).

Новое ядро будет скопировано в каталог `/boot/kernel` как `/boot/kernel/kernel`, а старое ядро будет перемещено в `/boot/kernel.old/kernel`. Теперь перезагрузите систему для того, чтобы использовать новое ядро. Если что-то пойдёт не так, вы можете обратиться к разделу [Решение проблем](#) в конце этой главы, который может оказаться полезен. Не забудьте прочитать раздел, который объясняет как исправить ситуацию, когда ядро [не загружается](#).



Примечание

Другие файлы, относящиеся к процессу загрузки, такие как загрузчик ([loader\(8\)](#)) и его конфигурационные файлы, размещаются в `/boot`. Модули сторонних производителей могут быть помещены в `/boot/kernel`, хотя пользователи должны знать, что очень важно, чтобы модули были синхронизированы с собранным ядром. Модули, не рассчитанные на работу с собранным ядром, могут вызвать нестабильность и некорректность работы.

9.6. Конфигурационный файл

Обновил Joel Dahl.

Формат конфигурационного файла достаточно прост. Каждая строка представляет собой ключевое слово и один или более аргументов. Для простоты большинство строк содержат только один аргумент. Всё, что следует за символом `#` является комментарием и игнорируется. Следующие разделы описывают каждый параметр, в порядке, в котором они появляются в `GENERIC`. За полным списком архитектурно-зависимых параметров и устройств обратитесь к файлу `NOTES` в том же каталоге, что и `GENERIC`. Архитектурно независимые параметры находятся в `/usr/src/sys/conf/NOTES`.

Директива `include` стала доступной для использования в конфигурационных файлах. Она позволяет включать в текущий конфигурационный файл содержимое другого файла, тем самым упрощая процесс внесения небольших изменений в существующий файл. Например, если вам необходимо добавить всего несколько дополнительных опций или драйверов в ядро `GENERIC`, то вам придется поддерживать только разницу к файлу `GENERIC`:

```
include GENERIC
ident MYKERNEL

options      IPFIREWALL
options      DUMMYNET
options      IPFIREWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
options      IPDIVERT
```

Большинство администраторов оценят значительные преимущества перед старым способом - написанием конфигурационного файла «с нуля»: ваш конфигурационный файл будет отображать только изменения относительно `GENERIC`. А после обновлений исходного кода, новые функциональные возможности, появившиеся в `GENERIC`, будут добавлены и в вашу конфигурацию, если только не препятствовать этому директивами `nooptions` или `nodevice`. Далее в этом разделе описывается типовой конфигурационный файл, его опции и устройства, а также их роли.



Примечание

Для сборки ядра со всеми возможными опциями (обычно используется для тестирования), выполните от имени суперпользователя (root) следующую команду:

```
# cd /usr/src/sys/ i386/conf && make LINT
```

Это пример конфигурационного файла ядра GENERIC с различными дополнительными комментариями, которые могут понадобиться для ясности. Этот пример должен совпадать с вашей копией в `/usr/src/sys/i386/conf/GENERIC` практически полностью.

```
machine      i386
```

Это архитектура машины. Она должна быть одной из следующих: `amd64`, `i386`, `ia64`, `pc98`, `powerpc`, или `sparc64`.

```
cpu          I486_CPU
cpu          I586_CPU
cpu          I686_CPU
```

Эта опция указывает тип процессора, который используется в вашей системе. В конфигурационном файле может быть несколько вхождений этой опции (например, если вы не уверены, какой из типов процессора необходимо использовать - `I586_CPU` или `I686_CPU`), но для собственного ядра лучше указывать только тот тип процессора, который установлен в вашей системе. Если вы не уверены, какой тип необходимо использовать вам, вы можете воспользоваться файлом `/var/run/dmesg.boot`, чтобы увидеть протокол загрузки системы.

```
ident        GENERIC
```

Этот параметр определяет «метку» ядра. Необходимо, чтобы она соответствовала названию файла конфигурации ядра, например `MYKERNEL`, если вы следовали инструкциям в предыдущих примерах. Значение, которое вы присвоите параметру `ident` будет выводиться в процессе загрузки, поэтому полезно давать новым ядрам другие имена для того, чтобы отличать их от обычного ядра (например, если вы хотите собрать экспериментальное ядро).

```
#To statically compile in device wiring instead of /boot/device.hints
#hints        "GENERIC.hints"        # Default places to look for devices.
```

`device.hints(5)` используются для настройки параметров драйверов устройств. Путь по умолчанию, который `loader(8)` будет проверять при загрузке - `/boot/device.hints`. Используя опцию `hints` вы можете вкомпилировать эти параметры статически в ваше ядро. В этом случае не требуется создавать файл `device.hints` в каталоге `/boot`.

```
makeoptions   DEBUG=-g                # Build kernel with gdb(1) debug symbols
```

При обычном построении ядра в сборку включается отладочная информация: опция `-g` передается компилятору `gcc(1)`.

```
options       SCHED_ULE                # ULE scheduler
```

Планировщик по умолчанию во FreeBSD. Оставьте эту опцию.

```
options       PREEMPTION                # Enable kernel thread preemption
```

Позволяет высокоприоритетным нитям ядра вытеснять конкурентов, находящихся в режиме выполнения. Эта опция может помочь повысить реактивность системы по отношению к внешним воздействиям, например, за счет снижения латентности нитей, обрабатывающих прерывания.

options	INET	# InterNETworking
---------	------	-------------------

Поддержка сетевых возможностей. Оставьте эту опцию включенной, даже если вы не планируете подключаться к сети. Большинство программ требуют, чтобы работал хотя бы интерфейс обратной связи (loopback) (т.е. создание сетевых соединений внутри вашего ПК), так что эта опция в принципе является обязательной.

options	INET6	# IPv6 communications protocols
---------	-------	---------------------------------

Включает поддержку коммуникационных протоколов IPv6.

options	FFS	# Berkeley Fast Filesystem
---------	-----	----------------------------

Включает поддержку основной файловой системы. Не удаляйте эту опцию, если вы планируете загружаться с жесткого диска.

options	SOFTUPDATES	# Enable FFS Soft Updates support
---------	-------------	-----------------------------------

Этот параметр включает в ядре технологию Soft Updates, которая повышает скорость записи на диски. Несмотря на то, что эта технология включена в ядре, она должна быть включена для отдельных дисков. Просмотрите вывод команды [mount\(8\)](#) чтобы определить, включены ли Soft Updates для дисков вашей системы. Если вы не увидите параметр `soft-updates`, вам будет необходимо активировать его при помощи команды [tunefs\(8\)](#) (для существующих файловых систем) или команды [newfs\(8\)](#) (для новых файловых систем).

options	UFS_ACL	# Support for access control lists
---------	---------	------------------------------------

Этот параметр включает в ядре поддержку списков управления доступом (ACL). Основывается на использовании расширенных атрибутов и UFS2, детальное описание вы сможете найти в [Раздел 14.12, «Списки контроля доступа файловой системы \(ACL\)»](#). ACL включены по умолчанию и не должны выключаться в случае, если они ранее использовались на файловой системе, так как это удалит списки управления доступом и изменит то, как защищены файлы, непредсказуемым образом.

options	UFS_DIRHASH	# Improve performance on big directories
---------	-------------	--

Эта опция включает функциональность, которая повышает скорость дисковых операций на больших каталогах в обмен на использование дополнительной памяти. Для большого сервера или рабочей станции рекомендуется оставить ее включенной, и выключить для системы, для которой более приоритетна память, чем скорость доступа к дискам, например для брандмауэра.

options	MD_ROOT	# MD is a potential root device
---------	---------	---------------------------------

Этот параметр включает поддержку использования дисков в памяти для корневой файловой системы.

options	NFSCCLIENT	# Network Filesystem Client
options	NFSSERVER	# Network Filesystem Server
options	NFS_ROOT	# NFS usable as /, requires NFSCCLIENT

Сетевая файловая система. Если вы не планируете монтировать разделы с файлового сервера UNIX® через TCP/IP, вы можете исключить этот параметр из конфигурационного файла ядра.

options	MSDOSFS	# MSDOS Filesystem
---------	---------	--------------------

Файловая система MS-DOS®. Если вы не собираетесь монтировать форматированный в DOS раздел жесткого диска в момент загрузки, вы можете безопасно закомментировать этот параметр. Необходимый модуль будет автоматически загружен, когда вы в первый раз смонтируете раздел DOS, так, как это описано ниже. Кроме того, замечательный пакет [emulators/mtools](#) позволяет получить доступ к DOS дискетам без необходимости монтировать и размонтировать их (и не требует наличия MSDOSFS).

options	CD9660	# ISO 9660 Filesystem
---------	--------	-----------------------

Файловая система ISO 9660 для компакт-дисков. Если у вас нет привода CDRом или вы будете лишь изредка монтировать компакт-диски с данными, закомментируйте эту строку, так как необходимый модуль будет загружен автоматически при первом монтировании компакт-диска с данными. Для использования звуковых компакт-дисков эта файловая система не потребуется.

options	PROCFS	# Process filesystem (requires PSEUDofs)
---------	--------	--

Файловая система процессов. Это «виртуальная» файловая система монтируемая в /proc, которая позволяет таким приложениям, как [ps\(1\)](#) выдавать вам больше информации о запущенных процессах. Использование PROCFS не требуется, так как большинство мониторинговых и отладочных инструментов было адаптировано для работы без PROCFS: система по умолчанию не монтирует файловую систему процессов.

options	PSEUDofs	# Pseudo-filesystem framework
---------	----------	-------------------------------

Ядра, которые используют PROCFS, должны также включать поддержку PSEUDofs,

options	GEOM_PART_GPT	# GUID Partition Tables.
---------	---------------	--------------------------

Добавляет поддержку [Таблиц Разделов GUID](#). Этот параметр делает возможным наличие большого количества разделов на одном диске, до 128 в стандартной конфигурации.

options	COMPAT_43	# Compatible with BSD 4.3 [KEEP THIS!]
---------	-----------	--

Совместимость с 4.3BSD. Не выключайте эту опцию; некоторые приложения будут вести себя странно, если этой опции не будет в ядре.

options	COMPAT_FREEBSD4	# Compatible with FreeBSD4
---------	-----------------	----------------------------

Эта опция требуется для поддержки приложений, собранных на более старых версиях FreeBSD, которые используют старые интерфейсы вызовов. Рекомендуется использовать данную опцию на всех системах на платформах i386™, на которых могут запускаться старые приложения; платформы, поддержка которых появилась только в FreeBSD 5.X, например ia64 и Sparc64®, не требуют этой опции.

options	COMPAT_FREEBSD5	# Compatible with FreeBSD5
---------	-----------------	----------------------------

Эта опция необходима для поддержки приложений, скомпилированных на FreeBSD 5.X и использующих интерфейс системных вызовов FreeBSD 5.X.

options	COMPAT_FREEBSD6	# Compatible with FreeBSD6
---------	-----------------	----------------------------

Эта опция требуется для поддержки приложений, собранных на FreeBSD версий 6.X, которые используют интерфейсы системных вызовов FreeBSD 6.X.

options	COMPAT_FREEBSD7	# Compatible with FreeBSD7
---------	-----------------	----------------------------

Эта опция требуется на системах FreeBSD версий 8 и более поздних для поддержки приложений, собранных для FreeBSD 7.X и использующих интерфейсы системных вызовов FreeBSD 7.X.

options	SCSI_DELAY=5000	# Delay (in ms) before probing SCSI
---------	-----------------	-------------------------------------

Этот параметр заставляет ядро приостановиться на 5 секунд перед тем, как идентифицировать каждое устройство SCSI в вашей системе. Если у вас установлены только жесткие диски IDE, вы можете игнорировать эту опцию, в противном случае, возможно, вы захотите уменьшить это число, для того чтобы ускорить загрузку. Естественно, если вы сделаете это, а у FreeBSD появятся проблемы с распознаванием ваших устройств SCSI, необходимо будет увеличить этот параметр.

options	KTRACE	# ktrace(1) support
---------	--------	---------------------

Включает поддержку трассировки процессов, что удобно при отладке.

options	SYSVSHM	# SYSV-style shared memory
---------	---------	----------------------------

Этот параметр предоставляет поддержку разделяемой памяти System V. Наиболее распространенное применение этого - расширение XSHM в X, которое многие приложения, интенсивно работающие с графикой, будут автоматически использовать для повышения скорости работы. Если вы используете X, эта опция будет необходима.

options	SYSVMSG	# SYSV-style message queues
---------	---------	-----------------------------

Поддержка сообщений System V. Этот параметр добавляет в ядро всего лишь несколько сотен байт.

options	SYSVSEM	# SYSV-style semaphores
---------	---------	-------------------------

Поддержка семафоров System V. Не настолько часто используемая возможность, но в ядро добавляет всего несколько сотен байт.



Примечание

Команда `ipcs(1)` с параметром `-p` покажет все процессы, которые используют любую из этих возможностей System V.

options	_KPOSIX_PRIORITY_SCHEDULING	# POSIX P1003_1B real-time extensions
---------	-----------------------------	---------------------------------------

Расширения реального времени, добавленные 1993 POSIX®. Определенные приложения из коллекции используют их, например StarOffice™.

options	KBD_INSTALL_CDEV	# install a CDEV entry in /dev
---------	------------------	--------------------------------

Этот параметр разрешает формирование файлов устройств в /dev для клавиатур.

options	ADAPTIVE_GIANT	# Giant mutex is adaptive.
---------	----------------	----------------------------

Giant - имя механизма защиты («спящего» мьютекса) для крупных наборов ресурсов ядра. На нынешний момент Giant представляется фактически непригодным для использования в связи с серьезными потерями в производительности, и активно заменяется на механизмы, защищающие отдельные ресурсы ядра. Параметр ADAPTIVE_GIANT включает Giant в число адаптивных мьютексов: в случае, когда нить ядра нуждается в Giant, а он уже захвачен нитью, выполняющейся на другом процессоре, первая нить будет продолжать выполнение и ждать освобождения Giant. В норме нить должна была бы уснуть, пока не настанет очередной момент ее выполнения. Если вы не уверены, оставьте этот параметр в покое.



Примечание

Для FreeBSD 8.0-RELEASE и более поздних версий, все мьютексы являются адаптивными по умолчанию, если обратное не указано специально опцией NO_ADAPTIVE_MUTEXES. Следовательно, Giant также адаптивен по умолчанию, и поэтому опция ADAPTIVE_GIANT была удалена из файла конфигурации ядра.

device	apic	# I/O APIC
--------	------	------------

Устройство apic разрешает использование набора I/O APIC для распределения прерываний. Оно может быть использовано как с однопроцессорными, так и с многопроцессорными ядрами (для последних наличие apic является обязательным). Для поддержки многопроцессорности добавьте строку options SMP.



Примечание

Устройство `apic` существует только на архитектурах `i386`. На других архитектурах этот конфигурационный параметр использовать не следует.

```
device      eisa
```

Включите эту опцию если у вас материнская плата EISA. Это включает автоопределение и конфигурирование поддержки всех устройств на шине EISA.

```
device      pci
```

Включите этот параметр, если у вас материнская плата с поддержкой PCI. Это включит автоопределение карт PCI и проксирование из шины PCI в шину ISA.

```
# Floppy drives
device      fdc
```

Контроллер флоппи-диска.

```
# ATA and ATAPI devices
device      ata
```

Этот драйвер поддерживает все устройства ATA и ATAPI. Вам необходима только одна строка `device ata` в ядре для того, чтобы обнаружить все PCI устройства ATA/ATAPI в современных машинах.

```
device      atadisk          # ATA disk drives
```

Эта строка необходима вместе с `device ata` для поддержки дисков ATA.

```
device      ataraid          # ATA RAID drives
```

Эта строка необходима вместе с `device ata` для поддержки дисков ATA RAID.

```
device      atapicd          # ATAPI CDROM drives
```

Поддержка приводов ATAPI CDROM. Используется вместе с `device ata`.

```
device      atapifd          # ATAPI floppy drives
```

Поддержка флоппи-приводов ATAPI. Используется вместе с `device ata`.

```
device      atapist          # ATAPI tape drives
```

Поддержка ленточных приводов ATAPI (стримеров). Используется вместе с `device ata`.

```
options     ATA_STATIC_ID    # Static device numbering
```

Заставляет драйвер нумеровать устройства статически; в противном случае происходит динамическая нумерация.

```
# 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

```

Контроллеры SCSI. Закомментируйте те, которых у вас в системе нет. Если у вас в системе исключительно IDE устройства, вы можете удалить все эти строки. Строки вида `*_REG_PRETTY_PRINT` включают режим отладки для соответствующих драйверов.

```

# 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)

```

Периферийные устройства SCSI. Опять-таки, закомментируйте те, которых у вас в системе нет, или, если у вас в наличии исключительно IDE, можете удалить все.



Примечание

USB [umass\(4\)](#) драйвер (и некоторые другие драйверы) используют подсистему SCSI, хотя и не являются настоящими SCSI устройствами. Следовательно, вам необходимо сохранить поддержку SCSI, если какой-либо из этих драйверов включен в конфигурацию ядра.

```

# 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      hprr      # 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

```

Поддерживаемые RAID-контроллеры. Если у вас нет таковых, можете их закомментировать или удалить эти строки.

```
# atkbdc0 controls both the keyboard and the PS/2 mouse
device      atkbdc      # AT keyboard controller
```

Контроллер клавиатуры (atkbdc) предоставляет средства ввода/вывода для клавиатуры AT и PS/2 устройств. Этот контроллер необходим драйверу клавиатуры (atkbd) и PS/2 устройств (psm).

```
device      atkbd      # AT keyboard
```

Драйвер atkbd вместе с контроллером atkbdc предоставляет доступ к клавиатуре AT 84 или улучшенной клавиатуре AT, которая подключена к контроллеру AT клавиатуры.

```
device      psm        # PS/2 mouse
```

Используйте это устройство, если ваша мышь включается в порт PS/2.

```
device      kbdmux     # keyboard multiplexer
```

Поддержка мультиплексора клавиатур. Если использование двух и более клавиатур не планируется, можете смело исключать этот параметр.

```
device      vga        # VGA video card driver
```

Драйвер видеокарты.

```
device      splash     # Splash screen and screen saver support
```

Заставка при загрузке. Хранители экрана также требуют этого устройства.

```
# syscons is the default console driver, resembling an SCO console
device      sc
```

sc - это драйвер консоли по умолчанию, который имитирует консоль SCO. Так как большая часть консольных полноэкранных приложений обращаются к консоли через терминальную библиотеку termcap, вас не должно волновать, будете ли вы использовать этот драйвер, либо драйвер vt, который является VT220-совместимым драйвером консоли. Если у вас возникнут какие-либо проблемы с приложениями, работающими с этим драйвером консоли, установите переменную окружения TERM в значение scoansi.

```
# 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
```

VT220-совместимый драйвер консоли, обратно совместимый с VT100/102. Он работает лучше на некоторых ноутбуках, у которых возникают проблемы несовместимости с sc. Также, установите переменную окружения TERM в значение vt100 или vt220. Этот драйвер также может быть полезен в случаях подключения к большому количеству различных машин через сеть, на которых параметры для устройства sc для termcap или terminfo могут отсутствовать - vt100 присутствует практически на любой платформе.

```
device      agp
```

Включите эту опцию, если у вас есть AGP карта в системе. Это включит поддержку AGP и AGP GART для тех карт, которые поддерживают эту возможность.

```
# Power management support (see NOTES for more options)
#device      apm
```

Поддержка Advanced Power Management. Чаще всего используется в ноутбуках, хотя и отключена по умолчанию.

```
# Add suspend/resume support for the i8254.
```

```
device      pmtimer
```

Устройство таймера для управления энергопотреблением, APM и ACPI.

```
# 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
```

Поддержка PCMCIA. Включите ее, если вы используете лэптоп.

```
# Serial (COM) ports
device      sio          # 8250, 16[45]50 based serial ports
```

Четыре последовательных порта, которые известны как COM порты в мире MS-DOS®/Windows®



Примечание

Если у вас есть внутренний модем на COM4 и последовательный порт COM2, вам понадобится поменять IRQ модема на 2 (по непонятным техническим причинам IRQ2 = IRQ9) для того, чтобы получить к нему доступ из FreeBSD. Если у вас есть многопортовая карта с последовательными портами, ознакомьтесь с [sio\(4\)](#) чтобы узнать корректные значения для добавления в `/boot/device.hints`. Некоторые видеокарты (в частности те, что используют чипы S3) используют адреса ввода/вывода в форме `0x*2e8` и, так как многие дешевые последовательные карты не полностью раскодируют шестнадцатитибитное пространство адресов ввода/вывода, они конфликтуют с этими картами, в итоге COM4 оказывается практически недоступным.

Каждый последовательный порт требует уникального IRQ (кроме тех случаев, когда вы используете мультипортовую карту, которая поддерживает совместное использование прерываний), поэтому значения IRQ по умолчанию для COM3 и COM4 не могут быть использованы.

```
# Parallel port
device      ppc
```

Интерфейс параллельного порта на шине ISA.

```
device      ppbus      # Parallel port bus (required)
```

Поддержка шины параллельного порта.

```
device      lpt        # Printer
```

Поддержка принтеров на параллельном порту.



Примечание

Все три последних устройства необходимы для поддержки принтеров на параллельном порту.

```
device      plip       # TCP/IP over parallel
```

Драйвер TCP/IP через параллельный порт.

device	ppi	# Parallel port interface device
--------	-----	----------------------------------

Поддержка ввода/вывода общего назначения («geek port») + IEEE1284 ввода/вывода.

#device	vpo	# Requires scbus and da
---------	-----	-------------------------

Драйвер привода Iomega Zip. Требуется наличия scbus и da. Наилучшая производительность достигается с портами в режиме EPP 1.9.

#device	puc	
---------	-----	--

Раскомментируйте это устройство, если у вас есть «простая» последовательная или параллельная PCI карта, поддерживаемая драйвером [puc\(4\)](#).

```
# 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»)
```

Драйвера сетевых карт PCI. Закомментируйте или удалите драйвера тех карт, которые отсутствуют в вашей системе.

```
# 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
```

Поддержка шины MII требуется для некоторых PCI 10/100 Ethernet карт, которые используют MII-совместимые передатчики или реализуют интерфейс управления передатчиком, который имитирует MII. Добавление device miibus в конфигурационный файл ядра включает поддержку стандартного API miibus и всех драйверов RHY, включая стандартный для тех RHY, которые не обрабатываются специфическим образом конкретным драйвером.

```
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 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»)
```

Драйвера, которые используют контроллер шины MII.

```
# 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

```

Драйвера сетевых карт ISA. Ознакомьтесь с файлом `/usr/src/sys/i386/conf/NOTES`, чтобы узнать, какие сетевые карты каким драйвером поддерживаются.

```

# Wireless NIC cards
device      wlan      # 802.11 support

```

Generic 802.11 support. This line is required for wireless networking.

```

device      wlan_wep   # 802.11 WEP support
device      wlan_ccmp  # 802.11 CCMP support
device      wlan_tkip  # 802.11 TKIP support

```

Crypto support for 802.11 devices. These lines are needed if you intend to use encryption and 802.11i security protocols.

```

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      wi      # WaveLAN/Intersil/Symbol 802.11 wireless NICs.
#device     wl      # Older non 802.11 Wavelan wireless NIC.

```

Поддержка различных беспроводных карт.

```

# Pseudo devices
device      loop      # Network loopback

```

Стандартное устройство обратной связи для TCP/IP. Если вы запускаете telnet или FTP по отношению localhost (он же 127.0.0.1), то соединение пройдет через это устройство. Этот параметр *обязателен*.

```

device      random    # Entropy device

```

Генератор случайных чисел для криптографической защиты.

```

device      ether      # Ethernet support

```

ether необходим лишь в случае, если у вас есть сетевая карта. Он включает поддержку стандартного кода протокола Ethernet.

```

device      sl      # Kernel SLIP

```

sl - это поддержка SLIP. SLIP был практически вытеснен PPP, который легче настраивается, лучше подходит для соединений модем-модем и имеет больше возможностей.

```

device      ppp      # Kernel PPP

```

Поддержка PPP в ядре для соединений dial-up. Также существует версия PPP, реализованного как приложение, использующее tun, и предлагающее большую гибкость и большее количество возможностей, как, например, соединение при необходимости (наличии обращения к сети).

```

device      tun      # Packet tunnel.

```

Используется пользовательским программным обеспечением PPP. Обратитесь к разделу [PPP](#) этой книги за дальнейшей информацией.


```
device    pty                # Pseudo-ttys (telnet etc)
```

«псевдо-терминал» или имитированный порт для входа. Используется входящими telnet и rlogin-сессиями, приложением xterm и некоторыми другими приложениями, такими как Emacs.

```
device    md                 # Memory «disks»
```

Псевдо-устройства дисков в памяти.

```
device    gif                # IPv6 and IPv4 tunneling
```

Поддержка туннелирования IPv6 через IPv4, IPv4 через IPv6, IPv4 через IPv4 и IPv6 через IPv6. Устройство gif является «автоклонируемым», и будет создавать файлы устройств по мере необходимости.

```
device    faith              # IPv6-to-IPv4 relaying (translation)
```

Это псевдо-устройство захватывает пакеты, которые были посланы ему и перенаправляет их даемону трансляции IPv4/IPv6.

```
# 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
```

Фильтр пакетов Berkeley. Это псевдо-устройство позволяет переводить сетевые интерфейсы в «неразборчивый» (promiscuous) режим, в котором перехватывается любой пакет в широковещательной сети (например ethernet). Эти пакеты могут быть сохранены на диск и/или исследованы при помощи [tcpdump\(1\)](#).



Примечание

Устройство [bpf\(4\)](#) также используется программой [dhclient\(8\)](#) для того, чтобы получить адрес шлюза по умолчанию и т.п. Если вы используете DHCP, не удаляйте эту опцию.

```
# 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 mii
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
```

Поддержка различных USB устройств.

```
# FireWire support
```

device	firewire	# FireWire bus code
device	sbp	# SCSI over FireWire (Requires scbus and da)
device	fwe	# Ethernet over FireWire (non-standard!)

Поддержка различных устройств Firewire.

За дальнейшей информацией о дополнительных устройствах, поддерживаемых FreeBSD, обратитесь к файлу `/usr/src/sys/i386/conf/NOTES`.

9.6.1. Конфигурации с большим количеством оперативной памяти (PAE)

Машины с большим количеством оперативной памяти, в которых требуется более 4 гигабайт в пользовательском адресном пространстве и адресном пространстве ядра (User+Kernel Virtual Address, KVA) в обычном случае не смогут использовать более 4 гигабайт. Для решения этой проблемы Intel добавили поддержку 36-битной адресации в Pentium® Pro и более поздних моделях процессоров.

Расширение физического адресного пространства (PAE) в процессорах Intel® Pentium® Pro и более поздних позволяет использовать до 64 гигабайт оперативной памяти. FreeBSD имеет поддержку этой возможности посредством опции ядра PAE, доступной во всех текущих версиях FreeBSD. В связи с ограничениями архитектуры Intel, не делается никакого различия между памятью ниже или выше 4 гигабайт. Память, размещенная выше 4 гигабайт, просто добавляется к доступной памяти.

Для того, чтобы включить PAE в ядре, просто добавьте приведенную строку в конфигурационный файл ядра:

options	PAE
---------	-----



Примечание

Поддержка PAE в FreeBSD существует только для процессоров Intel® IA-32. Также следует заметить, что PAE в FreeBSD не было полностью протестировано и должно считаться находящимся в состоянии бета-тестирования по сравнению с другими, стабильными возможностями FreeBSD.

Поддержка PAE в FreeBSD имеет следующие ограничения:

- Процесс не может получить доступ к более, чем 4 гигабайтам пространства VM.
- Драйверы устройств, которые не используют интерфейс [bus_dma\(9\)](#), приведут к повреждению информации в ядре с включенным PAE. Не рекомендуется использовать такие драйверы. По этой причине в FreeBSD включен конфигурационный файл ядра PAE, из которого удалены все драйверы, о которых известно, что они не работают при включенной поддержке PAE.
- Некоторые системные переменные определяют использование ресурсов памяти по количеству доступной физической памяти. Такие переменные могут привести к ненужному чрезмерному выделению памяти из-за особенностей работы системы PAE. Один из таких примеров - переменная `kern.maxvnodes` , которая управляет максимальным количеством vnode, разрешенных в ядре. Рекомендуется установить эту и подобные ей переменные вручную в адекватные значения.
- Возможно, понадобится увеличить пространство виртуальных адресов ядра (KVA) или уменьшить какую-либо переменную (см. выше), значение которой было неоправданно велико и могло привести к исчерпанию KVA. Для этого может быть использована опция ядра `KVA_PAGES`.

В случае сомнений относительно производительности и стабильности рекомендуется обратиться к странице руководства [tuning\(7\)](#). Страница руководства [pae\(4\)](#) содержит свежую информацию о поддержке PAE в FreeBSD.

9.7. Решение проблем

Существует четыре категории проблем, которые могут возникнуть при сборке собственного ядра. Вот они:

Не удаётся отработать команде `config`:

Если команда `config(8)` не может отработать, то, скорее всего, вы допустили где-нибудь маленькую ошибку. К счастью, `config(8)` выведет номер проблемной строки, поэтому вы можете быстро найти строку, содержащую ошибку. Например, если вы видите:

```
config: line 17: syntax error
```

Убедитесь, что опция введена верно путём сравнения с файлом `GENERIC` или другим источником.

Не удаётся отработать команде `make`:

Если не удаётся отработать команде `make`, обычно это означает ошибку в описании конфигурации ядра, которая не достаточно тривиальна для того, чтобы `config(8)` мог обнаружить её. Опять-таки, просмотрите файл конфигурации, и, если вы все еще не можете решить проблему, напишите письмо в [Список рассылки, посвящённый вопросам и ответам пользователей FreeBSD](#), включив в письмо файл конфигурации ядра. Скорее всего проблема будет решена быстро.

Ядро не загружается:

Если ваше новое ядро не загружается или ему не удаётся обнаружить ваши устройства - не паникуйте! К счастью, в FreeBSD существует отличный механизм для восстановления после установки несовместимого ядра. Просто выберите ядро, которое хотите загрузить, в загрузчике FreeBSD. Доступ к нему вы можете получить, когда система находится в стартовом меню. Выберите шестой пункт («Escape to a loader prompt»), введите команду `boot kernel.old`, или используйте любое другое ядро, которое загрузится без проблем. Во время переконфигурирования ядра всегда полезно оставлять копию ядра, о котором известно, что оно рабочее.

После загрузки с рабочим ядром вы можете проверить ваш файл конфигурации и попробовать собрать ядро опять. Очень полезным в данном случае окажется файл `/var/log/messages`, в котором, среди других записей, имеются сообщения ядра от каждой успешной загрузки. Также, команда `dmesg(8)` выведет сообщения ядра от текущей загрузки.



Примечание

Если у вас возникли проблемы со сборкой ядра, убедитесь, что вы сохранили ядро `GENERIC` или другое рабочее ядро под другим именем, чтобы оно не было удалено при следующей сборке. Вы не можете использовать `kernel.old`, потому что при установке нового ядра `kernel.old` перезаписывается последним установленным ядром, которое может оказаться нерабочим. Также, как можно скорее переместите рабочее ядро в `/boot/kernel`, так как некоторые команды, такие как `ps(1)` будут работать некорректно. Для этого просто переместите каталог, содержащий работоспособное ядро:

```
# mv /boot/kernel /boot/kernel.bad
# mv /boot/kernel.good /boot/kernel
```

Ядро работает, но `ps(1)` больше не работает:

Если вы установили версию ядра отличную от той, с которой были собраны ваши системные утилиты, например, ядро от `-CURRENT` на системе `-RELEASE`, большая часть системных команд, таких как `ps(1)` и `vmstat(8)` не будут больше работать. Вам потребуется [перекompиллировать и установить систему](#) той же версии исходных текстов, что и ядро. Это одна из причин, по которой не следует использовать версию ядра, отличную от версии всей остальной системы.

Глава 10. Печать

Написал Sean Kelly.

Реструктурировал и обновил Jim Mock.

Перевод на русский язык: Валерий Кравчук.

10.1. Краткий обзор

FreeBSD можно использовать для печати на широком спектре принтеров, от старых матричных до новейших лазерных, без исключений, что позволяет создавать высококачественные распечатки из используемых приложений.

FreeBSD можно также сконфигурировать для работы в качестве сервера печати в сети; в этом качестве FreeBSD может получать задания печати от множества других компьютеров, включая другие компьютеры под управлением ОС FreeBSD, хосты Windows® и Mac OS®. FreeBSD будет гарантировать печать заданий по одному и может сохранять информацию о том, какие пользователи и машины выполняют основную часть печати, выдавать страницы-«баннеры», показывающие, кому принадлежит распечатка, и многое другое.

При прочтении этой главы вы узнаете:

- Как конфигурировать спулер печати FreeBSD.
- Как устанавливать фильтры печати для специфической обработки определенных заданий печати, включая преобразование поступающих на печать документов в форматы, которые понимает принтер.
- Как включить при печати колонтитулы или выдачу страниц-баннеров.
- Как печатать на принтеры, подключенные к другим компьютерам.
- Как печатать на принтеры, подключенные непосредственно к сети.
- Как задавать ограничения для принтера, включая ограничение размера заданий печати и запрет печати для отдельных пользователей.
- Как сохранять статистическую информацию о печати и учитывать использование принтера.
- Как решать проблемы печати.

Прежде чем читать эту главу, вы должны:

- Знать, как сконфигурировать и установить новое ядро ([Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#)).

10.2. Введение

Для использования принтеров в ОС FreeBSD вы можете настроить их для работы с системой спулинга печати Беркли (Berkeley line printer spooling system), также известной как система спулинга LPD. Это - стандартная система управления принтером во FreeBSD. В этой главе представлена система спулинга LPD и описано ее конфигурирование.

Если вы уже знакомы с LPD или другой системой спулинга печати, вы можете сразу перейти к разделу [Базовая настройка](#).

LPD управляет всеми аспектами работы принтеров хоста. Она отвечает за несколько вещей:

- Она управляет доступом к непосредственно подключенным принтерам и принтерам, подключенным к другим хостам в сети.

- Она позволяет пользователям посылать файлы на печать; эти данные называют *заданиями*.
- Она предотвращает одновременный доступ к принтеру нескольких пользователей путем поддержки *очереди* для каждого принтера.
- Она позволяет печатать *страницы заголовка* (их также называют *баннерными* или *начальными* страницами), чтобы пользователи могли легко находить распечатанные задания в пачке распечаток.
- Она обеспечивает установку параметров взаимодействия для принтеров, подключенных к последовательным портам.
- Она может отправлять задания по сети спулеру LPD на другом хосте.
- Она может применять специальные фильтры для форматирования заданий для печати на разных языках описания страниц или задействования специфических возможностей принтера.
- Она учитывает использование принтера.

С помощью файла конфигурации (/etc/printcap) и за счет предоставления специальных программ фильтрования, можно потребовать от системы LPD выполнять все или некоторые из перечисленных выше функций на широком спектре принтерного оборудования.

10.2.1. Зачем использовать спулер

Если вы - единственный пользователь системы, вы можете спросить, зачем возиться со спулером, если управление доступом, страницы заголовка или учет использования принтера вам не нужны. Хотя можно обеспечить непосредственный доступ к принтеру, в любом случае следует использовать спулер, поскольку:

- LPD печатает задания в фоновом режиме; вам не придется ждать, пока данные будут скопированы на принтер.
- LPD позволяет легко пропустить задание печати через фильтры для добавления заголовков с датой/временем или преобразования специального формата файлов (такого как TeX DVI) в формат, который понимает принтер. Вам не придется выполнять эти шаги вручную.
- Многие свободно распространяемые и коммерческие программы, обеспечивающие возможность печати, обычно предполагают взаимодействие со спулером системы. Путем настройки системы спулинга вы упростите поддержку другого программного обеспечения, которое может быть добавлено в дальнейшем или уже установлено.

10.3. Основная настройка

Для использования принтеров с системой спулинга LPD, необходимо настроить как сам принтер, так и программное обеспечение LPD. Этот документ описывает два уровня настройки:

- См. раздел [Простая настройка принтера](#), чтобы узнать, как подключить принтер, объяснить LPD, как с ним взаимодействовать, и отправлять на принтер простые текстовые файлы.
- См. раздел [Расширенная настройка принтера](#), чтобы узнать, как печатать файлы множества специальных форматов, как печатать страницы заголовка, печатать по сети, управлять доступом к принтерам и учитывать использование принтера.

10.3.1. Простая настройка принтера

В этом разделе описано, как сконфигурировать принтер и программное обеспечение LPD для использования принтера. Здесь рассматриваются следующие вопросы:

- В разделе [Настройка оборудования](#) представлены советы по подключению принтера к порту компьютера.
- В разделе [Настройка программного обеспечения](#) показано, как настроить файл конфигурации спулера LPD (/etc/printcap).

Если вы настраиваете принтер, использующий для принятия заданий печати сетевой протокол, вместо локальных интерфейсов компьютера, см. раздел [Принтеры с сетевыми интерфейсами](#).

Хотя этот раздел и назван «Простая настройка принтера», это, на самом деле, достаточно сложно. Заставить принтер работать с компьютером и спулером LPD - самая сложная часть. Расширенные опции, вроде выдачи страниц заголовков и учета использования, установить несложно, как только принтер заработает.

10.3.1.1. Настройка оборудования

В этом разделе описаны различные способы подключения принтера к ПК. Рассматриваются различные порты и кабели, а также параметры конфигурации ядра, которые может потребоваться установить, чтобы ОС FreeBSD могла взаимодействовать с принтером.

Если вы уже подключили ваш принтер и успешно печатали на него в другой операционной системе, можете перейти к разделу [Настройка программного обеспечения](#).

10.3.1.1.1. Порты и кабели

Принтеры, которые продаются сегодня для использования на ПК, обычно поддерживают один или несколько из следующих интерфейсов:

- *Последовательные* интерфейсы, также известные как RS-232, или COM-порты, используют для отправки данных на принтер последовательный порт компьютера. Последовательные интерфейсы широко распространены в компьютерной индустрии, кабели для них легко найти и просто сделать. Для последовательных интерфейсов иногда нужны специальные кабели, и для их использования может потребоваться настраивать достаточно сложные опции взаимодействия. Большинство последовательных портов ПК имеют максимальную скорость передачи 115200 бит/сек, поэтому печатать через них большие графические задания неудобно.
- *Параллельные* интерфейсы используют параллельный порт компьютера для отправки данных на принтер. Параллельные интерфейсы широко распространены на рынке ПК и работают быстрее, чем последовательные RS-232. Кабели легко найти, но сделать самостоятельно сложнее. При использовании параллельных интерфейсов опции взаимодействия обычно задавать не надо, что делает их конфигурирование существенно проще.

Параллельные интерфейсы иногда называют интерфейсами «Centronics», по названию типа разъема на принтере.
- Интерфейсы USB (сокращение от Universal Serial Bus - универсальная последовательная шина), могут работать на еще больших скоростях, чем параллельные или последовательные интерфейсы RS-232. Кабели для них - простые и дешевые. USB превосходит последовательный RS-232 и параллельный интерфейсы для печати, но не слишком хорошо поддерживается в UNIX®-системах. Обойти эту проблему можно, купив принтер с двумя интерфейсами, USB и параллельным, как у многих принтеров.

В общем случае, параллельные интерфейсы обычно обеспечивают только одностороннюю передачу (с компьютера на принтер), тогда как последовательные и USB поддерживают двустороннюю. Более новые параллельные порты (EPP и ECP) и принтеры могут взаимодействовать в обоих направлениях под FreeBSD, если используется кабель, соответствующий стандарту IEEE-1284.

Двустороннее взаимодействие с принтером через параллельный порт обычно выполняется одним из двух способов. Первый метод опирается на использование специально созданного драйвера принтера для

FreeBSD, который поддерживает специфический язык данного принтера. Этот метод типичен для струйных принтеров и может использоваться для получения информации об уровне чернил и другой информации о состоянии. Второй метод используется, когда принтер поддерживает PostScript®.

Фактически, задания PostScript® являются программами, посылаемыми для выполнения принтеру; они вообще могут не выдавать результат на бумагу и возвращать его непосредственно компьютеру. PostScript® также использует двустороннее взаимодействие для сообщения компьютеру о проблемах, таких как ошибки в PostScript®-программе или замятие бумаги. Такая информация может пригодиться пользователям. Более того, лучший способ эффективного учета использования PostScript®-принтера требует двустороннего взаимодействия: вы запрашиваете у принтера значение счетчика страниц (сколько страниц напечатал принтер за все время существования), затем посылаете задание пользователя, затем снова запрашиваете значение его счетчика страниц. Вычитаем одно значение из другого, и узнаем, сколько бумаги потратил пользователь.

10.3.1.1.2. Параллельные порты

Для подключения принтера через параллельный интерфейс, соедините принтер и компьютер кабелем Centronics. Инструкции для принтера, для компьютера или обе должны полностью описывать эту процедуру.

Помните, какой параллельный порт компьютера вы использовали. Первый параллельный порт в ОС FreeBSD - `ppc0`; второй - `ppc1`, и так далее. Имена устройств для принтеров используют ту же схему: `/dev/lpt0` для принтера на первом параллельном порту и т.д.

10.3.1.1.3. Последовательные порты

Для подключения принтера через последовательный интерфейс, соедините принтер с компьютером подходящим последовательным кабелем. Инструкции для принтера, для компьютера или обе должны полностью описывать эту процедуру.

Если вы не знаете, что такое «подходящий последовательный кабель», можете попробовать использовать один из следующих:

- *Модемный кабель* соединяет каждый штырёк на одном конце кабеля напрямую с соответствующим штырьком на другом конце. Кабель такого типа также называют кабелем «DTE-to-DCE».
- *Нуль-модемный кабель* соединяет часть штырьков напрямую, другие - меняет (пересылку данных на приём данных, например), а некоторые - закорачивает на каждом разъеме. Кабель такого типа также называют кабелем «DTE-to-DTE» cable.
- Кабель *последовательного принтера*, необходимый для некоторых редко используемых принтеров, похож на нуль-модемный кабель, но посылает часть сигналов на соответствующие штырьки, а не закорачивает их.

Вам надо также настроить эти параметры взаимодействия с принтером, обычно - через элементы управления на лицевой панели или переключатели (DIP switches) на принтере. Выберите максимальную скорость передачи bps (бит в секунду, иногда - *baud rate*), которую могут поддерживать как компьютер, так и принтер. Выберите 7 или 8 битов данных; четность none, even или odd; и 1 или 2 стоп-бита. Также надо выбрать протокол управления передачей: none или XON/XOFF (также известный как «внутриполосный» или «программный»). Запомните выбранные установки для последующего конфигурирования программного обеспечения.

10.3.1.2. Настройка программного обеспечения

В этом разделе описана настройка программного обеспечения, необходимая для печати с помощью системы спулинга LPD в ОС FreeBSD.

Вот план действий, которые необходимо выполнить:

1. При необходимости, сконфигурировать в ядре поддержку порта, к которому подключен принтер; в разделе [Конфигурирование ядра](#) описано, что надо сделать.
2. Установить режим взаимодействия для параллельного порта, если используется параллельный порт; детали представлены в разделе [Настройка режима взаимодействия для параллельного порта](#).
3. Проверить, может ли операционная система посылать данные на принтер. В разделе [Проверка взаимодействия с принтером](#) даны советы, как это сделать.
4. Настроить LPD для принтера, изменяя файл `/etc/printcap`. Как это сделать описано далее в этой главе.

10.3.1.2.1. Конфигурирование ядра

Ядро операционной системы компилируется для работы с конкретным набором устройств. Последовательный или параллельный интерфейс для принтера входит в этот набор. Поэтому может понадобиться добавить поддержку для дополнительного последовательного или параллельного порта, если он еще не сконфигурирован в ядре.

Чтобы узнать, поддерживает ли используемое в настоящий момент ядро последовательный интерфейс, наберите:

```
# grep sioN /var/run/dmesg.boot
```

Где *N* - номер последовательного порта, начиная с нуля. Если вы получаете результат, подобный следующему:

```
sio2 at port 0x3e8-0x3ef irq 5 on isa
sio2: type 16550A
```

значит, ядро поддерживает порт.

Чтобы узнать, поддерживает ли ядро параллельный интерфейс, наберите:

```
# grep ppcN /var/run/dmesg.boot
```

Где *N* номер параллельного порта, начиная с нуля. Если вы получаете результат, подобный следующему:

```
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
```

значит, ядро поддерживает порт.

Может потребоваться переконфигурировать ядро, чтобы операционная система распознала и использовала параллельный или последовательный порт, используемый для подключения принтера.

Чтобы добавить поддержку последовательного порта, обратитесь к разделу, посвященному конфигурированию ядра. Чтобы добавить поддержку параллельного порта, почитайте этот же раздел и следующий раздел.

10.3.1.3. Настройка режима взаимодействия для параллельного порта

При использовании параллельного интерфейса можно выбрать, должна ли ОС FreeBSD взаимодействовать с принтером на основе прерываний или путем опроса. Универсальный драйвер принтера ([lpt\(4\)](#)) во FreeBSD использует систему [ppbus\(4\)](#), которая управляет чипсетом порта с помощью драйвера [ppc\(4\)](#).

- Метод взаимодействия на основе прерываний является стандартным для ядра GENERIC. По этому методу, операционная система использует линию запроса прерывания (IRQ line) для определения готовности принтера к приему данных.
- Метод взаимодействия путем опроса требует от операционной системы постоянно запрашивать принтер, готов ли он к приему данных. Когда он отвечает, что готов, ядро посылает дополнительные данные.

Метод взаимодействия на основе прерываний обычно работает несколько быстрее, но использует ценную линию запроса прерывания. Про некоторые новые принтеры HP утверждают, что они работают некорректно в режиме взаимодействия на основе прерываний, вероятно, из-за некоторой (еще не вполне понятной) проблемы синхронизации. Для этих принтеров необходимо устанавливать режим опроса. Используйте тот режим, который работает. Некоторые принтеры будут работать в обоих режимах, но оказываются крайне медленными в режиме на основе прерываний.

Режим взаимодействия можно установить двумя способами: конфигурируя ядро или с помощью программы [lptcontrol\(8\)](#).

Для установки режима взаимодействия путем конфигурирования ядра:

1. Отредактируйте файл конфигурации ядра. Найдите запись `ppc0`. Если вы настраиваете второй параллельный порт, ищите запись `ppc1`. Используйте запись `ppc2` для третьего порта, и так далее.

- Если необходимо установить режим на основе прерываний, отредактируйте следующую строку:

```
hint.ppc.0.irq="N"
```

в файле `/boot/device.hints`, заменив `N` соответствующим номером IRQ. Файл конфигурации ядра также должен содержать драйвер [ppc\(4\)](#):

```
device ppc
```

- Если необходимо установить режим опроса, удалите из файла `/boot/device.hints` следующую строку:

```
hint.ppc.0.irq="N"
```

В некоторых случаях, этого недостаточно для перевода порта в режим опроса под FreeBSD. Чаще всего, проблема связана с драйвером [acpi\(4\)](#), который может опрашивать и подключать устройства и, тем самым, управлять режимом доступа к порту принтера. Чтобы решить эту проблему, проверьте конфигурацию [acpi\(4\)](#).

2. Сохраните файл. Затем сконфигурируйте, соберите и установите ядро и перезагрузите систему. Подробнее см. в разделе [конфигурирование ядра](#).

Для настройки режима взаимодействия с помощью утилиты [lptcontrol\(8\)](#):

1. Введите команду:

```
# lptcontrol -i -d /dev/lpt N
```

для установки режима взаимодействия на основе прерываний для `lptN`.

2. Введите команду:

```
# lptcontrol -p -d /dev/lpt N
```

для установки режима взаимодействия по опросу для `lptN`.

Вы можете поместить эти команды в файл `/etc/rc.local` для установки требуемого режима при каждой загрузке системы. Дополнительную информацию об этом ищите на странице справочного руководства [lptcontrol\(8\)](#).

10.3.1.4. Проверка взаимодействия с принтером

Прежде чем переходить к конфигурированию системы спулинга, надо убедиться, что операционная система может успешно посылать данные на принтер. Намного проще отлаживать взаимодействие с принтером и систему спулинга отдельно.

Для тестирования принтера мы пошлем на него текст. Для принтеров, которые могут непосредственно печатать посланные на них символы, идеально подходит программа `lpctest(1)`: она генерирует все 96 печатных символов ASCII в 96 строках.

Для PostScript®- (или основанного на другом языке) принтера, необходим более сложный тест. Подойдет небольшая PostScript®-программа, вроде следующей:

```
%!PS
100 100 moveto 300 300 lineto stroke
310 310 moveto /Helvetica findfont 12 scalefont setfont
(Is this thing working?) show
showpage
```

Представленный выше PostScript®-код можно поместить в файл и использовать, как показано в примерах в следующих разделах.



Примечание

Когда в этом документе речь идет о языке принтера, подразумевается язык типа PostScript®, а не PCL компании Hewlett Packard. Хотя PCL имеет прекрасные функциональные возможности, в нем можно смешивать обычный текст с его управляющими последовательностями. PostScript® не позволяет непосредственно печатать обычный текст, и это язык принтера именно того рода, для которого надо выполнять специальные настройки.

10.3.1.4.1. Проверка параллельного принтера

В этом разделе описано, как проверить, может ли ОС FreeBSD взаимодействовать с принтером, подключенным к параллельному порту.

Для тестирования принтера на параллельном порту:

1. Станьте пользователем `root` с помощью команды `su(1)`.
2. Пошлите данные на принтер.
 - Если принтер может печатать обычный текст, используйте утилиту `lpctest(1)`. Введите команду:

```
# lpctest > /dev/lpt N
```

Где *N* - номер параллельного порта, начиная с нуля.

- Если принтер понимает PostScript® или другой язык принтера, пошлите на принтер небольшую программу. Введите команду:

```
# cat > /dev/lpt N
```

Затем, построчно, *внимательно* введите программу, поскольку вы не сможете отредактировать строку после нажатия клавиши RETURN или ENTER. По окончании ввода программы, нажмите CONTROL+D или другую комбинацию клавиш, используемую для ввода символа конца файла.

Можно также поместить программу в файл и выполнить команду:

```
# cat file > /dev/lpt N
```

Где *file* - имя файла, содержащего программу, которую вы хотите послать принтеру.

Вы должны увидеть распечатку. Не переживайте, если текст выглядит не так, как предполагалось; этими проблемами мы займемся позже.

10.3.1.4.2. Проверка последовательного принтера

В этом разделе описано, как проверить, может ли ОС FreeBSD взаимодействовать с принтером, подключенным к последовательному порту.

Для тестирования принтера на последовательном порту:

1. Станьте пользователем `root` с помощью команды `su(1)`.
2. Отредактируйте файл `/etc/remote`. Добавьте следующую запись:

```
printer:dv=/dev/port:br#bps-rate:pa=parity
```

Где `port` - специальный файл устройства для последовательного порта (`ttyd0`, `ttyd1` и т.д.), `bps-rate` - скорость обработки данных принтером, в битах в секунду, а `parity` - требуемая принтером четность (значение `even`, `odd`, `none` или `zero`).

Вот пример записи для принтера, подключенного к третьему последовательному порту на скорости 19200 bps без четности:

```
printer:dv=/dev/ttyd2:br#19200:pa=none
```

3. Подключитесь к принтеру с помощью `tip(1)`. Введите команду:

```
# tip printer
```

Если этот шаг не срабатывает, снова отредактируйте файл `/etc/remote` и попробуйте использовать устройство `/dev/cuaa N` вместо `/dev/ttyd N`.

4. Пошлите данные на принтер.

- Если принтер может печатать обычный текст, используйте утилиту `lptest(1)`. Введите команду:

```
% $lptest
```

- Если принтер понимает PostScript® или другой язык принтера, пошлите на принтер небольшую программу. Вводите программу, построчно, *очень внимательно*, поскольку нажатие клавиши Backspace или других клавиш редактирования может иметь значение для принтера. Может также понадобиться нажать специальную комбинацию клавиш, обозначающую конец файла, чтобы принтер понял, что получена вся программа. Для PostScript®-принтеров нажмите `CONTROL+D`.

Можно также поместить программу в файл и ввести команду:

```
% >file
```

Где `file` - имя файла, содержащего программу. После того, как утилита `tip(1)` пошлет файл, нажмите требуемую для ввода признака конца файла комбинацию клавиш.

Вы должны увидеть распечатку. Не переживайте, если текст выглядит не так, как предполагалось; этими проблемами мы займемся позже.

10.3.1.5. Включение спулера: файл `/etc/printcap`

Сейчас ваш принтер уже должен быть подключен, ядро (при необходимости) - сконфигурировано для взаимодействия с ним, и вы смогли послать на принтер простые данные. Теперь мы готовы к конфигурированию системы LPD для управления доступом к принтеру.

Система LPD конфигурируется путем редактирования файла `/etc/printcap`. Система спулинга LPD читает этот файл при каждом использовании спулера, так что, изменения в файле сразу же учитываются.

Формат файла [printcap\(5\)](#) прост. Используйте свой любимый текстовый редактор для изменения файла `/etc/printcap`. Формат файла идентичен формату других файлов, описывающих характеристики, например, `/usr/share/misc/termcap` и `/etc/remote`. Полная информация о формате представлена на странице справочного руководства [cgetent\(3\)](#).

Простое конфигурирование спулера включает следующие шаги:

1. Выберите имя (и несколько удобных псевдонимов) для принтера и поместите их в файл `/etc/printcap`; подробнее об именовании см. в разделе [Именование принтера](#).
2. Отключите выдачу начальных страниц (которые по умолчанию выдаются), вставив характеристику `sh`; подробнее об этом см. в разделе [Подавление выдачи начальных страниц](#).
3. Создайте каталог для спулинга и укажите его местонахождение с помощью характеристики `sd`; подробнее об этом см. в разделе [Создание каталога спулинга](#).
4. Выберите специальный файл устройства `/dev` для использования с принтером и укажите его в файле `/etc/printcap` с помощью характеристики `lp`; подробнее об этом см. в разделе [Выбор устройства для принтера](#). Кроме того, если принтер подключен к последовательному порту, настройте параметры взаимодействия с помощью характеристики `ms#`, которая обсуждается в разделе [Конфигурирование параметров взаимодействия для спулера](#).
5. Установите фильтр для обычного текста; подробнее об этом см. в разделе [Установка текстового фильтра](#).
6. Проверьте настройку, напечатав что-нибудь с помощью команды [lpr\(1\)](#). Подробнее об этом см. в разделах [Проверка](#) и [Выявление проблем](#).



Примечание

Принтеры, использующие специальные языки, например, PostScript®-принтеры, не могут непосредственно печатать обычный текст. Простая настройка, представленная выше и описанная в следующих разделах, предполагает, что, если вы устанавливаете такой принтер, то будете печатать только файлы, которые он может обработать.

Пользователи часто предполагают, что они могут печатать обычный текст на любом из установленных в системе принтеров. Программы, взаимодействующие для обеспечения печати с системой LPD, обычно исходят из этого же предположения. Если вы устанавливаете такой принтер и хотите иметь возможность посылать на печать задания на языке принтера и в виде обычного текста, настоятельно рекомендуется добавить дополнительный шаг к представленной выше простой последовательности настройки: установите программу автоматического преобразования обычного текста в PostScript® (или другой язык принтера). В разделе [Прием заданий с обычным текстом на PostScript®-принтеры](#) рассказано, как это сделать.

10.3.1.5.1. Именование принтера

Первый (простой) шаг - выбрать имя для принтера. На самом деле, не важно, выберете ли вы функциональное имя или причудливое, поскольку для принтера можно также задать несколько псевдонимов.

По крайней мере, один из принтеров, указанных в файле `/etc/printcap`, должен иметь псевдоним `lp`. Это - стандартное имя принтера. Если пользователи не установят переменную среды `PRINTER` и не укажут имя принтера в командной строке при вводе любой команды системы LPD, по умолчанию для ее выполнения будет использован принтер `lp`.

Также широко распространена практика в качестве последнего псевдонима для принтера задавать полное его описание, включая производителя и модель.

После выбора имени и нескольких популярных псевдонимов поместите их в файл `/etc/printcap`. Имя принтера должно начинаться с крайнего левого столбца. Каждый псевдоним отделяйте вертикальной чертой, а после последнего псевдонима поместите двоеточие.

В следующем примере мы начнем со скелетного файла `/etc/printcap`, определяющего два принтера (построчный принтер Diablo 630 и лазерный PostScript®-принтер Panasonic KX-P4455):

```
#
# /etc/printcap для хоста rose
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:
```

В этом примере первый принтер назван `rattan` и ему заданы псевдонимы `line`, `diablo`, `lp` и `Diablo 630 Line Printer`. Поскольку у него есть псевдоним `lp`, он является стандартным принтером. Второму принтеру дано имя `bamboo` и ему заданы псевдонимы `ps`, `PS`, `S`, `panasonic` и `Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4`.

10.3.1.5.2. Подавление выдачи начальных страниц

Система спулинга LPD будет по умолчанию печатать *заголовочную страницу* для каждого задания. Заголовочная страница содержит имя пользователя, отправившего задание, хост, с которого поступило задание, и имя задания, красивыми большими буквами. К сожалению, все эти дополнительные тексты мешают отладке простой настройки принтера, поэтому мы будем отключать выдачу начальных страниц.

Для подавления выдачи начальных страниц добавьте характеристику `sh` к записи принтера в файле `/etc/printcap`. Вот пример файла `/etc/printcap` с добавлением `sh`:

```
#
# /etc/printcap для хоста rose - никаких начальных страниц
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:
```

Обратите внимание, как мы использовали правильный формат: первая строка начинается с самого левого столбца, а последующие строки смещены. Каждая строка в записи, кроме последней, завершается символом обратной косой черты.

10.3.1.5.3. Создание каталога для спулинга

Следующий шаг в простой настройке спулера - создать *каталог для спулинга*, каталог, в котором находятся задания печати, пока не будут напечатаны, и где находятся еще несколько других файлов для поддержки спулера.

Из-за присущих каталогам спулинга постоянных изменений, принято помещать эти каталоги в каталог `/var/spool`. Кроме того, не нужно создавать резервные копии содержимого каталогов спулинга. Пересоздать их можно с помощью простой команды `mkdir(1)`.

Принято также задавать для каталога имя, совпадающее с именем принтера, как показано ниже:

```
# mkdir /var/spool/ имя-принтера
```

Однако при наличии большого количества принтеров в сети может иметь смысл поместить все каталоги спулинга в один каталог, который просто резервируется для печати с помощью LPD. Мы сделаем это для наших двух принтеров, `rattan` и `bamboo`:

```
# mkdir /var/spool/lpd
# mkdir /var/spool/lpd/rattan
# mkdir /var/spool/lpd/bamboo
```



Примечание

Если вас интересует конфиденциальность заданий, отправляемых пользователями на печать, можно защитить каталог спулинга, чтобы он не был общедоступным. Каталоги спулинга должны принадлежать и быть доступны на чтение, запись и просмотр содержимого пользователю `daemon` и группе `daemon`, и никому больше. Мы установим это для каталогов спулинга принтеров из нашего примера:

```
# 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
```

Наконец, надо сообщить системе LPD об этих каталогах с помощью файла `/etc/printcap`. Полное имя каталога спулинга задается с помощью характеристики `sd`:

```
#
# /etc/printcap для хоста rose - добавлены каталоги спулинга
#
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:
```

Обратите внимание, что имя принтера начинается с самого первого столбца, а все последующие строки смещены, и каждая строка в записи, кроме последней, завершается символом обратной косой черты.

Если вы не зададите каталог спулинга с помощью характеристики `sd`, система спулинга будет использовать по умолчанию каталог `/var/spool/lpd`.

10.3.1.5.4. Выбор устройства для принтера

Мы выяснили, какой специальный файл устройства в каталоге `/dev` FreeBSD будет использовать для взаимодействия с принтером. Теперь мы сообщаем эту информацию системе LPD. Когда у системы спулинга есть задание для печати, она будет открывать указанное устройство от имени программы-фильтра (которая отвечает за передачу данных на принтер).

Задайте полное имя устройства `/dev` в файле `/etc/printcap` с помощью характеристики `lp`.

В нашем текущем примере давайте предположим, что принтер `rattan` подключен к первому параллельному порту, а принтер `bamboo` - к шестому последовательному порту; вот что нужно добавить в файл `/etc/printcap`:

```
#
# /etc/printcap для хоста rose - указано, какие устройства использовать
#
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/ttyd5:
```

Если вы не укажете характеристику `lp` для принтера в файле `/etc/printcap`, система LPD использует по умолчанию устройство `/dev/lp`. Устройство `/dev/lp` сейчас в ОС FreeBSD не существует.

Если устанавливаемый принтер подключен к параллельному порту, перейдите к разделу [Установка текстового фильтра](#). Иначе выполните сначала инструкции, представленные в следующем разделе.

10.3.1.5.5. Конфигурирование параметров взаимодействия спулера

Для принтеров на последовательных портах система LPD может устанавливать скорость передачи, четность и другие параметры взаимодействия через последовательный порт от имени программы-фильтра, которая посылает данные на принтер. Это полезно потому, что:

- Позволяет опробовать различные параметры взаимодействия, просто редактируя файл `/etc/printcap`; программу-фильтр перекомпилировать не нужно.
- Позволяет системе спулинга использовать одну и ту же программу-фильтр для нескольких принтеров, которые могут иметь различные установки для взаимодействия через последовательный порт.

Следующие характеристики в файле `/etc/printcap` задают параметры взаимодействия через последовательный порт для устройства, указанного в качестве значения характеристики `lp`:

`br#bps-rate`

Устанавливает скорость взаимодействия для устройства в `bps-rate`, где `bps-rate` может иметь значение 50, 75, 110, 134, 150, 200, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 или 115200 бит в секунду.

`ms#stty-mode`

Устанавливает опции для терминального устройства после открытия устройства. Поддерживаемые опции описаны на странице справочного руководства [stty\(1\)](#).

Когда система LPD открывает устройство, заданное характеристикой `lp`, она устанавливает опции устройства в соответствии со значением характеристики `ms#`. Наибольший интерес представляют режимы `parenb`, `parodd`, `cs5`, `cs6`, `cs7`, `cs8`, `cstopb`, `crtsets` и `ixon`, которые описаны на странице справочного руководства [stty\(1\)](#).

Давайте зададим опции для нашего принтера на шестом последовательном порту. Мы установим скорость передачи 38400. В качестве режима установим режим без четности с помощью `-parenb`, 8-битовые символы с помощью `cs8`, отсутствие модемного управления с помощью `clocal` и аппаратное управление потоком с помощью опции `crtsets`:

```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo:\
:lp=/dev/ttyd5:ms#-parenb cs8 clocal crtsets:
```

10.3.1.5.6. Установка текстового фильтра

Теперь мы готовы задать системе LPD, какой текстовый фильтр использовать для отправки заданий на принтер. *Текстовый фильтр*, известный также как *входной фильтр*, - это программа, которую система LPD запускает при получении задания на печать. Когда система LPD запускает текстовый фильтр для принтера, она направляет на стандартный входной поток фильтра задание печати, а его стандартный выходной поток - на устройство принтера, заданное характеристикой `lp`. Предполагается, что фильтр прочитает задание из стандартного входного потока, выполнит все необходимые для принтера преобразования и выдаст результат в стандартный выходной поток, который и будет напечатан. Подробнее о текстовом фильтре см. в разделе [Фильтры](#).

Для простой настройки принтера в качестве текстового фильтра можно задать небольшой скрипт командного интерпретатора, который просто выполняет `/bin/cat` для отправки задания на принтер. В составе FreeBSD поставляется другой фильтр, `lpf`, обрабатывающий забор и подчеркивание для принтеров, кото-

рые не слишком хорошо справляются с потоком данных, содержащих такие символы. И, конечно же, вы можете использовать любую другую необходимую программу-фильтр. Фильтр `lpf` подробно описан в разделе [lpf: текстовый фильтр](#).

Сначала давайте создадим скрипт командного интерпретатора `/usr/local/libexec/if-simple` для простого тестового фильтра. Поместите в этот файл следующий текст с помощью любимого текстового редактора:

```
#!/bin/sh
#
# if-simple - Простой фильтр входного текста для lpd
# Установлен в /usr/local/libexec/if-simple
#
# Просто копирует stdin в stdout. Игнорирует все аргументы фильтра.

/bin/cat && exit 0
exit 2
```

Сделайте этот файл выполняемым:

```
# chmod 555 /usr/local/libexec/if-simple
```

А теперь потребуйте от системы LPD его использовать, указав его в качестве значения характеристики `if` в файле `/etc/printcap`. Мы добавим его для двух принтеров, имеющих пока в примере файла `/etc/printcap`:

```
#
# /etc/printcap для хоста rose - добавлен текстовый фильтр
#
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/ttyd5:ms#-parenb cs8 clocal crtscts:\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple:
```



Примечание

Копию скрипта `if-simple` можно найти в каталоге `/usr/share/examples/printing`.

10.3.1.5.7. Запуск системы LPD

Даemon `lpd(8)` запускается из `/etc/rc`, а необходимость запуска задается переменной `lpd_enable`. Эта переменная по умолчанию имеет значение `NO`. Если вы еще этого не сделали, добавьте строку:

```
lpd_enable="YES"
```

в файл `/etc/rc.conf`, а затем либо перезапустите машину, либо просто выполните команду `lpd(8)`.

```
# lpd
```

10.3.1.5.8. Проверка

Вы добрались до конца простой настройки системы LPD. К сожалению, поздравлять вас еще рано, поскольку надо еще проверить настройку и устранить все выявленные проблемы. Для проверки настройки, попытайтесь что-то распечатать. Для печати с помощью системы LPD используется команда `lpr(1)`, которая посылает задание на печать.

Можно скомбинировать [lpr\(1\)](#) с программой [lptest\(1\)](#), представленной в разделе [Проверка взаимодействия с принтером](#), генерирующей тестовый текст.

Для тестирования простой настройки LPD:

Введите команду:

```
# lptest 20 5 | lpr -P printer-name
```

Где *printer-name* - имя (или псевдоним) принтера, заданное в файле `/etc/printcap`. Для проверки стандартного принтера, введите команду [lpr\(1\)](#) без аргумента `-P`. Как уже отмечалось, если тестируется принтер, предполагающий использование PostScript®, пошлите ему PostScript®-программу вместо использования утилиты [lptest\(1\)](#). Это можно сделать, поместив программу в файл и выполнив команду `lpr file`.

Для PostScript®-принтера вы должны получить результаты выполнения программы. Если вы используете [lptest\(1\)](#), ваши результаты должны иметь такой вид:

```
! "$%&'()*+,-./01234
" "$%&'()*+,-./012345
# "$%&'()*+,-./0123456
$ "%&'()*+,-./01234567
% "%&'()*+,-./012345678
```

Для дальнейшего тестирования принтера, попытайтесь загрузить программы побольше (для принтеров, поддерживающих определенный язык) или выполните команду [lptest\(1\)](#) с другими аргументами. Например, команда `lptest 80 60` выдаст 60 строк по 80 символов в каждой.

Если принтер не работает, см. раздел [Выявление проблем](#).

10.4. Расширенная настройка принтера

В этом разделе описаны фильтры для печати специально сформатированных файлов, начальных страниц, печати по сети, ограничения и учета использования принтера.

10.4.1. Фильтры

Хотя система LPD поддерживает сетевые протоколы, очереди, контроль доступа и другие аспекты печати, большая часть *реальной* работы происходит в *фильтрах*. Фильтры - это программы, взаимодействующие с принтером и обеспечивающие учет особенностей устройства и специальных требований. При простой настройке принтера мы установили фильтр для обычного текста - крайне простой, который должен работать с большинством принтеров (см. раздел [Установка текстового фильтра](#)).

Однако, чтобы обеспечить преобразования формата, учет использования принтера и индивидуальных особенностей отдельных принтеров и т.п., надо разобраться, как работают фильтры. В конечном итоге, всеми этими аспектами печати должен заниматься фильтр. А плохая новость состоит в том, что, в большинстве случаев, вы сами должны предоставить соответствующие фильтры. Хорошая новость состоит в том, что многие фильтры общедоступны; а если подходящих нет, их обычно легко написать.

Кроме того, в составе ОС FreeBSD поставляется один фильтр, `/usr/libexec/lpr/lpf`, работающий со многими принтерами, которые могут печатать обычный текст. (Он обрабатывает символы забора и табуляции в файле, выполняет учет использования, но и не более того.) Есть также ряд фильтров и компонентов фильтров в наборе портов FreeBSD.

Вот что вы найдете в этом разделе:

- В разделе [Как работают фильтры](#) сделана попытка дать обзор роли фильтра в процессе печати. Прочтите этот раздел, чтобы понять, что происходит «за кадром», когда система LPD использует фильтры. Это по-

нимание поможет предвидеть и решать проблемы, с которыми вы можете столкнуться при добавлении дополнительных фильтров для каждого из принтеров.

- Система LPD предполагает, что каждый принтер, по умолчанию, может печатать обычный текст. Это проблематично для PostScript®-принтеров (или принтеров на базе другого языка), поскольку они не могут печатать обычный текст непосредственно. В разделе [Прием заданий с обычным текстом на PostScript®-принтеры](#) описано, что нужно сделать, чтобы решить эту проблему. Прочтите этот раздел, если используете PostScript®-принтер.
- PostScript® - популярный формат выдачи для многих программ. Некоторые люди даже пишут PostScript®-код непосредственно. К сожалению, PostScript®-принтеры дороги. В разделе [Имитация PostScript® на не-PostScript® принтерах](#) описано, как можно дополнительно изменить текстовый фильтр принтера для приема и печати данных PostScript® на не-PostScript® принтере. Прочтите этот раздел, если ваш принтер не поддерживает PostScript®.
- В разделе [Фильтры преобразования](#) описан способ автоматизации преобразования определенных форматов файлов, например, графики или данных для печатного станка, в форматы, которые может обрабатывать ваш принтер. После чтения этого раздела вы сможете настроить свои принтеры так, что пользователи смогут выполнять команду `lpr -t` для печати данных troff, или `lpr -d` для печати данных TeX DVI, или `lpr -v` для печати растровых изображений, и так далее. Я рекомендую прочитать этот раздел.
- В разделе [Выходные фильтры](#) описана не часто используемая возможность задавать выходные фильтры в системе LPD. Если только вы не печатаете начальные страницы (см. [Начальные страницы](#)), можно, пожалуй, вообще пропустить этот раздел.
- В разделе [lpf: текстовый фильтр](#) описана команда `lpf`, - достаточно полный, хотя и простой текстовый фильтр для строчных принтеров (и лазерных принтеров, работающих как строчные), поставляемый в составе ОС FreeBSD. Если надо быстро настроить учет использования принтера для обычного текста или если используется принтер, из которого при получении символов забоя идет дым, несомненно, стоит подумать об использовании `lpf`.



Примечание

Различные скрипты, описанные далее, можно найти в каталоге `/usr/share/examples/printing`.

10.4.1.1. Как работают фильтры

Как уже упоминалось, фильтр - это выполняемая программа, запускаемая системой LPD для поддержки специфических особенностей устройства при взаимодействии с принтером.

Когда системе LPD надо напечатать входящий в задание файл, она запускает программу-фильтр. Стандартный входной поток фильтра связывается с файлом, который надо распечатать, его стандартный выходной поток - с принтером, а стандартный поток ошибок перенаправляется в файл регистрации ошибок (задается характеристикой `lf` в файле `/etc/printcap`, или используется стандартное устройство `/dev/console`).

Запускаемый системой LPD фильтр и его аргументы зависят от того, что указано в файле `/etc/printcap`, и какие аргументы указал пользователь для задания в команде `lpr(1)`. Например, если пользователь ввел команду `lpr -t`, система LPD должна запустить фильтр `troff`, заданный характеристикой `tf` для соответствующего принтера. Если пользователь хочет печатать обычный текст, система должна запустить фильтр `if` (это верно в большинстве случаев: подробнее см. в разделе [Выходные фильтры](#)).

В файле `/etc/printcap` можно задавать три вида фильтров:

- *Текстовый фильтр*, который в документации LPD двусмысленно называют *входным фильтром*, обеспечивает печать обычного текста. Рассматривайте его как стандартный фильтр. Система LPD предполагает,

что любой принтер может по умолчанию печатать обычный текст, а на текстовый фильтр возлагается задача обеспечить, чтобы символы заглавия, табуляции или другие специальные символы не сбивали принтер с толку. Если вы работаете в среде, где надо учитывать использование принтера, текстовый фильтр должен также учитывать количество напечатанных страниц, обычно, подсчитывая количество напечатанных строк и сравнивая их с количеством строк на страницу, поддерживаемых принтером. Текстовый фильтр запускается со следующим списком аргументов:

имя-фильтра [-c] -wширина -ldлина -isdвиг -n имя-пользователя -h хост учетный-файл
где

-c

указывается, если задание послано командой `lpr -l`

ширина

значение из характеристики `pw` (page width - ширина страницы), указанной в файле `/etc/printcap`, по умолчанию - 132

длина

значение из характеристики `pl` (page length - длина страницы), по умолчанию - 66

сдвиг

сдвиг, заданный командой `lpr -i`, по умолчанию - 0

имя-пользователя

регистрационное имя пользователя, печатающего файл

хост

имя хоста, с которого было послано задание

учетный-файл

имя учетного файла, задаваемое характеристикой `af`.

- *Фильтр преобразования* преобразует специфичный формат файла в то, что принтер может воспроизвести на бумаге. Например, данные системы набора `ditroff` нельзя печатать непосредственно, но можно установить фильтр преобразования для файлов `ditroff`, чтобы преобразовывать данные `ditroff` в тот вид, который принтер может воспринять и напечатать. В разделе [Фильтры преобразования](#) написано всё об этих фильтрах. Фильтры преобразования также необходимы для учета, если предполагается учет использования принтера. Фильтры преобразования запускаются со следующими аргументами:

имя-фильтра -xширина-пиксела -увысота-пиксела -n имя-пользователя -h хост учетный-файл

где *ширина-пиксела* - значение характеристики `rx` (по умолчанию - 0), а *высота-пиксела* - значение характеристики `ry` (по умолчанию - 0).

- *Выходной фильтр* используется только если нет текстового фильтра или если включена выдача начальных страниц. Судя по моему опыту, выходные фильтры используются редко. Они описаны в разделе [Выходные фильтры](#). У выходного фильтра есть всего два аргумента:

имя-фильтра -wширина -ldлина

которые идентичны аргументам `-w` и `-l` текстового фильтра.

Фильтры также должны *завершать работу* со следующим статусом выхода:

exit 0

Если фильтр успешно напечатал файл.

exit 1

Если фильтр не смог напечатать файл, но хочет, чтобы система LPD попыталась распечатать файл ещё раз. Система LPD перезапустит фильтр, если его работа завершена с этим статусом.

exit 2

Если фильтр не смог напечатать файл и не хочет, чтобы система LPD пыталась его печатать еще раз. Система LPD удалит файл.

Поставляемый в составе FreeBSD текстовый фильтр `/usr/libexec/lpr/lpf` использует аргументы, задающие ширину и длину страницы для определения того, когда посылать символ прогона страницы (form feed) и как учитывать использование принтера. Он использует переданные в качестве аргументов имя пользователя, хост и учетный файл для внесения учетных записей.

При поиске фильтров убедитесь, что они совместимы с системой LPD. Если да, они должны поддерживать описанные выше списки аргументов. Если вы планируете создавать фильтры для общего использования, позаботьтесь о поддержке этих списков аргументов и кодов выхода.

10.4.1.2. Прием заданий с обычным текстом на PostScript®-принтеры

Если вы - единственный пользователь компьютера и PostScript®-принтера (или принтера на основе другого языка), и вы обещаете никогда не посылать на принтер обычный текст и никогда не использовать возможностей различных программ, требующих посылки на принтер обычного текста, вам можно не заботиться о том, что описано в этом разделе.

Но, если вы хотите посылать на принтер как задания PostScript®, так и обычный текст, рекомендуется дополнить настройку принтера. Для этого надо, чтобы текстовый фильтр определял, является ли поступающее задание обычным текстом или программой на языке PostScript®. Все PostScript®-задания должны начинаться с `%!` (для других языков принтеров обратитесь к соответствующей документации). Если первые два символа в задании - именно эти, речь идет о PostScript®, и мы можем остальную часть задания передавать непосредственно. Если же первые два символа в файле - другие, фильтр будет преобразовывать текст в PostScript® и печатать результат.

Как нам это сделать?

Если вы используете последовательный принтер, хороший способ достичь поставленной цели состоит в установке `lprps`. `lprps` - это фильтр для PostScript®-принтера, выполняющий двустороннее взаимодействие с принтером. Он обновляет файл состояния принтера, помещая в него подробную информацию, выданную принтером, так что пользователи и администраторы могут узнать, в каком именно состоянии (например, `toner low` или `paper jam`) находится принтер. Но еще важнее, что он включает программу `psif`, которая определяет, является ли входящее задание обычным текстом, и вызывает `textps` (еще одну программу, поставляемую вместе с `lprps`) для преобразования его в PostScript®. Затем `lprps` посылает преобразованное задание на принтер.

`lprps` входит в набор портов FreeBSD (см. [Набор портов](#)). Вы, конечно, можете загрузить, собрать и установить его самостоятельно. После установки `lprps` просто укажите путь к программе `psif`, входящей в состав пакета `lprps`. Если вы установили `lprps` из Коллекции Портов, используйте следующий текст в записи для последовательного PostScript®-принтера в файле `/etc/printcap`:

```
:if=/usr/local/libexec/psif:
```

Нужно также задать характеристику `gw`; она требует от системы LPD открывать принтер в режиме чтения и записи.

При использовании параллельного PostScript®-принтера (что не позволяет обеспечить двустороннее взаимодействие с принтером, необходимое для системы `lprps`), можно использовать в качестве текстового фильтра следующий скрипт командного интерпретатора:

```
#!/bin/sh
#
# psif - Печать PostScript или обычного текста на PostScript-принтере
# Скрипт, а НЕ версия, входящая в состав lprps
```

```
# Установлен в /usr/local/libexec/psif
#

IFS="" read -r first_line
first_two_chars=`expr "$first_line" : '\(..\)'`

if [ "$first_two_chars" = "%!" -]; then
#
# Задание PostScript, печатать его.
#
echo "$first_line" && cat && printf "\004" && exit 0
exit 2
else
#
# Обычный текст, преобразовать его, а затем напечатать.
#
( echo "$first_line"; cat ) | /usr/local/bin/textps && printf "\004" && exit 0
exit 2
fi
```

В представленном выше скрипте, `textps` - отдельно установленная программа для преобразования обычного текста в PostScript®. Можно использовать любую программу преобразования текста в PostScript®. Коллекция Портов FreeBSD (см. материал о [Коллекции Портов](#)) включает полнофункциональную программу преобразования текста в PostScript® под названием `a2ps`, которую тоже можно попробовать использовать.

10.4.1.3. Имитация PostScript® на не-PostScript® принтерах

PostScript® является *фактическим* стандартом для высококачественного набора и печати. PostScript®, однако, - *дорогой* стандарт. К счастью, благодаря компании Aladdin Enterprises есть свободный аналог PostScript® под названием Ghostscript, который работает с FreeBSD. Ghostscript может читать большинство PostScript®-файлов и выдавать соответствующие страницы на множество устройств, включая многие модели не-PostScript принтеров. Установив Ghostscript и используя специальный текстовый фильтр для принтера, можно заставить ваш не-PostScript® принтер работать фактически как PostScript®-принтер.

Ghostscript входит в набор портов FreeBSD, если вы хотите устанавливать его оттуда. Вы можете также легко загрузить, собрать и установить его самостоятельно.

Для имитации PostScript® надо, чтобы текстовый фильтр определял, печатается ли PostScript®-файл. Если нет, фильтр будет передавать файл на принтер непосредственно; в противном случае, он будет использовать Ghostscript, чтобы сначала преобразовать файл в формат, который поймет принтер.

Рассмотрим пример: следующий сценарий представляет собой текстовый фильтр для принтеров Hewlett Packard DeskJet 500. Для других принтеров замените аргумент `-sDEVICE` в команде `gs` (Ghostscript). (Введите команду `gs -h` для получения списка устройств, поддерживаемых установленной версией Ghostscript.)

```
#!/bin/sh
#
# ifhp - Печать Ghostscript-эмулированного PostScript на DeskJet 500
# Установлен в /usr/local/libexec/ifhp
#
# Обращать LF как CR+LF (чтобы избежать "эффекта ступенек"
# на принтерах HP/PCL:
#
printf "\033&k2G" || exit 2

#
# Прочитать первые два символа файла
#
IFS="" read -r first_line
first_two_chars=`expr "$first_line" : '\(..\)'`
```

```

if [ "$first_two_chars" = "%!" - ]; then
    #
    # Это PostScript; используем Ghostscript для чтения, преобразования и печати.
    #
    /usr/local/bin/gs -dSAFER -dNOPAUSE -q -sDEVICE=djet500 \
        -sOutputFile=- - && exit 0
else
    #
    # Обычный текст или HP/PCL, поэтому просто печатаем его напрямую; печатаем в
    # конце символ прогона страницы, чтобы была выдана последняя страница.
    #
    echo "$first_line" && cat && printf "\033&l0H" &&
exit 0
fi
exit 2

```

Наконец, надо указать системе LPD, какой фильтр использовать, задав характеристику `if`:

```
:if=/usr/local/libexec/lfhp:
```

Вот и все. Теперь можно выполнять `lpr plain.text` и `lpr whatever.ps`, и обе команды должны успешно печатать.

10.4.1.4. Фильтры преобразования

После завершения простой настройки, описанной в разделе [Простая настройка принтера](#), прежде всего, вам может потребоваться установить фильтры преобразования для любимых форматов файлов (кроме обычных текстов ASCII).

10.4.1.4.1. Зачем устанавливать фильтры преобразования?

Фильтры преобразования упрощают печать различного рода файлов. В качестве примера, предположим, что активно используется издательская система TeX и имеется PostScript®-принтер. При каждой генерации DVI-файла из TeX, мы не можем печатать его непосредственно, пока не преобразуем в PostScript®. Для этого используется такая последовательность команд:

```
% dvips seaweed-analysis.dvi
% lpr seaweed-analysis.ps
```

Установив фильтр преобразования для файлов DVI, мы можем не конвертировать файл каждый раз вручную, возложив эту задачу на систему LPD. Теперь при каждом получении DVI-файла нас от его распечатки отделяет только один шаг:

```
% lpr -d seaweed-analysis.dvi
```

Мы заставили систему LPD автоматически преобразовывать DVI-файл, указав опцию `-d`. Все опции преобразования представлены в разделе [Опции форматирования и преобразования](#).

Для каждой из опций преобразования, которая должна поддерживаться принтером, установите *фильтр преобразования* и укажите его полное имя в файле `/etc/printcap`. Фильтр преобразования аналогичен текстовому фильтру для простой настройки принтера (см. раздел [Установка текстового фильтра](#)), но вместо печати обычного текста он преобразует файл в формат, который может понять принтер.

10.4.1.4.2. Какие фильтры преобразования следует устанавливать?

Устанавливать надо те фильтры преобразования, которые предполагается использовать. Если вы часто печатаете файлы DVI, значит, фильтр преобразования DVI необходим. Если вам часто приходится печатать результаты работы troff, может потребоваться фильтр troff.

В следующей таблице представлены фильтры, с которыми работает система LPD, их соответствующие характеристики для файла `/etc/printcap`, а также способ их вызова в команде `lpr`:

Тип файла	Характеристика <code>/etc/printcap</code>	Опция <code>lpr</code>
cifplot	cf	-c
DVI	df	-d
plot	gf	-g
ditroff	nf	-n
Текст на языке FORTRAN	rf	-f
troff	tf	-f
растровое изображение	vf	-v
обычный текст	if	никакой, -p или -l

В нашем примере использование `lpr -d` означает, что для принтера должна быть задана характеристика `df` в записи в файле `/etc/printcap`.

Вопреки мнению многих, форматы вроде текста на языке FORTRAN и `plot`, вероятно, устарели. У себя на машине вы можете дать новые значения этим или любым другим опциям форматирования, установив соответствующие специализированные фильтры. Например, пусть необходимо напрямую печатать файлы `Printerleaf` (файлы настольной издательской системы `Interleaf`), но вообще вы не собираетесь печатать файлы типа `plot`. Можно установить фильтр преобразования `Printerleaf` в качестве значения характеристики `gf` и научить своих пользователей, что команда `lpr -g` означает «печатать файлы `Printerleaf`».

10.4.1.4.3. Установка фильтров преобразования

Поскольку фильтры преобразования представляют собой программы, не входящие в базовую поставку `FreeBSD`, их, видимо, надо помещать в каталоге `/usr/local`. Популярное местонахождение - каталог `/usr/local/libexec`, поскольку эти фильтры являются специализированными программами для выполнения системой LPD; обычным пользователям никогда не понадобится их выполнять.

Для включения фильтра преобразования, укажите его полное имя в качестве значения соответствующей характеристики для принтера в файле `/etc/printcap`.

В качестве примера, давайте добавим фильтр преобразования DVI в запись для принтера `bamboo`. Вот опять пример файла `/etc/printcap`, с новой характеристикой `df` для принтера `bamboo`.

```
#
# /etc/printcap для хоста rose - добавлен фильтр df для 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/ttyd5:ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    :if=/usr/local/libexec/psif:\
    :df=/usr/local/libexec/psdf:
```

Фильтр DVI - скрипт командного интерпретатора по имени `/usr/local/libexec/psdf`. Вот его текст:

```
#!/bin/sh
#
# psdf - фильтр принтера, преобразующий DVI в PostScript
# Установлен в /usr/local/libexec/psdf
```



```
#
# Вызывается системой lpd при выполнении пользователем команды lpr -d
#
exec /usr/local/bin/dvips -f | /usr/local/libexec/lprps "$@"
```

Это скрипт выполняет команду `dvips` в режиме фильтрации (аргумент `-f`) входного потока, представляющего собой задание для печати. Затем запускается фильтр PostScript®-принтера `lprps` (см. раздел [Прием заданий с обычным текстом на PostScript®-принтеры](#)) с аргументами, переданными системой LPD этому скрипту. Команда `lprps` будет использовать эти аргументы для учета распечатанных страниц.

10.4.1.4.4. Дополнительные примеры фильтров преобразования

Поскольку нет фиксированного набора шагов для установки фильтров преобразования, я просто представлю дополнительные примеры. Используйте их в качестве руководства при создании собственных фильтров. Используйте их непосредственно, если нужно.

Следующий пример фильтра преобразует растровый файл (точнее, GIF-файл) для печати на принтере Hewlett Packard LaserJet III-Si:

```
#!/bin/sh
#
# hpvf - Преобразовать GIF-файлы в HP/PCL и напечатать
# Установлен в /usr/local/libexec/hpvf

PATH=/usr/X11R6/bin:$PATH; export PATH
giftopnm | pmtopgpm | pgmtopbm | pbmtolj -resolution 300 \
    && exit 0 \
    || exit 2
```

Он работает путем преобразования GIF-файла в переносимый формат ануптар, его - в переносимый формат грауптар, затем - в переносимый битмар, а уже его - в данные, подходящие для LaserJet/PCL.

Вот файл `/etc/printcap` с записью для принтера, в которой используется представленный выше фильтр:

```
#
# /etc/printcap для хоста 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:
```

Следующий скрипт является фильтром преобразования для печати данных troff, получаемых из системы набора groff, на PostScript®-принтере bamboo:

```
#!/bin/sh
#
# pstf - Преобразует выдаваемые groff данные troff в PS и печатает.
# Установлен в /usr/local/libexec/pstf
#
exec grops | /usr/local/libexec/lprps "$@"
```

Представленный выше скрипт снова использует команду `lprps` для взаимодействия с принтером. Если принтер подключен к параллельному порту, придется использовать следующий скрипт:

```
#!/bin/sh
#
# pstf - Преобразует выдаваемые groff данные troff в PS и печатает.
# Установлен в /usr/local/libexec/pstf
#
exec grops
```

Вот и все. Вот какую запись надо добавить в файл `/etc/printcap`, чтобы включить этот фильтр:

```
:tf=/usr/local/libexec/pstf:
```

Вот пример, который пригодится старым специалистам по языку FORTRAN. Это фильтр для печати текста программы на языке FORTRAN на любом принтере, который может непосредственно печатать обычный текст. Мы установим его для принтера teak:

```
#!/bin/sh
#
# hprf - Фильтр текста на языке FORTRAN для LaserJet 3si:
# Установлен в /usr/local/libexec/hprf
#

printf "\033&k2G" && fpr && printf "\033&l0H" &&
exit 0
exit 2
```

Надо добавить следующую строку к записи в файле /etc/printcap для принтера teak, чтобы включить этот фильтр:

```
:rf=/usr/local/libexec/hprf:
```

Перейдем к последнему, более сложному примеру. Мы добавим фильтр DVI для уже использовавшегося принтера LaserJet по имени teak. Сначала простая часть: изменить файл /etc/printcap, указав местонахождение фильтра DVI:

```
:df=/usr/local/libexec/hpdf:
```

А теперь - часть посложнее: создать фильтр. Для этого нам понадобится программа преобразования DVI в LaserJet/PCL. Набор портов FreeBSD (см. [Набор портов](#)) содержит одну: соответствующий пакет называется dvi2xx. Установка этого пакета дает нам необходимую программу, dvi1j2p, которая преобразует DVI в коды, подходящие для LaserJet IIp, LaserJet III и LaserJet 2000.

Команда dvi1j2p требует создания достаточно сложного фильтра hpdf, поскольку она не может читать стандартный входной поток. Она хочет работать с именем файла. Что еще хуже, имя файла должно завершаться расширением .dvi, так что использование стандартного входного потока /dev/fd/0 тоже проблематично. Мы можем обойти эту проблему, создав (символическую) связь (с именем, завершающимся суффиксом .dvi) с устройством /dev/fd/0, тем самым, заставив команду dvi1j2p читать из стандартного входного потока.

Единственная оставшаяся проблема состоит в том, что мы не можем создавать временную связь в каталоге /tmp. Символьные связи принадлежат пользователю и группе bin. Фильтр же работает от имени пользователя daemon. А у каталога /tmp установлен sticky bit. Фильтр сможет создать связь, но не сможет почистить за собой и удалить ее, поскольку связь будет принадлежать другому пользователю.

Вместо этого, фильтр будет создавать символическую связь в текущем рабочем каталоге, которым является каталог спулинга (задаваемый характеристикой sd в файле /etc/printcap). Это отличное место для выполнения фильтрами своих действий, особенно потому, что (иногда) в каталоге спулинга места больше, чем в /tmp.

Вот, наконец, и сам фильтр:

```
#!/bin/sh
#
# hpdf - Печать данных DVI на принтере HP/PCL
# Установлен в /usr/local/libexec/hpdf

PATH=/usr/local/bin:$PATH; export PATH

#
# Определяем функцию для удаления временных файлов. Они существуют
```

```

# в текущем каталоге - в каталоге спулинга для принтера.
#
cleanup() {
    rm -f hpdf$$dvi
}

#
# Определяем функцию для обработки критических ошибок: напечатать заданное
# сообщение и выйти с кодом 2. Код выхода 2 сообщает системе LPD, что не
# надо повторно пытаться печатать задание.
#
fatal() {
    echo "$@" 1>&2
    cleanup
    exit 2
}

#
# Если пользователь удаляет задание, система LPD будет посылать сигнал SIGINT,
# поэтому перехватываем SIGINT (и пару других сигналов), чтобы убрать за собой.
#
trap cleanup 1 2 15

#
# Гарантируем, что не конфликтуем с существующими файлами.
#
cleanup

#
# Связываем входной файл DVI со стандартным входным потоком (файлом для печати).
#
ln -s /dev/fd/0 hpdf$$dvi || fatal "Cannot symlink /dev/fd/0"

#
# Заменяем LF = CR+LF
#
printf "\033&k2G" || fatal "Cannot initialize printer"

#
# Преобразуем и печатаем. Значение, возвращаемое программой dviIj2p, не надежно,
# так что мы его игнорируем.
#
dviIj2p -M1 -q -e- dfhp$$dvi

#
# Убираем за собой и завершаем работу
#
cleanup
exit 0

```

10.4.1.4.5. Автоматизированное преобразование: альтернатива фильтрам преобразования

Все эти фильтры преобразования многое дают для среды печати, но требуют от пользователя указывать (в командной строке `lpr(1)`), какой именно фильтр использовать. Если пользователи не особенно разбираются в компьютерах, необходимость указывать опцию фильтра будет их раздражать. Что еще хуже, однако, при неправильном указании опции фильтрования может быть применен фильтр, не соответствующий типу файла, и принтер испортит несколько сотен страниц бумаги.

Вместо установки фильтров преобразования, можно попытаться заставить текстовый фильтр (поскольку он применяется по умолчанию) определять тип файла, который его попросили напечатать, и затем автоматически вызывать соответствующий фильтр преобразования. В этом могут помочь утилиты вроде `file`. Конечно, будет сложно различать *некоторые* типы файлов - и, конечно же, можно задавать фильтры преобразования только для них.

В наборе портов FreeBSD есть текстовый фильтр, выполняющий автоматическое преобразование; это `apsfilter`. Он может выявлять обычный текст, PostScript® и файлы DVI, выполнять соответствующие преобразования и печатать результат.

10.4.1.5. Выходные фильтры

Система спулинга LPD поддерживает еще один тип фильтров, который мы еще не рассматривали: выходные фильтры. Выходной фильтр предназначен только для печати обычного текста, как текстовый фильтр, но с множеством упрощений. Если вы используете выходной фильтр, а текстовый фильтр не задан, то:

- Система LPD запускает выходной фильтр один раз для всего задания, а не для каждого файла задания.
- Система LPD не пытается определить начало или конец файлов в задании для выходного фильтра.
- Система LPD не передает выходному фильтру имя пользователя или хоста, так что этот фильтр не предназначен для учета использования принтера. Фактически, он получает всего два аргумента:

имя-фильтра -*ширина* -*длина*

Где *ширина* берется из характеристики `rw`, а *длина* - из характеристики `rl` для соответствующего принтера.

Не соблазняйтесь простотой выходного фильтра. Если вы хотите, чтобы каждый файл в задании начинал печататься с новой страницы, выходной фильтр *не поможет*. Используйте текстовый фильтр (также известный как входной); см. раздел [Установка текстового фильтра](#). Более того, выходной фильтр, фактически, - *более сложный*, поскольку он должен проверять посылаемый ему поток байтов в поисках специальных символов-флагов и посылать себе сигналы от имени системы LPD.

Однако выходной фильтр *необходим*, если надо выдавать начальные страницы и требуется посылать управляющие последовательности или другие строки инициализации, чтобы можно было напечатать начальную страницу. (Но он *не поможет*, если необходимо учитывать начальные страницы для пользователя, поскольку система LPD не передает выходному фильтру никакой информации о пользователе или хосте.)

На одном принтере система LPD позволяет совместно с выходным использовать текстовый или другие фильтры. В таких случаях, система LPD будет запускать выходной фильтр только для печати начальной страницы (см. раздел [Начальные страницы](#)). Система LPD затем предполагает, что выходной фильтр *остановится*, посылая ему два байта: ASCII 031 и ASCII 001. Когда выходной фильтр видит эти два байта (031, 001), он должен остановиться, посылая себе сигнал SIGSTOP. Когда система LPD закончит выполнение остальных фильтров, она перезапускает выходной фильтр, посылая ему сигнал SIGCONT.

Если есть выходной фильтр, но *нет* текстового, и система LPD обрабатывает задания с обычным текстом, LPD использует для выполнения задания выходной фильтр. Как уже было сказано, выходной фильтр будет печатать все файлы задания последовательно, без прогонов страниц или других настроек бумаги, а это *вряд ли* вас устроит. Почти во всех случаях необходим текстовый фильтр.

Программа `lpf`, которую мы представили ранее как текстовый фильтр, может также работать как выходной фильтр. Если срочно необходим простой выходной фильтр, но вы не хотите писать код для выявления байтов и посылки сигнала, попробуйте использовать `lpf`. Можно также поместить `lpf` в скрипт командного интерпретатора для обработки любых кодов инициализации, которые может потребовать принтер.

10.4.1.6. `lpf`: текстовый фильтр

Программа `/usr/libexec/lpr/lpf`, поставляемая в составе двоичного дистрибутива FreeBSD, представляет собой текстовый (входной) фильтр, который может печатать с отступом (если задание послано командой `lpr -i`), пропускать все символы на печать (если задание послано командой `lpr -l`), настраивать позицию печати при получении в задании символов забора и табуляции, а также учитывать количество напечатанных страниц. Она может также использоваться как выходной фильтр.

Программа `lpf` подходит для многих сред печати. И хотя она не позволяет посылать на принтер инициализационные последовательности, легко написать скрипт командного интерпретатора, который будет выполнять необходимую инициализацию, а затем вызывать `lpf`.

Чтобы программа `lpf` корректно выполняла учет страниц, ей необходимо указать корректные значения характеристик `pw` и `pl` в файле `/etc/printcap`. Она использует эти значения для определения того, сколько текста может поместиться на странице и сколько страниц было в задании пользователя. Подробнее об учете использования принтера см. в разделе [Учет использования принтера](#).

10.4.2. Начальные страницы

При наличии множества пользователей, использующих различные принтеры, вероятно, можно считать начальные страницы неизбежным злом.

Начальные страницы, которые также называют *баннерными* или *разделительными страницами*, идентифицируют, кому принадлежат задания после их печати. Обычно информация на них выдается большими, жирными буквами, возможно, с декоративными рамочками, чтобы в пачке распечаток они отличались от реальных документов, образующих задания пользователей. Они позволяют пользователям быстро находить свои задания. Очевидный недостаток выдачи начальных страниц состоит в том, что для каждого задания надо печатать на одну страницу больше, причем, страница эта хоть сколько-нибудь нужна несколько минут, а затем она оказывается в мусорной корзине или сдается в макулатуру. (Учтите, что начальная страница выдается в начале задания, а не перед каждым файлом, так что бумаги может теряться не так уж и много.)

Система LPD может выдавать заголовочные страницы для ваших распечаток автоматически, если ваш принтер может непосредственно печатать обычный текст. Если используется PostScript®-принтер, потребуется внешняя программа для генерации начальной страницы; см. [Начальные страницы на PostScript®-принтерах](#).

10.4.2.1. Включение выдачи начальных страниц

В разделе [Простая настройка принтера](#) мы отключили выдачу начальных страниц, задав характеристику `sh` (что означает «suppress header») в файле `/etc/printcap`. Для включения выдачи начальных страниц на принтер, просто удалите характеристику `sh`.

Кажется слишком просто, правда?

Вы правы. *Может* потребоваться задать выходной фильтр для посылки строк инициализации на принтер. Вот пример выходного фильтра для Hewlett Packard PCL-совместимых принтеров:

```
#!/bin/sh
#
# hpof - Выходной фильтр для Hewlett Packard PCL-совместимых принтеров
# Установлен в /usr/local/libexec/hpof

printf "\033&k2G" || exit 2
exec /usr/libexec/lpr/lpf
```

Задайте полное имя выходного фильтра в качестве значения характеристики `of`. Подробнее об этом см. в разделе [Выходные фильтры](#).

Вот пример файла `/etc/printcap` для принтера `teak`, который мы представили ранее; мы включили выдачу начальных страниц и добавили показанный выше выходной фильтр:

```
#
# /etc/printcap для хоста 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:
```

Теперь, когда пользователи выдают задания на принтер `teak`, они получают начальную страницу с каждым заданием. Если пользователи хотят тратить время на поиск своих распечаток, они могут подавить вывод начальных страниц, посылая задание с опцией `lpr -h`; другие опции [lpr\(1\)](#) см. в разделе [Опции начальных страниц](#).



Примечание

Система LPD выдает символ прогона страницы (form feed) после начальной страницы. Если ваш принтер использует другой символ или последовательность символов для выброса напечатанной страницы, укажите их в качестве значения характеристики `ff` в файле `/etc/printcap`.

10.4.2.2. Управление начальными страницами

Включая выдачу начальных страниц, система LPD будет выдавать длинный *длинный заголовок*, целую страницу с большими буквами, идентифицирующими пользователя, хост и задание. Ниже представлен пример (kelly напечатала задание по имени `outline` с хоста `rose`):

```

k          ll      ll
k          l       l
k          l       l
k  k      eeee    l       y   y
k  k      e   e   l       y   y
k  k      eeeee   l       y   y
kk k      e       l       y   y
k  k      e   e   l       y  yy
k  k      eeee    lll     lll  yyy y
                        y
                        y  y
                        yyy y

                        ll
                        l       i
                        t       l
                        t       l
oooo  u   u  tttt    l       ii  n nnn  eeee
o  o  u   u  t       l       i   nn  n   e   e
o  o  u   u  t       l       i   n   n  eeeee
o  o  u   uu  t  t    l       i   n   n  e   e
oooo  uuu u  tt      lll     iii  n   n  eeee

r rrr      oooo      ssss      eeee
rr  r      o  o      s  s      e   e
r          o  o      ss       eeeee
r          o  o      ss       e
r          o  o      s  s      e   e
r          oooo      ssss      eeee
```

```
Job: outline
Date: Sun Sep 17 11:04:58 1995
```

Система LPD добавляет прогон страницы после этого текста, чтобы задание начиналось с новой страницы (если только вы не указали характеристику `sf` (suppress form feeds) в записи соответствующего принтера в файле `/etc/printcap`).

Если вы предпочитаете, чтобы система LPD создавала *короткий заголовок*, укажите характеристику `sb` (short banner) в файле `/etc/printcap`. Начальная страница будет иметь следующий вид:

```
rose:kelly Job: outline Date: Sun Sep 17 11:07:51 1995
```

Также по умолчанию система LPD печатает начальную страницу перед заданием. Для изменения порядка на обратный, укажите характеристику `hl` (header last) в файле `/etc/printcap`.

10.4.2.3. Учет начальных страниц

Использование встроенных начальных страниц системы LPD порождает определенную парадигму учета использования принтера: начальные страницы пользователи *не должны оплачивать*.

Почему?

Поскольку выходной фильтр - единственная внешняя программа, управляющая выдачей начальных страниц, которая может выполнять учет, а ей не передают информацию о *пользователе* или *хосте* и учётный файл, так что, она не имеет никакого представления о том, на чей счет отнести использование принтера. Также недостаточно просто «добавлять одну страницу» в текстовом фильтре или в любом из фильтров преобразований (которые имеют информацию о пользователе и хосте), поскольку пользователи могут подавлять выдачу начальных страниц с помощью опции `lpr -h`. И их заставят оплачивать начальные страницы, которые они не печатали. Понятно, что опцию `lpr -h` будут использовать в большинстве случаев те, кто озабочен проблемами окружающей среды, но вы никак не можете стимулировать ее использование.

Также *недостаточно*, чтобы каждый из фильтров генерировал собственные начальные страницы (и, тем самым, мог их учитывать). Если пользователи захотят отказаться от выдачи начальных страниц и укажут опцию `lpr -h`, они все равно их получат, и будут вынуждены оплатить, поскольку система LPD не передает информации о наличии опции `-h` ни одному из этих фильтров.

Итак, что же вы можете сделать?

Вы можете:

- Принять парадигму системы LPD и сделать начальные страницы бесплатными.
- Установить альтернативную систему вместо LPD, такую как LPRng. В разделе [Альтернативы стандартному спулеру](#) представлена дополнительная информация о других системах спулинга, которые можно использовать вместо LPD.
- Написать умный выходной фильтр. Обычно выходной фильтр не предназначен для выполнения чего-то кроме инициализации принтера и простых преобразований символов. Он подходит для начальных страниц и заданий с обычным текстом (когда нет текстового (входного) фильтра). Но, если есть текстовый фильтр для заданий с обычным текстом, то система LPD будет запускать выходной фильтр только для начальных страниц. И выходной фильтр может анализировать текст начальной страницы, которую генерирует система LPD, чтобы определить, на счет какого пользователя и хоста отнести начальную страницу. Единственная проблема этого метода в том, что выходной фильтр все равно не знает, какой учет-

ный файл использовать (ему не передают имя файла, заданное в качестве значения характеристики af), но при наличии хорошо известного учетного файла, его имя можно явно указать в выходном фильтре. Для упрощения этапа анализа задайте характеристику sh (short header) в файле /etc/printcap. Повторимся, что это может оказаться слишком сложным, и пользователи, несомненно, больше оценят великодушного системного администратора, который сделает начальные страницы бесплатными.

10.4.2.4. Начальные страницы на PostScript®-принтерах

Как было описано выше, система LPD может генерировать начальную страницу в виде обычного текста, что подходит для многих принтеров. Конечно, PostScript®-принтеры не могут непосредственно печатать обычный текст, так что, для них возможность выдачи начальных страниц системы LPD бесполезна - или почти бесполезна.

Один очевидный способ получить начальные страницы - заставить каждый фильтр преобразования и текстовый фильтр генерировать начальную страницу. Эти фильтры должны использовать аргументы имя пользователя и хост для генерации соответствующей начальной страницы. Недостаток этого метода состоит в том, что пользователи будут всегда получать начальные страницы, даже если будут посылать задания с помощью команды `lpr -h`.

Давайте рассмотрим этот метод детально. Следующий сценарий принимает три аргумента (регистрационное имя пользователя, имя хоста и имя задания) и создает простую начальную страницу на языке PostScript®:

```
#!/bin/sh
#
# make-ps-header - выдать начальную страницу на языке PostScript в stdout
# Установлен в /usr/local/libexec/make-ps-header
#
#
# Это единицы измерения PostScript (72 на дюйм). Измените значения для A4 или
# другого используемого формата бумаги:
#
page_width=612
page_height=792
border=72
#
# Проверяем аргументы
#
if [ $# -ne 3 ]; then
    echo "Usage: `basename $0` <user> <host> <job>" 1>&2
    exit 1
fi
#
# Сохраняем значения в переменных, в основном, для упрощения понимания
# последующего PostScript-кода.
#
user=$1
host=$2
job=$3
date=`date`
#
# Посылаем PostScript-код в stdout.
#
exec cat <<EOF
%!PS
%
% Гарантируем, что не будем влиять на следующее далее задание пользователя
%
```



```

save

%
% Делаем тонкую некрасивую рамку по краям бумаги.
%
$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

%
% Выдаем регистрационное имя пользователя, красивыми, большими и рельефными буквами
%
/Helvetica-Bold findfont 64 scalefont setfont
$page_width ($user) stringwidth pop sub 2 div $page_height 200 sub moveto
($user) show

%
% Теперь выдаем всякие детали
%
/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

%
% Вот и все
%
restore
showpage
EOF

```

Теперь, каждый из фильтров преобразования и текстовый фильтр может вызвать этот сценарий, чтобы сначала сгенерировать начальную страницу, а затем напечатать задание пользователя. Вот фильтр преобразования DVI, представленный ранее в этом документе, измененный для выдачи начальной страницы:

```

#!/bin/sh
#
# psdf - фильтр преобразования DVI в PostScript
# Установлен в /usr/local/libexec/psdf
#
# Вызывается системой lpd при выполнении пользователем команды 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
    esac
done

```

```

        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

```

Обратите внимание, как фильтр должен анализировать список аргументов, чтобы определить имя пользователя и имя хоста. Анализ аргументов в других фильтрах аргументов выполняется точно так же. Текстовый фильтр принимает, однако, немного другой набор аргументов (см. раздел [Как работают фильтры](#)).

Как уже упоминалось, представленная выше схема хотя и достаточно проста, но не позволяет учесть опцию «подавить вывод начальной страницы» (опция `-h`) команды `lpr`. Если пользователи хотят сберечь деревья (или несколько копеек, если вы берете деньги и за начальные страницы), они не смогут этого сделать, поскольку каждый фильтр будет выдавать начальную страницу для каждого задания.

Чтобы позволить пользователям отключать выдачу начальной страницы для отдельного задания, надо будет использовать прием, представленный в разделе [Учет начальных страниц](#): написать выходной фильтр, который анализирует сгенерированную системой LPD начальную страницу и выдает ее PostScript®-версию. Если пользователь посылает задание командой `lpr -h`, система LPD не будет генерировать начальную страницу, как и ваш выходной фильтр. В противном случае, ваш выходной фильтр будет читать текст, полученный от системы LPD, и посылать на принтер соответствующий PostScript®-код для начальной страницы.

Если вы используете PostScript®-принтер с последовательным интерфейсом, можно использовать систему `lprps`, которая включает выходной фильтр, `psof`, делающий то, что описано выше. Помните, что программа `psof` не учитывает напечатанные пользователями начальные страницы.

10.4.3. Печать по сети

FreeBSD поддерживает печать по сети: посылку заданий на удаленные принтеры. Печатью по сети обычно называют две разные ситуации:

- Работа с принтером, подключенным к удаленному хосту. Вы устанавливаете принтер с обычным последовательным или параллельным интерфейсом на одном хосте. Затем, вы настраиваете систему LPD для обеспечения доступа к принтеру с других хостов в сети. В разделе [Принтеры, установленные на удаленных хостах](#) описано, как это сделать.
- Работа с принтером, подключенным непосредственно к сети. Принтер имеет сетевой интерфейс, кроме (или вместо) более традиционного последовательного или параллельного. Такой принтер может работать следующим образом:
 - Он может понимать протокол LPD и даже поддерживать очереди заданий с удаленных хостов. В этом случае, он работает просто как обычный хост с системой LPD. Для настройки такого принтера следуйте той же процедуре, которая описана в разделе [Принтеры, установленные на удаленных хостах](#).
 - Он может поддерживать получение потока данных по сети. В этом случае, вы «подключаете» принтер к одному из хостов в сети, делая этот хост ответственным за поддержку очередей заданий и их посылку на принтер. В разделе [Принтеры с сетевыми интерфейсами](#) представлен ряд советов по установке таких принтеров.

10.4.3.1. Принтеры, установленные на удаленных хостах

Система спулинга LPD имеет встроенную поддержку посылки заданий на другие хосты, на которых тоже работает система LPD (или совместимая с LPD). Это позволяет установить принтер на одном хосте и сде-

лать его доступным с других хостов. Она также работает с принтерами, имеющими сетевые интерфейсы и понимающими протокол LPD.

Для обеспечения такого рода удаленной печати, сначала установите принтер на одном хосте, *хосте принтера*, с помощью процедуры, описанной в разделе [Простая настройка принтера](#). Выполните любые необходимые дополнительные настройки, как описано в разделе [Расширенная настройка принтера](#). Не забудьте протестировать принтер и убедиться, обеспечивает ли он заданные возможности системы LPD. Также проверьте, что *локальный хост* имеет право использовать службу LPD на *удаленном хосте* (см. раздел [Ограничение приема заданий с удаленных хостов](#)).

Если вы используете принтер с сетевым интерфейсом, совместимый с системой LPD, упомянутым в обсуждении выше *хостом принтера* будет сам принтер, а в качестве *имени принтера* будет выступать имя, которое вы сконфигурировали для принтера. См. документацию, поставляемую с принтером и/или сетевым интерфейсом принтера.



Подсказка

Если вы используете Hewlett Packard Laserjet, то при задании принтеру имени `text` будет автоматически выполняться преобразование символа LF в последовательность CRLF, так что, сценарий `hpif` не понадобится.

Затем, на других хостах, для которых вы хотите обеспечить доступ к принтеру, создайте запись в их файлах `/etc/printcap` со следующими компонентами:

1. Дайте записи любое подходящее имя. Для простоты, однако, имеет смысл задавать такое же имя и псевдонимы, как и на хосте принтера.
2. Характеристику `lp` оставьте пустой, указав это явно (`:lp=:`).
3. Создайте каталог спулинга и укажите его местонахождение в характеристике `sd`. Система LPD будет сохранять задания в нем, прежде чем они будут посланы на хост принтера.
4. Укажите имя хоста принтера в качестве значения характеристики `gm`.
5. Укажите имя принтера на *хосте принтера* в качестве значения характеристики `gp`.

Вот и все. Не нужно перечислять фильтры преобразования, размеры страницы и вообще ничего больше в файле `/etc/printcap`.

Рассмотрим пример. На хосте `rose` есть два принтера, `bamboo` и `rattan`. Мы позволим пользователям хоста `orchid` печатать на эти принтеры. Вот файл `/etc/printcap` для хоста `orchid` (из раздела [Включение выдачи начальных страниц](#)). В нем уже есть запись для принтера `teak`; мы добавили две записи для принтеров на хосте `rose`:

```
#
# /etc/printcap для хоста orchid - добавлены (удаленные) принтеры на rose
#
#
# teak - локальный принтер; он подключен непосредственно к orchid:
#
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
:lp=/dev/lpt0:sd=/var/spool/lpd/teak:mx#0:\
:if=/usr/local/libexec/lfhp:\
:vf=/usr/local/libexec/vfhp:\
:of=/usr/local/libexec/ofhp:
```

```
#
# rattan подключен к rose; посылать задания для rattan на хост rose:
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
      :lp=:rm=rose:rp=rattan:sd=/var/spool/lpd/rattan:

#
# bamboo тоже подключен к rose:
#
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
      :lp=:rm=rose:rp=bamboo:sd=/var/spool/lpd/bamboo:
```

Затем достаточно только создать каталоги спулинга на orchid:

```
# 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
```

Теперь пользователи хоста orchid могут печатать на принтеры rattan и bamboo. Если, например, пользователь на orchid выполнит команду

```
% lpr -P bamboo -d sushi-review.dvi
```

система LPD на orchid будет копировать задание в каталог спулинга /var/spool/lpd/bamboo и учтет, что печатается задание DVI. Как только на хосте rose появится место в каталоге спулинга принтера bamboo, две системы LPD передадут файл на хост rose. Файл будет ждать в очереди на rose пока, наконец, не будет напечатан. Он будет преобразован из формата DVI в PostScript® (поскольку bamboo является PostScript®-принтером) на хосте rose.

10.4.3.2. Принтеры с сетевыми интерфейсами

Часто при покупке сетевой карты для принтера можно приобрести две версии: эмулирующую спулер (более дорогая версия) или просто позволяющую принимать на принтер данные так, как если бы использовался последовательный или параллельный порт (более дешевая версия). В этом разделе описано, как использовать более дешёвую версию. Использование более дорогой версии описано в предыдущем разделе [Принтеры, установленные на удаленных хостах](#).

Формат файла /etc/printcap позволяет указывать, какой последовательный или параллельный интерфейс использовать, и (при использовании последовательного интерфейса), какую установить скорость, использовать ли управление потоком, размер отступов для табуляций, преобразование символов новой строки и другие параметры. Но нет способа указать подключение к принтеру, прослушивающему TCP/IP или другой сетевой порт.

Для отправки данных на подключенный к сети принтер, надо разработать программу взаимодействия, которую могут вызывать текстовый фильтр и фильтры преобразований. Вот один из примеров: скрипт netprint принимает все данные со стандартного входного потока и посылает их на принтер, подключенный к сети. Мы указываем имя хоста принтера в качестве первого аргумента, а номер порта, к которому надо подключаться - в качестве второго аргумента команды netprint. Учтите, что поддерживается только одностороннее взаимодействие (с ОС FreeBSD на принтер); многие сетевые принтеры поддерживают двустороннее взаимодействие, и вы можете захотеть его использовать (для получения состояния принтера, учета и т.п.).

```
#!/usr/bin/perl
#
# netprint - Текстовый фильтр для принтера, подключенного к сети
# Установлен в /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;
```

Затем можно использовать этот сценарий в различных фильтрах. Пусть у нас есть строчный принтер Diablo 750-N, подключенный к сети. Принтер принимает данные на печать через порт 5100. Имя хоста для принтера - scrivener. Вот текстовый фильтр для этого принтера:

```
#!/bin/sh
#
# diablo-if-net - Текстовый фильтр для принтера Diablo `scrivener',
# прослушивающего порт 5100. Установлен в /usr/local/libexec/diablo-if-net
#
exec /usr/libexec/lpr/lpf "$@" | /usr/local/libexec/netprint scrivener 5100
```

10.4.4. Ограничение использования принтера

В этом разделе представлена информация об ограничении доступа к принтеру. Система LPD позволяет управлять тем, кто может обращаться к принтеру, как локально, так и удаленно, смогут ли они печатать несколько копий, насколько большими могут быть их задания и насколько могут разрастаться очереди печати.

10.4.4.1. Ограничение количества копий

Система LPD позволяет пользователям легко печатать несколько копий файла. Пользователи могут печатать задания с помощью команды `lpr -#5` (например) и получать пять копий каждого файла в задании. Хорошо это или нет - решать вам.

Если вы считаете, что многочисленные копии только изнашивают ваши принтеры, можете отключить опцию `-#` команды `lpr(1)`, добавив характеристику `sc` в файл `/etc/printcap`. Когда пользователи пошлют задания с опцией `-#`, они увидят:

```
lpr: multiple copies are not allowed
```

Учтите, что если вы настроили удаленный доступ к принтеру (см. раздел [Принтеры, установленные на удаленных хостах](#)), необходимо задать характеристику `sc` также и в файлах `/etc/printcap` удаленных хостов, иначе пользователи все равно смогут посылать задания с несколькими копиями с других хостов.

Рассмотрим пример. Вот файл `/etc/printcap` для хоста `rose`. Принтер `rattan` вполне надежен, поэтому мы разрешим печатать на него несколько копий, но лазерный принтер `bamboo` несколько более изношен, поэтому мы отключим для него печать нескольких копий, добавив характеристику `sc`:

```
#
# /etc/printcap для хоста rose - запрещает печать нескольких копий на 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/ttyd5:ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
:if=/usr/local/libexec/psif:\
:df=/usr/local/libexec/psdf:
```

Теперь нам также нужно добавить характеристику `sc` в файле `/etc/printcap` на хосте `orchid` (и раз уж мы его меняем, давайте отключим печать нескольких копий для принтера `teak`):

```
#
# /etc/printcap для хоста orchid - отключена печать нескольких копий на
# локальном принтере teak и на удаленном принтере 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:
```

С помощью характеристики `sc` мы предотвращаем использование команды `lpr -#`, но это не мешает пользователям просто выполнить команду `lpr(1)` несколько раз или просто послать один и тот же файл несколько раз в одном задании следующим образом:

```
% lpr forsale.sign forsale.sign forsale.sign forsale.sign forsale.sign
```

Есть много способов предотвратить такое некорректное использование (включая его игнорирование), которые вы можете разработать самостоятельно.

10.4.4.2. Ограничение доступа к принтерам

Вы можете управлять тем, кто и на какие принтеры может печатать, с помощью механизма групп UNIX® и характеристики `rg` в файле `/etc/printcap`. Просто поместите пользователей, которым необходимо предоставить доступ к принтеру, в определенную группу, а затем укажите эту группу в качестве значения характеристики `rg`.

Пользователи, не входящие в эту группу (включая `root`) будут получать уведомление `lpr: Not a member of the restricted group` при попытке печатать на контролируемый принтер.

Как и в случае с характеристикой `sc` (подавить выдачу нескольких копий), при необходимости, надо указывать характеристику `rg` и на удаленных хостах, имеющих доступ к вашим принтерам (см. раздел [Принтеры, установленные на удаленных хостах](#)).

Например, давайте разрешим всем обращаться к принтеру `rattan`, но только пользователи группы `artists` смогут использовать принтер `bamboo`. Вот знакомый уже файл `/etc/printcap` для хоста `rose`:

```
#
# /etc/printcap для хоста rose - ограничение группы для 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/ttyd5:ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
:if=/usr/local/libexec/psif:
```

```
:df=/usr/local/libexec/psdf:
```

Давайте не будем менять другой рассматриваемый файл `/etc/printcap` (для хоста `orchid`). Конечно, в результате, любой пользователь `orchid` может печатать на `bamboo`. Возможно, на хосте `orchid` учетных записей и так немного, и вы хотите, чтобы все они имели доступ к принтеру. Или нет.



Примечание

Для принтера может быть только одна ограниченная группа.

10.4.4.3. Контроль размеров посылаемых заданий

Если к принтеру обращается несколько пользователей, вам, возможно, понадобится установить ограничение на максимальный размер файлов, которые пользователи могут посылать на печать. В конечном итоге, размер файловой системы, в которой находятся каталоги спулинга, ограничен, и надо гарантировать, что в нем останется место для заданий других пользователей.

Система LPD ограничить максимально допустимый размер файла в задании с помощью характеристики `mx`. Размер задается в блоках, размер которых, `BUFSIZ`, составляет 1024 байта. Если задать этой характеристике значение ноль, размер файла ограничиваться не будет; однако, если характеристика `mx` вообще не задана, то будет использоваться стандартное ограничение - 1000 блоков.



Примечание

Ограничение применяется к *файлам в задании*, а не к общему размеру задания.

Система LPD не откажется печатать файл больше максимально допустимого для принтера размера. Вместо этого, она поставит в очередь часть файла до заданного предела, и она будет напечатана. Остальное не будет напечатано. Правильность такого поведения не бесспорна.

Давайте установим ограничения для принтеров из наших примеров, `rattan` и `bamboo`. Поскольку PostScript®-файлы этих художников обычно бывают весьма большими, мы ограничим их размер пятью мегабайтами. Мы не будем ограничивать использование обычного текстового строчного принтера:

```
#
# /etc/printcap для хоста rose
#

#
# Без ограничения на размер задания:
#
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:

#
# Размер файла - не более пяти мегабайт:
#
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo:sc:rg=artists:mx#5000:\
    :lp=/dev/ttyd5:ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    :if=/usr/local/libexec/psif:\
    :df=/usr/local/libexec/psdf:
```

Опять таки, ограничения применяются только для локальных пользователей. Если вы настроили удаленный доступ к принтерам, для удаленных пользователей эти ограничения не действуют. Надо задать характеристику `mx` и в файлах `/etc/printcap` удаленных хостов. Более детальную информацию по удаленной печати см. в разделе [Принтеры, установленные на удаленных хостах](#).

Есть еще один специализированный способ ограничить размер заданий печати с удаленных принтеров; см. раздел [Ограничение печати заданий с удаленных хостов](#).

10.4.4.4. Ограничение печати заданий с удаленных хостов

Система спулинга LPD обеспечивает несколько способов ограничить посылку заданий с удаленных хостов:

Ограничения хостов

Вы можете управлять тем, с каких удаленных хостов локальная система LPD принимает запросы, с помощью файлов `/etc/hosts.equiv` и `/etc/hosts.lpd`. Система LPD проверяет, поступает ли входящий запрос с хоста, указанного в одном из этих файлов. Если нет, система LPD отвергает запрос.

Формат этих файлов простой: по одному имени хоста в строке. Учтите, что файл `/etc/hosts.equiv` также используется протоколом [ruserok\(3\)](#) и влияет на программы [rsh\(1\)](#) и [rcp\(1\)](#), так что, будьте внимательны.

Например, вот файл `/etc/hosts.lpd` для хоста `rose`:

```
orchid
violet
madrigal.fishbaum.de
```

Это означает, что хост `rose` будет принимать запросы с хостов `orchid`, `violet` и `madrigal.fishbaum.de`. Если любой другой хост попытается обратиться к системе LPD хоста `rose`, его задание будет отвергнуто.

Ограничения размера

Вы можете управлять тем, сколько свободного места должно оставаться в файловой системе, в которой находится каталог спулинга. Создайте файл с именем `minfree` в каталоге спулинга для локального принтера. Вставьте в этот файл число, задающее, сколько блоков диска (по 512 байтов) должно быть свободными, чтобы удаленное задание было принято.

Это позволяет гарантировать, что удаленные пользователи не заполнят вашу файловую систему. Можно также использовать этот механизм для предоставления определенного преимущества локальным пользователям: они смогут ставить задания в очередь еще долго после того, как свободного места на диске станет меньше, чем указано в файле `minfree`.

Например, давайте добавим файл `minfree` для принтера `bamboo`. Найдем в файле `/etc/printcap` каталог спулинга для этого принтера; вот запись для принтера `bamboo`:

```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo:sc:rg=artists:mx#5000:\
:lp=/dev/ttyd5:ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:mx#5000:\
:if=/usr/local/libexec/psif:\
:df=/usr/local/libexec/psdf:
```

Каталог спулинга задается характеристикой `sd`. Укажем, что в файловой системе должно быть три мегабайта (что составляет 6144 блоков диска) свободного места, чтобы система LPD принимала удаленные задания:

```
# echo 6144 > /var/spool/lpd/bamboo/minfree
```

Ограничения пользователей

Вы можете управлять тем, какие удаленные пользователи смогут печатать на локальные принтеры, задавая характеристику `rs` в файле `/etc/printcap`. Когда характеристика `rs` указана в записи для

локально подключенного принтера, система LPD будет принимать задания с удаленных хостов, если пользователь, посылающий задание, также имеет учетную запись с тем же именем на локальном хосте. В противном случае, система LPD отвергает задание.

Эта возможность особенно полезна в среде, где есть, например, несколько отделов, совместно использующих сеть, и некоторые пользователи могут переходить из отдела в отдел. Если дать им учетные записи в системах, они смогут использовать принтеры из систем в своих отделах. Если вы хотели бы позволить им использовать *только* принтеры, но не остальные ресурсы вашего компьютера, можно дать им «формальные» учетные записи, без начального каталога и с бесполезным начальным командным интерпретатором вроде `/usr/bin/false`.

10.4.5. Учет использования принтера

Итак, вам надо брать деньги за распечатки. А почему нет? Бумага и чернила стоят денег. А есть еще и затраты на поддержку в работоспособном состоянии - принтеры имеют множество движущихся частей и склонны к поломкам. Вы проанализировали состояние принтеров, объемы использования и затраты на их эксплуатацию, и получили определенную стоимость страницы (или фута, метра или чего угодно). Теперь, как же начать реально учитывать распечатки?

Итак, плохая новость состоит в том, что система спулинга LPD в этом не сильно поможет. Учет сильно зависит от типа используемого принтера, форматов распечаток и *ваших* требований к оплате использования принтеров.

Для реализации учета надо изменить текстовый фильтр принтера (чтобы учитывать обычные текстовые задания) и фильтры преобразования (чтобы учитывать другие форматы файлов), для подсчета страниц или запроса количества напечатанных страниц у принтера. Не получится обойтись использованием простого выходного фильтра, поскольку он не может выполнять учет. См. раздел [фильтры](#).

Обычно есть два способа выполнения учета:

- *Периодический учет* - более распространенный способ, возможно, потому, что он проще. Когда кто-то печатает задание, фильтр регистрирует пользователя, хост и количество страниц в учетном файле. Каждый месяц, семестр, год или раз в любой желаемый период времени, вы собираете учетные файлы для различных принтеров, суммируете напечатанные каждым пользователем страницы и выставляете суммы за использование. Затем вы очищаете все регистрационные файлы, начиная с чистого листа новый отчетный период.
- *Постоянный учет* используется реже, вероятно, потому, что сложнее в реализации. Этот метод требует от фильтров выставлять пользователям суммы за распечатки сразу после использования принтеров. Как и проверка дисковых квот, этот учет выполняется немедленно. Вы можете не давать пользователям печатать, если баланс на их счету стал отрицательным, а также предоставить им способ проверить и изменить свои «квоты печати». Но этот метод требует поддержки базы данных для отслеживания пользователей и квот.

Система спулинга LPD легко поддерживает оба метода: поскольку вы (в большинстве случаев) должны предоставить фильтры, вам придется предоставить и код для учета. Но есть и положительный момент: методы учета могут быть сколько угодно гибкими. Например, можно выбрать периодический или постоянный учет. Можно выбрать, какую именно информацию регистрировать: имена пользователей, имена хостов, типы заданий, количество напечатанных страниц, квадратные метры использованной бумаги, продолжительность печати заданий, и т.д. Это делается путем изменения фильтров так, чтобы они сохраняли соответствующую информацию.

10.4.5.1. Простая система учета использования принтера

В составе FreeBSD поставляется две программы, которые можно сразу использовать для организации простой системы периодического учета. Речь идет о текстовом фильтре `lpf`, описанном в разделе [lpf: текстовый фильтр](#), и о программе `pac(8)`, обеспечивающей сбор и суммирование записей из учетных файлов принтеров.

Как уже упоминалось в разделе, посвященном фильтрам ([Фильтры](#)), система LPD при запуске текстового фильтра и фильтров преобразований передает им имя учетного файла в командной строке. Фильтры могут использовать соответствующий аргумент, чтобы определить, куда записывать учетную информацию. Имя этого файла берется из значения характеристики `af` в файле `/etc/printcap` и, если не задано как абсолютное, интерпретируется относительно каталога спулинга.

Система LPD запускает `lpf` с аргументами ширины и длины страницы (которые берутся из характеристик `pw` и `pl`). Программа `lpf` использует эти аргументы для определения количества бумаги, которая будет использована. После отправки файла на принтер она вносит запись в учетный файл. Эти записи имеют следующий вид:

```
2.00 rose:andy
3.00 rose:kelly
3.00 orchid:mary
5.00 orchid:mary
2.00 orchid:zhang
```

Следует использовать отдельный учетный файл для каждого принтера, поскольку программа `lpf` не реализует механизм блокирования файлов, и два экземпляра `lpf` могут повредить записи друг друга, если записывают одновременно в один и тот же файл. Простой способ выделить отдельный учетный файл для каждого принтера - использовать характеристику `af=acct` в файле `/etc/printcap`. Тогда каждый учетный файл окажется в каталоге спулинга соответствующего принтера и будет назван `acct`.

Когда вы будете готовы выставить пользователям счет за распечатки, запустите программу [pac\(8\)](#). Просто перейдите в каталог спулинга принтера, учетную информацию которого вы хотите обработать, и введите команду `pac`. Вы получите итоговые суммы в долларах, как показано ниже:

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

Команда [pac\(8\)](#) принимает следующие аргументы:

-Рпринтер

По какому *принтеру* подсчитывать итоговые суммы. Эта опция работает, только если в качестве значения характеристики `af` в файле `/etc/printcap` указано абсолютное имя.

-с

Сортировать отчет по сумме, а не по имени пользователя в алфавитном порядке.

-m

Игнорировать имя хоста в учетных файлах. При указании этой опции, пользователь `smith` на хосте `alpha` считается тем же, что и пользователь `smith` на хосте `gamma`. Обычно эти пользователи считаются разными.

-рстоимость

Вычислять суммы из расчета *стоимость* долларов за страницу или за фут, вместо использования значения характеристики `pc` в файле `/etc/printcap`, или двух центов (как принято по умолчанию). Можно задавать *стоимость* как число с плавающей запятой.

-г

Изменить порядок сортировки.

-s

Создать итоговый учетный файл и очистить учетный файл.

ИМЯ ...

Выдать учетную информацию только для пользователей с заданными *именами*.

В стандартном отчете, который создает команда `pac(8)`, выдается количество страниц, напечатанное каждым из пользователей с различных хостов. Если для вас хосты не имеют значения (поскольку пользователи могут работать на любом хосте), выполните команду `pac -m` для получения следующих итогов:

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

Для получения сумм в долларах программа `pac(8)` использует значение характеристики `ps` в файле `/etc/printcap` (по умолчанию - 200, или 2 цента за страницу). Укажите в качестве значения этой характеристики, в сотых долях цента, стоимость страницы или фута, исходя из которой вы хотите брать деньги за распечатки. Это значение можно переопределить при вызове команды `pac(8)` с помощью опции `-p`. Но при использовании опции `-p` стоимость надо указывать в долларах, а не в сотых долях цента. Например, команда

```
# pac -p1.50
```

приводит к тому, что страница будет стоить один доллар пятьдесят центов. Используя эту опцию, можно фактически начинать грести деньги лопатой.

Наконец, при выполнении команды `pac -s` итоговая информация будет сохранена в итоговом учетном файле, имя которого строится как имя учетного файла принтера с суффиксом `_sum`. Затем учетный файл принтера очищается. Когда команда `pac(8)` выполняется повторно, она перечитывает итоговый файл для получения начальных сумм, а затем добавляет информацию из обычного учетного файла.

10.4.5.2. Как можно подсчитать количество напечатанных страниц?

Для выполнения хоть отдаленно точного учета надо уметь определять, сколько бумаги использовано для печати задания. Это - основная проблема учета использования принтеров.

Для обычных текстовых заданий решить эту проблему не сложно: надо считать, сколько строк входит в задание, и сравнивать с количеством строк на страницу, которые поддерживает принтер. Не забывайте учитывать символы заобла в файлах, которые приводят к перепечатке строк поверх, а также длинные логические строки, которые переносятся на несколько физических.

Текстовый фильтр `lpf` (представленный в разделе [lpf: текстовый фильтр](#)) учитывает эти вещи при выполнении учета. Если вы пишете текстовый фильтр, который должен осуществлять учет, может иметь смысл просмотреть исходный код программы `lpf`.

Но как обрабатывать файлы других форматов?

Ну, для преобразования из DVI в формат LaserJet или из DVI в PostScript®, можно в фильтре анализировать диагностические результаты команды `dvilj` или `dvips`, чтобы определить, сколько страниц было преобразовано. Может оказаться возможным применить этот прием и для других форматов файлов и программ преобразования.

Но эти методы несовершенны из-за того, что принтер мог фактически и не напечатать все эти страницы. Например, он мог замять бумагу, в нем мог закончиться тонер или он мог вообще взорваться - и пользователю все равно пришлось бы платить.

Так что же делать?

Есть только один *надежный* способ *точного* учета. Купите принтер, который может сообщать, сколько бумаги он использовал, и подключите его через последовательный порт или по сети. Практически все PostScript®-принтеры поддерживают такую возможность. Другие модели - тоже (сетевые лазерные принтеры Imagen, например). Измените фильтры для этих принтеров так, чтобы получать количество использованных страниц после печати каждого задания, и пусть они записывают учетную информацию *только* на основе этого значения. Не надо ни считать строки, ни выполнять чреватую ошибками обработку файла.

Конечно, всегда можно поступить великодушно и не брать денег за распечатки.

10.5. Использование принтеров

В этом разделе описано, как использовать настроенные принтеры в ОС FreeBSD. Вот сводка команд пользовательского уровня:

lpr(1)

Печать заданий

lpq(1)

Проверка очередей принтеров

lprm(1)

Удаление заданий из очередей принтеров

Есть также административная команда, **lpc(8)**, описанная в разделе [Администрирование принтеров](#), используемая для управления принтерами и их очередями.

Все три команды, **lpr(1)**, **lprm(1)** и **lpq(1)**, поддерживают опцию **-P имя-принтера**, позволяющую указать, с каким принтером/очередью из указанных в файле `/etc/printcap` работать. Это позволяет посылать, удалять и проверять задания на разных принтерах. Если вы не используете опцию **-P**, эти команды используют принтер, указанный в качестве значения переменной среды **PRINTER**. Наконец, если переменная среды **PRINTER** не задана, эти команды по умолчанию направляются на принтер по имени `lp`.

Далее термин *стандартный принтер* означает принтер, указанный переменной среды **PRINTER** или принтер по имени `lp`, если переменная среды **PRINTER** не задана.

10.5.1. Задания печати

Для печати файлов, выполните команду:

```
% lpr имя-файла ...
```

Эта команда печатает каждый из перечисленных файлов на стандартный принтер. Если файлы не указаны, команда **lpr(1)** читает данные для печати со стандартного входного потока. Например, следующая команда печатает некоторые важные системные файлы:

```
% lpr /etc/host.conf /etc/hosts.equiv
```

Для выбора конкретного принтера, введите:

```
% lpr -P имя-принтера имя-файла ...
```

Следующая команда печатает подробный листинг текущего каталога на принтере `rattan`:

```
% ls -l | lpr -P rattan
```

Поскольку для команды `lpr(1)` файлы не указаны, команда `lpr` читает данные для печати из стандартного входного потока, который содержит результат выполнения команды `ls -l`.

Команда `lpr(1)` может также принимать множество опций для управления форматированием, применения преобразований, печати нескольких копий и т.д. Дополнительную информацию см. в разделе [Опции печати](#).

10.5.2. Проверка заданий

При печати с помощью команды `lpr(1)`, данные, которые надо напечатать, помещаются вместе в пакет, который называют «заданием печати», и посылаются системе спулинга LPD. Каждый принтер имеет очередь заданий, и ваше задание ждет в этой очереди вместе с другими вашими заданиями и заданиями других пользователей. Принтер печатает эти задания по принципу первым пришло, первым выполнено.

Для получения очереди стандартного принтера, введите команду `lpq(1)`. Чтобы указать конкретный принтер, используйте опцию `-P`. Например, команда

```
% lpq -P bamboo
```

показывает очередь для принтера по имени `bamboo`. Вот пример результатов выполнения команды `lpq`:

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

Показано, что в очереди `bamboo` есть три задания. Первое задание, посланное пользователем `kelly`, получило «номер задания» 9. Каждое задание для принтера получает уникальный номер задания. В большинстве случаев номер задания можно игнорировать, но он потребуется, если надо будет отменить задание; подробнее об этом см. в разделе [Удаление заданий](#).

Задание номер 9 состоит из двух файлов; несколько файлов, указанных в командной строке `lpr(1)`, считаются частью одного задания. Это задание является текущим активным (обратите внимание на слово `active` в столбце «Rank»), т.е. принтер должен сейчас печатать это задание. Второе задание состоит из данных, передаваемых в качестве стандартного входного потока команде `lpr(1)`. Третье задание послано пользователем `mary`; оно намного больше по объему. Полное имя файла, который печатается, слишком длинное и не помещается, поэтому команда `lpq(1)` просто выдает три точки.

Самая первая строка результатов команды `lpq(1)` тоже полезна: она говорит о том, что сейчас делает принтер (или, по крайней мере, что он делает по мнению системы LPD).

Команда `lpq(1)` также поддерживает опцию `-l` для генерации подробного длинного листинга. Вот пример результатов выполнения команды `lpq -l`:

```
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. Удаление заданий

Если вы передумали печатать задание, можно удалить его из очереди заданий с помощью команды `lprm(1)`. Часто можно использовать `lprm(1)` для удаления активного задания, но часть задания или даже все задание все равно может быть напечатано.

Для удаления задания со стандартного принтера сначала используйте команду `lpq(1)` для поиска номера задания. Затем введите команду:

```
% lprm номер-задания
```

Для удаления задания с указанного принтера, задайте опцию `-P option`. Следующая команда удаляет задание номер 10 из очереди заданий принтера `bamboo`:

```
% lprm -P bamboo 10
```

Для команды `lprm(1)` есть ряд сокращений:

`lprm -`

Удаляет все задания (со стандартного принтера), принадлежащие пользователю, который выполнил команду.

`lprm пользователь`

Удаляет все задания (для стандартного принтера), принадлежащие указанному *пользователю*. Супер-пользователь может удалять задания других пользователей; обычный пользователь может удалять только собственные задания.

`lprm`

Если в командной строке не указаны номер задания, имя пользователя, или указана опция `-`, команда `lprm(1)` удаляет текущее активное задание на стандартном принтере, если оно принадлежит вам. Суперпользователь может удалять любое активное задание.

Добавьте опцию `-P` для любого из перечисленных выше сокращений, чтобы работать с любым необходимым принтером вместо стандартного. Например, следующая команда удаляет все задания текущего пользователя из очереди принтера по имени `rattan`:

```
% lprm -P rattan -
```



Примечание

Если вы работаете в сетевой среде, команда `lprm(1)` позволит вам удалять задания только с хоста, с которого они были посланы, даже если тот же принтер доступен и с других хостов. Следующая последовательность команд демонстрирует это:

```
% 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. Не только обычный текст: опции печати

Команда `lpr(1)` поддерживает несколько опций, управляющих форматированием текста, преобразованием графики и других форматов файлов, выдачей нескольких копий, обработкой задания и др. В этом разделе описаны эти опции.

10.5.4.1. Опции форматирования и преобразования

Следующие опции команды `lpr(1)` управляют форматированием файлов в задании. Используйте эти опции, если задание содержит не простой текст или если вы хотите сформатировать простой текст с помощью утилиты `pr(1)`.

Например, следующая команда печатает файл DVI (из системы верстки TeX) по имени `fish-report.dvi` на принтере `bamboo`:

```
% lpr -P bamboo -d fish-report.dvi
```

Эти опции применяются для каждого файла в задании, так что нельзя смешивать (например) файлы DVI и ditroff в одном задании. Вместо этого посылайте однотипные файлы отдельными заданиями, используя для каждого задания соответствующие опции преобразования.



Примечание

Все эти опции, кроме `-r` и `-T`, требуют наличия установленных для целевого принтера фильтров преобразования. Например, опция `-d` требует фильтра преобразования DVI. Подробнее см. в разделе [Фильтры преобразования](#).

`-c`

Печать файлов `cifplot`.

`-d`

Печать файлов DVI.

`-f`

Печать текстовых файлов на языке FORTRAN.

`-g`

Печать графиков.

`-i число`

Сдвинуть результат вправо на *число* столбцов; если *число* не указано, сдвиг выполняется на 8 столбцов. Эта опция работает только с определенными фильтрами преобразования.



Примечание

Не помещайте пробелы между `-i` и числом.

`-l`

Печать текстовых данных буквально, включая управляющие символы.

`-n`

Печать данных ditroff (device independent troff).

`-p`

Форматировать обычный текст перед печатью утилитой `pr(1)`. Подробнее см. `pr(1)`.

`-T заголовок`

Использовать указанный *заголовок* в колонтитуле `pr(1)` вместо имени файла. Эта опция учитывается только при использовании вместе с опцией `-p`.

-t

Печать данных troff.

-v

Печать растровых данных.

Вот пример: следующая команда печатает красиво сформатированную версию справочного руководства по команде `ls(1)` на стандартный принтер:

```
% zcat /usr/share/man/man1/ls.1.gz | troff -t -man | lpr -t
```

Команда `zcat(1)` распаковывает исходный код страницы справочного руководства `ls(1)` и передает его команде `troff(1)`, которая форматирует его и выдает результат в формате GNU troff, передаваемый команде `lpr(1)`, посылающей задание спулеру LPD. Поскольку мы использовали опцию `-t` команды `lpr(1)`, спулер при печати задания будет преобразовывать результат GNU troff в формат, понятный стандартному принтеру.

10.5.4.2. Опции обработки заданий

Следующие опции команды `lpr(1)` требуют от системы LPD специальной обработки задания:

-# *копий*

Выдавать указанное количество *копий* каждого файла в задании вместо одной. Администратор может отключить эту опцию для уменьшения износа принтера и поощрения использования ксерокса. См. раздел [Ограничение количества копий](#).

В следующем примере на стандартный принтер печатается три копии файла `parser.c`, а затем - три копии `parser.h`:

```
% lpr -#3 parser.c parser.h
```

-m

Посылать почту после завершения задания печати. При указании этой опции, система LPD будет посылать почту на ваше имя после завершения обработки вашего задания. В сообщении будет сказано, выполнено ли задание успешно или по ходу была ошибка, и (часто) - в чем она состояла.

-s

Не копировать файлы в каталог спулинга, а сделать там на них символические связи.

Эту опцию имеет смысл использовать при печати больших заданий. Она экономит место в каталоге спулинга (ваше задание может занять все свободное место в файловой системе, в которой находится каталог спулинга). Она также экономит время, поскольку системе LPD не придется копировать каждый байт задания в каталог спулинга.

Есть, однако, и недостаток: поскольку система LPD будет ссылаться на исходные файлы непосредственно, вы не сможете изменять или удалять их, пока они не будут распечатаны.



Примечание

Если вы печатаете на удаленный принтер, система LPD будет вынуждена, так или иначе, скопировать файлы с локального хоста на удаленный, поэтому опция `-s` экономит место только в локальном каталоге спулинга, но не в удаленном. Но, она все равно полезна.

-r

Удалять файлы в задании после копирования в каталог спулинга или после печати, если указана опция `-s`. Будьте внимательны при использовании этой опции!

10.5.4.3. Опции начальных страниц

Эти опции команды `lpr(1)` изменяют текст, который обычно выдается на начальной странице задания. Если выдача начальных страниц для целевого принтера отключена, эти опции не действуют. Информацию по настройке начальных страниц см. в разделе [Начальные страницы](#).

-C *текст*

Заменить имя хоста на начальной странице *текстом*. Обычно на ней выдается имя хоста, с которого было послано задание.

-J *текст*

Заменить имя задания на начальной странице *текстом*. Имя задания обычно совпадает с именем первого файла в задании или имеет значение `stdin`, если печатается стандартный входной поток.

-h

Не выдавать начальной страницы.



Примечание

В некоторых организациях эта опция может не действовать, что определяет способ генерации начальных страниц. Подробнее см. в разделе [Начальные страницы](#).

10.5.5. Администрирование принтеров

Как администратор принтеров, вы должны их установить, настроить и протестировать. С помощью команды `lpc(8)` вы можете взаимодействовать с принтерами и другими способами. С помощью `lpc(8)` вы можете:

- Запускать и останавливать принтеры
- Включать и отключать их очереди
- Изменять порядок заданий в каждой очереди.

Начнем с замечания по терминологии: если принтер *остановлен*, он не будет печатать ничего из своей очереди. Пользователи могут продолжать посылать задания, которые будут ждать в очереди, пока принтер не будет *запущен* или пока очередь не будет очищена.

Если очередь *отключена*, ни один пользователь (кроме `root`) не может посылать задания на принтер. Во *включенную* очередь можно посылать задания. Принтер для отключенной очереди может быть *запущен*; при этом он будет продолжать печатать находящиеся в очереди задания, пока очередь не станет пустой.

В общем случае, для использования команды `lpc(8)` необходимо иметь привилегии `root`. Обычные пользователи могут использовать команду `lpc(8)` только для получения состояния принтера и перезапуска зависшего принтера.

Далее представлена сводка команд `lpc(8)`. Большинство команд принимает аргумент *имя-принтера*, задающий, с каким принтером работать. Можно использовать значение `all` вместо *имени-принтера*, означающее все принтеры, перечисленные в файле `/etc/printcap`.

`abort` *имя-принтера*

Снять текущее задание и остановить принтер. Пользователи могут продолжать посылать задания, если очередь включена.

`clean` *имя-принтера*

Удалить старые файлы из каталога спулинга принтера. Иногда файлы, составляющие задание, не удаляются как положено системой LPD, особенно если в ходе печати были ошибки и выполнялось много

административных действий. Эта команда находит файлы, не принадлежащие каталогу спулинга, и удаляет их.

disable *имя-принтера*

Отключить постановку новых заданий в очередь. Если принтер работает, он продолжит печатать задания, остающиеся в очереди. Суперпользователь (*root*) всегда может посылать задания, даже в отключенную очередь.

Эта команда полезна при тестировании вновь установленного принтера или фильтра: отключаем очередь и посылаем задания как *root*. Другие пользователи не смогут посылать задания, пока вы не закончите тестирование и не включите очередь повторно командой *enable*.

down *имя-принтера* *сообщение*

Отключить принтер. Аналогична последовательности команд *disable* и *stop*. Указанное *сообщение* выдается как состояние принтера при проверке пользователем очереди принтера с помощью *lpq(1)* или запросе его состояния командой *lpc status*.

enable *имя-принтера*

Включить очередь для принтера. Пользователи могут посылать задания, но принтер не будет их печатать, пока не будет запущен.

help *имя-команды*

Выдать справочную информацию по команде *имя-команды*. Если *имя-команды* не указано, выдает сводку по имеющимся командам.

restart *имя-принтера*

Перезапустить принтер. Обычные пользователи могут использовать эту команду, если в результате неких чрезвычайных обстоятельств система LPD зависла, но они не могут запустить принтер, остановленный командами *stop* или *down*. Команда *restart* эквивалентна последовательности команд *abort* и *start*.

start *имя-принтера*

Запустить принтер. Принтер будет печатать задания, находящиеся в его очереди.

stop *имя-принтера*

Остановить принтер. Принтер закончит печать текущего задания и больше ничего из очереди печатать не будет. Хотя принтер и остановлен, пользователи могут посылать задания во включенную очередь.

topq *имя-принтера* *задание-или-имя-пользователя*

Переупорядочить очередь для указанного принтера, помещая указанные по номеру *задания* или *задания* указанного по имени *пользователя* в начало очереди. Для этой команды нельзя использовать *all* в качестве *имени-принтера*.

up *имя-принтера*

Включить принтер; команда по действию противоположна команде *down*. Эквивалентна последовательности команд *start* и *enable*.

Утилита *lpc(8)* принимает перечисленные выше команды в командной строке. Если команда не указана, утилита *lpc(8)* входит в интерактивный режим, в котором можно вводить команды, пока не будет введена команда *exit*, *quit* или символ конца файла.

10.6. Альтернативы стандартному спулеру

Если вы прочитали все это руководство, к этому моменту вы знаете практически все, что надо знать о системе спулинга LPD, входящей в состав ОС FreeBSD. Вы, возможно, уже осознали многие из ее недостатков, что, естественно, приводит к вопросу: «Какие еще системы спулинга существуют (и работают с ОС FreeBSD)»?

LPRng

Система LPRng, имя которой означает «LPR: the Next Generation» (LPR: следующее поколение) - это полностью переписанная система PLP. Патрик Пауэлл (Patrick Powell) и Джастин Мейсон (Justin Mason) (основной специалист, занимающийся поддержкой PLP) объединили усилия для создания системы LPRng. Основной сайт по системе LPRng - <http://www.lprng.org/> .

CUPS

Система CUPS (сокращение от Common UNIX Printing System) предоставляет переносимый механизм печати для операционных систем, основанных на UNIX®. Она была разработана компанией Easy Software Products в качестве стандартного механизма печати для всех производителей и пользователей UNIX®.

Система CUPS использует протокол Internet Printing Protocol (IPP) для управления заданиями и очередями. Протоколы Line Printer Daemon (LPD), Server Message Block (SMB) и AppSocket (известный также как JetDirect) также поддерживаются, но с меньшими возможностями. Система CUPS добавляет поиск сетевых принтеров и опции печати на основе PostScript Printer Description (PPD), для поддержки практической печати в UNIX®.

Основной сайт по системе CUPS - <http://www.cups.org/> .

10.7. Выявление проблем

После выполнения простого тестирования с помощью команды `lpctest(1)` вы можете получить один из следующих результатов вместо корректной распечатки:

Все работает, после определенной задержки; или не выдается распечатанная страница.

Принтер напечатал все, что нужно, но он на некоторое время задумывался и ничего не делал. Фактически, могло потребоваться нажать кнопку PRINT REMAINING или FORM FEED на принтере, чтобы результаты были выданы.

Если это произошло, вероятно, принтер ждал, нет ли в задании еще данных, прежде чем что бы то ни было печатать. Для решения этой проблемы можно посылать в текстовом фильтре на принтер символ FORM FEED (или любую необходимую последовательность символов). Этого обычно достаточно, чтобы принтер немедленно распечатал любой остающийся в его внутреннем буфере текст. Также полезно убедиться, что каждое задание печати заканчивается полной страницей, чтобы следующее задание не начиналось где-то с середины последней страницы предыдущего задания.

Следующий измененный скрипт командного интерпретатора `/usr/local/libexec/if-simple` выдает символ прогона страницы после отправки задания на принтер:

```
#!/bin/sh
#
# if-simple - Простой текстовый входной фильтр для lpd
# Установлен в /usr/local/libexec/if-simple
#
# Просто копирует stdin в stdout. Игнорирует все аргументы фильтра.
# Выдает символ прогона страницы (\f) после печати задания.

/bin/cat && printf "\f" && exit 0
exit 2
```

Принтер печатает «лесенкой».

Вы получаете на бумаге следующее:

```
! "$%&'()*+,-./01234
      "$%&'()*+,-./012345
```

#\$%&'()*+,-./0123456

Вы стали очередной жертвой *эффекта лесенки*, вызванного различными интерпретациями того, какие символы должны обозначать новую строку. Операционные системы UNIX®-стиля используют один символ: ASCII-код 10, перевод строки (line feed - LF). MS-DOS®, OS/2® и другие используют пару символов, ASCII-код 10 и ASCII-код 13 (возврат каретки, carriage return или CR). Многие принтеры используют соглашение MS-DOS® для представления новых строк.

При печати из FreeBSD в тексте используется только символ перевода строки. Принтер, встретив символ перевода строки, переходит на следующую строку, но оставляет ту же горизонтальную позицию на строке для следующего печатаемого символа. Вот зачем нужен символ возврата каретки: чтобы перенести следующий печатаемый символ на левый край бумаги.

Вот что ОС FreeBSD хочет от принтера:

Принтер получает CR	Принтер печатает CR
Принтер получает LF	Принтер печатает CR + LF

Вот несколько способов этого добиться:

- Использовать переключатели конфигурации принтера или панель управления, чтобы изменить его интерпретацию этих символов. Поищите как это сделать в руководстве по своему принтеру.



Примечание

Если вы загружаете другие операционные системы, кроме FreeBSD, может иметь смысл *переконфигурировать* принтер для использования такой интерпретации символов CR и LF, которая принята в этих операционных системах. Затем можно использовать одно из представленных далее решений.

- Заставить драйвер последовательного порта FreeBSD автоматически преобразовывать LF в CR+LF. Конечно, это подойдет *только* для принтеров, подключенных к последовательным портам. Для включения этой возможности используйте характеристику `ms#` и установите режим `onlcr` для принтера в файле `/etc/printcap`.
- Послать *управляющий код* на принтер, заставляющий его временно обрабатывать символы LF по-другому. Управляющие коды, которые может поддерживать ваш принтер, поищите в руководстве своего принтера. Когда найдете соответствующий управляющий код, измените текстовый фильтр для отправки сначала этого кода, а затем - задания печати.

Вот пример текстового фильтра для принтеров, понимающих управляющие последовательности языка Hewlett-Packard PCL. Этот фильтр заставляет принтер обрабатывать символы LF как LF и CR; затем он посылает задание; наконец, он посылает символ прогона страницы для выдачи последней страницы задания. Он должен работать практически со всеми принтерами Hewlett Packard.

```
#!/bin/sh
#
# hpif - Простой текстовый входной фильтр для lpd для принтеров на базе HP-PCL
# Установлен в /usr/local/libexec/hpif
#
# Просто копирует stdin в stdout. Игнорирует все аргументы фильтра.
# Требуем от принтера обрабатывать LF как CR+LF. Выдает страницу по окончании.

printf "\033&k2G" && cat && printf "\033&l0H" && exit 0
exit 2
```

Вот пример файла `/etc/printcap` с хоста `orchid`. К нему через первый параллельный порт подключен один принтер, Hewlett Packard LaserJet 3Si, по имени `teak`. Для него в качестве текстового фильтра используется представленный выше скрипт:

```
#
# /etc/printcap для хоста orchid
#
teak|hp|laserjet|Hewlett Packard LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0:sh:sd=/var/spool/lpd/teak:mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/hpif:
```

Строки напечатаны одна поверх другой.

Принтер так и не перешел на следующую строку. Все строки текста были напечатаны одна поверх другой, на одной строке.

Эта проблема «обратна» эффекту лесенки, описанному выше, и встречается намного реже. Каким-то образом, символы LF, которые ОС FreeBSD использует для завершения строк, обрабатывались как символы CR и вызывали перевод позиции печати на левый край бумаги, но не переход на следующую строку.

Используйте переключатели конфигурации принтера или панель управления для обеспечения следующей интерпретации символов LF и CR:

Принтер получает	Принтер печатает
CR	CR
LF	CR + LF

Принтер теряет символы.

По ходу печати принтер не печатает несколько символов в каждой строке. Проблема со временем может становиться все хуже, так что теряется все больше символов.

Проблема состоит в том, что принтер не справляется с той скоростью, с которой компьютер посылает данные по последовательной линии (эта проблема не должна возникать на принтерах, подключенных к параллельным портам). Есть два способа решить проблему:

- Если принтер поддерживает управление потоком XON/XOFF, заставить FreeBSD использовать его, указав режим `ixon` в характеристике `ms#`.
- Если принтер поддерживает управление несущим потоком (carrier flow control), укажите режим `crtscts` в характеристике `ms#`. Убедитесь, что кабель, соединяющий принтер с компьютером, правильно распаян для управления несущим потоком.

Напечатан мусор.

Принтер напечатал нечто похожее на случайный мусор, а не требуемый текст.

Это, обычно, - еще один симптом неправильных параметров взаимодействия с последовательным принтером. Перепроверьте скорость взаимодействия в характеристике `br` и установку четности в характеристике `ms#`; проверьте, что принтер использует те же установки, которые заданы в файле `/etc/printcap`.

Ничего не произошло.

Если ничего не произошло, проблема, вероятно, связана с FreeBSD, а не с оборудованием. Добавьте характеристику журнального файла (`lf`) в файл `/etc/printcap` для принтера, работу с которым отлаживаете. Например, вот запись для принтера `rattan` с характеристикой `lf`:

```
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan:\
    :lp=/dev/lpt0:\
```

```
:if=/usr/local/libexec/lf-simple:\n:lf=/var/log/rattan.log
```

Затем попытайтесь напечатать снова. Поищите в журнальном файле (в нашем примере - `/var/log/rattan.log`) возможные сообщения об ошибках. На основе полученных сообщений попытайтесь решить проблему.

Если вы не зададите характеристику `lf`, система LPD использует по умолчанию `/dev/console`.

Глава 11. Двоичная совместимость с Linux

Реструктурировал и частично обновил Jim Mock.

Первоначально предоставил Brian N. Handy Rich Murphey.

Перевод на русский язык: Алексей Докучаев.

Перевод на русский язык и редактирование: Валерий Кравчук.

11.1. Краткий обзор

FreeBSD предоставляет двоичную совместимость с несколькими другими UNIX®-подобными операционными системами, включая Linux. Возможно, вы спрашиваете себя, зачем FreeBSD нужно уметь работать с приложениями, написанными для Linux? Ответ на этот вопрос достаточно прост: многие компании и разработчики производят программное обеспечение только для Linux, так как эта операционная система очень быстро завоевала огромную популярность в компьютерном мире. Пользователям же FreeBSD приходится обращаться к этим компаниям и разработчикам с просьбами выпустить версии своих программ специально для FreeBSD. Проблема в том, что большинство производителей программного обеспечения не осознают, насколько бы увеличился их рынок сбыта, выпускай они также FreeBSD-версии, и продолжают разрабатывать только под Linux. Что же делать пользователям FreeBSD? В этой ситуации на помощь приходит двоичная совместимость FreeBSD с Linux.

Вкратце, эта совместимость позволяет пользователям FreeBSD работать с 90% приложений для Linux без каких-либо модификаций последних. Среди этих приложений: StarOffice™, Linux-версия Netscape®, Adobe® Acrobat®, RealPlayer, VMware, Oracle®, WordPerfect, Doom, Quake, и многие другие. Есть сведения, что в некоторых ситуациях эти Linux-программы показывали более высокую производительность при работе под FreeBSD, чем под Linux.

Конечно, существуют некоторые особенности Linux, которые не поддерживаются в полной мере под FreeBSD. Например, не будут работать приложения Linux, использующие специфичные вызовы i386™, такие как переключение в виртуальный режим 8086.

При чтении этой главы вы узнаете:

- Как включить двоичную совместимость с Linux в вашей системе.
- Как установить дополнительные совместно используемые (shared) библиотеки Linux.
- Как установить приложения Linux в систему FreeBSD.
- Детали реализации совместимости с Linux в ОС FreeBSD.

Перед прочтением этой главы вам потребуется:

- Узнать как устанавливать дополнительное программное обеспечение сторонних разработчиков ([Глава 5, Установка приложений: порты и пакеты](#)).

11.2. Установка

Двоичная совместимость с Linux не включена по умолчанию. Простейший способ включения этой функциональности заключается в загрузке KLD-объекта linux («Kernel Loadable object»). Вы можете загрузить этот модуль, набрав следующее, как пользователь root:

```
# kldload linux
```

Если вы хотите, чтобы совместимость с Linux была включена постоянно, необходимо добавить в `/etc/rc.conf` следующую строку:

```
linux_enable="YES"
```

Для проверки того, загружен ли модуль, может быть использована команда `kldstat(8)`:

```
% kldstat
Id Refs Address      Size      Name
  1    2 0xc0100000 16bdb8    kernel
  7    1 0xc24db000 d000      linux.ko
```

Если по какой-либо причине вы не хотите или не можете загрузить KLD, вы можете статически включить поддержку Linux в ядро, добавив опцию `options COMPAT_LINUX` в файл конфигурации ядра. Затем соберите и установите новое ядро, следуя описанию в [Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#).

11.2.1. Установка необходимых библиотек Linux

Установить все требуемые библиотеки можно двумя путями: либо используя порт `linux_base`, либо установив их вручную.

11.2.1.1. Установка с помощью порта `linux_base`

Этот метод является самым простым, и мы рекомендуем воспользоваться именно им. Процесс аналогичен установке любого другого порта из [Коллекции Портов](#). Просто выполните следующие команды:

```
# cd /usr/ports/emulators/linux_base-fc4
# make install distclean
```

Теперь вы можете работать с приложениями для Linux. Некоторые программы, возможно, будут сообщать о несоответствии подверсий некоторых системных библиотек. Однако обычно это не вызывает каких-либо неудобств.



Примечание

Возможно наличие нескольких версий порта `emulators/linux_base`, соответствующих различным версиям разных дистрибутивов Linux. Вы должны установить порт, наиболее близко соответствующий требованиям приложений Linux, которые будут установлены.

11.2.1.2. Установка библиотек вручную

Если у вас не установлена коллекция портов, можно установить требуемые библиотеки вручную. Вам понадобятся совместно используемые библиотеки для Linux, которые нужны программам, и runtime-компоновщик. Вам также потребуется создать «теневой корневой каталог», `/compat/linux`, где будут расположены Linux-библиотеки. Если Linux-программе нужно загрузить какую-либо совместно используемую библиотеку, FreeBSD сперва будет пытаться найти ее в этом дереве. Так, если программа загружает, например, `/lib/libc.so`, FreeBSD попытается открыть `/compat/linux/lib/libc.so`, и если такого файла не существует, будет пытаться открыть `/lib/libc.so`. Разделяемые библиотеки должны находиться в теневом дереве, а не в каталогах, выдаваемых загрузчиком Linux `ld.so`.

Обычно вам придется добавлять совместно используемые библиотеки, от которых зависят Linux-программы, только при нескольких первых установках приложений Linux на вашу систему FreeBSD. По мере работы, у вас в системе накопится достаточный набор совместно используемых библиотек Linux для запуска новых Linux-программ без дополнительных действий.

11.2.1.3. Как установить дополнительные совместно используемые библиотеки

Что, если при установленном `linux_base` порте ваше приложение все равно сообщает об отсутствии необходимой библиотеки? Как узнать, какая именно нужна библиотека и где ее взять? В принципе, есть два способа. Вам необходимо иметь привилегии пользователя `root` для их осуществления.

Если у вас есть доступ к машине, на которой установлен Linux, узнайте, какие библиотеки использует Linux-приложение, и просто скопируйте из на свою машину. Рассмотрим следующий пример:

Допустим, вы скачали по FTP Linux-версию Doom и установили ее на Linux-машине. Вы можете узнать, какие совместно используемые библиотеки нужны Doom, с помощью команды `ldd linuxdoom`:

```
% 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 4.5pl26) => /lib/libc.so.4.6.29
```

Вам потребуются все файлы, перечисленные в последнем столбце. Скопируйте их в дерево `/compat/linux` на вашей системе, а также создайте символические ссылки на эти файлы с именами из первого столбца, соответственно. В итоге, у вас в системе FreeBSD должны быть следующие файлы:

```
/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
```



Примечание

Учтите, что если у вас уже есть совместно используемая библиотека Linux с соответствующим первому столбцу результатов `ldd` основным номером версии, вам не обязательно копировать файл, указанный в последнем столбце, в вашу систему. Уже существующий файл должен подойти. Рекомендуются, однако, все равно скопировать совместно используемую библиотеку, если ее версия новее. Предыдущую версию библиотеки можно удалить, если вы создали символическую ссылку на новую. Итак, если у вас в системе есть следующие библиотеки:

```
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.27
/compat/linux/lib/libc.so.4 -> libc.so.4.6.27
```

и какое-либо приложение требует библиотеку более поздней версии, судя по результатам команды `ldd`:

```
libc.so.4 (DLL Jump 4.5pl26) -> libc.so.4.6.29
```

Если версии немного отличаются в последней цифре, копировать `/lib/libc.so.4.6.29` необязательно, так как программа, скорее всего, будет нормально работать и с немного устаревшей версией. Тем не менее, вы можете заменить `libc.so`:

```
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.29
/compat/linux/lib/libc.so.4 -> libc.so.4.6.29
```



Примечание

Символические ссылки важны *только* для Linux-программ. Runtime-компоновщик FreeBSD самостоятельно подберет правильные номера версий библиотек, и вам не нужно об этом беспокоиться.

11.2.2. Установка двоичных файлов Linux ELF

Для ELF-файлов иногда требуется сделать так называемый «branding» (маркировать его). Если попытаться запустить не маркированный ELF-файл, вы получите следующее сообщение об ошибке:

```
% ./моя-linux-elf-программа
ELF binary type not known
Abort
```

Чтобы помочь ядру FreeBSD отличить ELF-файл FreeBSD от двоичного файла Linux, используется утилита [brandelf\(1\)](#):

```
% brandelf -t Linux моя-linux-elf-программа
```

В настоящее время набор инструментальных средств GNU (GNU toolchain) помещает необходимую маркировочную информацию в двоичные ELF-файлы автоматически, поэтому необходимость в этом действии возникает всё реже.

11.2.3. Конфигурирование распознавания имен хостов

Если DNS не работает или вы получаете это сообщение:

```
resolv+: "bind" is an invalid keyword resolv+:
"hosts" is an invalid keyword
```

то вам нужно создать (изменить) файл `/compat/linux/etc/host.conf`, содержащий:

```
order hosts, bind
multi on
```

Таким образом, вы указываете, то сначала производится поиск в файле `/etc/hosts`, а только затем запрашивается DNS. Когда файл `/compat/linux/etc/host.conf` отсутствует, Linux-приложения находят файл `/etc/host.conf` для FreeBSD и сообщают о несовместимом синтаксисе. Если вы не настраивали сервер имен с помощью файла `/etc/resolv.conf`, уберите `bind` из файла `/compat/linux/etc/host.conf`.

11.3. Установка Mathematica®

Обновил для Mathematica 5.X Boris Hollas.

Ниже описано, как установить Linux-версию пакета Mathematica® 5.X на систему FreeBSD.

Linux версия Mathematica® или Mathematica® for Students можно заказать непосредственно в компании Wolfram по адресу <http://www.wolfram.com/>.

11.3.1. Использование установщика Mathematica®

Сначала вы должны указать FreeBSD, что Linux бинарники от Mathematica® используют Linux ABI. Самый простой путь сделать это — установить марку ELF Linux по умолчанию для всех немаркированных двоичных файлов с помощью команды:

```
# sysctl kern.fallback_elf_brand=3
```

FreeBSD будет считать, что все немаркированные двоичные ELF-файлы используют Linux ABI, и вы сможете запустить MathInstaller прямо с CDRом.

Теперь, скопируйте файл MathInstaller на ваш жёсткий диск:

```
# mount /cdrom
# cp /cdrom/Unix/Installers/Linux/MathInstaller /localdir/
```

и в этом файле замените `/bin/sh` в первой строке на `/compat/linux/bin/sh`. Этим мы убедимся, что установщик будет выполняться Linux версией [sh\(1\)](#). Далее, замените все вхождения `Linux` на `FreeBSD` с помощью текстового редактора или с помощью скрипта, представленного ниже, в следующей главе. Это укажет установщику Mathematica®, вызывающему `uname -s` для определения операционной системы, относиться к FreeBSD, как к Linux подобной операционной системе. Теперь, запуск MathInstaller установит Mathematica®.

11.3.2. Modifying the Mathematica® Executables

Скрипты командной оболочки, которые Mathematica® создала во время установки, должны быть изменены перед тем, как вы сможете использовать их. Если вы выбрали `/usr/local/bin` в качестве директории для помещения исполняемых файлов Mathematica®, то вы обнаружите в этом каталоге ссылки на файлы `math`, `mathematica`, `Mathematica`, и `MathKernel`. В каждом из них замените `Linux` на `FreeBSD` с помощью текстового редактора или с помощью следующего скрипта командной оболочки:

```
#!/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. Получение пароля к пакету Mathematica®

Когда вы запустите Mathematica® в первый раз, у вас будет запрошен пароль. Если вы еще не получили пароль от Wolfram, запустите программу `mathinfo` в директории установки для получения вашего «machine ID». Этот machine ID основан исключительно на MAC адресе вашей первичной Ethernet карты, так что, вы не сможете использовать вашу копию Mathematica® на разных машинах.

При регистрации по электронной почте, по телефону или по факсу вы сообщаете «machine ID», а в ответ получаете пароль, состоящий из нескольких групп чисел.

11.3.4. Использование интерфейса Mathematica® по сети

Mathematica® использует специальные шрифты для отображения некоторых символов, которые отсутствуют в стандартных шрифтах (символы интегралов, сумм, греческий алфавит и другие). Протокол X требует, чтобы эти шрифты были установлены локально. Это означает, что вы должны скопировать эти шрифты с компакт-диска или хоста, на котором установлена Mathematica®, на вашу машину. Обычно эти шрифты находятся в каталоге `/cdrom/Unix/Files/SystemFiles/Fonts` компакт-диска или в каталоге `/usr/local/mathematica/SystemFiles/Fonts` на диске. Собственно файлы со шрифтами находятся в подкаталогах `Type1` и `X`. О том, как их использовать, читайте ниже.

Можно просто скопировать их в один из существующих каталогов шрифтов в каталоге `/usr/X11R6/lib/X11/fonts`. В этом случае придётся отредактировать файл `fonts.dir`, добавив в него названия шрифтов и изменив число шрифтов в первой строке. Можно также запустить программу [mkfontdir\(1\)](#), находясь в том каталоге, куда вы скопировали шрифты.

Есть альтернативный способ: скопировать каталоги в `/usr/X11R6/lib/X11/fonts` :

```
# 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
```

Теперь добавьте каталоги с новыми шрифтами в путь к шрифтам:

```
# xset fp+ /usr/X11R6/lib/X11/fonts/X
# xset fp+ /usr/X11R6/lib/X11/fonts/MathType1
# xset fp rehash
```

Если вы используете сервер Xorg, то можно просто прописать эти каталоги в файле `xorg.conf` .



Примечание

Для сервера XFree86™, файл конфигурации `XF86Config` .

Если на вашем компьютере *нет* каталога `/usr/X11R6/lib/X11/fonts/Type1` , замените `MathType1` на `Type1` в предыдущем примере.

11.4. Установка Maple™

Предоставил Aaron Kaplan.

Благодарности: Robert Getschmann.

Maple™ - коммерческая математическая программа, аналогичная Mathematica®. Это программное обеспечение надо купить у <http://www.maplesoft.com/> , а потом зарегистрироваться там для получения файла лицензии. Для установки этого программного обеспечения в ОС FreeBSD используется следующая последовательность простых шагов.

1. Выполните скрипт командного интерпретатора `INSTALL` из дистрибутива. Выберите опцию «RedHat», когда будет предложено программой установки. Обычно установка выполняется в каталог `/usr/local/maple` .
2. Если вы этого ещё не сделали, купите лицензию на Maple™ в компании Maple Waterloo Software (<http://register.maplesoft.com/>) и скопируйте ее в файл `/usr/local/maple/license/license.dat` .
3. Установите диспетчер лицензий `FLEXlm`, выполнив скрипт установки `INSTALL_LIC` , входящий в состав Maple™. Укажите основное имя хоста вашей машины для сервера лицензий.
4. Исправьте файл `/usr/local/maple/bin/maple.system.type` с помощью следующего патча:

```
----- 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 -----

```

Учтите, что после "FreeBSD" | \ не должно быть никаких пробелов.

Этот патч заставляет Maple™ распознавать «FreeBSD» как тип Linux-системы. Скрипт командного интерпретатора `bin/maple` вызывает скрипт `bin/maple.system.type`, который, в свою очередь, вызывает `uname -a` для получения имени операционной системы. В зависимости от имени ОС он определяет, какие двоичные модули использовать.

5. Запустите сервер лицензий.

Следующий скрипт, установленный в файл `/usr/local/etc/rc.d/lmgrd.sh`, обеспечивает удобный способ запуска `lmgrd`:

```

----- 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. Выполните тестовый запуск Maple™:

```

% cd /usr/local/maple/bin
% ./xmaple

```

Программа должна запускаться и работать. Не забудьте написать в Maplesoft и сообщить, что хотели бы видеть версию специально для FreeBSD!

11.4.1. Типичные проблемы

- Работать с диспетчером лицензий FLEXlm может быть непросто. Дополнительную документацию по нему можно найти на сайте <http://www.globetrotter.com/>.
- `lmgrd` очень требователен к файлу лицензии и выдает дампы памяти при выявлении любых проблем. Правильный файл лицензии должен иметь следующий вид:

```
# =====
# 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=XXXXXXXX
```



Примечание

Серийный номер и ключ забиты символами 'X'. chillig - имя хоста.

Редактирование файла лицензий возможно, если только не трогать строку «FEATURE» (которая защищена лицензионным ключом).

11.5. Установка MATLAB®

Этот документ описывает процесс установки Linux-версии MATLAB® версии 6.5 на систему FreeBSD. Эта программа работает вполне нормально, за исключением Java Virtual Machine™ (см. [Раздел 11.5.3, «Связь с Java™ Runtime Environment»](#)).

Linux-версию MATLAB® можно приобрести непосредственно в компании The MathWorks на сайте <http://www.mathworks.com>. Не забудьте получить файл лицензии или инструкции по его созданию. По ходу дела дайте знать производителю, что хотели бы увидеть версию их ПО специально для FreeBSD.

11.5.1. Процесс установки MATLAB®

Для установки MATLAB® выполните следующие шаги:

1. Вставьте инсталляционный CD и смонтируйте его. Станьте пользователем root, как рекомендует скрипт установки. Для запуска скрипта установки наберите:

```
# /compat/linux/bin/sh /cdrom/install
```



Подсказка

Запускается графический инсталлятор. Если вы получаете сообщения о невозможности открыть дисплей, наберите `setenv HOME ~USER`, где *USER* - пользователь, от имени которого выполнена команда [su\(1\)](#).

2. При запросе корневого каталога MATLAB®, наберите: `/compat/linux/usr/local/matlab`.



Подсказка

Чтобы упростить набор остальных команд в ходе установки, выполните в командном интерпретаторе следующую команду: `set MATLAB=/compat/linux/usr/local/matlab`

3. Отредактируйте файл лицензии в соответствии с инструкциями в полученной лицензии MATLAB®.



Подсказка

Этот файл можно подготовить заранее с помощью любого текстового редактора и скопировать его в `$MATLAB/license.dat` до того, как инсталлятор попросит его отредактировать.

4. Завершите процесс установки.

В этот момент ваша установка MATLAB® завершена. Следующие шаги позволяют «связать» эту программу с вашей системой FreeBSD.

11.5.2. Запуск диспетчера лицензий

1. Создайте символические ссылки для скриптов диспетчера лицензий:

```
# ln -s $MATLAB/etc/lmboot /usr/local/etc/lmboot_TMW
# ln -s $MATLAB/etc/lmdown /usr/local/etc/lmdown_TMW
```

2. Создайте файл запуска `/usr/local/etc/rc.d/flexlm.sh`. Представленный ниже пример - измененная версия входящего в дистрибутив файла `$MATLAB/etc/rc.lm.glnx86`. Изменены местонахождения файлов и диспетчер лицензий запускается под эмулятором Linux.

```
#!/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
```



Важно

Этот файл надо сделать выполняемым:

```
# chmod +x /usr/local/etc/rc.d/flexlm.sh
```

Вы также должны заменить *username* именем пользователя в вашей системе (но не root).

3. Запустите диспетчер лицензий с помощью команды:

```
# /usr/local/etc/rc.d/flexlm.sh start
```

11.5.3. Связь с Java™ Runtime Environment

Измените ссылку Java™ Runtime Environment (JRE) так, чтобы он ссылалась на версию, работающую в FreeBSD:

```
# cd $MATLAB/sys/java/jre/glnx86/
# unlink jre; ln -s ./jre1.1.8 ./jre
```

11.5.4. Создание скрипта запуска MATLAB®

1. Поместите следующий скрипт запуска в файл `/usr/local/bin/matlab` :

```
#!/bin/sh
/compat/linux/bin/sh /compat/linux/usr/local/matlab/bin/matlab "$@"
```

2. Затем выполните команду `chmod +x /usr/local/bin/matlab` .



Подсказка

В зависимости от версии [emulators/linux_base](#), при выполнении этого скрипта могут быть выданы сообщения об ошибках. Чтобы избежать этого, отредактируйте файл `/compat/linux/usr/local/matlab/bin/matlab` и измените строку вида:

```
if [ `expr "$lscmd" : '.*->.*'` -ne 0 - ]; then
```

(в версии 13.0.1 это строка 410) на следующую строку:

```
if test -L $newbase; then
```

11.5.5. Создание скрипта остановки MATLAB®

Следующие действия необходимы для решения проблемы с некорректным завершением работы MATLAB®.

1. Создайте файл `$MATLAB/toolbox/local/finish.m` и поместите в него одну строку:

```
! $MATLAB/bin/finish.sh
```




Примечание

\$MATLAB - литерал.



Подсказка

В том же каталоге находятся файлы `finishsav.m` и `finishdlg.m`, которые позволяют сохранять рабочее пространство перед выходом. Если вы используете любую из них, вставьте представленную выше строку сразу после команды `save`.

2. Создайте файл `$MATLAB/bin/finish.sh`, который будет содержать следующий скрипт:

```
#!/usr/compat/linux/bin/sh
(sleep 5; killall -1 matlab_helper) &
exit 0
```

3. Сделайте этот файл выполняемым:

```
# chmod +x $MATLAB/bin/finish.sh
```

11.5.6. Использование MATLAB®

В этот момент все готово для выполнения команды `matlab` и начала использования этой программы.

11.6. Установка Oracle®

Предоставил Marcel Moolenaar.

11.6.1. Введение

Ниже описан процесс установки Oracle® 8.0.5 и Oracle® 8.0.5.1 Enterprise Edition для Linux на систему FreeBSD.

11.6.2. Установка Linux-среды

Удостоверьтесь, что порты [emulators/linux_base](#) и [devel/linux_devtools](#) установлены на вашей системе. Если у вас возникнут трудности с этими портами, воспользуйтесь пакетами или более ранними их версиями из Коллекции Портов.

Если вы хотите использовать интеллектуальный агент (intelligent agent), придется также установить пакет TCL от Red Hat: `tcl-8.0.3-20.i386.rpm`. Универсальная команда для установки пакетов с помощью официального порта RPM ([archivers/rpm](#)):

```
# rpm -i --ignoreos --root /compat/linux --dbpath /var/lib/rpm пакет
```

Установка этого пакета должна пройти без каких-либо ошибок.

11.6.3. Создание среды Oracle®

Прежде чем вы сможете установить Oracle®, необходимо настроить соответствующую среду. В этом документе описано, что *специально* нужно сделать, чтобы запустить Oracle® для Linux под FreeBSD - это не пересказ официального руководства по установке Oracle®.

11.6.3.1. Настройка ядра

Как описано в руководстве по установке Oracle®, необходимо установить максимальный размер совместно используемой (shared) памяти. Не используйте SHMMAX под FreeBSD. SHMMAX просто вычисляется, исходя из SHMMAXPGS и PGSIZE. Следовательно, нужно задавать SHMMAXPGS. За информацией о прочих опциях обратитесь к официальному руководству. Пример настроек:

```
options SHMMAXPGS=10000
options SHMMNI=100
options SHMSEG=10
options SEMMNS=200
options SEMMNI=70
options SEMMSL=61
```

Установите эти опции в зависимости от того, как и для чего вы будете использовать Oracle®.

Не забудьте добавить следующие строки в файл конфигурации ядра:

```
options SYSVSHM # совместно используемая память SysV
options SYSVSEM # семафоры SysV
options SYSVMSG # межпроцессное взаимодействие SysV
```

11.6.3.2. Учетная запись Oracle®

Создайте специальную учетную запись `oracle`, как и любую другую учетную запись. Единственное отличие в том, что для `oracle` необходимо указать командный интерпретатор Linux. Добавьте `/compat/linux/bin/bash` в `/etc/shells` и установите для `oracle` командный интерпретатор `/compat/linux/bin/bash`.

11.6.3.3. Переменные среды

Кроме стандартных переменных среды Oracle®, таких как `ORACLE_HOME` и `ORACLE_SID`, вам нужно будет установить следующие переменные среды:

Переменная	Значение
<code>LD_LIBRARY_PATH</code>	<code>\$ORACLE_HOME/lib</code>
<code>CLASSPATH</code>	<code>\$ORACLE_HOME/jdbc/lib/classes111.zip</code>
<code>PATH</code>	<code>/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</code>

Желательно устанавливать все переменные среды в файле `.profile`. Вот реальный пример:

```
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. Установка Oracle®

Из-за небольшой несовместимости с Linux-эмулятором, вам нужно будет создать подкаталог `.oracle` в каталоге `/var/tmp` прежде, чем можно будет начать установку. Сделайте ее владельцем пользователя `oracle`. Если вы все сделали правильно, то установка Oracle® должна пройти без проблем. Если какие-либо трудности все же возникли, проверьте еще раз все конфигурационные файлы и/или целостность дистрибутива Oracle®. После окончания установки Oracle® примените патчи, описанные в следующих двух подразделах.

Одна из часто возникающих проблем - неправильно установленный адаптер TCP-протокола. В результате, невозможно запустить процессы прослушивания TCP. Вот решение проблемы:

```
# 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
```

Не забудьте повторно запустить `root.sh`!

11.6.4.1. Изменение root.sh

При установке Oracle® необходимо выполнить некоторые действия от имени пользователя `root`. Они записаны в скрипте командного интерпретатора `root.sh`, который находится в каталоге `orainst`. Перед запуском, примените к нему следующий патч (исправляет местонахождение утилиты `chown`), либо запустите его в командном интерпретаторе Linux.

```
*** 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
```

Если вы устанавливаете Oracle® не с компакт-диска, можно изменить исходный файл `root.sh`. Он называется `rthd.sh` и находится в каталоге `orainst`.

11.6.4.2. Изменение genclntsh

Скрипт `genclntsh` используется для того, чтобы создать единую совместно используемую клиентскую библиотеку, которая используется для создания демонстраций. Примените следующий патч, чтобы закомментировать определение переменной `PATH`:

```
*** 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. Запуск Oracle®

Теперь, если вы все сделали правильно, то можете использовать Oracle® так же, как и в системе Linux.

11.7. Установка SAP® R/3®

Предоставил Holger Kipp.

Исходную версию преобразовал в SGML Valentino Vaschetto.

Инсталляции систем SAP® на базе FreeBSD не будут поддерживаться службой поддержки SAP® - они предоставляют поддержку только на сертифицированных платформах.

11.7.1. Предисловие

Этот документ описывает возможный способ установки системы SAP® R/3® с СУБД Oracle® Database на машине с ОС FreeBSD, включая установку FreeBSD и Oracle®. Будут описаны две разные конфигурации:

- SAP® R/3® 4.6B (IDES) с Oracle® 8.0.5 на FreeBSD 4.3-STABLE
- SAP® R/3® 4.6C с Oracle® 8.1.7 на FreeBSD 4.5-STABLE

Хотя в этом документе мы пытаемся подробно описать все важные шаги, он не заменяет руководства по установке Oracle® и SAP® R/3®.

По специфическим вопросам SAP® и Oracle® обратитесь к документации, поставляемой в составе SAP® R/3® Linux edition, а также к другим источникам информации об Oracle® и SAP® OSS.

11.7.2. Программное обеспечение

Для установки SAP® были использованы следующие диски CD-ROM:

11.7.2.1. SAP® R/3® 4.6B, Oracle® 8.0.5

Имя	Номер	Описание
KERNEL	51009113	SAP Kernel Oracle / Installation / AIX, Linux, Solaris
RDBMS	51007558	Oracle / RDBMS 8.0.5.X / Linux
EXPORT1	51010208	IDES / DB-Export / Диск 1 из 6
EXPORT2	51010209	IDES / DB-Export / Диск 2 из 6
EXPORT3	51010210	IDES / DB-Export / Диск 3 из 6
EXPORT4	51010211	IDES / DB-Export / Диск 4 из 6
EXPORT5	51010212	IDES / DB-Export / Диск 5 из 6
EXPORT6	51010213	IDES / DB-Export / Диск 6 из 6

Кроме того, мы использовали CD Oracle® 8 Server (Опытная версия 8.0.5 для Linux, ядро версии 2.0.33), который не обязательно понадобится, и FreeBSD 4.3-STABLE (она вышла всего через несколько дней после 4.3 RELEASE).

11.7.2.2. SAP® R/3® 4.6C SR2, Oracle® 8.1.7

Имя	Номер	Описание
KERNEL	51014004	SAP Kernel Oracle / SAP Kernel Version 4.6D / DEC, Linux
RDBMS	51012930	Oracle 8.1.7/ RDBMS / Linux
EXPORT1	51013953	Release 4.6C SR2 / Export / Диск 1 из 4
EXPORT1	51013953	Release 4.6C SR2 / Export / Диск 2 из 4
EXPORT1	51013953	Release 4.6C SR2 / Export / Диск 3 бр 4
EXPORT1	51013953	Release 4.6C SR2 / Export / Диск 4 из 4
LANG1	51013954	Release 4.6C SR2 / Language / DE, EN, FR / Диск 1 из 3

В зависимости от языков, которые необходимо установить, могут потребоваться дополнительные CD. Здесь мы использовали только немецкий и английский языки, поэтому потребовался только первый языковой CD. Обратите внимание, что номера всех EXPORT CD идентичны. Все три языковых CD тоже имеют один номер (это отличается от нумерации CD в версии 4.6B IDES). На момент написания этого раздела (20.03.2002) установленное ПО работало на FreeBSD 4.5-STABLE.

11.7.3. Примечания по SAP®

Прочитайте следующие документы перед установкой SAP® R/3® - они пригодятся в ходе установки:

11.7.3.1. SAP® R/3® 4.6B, Oracle® 8.0.5

Номер	Название
0171356	SAP Software on Linux: Essential Comments
0201147	INST: 4.6C R/3 Inst. on UNIX - Oracle
0373203	Update / Migration Oracle 8.0.5 --> 8.0.6/8.1.6 LINUX
0072984	Release of Digital UNIX 4.0B for Oracle
0130581	R3SETUP step DIPGNTAB terminates
0144978	Your system has not been installed correctly
0162266	Questions and tips for R3SETUP on Windows NT / W2K

11.7.3.2. SAP® R/3® 4.6C, Oracle® 8.1.7

Номер	Название
0015023	Initializing table TCPDB (RSXP0004) (EBCDIC)
0045619	R/3 with several languages or typefaces
0171356	SAP Software on Linux: Essential Comments
0195603	RedHat 6.1 Enterprise version: Known problems
0212876	The new archiving tool SAPCAR

Номер	Название
0300900	Linux: Released DELL Hardware
0377187	RedHat 6.2: important remarks
0387074	INST: R/3 4.6C SR2 Installation on UNIX
0387077	INST: R/3 4.6C SR2 Inst. on UNIX - Oracle
0387078	SAP Software on UNIX: OS Dependencies 4.6C SR2

11.7.4. Требования к аппаратному обеспечению

Следующего оборудования достаточно для установки SAP® R/3® System. Для производственного использования необходима более точная оценка параметров:

Компонент	4.6B	4.6C
Процессор	2 x 800MHz Pentium® III	2 x 800MHz Pentium® III
Память	1GB ECC	2GB ECC
Объем дисков	50-60GB (IDES)	50-60GB (IDES)

Для производственного использования рекомендуются процессоры Xeon™ с большим кешем, высокоскоростной доступ к дискам (SCSI, аппаратный RAID-контроллер), USV и ECC-RAM. Большой объем дискового пространства связан с заранее сконфигурированной системой IDEs, которая создает 27 Гбайт файлов базы данных по ходу установки. Этого пространства также достаточно для исходных производственных систем и прикладных данных.

11.7.4.1. SAP® R/3® 4.6B, Oracle® 8.0.5

Было использовано следующее стандартное оборудование: двухпроцессорная материнская плата с двумя процессорами Pentium® III 800 MHz, SCSI-контроллером Adaptec® 29160 Ultra160 (для работы с 40/80 Гбайт стримером DLT и приводом CDRom), Mylex® AcceleRAID™ (2 канала, firmware 6.00-1-00 с 32 Мбайт RAM). К RAID-контроллеру Mylex® подключены два диска по 17 Гбайт (зеркалированы) и четыре диска по 36 Гбайт (RAID уровня 5).

11.7.4.2. SAP® R/3® 4.6C, Oracle® 8.1.7

Для этой установки был использован Dell™ PowerEdge™ 2500: двухпроцессорная плата с двумя процессорами Pentium® III 1000 MHz (256 Кбайт кэш), 2 Гбайта PC133 ECC SDRAM, PERC/3 DC PCI RAID-контроллер со 128 Мбайтами и приводом EIDE DVD-ROM. К RAID-контроллеру подключены два диска по 18 Гбайт (зеркалированы) и четыре диска по 36 Гбайт (RAID уровня 5).

11.7.5. Установка FreeBSD

Сначала надо установить FreeBSD. Есть несколько способов сделать это; подробнее см. [Раздел 2.13, «Подготовка собственного источника установки»](#).

11.7.5.1. Компоновка дисков

Для простоты диски при установке SAP® R/3® 46B и SAP® R/3® 46C SR2 использовались одинаково. Изменились только имена устройств, поскольку установка выполнялась на разное оборудование (/dev/da и /dev/amr, соответственно, так что при использовании AMI MegaRAID® будут задействованы устройства /dev/amr0s1a вместо /dev/da0s1a):

Файловая система	Размер (в блока по 1 Кбайту)	Размер (Гбайт)	Смонтирована в
/dev/da0s1a	1.016.303	1	/
/dev/da0s1b		6	swap

Файловая система	Размер (в блока по 1 Кбайту)	Размер (Гбайт)	Смонтирована в
/dev/da0s1e	2.032.623	2	/var
/dev/da0s1f	8.205.339	8	/usr
/dev/da1s1e	45.734.361	45	/compat/linux/oracle
/dev/da1s1f	2.032.623	2	/compat/linux/sapmnt
/dev/da1s1g	2.032.623	2	/compat/linux/usr/sap

Конфигурируем и инициализируем заранее два логических диска с помощью ПО RAID Mylex® или PERC/3. Программы конфигурирования можно запустить в ходе загрузки BIOS.

Обратите внимание, что использованная компоновка дисков немного отличается от рекомендованной SAP®, поскольку SAP® рекомендует монтировать подкаталоги Oracle® (и некоторые другие) отдельно - мы решили просто создать подкаталоги.

11.7.5.2. make world и новое ядро

Загрузите последние исходные коды ветки -STABLE. Пересоздайте систему и ваше специализированное ядро после необходимых изменений в файле конфигурации ядра. В него надо включить [параметры ядра](#), требуемые для SAP® R/3® и Oracle®.

11.7.6. Установка среды Linux

11.7.6.1. Установка базовой системы Linux

Сначала необходимо установить порт [linux_base](#) (от имени пользователя root):

```
# cd /usr/ports/emulators/linux_base
# make install distclean
```

11.7.6.2. Установка среды разработки Linux

Среда разработки Linux необходима, если вы хотите установить Oracle® в ОС FreeBSD, как описано в [Раздел 11.6, «Установка Oracle®»](#):

```
# cd /usr/ports/devel/linux_devtools
# make install distclean
```

Среда разработки Linux была установлена только для SAP® R/3® 46B IDES. Она не нужна, если сервер Oracle® не перекомпоновывается в системе FreeBSD. Именно так и происходит, если вы используете tar-архив (tarball) Oracle® с Linux-системы.

11.7.6.3. Установка необходимых пакетов RPM

Для запуска программы R3SETUP необходима поддержка модулей PAM. В ходе первой установки SAP® на ОС FreeBSD 4.3-STABLE мы попытались установить PAM со всеми необходимыми пакетами и, в конце концов, принудительно установили пакет PAM, что и сработало. Для SAP® R/3® 4.6C SR2 мы сразу принудительно установили PAM RPM, что тоже сработало, так что похоже, что пакеты, от которых декларируется зависимость, не нужны:

```
# rpm -i --ignoreos --nodeps --root /compat/linux --dbpath /var/lib/rpm \
pam-0.68-7.i386.rpm
```

Чтобы Oracle® 8.0.5 мог запустить интеллектуального агента, нам также пришлось установить пакет RedHat Tcl `tcl-8.0.5-30.i386.rpm` (иначе перекомпоновка в ходе установки Oracle® не выполнится). Есть и другие проблемы с перекомпоновкой Oracle®, но это проблема Oracle® на Linux, не связанная с особенностями FreeBSD.

11.7.6.4. Дополнительные советы

Может также иметь смысл добавить `linprocfs` в `/etc/fstab`; подробнее об этом см. на странице справочника [linprocfs\(5\)](#). Еще можно установить параметр `kern.fallback_elf_brand=3` в файле `/etc/sysctl.conf`.

11.7.7. Создание среды SAP® R/3®

11.7.7.1. Создание необходимых файловых систем и точек монтирования

Для простой установки достаточно создать следующие файловые системы:

точка монтирования	размер в Гбайтах
<code>/compat/linux/oracle</code>	45 GB
<code>/compat/linux/sapmnt</code>	2 GB
<code>/compat/linux/usr/sap</code>	2 GB

Также необходимо создать несколько ссылок. В противном случае, инсталлятор SAP® будет выдавать сообщения об ошибках, поскольку он проверяет созданные ссылки:

```
# ln -s /compat/linux/oracle /oracle
# ln -s /compat/linux/sapmnt /sapmnt
# ln -s /compat/linux/usr/sap /usr/sap
```

Возможные сообщения об ошибках в ходе установки (в данном случае, для установки System PRD и SAP® R/3® 4.6C SR2):

```
INFO 2002-03-19 16:45:36 R3LINKS_IND_IND SyLinkCreate:200
  Checking existence of symbolic link /usr/sap/PRD/SYS/exe/dbg to
  /sapmnt/PRD/exe. Creating if it does not exist...

WARNING 2002-03-19 16:45:36 R3LINKS_IND_IND SyLinkCreate:400
  Link /usr/sap/PRD/SYS/exe/dbg exists but it points to file
  /compat/linux/sapmnt/PRD/exe instead of /sapmnt/PRD/exe. The
  program cannot go on as long as this link exists at this
  location. Move the link to another location.

ERROR 2002-03-19 16:45:36 R3LINKS_IND_IND Ins_SetupLinks:0
  can not setup link '/usr/sap/PRD/SYS/exe/dbg' with content
  '/sapmnt/PRD/exe'
```

11.7.7.2. Создание пользователей и каталогов

Для системы SAP® R/3® необходимы два пользователя и три группы. Имена пользователей зависят от идентификатора системы SAP® (SID), который состоит из трех букв. Некоторые из этих идентификаторов зарезервированы SAP® (например, SAP и NIX. Полный список см. в документации SAP®). Для установки IDES мы использовали IDS, а для установки 4.6C SR2 - PRD, поскольку эта система предназначалась для промышленного использования. Поэтому нам понадобились следующие группы (идентификаторы групп могут отличаться, мы просто указали наши значения, использованные при установке):

идентификатор группы	имя группы	описание
100	dba	Администратор базы данных
101	sapsys	Система SAP®
102	oper	Оператор базы данных

Для стандартной установки Oracle® используется только группа `dba`. В качестве группы `oper` используется та же группа `dba` (подробнее об этом см. в документации Oracle® и SAP®).

Нам также нужны следующие пользователи:

идентификатор пользователя	имя пользователя	общий вид имени	группа	дополнительные группы	описание
1000	idsadm/prdadm	<i>sidadm</i>	sapsys	oper	Администратор SAP®
1002	oraid/raprd	<i>orasid</i>	dba	oper	Администратор Oracle®

Добавление пользователей с помощью [adduser\(8\)](#) требует следующих параметров для «Администратора SAP®» (обратите внимание на командный интерпретатор и начальный каталог):

```
Name: sidadm
Password: *****
Fullname: SAP Administrator SID
Uid: 1000
Gid: 101 (sapsys)
Class:
Groups: sapsys dba
HOME: /home/sidadm
Shell: bash (/compat/linux/bin/bash)
```

а для «Администратора Oracle®»:

```
Name: orasid
Password: *****
Fullname: Oracle Administrator SID
Uid: 1002
Gid: 100 (dba)
Class:
Groups: dba
HOME: /oracle/sid
Shell: bash (/compat/linux/bin/bash)
```

Для него также надо указать группу *oper*, если вы используете обе группы, *dba* и *oper*.

11.7.7.3. Создание каталогов

Эти каталоги обычно создаются в отдельных файловых системах. Впрочем, все зависит от ваших требований. Мы решили создавать их как обычные каталоги, поскольку в любом случае они находятся на одном массиве RAID 5:

Сначала мы установим владельцев и права для ряда каталогов (от имени пользователя *root*):

```
# chmod 775 /oracle
# chmod 777 /sapmnt
# chown root:dba /oracle
# chown sidadm:sapsys /compat/linux/usr/sap
# chmod 775 /compat/linux/usr/sap
```

Затем, мы создадим каталоги от имени пользователя *orasid*. Все они будут размещены в каталоге */oracle/SID*:

```
# su - orasid
# cd /oracle/SID
# mkdir mirrlogA mirrlogB origlogA origlogB
# mkdir sapdata1 sapdata2 sapdata3 sapdata4 sapdata5 sapdata6
# mkdir saparch sapreorg
# exit
```

Для установки Oracle® 8.1.7 потребуется несколько дополнительных каталогов:

```
# su - orasid
# cd /oracle
```

```
# mkdir 805_32
# mkdir client stage
# mkdir client/80x_32
# mkdir stage/817_32
# cd /oracle/SID
# mkdir 817_32
```



Примечание

Каталог `client/80x_32` должен иметь точно такое имя. Не заменяйте `x` числом или другим символом.

На третьем шаге мы создаем каталоги от имени пользователя `sidadm`:

```
# su - sidadm
# cd /usr/sap
# mkdir SID
# mkdir trans
# exit
```

11.7.7.4. Записи в файле `/etc/services`

Для системы SAP® R/3® необходим ряд записей в файле `/etc/services`, которые не будут правильно созданы при установке под FreeBSD. Пожалуйста, добавьте следующие записи (потребуются, по крайней мере, записи, соответствующие номеру экземпляра - в данном случае, 00. Не повредит добавить все записи, от 00 до 99, для `dp`, `gw`, `sr` и `ms`). Если вы собираетесь использовать SAProuter или вам необходим доступ к SAP® OSS, потребуется также запись для 99, поскольку порт 3299 обычно используется для процесса SAProuter в целевой системе:

```
sapdp00 3200/tcp # SAP Dispatcher.      3200 + Instance-Number
sapgw00 3300/tcp # SAP Gateway.          3300 + Instance-Number
sapsp00 3400/tcp #                        3400 + Instance-Number
sapms00 3500/tcp #                        3500 + Instance-Number
sapmsSID 3600/tcp # SAP Message Server. 3600 + Instance-Number
sapgw00s 4800/tcp # SAP Secure Gateway 4800 + Instance-Number
```

11.7.7.5. Необходимые локали

Системе SAP® нужны, по крайней мере, две локали, не входящие в стандартную установку RedHat. SAP® предлагает необходимые пакеты RPM для загрузки со своего FTP-сервера (который доступен только для клиентов с доступом к OSS). См. список необходимых пакетов RPM в заметке 0171356.

Можно также просто создать соответствующие ссылки (например, с `de_DE` и `en_US`), но мы не рекомендуем это для производственной системы (хотя это и сработало для системы IDES безо всяких проблем). Необходимы следующие локали:

```
de_DE.ISO-8859-1
en_US.ISO-8859-1
```

Создайте ссылки следующим образом:

```
# cd /compat/linux/usr/share/locale
# ln -s de_DE de_DE.ISO-8859-1
# ln -s en_US en_US.ISO-8859-1
```

Если их не будет, в ходе установки возникнет ряд проблем. Если их просто проигнорировать (установив STATUS для соответствующих шагов равным OK в файле `CENTRDB.R3S`), нельзя будет зарегистрироваться в системе SAP® без дополнительных усилий.

11.7.7.6. Настройка ядра

Системам SAP® R/3® надо много ресурсов. Поэтому мы добавили следующие параметры в файл конфигурации ядра:

```
# Для пожирателей памяти (SAP и Oracle):
options MAXDSIZ="(1024*1024*1024)"
options DFLDSIZ="(1024*1024*1024)"
# Необходимые опции System V.
options SYSVSHM #совместно используемая память в стиле SYSV
options SHMMAXPGS=262144 #макс. количество страниц совместно используемой
#options SHMMAXPGS=393216 #use this for the 46C inst.parameters
options SHMMNI=256 #макс. количество идентификаторов совместно используемой
options SHMSEG=100 #макс. количество сегментов разд. памяти на процесс
options SYSVMSG #очереди сообщений в стиле SYSV
options MSGSEG=32767 #макс. количество сегментов сообщений в системе
options MSGSSZ=32 #размер сегмента сообщений. ДОЛЖЕН быть степенью 2
options MSGMNB=65535 #макс. символов на очередь сообщений
options MSGTQL=2046 #макс. количество сообщений в системе
options SYSVSEM #семафоры в стиле SYSV
options SEMMNU=256 #количество структур UNDO семафоров
options SEMMNS=1024 #количество семафоров в системе
options SEMMNI=520 #количество идентификаторов семафоров
options SEMUME=100 #количество ключей UNDO
```

Минимальные значения указаны в документации, поставляемой вместе с SAP®. Поскольку описания для Linux нет, дополнительную информацию см. в разделе HP-UX (32-bit). Поскольку в системе, на которую устанавливалась версия 4.6C SR2, оперативной памяти больше, сегменты совместно используемой можно сделать больше как для SAP®, так и для Oracle®, поэтому задайте большее количество страниц совместно используемой памяти.



Примечание

При стандартной установке FreeBSD на i386™, задайте значения MAXDSIZ и DFLDSIZ не более 1 Гбайта. В противном случае могут выдаваться странные ошибки вроде ORA-27102: out of memory и Linux Error: 12: Cannot allocate memory.

11.7.8. Установка SAP® R/3®

11.7.8.1. Подготовка дисков CDRом SAP®

В ходе установки придется монтировать и демонтировать много дисков CDRом. При наличии достаточного количества приводов CDRом, можно смонтировать их все. Мы же решили скопировать содержимое дисков CDRом в соответствующие каталоги:

```
/oracle/SID/sapreorg/имя_cd
```

где *имя_cd* - одно из следующих KERNEL, RDBMS, EXPORT1, EXPORT2, EXPORT3, EXPORT4, EXPORT5 и EXPORT6 для установки 4.6B/IDES, и KERNEL, RDBMS, DISK1, DISK2, DISK3, DISK4 и LANG для установки 4.6C SR2. Все имена файлов на смонтированных дисках должны быть в верхнем регистре, в противном случае, используйте при монтировании опцию -g. Поэтому используйте следующие команды:

```
# mount_cd9660 -g /dev/cd0a /mnt
# cp -R /mnt/* /oracle/ SID/sapreorg/имя_cd
# umount /mnt
```

11.7.8.2. Запуск скрипта установки

Сначала надо подготовить каталог install:

```
# cd /oracle/ SID/sapreorg
# mkdir install
# cd install
```

Затем запускается скрипт установки, который скопирует почти все необходимые файлы в каталог `install`:

```
# /oracle/ SID/sapreorg/KERNEL/UNIX/INSTT00L.SH
```

Дистрибутив IDES (4.6B) включает полностью настроенную демонстрационную систему SAP® R/3®, поэтому он включает шесть дисков EXPORT CD, а не три. В этот момент шаблон установки CENTRDB.R3S предназначен для установки стандартного центрального экземпляра (R/3® и базы данных), а не для установки центрального экземпляра IDES, поэтому необходимо скопировать соответствующий файл CENTRDB.R3S из каталога EXPORT1, иначе команда R3SETUP запросит только три диска EXPORT CDs.

Более новый релиз SAP® 4.6C SR2 включает четыре диска EXPORT CD. Шаги установки определяет файл параметров CENTRAL.R3S. В отличие от прежних релизов, больше нет отдельных шаблонов установки для центрального экземпляра с базой данных или без нее. SAP® использует отдельный шаблон для установки базы данных. Для перезапуска установки в дальнейшем, однако, достаточно перезапустить исходный файл.

В ходе установки и после нее SAP® требует, чтобы команда `hostname` возвращала только имя компьютера, не уточненное именем домена. Поэтому либо задайте имя хоста в соответствии с этим требованием, либо настройте псевдоним с помощью команды `alias hostname='hostname -s'` для пользователей `orasid` и `sidadm` (и для пользователя `root`, про крайней мере, в ходе шагов по установке, выполняемых от имени `root`). Можно также изменить файлы `.profile` и `.login` для обоих пользователей, которые создаются в ходе установки SAP®.

11.7.8.3. Запуск R3SETUP 4.6B

Проверьте, что переменная среды `LD_LIBRARY_PATH` установлена правильно:

```
# export LD_LIBRARY_PATH=/oracle/IDS/lib:/sapmnt/IDS/exe:/oracle/805_32/lib
```

Выполните команду R3SETUP от имени пользователя `root` из каталога установки:

```
# cd /oracle/IDS/sapreorg/install
# ./R3SETUP -f CENTRDB.R3S
```

Скрипт затем задает ряд вопросов (стандартные ответы даны в скобках, а затем представлены реальные ответы):

Вопрос	Стандартное значение	Ответ
Enter SAP System ID	[C11]	IDSEnter
Enter SAP Instance Number	[00]	Enter
Enter SAPMOUNT Directory	[/sapmnt]	Enter
Enter name of SAP central host	[troubadix.domain.de]	Enter
Enter name of SAP db host	[troubadix]	Enter
Select character set	[1] (WE8DEC)	Enter
Enter Oracle server version (1) Oracle 8.0.5, (2) Oracle 8.0.6, (3) Oracle 8.1.5, (4) Oracle 8.1.6		1Enter
Extract Oracle Client archive	[1] (Yes, extract)	Enter
Enter path to KERNEL CD	[/sapcd]	/oracle/IDS/sapreorg/KERNEL
Enter path to RDBMS CD	[/sapcd]	/oracle/IDS/sapreorg/RDBMS
Enter path to EXPORT1 CD	[/sapcd]	/oracle/IDS/sapreorg/EXPORT1

Вопрос	Стандартное значение	Ответ
Directory to copy EXPORT1 CD	[/oracle/IDS/sapreorg/CD4_DIR]	Enter
Enter path to EXPORT2 CD	[/sapcd]	/oracle/IDS/sapreorg/EXPORT2
Directory to copy EXPORT2 CD	[/oracle/IDS/sapreorg/CD5_DIR]	Enter
Enter path to EXPORT3 CD	[/sapcd]	/oracle/IDS/sapreorg/EXPORT3
Directory to copy EXPORT3 CD	[/oracle/IDS/sapreorg/CD6_DIR]	Enter
Enter path to EXPORT4 CD	[/sapcd]	/oracle/IDS/sapreorg/EXPORT4
Directory to copy EXPORT4 CD	[/oracle/IDS/sapreorg/CD7_DIR]	Enter
Enter path to EXPORT5 CD	[/sapcd]	/oracle/IDS/sapreorg/EXPORT5
Directory to copy EXPORT5 CD	[/oracle/IDS/sapreorg/CD8_DIR]	Enter
Enter path to EXPORT6 CD	[/sapcd]	/oracle/IDS/sapreorg/EXPORT6
Directory to copy EXPORT6 CD	[/oracle/IDS/sapreorg/CD9_DIR]	Enter
Enter amount of RAM for SAP + DB		850Enter (in Megabytes)
Service Entry Message Server	[3600]	Enter
Enter Group-ID of sapsys	[101]	Enter
Enter Group-ID of oper	[102]	Enter
Enter Group-ID of dba	[100]	Enter
Enter User-ID of <i>sidadm</i>	[1000]	Enter
Enter User-ID of <i>orasid</i>	[1002]	Enter
Number of parallel procs	[2]	Enter

Если вы не скопировали диски в разные каталоги, инсталлятор SAP® не сможет найти необходимые CD (идентифицируемые файлом LABEL.ASC на диске) и попросит затем вставить и смонтировать CD, и подтвердить или ввести точку его монтирования.

Файл CENTRDB.R3S может содержать ошибки. В нашем случае, он снова запросил EXPORT4 CD, но указал корректный ключ (6_LOCATION, затем 7_LOCATION и т.д.), так что, можно просто продолжать вводить корректные значения.

За исключением нескольких упомянутых ниже проблем, все должно идти нормально до момента, когда придется устанавливать программное обеспечение для работы с базой данных Oracle®.

11.7.8.4. Запуск R3SETUP 4.6C SR2

Проверьте, что переменная среды LD_LIBRARY_PATH установлена правильно. Это значение отличается от использованного при установке версии 4.6B с Oracle® 8.0.5:

```
# export LD_LIBRARY_PATH=/sapmnt/PRD/exe:/oracle/PRD/817_32/lib
```

Выполните команду R3SETUP от имени пользователя root из каталога установки:

```
# cd /oracle/PRD/sapreorg/install
# ./R3SETUP -f CENTRAL.R3S
```

Скрипт затем задаст ряд вопросов (стандартные значения даны в скобках, а затем идут реальные ответы):

Вопрос	Стандартное значение	Ответ
Enter SAP System ID	[C11]	PRDEnter
Enter SAP Instance Number	[00]	Enter
Enter SAPMOUNT Directory	[/sapmnt]	Enter

Вопрос	Стандартное значение	Ответ
Enter name of SAP central host	[majestix]	Enter
Enter Database System ID	[PRD]	PRDEnter
Enter name of SAP db host	[majestix]	Enter
Select character set	[1] (WE8DEC)	Enter
Enter Oracle server version (2) Oracle 8.1.7		2Enter
Extract Oracle Client archive	[1] (Yes, extract)	Enter
Enter path to KERNEL CD	[/sapcd]	/oracle/PRD/sapreorg/KERNEL
Enter amount of RAM for SAP + DB	2044	1800Enter (in Megabytes)
Service Entry Message Server	[3600]	Enter
Enter Group-ID of sapsys	[100]	Enter
Enter Group-ID of oper	[101]	Enter
Enter Group-ID of dba	[102]	Enter
Enter User-ID of oraprd	[1002]	Enter
Enter User-ID of prdadm	[1000]	Enter
LDAP support		3Enter (no support)
Installation step completed	[1] (continue)	Enter
Choose installation service	[1] (DB inst,file)	Enter

Пока создание пользователей дает сообщение об ошибке при установке на стадиях OSUSERDBSID_IND_ORА (создание пользователя *orasid*) и OSUSERSIDADM_IND_ORА (создание пользователя *sidadm*).

За исключением некоторых упомянутых далее проблем, все должно идти нормально до момента, когда придется устанавливать программное обеспечение для работы с базой данных Oracle®.

11.7.9. Установка Oracle® 8.0.5

Описания возможных проблем с Linux и Сервером Oracle® см. в соответствующих файлах SAP® Notes и Oracle® Readme . Большинство, если не все проблемы, связаны с несовместимыми библиотеками.

Подробнее об установке Oracle® см. в разделе [Установка Oracle®](#).

11.7.9.1. Установка Oracle® 8.0.5 с помощью *ora_{inst}*

Если надо использовать Oracle® 8.0.5, для успешной перекомпоновки понадобится несколько дополнительных библиотек, поскольку Oracle® 8.0.5 был скомпонован со старой версией glibc (RedHat 6.0), но уже RedHat 6.1 использует новую библиотеку glibc. Так что, для успешной перекомпоновки нужно установить следующие дополнительные пакеты:

```
compat-libs-5.2-2.i386.rpm
```

```
compat-glibc-5.2-2.0.7.2.i386.rpm
```

```
compat-egcs-5.2-1.0.3a.1.i386.rpm
```

```
compat-egcs-c++-5.2-1.0.3a.1.i386.rpm
```

```
compat-binutils-5.2-2.9.1.0.23.1.i386.rpm
```

Дополнительную информацию см. в файлах SAP® Notes или Oracle® Readme . Если установить эти пакеты не представляется возможным (на момент установки у нас не было времени, чтобы это проверить), можно

использовать исходные двоичные модули или перекомпилированные двоичные модули с исходной системы RedHat.

Для компиляции интеллектуального агента должен быть установлен пакет RedHat Tcl. Если вы не можете найти пакет `tcl-8.0.3-20.i386.rpm`, подойдет и более новый, вроде `tcl-8.0.5-30.i386.rpm` для RedHat 6.1.

За исключением перекомпиловки, установка выполняется просто:

```
# su - oraids
# export TERM=xterm
# export ORACLE_TERM=xterm
# export ORACLE_HOME=/oracle/IDS
# cd $ORACLE_HOME/orainst_sap
# ./orainst
```

Нажимайте на всех экранах клавишу Enter, пока программное обеспечение не будет установлено, убрав только пометку выбора с *Oracle® On-Line Text Viewer*, поскольку этого компонента для Linux сейчас нет. Oracle® затем захочет перекомпилировать модули с помощью `i386-glibc20-linux-gcc` вместо имеющихся `gcc`, `egcs` или `i386-redhat-linux-gcc`.

Из-за нехватки времени мы решили использовать двоичные модули из версии Oracle® 8.0.5 PreProduction после того, как первая попытка заставить работать версию с RDBMS CD провалилась, - попытки найти и загрузить требуемые пакеты RPM нам показались настоящим кошмаром.

11.7.9.2. Установка Oracle® 8.0.5 Pre-production Release для Linux (ядро 2.0.33)

Эту установку выполнить очень легко. Монтируем CD, запускаем инсталлятор. Затем он запрашивает местонахождение начального каталога Oracle® и копирует туда двоичные модули. Мы, однако, не удаляли остатки прежних попыток установить RDBMS.

В конечном итоге, базу данных Oracle® удалось запустить без проблем.

11.7.10. Установка tar-архива Oracle® 8.1.7 для Linux

Создайте tar-архив `oracle81732.tgz` каталога установки на Linux-системе и разархивируйте его в каталог `/oracle/SID/817_32/`.

11.7.11. Продолжение установки SAP® R/3®

Сначала проверьте настройку среды для пользователей `idsadm` (`sidadm`) и `oraids` (`orasid`). У них обоих должны теперь быть файлы `.profile`, `.login` и `.cshrc`, использующие `hostname`. Если имя хоста в системе полностью уточнено, надо заменить `hostname` командой `hostname -s` во всех трех файлах.

11.7.11.1. Загрузка базы данных

Потом команду `R3SETUP` можно либо перезапустить, либо продолжить (в зависимости от того, была ли завершена ее работа). `R3SETUP` затем создает табличные пространства и загружает данные (для 46B IDES - с дисков от EXPORT1 до EXPORT6, для 46C - с дисков от DISK1 до DISK4) в базу данных с помощью утилиты `R3load`.

После завершения загрузки базы данных (это может занять несколько часов), будет запрошено несколько паролей. Для тестовых установок можно использовать хорошо известные стандартные пароли (но если защита важна - используйте другие!):

Вопрос	Ответ
Enter Password for sapr3	sapEnter
Confirum Password for sapr3	sapEnter
Enter Password for sys	change_on_installEnter

Вопрос	Ответ
Confirm Password for sys	change_on_installEnter
Enter Password for system	managerEnter
Confirm Password for system	managerEnter

Мы столкнулись с несколькими проблемами с `diagntab` при установке 4.6B.

11.7.11.2. Процесс прослушивания

Запустите процесс прослушивания (Oracle® Listener) от имени пользователя `oracsid` следующим образом:

```
% umask 0; lsnrctl start
```

В противном случае, вы можете получить сообщение об ошибке ORA-12546, поскольку у сокетов будут неправильные права доступа. См. SAP® Note 072984.

11.7.11.3. Обновление таблиц MNLS

Если вы планируете использовать в системе SAP® языки, для которых не подходит кодировка Latin-1, придется изменить таблицы Multi National Language Support. Эта процедура описана в SAP® OSS Notes 15023 и 45619. Если же нет, можете пропустить этот вопрос в ходе установки SAP®.



Примечание

Если вам не нужна поддержка MNLS, все равно необходимо проверить таблицу TCPDB и инициализировать ее, если это еще не было сделано. Дополнительную информацию см. в SAP® Note 0015023 и 0045619.

11.7.12. Шаги после установки

11.7.12.1. Запрос лицензионного ключа SAP® R/3®

Вы должны запросить ваш лицензионный ключ SAP® R/3®. Это необходимо, поскольку временная лицензия, использованная в ходе установки, действительна только четыре недели. Сначала получите ключ оборудования. Зарегистрируйтесь как пользователь `idsadm` и вызовите команду `saplicense`:

```
# /sapmnt/IDS/exe/saplicense -get
```

При вызове команды `saplicense` без параметров будет выдан список опций. После получения лицензионного ключа, его можно установить с помощью команды:

```
# /sapmnt/IDS/exe/saplicense -install
```

Затем вас попросят ввести следующие значения:

```
SAP SYSTEM ID   = SID, 3 символа
CUSTOMER KEY    = ключ оборудования, 11 символов
INSTALLATION NO = установка, 10 цифр
EXPIRATION DATE = ууууmmdd, обычно - "99991231"
LICENSE KEY     = лицензионный ключ, 24 символа
```

11.7.12.2. Создание пользователей

Создайте пользователя в клиенте 000 (некоторые задачи обязательно надо выполнять из клиента 000, от имени пользователя, отличающегося от `sap*` и `ddic`). В качестве имени пользователя мы обычно выбираем `wartung` (или `service`, по английски). Требуются профили `sap_new` и `sap_all`. Для дополнительной защиты

надо изменить пароли стандартных пользователей на всех клиентах (в том числе, пользователей `sap*` и `ddic`).

11.7.12.3. Конфигурирование системы передачи, профиля, режимов работы и т.п.

В клиенте 000, от имени пользователя, отличающегося от `ddic` и `sap*`, выполните, как минимум, следующее:

Задача	Транзакция
Сконфигурируйте систему передачи, например, как <i>Stand-Alone Transport Domain Entity</i>	STMS
Создайте/Отредактируйте профиль для системы	RZ10
Сконфигурируйте режимы работы и экземпляры	RZ04

Эти и другие шаги, которые надо выполнить после установки, подробно описаны в руководствах по установке SAP®.

11.7.12.4. Редактирование `initSID.sap` (`initIDS.sap`)

Файл `/oracle/IDS/dbs/initIDS.sap` содержит профиль резервного копирования SAP®. Здесь надо задать размер используемой ленты, тип сжатия и т.д. Чтобы можно было использовать `sapdba / brbackup`, мы изменили следующие значения:

```
compress = hardware
archive_function = copy_delete_save
cpio_flags = "-ov --format=newc --block-size=128 --quiet"
cpio_in_flags = "-iuv --block-size=128 --quiet"
tape_size = 38000M
tape_address = /dev/nsa0
tape_address_rew = /dev/sa0
```

Объяснения:

`compress` : мы использовали ленту HP DLT1, которая поддерживает аппаратное сжатие.

`archive_function` : этот параметр задает стандартное поведение для сохранения архивных журналов Oracle®: новые журнальные файлы сохраняются на ленту, уже сохраненные файлы журнала сохраняются еще раз, а затем удаляются. Это предотвращает многочисленные проблемы, если потребуется восстановить базу данных, а одна из архивных лент окажется сбойной.

`cpio_flags` : по умолчанию используется `-B`, что устанавливает размер блока 5120 байт. Для лент DLT компания HP рекомендует размер блока не меньше 32 Кбайт, поэтому мы использовали значение `--block-size=128` для задания размера блока 64 Кбайта. Опция `--format=newc` необходима, поскольку у нас есть индексные дескрипторы (inodes) с номерами больше 65535. Последняя опция, `--quiet` необходима потому, что иначе команда `brbackup` выдает сообщение об ошибке, как только команда `cpio` выдаст количество сохраненных блоков.

`cpio_in_flags` : флаги, необходимые для загрузки данных с ленты. Формат распознается автоматически.

`tape_size` : обычно этот параметр задает реальную ёмкость ленты. Из соображений надежности (мы используем аппаратное сжатие), задано значение несколько меньше фактического.

`tape_address` : устройство без перемотки для использования в команде `cpio`.

`tape_address_rew` : устройство с перемоткой для использования в команде `cpio`.

11.7.12.5. Проблемы конфигурирования после установки

Следующие параметры SAP® надо настроить после установки (примеры для IDES 46B, 1 Гбайт памяти):

Имя	Значение
ztta/roll_extension	250000000
abap/heap_area_dia	300000000
abap/heap_area_nondia	400000000
em/initial_size_MB	256
em/blocksize_kB	1024
ipc/shm_psize_40	70000000

SAP® Note 0013026:

Имя	Значение
ztta/dynpro_area	2500000

SAP® Note 0157246:

Имя	Значение
rdisp/ROLL_MAXFS	16000
rdisp/PG_MAXFS	30000



Примечание

При указанных выше параметрах в системе с 1 Гбайт памяти можно обнаружить примерно следующее использование памяти:

Mem: 547M Active, 305M Inact, 109M Wired, 40M Cache, 112M Buf, 3492K Free

11.7.13. Проблемы в ходе установки

11.7.13.1. Перезапуск R3SETUP после устранения проблемы

R3SETUP останавливается при выявлении ошибки. Если вы просмотрели соответствующие журнальные файлы и исправили ошибку, придется запускать R3SETUP снова, обычно выбирая REPEAT как опцию для последнего шага, на котором команда R3SETUP выдала сообщение об ошибке.

Для перезапуска команды R3SETUP просто запустите её с соответствующим файлом R3S:

```
# ./R3SETUP -f CENTRDB.R3S
```

для 4.6B или с файлом

```
# ./R3SETUP -f CENTRAL.R3S
```

для 4.6C, независимо от того, произошла ли ошибка при работе с файлом CENTRAL.R3S или DATABASE.R3S.



Примечание

На некоторых стадиях команда R3SETUP предполагает, что запущены и работают процессы как сервера базы данных, так и SAP® (поскольку эти шаги уже выполнены). Если возникнут ошибки и, например, запустить сервер базы данных не получится, при-

дется вручную запускать сервер базы данных и SAP® после исправления ошибок и до повторного запуска R3SETUP.

Не забудьте также снова запустить процесс прослушивания Oracle® (как пользователь `orasid` с помощью команды `umask 0; lsnrctl start`), если он тоже был остановлен (например, из-за необходимой перезагрузки системы).

11.7.13.2. OSUSERSIDADM_IND_ORA в ходе R3SETUP

Если R3SETUP выдает сообщения об ошибках на этом этапе, отредактируйте используемый при этом файл шаблона R3SETUP (`CENTRDB.R3S` (4.6B), либо `CENTRAL.R3S` или `DATABASE.R3S` (4.6C)). Найдите раздел `[OSUSERSIDADM_IND_ORA]` или поищите единственную запись `STATUS=ERROR` и отредактируйте следующие значения:

```
HOME=/home/sidadm (было пусто)
STATUS=OK (был статус ERROR)
```

Затем надо снова перезапустить R3SETUP.

11.7.13.3. OSUSERDBSID_IND_ORA в ходе R3SETUP

Возможно, команда R3SETUP также выдаст сообщения об ошибке на этой стадии. Ошибка здесь аналогична возникающей на стадии `OSUSERSIDADM_IND_ORA`. Просто отредактируйте используемый файл шаблона R3SETUP (`CENTRDB.R3S` (4.6B), либо `CENTRAL.R3S` или `DATABASE.R3S` (4.6C)). Найдите раздел `[OSUSERDBSID_IND_ORA]` или поищите единственную запись `STATUS=ERROR` и отредактируйте следующее значение в этом разделе:

```
STATUS=OK
```

Затем перезапустите R3SETUP.

11.7.13.4. oraview.vrf FILE NOT FOUND в ходе установки Oracle®

Вы не сняли выбор с *Oracle® On-Line Text Viewer* перед началом установки. Он помечен для установки, хотя этот продукт и не доступен сейчас для Linux. Снимите пометку с этого продукта в меню установки Oracle® и перезапустите установку.

11.7.13.5. TEXTENV_INVALID в ходе R3SETUP, RFC или запуска SAPgui

Если возникает эта ошибка, не найдена нужная локаль. SAP® Note 0171356 перечисляет необходимые пакеты RPM, которые надо установить (например, `saplocales-1.0-3`, `saposcheck-1.0-1` для RedHat 6.1). Если игнорировать все ошибки и менять `STATUS` соответствующих шагов с `ERROR` на `OK` (в файле `CENTRDB.R3S`) каждый раз, когда R3SETUP сообщает об ошибке и просто перезапустить R3SETUP, система SAP® не будет правильно сконфигурирована, и вы затем не сможете подключиться к системе с помощью SAPgui, хотя запустить систему и получится. Попытка подключения с помощью старой Linux-версии SAPgui приведет к выдаче следующих сообщений:

```
Sat May 5 14:23:14 2001
*** ERROR => no valid userarea given [trgmsggo. 0401]
Sat May 5 14:23:22 2001
*** ERROR => ERROR NR 24 occurred [trgmgsi. 0410]
*** ERROR => Error when generating text environment. [trgmgsi. 0435]
*** ERROR => function failed [trgmgsi. 0447]
*** ERROR => no socket operation allowed [trxio.c 3363]
Speicherzugriffsfehler
```

Это связано с тем, что система SAP® R/3® не может корректно назначить локаль и сама не была надлежащим образом сконфигурирована (не хватает записей в некоторых таблицах базы данных). Чтобы можно было подключиться к SAP®, добавьте следующие записи в файл `DEFAULT.PFL` (см. Note 0043288):

```
abap/set_etct_env_at_new_mode = 0
install/collate/active = 0
rscp/TCP0B = TCP0B
```

Перезапустите систему SAP®. Теперь вы можете подключиться к системе, хотя специфические для страны языковые установки могут работать не так, как предполагалось. После исправления настроек страны (и добавления соответствующих локалей) эти записи можно удалить из файла DEFAULT.PFL и перезапустить систему SAP®.

11.7.13.6. ORA-00001

Эта ошибка возникает только с Oracle® 8.1.7 на FreeBSD. Причина в том, что сервер Oracle® не может правильно проинициализироваться и аварийно завершает работу, оставляя не освобожденными в системе семафоры и совместно используемую память. При следующей попытке запустить сервер базы данных выдается ошибка ORA-00001.

Найдите оставшиеся семафоры и сегменты памяти с помощью команды `ipcs -a` и удалите с помощью `ipcrm`.

11.7.13.7. ORA-00445 (фоновый процесс PMON не запущен)

Эта ошибка произошла с Oracle® 8.1.7. Она выдается, если сервер был запущен с помощью обычного скрипта `startsap` (например, `startsap_majestix_00`) от имени пользователя `prdadm`.

Возможный способ обхода - запускать сервер базы данных от имени пользователя `oraprd` с помощью `svrmgrl`:

```
% svrmgrl
SVRMGR> connect internal;
SVRMGR> startup ;
SVRMGR> exit
```

11.7.13.8. ORA-12546 (запускайте процесс прослушивания с правильными правами)

Запускайте процесс прослушивания Oracle® от имени пользователя `oraids` следующими командами:

```
# umask 0; lsnrctl start
```

В противном случае, вы можете получить сообщение об ошибке ORA-12546, поскольку сокеты не будут иметь нужных прав доступа. См. SAP® Note 0072984.

11.7.13.9. ORA-27102 (не хватает памяти)

Эта ошибка произошла при попытке использовать значения `MAXDSIZ` и `DFLDSIZ` больше 1 Гбайта (1024x1024x1024). Кроме того, мы получили Linux Error 12: Cannot allocate memory.

11.7.13.10. [DIPGNTAB_IND_IND] в ходе R3SETUP

В общем случае, см. SAP® Note 0130581 (прекращается работа R3SETUP на шаге DIPGNTAB). В ходе установки IDES-версии по каким-то причинам процесс установки использовал вместо правильного имени системы SAP®, «IDS», пустую строку, "". Это приводит к небольшим проблемам при доступе к каталогам, поскольку пути генерируются динамически на базе `SID` (в данном случае, IDS). Поэтому вместо обращения к:

```
/usr/sap/IDS/SYS/...
/usr/sap/IDS/DVMGS00
```

используются следующие пути:

```
/usr/sap//SYS/...
/usr/sap/D00
```

Чтобы продолжить установку мы создали ссылку и дополнительный каталог:

```
# pwd
/compat/linux/usr/sap
# ls -l
total 4
drwxr-xr-x 3 idsadm sapsys 512 May 5 11:20 D00
drwxr-x--x 5 idsadm sapsys 512 May 5 11:35 IDS
lrwxr-xr-x 1 root sapsys 7 May 5 11:35 SYS -> IDS/SYS
drwxrwxr-x 2 idsadm sapsys 512 May 5 13:00 tmp
drwxrwxr-x 11 idsadm sapsys 512 May 4 14:20 trans
```

Мы также нашли документы SAP® Notes (0029227 и 0008401), описывающие это поведение. Мы не столкнулись с подобными проблемами при установке SAP® 4.6C.

11.7.13.11. [RFCRSWBOINI_IND_IND] в ходе R3SETUP

В ходе установки SAP® 4.6C, эта ошибка возникла в результате другой ошибки, произошедшей ранее по ходу установки. В данном случае придется просмотреть соответствующие журнальные файлы и устранить исходную проблему.

Если после просмотра журнальных файлов выявлена только эта ошибка (проверьте SAP® Notes), можно поменять STATUS соответствующего шага с ERROR на OK (в файле CENTRDB.R3S) и перезапустить R3SETUP . После установки надо выполнить отчет RSWBOINS из транзакции SE38. Дополнительную информацию о стадиях RFCRSWBOINI и RFCRADDBDIF см. в SAP® Note 0162266.

11.7.13.12. [RFCRADDBDIF_IND_IND] в ходе R3SETUP

Здесь применяются те же ограничения: проверьте путем просмотра журнальных файлов, что эта ошибка не вызвана какими-то предыдущими проблемами.

Если подтверждается, что применим документ SAP® Note 0162266, просто поменяйте STATUS соответствующего шага с ERROR на OK (в файле CENTRDB.R3S) и перезапустите R3SETUP . После установки надо выполнить отчет RADDBDIF из транзакции SE38.

11.7.13.13. sigaction sig31: File size limit exceeded

Это сообщение об ошибке выдается в ходе запуска процессов SAP® *disp+work*. Если SAP® запускается скриптом *startsap*, запускаются отдельные подпроцессы, выполняющие грязную работу по запуску всех остальных процессов SAP®. В результате, сам скрипт не получит уведомления, если что-то пойдет не так.

Чтобы проверить, нормально ли запустились процессы SAP®, посмотрите на состояние процессов с помощью команды `ps ax | grep SID`, которая выдаст список всех процессов Oracle® и SAP®. Если похоже, что некоторых процессов не хватает или вы не можете подключиться к системе SAP®, просмотрите соответствующие журнальные файлы, которые можно найти в каталоге `/usr/sap/ SID/DVEBMGS nr/work/`. Надо просматривать файлы `dev_ms` и `dev_disp`.

Сигнал 31 выдается, если объем памяти, совместно используемой Oracle® и SAP®, превосходит заданный в файле конфигурации ядра, и от него можно избавиться, указав большее значение:

```
# большее значение для производственных систем 46C:
options SHMMAXPGS=393216
# меньшее значение, достаточное для 46B:
#options SHMMAXPGS=262144
```

11.7.13.14. Сбой при запуске saposcol

Есть ряд проблем с программой *saposcol* (версии 4.6D). Система SAP® использует *saposcol* для сбора данных о производительности системы. Эта программа не нужна для использования системы SAP®, так что проблему можно отнести к несерьезным. Более старые версии (4.6B) работают, но собирают не все данные (многие вызовы просто возвращают 0, например, для использования процессора).

11.8. Дополнительные сведения

Если вы интересуетесь, как обеспечивается двоичная совместимость с Linux, этот раздел для вас. Большинство материала взято из электронного письма, адресованного Terry Lambert <tlambert@primenet.com> в [Список рассылки, посвящённый неформальным беседам о FreeBSD](#) (ID письма: <199906020108.SAA07001@usr09.primenet.com>).

11.8.1. Как все это устроено?

FreeBSD поддерживает абстракцию, называемую «загрузчик выполняемых классов». Фактически, он является первой стадией системного вызова `execve(2)`.

На самом деле, FreeBSD имеет список загрузчиков вместо одного, завершающийся загрузчиком `#!` для запуска любых командных интерпретаторов и скриптов.

Исторически сложилось, что единственный загрузчик в UNIX® системах проверял «магическое число» (чаще всего первые 4 или 8 байт файла), чтобы определить, известен ли формат двоичного файла системе, и если да, то вызвал соответствующий загрузчик.

Если файл не опознавался системой как двоичный, системный вызов `execve(2)` возвращал ошибку, и текущий командный интерпретатор начинал выполнять файл как скрипт.

По умолчанию скрипт выполнялся «текущим командным интерпретатором».

Позднее, `sh(1)` был модифицирован, так, чтобы проверять первые два символа в файле, и если они оказывались `:\n`, то файл выполнялся как сценарий для `csh(1)` (утверждается, что SCO были первыми, кто сделал эту модификацию).

FreeBSD сейчас ведет себя по-другому: пробегает по списку загрузчиков, включающему специальный загрузчик `#!`, который вызывает нужный интерпретатор, указанный после этих символов до следующего пробела, или `/bin/sh`, если не нашел подходящего.

Для поддержки Linux ABI FreeBSD ищет магическое число, соответствующее двоичному файлу ELF (на этой стадии не различаются FreeBSD, Solaris™, Linux или любая другая ОС поддерживающая формат ELF).

Далее, ELF-загрузчик определяет «марку» (brand) двоичного файла ELF (специальный комментарий в ELF-файле, отсутствующий в двоичных файлах ELF SVR4/Solaris™).

Соответственно, Linux программы должны быть «маркированы» для Linux (например, с помощью утилиты `brandelf(1)`):

```
# brandelf -t Linux file
```

Когда это сделано, загрузчик ELF выявит марку Linux в файле.

Когда ELF-загрузчик находит «марку» Linux, он заменяет соответствующий указатель в структуре `proc`. Все системные вызовы индексируются через этот указатель (в традиционной UNIX® системе это массив структур `sysent[]`, содержащий системные вызовы). Кроме того, процесс помечается для специальной обработки вектора обработчиков сигналов, а также ряда других (небольших) исправлений, которые осуществляются специальным модулем ядра для поддержки Linux.

Вектор системных вызовов Linux содержит, среди прочего, список записей `sysent[]`, адреса которых находятся в модуле ядра.

При выполнении системного вызова из двоичного файла Linux, код обработчика разыменовывает указатель на функцию системного вызова из структуры `proc`, и получает точки входа системных вызовов Linux, а не FreeBSD.

Плюс ко всему, в Linux-режиме динамически «изменяется корень» файловой системы при поиске файлов; фактически так же, как и параметр `union` при монтировании файловых систем (не путать с `unionfs`!). Спер-

ва, файл ищется в каталоге `/compat/linux/ исходное_полное_имя` и только затем, в случае неудачи, в `/исходное_полное_имя`. Это гарантирует, что программы, которым требуются другие программы, смогут работать (например, весь набор инструментальных средств Linux сможет работать в среде поддержки Linux ABI). Это также дает возможность Linux программам выполнять FreeBSD команды, если не найдется соответствующих Linux команд. Например, можно скопировать FreeBSD `uname(1)` в дерево каталогов `/compat/linux`, и Linux-программы не смогут разобраться, что они работают не в Linux.

Фактически, имеется ядро Linux в ядре FreeBSD; различные базовые функции, реализующие все услуги ядра, идентичны как в записях таблицы системных вызовов FreeBSD, так и в записях таблицы системных вызовов Linux: операции с файловой системой, виртуальная память, средства доставки сигналов, System V IPC ... Единственное отличие в том, что FreeBSD-программы получают *интерфейсные* функции FreeBSD, а Linux-программы получают *интерфейсные* функции Linux (в большинстве более старых ОС есть только их собственные интерфейсные функции: функции берутся из статического глобального массива структур `sysent[]`, а не из массива, полученного разыменованием динамически проинициализированного указателя в структуре `proc` процесса, выполняющего вызов).

Какая же реализация ABI для FreeBSD «родная»? Это не имеет значения. Единственное различие (на данный момент, в будущем все может и, вероятно, изменится), пожалуй, в том, что функции системных вызовов FreeBSD зашиты в ядро, а для Linux они могут быть либо статически скомпонованы в ядро, либо получаться через модуль ядра.

Да, но можно ли назвать это эмуляцией? Нет. Это реализация ABI, а не эмуляция. Как таковой, эмулятор (или симулятор) отсутствует.

В таком случае, почему же иногда говорят об «эмуляции Linux»? Чтобы «насолить» FreeBSD! Фактически, причина в том, что на момент первой реализации не существовало слова, которое бы точнее описывало этот процесс. Нельзя было сказать, что FreeBSD запускает приложения Linux (без перекомпиляции или загрузки соответствующего модуля ядра это невозможно). Но надо было как-то описать, что загружается - отсюда и «эмулятор Linux».

Часть III. Системное администрирование

Оставшиеся главы Руководства охватывают все аспекты администрирования FreeBSD системы. Каждая глава начинается с описания того, что вы сможете изучить в результате прочтения этой главы.

Эти главы спланированы так, что вы можете прочитать их когда вам нужно узнать какую-либо информацию. Вам не нужно читать их в определенном порядке, и не нужно прочитать их все перед тем, как начать пользоваться FreeBSD.

Содержание

12. Настройка и оптимизация	347
12.1. Введение	347
12.2. Начальное конфигурирование	347
12.3. Основные настройки	348
12.4. Настройка приложений	349
12.5. Запуск сервисов	350
12.6. Настройка утилиты <code>cron</code>	352
12.7. Использование <code>rc</code> во FreeBSD 5.X и последующих версиях	353
12.8. Настройка карт сетевых интерфейсов	355
12.9. Настройка виртуальных серверов	358
12.10. Файлы настройки	359
12.11. Настройка с помощью <code>sysctl</code>	362
12.12. Оптимизация дисков	363
12.13. Изменение ограничений, накладываемых ядром	366
12.14. Увеличение объема подкачки	369
12.15. Управление питанием и ресурсами	370
12.16. Использование и отладка FreeBSD ACPI	371
13. Процесс загрузки FreeBSD	377
13.1. Описание	377
13.2. Проблема загрузки	377
13.3. Менеджер загрузки и этапы загрузки	378
13.4. Взаимодействие с ядром во время загрузки	383
13.5. Хинты устройств	384
13.6. <code>Init</code> : инициализация управления процессами	385
13.7. Процесс остановки системы	386
14. Безопасность	387
14.1. Краткое описание	387
14.2. Введение	387
14.3. Защита FreeBSD	389
14.4. DES, MD5, и шифрование	395
14.5. Одноразовые пароли	396
14.6. TCP Wrappers	399
14.7. KerberosIV	401
14.8. Kerberos5	407
14.9. OpenSSL	415
14.10. VPN через IPsec	417
14.11. OpenSSH	427
14.12. Списки контроля доступа файловой системы (ACL)	432
14.13. Мониторинг вопросов безопасности в ПО сторонних разработчиков	434
14.14. Сообщения безопасности FreeBSD	435
14.15. Учёт используемых ресурсов	437
15. Принудительный контроль доступа (MAC)	439
15.1. Краткий обзор	439
15.2. Ключевые термины этой главы	440
15.3. Описание MAC	441
15.4. Метки MAC	442
15.5. Настройка модулей	446
15.6. Модуль MAC <code>bsdextended</code>	447
15.7. Модуль MAC <code>ifoff</code>	448
15.8. Модуль MAC <code>portacl</code>	449
15.9. Политики MAC, использующие метки	450
15.10. Модуль MAC <code>partition</code>	451
15.11. Модуль многоуровневой безопасности MAC (MLS)	452
15.12. Модуль MAC <code>Biba</code>	453
15.13. Модуль MAC <code>LOMAC</code>	454
15.14. Реализация защищенной среды с MAC	455

15.15. Другой пример: Использование MAC для защиты веб сервера	459
15.16. Решение проблем с инфраструктурой MAC	461
16. Аудит событий безопасности	463
16.1. Краткий обзор	463
16.2. Ключевые понятия	464
16.3. Настройка системы аудита	464
16.4. Работа с журналами аудита	468
17. Устройства хранения	471
17.1. Краткий обзор	471
17.2. Имена устройств	471
17.3. Добавление дисков	472
17.4. RAID	474
17.5. USB устройства хранения	477
17.6. Запись и использование оптических носителей (CD)	480
17.7. Создание и использование оптических носителей (DVD)	485
17.8. Дискеты	491
17.9. Создание и использование архивных копий на магнитной ленте	492
17.10. Создание резервных копий на дискетах	495
17.11. Стратегии резервного копирования	496
17.12. Основы технологии резервного копирования	497
17.13. Сетевые файловые системы, файловые системы в памяти и с отображением в файл	500
17.14. Мгновенные копии файловых систем	504
17.15. Квотирование файловых систем	505
17.16. Шифрование дисковых разделов	508
17.17. Шифрование области подкачки	514
18. GEOM: Модульная инфраструктура преобразования дисковых запросов	517
18.1. Краткий обзор	517
18.2. Введение в GEOM	517
18.3. RAID0 - Создание дисковой последовательности (Striping)	517
18.4. RAID1 - Зеркалирование (Mirroring)	519
18.5. Сетевые устройства GEOM Gate	521
18.6. Метки дисковых устройств	522
18.7. Журналирование UFS средствами GEOM	525
19. Поддержка файловых систем	527
19.1. Краткий обзор	527
19.2. Файловая система ZFS	527
20. Локализация - I18N/L10N использование и настройка	535
20.1. Краткий обзор	535
20.2. Основы	535
20.3. Использование локализации	536
20.4. Компиляция I18N программ	541
20.5. Локализация FreeBSD для поддержки определенных языков	541
21. Обновление системы и смена версии FreeBSD	545
21.1. Краткий обзор	545
21.2. Обновление FreeBSD	545
21.3. Обновление документации	552
21.4. Использование ветви разработки	554
21.5. Синхронизация исходных текстов	556
21.6. Пересборка мира	557
21.7. Отслеживание исходных текстов для нескольких машин	566

Глава 12. Настройка и ОПТИМИЗАЦИЯ

Написал Chern Lee.

Основывается на учебнике, написанном Mike Smith.

и на tuning(7), написанном Matt Dillon.

Перевод на русский язык: Андрей Мельник, Денис Пеплин Валерий Кравчук.

12.1. Введение

Один из важных аспектов FreeBSD это настройка системы. Правильная настройка системы поможет избежать головной боли при последующих обновлениях. Эта глава описывает большую часть процесса настройки FreeBSD, включая некоторые параметры, которые можно установить для оптимизации системы FreeBSD.

После прочтения этой главы вы узнаете:

- Как эффективно работать с файловыми системами и разделами подкачки.
- Основы настройки `rc.conf` и системы запуска приложений `/usr/local/etc/rc.d`.
- Как настроить и протестировать сетевую карту.
- Как настроить виртуальные хосты на сетевых устройствах.
- Как использовать различные файлы конфигурации в `/etc`.
- Как оптимизировать FreeBSD, используя переменные `sysctl`.
- Как увеличить скорость работы дисков и изменить ограничения, накладываемые ядром.

Перед прочтением этой главы вам следует:

- Понять основы UNIX® и FreeBSD ([Глава 4, Основы UNIX](#)).
- Ознакомиться с основами конфигурации/компиляции ядра ([Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#)).

12.2. Начальное конфигурирование

12.2.1. Разделы диска

12.2.1.1. Основы построения разделов

Во время разметки жёсткого диска с помощью [bsdlabeled\(8\)](#) или [sysinstall\(8\)](#), важно помнить, что скорость чтения и записи данных уменьшается от внешних к внутренним трекам диска. Самые маленькие и самые часто используемые файловые системы (корневая и раздел подкачки) должны быть расположены в начале диска, в то время как самые большие, такие, как `/usr`, в конце. Самым оптимальным считается следующий порядок расположения файловых систем: `root`, `swap`, `/var`, `/usr`.

Размер файловой системы `/var` определяется предназначением машины. `/var` используется для хранения почтовых ящиков, очередей печати и лог файлов. Размер почтовых ящиков и лог файлов может расти неограниченно в зависимости от количества пользователей системы и от того, как долго хранятся лог-файлы. Большинству пользователей никогда не потребуется гигабайт, но помните, что `/var/tmp` должен быть достаточно большим для пакетов.

В разделе `/usr` содержится большинство файлов, необходимых для поддержки системы, порты ([ports\(7\)](#), рекомендуется) и исходные тексты (опционально). Оба эти каталога опциональны при установке. Для этого раздела рекомендуется как минимум 2 гигабайта.

При установке размера разделов, не забудьте принять во внимание рост размера требуемого системе дискового пространства. Переполнение одного раздела даже при наличии свободного места на другом может вызвать затруднения.



Примечание

Многие пользователи обнаружили, что размер разделов, предлагаемый [sysinstall\(8\)](#) по умолчанию, иногда меньше подходящего для разделов `/var` и `/.`. Тщательно планируйте размер разделов и не жалейте места.

12.2.1.2. Раздел подкачки

Как правило, размер раздела подкачки должен быть равен удвоенному размеру оперативной памяти. Например, если на машине установлено 128 мегабайт памяти, раздел подкачки должен быть 256 мегабайт. Системы с меньшим количеством памяти могут работать лучше с большим объёмом раздела подкачки. Не рекомендуется устанавливать размер раздела подкачки меньше 256 мегабайт, необходимо также принять во внимание возможное наращивание объема установленной на машине памяти. Алгоритмы кэширования VM настроены на максимальное быстродействие, когда размер раздела подкачки равен как минимум удвоенному размеру памяти. Заниженный размер раздела подкачки может привести к неэффективной работе постраничного сканирования VM и вызвать проблемы при увеличении объёма памяти.

На больших системах с несколькими SCSI дисками (или несколькими IDE дисками, находящимися на разных контроллерах), рекомендуется создавать раздел подкачки на каждом диске (до четырёх дисков). Разделы подкачки должны быть примерно одного размера. Ядро не накладывает ограничений на размер раздела подкачки, но внутренние структуры позволяют иметь общий размер разделов подкачки, равный наибольшему, умноженному на четыре. Выделение под разделы подкачки примерно одинакового места позволить ядру оптимально расположить разделы подкачки. Установка размера подкачки больше требуемого нормальна, даже если этот объем не используется. В этих условиях может быть проще восстановиться после зависания программы перед тем, как возникнет необходимость перезагрузки.

12.2.1.3. Зачем нужны разделы?

Некоторые пользователи считают, что лучше использовать один большой раздел, но есть несколько причин, по которым этого лучше не делать. Во-первых, у каждого раздела свои характеристики, и отделяя их, можно выполнить соответствующие настройки. Например, корневая и файловая система и `/usr` в основном предназначены для чтения, без большого объема записи. В то же время множество операций чтения и записи выполняется в `/var` и `/var/tmp`.

При правильном размещении и выборе размера разделов системы, фрагментация в более маленьких разделах, куда часто записываются данные, не перенесётся на остальные разделы. Размещение самых часто используемых разделов ближе к началу диска увеличит скорость ввода/вывода там, где она нужна больше всего. Хотя производительность важна и для больших дисков, передвижение их ближе к концу диска не повлечёт значительного уменьшения быстродействия по сравнению с перемещением ближе к концу диска `/var`. И, наконец, разделы существуют и из соображений безопасности. Наличие маленького аккуратного корневого раздела, доступного только для чтения даёт значительные шансы на "выживание" после краха системы.

12.3. Основные настройки

Основные настройки системы располагаются в `/etc/rc.conf`. Этот файл вмещает широкий спектр конфигурационной информации, используемой при загрузке системы. Имя этого файла прямо отражает его назначение, это файл настройки для файлов `rc*`.

Администратор должен сделать записи в `rc.conf`, чтобы переопределить строки по умолчанию из `/etc/defaults/rc.conf`. Файлы по умолчанию нельзя копировать в `/etc` - они вмещают значения по умолчанию, а не примеры значений. Все специфичные для данной системы изменения должны быть сделаны в файле `rc.conf`.

Существует несколько методов для отделения общей конфигурации для группы систем от конкретной для данной системы в целях уменьшения объема работы администратора. Рекомендуемый метод - прописать общую конфигурацию в отдельный файл, например, в `/etc/rc.conf.site`, и включить его название в `/etc/rc.conf`, который вмещает только специфичную для данной системы информацию.

Поскольку `rc.conf` читается [sh\(1\)](#), есть тривиальный способ сделать это. Например:

- `rc.conf`:

```
. /etc/rc.conf.site
hostname="node15.example.com"
network_interfaces="fxp0 lo0"
ifconfig_fxp0="inet 10.1.1.1"
```

- `rc.conf.site`:

```
defaultrouter="10.1.1.254"
saver="daemon"
blanktime="100"
```

Файл `rc.conf.site` может быть распространён на все системы, используя `rsync` или подобную ей программу, в то время, как `rc.conf` должен остаться только на одной машине.

Обновление системы с помощью [sysinstall\(8\)](#) или `make world` не повлекут за собой перезапись `rc.conf`. Вся информация в этом файле сохранится.

12.4. Настройка приложений

Обычно, установленные приложения имеют свои конфигурационные файлы, со своим собственным синтаксисом. Важно хранить эти файлы отдельно от файлов основной системы, чтобы их можно было легко администрировать с помощью средств управления пакетами.

Обычно эти файлы устанавливаются в `/usr/local/etc`. В случае, если приложению нужно большое количество конфигурационных файлов, для их хранения будет создан подкаталог.

Обычно, вместе с установкой портов и пакетов, устанавливаются и примеры конфигурационных файлов. Обычно они имеют расширение `.default`. Если не существует конфигурационных файлов для этого приложения, они будут созданы путём копирования `.default` файлов.

Например, `/usr/local/etc/apache` :

```
-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
```

Размеры файлов показывают, что только файл `src.conf` был изменён. При следующем обновлении Apache этот файл уже не будет перезаписан.

12.5. Запуск сервисов

Предоставил Tom Rhodes.

Многие пользователи предпочитают устанавливать программы сторонних производителей в FreeBSD из набора портов. В подобных случаях может потребоваться сконфигурировать программы так, чтобы они запускались при инициализации системы. Сервисы, такие как [mail/postfix](#) или [www/apache13](#), - это лишь два примера множества программных пакетов, которые можно запускать при инициализации системы. В этом разделе описывается процедура, предназначенная для запуска программ сторонних разработчиков.

Большинство входящих в FreeBSD сервисов, таких как [cron\(8\)](#), запускается с помощью стартовых скриптов системы. Эти скрипты могут различаться в зависимости от версии FreeBSD или ее производителя; однако важнее всего учитывать, что их начальную конфигурацию можно задать с помощью простых стартовых скриптов.

До появления `rc.d` приложения должны были помещать простой стартовый скрипт в каталог `/usr/local/etc/rc.d`, который затем читался скриптами инициализации системы. Эти скрипты затем выполнялись в ходе последующих стадий запуска системы.

Хотя много разработчиков потратили часы на попытки внедрить старый стиль конфигурирования в новую систему, остаётся фактом, что для некоторых утилит сторонних производителей по-прежнему необходим скрипт, помещённый в указанный выше каталог. Незначительные различия в скриптах зависят от того, используется ли `rc.d`. До версии FreeBSD 5.1 использовались скрипты в старом стиле, и почти во всех случаях скрипты в новом стиле должны подойти так же хорошо.

Хотя каждый скрипт должен соответствовать некоторым минимальным требованиям, в большинстве случаев эти требования не зависят от версии FreeBSD. Каждый скрипт должен иметь в конце расширение `.sh` и каждый скрипт должен быть выполняемым. Последнее требование может быть выполнено путем установки командой `chmod` уникальных прав доступа 755. Также, как минимум, должна быть опция `start` для запуска приложения и опция `stop` для его остановки.

Простейший стартовый скрипт, пожалуй, будет похож на следующий:

```
#!/bin/sh
echo -n ' utility'

case "$1" in
start)
    /usr/local/bin/utility
    -;;
stop)
    kill -9 `cat /var/run/utility.pid`
    -;;
*)
    echo "Usage: `basename $0` {start|stop}" >&2
    exit 64
    -;;
esac

exit 0
```

Этот скрипт поддерживает опции `stop` и `start` для приложения, которое мы здесь называем просто `utility`.

А можно запускать его и вручную, с помощью команды:

```
# /usr/local/etc/rc.d/utility.sh start
```


Хотя и не все программы сторонних производителей требуют добавления строки в файл `rc.conf`, практически каждый день очередной новый порт меняется так, чтобы поддерживать подобную конфигурацию. Поищите в результатах, выдаваемых после установки более детальную информацию по конкретному приложению. Некоторые программы сторонних производителей будут включать стартовые скрипты, позволяющие использовать приложение с `rc.d`; но это мы еще обсудим в следующем разделе.

12.5.1. Расширенное конфигурирование приложения

Теперь, когда FreeBSD включает `rc.d`, конфигурирование запуска приложений стало более оптимальным; фактически, оно стало более тщательным. С помощью ключевых слов, рассмотренных в разделе [rc.d](#), приложения теперь можно настроить для запуска после других заданных сервисов, например, DNS; можно разрешить передачу дополнительных флагов через `rc.conf` вместо жесткого задания флагов в стартовых скриптах, и т.д. Простой скрипт может иметь следующий вид:

```
#!/bin/sh
#
# PROVIDE: utility
# REQUIRE: DAEMON
# KEYWORD: shutdown

. /etc/rc.subr

name=utility
rcvar=utility_pidfile

command="/usr/local/sbin/utility"

load_rc_config $name

#
# НЕ МЕНЯЙТЕ ЗДЕСЬ ЭТИ СТАНДАРТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
# ЗАДАВАЙТЕ ИХ В ФАЙЛЕ /etc/rc.conf
#
utility_enable=${utility_enable-"NO"}
pidfile=${utility_pidfile-"/var/run/utility.pid"}

run_rc_command "$1"
```

Этот скрипт будет гарантировать, что указанное приложение `utility` будет запущено после сервиса `daemon`. Он также предоставляет метод для создания и отслеживания файла идентификатора процесса, PID.

Для этого приложения затем можно поместить следующую строку в файл `/etc/rc.conf`:

```
utility_enable="YES"
```

Этот новый метод также позволяет легко работать с аргументами командной строки, включать стандартные функции из файла `/etc/rc.subr`, обеспечивает совместимость с утилитой [rcorder\(8\)](#) и упрощает конфигурирование с помощью файла `rc.conf`.

12.5.2. Использование сервисов для запуска сервисов

Другие сервисы, такие как демоны сервера POP3, IMAP, и т.п. могут быть запущены с помощью [inetd\(8\)](#). Для этого необходимо установить сервисную утилиту из набора портов и добавить соответствующую строку конфигурации в файл `/etc/inetd.conf` или раскомментировать подходящую строку конфигурации из уже имеющихся. Работа с демоном `inetd` и его конфигурирование подробно описаны в разделе [inetd](#).

В некоторых случаях использование для запуска системных служб демона [cron\(8\)](#) может оказаться более приемлемым. Этот подход имеет несколько преимуществ, поскольку демон `cron` запускает эти процессы от имени владельца файла `crontab`. Это позволяет обычным пользователям запускать и поддерживать некоторые приложения.

Утилита cron поддерживает уникальную возможность, @reboot, - это значение можно использовать вместо спецификации времени. В результате, задание будет выполнено при запуске cron(8), обычно - в ходе инициализации системы.

12.6. Настройка утилиты cron

Предоставил Tom Rhodes.

Одна из наиболее полезных утилит FreeBSD это cron(8). Утилита cron работает в фоновом режиме и постоянно проверяет файл /etc/crontab. Утилита cron проверяет также каталог /var/cron/tabs в поиске новых файлов crontab. Файлы crontab содержат информацию об определенных функциях, которые cron выполняет в указанное время.

Утилита cron использует два разных типа конфигурационных файлов, системный и пользовательский. Все различие между этими двумя форматами заключается в шестом поле. В системном файле шестое поле это имя пользователя, с правами которого будет запущена команда. Это позволяет запускать команды из системного crontab от любого пользователя. В пользовательском файле шестое поле указывает запускаемую команду, и все команды запускаются от пользователя, который создал crontab; это важно для безопасности.



Примечание

Пользовательские crontab позволяют индивидуальным пользователям планировать задачи без привилегий суперпользователя (root). Команды из crontab пользователя запускаются с привилегиями этого пользователя.

Пользователь root может использовать собственный crontab, как и любой другой пользователь. Он будет отличаться от системного crontab /etc/crontab. Поскольку существует системный crontab, обычно не требуется создавать пользовательский crontab для root.

Давайте заглянем в файл /etc/crontab (системный crontab):

```
# /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 Как и в большинстве файлов настройки FreeBSD, символы «#» означают комментарии. Комментарии нужны для напоминания о том, что означает строка и зачем она добавлена. Комментарии не могут находиться на той же строке, что и команда, или они будут восприняты как часть команды; располагайте их на новой строке. Пустые строки игнорируются.
- ❷ Сначала должны быть заданы переменные окружения. Знак равно (=) используется для задания переменных окружения, в этом примере SHELL, PATH, и HOME. Если переменная для оболочки не задана, cron использует оболочку по умолчанию, sh. Если не задана переменная PATH, значение по умолчанию

нию не устанавливается и пути к файлам должны быть полными. Если не задана переменная HOME, cron будет использовать домашний каталог соответствующего пользователя.

- ③ В строке всего семь полей. Их значения `minute`, `hour`, `mday`, `month`, `wday`, `who` (кто), и `command`. Значение полей почти очевидно. `minute` это время в минутах, когда будет запущена команда. `hour` означает то же самое для часов. `mday` означает день месяца. `month`, это то же самое, что час и минута, но для месяцев. Параметр `wday` это день недели. Все эти поля должны быть в числовом формате, время в двадцатичетырехчасовом исчислении. Поле `who` имеет специальное значение, и присутствует только в файле `/etc/crontab`. Это поле определяет пользователя, с правами которого должна быть запущена команда. Когда пользователь устанавливает собственный файл `crontab`, он не указывает этот параметр. Последний параметр `command`. Он указывает команду, которая должна быть запущена.
- ④ Последняя строка определяет параметры, описанные выше. Здесь задано значение `*/5`, и несколько символов `*`. Эти символы `*` означают «первый-последний», и могут быть интерпретированы как каждый. Таким образом, для этой строки соответствующая команда `atrun` вызывается под пользователем `root` каждые пять минут независимо от дня или месяца. За дополнительной информацией по команде `atrun` обращайтесь к странице справочника [atrun\(8\)](#).

Команды могут принимать любое количество параметров; однако команды, состоящие из нескольких строк, должны быть объединены символом «\».

Этот формат одинаков для каждого файла `crontab`, за исключением одной детали. Шестое поле, где указано имя пользователя, присутствует только в файле `/etc/crontab`. Это поле должно быть исключено из `crontab` файлов пользователей.

12.6.1. Установка crontab



Важно

Вы не должны использовать процедуру, описанную здесь, для установки системного `crontab`. Просто используйте свой любимый текстовый редактор: утилита `crontab` узнает о том, что файл изменился и сразу начнет использовать обновленную версию. Обратитесь к [этой части FAQ](#) за дальнейшей информацией.

Для установки готового `crontab` пользователя, сначала создайте в вашем любимом редакторе файл соответствующего формата, а затем воспользуйтесь утилитой `crontab`. Обычно она запускается так:

```
% crontab crontab-file
```

В этом примере, `crontab-file` это имя файла `crontab`, который только что был создан.

Существует также параметр для просмотра установленных файлов `crontab`: задайте `crontab` параметр `-l`.

Для пользователей, составляющих `crontab` вручную, без временного файла, существует параметр `crontab -e`. Она вызовет редактор с пустым файлом. Когда файл будет сохранен, `crontab` автоматически установит его.

Если позднее вы захотите полностью удалить свой `crontab`, используйте `crontab` с параметром `-r`.

12.7. Использование rc во FreeBSD 5.X и последующих версиях

Предоставил Tom Rhodes.

Во FreeBSD недавно была интегрирована из NetBSD система `rc.d`, используемая для старта системы. Многие из файлов в каталоге `/etc/rc.d` предназначены для основных сервисов, они могут управляться параметрами `start`, `stop`, и `restart`. Например, [sshd\(8\)](#) может быть перезапущен следующей командой:

```
# /etc/rc.d/sshd restart
```

Эта процедура похожа для других сервисов. Конечно, сервисы обычно запускаются автоматически при загрузке системы, как указано в [rc.conf\(5\)](#). Например, включение демона Network Address Translation при запуске выполняется простым добавлением следующей строки в `/etc/rc.conf` :

```
natd_enable="YES"
```

Если `natd_enable="NO"` уже присутствует, просто измените NO на YES. Скрипты rc автоматически загрузят все другие зависимые сервисы, как описано ниже.

Поскольку система `rc.d` в основном предназначена для запуска/отключения сервисов во время запуска/отключения системы, стандартные параметры `start`, `stop` и `restart` будут работать только если установлена соответствующая переменная в `/etc/rc.conf` . Например, команда выше `sshd restart` будет работать только если переменная `sshd_enable` в файле `/etc/rc.conf` установлена в YES. Для выполнения скриптов независимо от установок в `/etc/rc.conf` , параметры `start`, `stop` или `restart` необходимо задавать с префиксом «force». Например, для перезапуска `sshd` независимо от установок в `/etc/rc.conf` , выполните следующую команду:

```
# /etc/rc.d/sshd forcerestart
```

Проверить состояние переменной в файле `/etc/rc.conf` легко: запустите соответствующий скрипт из `rc.d` с параметром `rcvar`. Проверка переменной для `sshd` выполняется следующей командой:

```
# /etc/rc.d/sshd rcvar
# sshd
$sshd_enable=YES
```



Примечание

Вторая строка (`# sshd`) это вывод команды `sshd`, а не консоль `root`.

Чтобы определить, запущен ли сервис, существует параметр `status` . Например для проверки того, запущен ли `sshd`, выполните:

```
# /etc/rc.d/sshd status
sshd is running as pid 433.
```

В некоторых случаях возможна также перегрузка (`reload`) сервиса. Скрипт, запущенный с этим параметром, попытается отправить сервису сигнал, вызывающий перезагрузку файлов настройки. В большинстве случаев это означает отправку сервису сигнала `SIGHUP`. Следует помнить, что эту функцию поддерживают не все сервисы.

Система `rc.d` используется не только для сетевых серверов, она отвечает также за большую часть инициализации системы. Рассмотрим, к примеру, файл `bgfsck`. Во время выполнения этот скрипт выводит следующее сообщение:

```
Starting background file system checks in 60 seconds.
```

Следовательно, этот файл используется для фоновой проверки файловых систем, которая выполняется только в процессе инициализации системы.

Функционирование многих сервисов системы зависит от корректной работы других сервисов. Например, NIS и другие основанные на RPC сервисы могут не запуститься, пока не загрузится `rpcbind` (`portmapper`). Для разрешения этой проблемы, в начале каждого скрипта в комментарии включаются информация о зависимостях и другие метаданные. Программа [rcorder\(8\)](#) используется для разбора этих комментариев во

время старта системы для определения порядка, в котором должны вызываться системные сервисы в соответствии с зависимостями. В начало каждого стартового файла должны быть включены следующие строки:

- **PROVIDE** : Задаёт имя сервиса, предоставляемого этим файлом.
- **REQUIRE** : Список сервисов, необходимых этому сервису. Этот файл будет запущен *после* указанных сервисов.
- **BEFORE** : Список сервисов, зависящих от этого сервиса. Этот файл будет запущен *до* указанных сервисов.

Используя этот метод, администратор может легко контролировать системные сервисы без использования «уровней запуска», как в некоторых других операционных системах UNIX®.

Дополнительную информацию о системе `rc.d` можно найти на страницах справочника [rc\(8\)](#) и [rc.subr\(8\)](#).

12.8. Настройка карт сетевых интерфейсов

Предоставил Marc Fonvieille.

В наши дни мы не представляем себе компьютера без сетевого подключения. Добавление и настройка сетевой карты это обычная задача любого администратора FreeBSD.

12.8.1. Поиск подходящего драйвера

В первую очередь определите тип используемой карты (PCI или ISA), модель карты и используемый в ней чип. FreeBSD поддерживает многие PCI и ISA карты. Обратитесь к Списку поддерживаемого оборудования вашего релиза чтобы узнать, поддерживается ли карта.

Как только вы убедились, что карта поддерживается, потребуется определить подходящий драйвер. В файлах `/usr/src/sys/conf/NOTES` и `/usr/src/sys/arch/conf/NOTES` находится список драйверов сетевых интерфейсов с информацией о поддерживаемых чипсетах/картах. Если вы сомневаетесь в том, какой драйвер подойдет, прочтите страницу справочника к драйверу. Страница справочника содержит больше информации о поддерживаемом оборудовании и даже о проблемах, которые могут возникнуть.

Если ваша карта широко распространена, вам скорее всего не потребуется долго искать драйвер. Драйверы для широко распространенных карт представлены в ядре **GENERIC**, так что ваша карта должна определиться при загрузке, примерно так:

```
dc0: <82c169 PNIC 10/100BaseTX> port 0xa000-0xa0ff mem 0xd3800000-0xd38000ff irq 15 at device 11.0 on pci0
dc0: Ethernet address: 00:a0:cc:da:da:da
miibus0: <MII bus> on dc0
ukphy0: <Generic IEEE 802.3u media interface> on miibus0
ukphy0: 10baseT, 10baseT-FDX, 100baseTX, 100baseTX-FDX, auto
dc1: <82c169 PNIC 10/100BaseTX> port 0x9800-0x98ff mem 0xd3000000-0xd30000ff irq 11 at device 12.0 on pci0
dc1: Ethernet address: 00:a0:cc:da:da:db
miibus1: <MII bus> on dc1
ukphy1: <Generic IEEE 802.3u media interface> on miibus1
ukphy1: 10baseT, 10baseT-FDX, 100baseTX, 100baseTX-FDX, auto
```

В этом примере две карты используют имеющийся в системе драйвер [dc\(4\)](#).

Если драйвер вашей сетевой карты отсутствует в **GENERIC**, для ее использования потребуется загрузить подходящий драйвер. Это может быть сделано одним из двух способов:

- Простейший способ - просто загрузить модуль ядра сетевой карты с помощью [kldload\(8\)](#). Не все драйверы доступны в виде модулей; например, модули отсутствуют для ISA карт.

- Вместо этого, вы можете статически включить поддержку карты, скомпилировав собственное ядро. Информацию о том, какие параметры нужно включать в ядро, можно получить из `/usr/src/sys/conf/NOTES`, `/usr/src/sys/arch/conf/NOTES` и страницы справочника драйвера сетевой карты. За более подробной информацией о сборке собственного ядра обращайтесь к [Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#). Если карта была обнаружена вашим ядром (GENERIC) во время загрузки, собирать ядро не потребуется.

12.8.2. Настройка сетевой карты

Как только для сетевой карты загружен подходящий драйвер, ее потребуется настроить. Как и многое другое, сетевая карта может быть настроена во время установки с помощью `sysinstall`.

Для вывода информации о настройке сетевых интерфейсов системы, введите следующую команду:

```
% ifconfig
dc0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.1.3 netmask 0xffffffff broadcast 192.168.1.255
    ether 00:a0:cc:da:da:da
    media: Ethernet autoselect (100baseTX <full-duplex>)
    status: active
dc1: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.0.1 netmask 0xffffffff broadcast 10.0.0.255
    ether 00:a0:cc:da:da:db
    media: Ethernet 10baseT/UTP
    status: no carrier
lp0: flags=8810<POINTOPOINT,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> mtu 16384
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
tun0: flags=8010<POINTOPOINT,MULTICAST> mtu 1500
```



Примечание

Старые версии FreeBSD могут потребовать запуска `ifconfig(8)` с параметром `-a`, за более подробным описанием синтаксиса `ifconfig(8)` обращайтесь к странице справочника. Учтите также, что строки, относящиеся к IPv6 (`inet6` и т.п.) убраны из этого примера.

В этом примере были показаны следующие устройства:

- `dc0`: первый Ethernet интерфейс
- `dc1`: второй Ethernet интерфейс
- `lp0`: интерфейс параллельного порта
- `lo0`: устройство loopback
- `tun0`: туннельное устройство, используемое `ppp`

Для присвоения имени сетевой карте FreeBSD использует имя драйвера и порядковый номер, в котором карта обнаруживается при инициализации устройств. Например, `sis2` это третья сетевая карта, использующая драйвер `sis(4)`.

В этом примере, устройство `dc0` включено и работает. Ключевые признаки таковы:

1. `UP` означает, что карта настроена и готова.
2. У карты есть интернет (`inet`) адрес (в данном случае `192.168.1.3`).
3. Установлена маска подсети (`netmask; 0xffffffff`, то же, что и `255.255.255.0`).

4. Широковещательный адрес (в данном случае, 192.168.1.255).
5. Значение MAC адреса карты (ether) 00:a0:cc:da:da:da
6. Выбор физической среды передачи данных в режиме автовыбора (media: Ethernet autoselect (100baseTX <full-duplex>)). Мы видим, что dc1 была настроена для работы с 10baseT/UTP . За более подробной информацией о доступных драйверу типах среды обращайтесь к странице справочника.
7. Статус соединения (status) active, т.е. несущая обнаружена. Для dc1, мы видим status: no carrier . Это нормально, когда Ethernet кабель не подключен к карте.

Если `ifconfig(8)` показывает примерно следующее:

```
dc0: flags=8843<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
ether 00:a0:cc:da:da:da
```

это означает, что карта не была настроена.

Для настройки карты вам потребуются привилегии пользователя `root`. Настройка сетевой карты может быть выполнена из командной строки с помощью `ifconfig(8)`, но вам потребуется делать это после каждой перезагрузки системы. Подходящее место для настройки сетевых карт это файл `/etc/rc.conf` .

Откройте `/etc/rc.conf` в текстовом редакторе. Вам потребуется добавить строку для каждой сетевой карты, имеющейся в системе, например, в нашем случае, было добавлено две строки:

```
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"
```

Замените `dc0`, `dc1`, и так далее на соответствующие имена ваших карт, подставьте соответствующие адреса. Обратитесь к страницам справочника сетевой карты и `ifconfig(8)`, за подробной информацией о доступных опциях и к странице справочника `rc.conf(5)` за дополнительной информацией о синтаксисе `/etc/rc.conf` .

Если вы настроили сетевую карту в процессе установки системы, некоторые строки, касающиеся сетевой карты, могут уже присутствовать. Внимательно проверьте `/etc/rc.conf` перед добавлением каких-либо строк.

Отредактируйте также файл `/etc/hosts` для добавления имен и IP адресов различных компьютеров сети, если их еще там нет. За дополнительной информацией обращайтесь к `man.hosts.5`; и к `/usr/share/examples/etc/hosts` .

12.8.3. Тестирование и решение проблем

Как только вы внесете необходимые изменения в `/etc/rc.conf` , перезагрузите компьютер. Изменения настроек интерфейсов будут применены, кроме того будет проверена правильность настроек.

Как только система перезагрузится, проверьте сетевые интерфейсы.

12.8.3.1. Проверка Ethernet карты

Для проверки правильности настройки сетевой карты, попробуйте выполнить `ping` для самого интерфейса, а затем для другой машины в локальной сети.

Сначала проверьте локальный интерфейс:

```
% 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
```

Затем проверьте другую машину в локальной сети:

```
% 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
```

Вы можете также использовать имя машины вместо 192.168.1.2, если настроен файл /etc/hosts.

12.8.3.2. Решение проблем

Решение проблем с аппаратным и программным обеспечением всегда вызывает сложности, которые можно уменьшить, проверив сначала самые простые варианты. Подключен ли сетевой кабель? Правильно ли настроены сетевые сервисы? Правильно ли настроен брандмауэр? Поддерживается ли используемая карта в FreeBSD? Всегда проверяйте информацию об оборудовании перед отправкой сообщения об ошибке. Обновите FreeBSD до последней версии STABLE. Просмотрите архивы списков рассылки, или поищите информацию в интернет.

Если карта работает, но производительность низка, может помочь чтение страницы справочника [tuning\(7\)](#). Проверьте также настройки сети, поскольку неправильные настройки могут стать причиной низкой скорости соединения.

Некоторые пользователи встречаются с несколькими device timeouts, что нормально для некоторых сетевых карт. Если это продолжается и надоедает, убедитесь, что устройство не конфликтует с другим устройством. Внимательно проверьте подключение кабеля. Возможно также, что вам просто надо установить другую карту.

Время от времени, пользователи видят несколько ошибок watchdog timeout. Первое, что требуется сделать, это проверить сетевой кабель. Многие карты требуют поддержки Bus Mastering слотом PCI. На некоторых старых материнских платах, только один PCI слот имеет такую поддержку (обычно слот 0). Сверьтесь с документацией на сетевую карту и материнскую плату, чтобы определить, может ли это быть проблемой.

Сообщение No route to host появляются, если система не в состоянии доставить пакеты к хосту назначения. Это может случиться, если не определен маршрут по умолчанию, или кабель не подключен. Проверьте вывод команды `netstat -rn` и убедитесь, что к соответствующему хосту есть работающий маршрут. Если это не так, прочтите [Глава 27, Сложные вопросы работы в сети](#).

Сообщения ping: sendto: Permission denied зачастую появляются при неправильно настроенном брандмауэре. Если `ipfw` включен в ядре, но правила не определены, правило по умолчанию блокирует весь трафик, даже запросы ping! Прочтите [Глава 26, Межсетевые экраны](#) с более подробной информацией.

Иногда скорость карты недостаточна, или ниже среднего. В этих случаях лучше всего изменить режим выбора типа подключения с `autoselect` на правильный тип. Обычно это работает для большинства оборудования, но не может решить проблему во всех случаях. Проверьте еще раз настройки сети и прочтите страницу справочника [tuning\(7\)](#).

12.9. Настройка виртуальных серверов

Очень часто FreeBSD используется для размещения сайтов, когда один сервер работает в сети как несколько серверов. Это достигается присвоением нескольких сетевых адресов одному интерфейсу.

У сетевого интерфейса всегда есть один «настоящий» адрес, хотя он может иметь любое количество «синонимов» (alias). Эти синонимы обычно добавляются путём помещения соответствующих записей в `/etc/rc.conf`.

Синоним для интерфейса `fxp0` выглядит следующим образом:

```
ifconfig_fxp0_alias0="inet xxx.xxx.xxx.xxx netmask xxx.xxx.xxx.xxx"
```

Заметьте, что записи синонимов должны начинаться с `alias0` и идти далее в определенном порядке (например, `_alias1`, `_alias2`, и т.д.). Конфигурационный процесс остановится на первом по порядку отсутствующем числе.

Определение маски подсети для синонима очень важно, но к счастью, так же просто. Для каждого интерфейса должен быть один адрес с истинной маской подсети. Любой другой адрес в сети должен иметь маску подсети, состоящую из всех единиц (что выражается как `255.255.255.255` или как `0xffffffff`).

Например, рассмотрим случай, когда интерфейс `fxp0` подключён к двум сетям, к сети `10.1.1.0` с маской подсети `255.255.255.0` и к сети `202.0.75.16` с маской `255.255.255.240`. Мы хотим, чтобы система была видна по IP, начиная с `10.1.1.1` по `10.1.1.5` и с `202.0.75.17` по `202.0.75.20`. Как было сказано выше, только первый адрес в заданном диапазоне (в данном случае, `10.1.1.1` и `202.0.75.17`) должен иметь реальную маску сети; все остальные (с `10.1.1.2` по `10.1.1.5` и с `202.0.75.18` по `202.0.75.20`) должны быть сконфигурированы с маской сети `255.255.255.255`.

Для этого в файл `/etc/rc.conf` должны быть внесены следующие записи:

```
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. Файлы настройки

12.10.1. Каталог /etc

Во FreeBSD определён ряд каталогов, предназначенных для хранения конфигурационных файлов. Это:

<code>/etc</code>	Основные файлы конфигурации системы. Тут размещены системно-зависимые данные.
<code>/etc/defaults</code>	Версии системных конфигурационных файлов по умолчанию.
<code>/etc/mail</code>	Дополнительные конфигурационные файлы sendmail(8) , другие конфигурационные файлы MTA.
<code>/etc/ppp</code>	Настройка для user- и kernel-ppp программ.
<code>/etc/namedb</code>	Основное место расположения данных named(8) . Обычно <code>named.conf</code> и файлы зон расположены здесь.
<code>/usr/local/etc</code>	Конфигурационные файлы установленных приложений. Могут содержать подкаталоги приложений.
<code>/usr/local/etc/rc.d</code>	Скрипты запуска/остановки установленных приложений.

/var/db

Автоматически генерируемые системно-специфичные файлы баз данных, такие как база данных пакетов, и так далее

12.10.2. Имена хостов

12.10.2.1. /etc/resolv.conf

/etc/resolv.conf определяет, как резолвер (resolver) FreeBSD получает доступ к Системе Доменных Имен (DNS).

Основные записи resolv.conf :

nameserver	IP адрес сервера имён. Сервера опрашиваются в порядке описания. Максимальное количество адресов - три.
search	Список доменов для поиска с помощью hostname lookup. Обычно определяется доменом, в котором находится компьютер.
domain	Домен, в котором находится компьютер.

Типичный вид resolv.conf :

```
search example.com
nameserver 147.11.1.11
nameserver 147.11.100.30
```



Примечание

Опции search и domain нельзя использовать совместно.

Если вы используете DHCP, [dhclient\(8\)](#) обычно перезаписывает resolv.conf информацией, полученной от серверов DHCP.

12.10.2.2. /etc/hosts

/etc/hosts - простая текстовая база данных, напоминающая старый Интернет. Она работает совместно с DNS и NIS, сопоставляя доменные имена IP адресу. Отдельные компьютеры, соединённые с помощью локальной сети, могут быть записаны тут вместо [named\(8\)](#) сервера с целью упрощения. Кроме того, /etc/hosts используется для записи IP адресов и соответствующих им доменов, избавляя от внешнего трафика, используемого для запросов к DNS серверам.

```
# $FreeBSD$
#
# Host Database
# This file should contain the addresses and aliases
# for local hosts that share this file.
# 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 myname.my.domain
127.0.0.1    localhost localhost.my.domain myname.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. PLEASE PLEASE PLEASE do not try
# to invent your own network numbers but instead get one from your
# network provider (if any) or from the Internet Registry (ftp to
# rs.internic.net, directory `/templates').
#
```

Формат /etc/hosts :

```
[IP адрес в Интернете] [имя компьютера] [alias1] [alias2] ...
```

Например:

```
10.0.0.1 myRealHostname.example.com myRealHostname foobar1 foobar2
```

За дополнительной информацией обращайтесь к [hosts\(5\)](#).

12.10.3. Настройка лог файлов

12.10.3.1. syslog.conf

syslog.conf является файлом конфигурации для [syslogd\(8\)](#). В нём указываются, типы сообщений генерируемые syslog, и лог файлы, в которые они записываются.

```
# $FreeBSD$
#
#      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) manual page.
*.err;kern.debug;auth.notice;mail.crit      /dev/console
*.notice;kern.debug;lpr.info;mail.crit;news.err /var/log/messages
security.*                                    /var/log/security
mail.info                                     /var/log/maillog
lpr.info                                      /var/log/lpd-errs
cron.*                                        /var/log/cron
*.err                                          root
*.notice;news.err                            root
*.alert                                       root
*.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
#*. *                                         /var/log/all.log
# uncomment this to enable logging to a remote log host 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
!startsliip                                  /var/log/slip.log
*. *                                          /var/log/slip.log
!ppp                                         /var/log/ppp.log
*. *                                          /var/log/ppp.log
```

За более полной информацией обратитесь к [syslog.conf\(5\)](#).

12.10.3.2. newsyslog.conf

newsyslog.conf - конфигурационный файл [newsyslog\(8\)](#), программы, обычно контролируемой [cron\(8\)](#). [newsyslog\(8\)](#) определяет, когда лог-файлы нуждаются в архивировании и перегруппировке. logfile перемещается в logfile.0, logfile.0 перемещается в logfile.1, и так далее. Другое именование получится при архивировании с помощью [gzip\(1\)](#): logfile.0.gz, logfile.1.gz, и т.д.

newsyslog.conf показывает, какие лог файлы должны быть проинспектированы, сколько их должно быть сохранено, и когда они должны быть пересмотрены. Лог файлы могут быть перегруппированы и/или заархивированы, когда они либо достигнут определённого размера, либо при достижении определённых даты/времени.

```
# configuration file for newsyslog
# $FreeBSD$
#
# filename          [owner:group]    mode count size when [ZB] [/pid_file] [sig_num]
/var/log/cron                600 3    100 *    Z
/var/log/amd.log             644 7    100 *    Z
/var/log/kerberos.log        644 7    100 *    Z
/var/log/lpd-errs            644 7    100 *    Z
/var/log/maillog             644 7    *    @T00 Z
/var/log/sendmail.st         644 10   *    168 B
/var/log/messages            644 5    100 *    Z
/var/log/all.log             600 7    *    @T00 Z
/var/log/slipp.log           600 3    100 *    Z
/var/log/ppp.log             600 3    100 *    Z
/var/log/security            600 10   100 *    Z
/var/log/wtmp                644 3    *    @01T05 B
/var/log/daily.log           640 7    *    @T00 Z
/var/log/weekly.log          640 5    1    $W6D0 Z
/var/log/monthly.log         640 12   *    $M1D0 Z
/var/log/console.log         640 5    100 *    Z
```

За дополнительной информацией обращайтесь к [newsyslog\(8\)](#).

12.10.4. sysctl.conf

sysctl.conf очень похож на rc.conf. Значения устанавливаются в виде variable=value. Указанные значения устанавливаются после перевода системы в многопользовательский режим. Однако не все переменные могут быть установлены в этом режиме.

Пример sysctl.conf, настроенного для выключения протоколирования фатальных ошибок программ и разрешения Linux-программам определять, что они запускаются под FreeBSD:

```
kern.logsigexit=0      # Do not log fatal signal exits (e.g. sig 11)
compat.linux.osname=FreeBSD
compat.linux.osrelease=4.3-STABLE
```

12.11. Настройка с помощью sysctl

[sysctl\(8\)](#) - это интерфейс, позволяющий вам вносить изменения в работающую систему FreeBSD. Эти изменения касаются многих опций стека TCP/IP и виртуальной памяти; опытный системный администратор может использовать их для существенного увеличения производительности. Более пяти тысяч системных переменных могут быть прочитаны и записаны с помощью [sysctl\(8\)](#).

По своей сути, [sysctl\(8\)](#) выполняет две функции: чтение и изменение настроек системы.

Для просмотра всех доступных для чтения переменных:

```
% sysctl -a
```

Чтобы прочитать определённую переменную, например, `kern.maxproc`, введите:

```
% sysctl kern.maxproc
kern.maxproc: 1044
```

Для присвоения значения переменной, используйте выражение вида *переменная=значение*:

```
# sysctl kern.maxfiles=5000
kern.maxfiles: 2088 -> 5000
```

Изменяемые с помощью `sysctl` переменные обычно принимают значения либо строкового, либо целого, либо булевого типа. Переменные булевого типа могут принимать два значения (1 (истина) и 0 (ложь)).

Если вы хотите устанавливать некоторые переменные автоматически при каждой загрузке компьютера, добавьте их в файл `/etc/sysctl.conf`. За дополнительной информацией обращайтесь к странице справочника [sysctl.conf\(5\)](#) и к [Раздел 12.10.4, «sysctl.conf»](#).

12.11.1. Переменные `sysctl(8)` только для чтения

Предоставил Tom Rhodes.

В некоторых случаях желательно изменить переменные `sysctl(8)` только для чтения. Иногда другого способа решить проблему нет; при этом, результат может быть достигнут только на этапе начальной загрузки.

Например, на некоторых моделях ноутбуков диапазон памяти устройства `cardbus(4)` не определяется и выдается приблизительно такая ошибка:

```
cbb0: Could not map register memory
device_probe_and_attach: cbb0 attach returned 12
```

Ситуации, похожие на эту, требуют изменения некоторых значений `sysctl(8)`, модификация которых запрещена. Для разрешения этой ситуации пользователь может поместить `sysctl(8)` «OID» в файл `/boot/loader.conf`. Значения по умолчанию хранятся в файле `/boot/defaults/loader.conf`.

Решение проблемы, приведенной выше, потребует помещения строки `hw.pci.allow_unsupported_io_range=1` в вышеупомянутый файл. Теперь `cardbus(4)` будет работать нормально.

12.12. Оптимизация дисков

12.12.1. Переменные `Sysctl`

12.12.1.1. `vfs.vmiodirenable`

Значением переменной `vfs.vmiodirenable` может быть установлено в 0 (выключено) или 1 (включено); по умолчанию 1. Эта переменная отвечает за метод кэширования каталогов. Размер большинства каталогов невелик. Они могут поместиться в одном фрагменте (обычно 1K), и могут занимать ещё меньше места (обычно 512 байт) в кэше буфера. При отключении этой переменной (при установке значения 0) буфер прокэширует только заданное число каталогов даже если у вас много памяти. При включении (при установке значения 1) эта переменная `sysctl` позволит использовать страничное кэширование VM, делая доступным для кэширования каталогов весь объём памяти. Однако, минимальный объём памяти, используемой для кэширования каталогов стал равен объёму страницы (обычно 4 K) вместо 512 байт. Мы рекомендуем оставлять эту опцию включенной, если ваш компьютер исполняет программы, манипулирующие значительным количеством файлов. Примером таких программ могут быть кэширующие прокси-серверы, большие почтовые серверы и серверы новостей. Обычно включение этой опции не понижает производительности, однако лучше поэкспериментировать, чтобы узнать оптимальное значение для вашей машины.

12.12.1.2. `vfs.write_behind`

Переменная `sysctl vfs.write_behind` по умолчанию установлена в 1 (включено). Она указывает системе выполнять запись на носитель по кластерам, что обычно делается для больших файлов. Идея в том, чтобы избежать заполнения кэша неполными буферами, когда это не увеличивает производительность. Однако, это может заблокировать процессы и в некоторых случаях вам может понадобиться отключить этот параметр.

12.12.1.3. `sysctl vfs.hirunningspace`

Переменная `sysctl vfs.hirunningspace` определяет число запросов записи на диск, которые могут быть поставлены в очередь. Значение по умолчанию обычно подходит, но на компьютерах с большим количеством дисков вы можете увеличить его до четырех или пяти *мегабайт*. Учтите, что установка слишком большого значения (превышающего размер буфера записи) может привести к очень значительному падению общей производительности. Не делайте это значение произвольно большим! Большие значения могут привести к задержкам чтения, выполняемого в то же время

Есть много других переменных `sysctl`, относящихся к кэшированию в буфер и страничному кэшированию VM. Мы не рекомендуем изменять эти значения, поскольку система VM делает отличную работу по автоматической самонастройке.

12.12.1.4. `sysctl vm.swap_idle_enabled`

Переменная `sysctl vm.swap_idle_enabled` полезна в больших многопользовательских системах, где есть много пользователей, входящих и выходящих из системы, и множество ожидающих процессов. Такие системы обычно генерируют большое количество запросов на выделение памяти. Включение этой переменной и настройка задержки выгрузки (`swapout hysteresis`, в секундах) установкой переменных `vm.swap_idle_threshold1` и `vm.swap_idle_threshold2` позволит освобождать страницы памяти, занятые ожидающими процессами, более быстро, чем при нормальном алгоритме выгрузки. Это помогает даемону выгрузки страниц. Не включайте этот параметр, пока он на самом деле вам не понадобится, поскольку его действие в сущности заключается в более ранней выгрузке страниц из памяти; это повышает нагрузку на подкачку и диск. В малых системах эффект от включения этого параметра предсказуем, но в больших системах нагруженной на подкачку этот параметр позволяет системе VM проще загружать и выгружать процессы из памяти.

12.12.1.5. `sysctl hw.ata.wc`

Во FreeBSD 4.3 кэширование записи на IDE диски было отключено. Это понижало производительность IDE дисков в тестах, но было необходимо для лучшей сохранности данных. Проблема состоит в том, что IDE диски неправильно указывают время завершения записи на диск. При включенном кэшировании IDE диски могут не только записать данные в неправильном порядке - при большой нагрузке на диск некоторые блоки могут задержаться до бесконечности. Сбой, или отключение питания могут стать причиной серьезных повреждений в файловой системе. Поэтому для безопасности системы значение по умолчанию этого параметра было изменено. К сожалению, результатом этого стало столь значительная потеря производительности, что после выхода релиза значение этого параметра было возвращено в первоначальное состояние. Вам следует проверить значение переменной `sysctl hw.ata.wc` на вашей машине. Если кэширование выключено - вы можете включить его, установив значение переменной ядра, равное 1. Это должно быть сделано при помощи загрузчика при загрузке. Если вы сделаете это позже - изменения не будут иметь силы.

За более подробной информацией обращайтесь к [ata\(4\)](#).

12.12.1.6. `SCSI_DELAY (kern.cam.scsi_delay)`

Параметр настройки ядра `SCSI_DELAY` может использоваться для уменьшения времени загрузки системы. Значение по умолчанию велико и может составлять более 15 секунд в процессе загрузки. Уменьшение его до 5 секунд обычно работает (особенно с современными дисками). В новых версиях FreeBSD (5.0 и выше) должен использоваться параметр `kern.cam.scsi_delay`, настраиваемый во время загрузки. Этот параметр и параметр настройки ядра принимают значения в *миллисекундах*, а не в *секундах*.

12.12.2. Soft Updates

Программа [tunefs\(8\)](#) используется для настройки файловой системы. Эта программа может принимать большое количество параметров, но мы рассмотрим лишь один из них - включение и выключение Soft Updates, что может быть достигнуто следующим образом:

```
# tunefs -n enable /filesystem
# tunefs -n disable /filesystem
```

Нельзя изменять файловую систему с помощью [tunefs\(8\)](#) когда она смонтирована. Самое подходящее время для включения "Soft Updates" - перед монтированием разделов, в однопользовательском режиме.

Soft Updates существенно увеличивают скорость создания и удаления файлов путём использования кэширования. Мы рекомендуем использовать Soft Updates на всех ваших файловых системах. Однако у Soft Updates есть и обратные стороны: во-первых, Soft Updates гарантирует целостность файловой системы в случае сбоя, но может наблюдаться задержка в несколько секунд (или даже минуту!) перед записью на жесткий диск. Если система зависнет - вы можете потерять больше, чем, если бы вы не включили Soft Updates. Во-вторых, Soft Updates задерживает освобождение блоков файловой системы. Если ваша файловая система заполнена, выполнение значительного обновления, например, `make installworld`, может вызвать переполнение.

12.12.2.1. Дополнительная информация о Soft Updates

Есть два традиционных способа записи метаданных файловых систем на диск (пример метаданных: индексные дескрипторы и каталоги).

Исторически, поведение по умолчанию заключается в синхронном обновлении метаданных. Если каталог был изменен, система ждет, пока изменение не будет физически записано на диск. Содержимое файлов проходит через кэш и записывается на диск асинхронно. Преимущество этого способа в его надежности. При сбое во время обновления метаданные остаются в нормальном состоянии. Файл либо создается целиком, либо вообще не создается. Если блоки данных не были записаны в файл из буфера во время сбоя, [fsck\(8\)](#) сможет определить это и восстановить файловую систему, установив длину файла в 0. Кроме того, реализация этого способа проста и понятна. Недостаток в том, что обновление метаданных занимает много времени. Команда `rm -r`, например, последовательно удаляет все файлы в каталоге, и каждое изменение в каталоге (удаление файла) будет синхронно записано на диск. Сюда включаются обновления самого каталога, таблицы индексных дескрипторов, и возможно блоков, занятых файлом. Те же соглашения работают при распаковке больших иерархий (`tar -x`).

Другой вариант это асинхронное обновление метаданных. Это поведение по умолчанию для Linux/ext2fs и *BSD ufs с параметром `mount -o async`. Все обновления метаданных просто пропускаются через кэш буфера, как и содержимое файлов. Преимущество этой реализации в том, что нет необходимости ждать каждый раз, пока метаданные будут записаны на диск, поэтому все операции с большим объемом обновления метаданных будут происходить гораздо быстрее, чем при синхронном обновлении. Кроме того, реализация все еще проста и понятна, поэтому риск появления ошибок в коде невелик. Недостаток в том, что нет никаких гарантий исправности файловой системы. Если во время обновления большого объема метаданных произойдет сбой (например, отключение питания, или нажатие кнопки `reset`), файловая система останется в непредсказуемом состоянии. Нет возможности определить состояние файловой системы после такого сбоя; блоки данных файла могут быть уже записаны на диск, а обновления таблицы индексных дескрипторов нет. Невозможно реализовать `fsck`, которая могла бы исправить получившийся хаос (поскольку необходимой информации нет на диске). Если файловая система была уничтожена во время восстановления, единственный способ восстановления - запустить [newfs\(8\)](#) и воспользоваться резервной копией.

Обычное решение этой проблемы состояло в реализации *протоколировании проблемной области* (*dirty region logging*), известном как *журналирование*, хотя этот термин использовался неправильно и порой также применялся к другим формам протоколирования транзакций. Обновление метаданных как и прежде происходит синхронно, но в отдельную область диска. Позже они перемещаются туда, где должны быть. Поскольку область протоколирования это небольшая, последовательная область диска, головкам жесткого диска не

приходится перемещаться на большие расстояния даже во время значительных обновлений, поэтому такой способ быстрее, чем синхронные обновления. Кроме того, сложность реализации довольно ограничена, поэтому риск внесения ошибок невелик. Недостаток в том, что все обновления метаданных записываются дважды (один раз в область протоколирования и один раз окончательно), поэтому при обычной работе производительность может понизиться. С другой стороны, в случае сбоя все незаконченные действия с метаданными могут быть быстро отменены, или завершены после загрузки системы, поэтому система после сбоя загружается быстрее.

Kirk McKusick, разработчик Berkeley FFS, решил эту проблему с помощью Soft Updates: все незавершенные обновления метаданных находятся в памяти и записываются на диск в упорядоченном виде («упорядоченные обновления метаданных»). При значительных обновлениях метаданных более поздние обновления «присоединяются» к предыдущим, если они все еще находятся в памяти и еще не записаны на диск. Поэтому все операции, скажем, над каталогом, обычно выполняются в памяти перед записью обновления на диск (блоки данных сортируются в соответствии с их положением, так что они не будут записаны на диск до метаданных. При крахе операционной системы выполняется «откат»: считается, что все операции, не записанные на диск, никогда не происходили. Файловая система находится в том состоянии, в котором она была за 30-60 секунд до сбоя. Используемый алгоритм гарантирует, что все используемые ресурсы маркированы соответствующим образом в своих областях: блоки и индексные дескрипторы. После сбоя могут остаться только ошибки выделения ресурсов, они помечаются как «используемые», хотя на самом деле «свободны». `fsck(8)` разбирается в ситуации и освобождает более не используемые ресурсы. После сбоя система может быть безопасно смонтирована с опцией `mount -f`. Для освобождения ресурсов, которые могут не использоваться, в дальнейшем потребуется запустить `fsck(8)`. Эта идея лежит в основе *background (фоновая) fsck*: во время запуска системы записывается только снимок файловой системы. Все системы могут быть смонтированы в «грязном» состоянии, и система загружается в многопользовательский режим. Затем, фоновые `fsck` ставятся в очередь для всех систем, где это требуется, чтобы освободить неиспользуемые ресурсы. (Файловые системы, где не используются Soft Updates, все еще требуют запуска `fsck` в обычном режиме).

Преимущество этого способа в том, что обновления метаданных происходят почти так же быстро, как при асинхронных обновлениях (т.е. быстрее, чем при *журналировании*, когда метаданные записываются дважды). Недостаток в сложности кода (подразумевающим больший риск появления ошибок в области, где вероятность потери данных пользователя особенно высока) и в более высоких требованиях к объему памяти. К тому же могут возникнуть некоторые странные на первый взгляд ситуации. После сбоя состояние файловой системы несколько более «старое». В ситуации, когда стандартный способ синхронизации оставит несколько файлов нулевой длины после выполнения `fsck`, в файловой системе с Soft Updates их не останется вовсе, поскольку ни метаданные, ни содержимое файлов не были записаны на диск. Дисквое пространство не будет освобождено пока обновления не будут записаны на диск, что может занять некоторое время после выполнения `fsck`. Это может повлечь проблемы при установке большого количества файлов на файловую систему, где не хватает места для помещения всех файлов дважды.

12.13. Изменение ограничений, накладываемых ядром

12.13.1. Ограничения на Файлы/Процессы

12.13.1.1. `kern.maxfiles`

Значение `kern.maxfiles` может быть увеличено или уменьшено в зависимости от потребностей вашей системы. Эта переменная определяет максимальное число дескрипторов файлов. Когда таблица дескрипторов файлов полна, в очереди системных сообщений появится сообщение `file: table is full`. Это сообщение может быть прочитано с помощью команды `dmesg`.

Каждый открытый файл, сокет или буфер использует дескриптор файла. Широкомасштабному серверу может понадобиться много тысяч дескрипторов файлов, в зависимости от количества программ, одновременно выполняемых на сервере.

Стандартное значение `kern.maxfile` определяется переменной `maxusers` в вашем файле конфигурации ядра. Значение `kern.maxfiles` увеличивается пропорционально значению `maxusers`. При компилировании ядра, нужно установить эту переменную согласно потребностям вашей системы. Исходя из значения этой переменной, ядро устанавливает значения большинства предопределённых переменных. Даже если предполагается, что к компьютеру не будут одновременно подключаться 256 пользователей, требуемые ресурсы могут быть такими же, как у крупномасштабного сервера.

Система автоматически настроит `maxusers`, если вы явно установите его в 0¹. Если вы желаете выставить значение самостоятельно, то задайте `maxusers` по меньшей мере равным 4, особенно если вы используете X Window System или компилируете программное обеспечение. Причина в том, что самая значимая таблица, устанавливаемая `maxusers` - это максимальное количество процессов, которая устанавливается равным $20 + 16 * \text{maxusers}$, и поэтому, если вы установите `maxusers` в 1, то вы сможете иметь только 36 одновременных процессов, включая 18 или около того, что система запустит во время загрузки и 15 или около того, что вы создадите при запуске X Window System. Даже простая задача, как чтение страницы справочника породит 9 процессов для фильтрации, декомпрессии и её просмотра. Установка `maxusers` в 64 позволит иметь вам до 1044 одновременных процессов, чего должно быть достаточно примерно для всех использований. Если, тем не менее, вы увидите пугающую ошибку `proc table full` при попытке запуска другой программы, или вы используете сервер с большим количеством одновременных пользователей (как ftp.FreeBSD.org), то вы всегда можете увеличить значение и пересобрать систему.



Примечание

`maxusers` не ограничивает количество пользователей, которые могут заходить на вашу машину. Оно просто устанавливает различные размеры таблиц в разумные значения, учитывая максимальное количество пользователей, вы вероятно будете иметь на вашей системе и как много процессов каждый из них сможет запускать. Ключевое слово, которое ограничивает количество одновременных удаленных входов и терминальных X окон - это [pseudo-device pty 16](#). С FreeBSD 5.X вам не надо беспокоиться об этом значении, так как [pty\(4\)](#) драйвер является «автоматически клонирующим»; вы просто используйте `device pty` в вашем конфигурационном файле.

12.13.1.2. kern.ipc.somaxconn

Переменная `sysctl kern.ipc.somaxconn` ограничивает размер очереди для приема новых TCP соединений. Значение по умолчанию 128 слишком мало для надежной обработки новых соединений для нагруженного web сервера. Для такого сервера рекомендуется увеличить это значение до 1024 или выше. Демон сервиса может сам ограничивать очередь приема новых соединений (например, [sendmail\(8\)](#), или Apache), но обычно в файле настройки демона есть директива для настройки длины очереди. Более длинная очередь также помогает избежать атак Denial of Service (DoS).

12.13.2. Сетевые Ограничения

Опция ядра `NMBCLUSTERS` обуславливает количество Mbuf, доступных на машине. На сервере с большим трафиком и маленьким Mbuf производительность будет пониженной. Каждый кластер представлен двумя килобайтами памяти, поэтому значение 1024 означает 2 мегабайта памяти ядра, зарезервированной для сетевых буферов. Для определения оптимального значения необходимо провести простые вычисления. Если у вас web сервер, который может обслуживать 1000 одновременных соединений, и каждое соединение «съедает» 16 К буфера приема и 16 К буфера отправки, вам потребуется 32 МВ памяти под буферы. Хорошее правило - умножение этого значения на 2, $2 \times 32 \text{ MB} / 2 \text{ KB} = 64 \text{ MB} / 2 \text{ KB} = 32768$. Мы рекомендуем значения между 4096 и 32768 для машин с большим объемом памяти. Не указывайте произвольно большое значение параметра, это может привести к падению системы при загрузке. Используйте [netstat\(1\)](#) с опцией `-m` для определения количества используемых сетевых кластеров.

¹Алгоритм автоматической настройки установит `maxusers` равным количеству памяти в системе, где минимум 32, а максимум 384.

Для настройки в процессе загрузки используйте в loader переменную `kern.ipc.nmbclusters`. Только в старых версиях FreeBSD потребуется пересобрать ядро ([config\(8\)](#)) с измененным параметром `NMBCLUSTERS`.

Для нагруженных серверов, интенсивно использующих системный вызов [sendfile\(2\)](#), может потребоваться увеличения буферов [sendfile\(2\)](#) с помощью параметра конфигурации ядра `NSFBUFS`, или изменения значения путем установки переменной в `/boot/loader.conf` (обратитесь к [loader\(8\)](#) за подробностями). Общий признак того, что параметр требуется изменить - состояние процессов `sfbufa`. Переменная `sysctl kern.ipc.nsfbufs` установлена только для чтения. Этот параметр увеличивается вместе с `kern.maxusers`, хотя может потребоваться увеличить его отдельно.



Важно

Даже если сокет помечен как неблокирующий, вызов [sendfile\(2\)](#) на неблокирующем соquete может вызвать блокирование [sendfile\(2\)](#), пока не станет доступным достаточное количество `struct sf_buf`.

12.13.2.1. `net.inet.ip.portrange.*`

Переменные `sysctl net.inet.ip.portrange.*` контролируют диапазоны номеров портов, автоматически привязываемых к TCP и UDP сокетами. Есть три диапазона: нижний диапазон, диапазон по умолчанию и верхний диапазон. Большинство сетевых программ используют диапазон по умолчанию, контролируемый `net.inet.ip.portrange.first` и `net.inet.ip.portrange.last`, установленными соответственно в 1024 и 5000. Диапазоны портов привязки используются для исходящих соединений и при некоторых условиях портов может не хватить. Это чаще всего происходит на сильно загруженном прокси сервере. Диапазон портов не становится проблемой при работе серверов, которые обрабатывают в основном входящие соединения, или с небольшим количеством исходящих соединений, например mail relay. Для ситуаций, когда возможен недостаток портов, рекомендуется немного увеличить `net.inet.ip.portrange.last`. Может подойти значение 10000, 20000, или 30000. Учтите также возможное влияние брандмауэра при изменении диапазона портов. Некоторые могут блокировать большие диапазоны портов (обычно с небольшими номерами) и вынуждают использовать более высокие диапазоны для исходящих соединений. По этой причине не рекомендуется уменьшать значение `net.inet.ip.portrange.first`.

12.13.2.2. TCP Bandwidth Delay Product

TCP Bandwidth Delay Product Limiting похоже на TCP/Vegas в NetBSD. Оно может быть включено установкой переменной `sysctl net.inet.tcp.inflight.enable` в 1. Система попытается вычислить задержку пакетов для каждого соединения и ограничить объем данных в очереди сети до значения, требуемого для поддержания оптимальной пропускной способности.

Эта возможность полезна при передаче данных через модемы, Gigabit Ethernet, или даже через высокоскоростные WAN соединения (или любые другие соединения с большой задержкой передачи), особенно если вы также используете изменение размера окна или настроили большое окно передачи. Если вы включили этот параметр, убедитесь также, что переменная `net.inet.tcp.inflight.debug` установлена в 0 (отладка выключена), а для использования в реальных задачах может понадобиться установка переменной `net.inet.tcp.inflight.min` к значению как минимум 6144. Но учтите, что установка большого значения этой переменной может фактически отключить ограничение в зависимости от вида соединения. Ограничение уменьшает количество данных на определенном маршруте и управляет очередью пакетов, как и уменьшает общее количество данных в очереди локального интерфейса хоста. С меньшим количеством пакетов в очереди двусторонние интерактивные соединения, особенно на медленных линиях, могут проходить быстрее. Но имейте в виду, что эта функция работает только при передаче данных (передача данных / сторона сервера). Она не работает при получении данных (загрузке).

Изменение значения переменной `net.inet.tcp.inflight.stab` не рекомендуется. Этот параметр по умолчанию равен 20, что означает добавление 2 пакетов к вычислению задержки передачи. Дополни-

ное окно требуется для стабилизации алгоритма и улучшения ответной реакции на изменение условий, но также приводит к большому времени ring на медленных соединениях (задержка все же гораздо меньше, чем без алгоритма inflight). Вы можете попробовать уменьшить этот параметр до 15, 10 или 5; а также уменьшить `net.inet.tcp.inflight.min` (например, до 3500) для получения желаемого эффекта. Уменьшение значений этих параметров может использоваться только как крайняя мера.

12.13.3. Виртуальная память

12.13.3.1. `kern.maxvnodes`

Файлы и каталоги в ядре представлены при помощи vnode (виртуальных узлов). Увеличение их числа может помочь уменьшить нагрузку на дисковую подсистему. Как правило, специальной настройки это значение не требует, однако, в некоторых случаях дисковая активность является узким местом, и система исчерпывает таблицу vnode, значение этой переменной следует увеличить. При этом необходимо оценить объем неактивной и свободной памяти.

Текущее количество использованных vnode можно посмотреть при помощи команды:

```
# sysctl vfs.numvnodes
vfs.numvnodes: 91349
```

Максимальное количество vnode, доступных системе:

```
# sysctl kern.maxvnodes
kern.maxvnodes: 100000
```

Если количество использованных vnode близко к максимуму, значение переменной `kern.maxvnodes` следует увеличить на 1000. Следите за динамикой изменения `vfs.numvnodes`. Если оно увеличивается, приближаясь к вновь установленному максимуму, процесс следует повторить. Изменение в распределении памяти должно быть видно в выводе утилиты [top\(1\)](#): больше памяти перейдет в разряд активной.

12.14. Увеличение объема подкачки

Вне зависимости от того, что вы планировали, иногда система ведет себя неожиданно. Если вам потребовался дополнительный объем подкачки, его довольно просто добавить. Есть три способа увеличения объема подкачки: добавить новый жесткий диск, включить подкачку по NFS, или создать файл подкачки на существующем разделе.

За информацией о криптовании раздела подкачки обращайтесь к [Раздел 17.17, «Шифрование области подкачки»](#) данного Руководства.

12.14.1. Подкачка на новом жестком диске

Лучший способ добавить подкачку, конечно, использовать еще один жесткий диск. Вы можете сделать это в любой момент. Если такой способ подходит, прочтите еще раз информацию по пространству подкачки в [Раздел 12.2, «Начальное конфигурирование»](#) Руководства, где рассказывается о наилучшем способе организации раздела подкачки.

12.14.2. Подкачка через NFS

Подкачка через NFS рекомендуется только в том случае, если в системе отсутствует жесткий диск; подкачка через NFS ограничена скоростью сетевого подключения и к тому же дополнительно нагружает NFS сервер.

12.14.3. Файлы подкачки

Вы можете создать файл определенного размера и использовать его как файл подкачки. В нашем примере будет использован файл `/usr/swap0` размером 64MB. Конечно, вы можете использовать любое имя.

Пример 12.1. Создание файла подкачки в FreeBSD

1. Убедитесь, что в файле настройки ядра присутствует драйвер виртуального диска ([md\(4\)](#)). Он есть в ядре GENERIC.

```
device md # Memory "disks"
```

2. Создайте файл подкачки (/usr/swap0):

```
# dd if=/dev/zero of=/usr/swap0 bs=1024k count=64
```

3. Установите подходящие права на (/usr/swap0):

```
# chmod 0600 /usr/swap0
```

4. Включите файл подкачки в /etc/rc.conf :

```
swapfile="/usr/swap0" # Set to name of swapfile if aux swapfile desired.
```

5. Перегрузите компьютер или для включения подкачки прямо сейчас введите:

```
# mdconfig -a -t vnode -f /usr/swap0 -u 0 && swapon /dev/md0
```

12.15. Управление питанием и ресурсами

Hanucal Hiten Pandya Tom Rhodes.

Очень важно использовать аппаратные ресурсы эффективно. До того, как появился ACPI, управление потреблением питания и температурными характеристиками системы было очень сложной для операционной системы задачей. Аппаратное обеспечение контролировалось одним из видов встроенного интерфейса BIOS, таким как: *Plug and Play BIOS (PNPBIOS)*, *Advanced Power Management (APM)* и так далее. Управление питанием и ресурсами это один из ключевых компонентов современной операционной системы. Например, вам может потребоваться, чтобы операционная система следила за температурными ограничениями и возможно, предупреждала при неожиданном росте температуры.

В этом разделе Руководства FreeBSD, мы предоставим исчерпывающую информацию о ACPI. В конце раздела есть ссылки для дальнейшего чтения.

12.15.1. Что такое ACPI?

Advanced Configuration and Power Interface (ACPI) это стандарт, написанный объединением поставщиков в целях предоставления стандартного интерфейса для аппаратных ресурсов и управления питанием (отсюда и название). Это ключевой элемент *Operating System-directed configuration and Power Management*, т.е.: он предоставляет операционной системе (OS) больше контроля и более универсален. Современные системы вышли за пределы ограничений существующих Plug and Play интерфейсов до появления ACPI. ACPI это прямой наследник APM (Advanced Power Management).

12.15.2. Недостатки Advanced Power Management (APM)

Средства *Advanced Power Management (APM)* управляют энергопотреблением системы в зависимости от нагрузки. APM BIOS предоставляется поставщиком системы и специфичен для данной аппаратной платфор-

мы. Драйвер APM в OS обеспечивает доступ к *APM Software Interface*, который позволяет управлять уровнями потребления питания.

В APM имеется четыре основных проблемы. Во-первых, управление энергопотреблением осуществляется через зависимый от поставщика BIOS, и OS ничего не знает нем. Один пример: когда пользователь устанавливает время ожидания для жесткого диска в APM BIOS, и это время истекает, BIOS останавливает жесткий диск без согласования с OS. Во-вторых, алгоритм APM встроен в BIOS, и все действия происходят вне контроля OS. Это означает, что пользователи могут решить проблемы с APM BIOS только путем перепрошивки его ROM; это очень опасная процедура, и если она завершится неудачно, система может оказаться в невосстановимом состоянии. В-третьих, реализация технологии APM зависит от поставщика, что означает дублирование усилий и если в BIOS одного из поставщиков будет найдена и исправлена ошибка, ее могли не исправить другие поставщики. Наконец, объем APM BIOS недостаточно велик для реализации сложной политики управления питанием, или такой политики, которая может хорошо адаптироваться к потребностям компьютера.

Plug and Play BIOS (PNPBIOS) был неудобен во многих ситуациях. PNPBIOS это 16-битная технология, поэтому OS требовалось использовать 16-битную эмуляцию для «взаимодействия» с методами PNPBIOS.

FreeBSD драйвер APM документирован в странице справочника [apm\(4\)](#).

12.15.3. Настройка ACPI

[loader\(8\)](#) загружает драйвер `acpi.ko` по умолчанию, его не надо встраивать в ядро. Причина в том, что с модулями проще работать, например переключиться на другой `acpi.ko` без пересборки ядра. Преимущество в упрощении тестирования. Другая причина в том, что запуск ACPI после старта системы не очень полезен и при некоторых условиях может приводить к краху. Если вы сомневаетесь, отключите ACPI совсем. Драйвер не должен и не может быть выгружен, поскольку системная шина используется для различных взаимодействий оборудования. ACPI может быть выключен с помощью утилиты [acpicnf\(8\)](#). Фактически большинство взаимодействий с ACPI может быть выполнено через [acpicnf\(8\)](#). В основном это означает, что если в выводе [dmesg\(8\)](#) есть что-то об ACPI, он скорее всего работает.



Примечание

ACPI и APM не могут сосуществовать и должны использоваться отдельно. Каждый из них прервет загрузку, если обнаружит загруженный драйвер другого.

В простейшей форме, ACPI может использоваться для перевода системы в спящий режим с помощью [acpicnf\(8\)](#), с флагом `-s` и параметром 1-5. Большинству пользователей нужен только параметр 1. Параметр 5 делает «мягкое» завершение работы, так же как и:

```
# halt -p
```

Доступны и другие параметры. Обратитесь к странице справочника [acpicnf\(8\)](#) за дополнительной информацией.

12.16. Использование и отладка FreeBSD ACPI

Написал Nate Lawson.

При помощи Peter Schultz Tom Rhodes.

ACPI это фундаментально новый способ обнаружения устройств, управления энергопотреблением и предоставления стандартизированного доступа к различному оборудованию, ранее управлявшемуся BIOS. Был достигнут определенный прогресс в приспособлении ACPI к работе со всеми системами, но все еще

встречаются ошибки в байткоде *ACPI Machine Language* (AML) некоторых материнских плат, незавершенные участки кода в подсистемах ядра FreeBSD и ошибки в интерпретаторе Intel® ACPI-CA.

Этот раздел предназначен для того, чтобы упростить ваше содействие разработчикам FreeBSD ACPI в определении причин наблюдаемых вами проблем, выполнении отладки и выработке решения. Спасибо за помощь и надеемся, что мы сможем помочь в решении проблем вашей системы.

12.16.1. Отправка отладочной информации



Примечание

Перед отправкой сообщения об ошибке убедитесь, что у вас последняя версия BIOS, и, если доступна, последняя версия firmware встроенного контроллера.

Те из вас, кто желает составить сообщение о проблеме прямо сейчас, могут воспользоваться адресом freebsd-acpi@FreeBSD.org, отправив на него следующую информацию:

- Описание неправильного поведения, включая тип системы, модель и все, что приводит к появлению ошибки. Кроме того, сообщите настолько точно, насколько возможно, когда появилась ошибка, если ранее вы ее не видели.
- Вывод `dmesg(8)` после «boot -v», включая все сообщения, появившиеся при изучении ошибки.
- Вывод `dmesg(8)` после «boot -v» с выключенным ACPI, если его отключение помогает решить проблему.
- Вывод `sysctl hw.acpi`. Это также хороший способ получения списка возможностей системы.
- URL где можно найти ваш *ACPI Source Language* (ASL). Не отправляйте ASL непосредственно в список рассылки, поскольку он может быть очень большим. Копия ASL может быть создана командой:

```
# acpidump -t -d > name-system.asl
```

(Замените вашим логином name и производителем/моделью system. Пример: njl-FooCo6000.asl)

Большинство разработчиков читают [Список рассылки, посвященный обсуждению FreeBSD-CURRENT](#), но для уверенности, что проблему увидят, отправьте ее в freebsd-acpi. Будьте терпеливы, все мы заняты полный рабочий день где-то еще. Если ваше сообщение не заметили сразу, мы возможно попросим вас отправить PR (сообщение о проблеме) через [send-pr\(1\)](#). При вводе PR, включайте ту же информацию, что запрошена выше. Это поможет нам отследить проблему и решить ее. Не отправляйте PR без предварительной отправки письма в freebsd-acpi, поскольку мы используем PR в качестве напоминаний о существующих проблемах, а не как механизм сообщений об ошибках. Вероятно, о вашей проблеме кто-то уже сообщал ранее.

12.16.2. Общие сведения

ACPI представлен во всех современных компьютерах, соответствующих архитектурам ia32 (x86), ia64 (Itanium) и amd64 (AMD). Полный стандарт включает множество возможностей, в том числе управление производительностью CPU, уровнем питания, температурой, различными системами аккумуляторов, встроенными контроллерами и опросом шины. В большинстве систем стандарт реализован не полностью. Например, настольные системы обычно реализуют только опрос шины, а портативные компьютеры кроме того могут поддерживать управление охлаждением и энергопотреблением. Они также поддерживают приостановку и последующий запуск системы различного уровня сложности.

ACPI-совместимые системы состоят из различных компонентов. Производители BIOS и чипсетов предоставляют различные жестко заданные таблицы, (например, FADT), которые определяют функции вроде карты APIC (используется для SMP), регистры настройки и простые значения параметров. Кроме того,

предоставляется таблица байткода (*Differentiated System Description Table*, DSDT), определяющая древоподобное пространство имен устройств и методов.

Драйвер ACPI должен прочесть заданные таблицы, реализовать интерпретатор для байткода, модифицировать драйвера устройств и ядро для приема информации от подсистемы ACPI. Для FreeBSD Intel® предоставила интерпретатор (ACPI-CA), тот же что для Linux и NetBSD. Исходный код ACPI-CA находится в каталоге `src/sys/contrib/dev/acpica`. Код для приспособления ACPI-CA к работе в FreeBSD, находится в `src/sys/dev/acpica/0sd`. Наконец, драйвера, реализующие различные ACPI устройства, находятся в `src/sys/dev/acpica`.

12.16.3. Часто встречающиеся проблемы

Для правильной работы ACPI все ее части должны работать правильно. Вот некоторые часто встречающиеся проблемы, в порядке частоты появления, и некоторые обходные пути или исправления.

12.16.3.1. Проблемы с мышью

В некоторых случаях при возобновлении работы после приостановки перестает работать мышь. Известным решением проблемы является добавление строки `hint.psm.0.flags="0x3000"` в файл `/boot/loader.conf`. Если это не помогло, стоит сообщить о проблеме, как описано выше.

12.16.3.2. Приостановка/возобновление работы

ACPI поддерживает три состояния приостановки в RAM (STR), S1-S3, и одно состояние приостановки на диск (STD), называемое S4. S5 это «мягкое выключение» и это нормальное состояние системы, когда она подключена к сети, но не включена. S4 может быть реализован двумя различными путями. S4BIOS это BIOS-поддерживаемая приостановка на диск. S4OS реализуется полностью операционной системой.

Начните с проверки переменных `sysctl hw.acpi`, относящихся к приостановке (suspend). Вот результат для Thinkpad:

```
hw.acpi.supported_sleep_state: S3 S4 S5
hw.acpi.s4bios: 0
```

Это означает, что мы можем использовать `acpicnf -s` для тестирования S3, S4OS, и S5. Если `s4bios` был единицей (1), это означает поддержку S4BIOS вместо S4OS.

При тестировании приостановки/возобновления работы, начните с S1, если этот режим поддерживается. Это состояние скорее всего поддерживается, поскольку не требует слишком серьезной поддержки со стороны драйвера. Никто не реализовал S2, который похож на S1. Следующий режим для тестирования это S3. Это наиболее глубокое STR состояние, оно требует существенной поддержки со стороны драйвера, чтобы правильно реинициализировать оборудование. Если у вас возникли проблемы при выходе из этого состояния, отправьте письмо в рассылку [freebsd-acpi](#), но не ждите, что проблема будет обязательно решена, поскольку существует множество драйверов/оборудования, нуждающихся в дальнейшем тестировании и разработке.

Для изоляции проблемы удалите из ядра столько драйверов, сколько возможно. Если это работает, вы можете выяснить, какой драйвер вызывает проблему путем загрузки драйверов до тех пор, пока опять не произойдет сбой. Обычно бинарные драйвера, такие как `nvidia.ko`, драйвера дисплея X11 и USB вызывают большинство проблем, а драйвера Ethernet интерфейсов как правило работают отлично. Если вы можете нормально загрузить/выгрузить драйвера, автоматизируйте этот процесс, поместив соответствующие команды в `/etc/rc.suspend` и `/etc/rc.resume`. Это закоментированные примеры выгрузки и загрузки драйверов. Попробуйте установить параметр `hw.acpi.reset_video` в нуль (0), если ваш дисплей не включается после возобновления работы. Попробуйте установить большие или меньшие значения для `hw.acpi.sleep_delay`, чтобы проверить, поможет ли это.

Другой способ, который можно попробовать, это запуск последнего дистрибутива Linux с поддержкой ACPI и тестирование поддержки остановки/возобновления работы на том же оборудовании. Если она работает

на Linux, проблема скорее всего в драйверах FreeBSD и поиск драйвера, вызывающего проблему, поможет разрешить ситуацию. Имейте в виду, что разработчики ACPI обычно не поддерживают другие драйверы (звук, АТА, и т.п.), так что все результаты работы по поиску проблемы возможно необходимо отправить в список рассылки [freebsd-current](#) и человеку, поддерживающему драйвер. Если вы решитесь заняться отладкой, поместите соответствующий код ([printf\(3\)](#)) в вызывающий проблему драйвер для обнаружения места, где прерывается функция восстановления.

Наконец, попробуйте отключить ACPI и включить APM. Если приостановка/возобновление работает с APM, вам возможно лучше подойдет APM, особенно на старом оборудовании (до 2000). Включение корректной поддержки ACPI поставщиками оборудования требует времени и вероятно в старом оборудовании поддержка ACPI в BIOS была некорректна.

12.16.3.3. Система останавливается (временно или постоянно)

Большинство систем останавливаются в результате потери прерываний или «шторма» прерываний. В чипсетах существует много проблем, связанных с тем, как BIOS настраивает прерывания перед загрузкой, правильностью таблицы APIC (MADT), и маршрутизации *System Control Interrupt* (SCI).

«Шторм» прерываний может быть обнаружен по потерянным прерываниям путем проверки вывода строки с `acpi0` команды `vmstat -i`. Если счетчик увеличивается более, чем несколько раз в секунду, это «шторм» прерываний. Если система останавливается, попробуйте войти в DDB (`CTRL+ALT+ESC` на консоли) и ввести `show interrupts`.

Наиболее надежный способ избавиться от проблемы с прерываниями, это отключение поддержки APIC с помощью параметра `loader.conf hint.apic.0.disabled="1"`.

12.16.3.4. Паника

Паника, связанная с ACPI, случается довольно редко и имеет наибольший приоритет исправления. Первый шаг это изоляция действий, приводящих к панике (если это возможно) и получение отладки. Следуйте инструкции по включению `options DDB` и настройке последовательной консоли (смотрите [Раздел 22.6.5.3, «Вход в отладчик DDB с последовательной линией»](#)) или настройке раздела `dump(8)`. Вы можете получить отладочную информацию DDB с помощью `tr`. Если вы записываете отладку вручную, убедитесь, что переписали как минимум пять (5) строк снизу и пять (5) строк сверху.

Затем попробуйте изолировать проблему, загрузившись с выключенным ACPI. Если это работает, вы можете изолировать подсистему ACPI, используя различные параметры `debug.acpi.disable`. Обратитесь к странице справочника [acpi\(4\)](#) за примерами.

12.16.3.5. Система включается после приостановки или завершения работы

Во-первых, попробуйте установить в [loader.conf\(5\)](#) параметр `hw.acpi.disable_on_poweroff="0"`. Это предотвращает отключение различных событий в ACPI во время завершения работы. В некоторых системах этот параметр необходимо установить в 1 (по умолчанию) по тем же причинам. Обычно это решает проблему, если система неожиданно включается после приостановки или отключения питания.

12.16.3.6. Другие проблемы

Если вы наблюдаете другие проблемы с ACPI (работа с внешним оборудованием, проблемы с обнаружением устройств, и т.д.), отправьте описание проблемы в список рассылки; однако, некоторые из этих проблем могут относиться к незавершенным частям подсистемы ACPI, поэтому может потребоваться время на их реализацию. Будьте терпеливы, и подготовьтесь к тестированию исправлений, которые мы можем вам выслать.

12.16.4. ASL, acpidump, и IASL

Наиболее часто встречается проблема, связанная с предоставлением поставщиками BIOS некорректного (или полностью ошибочного!) байткода. Это обычно проявляется появлением консольных сообщений ядра, подобных этому:


```
ACPI-1287: *** Error: Method execution failed [\\_SB_.PCI0.LPC0.FIGD._STA] \\
(Node 0xc3f6d160), AE_NOT_FOUND
```

Зачастую вы можете разрешить эти проблемы путем обновления BIOS до последней ревизии. Большинство консольных сообщений безвредны, но если существуют другие проблемы, такие как не работающий статус батареи, возможно существуют проблемы в AML. Байткод, известный как AML, компилируется из исходного текста на языке ASL. AML находится в таблице, известной как DSDT. Для получения копии ASL, используйте [acpidump\(8\)](#). Вы можете использовать оба параметра `-t` (показывать содержимое постоянных таблиц) и `-d` (дизассемблировать AML в ASL). Обратитесь к разделу [Отправка отладочной информации](#) за примером синтаксиса.

Простейшая первая проверка, которую вы можете провести, это перекомпиляция ASL для поиска ошибок. Предупреждения обычно могут быть проигнорированы, но ошибки обычно не позволяют ACPI работать правильно. Для перекомпиляции ASL, выполните следующую команду:

```
# iasl your.asl
```

12.16.5. Исправление ASL

В дальней перспективе, наша задача состоит в том, чтобы обеспечить поддержку ACPI практически для каждой системы без вмешательства пользователя. Однако, на данный момент мы все еще разрабатываем обходные пути для ошибок, которые часто делают поставщики BIOS. Интерпретатор Microsoft® (`acpi.sys` и `acpiec.sys`) не занимается проверкой четкости соблюдения стандартов, поэтому многие поставщики BIOS, проверяющие ACPI только под Windows®, никогда не исправляют ASL. Мы надеемся продолжать обнаружение и документацию нестандартных поведений, позволяемых интерпретатором Microsoft®, и воспроизводить их, чтобы FreeBSD могла работать без необходимости исправления ASL пользователями. В качестве обходного пути для обнаружения неправильного поведения, вы можете исправить ASL вручную. Если исправления будут работать, пожалуйста отправьте [diff\(1\)](#) между старым и новым ASL, чтобы мы могли реализовать обходной путь для неправильного поведения ACPI-CA, чтобы исправление вручную больше не требовалось.

Вот список наиболее часто встречающихся проблем, их причин и способы исправления:

12.16.5.1. OS зависимости

Некоторые AML предполагают, что мир состоит из различных версий Windows®. Вы можете настроить FreeBSD, чтобы она сообщала любое другое имя OS и посмотреть, исправит ли это имеющуюся проблему. Простой способ указания другого имени системы это установка переменной `/boot/loader.conf hw.acpi.osname="Windows 2001"` или в другое подобное значение, имеющееся в ASL.

12.16.5.2. Отсутствие возврата значения

Некоторые методы не возвращают значение явно, как того требует стандарт. Хотя ACPI-CA не обрабатывает эту ситуацию, в FreeBSD существует обходной путь, позволяющей ей явно возвращать значение. Вы можете также добавить явные операторы `Return` (возврат) там, где требуется, если знаете, что значение должно быть возвращено. Для принудительного компилирования ASL командой `iasl`, используйте флаг `-f`.

12.16.5.3. Перезапись AML по умолчанию

После настройки `your.asl` для компиляции запустите:

```
# iasl your.asl
```

Вы можете добавить флаг `-f` для создания AML даже при наличии ошибок компиляции. Помните, что некоторые ошибки (например, отсутствующие операторы `Return`), автоматически обходятся интерпретатором.

Файл `DSDT.aml` используется `iasl` по умолчанию. Вы можете загрузить его вместо ошибочной копии BIOS (которая остается в постоянной памяти) путем редактирования `/boot/loader.conf` :

```
acpi_dsdt_load="YES"
acpi_dsdt_name="/boot/DSDT.aml"
```

Убедитесь, что скопировали DSDT.aml в каталог /boot.

12.16.6. Получение отладочной информации ACPI

Возможности отладки драйвера ACPI очень гибкие. Они позволяют вам указывать набор подсистем, а также уровень отладки. Подсистемы, которые вы хотите отлаживать, указываются как «слои», и подразделяются на компоненты ACPI-CA (ACPI_ALL_COMPONENTS) и поддержку оборудования ACPI (ACPI_ALL_DRIVERS). Уровень отладки варьируется от ACPI_LV_ERROR (только сообщать об ошибках) до ACPI_LV_VERBOSE (все сообщения). Уровень отладки представляет собой битовую маску, поэтому возможна одновременная установка нескольких параметров, разделенных пробелами. На практике, при использовании для получения отладочной информации последовательной консоли, слишком большое количество информации может переполнить буфер консоли. Полный список отдельных слоев и уровней можно найти на странице справочника [acpi\(4\)](#).

Вывод отладочной информации по умолчанию не включен. Для его включения добавьте параметр options ACPI_DEBUG к файлу настройки ядра, если ACPI встроен в ядро. Вы можете добавить параметр ACPI_DEBUG=1 в файл /etc/make.conf для глобального включения этого параметра. Если вы используете модуль acpi.ko, его можно пересобрать индивидуально:

```
# cd /sys/modules/acpi/acpi
&& make clean && make
ACPI_DEBUG=1
```

Установите acpi.ko в /boot/kernel и добавьте предпочитаемый уровень и слой к loader.conf. Этот пример включает отладочные сообщения для всех компонентов ACPI-CA и всех драйверов оборудования ACPI (CPU, LID и т.д.). Будут выводиться только сообщения об ошибках, наименьший уровень отладки.

```
debug.acpi.layer="ACPI_ALL_COMPONENTS ACPI_ALL_DRIVERS"
debug.acpi.level="ACPI_LV_ERROR"
```

Если требуемая информация получается в результате определенного события (скажем, приостановка и восстановление), вы можете не изменять loader.conf и использовать для указания слоя и уровня sysctl после загрузки и подготовки системы к определенному событию. Имена переменных sysctl те же, что и имена параметров настройки в loader.conf.

12.16.7. Ссылки

Дальнейшую информацию о ACPI можно найти по следующим ссылкам:

- [Список рассылки FreeBSD ACPI](#)
- Архивы списка рассылки ACPI <http://lists.freebsd.org/pipermail/freebsd-acpi/>
- Старые архивы списка рассылки ACPI <http://home.jp.FreeBSD.org/mail-list/acpi-jp/>
- Спецификация ACPI 2.0 <http://acpi.info/spec.htm>
- Страницы справочника FreeBSD: [acpi\(4\)](#), [acpi_thermal\(4\)](#), [acpidump\(8\)](#), [iasl\(8\)](#), [acpidb\(8\)](#)
- [Ресурс по отладке DSDT](#). (Использует в качестве примера Compaq, но обычно полезен.)

Глава 13. Процесс загрузки FreeBSD

Перевод на русский язык: Андрей Захватов.

13.1. Описание

Процесс включения компьютера и загрузки операционной системы называется «процессом первоначальной загрузки», или просто «загрузкой». Процесс загрузки FreeBSD предоставляет большие возможности по гибкой настройке того, что происходит при запуске системы, позволяя вам выбирать из различных операционных систем, установленных на одном и том же компьютере, или даже из различных версий той же самой операционной системы или установленного ядра.

Эта глава подробно описывает параметры, которые вы можете изменить для настройки процесса загрузки FreeBSD. Под этим подразумевается все, что происходит до начала работы ядра FreeBSD, обнаружения устройств и запуска `init(8)`. Если вы не совсем уверены, то это происходит, когда выводимый текст меняет цвет с ярко-белого на серый.

После чтения этой главы вы будете знать:

- Из каких частей состоит система начальной загрузки FreeBSD, и как эти части взаимодействуют.
- Параметры, которые вы можете передать компонентам начальной загрузки FreeBSD для управления этим процессом.
- Основы работы [device.hints\(5\)](#)



Только для x86

Эта глава описывает процесс загрузки FreeBSD только для систем на основе архитектуры Intel x86.

13.2. Проблема загрузки

Включение компьютера и запуск операционной системы приводят к интересной дилемме. По определению до запуска операционной системы компьютер не умеет ничего. В том числе и не знает, как запускать программы с диска. Так что компьютер не может запустить программу с диска без операционной системы, но программы операционной системы находятся на диске, но как запустить операционную систему?

Эта проблема имеет параллели с одной проблемой из книги *Приключения барона Мюнхгаузена*. Герой провалился в болото, и вытащил сам себя, ухватив за волосы и потянув. В эпоху начала компьютеризации термин *начальная загрузка* применялся к механизму, используемому для загрузки операционной системы, и затем был сокращен до просто «загрузки».

На оборудовании архитектуры x86 за загрузку операционной системы отвечает BIOS (Basic Input/Output System). Для этого BIOS ищет на жестком диске MBR (Master Boot Record), которая должна располагаться в определенном месте на диске. BIOS может загрузить и запустить MBR, и предполагается, что MBR может взять на себя остальную работу, связанную с загрузкой операционной системы.

Выполняемую часть MBR обычно называют *менеджером загрузки* (*boot manager*), в особенности если она взаимодействует с пользователем. В этом случае менеджер загрузки, как правило, занимает большее простран-

ство на первом *треке* диска или внутри файловой системы ОС. (Менеджер загрузки иногда называют *загрузчиком* (*boot loader*), но во FreeBSD этот термин используется для описания более поздней фазы загрузки). Среди популярных менеджеров загрузки стоит отметить *boot0* (он же *Boot Easy*, стандартный менеджер загрузки FreeBSD), *Grub*, *GAG* и *LILO*. Из перечисленных менеджеров загрузки в MBR помещается только *boot0*.

Если на вашем диске установлена только одна операционная система, то стандартной MBR будет достаточно. Такая MBR выполняет поиск на диске первого загрузочного (активного) слайса, после чего запускает с этого слайса код загрузки оставшейся части операционной системы. Утилита [fdisk\(8\)](#) по умолчанию устанавливает именно такую MBR, на основе файла `/boot/mbr`.

Если на ваших дисках установлено несколько операционных систем, то вы можете установить другой менеджер загрузки, который может выдать список различных операционных систем и позволит вам выбрать одну из них для загрузки. Два варианта менеджеров загрузки будут описаны чуть ниже.

Оставшаяся часть системы начальной загрузки FreeBSD разделяется на три этапа. Первый этап запускается из MBR, и он знает достаточно для перевода компьютера в особое состояние и загрузки второго этапа. Второй этап может делать несколько больше до запуска третьего этапа. Третий этап заканчивает работу по загрузке операционной системы. Работа разделена на эти три этапа, потому что стандарты ПК ограничивают размеры программ, которые могут быть запущены на первом и втором этапах. Последовательное выполнение работ позволяет FreeBSD получить более гибкий загрузчик.

Затем стартует ядро, которое начинает опознавать устройства и выполняет их инициализацию. После завершения процесса своей загрузки, ядро передает управление пользовательскому процессу с именем [init\(8\)](#), который выполняет проверку дисков на возможность использования. Затем [init\(8\)](#) запускает пользовательский процесс настройки ресурсов, который монтирует файловые системы, выполняет настройку сетевых адаптеров для работы в сети и вообще осуществляет запуск всех процессов, обычно выполняемых в системе FreeBSD при загрузке.

13.3. Менеджер загрузки и этапы загрузки

13.3.1. Менеджер загрузки

Код MBR или менеджера загрузки время от времени называют *нулевой стадией* процесса загрузки. В этом разделе мы обсудим два из упомянутых ранее менеджеров загрузки: *boot0* и *LILO*.

MBR для FreeBSD находится в `/boot/boot0`. Это копия MBR, так как настоящая MBR должна располагаться в специальном месте диска, вне области FreeBSD.

boot0 очень прост, так как программа в MBR может иметь размер, не превышающий 512 байт. Если вы установили MBR FreeBSD и несколько операционных систем на ваш жесткий диск, то во время загрузки вы увидите нечто похожее на следующее:

Менеджер загрузки *boot0*: MBR, устанавливаемый программой установки FreeBSD или утилитой [boot0cfg\(8\)](#), основан на `/boot/boot0`. (*boot0* очень прост, так как программа в MBR может иметь размер, не превышающий 446 байт, так как часть первого сектора диска занята таблицей слайсов и сигнатурой `0x55AA`). Если вы установили *boot0* и несколько операционных систем на ваш жесткий диск, то во время загрузки вы увидите нечто похожее на следующее:

Пример 13.1. Образец экрана **boot0**

```
F1 DOS
F2 FreeBSD
F3 Linux
```

```
F4 ??
F5 Drive 1

Default: F2
```

Известно, что другие операционные системы, в частности, Windows® 95, записывают поверх существующей MBR свою собственную. Если так случилось в вашем случае, или же вы хотите заменить существующую MBR на MBR от FreeBSD, то воспользуйтесь следующей командой:

```
# fdisk -B -b /boot/boot0 device
```

Здесь *device* является устройством, с которого вы загружаетесь, таким, как *ad0* в случае первого диска IDE, *ad2* в случае первого диска IDE на втором контроллере IDE, *da0* для первого диска SCSI и так далее. Если вы используете MBR нестандартного вида, воспользуйтесь [boot0cfg\(8\)](#).

Менеджер загрузки LILO: Для того, чтобы этот менеджер загрузки мог загружать FreeBSD, загрузите Linux и добавьте к существующему файлу конфигурации */etc/lilo.conf* такие строки:

```
other=/dev/hdXY
table=/dev/hdb
loader=/boot/chain.b
label=FreeBSD
```

Укажите диск с основным разделом FreeBSD в терминах Linux, заменив *X* буквой диска, используемой в Linux, а *Y* - номером основного раздела. Если вы используете диски SCSI, замените */dev/hd* на */dev/sd*. Строка *loader=/boot/chain.b* может быть опущена, если обе операционные системы находятся на одном диске. Теперь запустите */sbin/lilo -v* для того, чтобы ваши изменения были восприняты системой, что должно быть подтверждено сообщениями на экране.

13.3.2. Этап первый, /boot/boot1, и этап второй, /boot/boot2

Концептуально первый и второй этапы загрузки являются частями одной и той же программы, в одной области диска. Из-за ограничений на объем дискового пространства они были разделены на две, но вы всегда должны устанавливать их вместе. Они копируются инсталлятором или утилитой *bsdlabeled* (см. ниже) из общего файла */boot/boot*.

Они располагаются вне файловых систем, на первом треке загрузочного слайса, то есть там, где *boot0* или любой другой менеджер загрузки ожидает найти программу, которую следует запустить для продолжения процесса загрузки. Количество используемых секторов легко может быть вычислено из размера файла */boot/boot*.

boot1 очень прост, так как он не может иметь размер, превышающий 512 байт, и знает лишь о *метке диска* FreeBSD, хранящей информацию о слайсе, для того, чтобы найти и запустить *boot2*.

boot2 устроен несколько более сложно, и умеет работать с файловой системой FreeBSD в объеме, достаточном для нахождения в ней файлов, и может предоставлять простой интерфейс для выбора и передачи управления ядру или загрузчику.

Так как *загрузчик* устроен гораздо более сложно, и дает удобный и простой способ настройки процесса загрузки, *boot2* обычно запускает его, однако раньше его задачей был запуск непосредственно самого ядра.

Пример 13.2. Образец экрана **boot2**

```
>> FreeBSD/i386 B00T
```

```
Default: 0:ad(0,a)/boot/loader
boot:
```

Если вам когда-либо понадобится заменить установленные `boot1` и `boot2`, то используйте утилиту [bsdlabel\(8\)](#):

```
# bsdlabel -B diskslice
```

Здесь *diskslice* являются диском и слайсом, с которых вы загружаетесь, например, `ad0s1` в случае первого слайса на первом диске IDE.



Режим Dangerously Dedicated

Если вы используете только имя диска, к примеру, `ad0`, в команде [bsdlabel\(8\)](#) вы создадите диск в режиме эксклюзивного использования, без слайсов. Это, скорее всего, вовсе не то, что вы хотите сделать, так что дважды проверьте параметры команды [bsdlabel\(8\)](#), прежде, чем нажать Return.

13.3.3. Третий этап, /boot/loader

Передача управления загрузчику является последним, третьим этапом в процессе начальной загрузки, а сам загрузчик находится в файловой системе, обычно как `/boot/loader`.

Загрузчик является удобным в использовании инструментом для настройки при помощи простого набора команд, управляемого более мощным интерпретатором с более сложным набором команд.

13.3.3.1. Процесс работы загрузчика

Во время инициализации загрузчик пытается произвести поиск консоли, дисков и определить, с какого диска он был запущен. Соответствующим образом он задаёт значения переменных и запускает интерпретатор, которому могут передаваться пользовательские команды как из скрипта, так и в интерактивном режиме.

Затем загрузчик читает файл `/boot/loader.rc`, который по умолчанию использует файл `/boot/defaults/loader.conf`, устанавливающий подходящие значения по умолчанию для переменных и читает файл `/boot/loader.conf` для изменения в этих переменных. Затем с этими переменными работает `loader.rc`, загружающий выбранные модули и ядро.

И наконец, по умолчанию загрузчик выдерживает 10-секундную паузу, ожидая нажатия клавиши, и загружает ядро, если этого не произошло. Если ожидание было прервано, пользователю выдается приглашение, которое воспринимает простой набор команд, с помощью которых пользователь может изменить значения переменных, выгрузить все модули, загрузить модули и окончательно продолжить процесс загрузки или перезагрузить машину.

13.3.3.2. Встроенные команды загрузчика

Далее следуют наиболее часто используемые команды загрузчика. Полное описание всех имеющихся команд можно найти на странице справки о команде [loader\(8\)](#).

autoboot секунды

Продолжает загрузку ядра, если не будет прерван в течение указанного в секундах промежутка времени. Он выводит счетчик, и по умолчанию выдерживается интервал в 10 секунд.

boot [-*параметры*] [*имя ядра*]

Продолжить процесс загрузки указанного ядра, если оно было указано, и с указанными параметрами, если они были указаны. Загрузка и использование указанного ядра возможны лишь после выгрузки текущего ядра, а выгрузка текущего ядра производится командой *unload*.

boot-conf

Повторно провести тот же самый процесс автоматической настройки модулей на основе переменных, что был произведен при загрузке. Это имеет смысл, если до этого вы выполнили команду *unload*, изменили некоторые переменные, например, наиболее часто меняемую *kernel*.

help [*тема*]

Вывод сообщений подсказки из файла */boot/loader.help*. Если в качестве темы указано слово *index*, то выводится список имеющихся тем.

include *имя файла ...*

Выполнить файл с указанным именем. Файл считывается и его содержимое интерпретируется строчка за строчкой. Ошибка приводит к немедленному прекращению выполнения команды *include*.

load [-t *тип*] *имя файла*

Загружает ядро, модуль ядра или файл указанного типа с указанным именем. Все аргументы после имени файла передаются в файл.

ls [-l] [*маршрут*]

Выводит список файлов по указанному маршруту или в корневом каталоге, если маршрут не был указан. Если указан параметр *-l*, будут выводиться и размеры файлов.

lsdev [-v]

Выводится список всех устройств, с которых могут быть загружены модули. Если указан параметр *-v*, выводится дополнительная информация.

lsmod [-v]

Выводит список загруженных модулей. Если указан параметр *-v*, то выводится дополнительная информация.

more *имя файла*

Вывод указанного файла с паузой при выводе каждой строки *LINES*.

reboot

Выполнить немедленную перезагрузку машины.

set *переменная*, **set** *переменная=значение*

Задаёт значения переменных окружения загрузчика.

unload

Удаление из памяти всех загруженных модулей.

13.3.3.3. Примеры использования загрузчика

Вот несколько примеров практического использования загрузчика:

- Чтобы просто загрузить ваше ядро обычным образом, но в однопользовательском режиме:

```
boot -s
```

- Для выгрузки обычных ядра и модулей, а потом просто загрузить ваше старое (или другое) ядро:

```
unload  
load kernel.old
```

Вы можете использовать `kernel.GENERIC` для обозначения стандартного ядра, поставляемого на установочном диске, или `kernel.old` для обращения к ранее установленному ядру (после того, как, например, вы обновили или отконфигурировали новое ядро).



Примечание

Для загрузки ваших обычных модулей с другим ядром используйте такие команды:

```
unload
set kernel=" kernel.old "
boot-conf
```

- Для загрузки скрипта конфигурации ядра (автоматизированный скрипт, который выполняет то, что вы обычно делаете в конфигураторе ядра во время загрузки):

```
load -t userconfig_script /boot/kernel.conf
```

13.3.3.4. Загрузочные экранные заставки

Предоставил Joseph J. Barbish.

Заставка создает более привлекательный вид процесса загрузки по сравнению с традиционными сообщениями загрузки. Изображение заставки будет отображаться до тех пор, пока не придет очередь приглашения ввода логина на консоли или в менеджере дисплеев.

Есть два базовых окружения во FreeBSD. Первое - это окружение командной строки текстовой виртуальной консоли. По завершении загрузки системы вам предоставляется консольное приглашение ввода логина. Второе окружение - это графическое окружение рабочего стола X11. После установки [X11](#) и одной из графических оболочек, таких как GNOME, KDE или XFce, становится возможным запуск рабочего стола X11 командой `startx`.

Некоторые пользователи предпочитают графический интерфейс входа традиционному текстовому приглашению ввода логина. Менеджеры экранов, наподобие XDM для Xorg, gdm для GNOME, kdm для KDE (а также другие, доступные из коллекции портов), изначально предоставляют графический интерфейс входа. После успешного входа в систему они запускают соответствующий оконный менеджер.

В текстовом окружении экранная заставка скрывает все подробности процесса загрузки и сообщения стартовых скриптов до момента выдачи приглашения ввода логина. Если используется экранная заставка перед входом в графическое окружение, то пользователи получают визуально более чистый старт системы, чем-то напоминающий опыт работы с Microsoft® Windows® или с иной не unix-подобной системой.

13.3.3.4.1. Экранная заставка в действии

В качестве заставки можно использовать лишь содержащие 256 цветов изображения формата BMP (`.bmp`) или изображения формата PCX (`.pcx`) от ZSoft. К тому же, для вывода на стандартный VGA адаптер, файл изображения заставки должен иметь разрешение не более 320 на 200 пикселей.

Чтобы можно было использовать изображения большего размера, вплоть до максимального 1024 на 768, активируйте поддержку VESA. Активация может быть осуществлена либо подключением модуля VESA во время загрузки системы, либо сборкой специализированного ядра с добавленной опцией VESA (смотрите [Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#)). Поддержка режима VESA дает пользователям возможность отображать заставку, перекрывающую всю видимую область экрана.

Отображаемая во время загрузки заставка может быть убрана нажатием любой клавиши на клавиатуре.

С настройками по умолчанию заставка также становится хранителем экрана в консольном окружении. После некоторого бездействия экран сменится заставкой, яркость которой будет периодически изменяться

от её максимального значения к минимальному и обратно. Подобное поведение заставки может быть переопределено добавлением строки `saver=` в `/etc/rc.conf`. В качестве значения опции `saver=` можно выбрать одно из встроенных имен хранителей экранов, а с полным перечнем можно ознакомиться на странице справочника [splash\(4\)](#). Хранитель экрана, используемый по умолчанию, называется «warp». Заметьте, что установка опции `saver=` в `/etc/rc.conf` воздействует исключительно на текстовые виртуальные консоли. Она не влияет на менеджеры экранов X11.

Несколько сообщений загрузчика, включая меню загрузки и счетчик, отображаются во время загрузки, даже если экран-заставка активирован.

Файлы-примеры с изображениями для заставок могут быть скачаны из галереи по адресу <http://artwork.freebsdgr.org>. Установив порт `sysutils/bsd-splash-changer`, между загрузками вы получите автоматическую смену случайно выбираемых изображений заставок.

13.3.3.4.2. Активация экранной заставки

Файл изображения для заставки (`.bmp` или `.pcx`) следует разместить в корневой файловой системе, например в каталоге `/boot`.

Для работы заставки с разрешением, доступным при загрузке (256 цветов и не более 320x200 точек), отредактируйте `/boot/loader.conf`, добавив в него следующие строки:

```
splash_bmp_load="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.bmp "
```

Для получения больших разрешений видео режима (вплоть до максимального 1024x768), внесите в `/boot/loader.conf` следующие записи:

```
vesa_load="YES"
splash_bmp_load="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.bmp "
```

Вышеприведенный пример подразумевает, что файл `/boot/splash.bmp` содержит изображение заставки. Если же требуется выводить файл формата PCX, то используйте следующие строки (в зависимости от необходимого разрешения может также потребоваться строка `vesa_load="YES"`):

```
splash_pcx_load="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.pcx "
```

Возможное имя файла не ограничено одним лишь словом «splash». Оно может выбираться произвольно, например: `splash_640x400.bmp` или `blue_wave.pcx`. Важен лишь тип файла: он должен быть либо BMP, либо PCX.

Далее приведены еще две полезные опции `loader.conf`:

```
beastie_disable="YES"
```

Эта опция отключит меню загрузчика, но приглашение с обратным отсчетом останется. Даже при не отображаемом меню во время отсчета возможен выбор номера варианта загрузки.

```
loader_logo="beastie"
```

Эта установка заменит слова «FreeBSD», которые отображаются справа от меню загрузчика, цветным логотипом демона, который занимал это место в предыдущих релизах FreeBSD.

За более детальной информацией обратитесь к следующим страницам справочника: [splash\(4\)](#), [loader.conf\(5\)](#) и [vga\(4\)](#).

13.4. Взаимодействие с ядром во время загрузки

Как только ядро окажется загруженным при помощи [загрузчика](#) (обычный способ) или [boot2](#) (минуя загрузчик), оно проверяет флаги загрузки, если они есть, и действует соответствующим образом.

13.4.1. Флаги загрузки ядра

Вот наиболее часто используемые флаги загрузки:

- a
во время инициализации ядра запрашивать устройство для его монтирования в качестве корневой файловой системы.
- C
загрузка с компакт-диска.
- c
запустить UserConfig для конфигурации ядра во время загрузки
- s
после загрузки перейти в однопользовательский режим
- v
во время запуска ядра выводить более подробную информацию



Примечание

Есть и другие флаги загрузки, обратитесь к странице справочника по [boot\(8\)](#) для выяснения подробной информации по ним.

13.5. Хинты устройств

Текст предоставил Tom Rhodes.

Во время начального запуска системы загрузчик [loader\(8\)](#) производит чтение файла [device.hints\(5\)](#). В этом файле хранится необходимая для загрузки ядра информация, задаваемая в виде переменных, которую иногда называют хинтами для устройств («device hints»). Эти «хинты устройств» используются драйверами устройств для их конфигурации.

Хинты для устройств могут быть также заданы в приглашении [начального загрузчика Стадии 3](#). Переменные могут быть добавлены при помощи команды `set`, удалены посредством `unset` и просмотрены командой `show`. В этот момент могут быть также переопределены переменные, заданные в файле `/boot/device.hints`. Хинты для устройств, введенные в начальном загрузчике, не сохраняются, и при следующей перезагрузке будут утеряны.

После загрузки системы для выдачи значений всех переменных можно воспользоваться командой [kenv\(1\)](#).

Синтаксически в файле `/boot/device.hints` в каждой строке определяется по одной переменной, в качестве метки начала комментария используется стандартный символ «#». Строки строятся следующим образом:

```
hint.driver.unit.keyword=" value "
```

Синтаксис для начального загрузчика Стадии 3 таков:

```
set hint.driver.unit.keyword= value
```

`driver` определяет имя драйвера устройства, `unit` соответствует порядковому номеру модуля устройства, а `keyword` является ключевым словом хинта. В качестве ключевых слов могут применяться следующие опции:

- `at`: задаёт шину, к которой подключено устройство.
- `port`: задаёт начальный адрес используемого диапазона ввода/вывода (I/O).
- `irq`: задаёт используемый номер запроса на прерывание.
- `drq`: задаёт номер канала DMA.
- `maddr`: задаёт физический адрес памяти, занимаемый устройством.
- `flags`: устанавливает различные битовые флаги для устройства.
- `disabled`: если установлено значение «1», то устройство не используется.

Драйверы устройств могут поддерживать (и даже требовать) другие хинты, здесь не перечисленные, поэтому рекомендуется просматривать справочные страницы по этим драйверам. Для получения дополнительной информации обратитесь к страницам справки по [device.hints\(5\)](#), [kenv\(1\)](#), [loader.conf\(5\)](#) и [loader\(8\)](#).

13.6. Init: инициализация управления процессами

После того, как ядро завершит загрузку, оно передает управление пользовательскому процессу [init\(8\)](#), который расположен в файле `/sbin/init` или в файле, маршрут к которому указан в переменной `init_path` загрузчика.

13.6.1. Процесс автоматической перезагрузки

Процесс автоматической перезагрузки проверяет целостность имеющихся файловых систем. Если это не так, и утилита [fsck\(8\)](#) не может исправить положение, то [init\(8\)](#) переводит систему в [однопользовательский режим](#) для того, чтобы системный администратор сам разобрался с возникающими проблемами.

13.6.2. Однопользовательский режим

В этот режим можно перейти во время [процесса автоматической перезагрузки](#), при ручной загрузке с параметром `-s` или заданием переменной `boot_single` для программы `loader`.

Этот режим может быть также вызван запуском программы [shutdown\(8\)](#) без параметров перезагрузки (`-r`) или останова (`-h`) из [многопользовательского режима](#).

Если режим доступа к системной консоли `console` установлен в файле `/etc/ttys` в `insecure`, то система выведет запрос на ввод пароля пользователя `root` перед переходом в однопользовательский режим.

Пример 13.3. Незащищённая консоль в `/etc/ttys`

```
# name getty      type status  comments
#
# Если консоль помечена как "insecure", то init будет запрашивать пароль
# пользователя root при переходе в однопользовательский режим.
console none                                unknown off insecure
```



Примечание

Обозначение консоли как `insecure` означает, что вы считаете физический доступ к консоли незащищённым, и хотите, чтобы только тот, кто знает пароль пользователя `root`, мог воспользоваться однопользовательским режимом, но это не значит, что вы хотите работать с консолью небезопасным способом. Таким образом, если вы хотите добиться защищённости, указывайте `insecure`, а не `secure`.

13.6.3. Многопользовательский режим

Если `init(8)` определит, что ваши файловые системы находятся в полном порядке, или после того, как пользователь выйдет из [однопользовательского режима](#), система перейдет в многопользовательский режим, работа в котором начинается с настройки ресурсов системы.

13.6.3.1. Настройка ресурсов (rc)

Система настройки ресурсов считывает настройки, применяемые по умолчанию, из файла `/etc/defaults/rc.conf`, а настройки, специфичные для конкретной системы, из `/etc/rc.conf`, после чего осуществляется монтирование файловых систем, перечисленных в файле `/etc/fstab`, запуск сетевых служб, различных системных демонов и, наконец, выполнение скриптов запуска дополнительно установленных пакетов.

Страница справочника по `rc(8)` является хорошим источником информации о системе настройки ресурсов, так же, как и самостоятельное изучение скриптов.

13.7. Процесс остановки системы

Во время контролируемого процесса остановки системы через утилиту `shutdown(8)` программа `init(8)` будет пытаться запустить скрипт `/etc/rc.shutdown`, после чего будет посылать всем процессам сигнал `TERM`, а затем и `KILL` тем процессам, которые ещё не завершили свою работу.

Для выключения машины с FreeBSD на аппаратных платформах и системах, которые поддерживают управление электропитанием, просто воспользуйтесь командой `shutdown -p now` для немедленного отключения электропитания. Чтобы просто перезагрузить систему FreeBSD, воспользуйтесь командой `shutdown -r now`. Для запуска команды `shutdown(8)` вам необходимо быть пользователем `root` или членом группы `operator`. Кроме того, можно также воспользоваться командами `halt(8)` и `reboot(8)`, пожалуйста, обратитесь к соответствующим страницам справки и справочной странице по команде `shutdown(8)` для получения дополнительной информации.



Примечание

Для управления электропитанием требуется наличие поддержки `acpi(4)` в ядре или в виде загруженного модуля.

Глава 14. Безопасность

Большая часть этой главы была взята из страницы справочника security(7) которую написал Matthew Dillon.

Перевод на русский язык: Денис Пеплин.

14.1. Краткое описание

Эта глава представляет введение в основные концепции безопасности системы, некоторые эмпирические правила и более подробно обращается к отдельным темам, касающимся FreeBSD. Большая часть затрагиваемых тем может быть применена к безопасности системы и безопасности в интернет вообще. Интернет больше не то «дружественное» место, где каждый хочет быть вам добрым соседом. Защита системы необходима для сохранения ваших данных, интеллектуальной собственности, времени и всего остального от хакеров и им подобных.

FreeBSD предоставляет массу утилит и механизмов для обеспечения целостности и безопасности системы и сети.

После прочтения этой главы вы узнаете:

- Основные концепции безопасности системы, специфику FreeBSD.
- О различных механизмах шифрования в FreeBSD, таких как DES и MD5.
- Как настроить аутентификацию с использованием одноразовых паролей.
- Как настроить TCP Wrappers для использования с inetd.
- Как настроить KerberosIV в релизах FreeBSD до 5.0.
- Как настроить Kerberos5 в FreeBSD.
- Как настроить IPsec и создать VPN между компьютерами на FreeBSD/Windows®.
- Как настроить и использовать OpenSSH, реализацию SSH в FreeBSD.
- Что такое ACL и как их использовать.
- Как использовать утилиту Portaudit для проверки пакетов сторонних разработчиков, установленных из Коллекции Портов.
- Как работать с сообщениями безопасности FreeBSD.
- Что такое Process Accounting и как активировать его во FreeBSD.

Перед чтением этой главы вам потребуется:

- Понимание основных концепций FreeBSD и интернет.

В этой книге рассмотрены и другие вопросы безопасности. Например, принудительный контроль доступа (Mandatory Access Control) рассматривается в [Глава 15, Принудительный контроль доступа \(MAC\)](#), а брандмауэры в [Глава 26, Межсетевые экраны](#).

14.2. Введение

Безопасность это первая и основная функция системного администратора. Хотя все многопользовательские системы BSD UNIX® уже снабжены некоторой защитой, работа по созданию и поддержке дополнительных механизмов безопасности, обеспечивающих защищенную работу пользователей, это одна из са-

мых серьезных задач системного администратора. Компьютеры безопасны настолько, насколько вы делаете их безопасными и требования безопасности всегда находятся в противоречии с удобством работы пользователей. Системы UNIX® способны одновременно работать с огромным количеством процессов и многие из этих процессов серверные – это означает, что с ними могут взаимодействовать внешние программы. Сегодня десктопы заменили мини-компьютеры и мэйнфреймы, и поскольку компьютеры в наши дни подключены к сети интернет, безопасность важна как никогда.

Наилучшая реализация системы безопасности представима в виде «послойной» системы. Вообще говоря все, что нужно сделать, это создать столько слоев безопасности, сколько необходимо и затем внимательно следить за вторжениями в систему. Не переусердствуйте в настройке системы безопасности, иначе она сделает невозможной обнаружение вторжений, являющееся одним из наиболее важных аспектов механизма безопасности. Например, нет большого смысла в установке флага `schg (chflags(1))` на каждый исполняемый файл системы, поскольку хотя таким способом можно временно защитить исполняемые файлы, это мешает обнаружению факта взлома системы.

Безопасность системы также относится к различным формам атак, имеющих своей целью вызвать крах системы, или сделать систему недоступной другим способом, но не пытающихся получить доступ к учётной записи `root` («break root»). Угрозы безопасности могут быть поделены на несколько категорий:

1. Отказ в обслуживании (Denial of service, DoS).
2. Взлом пользовательских учётных записей.
3. Взлом учётной записи `root` через доступные сервисы.
4. Взлом учётной записи `root` через учётные записи пользователей.
5. Создание backdoor.

Атака «отказ в обслуживании» отбирает у машины необходимые ресурсы. Обычно DoS атаки используют грубую силу, чтобы попытаться обрушить систему или сделать ее недоступной другим способом, превысив лимиты ее сервисов или сетевого стека. Некоторые DoS атаки пытаются использовать ошибки в сетевом стеке для обрушения системы одним пакетом. Эту проблему можно решить только исправив ядро системы. Атаки зачастую можно предотвратить правильной установкой параметров, ограничивающих нагрузку на систему в неблагоприятных условиях. С атаками, использующими грубую силу, бороться сложно. Например, атака с использованием пакетов с поддельными адресами, которую почти невозможно остановить, может быстро отключить вашу систему от интернет. Возможно, она не приведет к отказу системы, но сможет переполнить соединение с интернет.

Взлом учётной записи пользователя обычно встречается чаще, чем DoS атаки. Многие системные администраторы все еще используют стандартные сервисы `telnetd`, `rlogind` и `ftpd` на своих серверах. Эти сервисы по умолчанию не работают с зашифрованными соединениям. В результате при среднем количестве пользователей пароль одного или нескольких пользователей, входящих в систему через внешнее соединение (это обычный и наиболее удобный способ входа в систему), будет перехвачен. Внимательный системный администратор должен анализировать логи удаленного доступа на предмет подозрительных адресов пользователей даже в случае успешного входа.

Кто-то может предположить, что атакующий при наличии доступа к учётной записи пользователя может взломать учётную запись `root`. Однако, реальность такова, что в хорошо защищенной и поддерживаемой системе доступ к учётной записи пользователя не обязательно даст атакующему доступ к `root`. Разница между доступом к обычной учётной записи и к `root` важна, поскольку без доступа к `root` атакующий обычно не способен скрыть свои действия, и в худшем случае сможет лишь испортить файлы пользователя или вызвать крах системы. Взлом пользовательских учётных записей встречается очень часто, поскольку пользователи заботятся о безопасности так, как системные администраторы.

Системные администраторы должны помнить, что существует множество потенциальных способов взлома учётной записи `root`. Атакующий может узнать пароль `root`, найти ошибку в сервисе, работающем с

привилегиями и взломать учётную запись `root` через сетевое соединение с этим сервисом, или узнать об ошибке в `suid-root` программе, позволяющей атакующему взлом `root` с помощью взломанной учётной записи пользователя. Если атакующий нашел способ взлома `root`, ему может не понадобиться установка `backdoor`. Многие из обнаруженных и закрытых на сегодняшний день брешей в системе, позволяющие взлом `root`, требуют от атакующего серьезной работы по замечанию следов, поэтому большинство атакующих устанавливают `backdoor`. `Backdoor` предоставляет атакующему простой способ восстановления доступа к системе с привилегиями `root`, но также дает системному администратору удобный способ обнаружения вторжения. Устранение возможности установки `backdoor` возможно повредит безопасности системы, поскольку это не устраним брешь, позволившую проникнуть в систему.

Меры безопасности всегда должны реализовываться на нескольких уровнях, которые могут быть классифицированы следующим образом:

1. Защита `root` и служебных учётных записей.
2. Защита работающих под `root` сервисов и `suid/sgid` исполняемых файлов.
3. Защита учётных записей пользователей.
4. Защита файла паролей.
5. Защита ядра, `raw` устройств и файловых систем.
6. Быстрое обнаружение несанкционированных изменений в системе.
7. Паранойя.

В следующем разделе этой главы эти темы изложены более подробно.

14.3. Защита FreeBSD



Команда и протокол

В этом документе мы будем использовать выделенный текст, упоминая приложение, и моноширинный шрифт, упоминая определенные команды. Для протоколов используется обычный шрифт. Это типографическое отличие полезно для таких случаев, как `ssh`, поскольку это и команда и протокол.

В последующем разделе будут рассмотрены методы защиты системы FreeBSD, упомянутые в [предыдущем разделе](#) этой главы.

14.3.1. Защита учётной записи `root` и служебных учётных записей

Во-первых, не беспокойтесь о защите служебных учётных записей, если не защищена учётная запись `root`. В большинстве систем у учётной записи `root` есть пароль. Использование пароля `root` опасно *всегда*. Это не означает, что вы должны удалить пароль. Пароль почти всегда необходим для доступа по консоли. Но это означает, что вы должны сделать невозможным использование пароля не из консоли или может быть даже с помощью команды `su(1)`. Например, убедитесь, что псевдо-терминалы в файле `/etc/ttys` перечислены с параметром `insecure`, что делает невозможным вход на них под `root` напрямую с помощью `telnet` или `rlogin`. При использовании других средств входа, таких как `ssh`, убедитесь что вход под `root` напрямую отключен и в них. Сделайте это, открыв файл `/etc/ssh/sshd_config`, и убедившись, что параметр `PermitRootLogin` установлен в `NO`. Проверьте каждый метод доступа - сервис FTP и ему подобные часто подвержены взлому. Прямой вход под `root` должен быть разрешен только с системной консоли.

Конечно, как системный администратор вы должны иметь доступ root, поэтому потребуется открыть несколько «лазеек». Но убедитесь, что для доступа к ним необходим дополнительный пароль. Одним из способов доступа к root является добавление соответствующих учётных записей к группе wheel (в файле /etc/group). Это позволяет использовать su для доступа к root. Вы никогда не должны давать таким учётным записям доступ к wheel непосредственно, помещая их в группу wheel в файле паролей. Служебные учётные записи должны помещаться в группу staff, а затем добавляться к группе wheel в файле /etc/group. Только те члены группы staff, которым действительно нужен доступ к root, должны быть помещены в группу wheel. При работе с такими методами аутентификации как Kerberos, возможно также использование файла .k5login в каталоге пользователя root для доступа к учётной записи root с помощью [ksu\(1\)](#) без помещения кого-либо в группу wheel. Это решение возможно лучше, поскольку механизм wheel все еще позволяет взлом root, если злоумышленник получил копию файла паролей и смог взломать служебную учётную запись. Хотя использование механизма wheel лучше, чем работа через root напрямую, это не обязательно самый безопасный способ.

Непрямой способ защиты служебных учётных записей и конечно root это использование альтернативных методов доступа и замена зашифрованных паролей на символ «*». Используя команду [vipw\(8\)](#), замените каждый зашифрованный пароль служебных учётных записей на этот символ для запрета входа с аутентификацией по паролю. Эта команда обновит файл /etc/master.passwd и базу данных пользователей/паролей.

Служебная учётная запись вроде этой:

```
foobar:R9DT/Fa1/LV9U:1000:1000::0:0:Foo Bar:/home/foobar:/usr/local/bin/tcsh
```

Должна быть заменена на такую:

```
foobar:*:1000:1000::0:0:Foo Bar:/home/foobar:/usr/local/bin/tcsh
```

Это изменение предотвратит обычный вход, поскольку зашифрованный пароль никогда не совпадет с «*». После этого члены группы staff должны использовать другой механизм аутентификации, например [kerberos\(1\)](#) или [ssh\(1\)](#) с парой ключей: публичным и приватным. При использовании такой системы как Kerberos, потребуется защитить сервер Kerberos и рабочую станцию. При использовании пары публично-приватного ключей с ssh, потребуется защитить компьютер, с которого происходит вход (обычно это рабочая станция). Дополнительный слой защиты может быть добавлен путем защиты пары ключей при создании их с помощью [ssh-keygen\(1\)](#). Возможность заменить пароли служебных учётных записей на «*» гарантирует также, что вход может быть осуществлен только через защищенные методы доступа, которые вы настроили. Это принуждает всех членов staff использовать защищенные, шифрованные соединения для всех входов, что закрывает большую брешь, используемую многими нарушителями: перехват паролей с другого, слабо защищенного компьютера.

Более не прямой механизм безопасности предполагает, что вы входите с более защищенного сервера на менее защищенный. Например, если главный сервер работает со всеми сервисами, рабочая станция не должна работать ни с одним. Для поднятия уровня безопасности до приемлемого уровня, число запущенных на ней сервисов необходимо сократить до минимума, вплоть до отключения их всех, кроме того необходимо использовать защищенный паролем хранитель экрана. Конечно, при наличии физического доступа к рабочей станции атакующий может взломать любую систему безопасности. Это определенно проблема, которую вы должны учитывать, но учтите также тот факт, что большинство взломов совершаются удаленно, через сеть, людьми, которые не имеют физического доступа к вашим рабочим станциям или серверам.

Использование такой системы как Kerberos дает возможность заблокировать или изменить пароль в одном месте, что сразу отразится на всех компьютерах, где существует служебная учётная запись. Если эта учётная запись будет взломана, возможность немедленно изменить пароль на всех компьютерах нельзя недооценивать. Без этой возможности изменение паролей на N машинах может стать проблемой. Вы можете также наложить ограничения на смену паролей с помощью Kerberos: не только установить значения timeout в Kerberos, но и добавить требование смены пароля пользователем после определенного периода времени (скажем, раз в месяц).

14.3.2. Защита работающих под root сервисов и suid/sgid исполняемых файлов

Предусмотрительный системный администратор запускает только те сервисы, в которых нуждается, ни больше ни меньше. Учитывайте, что сервисы сторонних разработчиков наиболее подвержены ошибкам. К примеру, работа со старыми версиями `imapd` или `popper` это все равно что раздача доступа `root` всему миру. Никогда не запускайте сервисы, которые вы не проверили достаточно внимательно. Многим сервисам не требуется работа под `root`. Например, демоны `ntalk`, `comsat`, и `finger` могут быть запущены в так называемых *песочницах* (*sandboxes*). Песочница это не идеальное решение, поскольку вызывает много проблем, но она подходит под модель послойной безопасности: если кто-то сможет взломать сервис, работающий в песочнице, ему потребуется взломать еще и саму песочницу. Чем больше уровней («слоев») потребуется пройти атакующему, тем меньше вероятность его успеха. Ошибки, позволяющие получать `root` доступ, находили фактически во всех сервисах, запускаемых под `root`, включая основные системные сервисы. Если вы обслуживаете машину, на которую входят только через `sshd` и никогда не входят через `telnetd`, `rshd` или `rlogin`, отключите эти сервисы!

В FreeBSD сервисы `ntalkd`, `comsat` и `finger` теперь по умолчанию работают в «песочнице». Другая программа, которая может быть кандидатом на запуск в «песочнице» это [named\(8\)](#). `/etc/defaults/rc.conf` включает необходимые для запуска `named` в «песочнице» аргументы в закомментированной форме. В зависимости от того, устанавливаете ли вы новую систему, или обновляете старую, учётные записи пользователей, используемые этими «песочницами» могут не быть созданы. Предусмотрительный системный администратор должен узнать о «песочницах» для сервисов и установить их если есть возможность.

Есть множество других сервисов, которые обычно не работают в «песочницах»: `sendmail`, `popper`, `imapd`, `ftpd`, и другие. Некоторым из этих сервисов есть альтернативы, но их установка может потребовать больше работы, чем вы готовы выполнить (фактор удобства). Вы можете запустить эти сервисы под `root` и положиться на другие механизмы обнаружения вторжений, которые могут пройти через них.

Другая большая потенциальная `root` брешь в системе это `suid-root` и `sgid` исполняемые файлы. Большинство этих исполняемых файлов, таких как `rlogin`, установлены в `/bin`, `/sbin`, `/usr/bin`, или `/usr/sbin`. Хотя ничто не может быть безопасно на 100%, находящиеся по умолчанию в системе `suid` и `sgid` исполняемые файлы могут быть признаны достаточно безопасными. Но `root` бреши все еще обнаруживаются в этих исполняемых файлах. `root` брешь, обнаруженная в `Xlib` в 1998 делала `xterm` (который обычно `suid`) подверженным взлому. Лучше сразу принять меры предосторожности, чем сожалеть потом. Предусмотрительный системный администратор ограничит права запуска `suid` исполняемых файлов, которые должны запускаться пользователями группы `staff`, только этой группой, а также запретит доступ (`chmod 000`) к тем исполняемым файлам `suid`, которые никем не используются. Серверу без монитора обычно не требуется исполняемый файл `xterm`. Исполняемые `sgid` исполняемые файлы могут быть почти так же опасны. Если нарушитель сможет взломать `sgid-kmem` исполняемый файл, он возможно сможет прочесть `/dev/kmem` и таким образом получить файл зашифрованных паролей, что потенциально делает возможным взлом любой защищённой паролем учётной записи. Аналогично нарушитель, проникший в группу `kmem`, может отслеживать последовательности клавиш, отправляемые через псевдо-терминалы, включая те, что используют защищённые соединения. Нарушитель, вошедший в группу `tty` может сделать вывод почти на любой пользовательский терминал. Если пользователь работает с терминальной программой или эмулятором с возможностью эмуляции клавиатуры, взломщик может потенциально сгенерировать поток данных, который заставит терминал пользователя ввести команду, и она будет запущена с правами этого пользователя.

14.3.3. Защита учётных записей пользователей

Учетные записи пользователей обычно сложнее всего защитить. Вы можете ввести драконовские ограничения доступа к служебным учётным записям, заменив их пароли на символ «*», но возможно не сможете сделать то же с обычными учётными записями пользователей. Если есть такая возможность, вы возможно сможете защитить учётные записи пользователей соответствующим образом. Если нет, просто более бдительно отслеживайте эти учётные записи. Использование `ssh` и `Kerberos` для учётных записей пользователей более проблематично, поскольку требует дополнительной административной работы и технической поддержки, но все же это решение лучше, чем файл с зашифрованными паролями.

14.3.4. Защита файла паролей

Единственный абсолютно надежный способ это замена на * максимально возможного количества паролей и использование ssh или Kerberos для доступа к таким учётным записям. Хотя файл с шифрованными паролями (/etc/spwd.db) доступен для чтения только root, возможно, что нарушитель сможет получить доступ на чтение к этому файлу, даже если не получит права root на запись.

Ваши скрипты безопасности должны всегда проверять и составлять отчет об изменениях файла паролей (обратитесь к разделу [Проверка целостности файлов](#) ниже по тексту).

14.3.5. Защита ядра, raw устройств и файловых систем

Если атакующий взламывает root, он сможет сделать практически все, но есть способы усложнить его задачу. Например, в большинстве современных ядер встроено устройство перехвата пакетов. В FreeBSD оно называется bpf. Нарушитель обычно пытается запустить перехват пакетов на взломанной машине. Вы не должны предоставлять ему такой возможности, на большинстве систем устройство bpf не должно быть встроено в ядро.

Но даже если вы выключите устройство bpf, все еще остаются проблемы, связанные с устройствами /dev/tem и /dev/kmem. Нарушитель все еще может писать на дисковые raw устройства. Есть также другая возможность ядра, загрузка модулей, [kldload\(8\)](#). Активный нарушитель может использовать KLD модуль для установки собственного устройства bpf или другого перехватывающего устройства на работающее ядро. Для решения этих проблем запускайте ядро с большим уровнем безопасности, как минимум 1. Уровень безопасности может быть установлен с помощью sysctl через переменную kern.securelevel. После установки уровня безопасности в 1 доступ на запись в raw устройства будет запрещена и полностью заработают специальные флаги chflags, такие как schg. Убедитесь также, что флаг schg установлен на критически важных загрузочных исполняемых файлах, каталогах и файлах скриптов - на всем, что запускается до установки уровня безопасности. Это требует большого объема работы, и обновление системы на более высоком уровне безопасности может стать гораздо сложнее. Вы можете пойти на компромисс и запускать систему на высоком уровне безопасности, но не устанавливать флаг schg для каждого существующего системного файла и каталога. Другая возможность состоит в монтировании / и /usr только для чтения. Необходимо заметить, что такие правила слишком жесткие и могут помешать обнаружению вторжения.

14.3.6. Проверка целостности файлов: исполняемые, конфигурационные файлы и т.д.

Вы можете защищать только ядро, файлы настройки и управления системой только до тех пор, пока эта защита не вступит в конфликт с удобством работы в системе. Например, использование chflags для установки бита schg на большинство файлов в / вероятно может только навредить, поскольку хотя и может защитить файлы, препятствует обнаружению. Последний слой системы безопасности, возможно, наиболее важный - обнаружение. Остальные меры безопасности практически бесполезны (или, что еще хуже, могут дать вам ложное ощущение безопасности) если вы не обнаружите потенциальное вторжение. Половина функций системы безопасности направлена на замедление атакующего, а не на его остановку, для того, чтобы дать системе обнаружения возможность поймать нарушителя на месте преступления.

Лучший способ обнаружения вторжения - отслеживание измененных, отсутствующих, или неожиданно появившихся файлов. Для наблюдения за измененными файлами лучше всего использовать другую (зачастую централизованную) систему с ограниченным доступом. Добавление написанных вами скриптов к этой дополнительно защищенной системе с ограниченным доступом делает ее практически невидимой для потенциальных взломщиков, и это важно. В целях достижения максимального эффекта вам может потребоваться предоставить этой системе доступ к другим машинам в сети, обычно с помощью NFS экспорта только для чтения или сгенерировав пары ключей ssh для доступа к другим машинам по ssh. Помимо большого объема сетевого трафика, NFS более скрытый метод - он позволяет контролировать файловые системы на каждом клиентском компьютере практически незаметно. Если ваш сервер с ограниченным доступом подключен к клиентским компьютерам через коммутатор, NFS метод это зачастую лучший выбор. При соединении через концентратор, или через несколько маршрутизаторов, NFS метод может стать

слишком небезопасным и использование ssh может стать лучшим выбором даже несмотря на то, что ssh оставляет следы своей работы.

Как только у вас появился сервер с ограниченным доступом, и как минимум доступ на чтение в клиентских системах, потребуется написать скрипты для выполнения мониторинга. При наличии доступа по NFS вы можете написать скрипты с помощью простых системных утилит, таких как `find(1)` и `md5(1)`. Лучше всего подсчитывать md5 файлов на клиентском компьютере как минимум один раз в день, а файлы, контролируемые запуск из `/etc` и `/usr/local/etc` даже более часто. При обнаружении расхождений в md5, контролирующий компьютер должен просигнализировать системному администратору проверить изменившиеся файлы. Хороший скрипт безопасности проверит также наличие несоответствующих исполняемых `suid` файлов и новых или измененных файлов в системных разделах `/` и `/usr`.

При использовании ssh вместо NFS, написать скрипты безопасности гораздо сложнее. Вам обязательно потребуется скопировать (`scp`) скрипты на клиентский компьютер, сделать их невидимыми, и для безопасности потребуется также скопировать исполняемые файлы (такие как `find`), которые будут использоваться скриптом. Приложение ssh на клиентском компьютере может быть уже взломано. В конечном итоге, без ssh не обойтись при работе через небезопасные соединения, но его гораздо сложнее использовать.

Хороший скрипт безопасности проверит также изменения в файлах настройки, работающих при подключении пользователей и служебных учетных записей: `.rhosts`, `.shosts`, `.ssh/authorized_keys` и так далее... файлы, которые могли не попасть в область проверки MD5.

Если для пользователей выделен большой объем дискового пространства, проверка каждого файла на таких разделах может занять слишком много времени. В таком случае установка флагов монтирования для запрета `suid` исполняемых файлов и устройств на таких разделах это хорошая идея. Примените параметры `mount(8)` `nodelv` и `nosuid`. Проверяйте эти разделы в любом случае, хотя бы раз в неделю, поскольку необходимо обнаруживать попытки взлома, независимо от того, эффективны они или нет.

Учет процессов (`accton(8)`) это относительно несложная возможность операционной системы, которая может помочь как механизм обнаружения состоявшихся вторжений. Она особенно полезна для обнаружения пути проникновения нарушителя в систему, если файл не был затронут проникновением.

Наконец, скрипты безопасности должны обработать лог файлы, которые необходимо создавать настолько защищенным способом, насколько это возможно - подключение `syslog` удаленно может быть очень полезным. Злоумышленник попытается уничтожить следы взлома, и лог файлы критически важны для системного администратора, пытающегося отследить время и метод первого проникновения. Один из надежных способов получения лог файлов является подключение системной консоли к последовательному порту и постоянный сбор информации через защищенную машину, отслеживающую консоли.

14.3.7. Паранойя

Немного паранойи никогда не повредит. Как правило, системный администратор может добавлять элементы безопасности в любом количестве, пока это не влияет на удобство, а также некоторое количество элементов безопасности, влияющих на удобство. Что даже более важно, системный администратор должен немного изменить их - если вы используете рекомендации, например те, что даны в этом документе, они становятся известны атакующему, который также имеет доступ к этому документу.

14.3.8. Атаки DoS

Этот раздел охватывает DoS атаки. DoS атаки это обычно пакетные атаки. Хотя против современной атаки с подделкой пакетов, которая перегружает сеть, мало что можно сделать, вы можете ограничить повреждение, убедившись, что атака не может обрушить ваши сервера.

1. Ограничение количества порождаемых процессов.
2. Уменьшение последствий `springboard` атак (ICMP ответ, широковебчатый `ping` и т.д.).
3. Кэш маршрутизации ядра.

Обычная DoS атака против порождающего процессы сервера пытается исчерпать ресурсы сервера по процессам, файловым дескрипторам и памяти до тех пор, пока машина не «повиснет». У `inetd` (обратитесь к [inetd\(8\)](#)) есть несколько параметров, позволяющих ограничить такие атаки. Необходимо учесть, что хотя можно предотвратить падение системы, в общем случае невозможно предотвратить прекращение работы сервиса. Внимательно прочтите страницу справочника и обратите особое внимание на параметры `-s`, `-C`, и `-R`. Учтите, что параметр `-C` не работает в случае атак с использованием поддельных IP пакетов, поэтому как правило необходимо использование комбинации параметров. Некоторые standalone сервисы используют собственные параметры, ограничивающие порождение процессов.

У `Sendmail` есть собственный параметр `-OMaxDaemonChildren`, которая работает гораздо лучше, чем параметр `sendmail`, ограничивающий нагрузку. Вам необходимо задать параметр запуска `sendmail` `MaxDaemonChildren` достаточно большим, чтобы обслуживать ожидаемую нагрузку, но так, чтобы компьютер мог обслужить такое количество приложений `sendmail` без падения системы. Хорошей мерой является запуск `sendmail` в режиме очереди (`-ODeliveryMode=queued`) и запуск демона (`sendmail -bd`) отдельно от очереди (`sendmail -q15m`). Если вы все же хотите организовать доставку в режиме реального времени, запускайте очередь с меньшим интервалом `-q1m`, но убедитесь в правильной установке параметра `sendmail` `MaxDaemonChildren` для предотвращения ошибок.

`Syslogd` может быть атакован непосредственно, настоятельно рекомендуется использовать параметр `-s` если это возможно и параметр `-a` в остальных случаях.

Вы также должны быть очень осторожны с сервисами, совершающими обратное подключение, например, с `TCP Wrapper` и его обратным `identd`-запросом, который может быть атакован напрямую. По этой причине возможность `TCP Wrapper` генерировать обратный `ident` обычно не следует использовать.

Правильным будет запрет доступа к внутренним сервисам из внешней сети путем соответствующей настройки брандмауэра на внешнем маршрутизаторе. Идея в том, чтобы предотвратить перегрузку сервисов атаками из внешней сети, а кроме того защитить `root` от взлома через сеть. Всегда настраивайте исключаящий брандмауэр, т.е. «закрывать все кроме портов A, B, C, D, и M-Z». Этим способом вы можете закрыть все порты нижнего диапазона, кроме явно указанных, таких как `named` (если вы поддерживаете интернет-зону), `ntalkd`, `sendmail`, и других сервисов, доступных из интернет. Если вы попытаетесь настроить брандмауэр другим способом - включающий, или разрешающий брандмауэр, есть большой шанс забыть «закрывать» пару сервисов, или добавить новый внутрисетевой сервис и забыть обновить брандмауэр. Вы можете открыть диапазон портов с большими номерами для обычных приложений без угрозы портам нижнего диапазона. Учтите также, что `FreeBSD` позволяет вам контролировать диапазоны портов, используемые для динамической привязки через различные переменные `sysctl net.inet.ip.portrange` (`sysctl -a | fgrep portrange`), что позволяет упростить настройку брандмауэра. Например, вы можете использовать обычный диапазон портов со значениями от 4000 до 5000, и диапазон портов с большими номерами от 49152 до 65535, а затем заблокировать все до 4000 порта (конечно оставив доступ из интернет к определенным портам).

Другой распространенный тип DoS атак называется `springboard` - сервер атакуется таким образом, что генерируемые ответы перегружают его, локальную сеть или какие-то другие компьютеры. Наиболее распространенная атака этого вида это *широковещательная ICMP ping атака*. Атакующий подделывает пакеты `ping`, подставляя IP адрес машины, которую он намеревается атаковать, и отправляет их на широковещательный адрес вашей локальной сети. Если ваш внешний маршрутизатор не настроен на отбрасывание пакетов `ping` на широковещательные адреса, ваша сеть начинает генерировать соответствующие ответы на поддельный адрес, что приводит к перегрузке хоста-жертвы, особенно если атакующий использует этот же трюк с множеством широковещательных адресов в множестве сетей одновременно. Были зарегистрированы широковещательные атаки свыше ста двадцати мегабит. Другая распространенная `springboard` атака направлена на `ICMP` систему сообщения об ошибках. Конструируя пакеты, вызывающие `ICMP` сообщения об ошибках, атакующий может нагрузить входящее соединение сервера и вынудить сервер нагрузить исходящее соединение `ICMP` ответами. Этот тип атаки может также обрушить сервер, когда тот исчерпает `mbuf`, обычно если сервер не может ограничить число ответов `ICMP`, когда они генерируются слишком быстро. Используйте переменную `sysctl net.inet.icmp.icmplim`. Последний основной класс `springboard` атак относится к определенным внутренним сервисам `inetd`, таким как сервис `udp echo`. Атакующий просто подделывает адрес источника и адрес назначения `UDP` пакетов, устанавливая в их качестве соответственно `echo` порт

сервера А и В, оба этих сервера принадлежат вашей локальной сети. Эти два сервера начинают перебрасываться этим пакетом друг с другом. Атакующий может вызвать перегрузку обеих серверов и их сетей, просто отправив несколько пакетов таким способом. Аналогичные проблемы существуют с портом `chargen`. Компетентный системный администратор должен отключить эти тестовые сервисы `inetd`.

Атаки с поддельными пакетами могут также использоваться для переполнения кэша маршрутизации ядра. Обратитесь к параметрам `sysctl net.inet.ip.rtexpire`, `rtminexpire`, и `rtmaxcache`. Атака с поддельными пакетами, использующая произвольный IP адрес источника, заставит ядро сгенерировать временный кэшированный маршрут в таблице маршрутизации, который можно увидеть с помощью `netstat -gna | fgrep W3`. Эти маршруты обычно удаляются через 1600 секунд или около того. Если ядро определит, что кэшированная маршрутная таблица стала слишком большой, оно динамически уменьшит `rttexpire`, но никогда не станет делать его меньше чем `rtminexpire`. С этим связаны две проблемы:

1. Ядро не отреагирует достаточно быстро, когда легко нагруженный сервер будет внезапно атакован.
2. Значение `rtminexpire` недостаточно мало для поддержки работоспособности в условиях продолжительной атаки.

Если ваши серверы подключены к интернет через линию ТЗ или более быструю, предусмотрительно будет изменить оба значения `rttexpire` и `rtminexpire` с помощью [sysctl\(8\)](#). Никогда не устанавливайте ни один из этих параметров в нуль (если только вы не хотите обрушить систему). Установка обеих параметров в значение 2 секунды должна предотвратить таблицу маршрутизации от атак.

14.3.9. Проблемы, связанные с доступом к Kerberos и SSH

При использовании Kerberos и ssh необходимо учесть несколько возможных проблем. Kerberos V это отличный протокол аутентификации, но в адаптированных к нему приложениях `telnet` и `rlogin` есть несколько ошибок, которые могут сделать их непригодными к работе с бинарными потоками. К тому же, по умолчанию Kerberos не шифрует сессию, если вы не используете параметр `-x`. ssh шифрует все по умолчанию.

ssh работает очень хорошо во всех ситуациях, но пересылает ключи по умолчанию. Это означает, что если вы работаете с защищенной рабочей станции, ключи на которой дают доступ к остальной сети, и заходите по ssh на незащищенный компьютер, эти ключи могут быть использованы для взлома. Атакующему не удастся получить сами ключи, но поскольку ssh открывает порт во время входа в систему, то если на незащищенной машине взломан `root`, эти ключи могут быть использованы для доступа к другим компьютерам, на которых они действуют.

Мы рекомендуем использовать ssh в комбинации с Kerberos для служебных учётных записей если это возможно. ssh может быть собран с поддержкой Kerberos. Это уменьшает зависимость от потенциально подверженных взлому ssh ключей, и в то же время защищает пароли через Kerberos. Ключи ssh должны использоваться только для работы скриптов на защищенных компьютерах (там, где Kerberos использовать не получится). Мы также рекомендуем или выключить передачу ключей в настройках ssh, или использовать параметр `from=IP/DOMAIN`, поддерживаемый ssh в файле `authorized_keys`, который позволяет использовать ключи только с определенных компьютеров.

14.4. DES, MD5, и шифрование

Частично переписал и обновил Bill Swingle.

У каждого пользователя UNIX® системы есть пароль, связанный с его учётной записью. Очевидно, что эти пароли должны быть известны только пользователю и соответствующей операционной системе. Для защиты паролей они шифруются способом, известным как «односторонний хэш», то есть их можно легко зашифровать, но нельзя расшифровать. Другими словами, то, что мы сказали чуть раньше было очевидно, но не совсем верно: операционной системе сам пароль неизвестен. Ей известен только пароль в зашифрованной форме. Единственный способ получить «обычный» пароль это простой перебор всех возможных паролей.

К сожалению, единственный способ шифрования пароля при появлении UNIX® был основан на DES, Data Encryption Standard. Это не было проблемой для пользователей, живущих в США, но поскольку исходный код DES нельзя было экспортировать из США, FreeBSD нашла способ одновременно не нарушать законов США и сохранить совместимость со всеми другими вариантами UNIX®, где все еще использовался DES.

Решение было в разделении библиотек шифрования, чтобы пользователи в США могли устанавливать и использовать библиотеки DES, а у остальных пользователей был метод шифрования, разрешенный к экспорту. Так FreeBSD пришла к использованию MD5 в качестве метода шифрования по умолчанию. MD5 считается более безопасным, чем DES, поэтому установка DES рекомендуется в основном из соображений совместимости.

14.4.1. Определения механизма шифрования

На данный момент библиотека поддерживает хэши DES, MD5 и Blowfish. По умолчанию FreeBSD использует для шифрования паролей MD5.

Довольно легко определить какой метод шифрования используется в FreeBSD. Один из способов это проверка файла `/etc/master.passwd`. Пароли, зашифрованные в хэш MD5 длиннее, чем те, что зашифрованы с помощью DES и начинаются с символов `1`. Пароли, начинающиеся с символов `$2a$` зашифрованы с помощью Blowfish. Пароли, зашифрованные DES не содержат каких-то определенных идентифицирующих символов, но они короче, чем пароли MD5 и закодированы в 64-символьном алфавите, не содержащем символа `$`, поэтому относительно короткая строка, не начинающаяся с этого символа это скорее всего DES пароль.

Формат паролей, используемых для новых паролей, определяется параметром `passwd_format` в `/etc/login.conf`, которое может принимать значения `des`, `md5` или `blf`. Обратитесь к странице справочника [login.conf\(5\)](#) за дополнительной информацией о параметрах `login`.

14.5. Одноразовые пароли

FreeBSD использует для одноразовых паролей OPIE (One-time Passwords In Everything). OPIE по умолчанию использует MD5.

Есть три различных вида паролей, о которых мы поговорим ниже. Первый вид это ваш обычный пароль UNIX® или пароль Kerberos; мы будем называть его «пароль UNIX®». Второй вид это одноразовый пароль, сгенерированный программой OPIE [opiekey\(1\)](#) и принимаемый командой [opiepasswd\(1\)](#) и в приглашении `login`; мы будем называть их «одноразовыми паролями». Последний вид паролей это защищенные пароли, которые вы передаете программам `opiekey` (и иногда `opiepasswd`), и которые эти программы используют для создания одноразовых паролей; мы будем называть его «защищенными паролями» или просто «паролями».

Защищенный пароль не имеет никакого отношения к вашему паролю UNIX®; они могут быть одинаковыми, но это не рекомендуется. Защищенные пароли OPIE не ограничены 8-ю символами, как старые UNIX® пароли¹, они могут быть настолько длинными, насколько вы захотите. Очень часто используются пароли длиной в шесть или семь символов. По большей части система OPIE работает полностью независимо от системы паролей UNIX®.

Помимо паролей, есть два других вида данных, важных для OPIE. Первый, известный как «seed» или «ключ», состоит из двух букв и пяти цифр. Другой, называемый «счетчиком цикла», это номер от 1 до 100. OPIE создает одноразовый пароль, соединяя ключ и защищенный пароль, а затем применяя MD4 столько раз, сколько указано счетчиком цикла и выдает результат в виде шести коротких слов на английском. Эти шесть слов на английском и есть ваш одноразовый пароль. Система аутентификации (как правило PAM) хранит последний использованный одноразовый пароль, и пользователь аутентифицируется если хэш вводимого пользователем пароля совпадает с предыдущим паролем. Поскольку используется односторонний хэш, невозможно сгенерировать следующий одноразовый пароль если получен предыдущий;

¹В FreeBSD стандартный пароль может быть до 128 символов длиной.

счетчик цикла уменьшается после каждого успешного входа для поддержки синхронизации пользователя с программой login. Когда счетчик цикла уменьшается до 1, набор OPIE должен быть переинициализирован.

В каждой из обсуждаемых ниже систем задействованы три программы. Программа `opiekey` получает счетчик цикла, ключ и защищенный пароль и создает одноразовый пароль или последовательный список одноразовых паролей. Программа `opiepasswd` используется для инициализации OPIE соответственно, и для смены паролей, счетчиков цикла, или ключей; она принимает защищенный пароль или счетчик цикла, ключ и одноразовый пароль. Программа `opieinfo` проверяет соответствующий файл (`/etc/opiekeys`) и печатает текущий счетчик цикла и ключ вызывающего пользователя.

Мы рассмотрим четыре вида операций. Первая это использование `opiepasswd` через защищенное соединение для первоначальной настройки системы одноразовых паролей, или для изменения пароля или ключа. Вторая операция это использование в тех же целях `opiepasswd` через незащищенное соединение, в сочетании с `opiekey` через защищенное соединение. Третья это использование `opiekey` для входа через незащищенное соединение. Четвертая это использование `opiekey` для генерации набора ключей, которые могут быть записаны или распечатаны для соединения из места, где защищенное соединение недоступно.

14.5.1. Защищенная установка соединения

Для первоначальной настройки OPIE используется команда `opiepasswd` :

```
% opiepasswd -c
[grimreaper] ~ $ opiepasswd -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 opiepasswd 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
```

В приглашениях `Enter new secret pass phrase:` или `Enter secret password:`, введите пароль или фразу. Запомните, это не тот пароль, с которым вы будете входить, он используется для генерации одноразовых паролей. Строка «ID» содержит информацию для вашего конкретного случая: имя пользователя, счетчик цикла и ключ. При входе система запомнит эти параметры и отправит их вам, поэтому их не надо запоминать. В последней строке находится одноразовый пароль, соответствующий этим параметрам и секретному паролю; если вы войдете в систему сразу, используйте этот одноразовый пароль.

14.5.2. Незащищенная установка соединения

Для инициализации или изменения защищенного пароля через незащищенное соединение, вам потребуется существующее защищенное соединение куда-то, где вы сможете запустить `opiekey`; это может быть shell на компьютере, которому вы доверяете. Вам потребуется также установить значение счетчика цикла (100 возможно подойдет), и задать ключ или использовать сгенерированный. Через незащищенное соединение (к компьютеру, на котором производится настройка), используйте команду `opiepasswd` :

```
% opiepasswd

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
```

Чтобы принять ключ по умолчанию нажмите Enter. Затем, перед вводом пароля доступа введите те же параметры в вашем защищенном соединении или средстве доступа OPIE:

```
% 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
```

Теперь переключитесь на незащищенное соединение и скопируйте одноразовый пароль, сгенерированный соответствующей программой.

14.5.3. Создание одного одноразового пароля

Как только вы настроите OPIE, во время входа появится приглашение вроде этого:

```
% telnet example.com
Trying 10.0.0.1...
Connected to example.com
Escape character is '^]'.

FreeBSD/i386 (example.com) (ttya)

login: <username>
otp-md5 498 gr4269 ext
Password:
```

Кроме того, у OPIE есть полезная особенность (не показанная здесь): если вы нажмете Enter в приглашении на ввод пароля, включится эхо, и вы сможете увидеть то, что вводите. Это может быть очень полезно, если вы пытаетесь ввести пароль вручную, например с распечатки.

В этот момент вам потребуется сгенерировать одноразовый пароль, чтобы ввести его в приглашение. Это должно быть выполнено на защищенной системе, в которой вы можете запустить `opiekey` (есть версии для DOS, Windows® и Mac OS®). Им требуются значения счетчика цикла и ключ в качестве параметров командной строки. Вы можете скопировать и вставить их прямо из приглашения `login` компьютера, на который входите.

В защищенной системе:

```
% 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
```

Теперь, когда у вас есть одноразовый пароль, можете продолжить вход в систему.

14.5.4. Создание нескольких одноразовых паролей

Иногда вы отправляетесь туда, где нет доступа к защищенному компьютеру или защищенному соединению. В этом случае, можно использовать команду `opiekey` для создания нескольких одноразовых паролей, которые вы сможете распечатать и забрать с собой. Например:

```
% 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 NAY 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 GIRD BOIL PHI
```


Параметр `-n 5` запрашивает пять паролей, `30` указывает значение последнего счетчика цикла. Обратите внимание, что пароли печатаются в *обратном* по сравнению с обычным использованием порядке. Если вы действительно параноик, перепишите результат вручную; иначе скопируйте и передайте его `lpr`. Обратите внимание, что каждая линия содержит как счетчик цикла, так и одноразовый пароль; вам может показаться удобным отрывать пароль после использования.

14.5.5. Ограничение использования UNIX® паролей

OPiE может ограничивать использование паролей UNIX® на основе IP адреса. Соответствующий файл называется `/etc/opieaccess`, он существует по умолчанию. Обратитесь к [opieaccess\(5\)](#) за более подробной информацией об этом файле и о предосторожностях, которые вы должны предпринять при использовании этого файла.

Вот пример файла `opieaccess`:

```
permit 192.168.0.0 255.255.0.0
```

Эта строка позволяет пользователям, чей IP адрес (который подвержен подделке) соответствует указанному значению и маске, входить с паролем UNIX®.

Если ни одно из правил в `opieaccess` не сработало, поведением по умолчанию является запрет всех не-OPiE входов.

14.6. TCP Wrappers

Написал: Tom Rhodes.

Каждый, кто знаком с [inetd\(8\)](#), возможно когда-то слышал о TCP Wrappers. Но немногие полностью понимают их полезность в сетевой среде: большинство используют брандмауэр. Хотя его применимость очень широка, есть вещи, с которыми брандмауэр не может работать, такие как отправка текста обратно вызывающей стороне. Программное обеспечение уровня TCP может делать это и многое другое. В следующих нескольких разделах обсуждаются многие возможности TCP Wrappers, и, когда это необходимо, даются примеры настроек.

Программное обеспечение TCP Wrappers расширяет возможность `inetd` по поддержке каждого демона. С ним становится возможным протоколирование, возврат сообщений вызывающей стороне, ограничение подключений внутренней сетью и т.п. Хотя некоторые из этих возможностей могут быть реализованы брандмауэром, TCP Wrappers не только предоставляют дополнительный уровень защиты, но и дают больше контроля над системой, чем это возможно с брандмауэром.

Расширенная функциональность обработчиков TCP не может заменить хороший сетевой экран. Тем не менее, обработчики TCP могут использоваться совместно с сетевым экраном и другими средствами обеспечения информационной безопасности, обеспечивая тем самым дополнительный уровень защиты системы.

Поскольку рассматривается расширение к настройкам `inetd`, предполагается, что читатель ознакомился с разделом о [настройке inetd](#).



Примечание

Хотя программы, запускаемые из [inetd\(8\)](#), на самом деле не соответствуют термину «демоны», существует традиция называть их именно так. Этот термин и используется в данном разделе.

14.6.1. Начальная настройка

Единственное требование для использования TCP Wrappers в FreeBSD это наличие в `rc.conf` параметров запуска `inetd -Ww`; это настройки по умолчанию. Конечно, ожидается также наличие правильной настройки `/etc/hosts.allow`, но [syslogd\(8\)](#) отправит сообщения в системный протокол если что-то не так.



Примечание

В отличие от других реализаций TCP Wrappers, использование `hosts.deny` не поддерживается. Все параметры настройки должны быть помещены в `/etc/hosts.allow`.

В простейшей конфигурации, политика подключения сводится к разрешению или блокированию в зависимости от параметров в `/etc/hosts.allow`. Настройка в FreeBSD по умолчанию заключается в разрешении подключения к любому даемону, запущенному из `inetd`. Изменение этого поведения будет обсуждаться только после рассмотрения базовой настройки.

Базовая настройка обычно принимает форму `daemon : address : action`, где `daemon` это имя демона, который запускается `inetd`. В поле `address` может находиться имя хоста, IP адрес, или IPv6 адрес, заключенный в квадратные скобки (`[]`). Поле `action` может принимать значения `allow` или `deny`, чтобы соответственно разрешать или запрещать доступ. Помните, что поиск правил производится до первого совпадения. При обнаружении совпадения применяется соответствующее правило и поиск прерывается.

Существуют и другие параметры, но они будут описаны в следующих разделах. Простая конфигурация может быть, например, такой: для разрешения соединений по протоколу POP3 к даемону [mail/qpopper](#), в `hosts.allow` необходимо добавить следующие строки:

```
# This line is required for POP3 connections:
qpopper : ALL : allow
```

После добавления этой строки, `inetd` необходимо перезапустить. Это можно выполнить командой [kill\(1\)](#) или скриптом `/etc/rc.d/inetd` с параметром `restart`.

14.6.2. Расширенная конфигурация

У TCP Wrappers имеются дополнительные параметры; они дают дополнительные возможности контроля над соединениями. Иногда бывает полезно возвращать комментарий определенным хостам или при подключении к определенным дамонам. В других случаях может быть необходимо добавить запись в лог файл, или отправить письмо администратору. В определенных ситуациях сервис должен использоваться только для локальных соединений. Все это возможно с использованием параметров с шаблонами, символами подстановки и путем выполнения внешних команд. Следующие два раздела посвящены этим типам настроек.

14.6.2.1. Внешние команды

Предположим ситуацию, в которой соединение должно быть запрещено, а о причине необходимо сообщить вызывающей стороне. Как это можно сделать? Соответствующую возможность предоставляет параметр `twist`. При попытке подключения выполняется команда или скрипт, заданный этим параметром. Пример дан в файле `hosts.allow`:

```
# The rest of the daemons are protected.
ALL : ALL \
    : severity auth.info \
    : twist /bin/echo "You are not welcome to use %d from %h."
```

В этом примере сообщение, «You are not allowed to use daemon from hostname.» будет возвращено от всех демонов, которые не были предварительно настроены в файле доступа. Обратите внимание, что возвращаемое сообщение должно быть заключено в кавычки; из этого правила нет исключений.



Предупреждение

Возможна реализация DoS атаки, когда группа атакующих производит множество запросов на подключение.

Возможно также использование параметра `spawn`. Как и параметр `twist`, параметр `spawn` подразумевает запрет соединения и может использоваться для запуска команд или скриптов. В отличие от `twist`, `spawn` не отправляет ответ вызывающей стороне. Например, следующая конфигурация:

```
# 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
```

отклонит все попытки соединения из домена `*.example.com`; имя хоста, IP адрес и даемон протоколируются в файл `/var/log/connections.log`.

Помимо приведенных выше символов подстановки, например `%a`, существует еще несколько символов. Обратитесь к странице [hosts_access\(5\)](#) справочной системы за полным списком.

14.6.2.2. Параметры - шаблоны

До этого момента в примерах использовался шаблон `ALL`. Существуют и другие параметры, функциональность которых в дальнейшем может быть расширена. `ALL` соответствует любому даемону, домену или IP адресу. Другой доступный шаблон это `PARANOID`, который соответствует хосту, IP адрес которого может быть подделан. Другими словами, `paranoid` может быть использован для определения действия с хостами, IP адрес которых не соответствует имени хоста. Вот пример применения этого параметра:

```
# Block possibly spoofed requests to sendmail:
sendmail : PARANOID : deny
```

В этом примере все запросы на подключения к `sendmail` от хостов, IP адрес которых не соответствует имени хоста, будут отклонены.



Внимание

Использование `PARANOID` невозможно, если у клиента или сервера неправильно настроен DNS. В таких случаях необходимо вмешательство администратора.

Более подробная информация о шаблонах и их возможностях дана на странице [hosts_access\(5\)](#) справочной системы.

Для того, чтобы любая выбранная конфигурация заработала, в `hosts.allow` необходимо закомментировать первую строку настройки. В начале раздела об этом не упоминалось.

14.7. KerberosIV

Предоставил Mark Murray.

Оригинальный текст предоставил Mark Dapoz.

Kerberos это сетевая дополнительная система/протокол, которая делает возможной аутентификацию пользователей через сервисы на защищенном сервере. Такие сервисы, как удаленный вход, удаленное ко-

пирование, защищенное копирование файлов между системами и другие задачи с высоким риском становятся допустимо безопасными и более контролируруемыми.

Последующие инструкции могут использоваться в качестве руководства по настройке поставляемого с FreeBSD Kerberos. Тем не менее, вам могут потребоваться страницы справочника полного дистрибутива.

14.7.1. Установка KerberosIV

Kerberos это опциональный компонент FreeBSD. Простейший способ установки этой программы это выбор `krb4` или `krb5` из `sysinstall` во время первой установки FreeBSD. Будет установлен «eBones» (KerberosIV) или «Heimdal» (Kerberos5) вариант Kerberos. Включение этих реализаций объясняется тем, что они разработаны вне США/Канады и доступны вне этих стран, поскольку на них не влияют ограничения на экспорт криптографического кода из США.

Кроме того, реализация MIT Kerberos доступна из Коллекции Портов в виде пакета [security/krb5](#).

14.7.2. Создание базы данных

Это необходимо сделать только на сервере Kerberos. Во-первых, убедитесь что не осталось старой базы данных Kerberos. Войдите в каталог `/etc/kerberosIV` и убедитесь, что в нем находятся только эти файлы:

```
# cd /etc/kerberosIV
# ls
README          krb.conf        krb.realms
```

Если присутствуют еще какие-то файлы (такие как `principal.*` или `master_key`), используйте команду `kdb_destroy` для удаления старой базы данных Kerberos, или, если Kerberos не запущен, просто удалите эти файлы.

Затем отредактируйте файлы `krb.conf` и `krb.realms`, введя ваши данные. В этом примере уникальный идентификатор `EXAMPLE.COM`, сервер `grunt.example.com`. Отредактируем или создадим файл `krb.conf`:

```
# cat krb.conf
EXAMPLE.COM
EXAMPLE.COM grunt.example.com admin server
CS.BERKELEY.EDU okeeffe.berkeley.edu
ATHENA.MIT.EDU kerberos.mit.edu
ATHENA.MIT.EDU kerberos-1.mit.edu
ATHENA.MIT.EDU kerberos-2.mit.edu
ATHENA.MIT.EDU kerberos-3.mit.edu
LCS.MIT.EDU kerberos.lcs.mit.edu
TELECOM.MIT.EDU bitsy.mit.edu
ARC.NASA.GOV trident.arc.nasa.gov
```

В этом примере другие идентификаторы введены для иллюстрации настройки с несколькими хостами. С целью упрощения настройки вы можете не включать их.

Первая строка содержит идентификатор, под которым работает эта система. Остальные строки связывают идентификаторы с именами хостов. Сначала указывается идентификатор, затем хост под этим идентификатором, работающий как «центр распространения ключей». Слова `admin server` с последующим именем хоста означают, что этот хост также является сервером администрирования базы данных. За дальнейшей информацией об этих терминах обратитесь к страницам справочника по Kerberos.

Мы добавили `grunt.example.com` к идентификатору `EXAMPLE.COM` и кроме того сопоставили всем хостам в домене `.example.com` идентификатор `EXAMPLE.COM`. Файл `krb.realms` будет выглядеть так:

```
# cat krb.realms
grunt.example.com EXAMPLE.COM
.example.com EXAMPLE.COM
.berkeley.edu CS.BERKELEY.EDU
.MIT.EDU ATHENA.MIT.EDU
```

```
.mit.edu ATHENA.MIT.EDU
```

Как и в предыдущем примере, другие идентификаторы добавлены только для примера. С целью упрощения настройки вы можете не включать их.

В первой строке *определенная* система сопоставляется с идентификатором. В остальных строках показано, сопоставить идентификатору остальные системы определенного поддомена.

Теперь мы готовы к созданию базы данных. Потребуется всего лишь запустить сервер Kerberos (или центр распространения ключей). Используйте для этого `kdb_init`:

```
# kdb_init
Realm name [default  ATHENA.MIT.EDU -]:  EXAMPLE.COM
You will be prompted for the database Master Password.
It is important that you NOT FORGET this password.
```

Введите главный ключ Kerberos:

Теперь мы должны сохранить ключ, чтобы сервера на локальных компьютерах могли его взять. Используйте для этого команду `kstash`:

```
# kstash

Enter Kerberos master key:

Current Kerberos master key version is 1.

Master key entered. BEWARE!
```

Этой командой зашифрованный главный пароль сохранен в `/etc/kerberosIV/master_key`.

14.7.3. Запуск Kerberos

Для каждой системы, защищаемой Kerberos, в базу данных должны быть добавлены две записи. Это `krasswd` и `rcmd`. Они добавляются вместе с именем системы.

Эти демоны, `krasswd` и `rcmd` позволяют другим системам изменять пароли Kerberos и запускать такие команды как [rcp\(1\)](#), [rlogin\(1\)](#), [rsh\(1\)](#).

Теперь добавим эти записи:

```
# kdb_edit
Opening database...

Enter Kerberos master key:

Current Kerberos master key version is 1.

Master key entered. BEWARE!
Previous or default values are in [brackets] ,
enter return to leave the same, or new value.

Principal name:  passwd
Instance:  grunt

<Not found>, Create [y] ?  y

Principal: passwd, Instance: grunt, kdc_key_ver: 1
New Password:          <---- enter RANDOM here
Verifying password

New Password:  <---- enter RANDOM here

Random password [y] ?  y
```

```
Principal's new key version = 1
Expiration date (enter yyyy-mm-dd) [ 2000-01-01 - ] ?
Max ticket lifetime (*5 minutes) [ 255 - ] ?
Attributes [ 0 - ] ?
Edit O.K.
Principal name: rcmd
Instance: grunt

<Not found>, Create [y] ?

Principal: rcmd, Instance: grunt, kdc_key_ver: 1
New Password: <---- enter RANDOM here
Verifying password

New Password: <---- enter RANDOM here

Random password [y] ?

Principal's new key version = 1
Expiration date (enter yyyy-mm-dd) [ 2000-01-01 - ] ?
Max ticket lifetime (*5 minutes) [ 255 - ] ?
Attributes [ 0 - ] ?
Edit O.K.
Principal name: <---- null entry here will cause an exit
```

14.7.4. Создание файла настройки сервера

Теперь необходимо создать все записи сервисов, которые были определены для каждого компьютера. Используем для этого команду `ext_srvtab`. Будет создан файл, который должен быть скопирован или перемещен безопасным способом в каталог `/etc/kerberosIV` каждого Kerberos клиента. Этот файл должен присутствовать на каждом сервере и клиенте, он необходим для работы Kerberos.

```
# ext_srvtab grunt
Enter Kerberos master key:

Current Kerberos master key version is 1.

Master key entered. BEWARE!
Generating 'grunt-new-srvtab'....
```

Эта команда создаст временный файл, который должен быть переименован в `srvtab`, чтобы серверы смогли обратиться к нему. Используйте команду `mv(1)` для перемещения его в исходной системе:

```
# mv grunt-new-srvtab srvtab
```

Если файл предназначен для клиентской системы, и сеть не безопасна, скопируйте `client-new-srvtab` на съемный носитель и перенесите файл с его помощью. Убедитесь, что переименовали его в `srvtab` в каталоге `/etc/kerberosIV` клиента, и что режим доступа к нему 600:

```
# mv grumble-new-srvtab srvtab
# chmod 600 srvtab
```

14.7.5. Пополнение базы данных

Теперь необходимо добавить в базу данных пользователей. Во-первых, создадим запись для пользователя `jane`. Используйте команду `kdb_edit`:

```
# kdb_edit
Opening database...

Enter Kerberos master key:

Current Kerberos master key version is 1.
```

```

Master key entered.  BEWARE!
Previous or default values are in [brackets] ,
enter return to leave the same, or new value.

Principal name:  jane
Instance:

<Not found>, Create [y] ?  y

Principal: jane, Instance: , kdc_key_ver: 1
New Password:      <---- enter a secure password here
Verifying password

New Password:      <---- re-enter the password here
Principal's new key version = 1
Expiration date (enter yyyy-mm-dd) [ 2000-01-01 -] ?
Max ticket lifetime (*5 minutes) [ 255 -] ?
Attributes [ 0 -] ?
Edit O.K.
Principal name:    <---- null entry here will cause an exit

```

14.7.6. Тестирование всей системы

Во-первых, запустите демоны Kerberos. При правильном редактировании файла `/etc/rc.conf` они запустятся автоматически при перезагрузке. Это необходимо только на сервере Kerberos. Клиенты Kerberos получают все необходимые данные из каталога `/etc/kerberosIV`.

```

# kerberos &
Kerberos server starting
Sleep forever on error
Log file is /var/log/kerberos.log
Current Kerberos master key version is 1.

Master key entered.  BEWARE!

Current Kerberos master key version is 1
Local realm: EXAMPLE.COM
# kadmin -n &
KADM Server KADM0.0A initializing
Please do not use 'kill -9' to kill this job, use a
regular kill instead

Current Kerberos master key version is 1.

Master key entered.  BEWARE!

```

Теперь для получения доступа через созданного пользователя `jane` используйте `kinit`:

```

% kinit jane
MIT Project Athena (grunt.example.com)
Kerberos Initialization for "jane"
Password:

```

Попробуйте посмотреть имеющиеся данные с помощью `klist`:

```

% klist
Ticket file:      /tmp/tkt245
Principal:        jane@EXAMPLE.COM

    Issued                Expires                Principal
Apr 30 11:23:22  Apr 30 19:23:22  krbtgt.EXAMPLE.COM@EXAMPLE.COM

```

Теперь попробуйте изменить пароль с помощью `passwd(1)`, чтобы убедиться, что демон `kpasswd` может получить информацию из базы данных Kerberos:

```
% passwd
realm EXAMPLE.COM
Old password for jane:
New Password for jane:
Verifying password
New Password for jane:
Password changed.
```

14.7.7. Включение su

Kerberos позволяет назначить каждому пользователю, который нуждается в привилегиях root, свой собственный пароль `su(1)`. Необходимо добавить учётную запись, которой разрешено получать root доступ через `su(1)`. Это делается путем связывания учётной записи root с пользовательской учётной записью. Создадим в базе данных Kerberos запись `jane.root` с помощью `kdb_edit`:

```
# kdb_edit
Opening database...

Enter Kerberos master key:

Current Kerberos master key version is 1.

Master key entered.  BEWARE!
Previous or default values are in [brackets] ,
enter return to leave the same, or new value.

Principal name:  jane
Instance:  root

<Not found>, Create [y] ? y

Principal: jane, Instance: root, kdc_key_ver: 1
New Password:      <---- enter a SECURE password here
Verifying password

New Password:      <---- re-enter the password here

Principal's new key version = 1
Expiration date (enter yyyy-mm-dd) [ 2000-01-01 -] ?
Max ticket lifetime (*5 minutes) [ 255 -] ?  12 <--- Keep this short!
Attributes [ 0 -] ?
Edit O.K.
Principal name:      <---- null entry here will cause an exit
```

Теперь проверим работоспособность этой записи:

```
# kinit jane.root
MIT Project Athena (grunt.example.com)
Kerberos Initialization for "jane.root"
Password:
```

Необходимо добавить пользователя к root файлу `.klogin`:

```
# cat /root/.klogin
jane.root@EXAMPLE.COM
```

Теперь попробуйте выполнить `su(1)`:

```
% su
Password:
```

и посмотрите на имеющиеся данные:

```
# klist
Ticket file: /tmp/tkt_root_245
```



```
Principal:      jane.root@EXAMPLE.COM

    Issued      Expires      Principal
May  2 20:43:12 May  3 04:43:12 krbtgt.EXAMPLE.COM@EXAMPLE.COM
```

14.7.8. Использование других команд

В примере выше мы создали запись (principal) `jane` с доступом к `root` (instance). Она основана на пользователе с таким же именем, как и идентификатор, что принято Kerberos по умолчанию; `<principal>.<instance>` в форме `<username>.` `root` позволяет использовать `su(1)` для доступа к `root`, если соответствующие записи находятся в файле `.klogin` домашнего каталога `root`:

```
# cat /root/.klogin
jane.root@EXAMPLE.COM
```

Подобно этому, если в файле `.klogin` из домашнего каталога пользователя есть строки в форме:

```
% cat ~/.klogin
jane@EXAMPLE.COM
jack@EXAMPLE.COM
```

это позволит любому с идентификатором `EXAMPLE.COM`, кто аутентифицировался как `jane` или `jack` (с помощью команды `kinit`, см. выше) получить доступ к учётной записи пользователя `jane` или файлам этой системы (`grunt`) через `rlogin(1)`, `rsh(1)` или `rcp(1)`.

Например, `jane` может входить в другую систему используя Kerberos:

```
% kinit
MIT Project Athena (grunt.example.com)
Password:
% rlogin grunt
Last login: Mon May  1 21:14:47 from grumble
Copyright (c) 1980, 1983, 1986, 1988, 1990, 1991, 1993, 1994
    The Regents of the University of California.  All rights reserved.

FreeBSD BUILT-19950429 (GR386) #0: Sat Apr 29 17:50:09 SAT 1995
```

Или `jack` входит в учётную запись `jane's` на этом же компьютере (файл `.klogin` `jane` настроен как показано выше, и в Kerberos настроена учётная запись `jack`):

```
% kinit
% rlogin grunt -l jane
MIT Project Athena (grunt.example.com)
Password:
Last login: Mon May  1 21:16:55 from grumble
Copyright (c) 1980, 1983, 1986, 1988, 1990, 1991, 1993, 1994
    The Regents of the University of California.  All rights reserved.

FreeBSD BUILT-19950429 (GR386) #0: Sat Apr 29 17:50:09 SAT 1995
```

14.8. Kerberos5

Предоставил Tillman Hodgson.

Оригинальный материал предоставил Mark Murray.

Все релизы FreeBSD после FreeBSD-5.1 включают поддержку только Kerberos5. Таким образом, Kerberos5 это единственная включаемая в поставку версия и его конфигурация похожа на KerberosIV во многих аспектах. Эта информация применима только к Kerberos5 из релизов после FreeBSD-5.0. Пользователи, желающие использовать пакет KerberosIV, могут установить его из порта `security/krb4`.

Kerberos это дополнительная сетевая система/протокол, позволяющая пользователям авторизоваться через защищенные сервисы на защищенном сервере. Такие сервисы как удаленный вход, удаленное копиро-

вание, защищенное копирование файлов между системами и другие задачи с высоким риском становятся допустимо безопасными и более контролируемыми.

Kerberos может быть описана как прокси система идентификации-проверки. Она также может быть описана как защищенная внешняя система аутентификации. Kerberos предоставляет только одну функцию - защищенную аутентификацию пользователей сети. Он не предоставляет функций авторизации (что разрешено делать пользователям) или функций аудита (какой пользователь что делает). После того, как клиент и сервер использовали Kerberos для идентификации, они могут зашифровать все соединения для гарантирования собственной безопасности и целостности данных.

Следовательно крайне рекомендуется использовать Kerberos с другими методами безопасности, предоставляющими сервисы авторизации и аудита.

Последующие инструкции могут использоваться в качестве руководства по настройке Kerberos, поставляемого с FreeBSD. Тем не менее, вам потребуется обратиться к соответствующим страницам справочника за полным описанием.

В целях демонстрации установки Kerberos, будут применены следующие обозначения:

- DNS домен («зона») example.org.
- Уникальный идентификатор Kerberos EXAMPLE.ORG.



Примечание

Используйте действующие имена доменов при настройке Kerberos даже если вы будете использовать его во внутренней сети. Это позволит избежать проблем с DNS и гарантирует возможность связи с Kerberos под другими идентификаторами.

14.8.1. История

Kerberos был создан MIT в качестве решения проблем с безопасностью сети. Протокол Kerberos использует стойкую криптографию, так что клиент может идентифицироваться на сервере (и обратно) через незащищенное сетевое соединение.

Kerberos это и имя сетевого протокола аутентификации и общий термин для описания программ, где он реализован (например, Kerberos telnet). Текущая версия протокола 5 описана в RFC 1510.

Доступно несколько свободных реализаций этого протокола, работающих на множестве операционных систем. Massachusetts Institute of Technology (MIT), где Kerberos был первоначально разработан, продолжает разрабатывать собственный пакет Kerberos. Он обычно использовался в США как криптографический продукт, и в этом качестве попадал под действие ограничений на экспорт. MIT Kerberos доступен в виде порта ([security/krb5](#)). Heimdal Kerberos это другая реализация версии 5, которая разрабатывалась исключительно вне США для обхода экспортных ограничений (и поэтому часто включалась в некоммерческие реализации UNIX®). Heimdal Kerberos доступен в виде порта ([security/heimdal](#)), его минимальный комплект включен в базовую установку FreeBSD.

В целях получения наибольшей аудитории, в этих инструкциях предполагается использование Heimdal включаемого в FreeBSD.

14.8.2. Настройка Heimdal KDC

Центр распространения ключей (Key Distribution Center, KDC) это централизованный сервис аутентификации, предоставляемый Kerberos - это компьютер, который предоставляет доступ через Kerberos. KDC счи-

тается доверяемым всеми другими компьютерами с определенным идентификатором Kerberos и поэтому к нему предъявляются высокие требования безопасности.

Имейте ввиду, что хотя работа сервера Kerberos требует очень немного вычислительных ресурсов, из соображений безопасности для него рекомендуется отдельный компьютер, работающий только в качестве KDC.

Перед началом настройки KDC, убедитесь что в файле `/etc/rc.conf` содержатся правильные настройки для работы в качестве KDC (вам может потребоваться изменить пути в соответствии с собственной системой):

```
kerberos5_server_enable="YES"
kadmind5_server_enable="YES"
```

Затем приступим к редактированию файла настройки Kerberos, `/etc/krb5.conf` :

```
[libdefaults]
    default_realm = EXAMPLE.ORG
[realms]
    EXAMPLE.ORG = {
        kdc = kerberos.example.org
        admin_server = kerberos.example.org
    }
[domain_realm]
    .example.org = EXAMPLE.ORG
```

Обратите внимание что в файле `/etc/krb5.conf` подразумевается наличие у KDC полного имени `kerberos.example.org`. Вам потребуется добавить CNAME (синоним) к файлу зоны, если у KDC другое имя.



Примечание

Для больших сетей с правильно настроенным сервером BIND DNS пример выше может быть урезан до:

```
[libdefaults]
    default_realm = EXAMPLE.ORG
```

Со следующими строками, добавленными в файл зоны `example.org` :

```
_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
```



Примечание

Чтобы клиенты могли найти сервисы Kerberos, необходимо наличие или полностью настроенного `/etc/krb5.conf` или минимально настроенного `/etc/krb5.conf` и правильно настроенного DNS сервера.

Создадим теперь базу данных Kerberos. Эта база данных содержит ключи всех основных хостов, зашифрованных с помощью главного пароля. Вам не требуется помнить этот пароль, он хранится в файле (`/var/heimdal/m-key`). Для создания главного ключа запустите `kstash` и введите пароль.

Как только будет создан главный ключ, вы можете инициализировать базу данных с помощью программы `kadmin` с ключом `-l` (означающим «local»). Этот ключ сообщает `kadmin` обращаться к файлам базы данных

непосредственно вместо использования сетевого сервиса `kadmind`. Это помогает решить «проблему курицы и яйца», когда обращение идет к еще не созданной базе данных. Как только вы увидите приглашение `kadmin`, используйте команду `init` для создания базы данных идентификаторов.

Наконец, оставаясь в приглашении `kadmin`, создайте первую запись с помощью команды `add`. Оставьте неизменными параметры по умолчанию, вы всегда сможете изменить их позже с помощью команды `modify`. Обратите внимание, что вы всегда можете использовать команду `?` для просмотра доступных параметров.

Пример создания базы данных показан ниже:

```
# 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
```

Теперь пришло время запустить сервисы KDC. Выполните команды `/etc/rc.d/kerberos start` и `/etc/rc.d/kadmind start` для запуска сервисов. Заметьте, что ни один из поддерживающих Kerberos демонов на этот момент запущен не будет, но у вас должна быть возможность убедиться в том, что KDC функционирует путем получения списка доступа для пользователя, которого вы только что самостоятельно создали из командной строки самого KDC:

```
% k5init tillman
tillman@EXAMPLE.ORG's Password:

% k5list
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
```

14.8.3. Сервер Kerberos с сервисами Heimdal

Для начала нам потребуется копия файла настройки Kerberos, `/etc/krb5.conf`. Просто скопируйте его с KDC на клиентский компьютер безопасным способом (используя сетевые утилиты, такие как [scp\(1\)](#), или физически, с помощью дискеты).

Затем вам понадобится файл `/etc/krb5.keytab`. Это основное различие между сервером, поддерживающим Kerberos и рабочими станциями - на сервере должен быть файл `keytab`. В этом файле находится центральный ключ сервера, который позволяет KDC проверять все другие идентификаторы. Он должен быть помещен на сервер безопасным способом, поскольку безопасность сервера может быть нарушена, если ключ станет общедоступен. Это означает, что его передача через прозрачный канал, такой как FTP - очень плохая идея.

Обычно перенос файла `keytab` на сервер производится с помощью программы `kadmin`. Это удобно, поскольку вам потребуется также создать запись хоста (KDC часть `krb5.keytab`) с помощью `kadmin`.

Обратите внимание, что должны быть уже зарегистрированы в системе и необходимо наличие прав на использование интерфейса `kadmin` в файле `kadmind.acl`. Обратитесь к разделу «Remote administration» в info страницах Heimdal (`info heimdal`) за деталями по составлению списка доступа. Если вы не хотите включать удаленный доступ `kadmin`, можете просто подключиться к KDC через защищенное соединение (локальную консоль, [ssh\(1\)](#) или Kerberos [telnet\(1\)](#)) и выполнять администрирование локально с помощью `kadmin -l`.

После добавления файла `/etc/krb5.conf`, вы можете использовать `kadmin` с сервера Kerberos. Команда `add --random-key` позволит вам добавить запись для сервера, а команда `ext` позволит перенести эту запись в собственный keytab файл сервера. Например:

```
# 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
```

Обратите внимание, что команда `ext` (сокращение от «extract») сохраняет полученный ключ в файле `/etc/krb5.keytab` по умолчанию.

Если на KDC не запущен `kadmin` (возможно по соображениям безопасности) и вы не можете получить доступ к `kadmin` удаленно, возможно добавление записи хоста (`host/myserver.EXAMPLE.ORG`) непосредственно на KDC с последующим извлечением ее во временный файл (и перезаписью `/etc/krb5.keytab` на KDC) примерно так:

```
# kadmin
kadmin> ext --keytab=/tmp/example.keytab host/myserver.example.org
kadmin> exit
```

Затем вы можете скопировать keytab на сервер защищенным способом (например, используя `scp` или дискету). Убедитесь, что используемое имя keytab не совпадает с именем по умолчанию во избежание перезаписывания keytab на KDC.

Теперь ваш сервер может связываться с KDC (добавлен файл `krb5.conf`) и идентифицировать себя (добавлен файл `krb5.keytab`). Теперь вы готовы к включению некоторых сервисов Kerberos. В этом примере мы включим сервис `telnet`, поместив в `/etc/inetd.conf` нижеприведенную строку и перезапустив сервис `inetd(8)` командой `/etc/rc.d/inetd restart`:

```
telnet    stream  tcp      nowait  root    /usr/libexec/telnetd  telnetd -a user
```

Очень важно установить ключ `-a` (тип аутентификации) в `user`. Обратитесь к странице справочника `telnetd(8)` за подробной информацией.

14.8.4. Клиент Kerberos с Heimdal

Настройка клиентского компьютера почти тривиально проста. Как только настройка Kerberos закончена, вам потребуется только файл настройки Kerberos, `/etc/krb5.conf`. Просто скопируйте его безопасным способом на клиентский компьютер с KDC.

Протестируйте клиентский компьютер, попытавшись использовать `kinit`, `klist`, и `kdestroy` для получения, отображения и удаления списка доступа. Соединитесь с Kerberos севером используя клиент Kerberos, если соединение не работает и получение доступа является проблемой, это скорее всего проблема сервера, а не клиента или KDC.

При тестировании приложения вроде `telnet`, попробуйте использовать программу перехвата пакетов (такую как `tcpdump(1)`), чтобы убедиться, что ваш пароль не передается незашифрованным. Попробуйте использовать `telnet` с параметром `-x`, чтобы зашифровать весь поток данных (подобно `ssh`).

Основные клиентские приложения Kerberos (традиционно называемые `kinit`, `klist`, `kdestroy`, и `kpasswd`) находятся в базовой установке FreeBSD. Обратите внимание, что в FreeBSD версий до 5.0 они были переименованы в `k5init`, `k5list`, `k5destroy`, `k5passwd`, и `k5stash` (хотя их обычно использовали лишь однократно).

Различные неосновные клиентские приложения Kerberos также устанавливаются по умолчанию. Здесь проявляется «минимальность» базовой установки Heimdal: `telnet` это единственное приложение, поддерживающее Kerberos.

Порт Heimdal добавляет некоторые отсутствующие клиентские приложения: поддерживающие Kerberos версии `ftp`, `rsh`, `rscp`, `rlogin`, и некоторые другие реже используемые программы. Порт MIT также содержит полный пакет клиентских приложений Kerberos.

14.8.5. Пользовательские файлы настройки: `.k5login` и `.k5users`

Учётные записи пользователя в Kerberos (например `tillman@EXAMPLE.ORG`) обычно связаны с локальными учётными записями (например с локальной учётной записью `tillman`). Клиентские приложения, такие как `telnet`, обычно не требуют указания имени пользователя или учётной записи.

Тем не менее, время от времени вам может потребоваться дать доступ к локальной учётной записи кому-то, у кого нет соответствующей учётной записи Kerberos. Например, пользователю `tillman@EXAMPLE.ORG` может потребоваться доступ к локальной учётной записи `webdevelopers`. Другим учётным записям также может потребоваться доступ к этой локальной учётной записи.

Файлы `.k5login` и `.k5users`, помещенные в домашний каталог пользователя, могут быть использованы подобно действенной комбинации `.hosts` и `.rhosts` для решения этой проблемы. Например, файл `.k5login` со следующим содержанием:

```
tillman@example.org
jdoe@example.org
```

помещен в домашний каталог локального пользователя `webdevelopers`, то обе упомянутые учётные записи получают доступ к этой учётной записи без необходимости наличия общего пароля.

Рекомендуется прочитать страницу справочника по этим командам. Обратите внимание, что страница справочника о `ksu` содержит информацию по `.k5users`.

14.8.6. Подсказки, советы и решение проблем с Kerberos

- При использовании портов как Heimdal так и MIT Kerberos убедитесь, что в PATH версии Kerberos клиентов указаны перед их версиями в базовой системе.
- Все ли компьютеры в пределах данного realm синхронизированы по времени? Если нет, аутентификация может завершиться неудачно. [Раздел 25.10, «Синхронизация часов через NTP»](#) описывает как синхронизировать часы с использованием NTP.
- MIT и Heimdal успешно взаимодействуют. За исключением `kadmin`, протокол для которого не стандартизован.
- Если вы изменяете `hostname`, потребуется также изменить учётную запись `host/` и обновить `keytab`. Это также необходимо для специальных записей в `keytab`, таких как `www/` запись модуля Apache [www/mod_auth_kerb](#).
- Все хосты под общим идентификатором должны разрешаться DNS (прямое и обратное разрешение), или как минимум через `/etc/hosts`. Записи CNAME будут работать, но записи A и PTR должны быть корректны и находиться на своем месте. Сообщение об ошибке не всегда интуитивно понятно: `Kerberos5 refuses authentication because Read req failed: Key table entry not found`.
- Некоторые операционные системы, способные работать в качестве клиентов KDC не устанавливают права для `ksu` в `setuid root`. Это означает, что `ksu` не работает, что хорошо является хорошей идеей для безопасности, но неудобно. Это не ошибка KDC.
- С MIT Kerberos, если вы хотите продлить действие доступа до значения большего, чем десять часов по умолчанию, используйте команду `modify_principal` в `kadmin` для изменения `maxlife` доступа к самой учётной записи и к учётной записи `krbtgt`. Затем возможно использование `kinit` с параметром `-l` для запроса доступа с большим временем действия.



Примечание

Если вы запускаете перехватчик пакетов на KDC для разрешения проблем, а затем запускаете `kinit` с рабочей станции, то увидите, что TGT посылается непосредственно при запуске `kinit` – даже до того, как вы введете пароль! Объяснение в том, что сервер Kerberos свободно распространяет TGT (Ticket Granting Ticket) на каждый неавторизованный запрос; однако, каждый TGT зашифрован ключом, полученным из пароля пользователя. Следовательно, когда пользователь вводит свой пароль, он не отправляется на KDC, а используется для расшифровки TGT, который уже получен `kinit`. Если в процессе расшифровки получается правильный билет с правильным значением времени, у пользователя есть действующее «удостоверение». Это удостоверение содержит ключ сессии для установления безопасного соединения с сервером Kerberos, как и действующий TGT, зашифрованный ключом сервера Kerberos. Второй уровень шифрования недоступен пользователю, но позволяет серверу Kerberos проверять правильность каждого TGT.

- Если вы хотите установить большое время жизни доступа (например, неделю), и используете OpenSSH для соединения с компьютером, где хранится «билет», убедитесь, что параметр Kerberos `TicketCleanup` установлен в `no` в файле `sshd_config`, или билеты будут уничтожены при выходе из сеанса.
- Помните, что время жизни билетов хостов больше. Если время жизни билета для учётной записи пользователя составляет неделю, а время жизни учётной записи хоста, к которому вы подсоединяетесь девять часов, учётная запись хоста в кэше устареет и кэш билетов будет работать не так, как ожидается.
- При настройке файла `krb5.dict` на предотвращение использования определенных плохих паролей (страница справочника для `kadmind` кратко рассказывает об этом), помните, что это применимо только к учётным записям, для которых действует политика паролей. Формат файла `krb5.dict` прост: одно слово на строку. Может помочь создание символической ссылки на `/usr/share/dict/words`.

14.8.7. Отличия от порта MIT

Основное различие между установками MIT и Heimdal относится к программе `kadmin`, которая имеет другой (но эквивалентный) набор команд и использует другой протокол. Если ваш KDC работает на MIT, вы не сможете использовать `kadmin` для удаленного администрирования KDC (и наоборот, по этой же причине).

Опции командной строки клиентов также могут немного отличаться для одинаковых задач. Рекомендуется следовать инструкциям на MIT Kerberos Web-сайте (<http://web.mit.edu/Kerberos/www/>). Будьте внимательны при определении `PATH`: порт MIT устанавливается по умолчанию в `/usr/local/`, и если в `PATH` вначале указаны системные каталоги, вместо приложений MIT могут быть запущены системные приложения.



Примечание

С портом MIT [security/krb5](#), предоставляемым FreeBSD, убедитесь, что файл `/usr/local/share/doc/krb5/README.FreeBSD` установлен портом, если вы хотите понять почему вход через `telnetd` и `klogind` иногда происходит так странно. Наиболее важно, исправление «incorrect permissions on cache file» требует использования бинарного файла `login.krb5` для аутентификации, чтобы права на переданное удостоверение передавались правильно.

14.8.8. Преодоление ограничений, обнаруженных в Kerberos

14.8.8.1. Kerberos это все или ничего

Каждый сервис, работающий в сети, должен быть модифицирован для работы с Kerberos (или другим способом защищен от атак по сети) или удостоверения пользователей могут быть украдены или использованы повторно. В качестве примера может быть приведено использование Kerberos версий оболочек для удаленной работы (например через `rsh` и `telnet`), при наличии POP3 сервера, получающего пароли в незашифрованном виде.

14.8.8.2. Kerberos предназначен для однопользовательских рабочих станций

В многопользовательской среде Kerberos менее безопасен. Это потому, что он хранит билеты в каталоге `/tmp`, которая доступна для чтения всем. Если пользователь работает с несколькими другими пользователями одновременно на одном компьютере (т.е. в многопользовательской среде), возможна кража (копирование) билета другим пользователем.

Решить проблему можно с помощью параметра командной строки `-s` или (предпочтительно) с помощью переменной окружения `KRB5CCNAME`, но это делается редко. Для преодоления ограничения достаточно сохранять билет в домашнем каталоге пользователя и использовать простые ограничения на доступ к файлам.

14.8.8.3. От KDC зависит вся система

Архитектура системы такова, что KDC должен быть максимально защищен, поскольку главный пароль базы данных содержится в нем. На KDC не должно быть запущено никаких других сервисов и он должен быть защищен физически. Опасность велика, поскольку Kerberos хранит все пароли зашифрованными одним ключом («главным» ключом), который хранится в файле на KDC.

Хорошей новостью является то, что кража главного ключа не станет такой проблемой, как может показаться. Главный ключ используется только для шифрования базы данных Kerberos и в качестве seed для генератора случайных чисел. Поскольку доступ к KDC защищен, атакующий мало что сможет сделать с главным ключом.

Кроме того, если KDC станет недоступен (возможно по причине атак DoS или проблем в сети) сетевые сервисы будут невозможно использовать, поскольку аутентификация не может быть выполнена. Уменьшить последствия можно при наличии нескольких KDC (один главный и один или несколько резервных) и с аккуратно реализованной резервной аутентификацией (отлично подойдет PAM).

14.8.8.4. Недостатки Kerberos

Kerberos позволяет пользователям, хостам и сервисам производить аутентификацию друг друга. В нем нет механизма аутентификации KDC для пользователей, хостов или сервисов. Это означает, что поддельный `kinit` (например) может записывать все имена пользователей и паролей. Помочь решить проблему может [security/tripwire](#) или другой инструмент проверки целостности файловой системы.

14.8.9. Ресурсы и информация для дальнейшего изучения

- [Kerberos FAQ](#)
- [Разработка системы аутентификации: диалог в четырех сценах](#)
- [RFC 1510, Kerberos Network Authentication Service \(V5\)](#)
- [Домашняя страница MIT Kerberos](#)
- [Домашняя страница Heimdal Kerberos](#)

14.9. OpenSSL

Написал: Tom Rhodes.

Одной из программ, требующих особого внимания пользователей, является набор программ OpenSSL, включенный в FreeBSD. OpenSSL предоставляет уровень шифрования поверх обычных уровней соединения; следовательно, он может быть использован многими сетевыми приложениями и сервисами.

OpenSSL может использоваться для шифрования соединений почтовых клиентов, транзакций через интернет, например для кредитных карт, и многого другого. Многие порты, такие как [www/apache13-ssl](http://www.apache13-ssl) и [mail/sy!pheed-claws](mailto:sy!pheed-claws) собираются с OpenSSL.



Примечание

В большинстве случаев в Коллекции Портов будет сделана попытка построения порта security/openssl, если только переменная `WITH_OPENSSL_BASE` не установлена явно в «yes».

Версия OpenSSL, включаемая в FreeBSD, поддерживает сетевые протоколы безопасности Secure Sockets Layer v2/v3 (SSLv2/SSLv3), Transport Layer Security v1 (TLSv1) и может быть использована в качестве основной криптографической библиотеки.



Примечание

Хотя OpenSSL поддерживает алгоритм IDEA, по умолчанию он отключен из-за патентных ограничений Соединенных Штатов. Для его использования необходимо ознакомиться с лицензией, и, если ограничения приемлемы, установить в `make.conf` переменную `MAKE_IDEA`.

Наиболее часто OpenSSL используется для создания сертификатов, используемых программными пакетами. Эти сертификаты подтверждают, что данные компании или частного лица верны и не подделаны. Если рассматриваемый сертификат не был проверен одним из нескольких сертификационных центров («Certificate Authorities» - CA), обычно выводится предупреждение. Центр сертификации представляет собой компанию, такую, как VeriSign, которая подписывает сертификаты для подтверждения данных частных лиц или компаний. Эта процедура не бесплатна и не является абсолютно необходимой для использования сертификатов; однако может успокоить некоторых особо осторожных пользователей.

14.9.1. Генерирование сертификатов

Для генерирования сертификатов доступна следующая команда:

```
# 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
```

Ввод после приглашения «Common Name» содержит имя домена. Здесь вводится имя сервера для верификации; помещение в это поле чего-либо кроме этого имени приведет к созданию бесполезного сертификата. Доступны и другие параметры, например срок действия, альтернативные алгоритмы шифрования и т.д. Полный список находится на странице справочного руководства [openssl\(1\)](#).

В текущем каталоге, из которого была вызвана вышеуказанная команда, должны появиться два файла. Файл `req.pem` с запросом на сертификацию может быть послан в центр выдачи сертификатов, который проверит введенные вами подтверждающие данные, подпишет запрос и возвратит сертификат вам. Вторым созданный файл будет иметь название `cert.pem` и содержать приватный сертификационный ключ, который необходимо тщательно защищать; если он попадет в руки посторонних лиц, то может быть использован для имитации лично вас (или вашего сервера).

Когда подпись CA не требуется, может быть создан самоподписанный сертификат. Сначала создайте ключ RSA:

```
# openssl dsaparam -rand -genkey -out myRSA.key 1024
```

Теперь создайте ключ CA:

```
# openssl gendsa -des3 -out myca.key myRSA.key
```

Используйте этот ключ при создании сертификата:

```
# openssl req -new -x509 -days 365 -key myca.key -out new.crt
```

В каталоге должно появиться два новых файла: подпись сертификата, `myca.key` и сам сертификат, `new.crt`. Они должны быть помещены в каталог, доступный для чтения только `root`, желательно внутри `/etc`. Права на каталог можно изменить `chmod` с параметрами `0700`.

14.9.2. Использование сертификатов, пример

Итак, что могут сделать эти файлы? Хорошим применением может стать шифрование соединений для Sendmail MTA. Это сделает ненужным использование простой текстовой аутентификации для тех, кто отправляет почту через локальный MTA.



Примечание

Это не лучшее из возможных использований, поскольку некоторые MUA выдадут ошибку, если сертификат не установлен локально. Обратитесь к поставляемой с программой документации за информацией по установке сертификата.

Следующие строки должны быть помещены в локальный файл `.mc`:

```
dn1 SSL Options
define(`confCACERT_PATH', `/etc/certs')dn1
define(`confCACERT', `/etc/certs/new.crt')dn1
```

```
define(`confSERVER_CERT', `/etc/certs/new.crt')dnl
define(`confSERVER_KEY', `/etc/certs/myca.key')dnl
define(`confTLS_SRV_OPTIONS', `V')dnl
```

Где `/etc/certs/` — это каталог для локального хранения сертификата и ключей. После настройки необходимо собрать локальный файл `.cf`. Это легко сделать, набрав `make install` в каталоге `/etc/mail`. Затем выполните команду `make restart`, которая должна запустить демон Sendmail.

Если все пройдет нормально, в файле `/var/log/maillog` не появятся сообщения об ошибках и запустится процесс Sendmail.

Для проведения простого теста подключитесь к почтовому серверу программой [telnet\(1\)](#):

```
# telnet example.com 25
Trying 192.0.34.166...
Connected to example.com .
Escape character is '^J'.
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.
```

Если в выводе появилась строка «STARTTLS», все работает правильно.

14.10. VPN через IPsec

Написал Nik Clayton.

Создание VPN между двумя сетями, соединенными через интернет, с использованием шлюзов FreeBSD.

14.10.1. Принципы работы IPsec

Написал Hiten M. Pandya.

Этот раздел послужит вам руководством по настройке IPsec и его использованию в среде FreeBSD и Microsoft® Windows® 2000/XP, соединяемых безопасным способом. Для настройки IPsec необходимо ознакомиться с процессом сборки ядра ([Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#)).

IPsec это протокол, расположенный поверх слоя Internet Protocol (IP). Он позволяет двум или более хостам связываться защищенным способом (отсюда и название протокола). «Сетевой стек» FreeBSD IPsec основан на реализации [KAME](#), поддерживающей оба семейства протоколов, IPv4 и IPv6.



Примечание

FreeBSD содержит «аппаратно поддерживаемый» стек IPsec, известный как «Fast IPsec», заимствованный из OpenBSD. Для оптимизации производительности IPsec он задействует криптографическое оборудование (когда оно доступно) через подсистему [crypto\(4\)](#). Это новая подсистема и она не поддерживает всех возможностей, доступных

в KAME версии IPsec. Для включения IPsec с аппаратной поддержкой необходимо добавить в файл настройки ядра следующий параметр:

```
options    FAST_IPSEC    # new IPsec (cannot define w/ IPSEC)
```

Обратите внимание, что на данный момент невозможно использовать подсистему «Fast IPsec» вместе с KAME реализацией IPsec. Обратитесь к странице справочника [fast_ipsec\(4\)](#) за дальнейшей информацией.



Примечание

Для того, чтобы применять к туннелям [gif\(4\)](#) межсетевые экраны, вам потребуется включить в ядро опцию IPSEC_FILTERGIF :

```
options    IPSEC_FILTERGIF #filter ipsec packets from a tunnel
```

IPsec состоит из двух подпротоколов:

- *Encapsulated Security Payload (ESP)*, защищающей данные IP пакета от вмешательства третьей стороны путем шифрования содержимого с помощью симметричных криптографических алгоритмов (таких как Blowfish, 3DES).
- *Authentication Header (AH)*, защищающий заголовок IP пакета от вмешательства третьей стороны и подделки путем вычисления криптографической контрольной суммы и хеширования полей заголовка IP пакета защищенной функцией хеширования. К пакету добавляется дополнительный заголовок с хэшем, позволяющий аутентификацию информации пакета.

ESP и AH могут быть использованы вместе или по отдельности, в зависимости от обстоятельств.

IPsec может быть использован или для непосредственного шифрования трафика между двумя хостами (*транспортный режим*); или для построения «виртуальных туннелей» между двумя подсетями, которые могут быть использованы для защиты соединений между двумя корпоративными сетями (*туннельный режим*). Последний обычно называют *виртуальной частной сетью* (Virtual Private Network, VPN). За детальной информацией о подсистеме IPsec в FreeBSD обратитесь к странице справочника [ipsec\(4\)](#).

Для включения поддержки IPsec в ядре, добавьте следующие параметры к файлу настройки ядра:

```
options    IPSEC          #IP security
options    IPSEC_ESP      #IP security (crypto; define w/ IPSEC)
```

Если желательна поддержка отладки IPsec, должна быть также добавлена следующая строка:

```
options    IPSEC_DEBUG    #debug for IP security
```

14.10.2. Проблема

Не существует стандарта VPN. Они могут быть реализованы множеством различных технологий, каждая из которых имеет свои сильные и слабые стороны. Этот раздел представляет сценарий и стратегию реализации VPN для этого сценария.

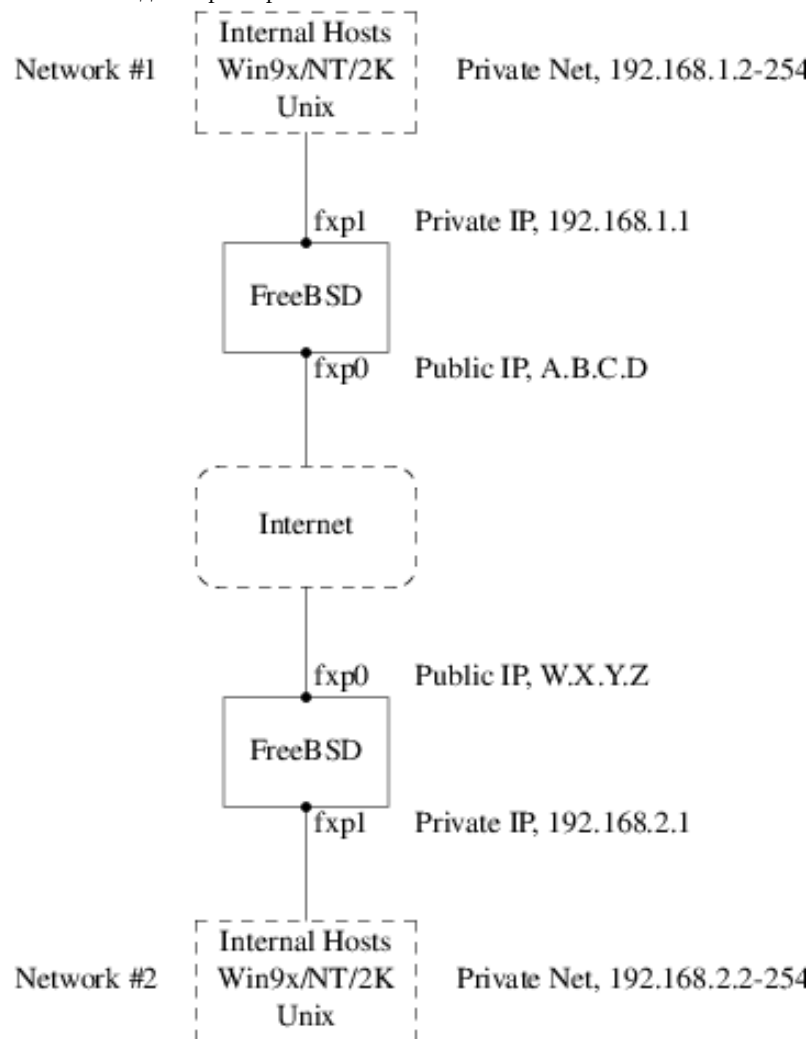
14.10.3. Сценарий: Две сети, подключенных к интернет, работающие как одна

Исходные условия таковы:

- Существует как минимум две сети
- Внутри обеих сетей используется IP
- Обе сети соединены через интернет через шлюз, работающий на FreeBSD.
- У шлюза каждой из сетей есть как минимум один публичный IP адрес.
- Внутренние IP адреса двух сетей могут быть публичными или приватными, не имеет значения. На шлюзе может работать NAT, если это необходимо.
- Внутренние IP адреса двух сетей *не должны пересекаться*. Хотя вероятно теоретически возможно использование комбинации VPN технологии и NAT для настройки такой конфигурации, эта конфигурация будет кошмарна.

Если две сети, которые вы пытаетесь соединить, используют один и тот же диапазон приватных адресов (например, обе используют 192.168.1.x), номера в одной из сетей необходимо изменить.

Топология сети может выглядеть примерно так:



Заметьте, что здесь присутствуют два публичных IP-адреса. В дальнейшем для их обозначения будут использоваться буквы. Если вы увидите эти буквы, замените их на свои публичные IP адреса. Также обратите

внимание, что у обеих шлюзов внутренний адрес заканчивается на .1 и диапазоны частных адресов двух сетей различны (192.168.1.x и 192.168.2.x соответственно). Все компьютеры локальных сетей настроены на использование в качестве шлюза по умолчанию компьютера с адресом, оканчивающимся на .1.

С сетевой точки зрения замысел в том, чтобы каждая сеть видела компьютеры из другой сети так, как если бы они были непосредственно подключены к тому же самому маршрутизатору - хотя и немного медленному маршрутизатору, иногда теряющему пакеты.

Это означает, что (например) компьютер 192.168.1.20 может запустить

```
ping 192.168.2.34
```

и это будет прозрачно работать. Компьютеры с Windows® должны видеть компьютеры в другой сети, просматривать сетевые ресурсы, и так далее, точно так же, как и для компьютеров в локальной сети.

И все это безопасным способом. Это означает, что трафик между сетями зашифрован.

Создание VPN между этими двумя сетями это многошаговый процесс. Этапы создания VPN таковы:

1. Создание «виртуального» сетевого подключения между двумя сетями через интернет. Тестирование подключения с помощью таких инструментов как [ping\(8\)](#), чтобы убедиться, что оно работает.
2. Применение политики безопасности чтобы убедиться, что трафик между двумя сетями прозрачно шифруется и расшифровывается если необходимо. Тестирование с помощью таких инструментов как [tcpdump\(1\)](#), чтобы убедиться, что трафик шифруется.
3. Настройка дополнительных программ на шлюзах FreeBSD, чтобы компьютеры Windows® из одной сети видели компьютеры в другой через VPN.

14.10.3.1. Шаг 1: Создание и тестирование «виртуального» сетевого подключения

Предположим, что вы работаете на шлюзе сети #1 (с публичным адресом A.B.C.D, частным адресом 192.168.1.1) и запускаете `ping 192.168.2.1`, т.е. на частный адрес машины с IP адресом W.X.Y.Z. Что должно произойти, чтобы это сработало?

1. Шлюз должен знать, как достичь 192.168.2.1. Другими словами, у него должен быть маршрут к 192.168.2.1.
2. Частные IP адреса, такие как диапазон 192.168.x не адресуются в интернет. Каждый пакет, отправляемый на 192.168.2.1 должен быть «завернут» в другой пакет. Исходным адресом пакета должен быть A.B.C.D, а адресом назначения W.X.Y.Z. Этот процесс называется *инкапсуляцией*.
3. Как только этот пакет достигнет W.X.Y.Z, необходимо будет «декапсулировать» его и доставить к 192.168.2.1.

Как вы можете увидеть, это требует «туннеля» между двумя сетями. Два конца «туннеля» это IP адреса A.B.C.D и W.X.Y.Z. Туннель используется для передачи трафика с частными IP адресами через интернет.

В FreeBSD этот туннель создается с помощью устройства `generic interface`, или `gif`. Как вы можете догадаться, интерфейс `gif` на каждом хосте должен быть настроен с четырьмя IP адресами; два для публичных IP адресов и два для частных IP адресов.

В ядро обеих компьютеров FreeBSD должна быть встроена поддержка устройства `gif`. Вы можете сделать это, добавив строку:

```
device gif
```

к файлу настройки ядра на обоих компьютерах, с последующей компиляцией, установкой и перезагрузкой.

Настройка туннеля это двухшаговый процесс. Во-первых, необходимо задать сведения о внешнем (или публичном) IP адресе с помощью `ifconfig(8)`. Затем о приватном IP адресе, также с помощью `ifconfig(8)`.

На шлюзе сети #1 для настройки туннеля вам потребуется запустить следующие две команды.

```
ifconfig gif0 A.B.C.D W.X.Y.Z
ifconfig gif0 inet 192.168.1.1 192.168.2.1 netmask 0xffffffff
```

На другом шлюзе подобные команды, но с IP адресами в обратном порядке.

```
ifconfig gif0 W.X.Y.Z A.B.C.D
ifconfig gif0 inet 192.168.2.1 192.168.1.1 netmask 0xffffffff
```

Затем вы можете запустить:

```
ifconfig gif0
```

для просмотра настройки. Например, на шлюзе сети #1 вы увидите:

```
# ifconfig gif0
gif0: flags=8011<UP,POINTTOPPOINT,MULTICAST> mtu 1280
inet 192.168.1.1 --> 192.168.2.1 netmask 0xffffffff
physical address inet A.B.C.D --> W.X.Y.Z
```

Как вы можете видеть, был создан туннель между физическими адресами A.B.C.D и W.X.Y.Z, для туннелирования разрешен трафик между 192.168.1.1 и 192.168.2.1.

Это также добавляет запись к таблице маршрутизации на обеих машинах, вы можете проверить запись командой `netstat -rn`. Вот вывод этой команды на шлюзе сети #1.

```
# netstat -rn
Routing tables

Internet:
Destination      Gateway          Flags    Refs    Use    Netif    Expire
...
192.168.2.1      192.168.1.1     UH        0        0     gif0
...
```

Как показывает значение поля «Flags», это маршрут к хосту, что означает, что каждый шлюз знает, как достичь другого шлюза, но не знает как достичь остальной части соответствующей сети. Эта проблема будет быстро решена.

Вероятно, на обеих машинах запущен брандмауэр. VPN должен обходить его. Вы можете разрешить весь трафик между двумя сетями, или включить правила, защищающие каждый конец соединения от другого.

Это сильно упрощает тестирование настройки брандмауэра, если вы разрешаете весь трафик через VPN. Вы всегда можете усилить защиту позже. Если вы используете на шлюзах `ipfw(8)`, команда вроде этой

```
ipfw add 1 allow ip from any to any via gif0
```

разрешит весь трафик между двумя концами VPN без влияния на другие правила брандмауэра. Очевидно, вам потребуется запустить эту команду на обоих шлюзах.

Этого достаточно для включения ping с одного шлюза на другой. На 192.168.1.1, вы сможете запустить

```
ping 192.168.2.1
```

и получить ответ, и аналогично на другом шлюзе.

Однако, машины в другой сети пока недоступны. Это из-за маршрутизации - хотя шлюзы знают, как связаться друг с другом, они не знают, как связаться с сетью за другим шлюзом.

Для решения этой проблемы вы должны добавить статический маршрут на каждом шлюзе. Команда на первом шлюзе будет выглядеть так:

```
route add 192.168.2.0 192.168.2.1 netmask 0xffffffff00
```

Она говорит «Для достижения хостов в сети 192.168.2.0, отправляйте пакеты хосту 192.168.2.1». Вам потребуется запустить похожую команду на другом шлюзе, но с адресами 192.168.1.x.

IP трафик с хостов в одной сети теперь может достичь хосты в другой сети.

Теперь создано две трети VPN между двумя сетями, поскольку это «виртуальная (virtual)» «сеть (network)». Она еще не приватная (private). Вы можете протестировать ее с помощью [ping\(8\)](#) и [tcpdump\(1\)](#). Войдите на шлюз и запустите

```
tcpdump dst host 192.168.2.1
```

В другой сессии на этом же хосте запустите

```
ping 192.168.2.1
```

Вы увидите примерно такие строки:

```
16:10:24.018080 192.168.1.1 > 192.168.2.1: icmp: echo request
16:10:24.018109 192.168.1.1 > 192.168.2.1: icmp: echo reply
16:10:25.018814 192.168.1.1 > 192.168.2.1: icmp: echo request
16:10:25.018847 192.168.1.1 > 192.168.2.1: icmp: echo reply
16:10:26.028896 192.168.1.1 > 192.168.2.1: icmp: echo request
16:10:26.029112 192.168.1.1 > 192.168.2.1: icmp: echo reply
```

Как вы видите, ICMP сообщения пересылаются вперед и назад незашифрованными. Если вы использовали с [tcpdump\(1\)](#) параметр -s для получения большего объема данных пакета, то увидите больше информации.

Конечно же это неприемлемо. В следующем разделе мы обсудим защиту соединения между двумя сетями, так что весь трафик будет автоматически шифроваться.

- Настройте оба ядра с «device gif».
- Отредактируйте /etc/rc.conf на шлюзе #1 и добавьте следующие строки (подставляя IP адреса где необходимо).

```
gifconfig_gif0="A.B.C.D W.X.Y.Z"
ifconfig_gif0="inet 192.168.1.1 192.168.2.1 netmask 0xffffffff"
static_routes="vpn"
route_vpn="192.168.2.0 192.168.2.1 netmask 0xffffffff00"
```

- Отредактируйте скрипт брандмауэра (/etc/rc.firewall, или подобный) на обоих хостах и добавьте

```
ipfw add 1 allow ip from any to any via gif0
```

- Выполните соответствующие изменения в /etc/rc.conf на шлюзе #2, меняя порядок IP адресов.

14.10.3.2. Шаг 2: Защита соединения

Для защиты соединения мы будем использовать IPsec. IPsec предоставляет хостам механизм определения ключа для шифрования и для последующего использования этого ключа для шифрования данных между двумя хостами.

Здесь будут рассмотрены два аспекта настройки.

1. У хостов должен быть способ согласования используемого алгоритма шифрования. Как только хосты договорятся об этом, можно говорить об установленном между ними «безопасном соединении».
2. Должен быть механизм определения, какой трафик необходимо шифровать. Конечно, вам не требуется шифровать весь исходящий трафик - достаточно шифровать только трафик, идущий через VPN. Правила, определяющие то, какой трафик необходимо шифровать, называются «политикой безопасности».

Безопасное соединение и политика безопасности поддерживаются ядром, и могут быть изменены программами пользователя. Однако перед тем, как вы сможете сделать это, необходимо настроить поддержку протоколов IPsec и Encapsulated Security Payload (ESP) в ядре. Это делается добавлением в настройку ядра параметров:

```
options IPSEC
options IPSEC_ESP
```

с последующим перекомпилированием, переустановкой и перезагрузкой. Как и прежде вам потребуется сделать это с ядрами на обоих шлюзах.

При настройке параметров безопасности (security associations) у вас есть два варианта. Вы можете настроить их вручную для обеих хостов, задав алгоритм шифрования, ключи для шифрования и так далее, или использовать демоны, реализующие Internet Key Exchange protocol (IKE), который сделает это за вас.

Рекомендуется последнее. Помимо прочего, этот способ более прост.

Редактирование и отображение политики безопасности выполняется с помощью [setkey\(8\)](#). По аналогии, [setkey](#) используется для настройки таблиц политики безопасности ядра так же, как [route\(8\)](#) используется для настройки таблиц маршрутизации ядра. [setkey](#) также может отображать текущие параметры безопасности, и продолжая аналогию дальше, это соответствует [netstat -r](#).

Существует множество демонов для управления параметрами безопасности в FreeBSD. Здесь будет описано использование одного из них, [rasoon](#) - он доступен в составе порта [security/ipsec-tools](#) в Коллекции Портов FreeBSD.

Демон [rasoon](#) должен работать на обоих шлюзах. На каждом из хостов он настраивается с IP адресом другого конца VPN, и секретным ключом (по вашему выбору, должен быть одним и тем же на обоих шлюзах).

Эти два демона подключаются друг к другу, подтверждают, что они именно те, за кого себя выдают (используя секретный ключ, заданный вами). Затем демоны генерируют новый секретный ключ и используют его для шифрования трафика через VPN. Они периодически изменяют этот ключ, так что даже если атакующий сломает один из ключей (что теоретически почти невозможно) это не даст ему слишком много - он сломал ключ, который два демона уже сменили на другой.

Настройки [rasoon](#) сохраняются в файле `${PREFIX}/etc/rasoon`. Этот файл не требует слишком больших изменений. Другим компонентом настройки [rasoon](#), который потребуется изменить, является «предварительный ключ».

В настройке по умолчанию [rasoon](#) ищет его в файле `${PREFIX}/etc/rasoon/psk.txt`. Необходимо отметить, что предварительный ключ не используется для шифрования трафика через VPN соединение это просто маркер, позволяющий управляющим ключами демонам доверять друг другу.

`psk.txt` содержит строку для каждого удаленного сервера, с которым происходит соединение. В этом примере два сервера, каждый файл `psk.txt` будет содержать одну строку (каждый конец VPN общается только с другим концом).

На шлюзе #1 эта строка будет выглядеть примерно так:

```
W.X.Y.Z      secret
```

То есть публичный IP-адрес противоположной стороны, пробел и текстовая строка с секретной фразой. Конечно, вам не стоит использовать в качестве ключевой фразы слово «secret» — здесь применяются обычные правила выбора паролей.

На шлюзе #2 строка будет выглядеть примерно так:

```
A.B.C.D      secret
```

То есть публичный IP адрес удаленной стороны и та же секретная фраза. Перед запуском `rasoon` режим доступа к файлу `psk.txt` должен быть установлен в `0600` (т.е. запись и чтение только для `root`).

Вы должны запустить `rasoon` на обоих шлюзах. Вам также потребуется добавить правила для включения IKE трафика, передающегося по UDP через порт ISAKMP (Internet Security Association Key Management Protocol). Опять же, они должны быть расположены насколько возможно ближе к началу набора правил.

```
ipfw add 1 allow udp from A.B.C.D to W.X.Y.Z isakmp
ipfw add 1 allow udp from W.X.Y.Z to A.B.C.D isakmp
```

Как только `rasoon` будет запущен, вы можете попробовать выполнить `ping` с одного шлюза на другой. Соединение все еще не зашифровано, но `rasoon` установит параметры безопасности между двумя хостами — это может занять время и вы можете заметить небольшую задержку перед началом ответа команды `ping`.

Как только параметры безопасности установлены, вы можете просмотреть их используя [setkey\(8\)](#). Запустите

```
setkey -D
```

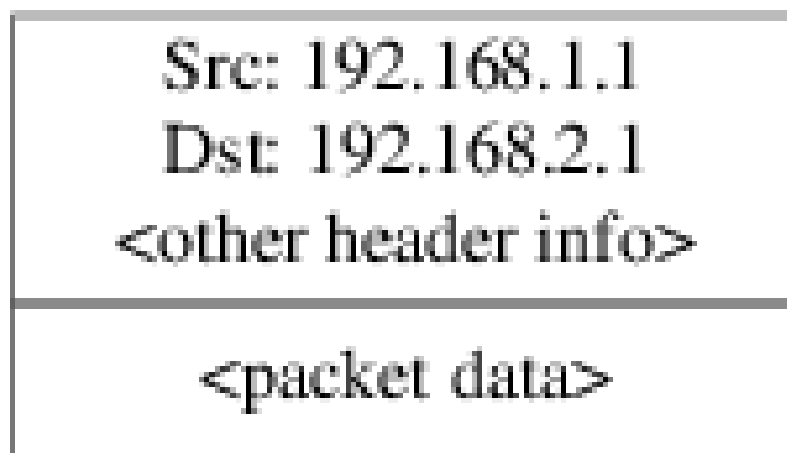
на любом из хостов для просмотра информации о параметрах безопасности.

Это одна сторона проблемы. Другая сторона это настройка политики безопасности.

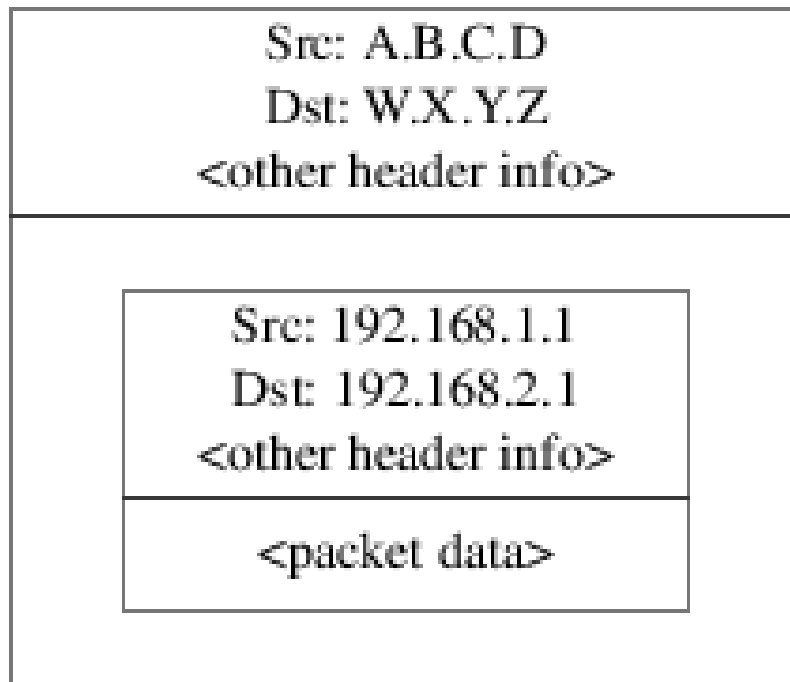
Для создания разумной политики безопасности давайте вспомним, что уже было настроено. Это рассмотрение относится к обоим концам соединения.

Каждый отправляемый IP пакет имеет заголовок, содержащий информацию о пакете. Заголовок включает IP адреса источника и назначения. Как мы уже знаем, приватные IP адреса, такие как `192.168.x.y`, не могут появиться в интернет. Они должны быть сначала включены внутрь другого пакета. В этом пакете приватные IP адреса источника и назначения заменяются публичными IP адресами.

То есть исходящий пакет, который выглядит примерно так:



будет инкапсулирован в другой пакет, выглядящий примерно так:



Этой инкапсуляцией занимается устройство `gif`. Как вы можете видеть, теперь у пакета есть реальный IP адрес, исходный пакет был включен в этот пакет в виде данных, которые передаются через интернет.

Конечно, мы хотим зашифровать весь трафик между VPN. Вы можете сформулировать это на словах так:

«Если пакет отправляется с `A.B.C.D`, и предназначен для `W.X.Y.Z`, расшифровать его, используя необходимые параметры безопасности.»

«Если пакет отправляется с `W.X.Y.Z`, и предназначен для `A.B.C.D`, расшифровать его, используя необходимые параметры безопасности.»

Это похоже на желаемое, но не совсем то. Если вы сделаете это, весь трафик от и к `W.X.Y.Z`, даже если он не является частью VPN, будет зашифрован. Правильная политика такова:

«Если пакет отправляется с `A.B.C.D`, в нем инкапсулирован другой пакет и адрес назначения `W.X.Y.Z`, зашифровать его, используя необходимые параметры безопасности.»

«Если пакет отправляется с `W.X.Y.Z`, в нем инкапсулирован другой пакет и адрес назначения `A.B.C.D`, зашифровать его, используя необходимые параметры безопасности.»

Тонкое, но необходимое различие.

Политика безопасности также устанавливается с использованием [setkey\(8\)](#). В [setkey\(8\)](#) предусмотрен язык определения политики [setkey\(8\)](#). Вы можете или ввести инструкции по настройке со стандартного ввода, или использовать параметр `-f` для задания файла, содержащего эти инструкции.

Настройка на шлюзе #1 (где есть публичный IP адрес `A.B.C.D`) для включения шифрования всего предназначенного `W.X.Y.Z` трафика:

```
spdadd A.B.C.D/32 W.X.Y.Z/32 ipencap -P out ipsec esp/tunnel/A.B.C.D-W.X.Y.Z/require;
```

Поместите эти команды в файл (например, `/etc/ipsec.conf`) и запустите

```
# setkey -f /etc/ipsec.conf
```

`spdadd` указывает [setkey\(8\)](#) добавить правило к базе данных политики безопасности. Остальная часть строки указывает какие пакеты будут соответствовать политике. `A.B.C.D/32` и `W.X.Y.Z/32` это IP адреса и сетевые маски, определяющие сети или хосты, к которым будет применяться данная политика. В данном случае мы хотим применить их к трафику между этими двумя хостами. Параметр `ipencap` сообщает ядру, что эта политика должна применяться только к пакетам, инкапсулирующим другие пакеты. Параметр `-P out` сообщает, что эта политика применяется к исходящим пакетам, и `ipsec` - то, что пакеты будут зашифрованы.

Оставшаяся часть строки определяет, как эти пакеты будут зашифрованы. Будет использоваться протокол `esp`, а параметр `tunnel` показывает, что пакет в дальнейшем будет инкапсулирован в IPsec пакет. Повторное использование `A.B.C.D` и `W.X.Y.Z` предназначено для выбора используемых параметров безопасности, и наконец параметр `require` разрешает шифрование пакетов, попадающих под это правило.

Это правило соответствует только исходящим пакетам. Вам потребуется похожее правило, соответствующее входящим пакетам.

```
spdadd W.X.Y.Z/32 A.B.C.D/32 ipencap -P in ipsec esp/tunnel/W.X.Y.Z-A.B.C.D/require;
```

Обратите внимание, что вместо `in` используется `out` и IP адреса переставлены.

Другому шлюзу (с публичным IP адресом `W.X.Y.Z`) потребуются похожие правила.

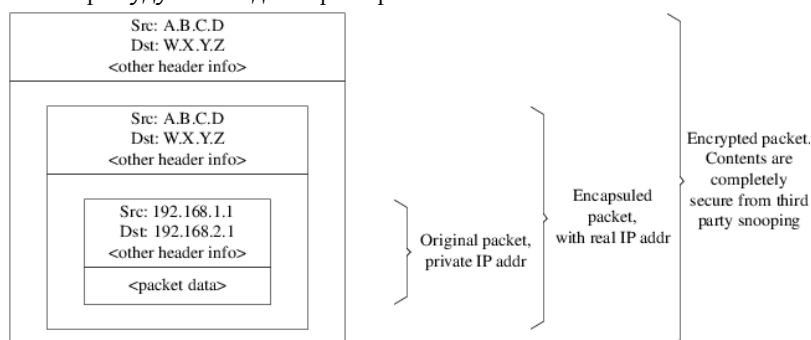
```
spdadd W.X.Y.Z/32 A.B.C.D/32 ipencap -P out ipsec esp/tunnel/W.X.Y.Z-A.B.C.D/require;  
spdadd A.B.C.D/32 W.X.Y.Z/32 ipencap -P in ipsec esp/tunnel/A.B.C.D-W.X.Y.Z/require;
```

Наконец, вам потребуется добавить правила к брандмауэру для включения прохождения пакетов ESP и IPENCAP в обе стороны. На обоих хостах потребуется добавить следующие правила:

```
ipfw add 1 allow esp from A.B.C.D to W.X.Y.Z  
ipfw add 1 allow esp from W.X.Y.Z to A.B.C.D  
ipfw add 1 allow ipencap from A.B.C.D to W.X.Y.Z  
ipfw add 1 allow ipencap from W.X.Y.Z to A.B.C.D
```

Поскольку правила симметричны, можно использовать их без изменения на обоих хостах

Исходящие пакеты теперь будут выглядеть примерно так:



Когда эти пакеты будут получены на удаленном конце VPN соединения, они будут расшифрованы (используя параметры безопасности, о которых договорился `rasoon`). Затем они будут переданы интерфейсу `gif`, который «развернет» второй слой, оставив пакет с внутренними адресами, который сможет попасть во внутреннюю сеть.

Вы можете проверить безопасность тем же [ping\(8\)](#), который использовался ранее. Сначала войдите на шлюз `A.B.C.D` и запустите:

```
tcpdump dst host 192.168.2.1
```

В другой сессии на том же хосте запустите

```
ping 192.168.2.1
```

В этот момент вы должны увидеть примерно это:

```
XXX tcpdump output
```

Теперь, как видите, `tcpdump(1)` показывает ESP пакеты. Если вы попытаетесь просмотреть их с параметром `-s`, то вероятно увидите нечто непонятное, поскольку применяется шифрование.

Поздравляем. Вы только что настроили VPN между двумя удаленными сетями.

- Настройте оба ядра с:

```
options IPSEC
options IPSEC_ESP
```

- Установите [security/ipsec-tools](#). Отредактируйте `${PREFIX}/etc/racoon/psk.txt` на обеих шлюзах, добавив запись для каждого IP адреса удаленного хоста и секретный ключ, который будет известен им обоим. Убедитесь, что режим доступа к файлу 0600.
- Добавьте к `/etc/rc.conf` на каждом хосте следующие строки:

```
ipsec_enable="YES"
ipsec_file="/etc/ipsec.conf"
```

- Создайте `/etc/ipsec.conf` на каждом хосте с необходимыми строками `spdadd`. На шлюзе #1 он будет таким:

```
spdadd A.B.C.D/32 W.X.Y.Z/32 ipencap -P out ipsec
      esp/tunnel/A.B.C.D-W.X.Y.Z/require;
spdadd W.X.Y.Z/32 A.B.C.D/32 ipencap -P in ipsec
      esp/tunnel/W.X.Y.Z-A.B.C.D/require;
```

А на шлюзе #2 таким:

```
spdadd W.X.Y.Z/32 A.B.C.D/32 ipencap -P out ipsec
      esp/tunnel/W.X.Y.Z-A.B.C.D/require;
spdadd A.B.C.D/32 W.X.Y.Z/32 ipencap -P in ipsec
      esp/tunnel/A.B.C.D-W.X.Y.Z/require;
```

- Добавьте правила к брандмауэрам обеих хостов для включения IKE, ESP и IPENCAP трафика:

```
ipfw add 1 allow udp from A.B.C.D to W.X.Y.Z isakmp
ipfw add 1 allow udp from W.X.Y.Z to A.B.C.D isakmp
ipfw add 1 allow esp from A.B.C.D to W.X.Y.Z
ipfw add 1 allow esp from W.X.Y.Z to A.B.C.D
ipfw add 1 allow ipencap from A.B.C.D to W.X.Y.Z
ipfw add 1 allow ipencap from W.X.Y.Z to A.B.C.D
```

Двух приведенных шагов должно быть достаточно для настройки и включения VPN. Машины в каждой сети смогут обращаться друг к другу по IP адресам, и весь трафик через соединение будет автоматически надежно зашифрован.

14.11. OpenSSH

Предоставил Chern Lee.

OpenSSH это набор сетевых инструментов, используемых для защищенного доступа к удаленным компьютерам. Он может быть использован в качестве непосредственной замены `rlogin`, `rsh`, `rcp` и `telnet`. Кроме того, через SSH могут быть безопасно туннелированы и/или перенаправлены произвольные TCP/IP соединения. OpenSSH шифрует весь трафик, эффективно предотвращая кражу данных, перехват соединения и другие сетевые атаки.

OpenSSH поддерживается проектом OpenBSD, он основан на SSH v1.2.12 со всеми последними исправлениями и обновлениями, совместим с протоколами SSH версий 1 и 2.

14.11.1. Преимущества использования OpenSSH

Обычно при использовании `telnet(1)` или `rlogin(1)` данные пересылаются по сети в незашифрованной форме. Перехватчик пакетов в любой точке сети между клиентом и сервером может похитить информацию о пользователе/пароле или данные, передаваемые через соединение. Для предотвращения этого OpenSSH предлагает различные методы шифрования.

14.11.2. Включение sshd

В FreeBSD даемон `sshd` должен быть разрешен в процессе инсталляции. За запуск ответственна следующая строка в файле `rc.conf`:

```
sshd_enable="YES"
```

При следующей загрузке системы будет запущен `sshd(8)`, даемон для OpenSSH. Вы можете также воспользоваться скриптом `/etc/rc.d/sshd` системы `rc(8)` для запуска OpenSSH:

```
/etc/rc.d/sshd start
```

14.11.3. SSH клиент

Утилита `ssh(1)` работает подобно `rlogin(1)`.

```
# 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: *****
```

Вход продолжится так же, как если бы сессия была инициирована с использованием `rlogin` или `telnet`. SSH использует систему опознавательных ключей для проверки подлинности сервера при подключении клиента. Пользователю предлагается `yes` только при первом подключении. Дальнейшие попытки входа предваряются проверкой сохраненного ключа сервера. SSH клиент сообщит вам, если сохраненный ключ будет отличаться от только что полученного. Ключи серверов сохраняются в `~/.ssh/known_hosts`, или в `~/.ssh/known_hosts2` для SSH v2.

По умолчанию современные серверы OpenSSH настроены на приём только соединений SSH v2. Клиент будет использовать версию 2 там, где это возможно, а затем версию 1. Также, клиент можно заставить использовать конкретную версию при помощи опций `-1` и `-2` для указания соответствующей версии протокола. Версия 1 поддерживается ради совместимости со старыми серверами.

14.11.4. Безопасное копирование

Команда `scp(1)` работает подобно `rcp(1)`; она копирует файл с удаленного компьютера, но делает это безопасным способом.

```
# scp user@example.com:/COPYRIGHT COPYRIGHT
user@example.com's password: *****
```

COPYRIGHT #	100% ***** 4735	00:00
----------------	---------------------	-------

Поскольку в предыдущем примере ключ сервера уже был сохранен, в этом примере он проверяется при использовании [scp\(1\)](#).

Параметры, передаваемые [scp\(1\)](#), похожи на параметры [cp\(1\)](#), с файлом или файлами в качестве первого аргумента и приемником копирования во втором. Поскольку файлы передаются по сети через SSH, один или более аргументов принимают форму `user@host:<path_to_remote_file>`.

14.11.5. Настройка

Системные файлы настройки для демона и клиента OpenSSH расположены в каталоге `/etc/ssh`.

Файл `ssh_config` используется для настройки клиента, а `sshd_config` для демона.

Кроме того, параметры `sshd_program` (по умолчанию `/usr/sbin/sshd`), и `sshd_flags` в `rc.conf` дают дополнительные возможности настройки.

14.11.6. ssh-keygen

Вместо использования паролей, с помощью [ssh-keygen\(1\)](#) можно создать ключи DSA или RSA, которыми пользователи могут аутентифицироваться:

```
% 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\(1\)](#) создаст пару публичного и приватного ключей, используемых для аутентификации. Приватный ключ сохраняется в `~/.ssh/id_dsa` или `~/.ssh/id_rsa`, а публичный в `~/.ssh/id_dsa.pub` или `~/.ssh/id_rsa.pub` (для ключей DSA и RSA соответственно). Для включения аутентификации по ключам публичный ключ должен быть помещен в файл `~/.ssh/authorized_keys` на удаленном компьютере.

Это позволяет соединяться с удаленным компьютером с помощью SSH-ключей вместо паролей.

Если при генерации ключей был использован пароль, каждый раз для при использовании приватного ключа он будет запрашиваться у пользователя. Для того, чтобы избежать непрерывного набора кодовой фразы, можно использовать утилиту [ssh-agent\(1\)](#), как описано в разделе [Раздел 14.11.7, «Утилиты ssh-agent и ssh-add»](#) ниже.



Предупреждение

Параметры и имена файлов могут различаться для разных версий OpenSSH, установленных в системе, для решения проблем обратитесь к странице справочника [ssh-keygen\(1\)](#).

14.11.7. Утилиты ssh-agent и ssh-add

Утилиты [ssh-agent\(1\)](#) и [ssh-add\(1\)](#) позволяют сохранять ключи SSH в памяти, чтобы не набирать кодовые фразы при каждом использовании ключа.

Утилита `ssh-agent(1)` обеспечивает процесс аутентификации загруженными в нее секретными ключами; для этого утилита `ssh-agent(1)` должна запустить внешний процесс. В самом простом случае это может быть шелл-процесс; в чуть более продвинутом - оконный менеджер.

Для использования `ssh-agent(1)` совместно с шеллом, `ssh-agent(1)` должен быть запущен с именем этого шелла в качестве аргумента. После этого в его память при помощи утилиты `ssh-add(1)` могут быть добавлены необходимые ключи; при этом будут запрошены соответствующие кодовые фразы. Добавленные ключи могут затем использоваться для `ssh(1)` на машины, на которых установлены соответствующие публичные ключи:

```
% 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)
%
```

Для того чтобы использовать `ssh-agent(1)` в X11, вызов `ssh-agent(1)` должен быть помещен в файл `~/.xinitrc`. Это обеспечит поддержкой `ssh-agent(1)` все программы, запущенные в X11. Файл `~/.xinitrc` может выглядеть, например, так:

```
exec ssh-agent startxfce4
```

При этом будет запущен `ssh-agent(1)`, который, в свою очередь, вызовет запуск XFCE, при каждом старте X11. После запуска X11, выполните команду `ssh-add(1)` для добавления ваших SSH-ключей.

14.11.8. Туннелирование SSH

OpenSSH поддерживает возможность создания туннеля для пропуска соединения по другому протоколу через защищенную сессию.

Следующая команда указывает `ssh(1)` создать туннель для telnet:

```
% ssh -2 -N -f -L 5023:localhost:23 user@foo.example.com
%
```

Команда `ssh` используется со следующими параметрами:

- 2
Указывает ssh использовать версию 2 протокола (не используйте этот параметр, если работаете со старыми SSH серверами).
- N
Означает использование в не-командном режиме, только для туннелирования. Если этот параметр опущен, ssh запустит обычную сессию.
- f
Указывает ssh запускаться в фоновом режиме.
- L
Означает локальный туннель в стиле `localport:remotehost:remoteport` .
- user@foo.example.com
Удаленный сервер SSH.

Туннель SSH создается путем создания прослушивающего сокета на определенном порту `localhost` . Затем все принятые на локальном хосту/порту соединения переправляются на через SSH на определенный удаленный хост и порт.

В этом примере, порт `5023` на `localhost` перенаправляется на порт `23` на `localhost` удаленного компьютера. Поскольку `23` это порт telnet, будет создано защищенное соединение telnet через туннель SSH.

Этот метод можно использовать для любого числа небезопасных протоколов, таких как SMTP, POP3, FTP, и так далее.

Пример 14.1. Использование SSH для создания защищенного туннеля на SMTP

```
% 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
```

Этот метод можно использовать вместе с [ssh-keygen\(1\)](#) и дополнительными пользовательскими учётными записями для создания более удобного автоматического SSH туннелирования. Ключи могут быть использованы вместо паролей, и туннели могут запускаться от отдельных пользователей.

14.11.8.1. Практические примеры SSH туннелирования

14.11.8.1.1. Защищенный доступ к серверу POP3

На работе находится SSH сервер, принимающий соединения снаружи. В этой же офисной сети находится почтовый сервер, поддерживающий протокол POP3. Сеть или сетевое соединение между вашим домом и офисом могут быть или не быть полностью доверяемыми. По этой причине вам потребуется проверять почту через защищенное соединение. Решение состоит в создании SSH соединения к офисному серверу SSH и туннелирование через него к почтовому серверу.

```
% ssh -2 -N -f -L 2110:mail.example.com:110 user@ssh-server.example.com
user@ssh-server.example.com's password: *****
```

Когда туннель включен и работает, вы можете настроить почтовый клиент для отправки запросов POP3 на localhost, порт 2110. Соединение будет безопасно переправлено через туннель на mail.example.com.

14.11.8.1.2. Прохождение через Драконовский Брандмауэр

Некоторые сетевые администраторы устанавливают на брандмауэрах драконовские правила, фильтруя не только входящие соединения, но и исходящие. Вам может быть разрешен доступ к удаленным компьютерам только по портам 22 и 80, для SSH и просмотра сайтов.

Вам может потребоваться доступ к другому (возможно, не относящемуся к работе) сервису, такому как Ogg Vorbis для прослушивания музыки. Если этот сервер Ogg Vorbis выдает поток не с портов 22 или 80, вы не сможете получить к нему доступ.

Решение состоит в создании SSH соединения с компьютером вне брандмауэра и использование его для туннелирования сервера Ogg Vorbis.

```
% ssh -2 -N -f -L 8888:music.example.com:8000 user@unfirewalled-system.example.org
user@unfirewalled-system.example.org's password: *****
```

Клиентскую программу теперь можно настроить на localhost порт 8888, который будет перенаправлен на music.example.com порт 8000, успешно обойдя брандмауэр.

14.11.9. Параметр ограничения пользователей AllowUsers

Зачастую хорошие результаты даёт ограничение того, какие именно пользователи и откуда могут регистрироваться в системе. Задание параметра AllowUsers является хорошим способом добиться этого. К

примеру, для разрешения регистрации только пользователю `root` с машины `192.168.1.32`, в файле `/etc/ssh/sshd_config` нужно указать нечто вроде следующего:

```
AllowUsers root@192.168.1.32
```

Для разрешения регистрации пользователя `admin` из любой точки, просто укажите имя пользователя:

```
AllowUsers admin
```

Несколько пользователей должны перечислять в одной строке, как здесь:

```
AllowUsers root@192.168.1.32 admin
```



Примечание

Важно, чтобы бы перечислили всех пользователей, которые должны регистрироваться на этой машине; в противном случае они будут заблокированы.

После внесения изменений в `/etc/ssh/sshd_config` вы должны указать [sshd\(8\)](#) на повторную загрузку конфигурационных файлов, выполнив следующую команду:

```
# /etc/rc.d/sshd reload
```

14.11.10. Дополнительная литература

[OpenSSH](#)

[ssh\(1\)](#) [scp\(1\)](#) [ssh-keygen\(1\)](#) [ssh-agent\(1\)](#) [ssh-add\(1\)](#) [ssh_config\(5\)](#)

[sshd\(8\)](#) [sftp-server\(8\)](#) [sshd_config\(5\)](#)

14.12. Списки контроля доступа файловой системы (ACL)

Предоставил Tom Rhodes.

В дополнение к другим расширениям файловой системы, таким как снимки (snapshots), FreeBSD 5.0 и более поздние версии системы предлагают защиту с помощью списков контроля доступа файловой системы (File System Access Control Lists, ACLs).

Списки контроля доступа расширяют стандартную модель прав UNIX® высоко совместимым (POSIX®.1e) способом. Эта возможность позволяет администратору получить преимущество от использования более интеллектуальной модели безопасности.

Для включения поддержки ACL в файловой системе UFS, следующая строка:

```
options UFS_ACL
```

должна быть добавлена в файл настройки ядра. Если параметр не добавлен, при попытке монтирования систем, поддерживающих ACL, появится предупреждающее сообщение. Этот параметр включен в ядро GENERIC. ACL основывается на дополнительных атрибутах, встроенных в файловую систему. Дополнительные атрибуты поддерживаются по умолчанию следующим поколением файловых систем UNIX®, UFS2.



Примечание

Для включения дополнительных атрибутов в UFS1 требуется больше усилий по сравнению с UFS2. Производительность дополнительных атрибутов в UFS2 также суще-

ственно выше. По этим причинам для работы с списками контроля доступа предпочтительно использование UFS2

ACL включаются во время монтирования флагом `acls`, который добавляется к `/etc/fstab`. Этот флаг также можно сделать постоянным с помощью `tunefs(8)`, изменив флаг ACL в заголовке файловой системы. Вообще говоря, использование флага в суперблоке предпочтительно по нескольким причинам:

- Постоянный ACL флаг не может быть изменен путем перемонтирования системы (`mount(8) -u`), а только через `umount(8)` и `mount(8)`. Это означает, что ACL нельзя включить на корневой файловой системе после загрузки. Это также означает, что вы не можете изменить флаг на используемой файловой системе.
- Установка флага в суперблоке приводит к постоянному монтированию файловой системы с включенным ACL, даже если нет записи в `fstab` или при смене порядка устройств. Это предотвращает случайное монтирование файловой системы без ACL, которое может повлечь за собой проблемы с безопасностью.



Примечание

Мы можем изменить поведение ACL для включения флага без полного перемонтирования, но считаем, что желательно исключить случайное монтирование без ACL, поскольку вы можете попасть в неприятную ситуацию, если включите ACL, затем выключите их, затем опять включите без сброса расширенных атрибутов. Обычно, как только вы включили ACL в файловой системе, они не должны быть выключены, поскольку получающаяся защита файлов может быть не совместима с той, что применяется пользователями системы, и повторное включение ACL может подключить предыдущие списки контроля доступа к файлам, права на которые изменены, что приведет к непредсказуемому поведению.

Файловые системы с включенными ACLs показывают знак + при просмотре прав на файлы. Например:

```
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
```

Здесь мы видим, что каталоги `directory1`, `directory2`, и `directory3` используют преимущества ACL. Каталог `public_html` их не использует.

14.12.1. Использование ACL

ACL файловой системы можно просмотреть с помощью утилиты `getfacl(1)`. Например, для просмотра настроек ACL файла `test`, может использоваться команда:

```
% getfacl test
#file:test
#owner:1001
#group:1001
user::rw-
group::r--
other::r--
```

Для изменения ACL этого файла, вызовите утилиту `setfacl(1)`. Выполните:

```
% setfacl -k test
```

Параметр `-k` удалит все установленные на данный момент ACL из файла или файловой системы. Более предпочтительный метод это использование параметра `-b`, который оставит необходимые для работы ACL поля.

```
% setfacl -m u:trhodes:rw,group:web:r--,o:--- test
```

В вышеприведенной команде параметр `-m` использован для изменения записей ACL по умолчанию. Поскольку предустановленных записей не было (они были удалены предыдущей командой), эта команда восстановит параметры по умолчанию и задаст приведенные параметры. Имейте в виду, при добавлении пользователя или группы, которых нет в системе, на `stdout` будет выведена ошибка `Invalid argument`.

14.13. Мониторинг вопросов безопасности в ПО сторонних разработчиков

Текст предоставил Том Родес.

В последние годы в области информационной безопасности произошло много улучшений, касающихся выработки оценки уязвимости. Угроза проникновения в систему увеличивается вместе с установкой и настройкой утилит сторонних разработчиков, какой бы современной операционной системы это ни касалось.

Оценка уязвимости является ключевым фактором обеспечения защиты, и хотя для базового комплекта FreeBSD выпускаются бюллетени безопасности, но делать это для каждой сторонней утилиты выше возможностей участников Проекта FreeBSD. Существует способ смягчения уязвимостей программного обеспечения сторонних разработчиков и предупреждения администраторов об известных проблемах с безопасностью. Во FreeBSD существует утилита под названием `Portaudit`, которая служит исключительно этой цели.

Порт [security/portaudit](#) обращается к базе данных, обновляемой и поддерживаемой Группой информационной безопасности FreeBSD и разработчиками портов, для получения информации об известных проблемах с защитой.

Для того, чтобы приступить к использованию `Portaudit`, необходимо установить его из Коллекции Портов:

```
# cd /usr/ports/security/portaudit && make install clean
```

В процессе установки будут обновлены конфигурационные файлы для [periodic\(8\)](#), в которые будет добавлена выдача `Portaudit` при ежедневном её запуске. Проверьте, что ежедневные сообщения электронной почты, касающиеся безопасности, которые посылаются на адрес `root`, прочитываются. Другой дополнительной настройки больше не понадобится.

После установки администратор может обновить базу данных и посмотреть список известных уязвимостей в установленных пакетах при помощи команды

```
# portaudit -Fda
```



Примечание

База данных будет автоматически обновлена при запуске [periodic\(8\)](#); таким образом, предыдущая команда можно полностью опустить. Она требуется только для следующих примеров.

Для аудита утилит сторонних разработчиков, установленных как часть Коллекции Портов, администратору достаточно запустить только следующую команду:

```
# portaudit -a
```

Утилита portaudit выдаст примерно следующее:

```
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.
```

Перейдя в Web-браузере по показанному URL, администратор может получить более подробную информацию о показанной уязвимости. В неё войдёт перечисление версий, затронутых соответствующей версией порта FreeBSD, а также другие Web-сайты, которые могут содержать бюллетени безопасности.

Если описывать вкратце, то Portaudit является мощной и, при использовании вместе с портом Portupgrade, чрезвычайно полезной утилитой.

14.14. Сообщения безопасности FreeBSD

Предоставил Tom Rhodes.

Как многие и высококачественные операционные системы, FreeBSD публикует «Сообщения безопасности» («Security Advisories»). Эти сообщения обычно отправляются по почте в списки рассылки, посвященные безопасности и публикуются в списке проблем только после выхода исправлений к соответствующим релизам. В этом разделе разъясняется, что такое сообщения безопасности, как их читать и какие меры принимать для исправления системы.

14.14.1. Как выглядит сообщение?

Сообщение безопасности FreeBSD выглядит подобно сообщению ниже, взятому из списка рассылки freebsd-security-notifications.

```
=====
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:    Person@EMAIL-ADDRESS❺
Affects:    All releases of FreeBSD❻
Corrected:  FreeBSD 4-STABLE prior to the correction date
            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)❽
CVE Name:   CVE-XXXX-XXXX❾

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 ^⑨
II.	Problem Description ^⑩
III.	Impact
IV.	Workaround
V.	Solution
VI.	Correction details
VII.	References

- ❶ Поле **Topic** показывает в чем именно заключается проблема. Это обычно введение в сообщение без-опасности, упоминающее утилиту, в которой возникла ошибка.
- ❷ Поле **Category** относится к затронутой части системы и может быть выбрана из **core**, **contrib**, или **ports**. Категория **core** означает, что уязвимость затрагивает основной компонент операционной си-стемы FreeBSD. Категория **contrib** означает, что уязвимость затрагивает программы, предоставлен-ные проекту FreeBSD, например **sendmail**. Наконец, категория **ports** означает, что уязвимость затра-гивает программное обеспечение, доступное из Коллекции Портов.
- ❸ Поле **Module** указывает на местоположение компонента, например **sys**. В этом примере мы видим, что затронут модуль **sys**, следовательно, эта уязвимость относится к компоненту, используемому в ядре.
- ❹ Поле **Announced** отражает дату публикации сообщения безопасности, или его анонсирования. Это означает, что команда обеспечения безопасности убедилась, что проблема существует и что патч по-мещён в хранилище исходных текстов FreeBSD.
- ❺ Поле **Credits** упоминает частное лицо или организацию, обнаружившую уязвимость и сообщившую о ней.
- ❻ Поле **Affects** дает информацию о релизах FreeBSD, к которым относится данная уязвимость. Для базо-вой системы, просмотр вывода команды **ident** для файлов, затронутых уязвимостью, поможет опре-делить ревизию. Номер версии портов приведен после имени порта в каталоге **/var/db/pkg**. Если си-стема не синхронизируется с CVS-хранилищем FreeBSD и не пересобирается ежедневно, высок шанс, что она затронута уязвимостью.
- ❼ Поле **Corrected** показывает дату, время, смещение во времени и релиз, в котором исправлена ошибка.
- ❽ Зарезервировано для идентификации уязвимости в общей базе данных CVD (Common Vulnerabilities Database).
- ❾ Поле **Background** дает информацию именно о той утилите, для которой выпущено сообщение. Как правило информация о том, зачем утилита присутствует в FreeBSD, для чего она используется, и немного информации о том, как появилась эта утилита.
- ❿ Поле **Problem Description** дает более глубокие разъяснения возникшей проблемы. Оно может вклю-чать информацию об ошибочном коде, или даже о том, как утилита может быть использована для создания бреши в системе безопасности.
Поле **Impact** описывает тип воздействия, который проблема может оказать на систему. Это может быть все, что угодно, от атаки на отказ в обслуживании до получения пользователями дополнитель-ных привилегий, или даже получения атакующим прав суперпользователя.
Поле **Workaround** предлагает тем, системным администраторам, которые не могут обновить систе-му, обходной путь решения проблемы. Он может пригодиться при недостатке времени, отсутствии подключения к сети или по массе других причин. В любом случае, к безопасности нельзя относиться несерьезно, и необходимо либо применить указанный обходной путь, либо исправить систему.
Поле **Solution** предлагает инструкции по исправлению затронутой системы. Это пошаговое руковод-ство, протестированный метод восстановления безопасности системы.

Поле **Correction Details** показывает ветвь CVS (имя релиза с точками, замененными на символы подчеркивания). Здесь также показан номер ревизии каждого файла из каждой ветви. Поле **References** обычно упоминает другие источники информации. Это могут быть Web-страницы, книги, списки рассылки и группы новостей.

14.15. Учёт используемых ресурсов

Текст предоставил Том Родес.

Учёт используемых процессами ресурсов представляет собой метод защиты, при котором администратор может отслеживать использование системных ресурсов и их распределение между пользователями для нужд системного мониторинга и минимального отслеживания команд пользователей.

На самом деле здесь есть свои положительные и отрицательные моменты. Положительной стороной является то, что проникновение может быть отслежено до первоначальной точки входа. Отрицательной стороной является объём протоколов, который генерируется при мониторинге, и соответствующие требования к дисковому пространству. В этом разделе администратору даются основы учёта ресурсов процессов.

14.15.1. Активация и использование учёта ресурсов

Прежде чем использовать систему учёта ресурсов, её необходимо активировать. Для этого выполните следующие команды:

```
# touch /var/account/acct
# accton /var/account/acct
# echo 'accounting_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
```

После активации система учёта ресурсов начнёт отслеживать статистику CPU, команд и так далее. Все протоколы учёта ведутся в формате, недоступном для чтения человеком, и могут просматриваться при помощи утилиты [sa\(8\)](#). Запущенная без параметров, *sa* выдаст информацию, относящуюся к количеству вызовов в расчёте на каждого пользователя, общее затраченное время в минутах, общее время CPU и пользователя в минутах, среднее количество операций ввода/вывода и так далее.

Для просмотра информации о запущенных командах, необходимо воспользоваться утилитой [lastcomm\(1\)](#). Команду *lastcomm* можно использовать, например, для выдачи списка директив, выданных пользователями определённого терминала [tty\(5\)](#):

```
# lastcomm ls trhodes ttty1
```

Эта команда выдаст все зафиксированные использования команды *ls* пользователем *trhodes* на терминале *ttty1*.

Существует многие другие полезные параметры, которые описаны на соответствующих справочных страницах [lastcomm\(1\)](#), [acct\(5\)](#) и [sa\(8\)](#).

Глава 15. Принудительный контроль доступа (MAC)

Написал Tom Rhodes.

Перевод на русский язык: Денис Пеплин.

15.1. Краткий обзор

FreeBSD 5.X представляет новые расширения системы безопасности от проекта TrustedBSD, основанные на документах POSIX®.1e. Два из наиболее важных нововведений в механизмах безопасности это списки контроля доступа файловой системы (Access Control Lists, ACLs) и принудительный контроль доступа Mandatory Access Control, MAC). Инфраструктура позволяет загружать новые модули контроля доступа, реализуя новые политики безопасности. Некоторые из них предоставляют защиту ключевых подсистем, защищая определенный сервис, в то время как другие предоставляют исчерпывающую систему безопасности с метками на всех субъектах и объектах. Контроль называется принудительным, поскольку применение контроля производится администраторами и системой, и не зависит от решения пользователей, как это происходит при обычном контроле доступа (Discretionary Access Control, DAC, стандартные файловые и System V IPC права в FreeBSD).

Вся эта глава фокусируется на инфраструктуре принудительного контроля доступа и настройке подключаемых модулей, реализующих различные политики безопасности.

После прочтения этой главы вы узнаете:

- Какие модули MAC включены в настоящее время в FreeBSD, какие политики с ними связаны.
- Что способны реализовать политики MAC, различие между политиками с метками (label) и без меток.
- Как эффективно настроить систему для использования инфраструктуры MAC.
- Как настроить различные политики, используемые модулями MAC.
- Как реализовать более защищенную среду, используя инфраструктуру MAC и приведенные примеры.
- Как протестировать настройку MAC, чтобы убедиться, что инфраструктура была реализована правильно.

Перед прочтением этой главы вам потребуется:

- Понимание основ UNIX® и FreeBSD ([Глава 4, Основы UNIX](#)).
- Ознакомиться с основами настройки/компилирования ядра ([Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#)).
- Иметь некоторые понятия о безопасности и как она относится к FreeBSD ([Глава 14, Безопасность](#)).



Предупреждение

Неправильное использование информации этой главы может вызвать потерю доступа к системе, проблемы у пользователей, или невозможность запуска XFree86™. Что более важно, MAC не должен восприниматься как полная защита системы. Инфраструктура MAC лишь усиливает имеющуюся систему безопасности: без применения методов защиты и регулярных проверок, система никогда не станет полностью защищенной.

Необходимо также учесть, что примеры, приведенные в этой главе, это всего лишь примеры. Не рекомендуется дублирование этих настроек для реальных задач. Реа-

лизация политик безопасности требует вдумчивого планирования. Тот, кто не понял полностью как все это на самом деле работает, может столкнуться с необходимостью повторной полной перенастройки системы безопасности для многих файлов и каталогов.

15.1.1. Что не будет затронуто

В этой главе охвачен широкий спектр вопросов безопасности, относящихся к инфраструктуре MAC. Однако разработка политик MAC не будет затронута. Несколько модулей, включенных в инфраструктуру MAC, имеют особые характеристики, которые предназначены для тестирования и разработки новых модулей. Это относится к модулям/политикам `mac_test(4)`, `mac_stub(4)` и `mac_none(4)`. За дальнейшей информацией по этим модулям и различным предоставляемым ими механизмам, обратитесь к соответствующим страницам справочника.

15.2. Ключевые термины этой главы

Перед чтением этой главы необходимо ознакомиться с некоторыми ключевыми терминами. Это поможет разрешить возникающие вопросы и предотвратит перегрузку материала новыми терминами и информацией.

- *отдел* (compartment): Отдел это набор программ и данных, которые необходимо отделить, и где пользователи получают явный доступ к отдельным компонентам системы. Отдел представляет группирование, например рабочую группу, департамент, проект или тему. С использованием отделов возможна реализация политики с явно определенным доступом.
- *целостность* (integrity): Целостность, как ключевая концепция, это уровень доверия, который может быть присвоен данным. Поскольку целостность данных повышается, это дает возможность доверять данным.
- *метка* (label): Метка является инструментом безопасности, она может быть применена к файлам, каталогам и другим сущностям системы. Ее можно представить как штамп конфиденциальности; метка, помещенная на файл, описывает уровень секретности данного файла и разрешит доступ только файлам, пользователям, ресурсам и т.д. с теми же или меньшими установками безопасности. Некоторые из политик могут обрабатывать метки различными способами; это будет обсуждаться в разделе политик ниже.
- *multilabel* (множественные метки): свойство `multilabel` это параметр файловой системы, который может быть установлен в однопользовательском режиме с помощью утилиты `tuneefs(8)`, во время загрузки через файл `fstab(5)`, или при создании новой файловой системы. Этот параметр позволяет администратору помещать различные метки MAC на различные объекты. разрешает помещение множественных MAC меток на файлы и каталоги файловой системы. Этот параметр применим только к политикам с метками.
- *объект* (object): Объект или системный объект это сущность, через которую информация проходит к субъекту. Это могут быть каталоги, файлы, поля, экраны, клавиатуры, память, магнитные накопители, принтеры или любые другие устройства хранения/перемещения данных. В сущности это контейнер данных или ресурс системы; доступ к объекту фактически означает доступ к данным.
- *политика* (policy): Набор правил, определяющих как достичь объекта. Политика обычно документирует обращение с определенными элементами. В этой главе политика будет означать политику безопасности; т.е. коллекцию правил, которые будут контролировать поток данных и определять кто будет иметь доступ к этим данным.
- *чувствительность* (sensitivity): Обычно используется при обсуждении MLS. Уровень чувствительности это термин, используемый для описания того, насколько важны или секретны данные. Увеличение уровня чувствительности означает важность данных.

- *одиночная метка* (single label): означает, что вся файловая система использует одну метку для определения доступа всего потока данных. Когда файловая система использует эту установку, что происходит всегда, если не установлен параметр `multilabel`, ко всем файлам будет применяться одна и та же установка метки.
- *субъект* (subject): субъект это любая активная сущность, вызывающая перемещение информации между объектами; т.е. пользователь, пользовательский обработчик, системный процесс и т.д. В FreeBSD это почти всегда поток, работающий в процессе или представляющий пользователя.

15.3. Описание MAC

Усвоив все эти термины, рассмотрим как MAC повышает безопасность системы в целом. Различные политики, предоставляемые инфраструктурой MAC, могут быть использованы для защиты сети и файловых систем, блокирования доступа пользователей к определенным портам и сокетам, и так далее. Возможно, наилучшее использование политик это сочетание их вместе путем загрузки нескольких модулей одновременно, для создания многослойной защищенной среды. В многослойной среде безопасности несколько политик обеспечивают контролируемость защиты. Это отличается от усиления защиты, когда обычно усиливаются элементы системы, используемой в определенных целях. Единственным недостатком является дополнительная административная нагрузка в случае множественных меток файловой системы, установок сетевого доступа по пользователям, и т.д.

Эти недостатки минимальны по сравнению с длительным эффектом функционирования инфраструктуры; например, возможность выбора политик, необходимых для определенных конфигураций, уменьшает потерю производительности. Возможность удаления поддержки не используемых политик может увеличить общую производительность системы, а также дает гибкость выбора. Хорошая реализация удовлетворит общие требования безопасности и будет эффективно использовать различные политики, предоставляемые инфраструктурой.

Система, использующая возможности MAC, должна как минимум гарантировать, что пользователю не разрешается самостоятельно изменять атрибуты безопасности; все утилиты пользователя, программы и скрипты должны работать с ограничениями доступа, налагаемыми выбранной политикой; весь контроль правил доступа MAC находится в руках системного администратора.

Право выбора правильных политик безопасности принадлежит только системному администратору. В некоторых случаях может потребоваться ограничение доступа через сеть; для этого могут пригодиться `mac_portacl(4)`, `mac_ifoff(4)` и даже `mac_biba(4)`. В других случаях может быть необходима строгая конфиденциальность объектов в файловой системе. Для этого существуют политики `mac_bsdextended(4)` и `mac_mls(4)`.

Выбор политики может быть сделан на основе конфигурации сети. Возможно только определенным пользователям можно разрешить доступ через `ssh(1)` к сети или интернет. В таких ситуациях подойдет политика `mac_portacl(4)`. Но что необходимо сделать для файловых систем? Должен ли доступ к определенным каталогам быть запрещен для других групп или определенных пользователей? Или мы должны ограничить доступ пользователей или утилит к определенным файлам путем классификации определенных объектов?

В случае файловой системы, доступ может считаться конфиденциальным для отдельных пользователей, но не для всех. Например, большая команда разработчиков может быть разбита на небольшие группы. Разработчикам проекта А может быть не разрешен доступ к объектам, написанным разработчиками из проекта В. Хотя им может понадобиться доступ к объектам, созданным разработчиками проекта С; это реально встречающаяся ситуация. С помощью различных политик, предоставляемых инфраструктурой MAC, пользователи могут быть разделены на эти три группы и затем получить доступ к соответствующим областям без опасности утечки информации.

Таким образом, каждая политика имеет уникальный способ взаимодействия с общей безопасностью системы. Выбор политики должен быть основан на хорошо продуманной политике безопасности. Во многих

случаях политика должна быть полностью пересмотрена и реализована заново для всей системы. Понимание различных политик, предоставляемых инфраструктурой MAC, поможет администраторам выбрать лучшую политику в своей ситуации.

Стандартное ядро FreeBSD не включает параметр MAC; необходимо добавить следующий параметр ядра перед тем, как пробовать какие-либо из примеров или применять информацию этой главы:

```
options MAC
```

Затем необходимо пересобрать и переустановить ядро.



Внимание

Хотя различные страницы справочника для модулей MAC сообщают, что они могут быть встроены в ядро, возможна блокировка доступа системы к сети и другие побочные эффекты. Включение MAC очень похоже на включение брандмауэра, но необходимо быть внимательным, чтобы полностью не заблокировать систему. Необходимо предусмотреть возможность возврата к предыдущей конфигурации, а реализация MAC удаленно должна производиться с особой осторожностью.

15.4. Метки MAC

Метка MAC это атрибут безопасности, который может быть применен к субъектам и объектам всей системы.

При установке метки пользователь должен в точности понимать, что именно она делает. Атрибуты, доступные для объекта, зависят от загруженной политики, а политики интерпретируют свои атрибуты совершенно различным образом. Результатом недостаточного понимания настроек может стать их неправильная реализация, что может привести к неожиданному, и возможно нежелательному поведению системы.

Метка безопасности на объекте используется политикой для определения правил доступа. Для некоторых политик метка сама по себе содержит всю необходимую для этого информацию, в других моделях метки могут обрабатываться как часть большого набора правил, и т.д.

Например, установка метки в `biba/low` на файле присвоит этому файлу метку, обрабатываемую политикой `Biba` со значением «low».

Несколько политик, поддерживающих метки в FreeBSD, предоставляют три определенных предустановленных метки. Это низкая, высокая и равная метки. Хотя они устанавливают контроль различными способами для каждой политики, вы можете быть уверены, что низкая метка задаст минимальные установки, равная метка означает отмену или недействительность, а высокая метка установит максимально возможные настройки в политиках `Biba` и `MLS`.

При применении в файловой системе одиночной метки, только одна метка может быть использована для объектов. Это вызовет установку одних и тех же прав доступа для всей системы, и во многих случаях это все, что необходимо. Тем не менее, существует несколько ситуаций, в которых на объекты и субъекты файловой системы могут быть установлены множественные метки. В этих ситуациях необходимо с помощью [tunefs\(8\)](#) установить параметр `multilabel`.

В случае `Biba` и `MLS` может быть установлена числовая метка для указания точного уровня иерархического контроля. Этот числовой уровень используется для разделения или сортировки информации по различным группам классификации, разрешающей доступ только к этой группе или группе с более высоким уровнем.

В большинстве случаев системный администратор использует только одну метку на всю файловую систему.

Постояйте, но это же похоже на DAC! Я думал, что MAC дает контроль только администратору. Это утверждение все еще верно, только root контролирует и настраивает политики, так что пользователи помещаются в соответствующие категории/уровни доступа. Многие политики могут ограничить также и пользователя root. Базовый контроль над объектами затем передается группе, но пользователь root может отменить или изменить эти настройки в любое время. Данная иерархическая модель соответствует таким политикам как Biba и MLS.

15.4.1. Настройка меток

Практически все действия по настройке политики с метками могут быть выполнены с использованием утилит базовой системы. Эти команды обеспечивают простой интерфейс для настройки объектов или субъектов, или для изменения и проверки настроек.

Все настройки могут быть выполнены с использованием утилит `setfmac(8)` и `setpmac(8)`. Команда `setfmac` используется для установки меток MAC на системные объекты, а команда `setpmac` используется для установки меток на системные субъекты. Выполните:

```
# setfmac biba/high test
```

Если не произойдет ошибок, будет возвращено приглашение командной строки, как и после команд `chmod(1)` и `chown(8)`. В некоторых случаях может появиться ошибка `Permission denied`, и она обычно появляется при установке или изменении метки на объект с ограничениями.¹ Системный администратор для обхода этой проблемы может использовать следующие команды:

```
# setfmac biba/high test
Permission denied
# setpmac biba/low setfmac biba/high test
# getfmac test
test: biba/high
```

Как видно из примера выше, команда `setpmac` может быть использована для изменения установок политики путем присвоения иной метки вызываемому процессу. Утилита `getpmac` обычно используется с существующим на данный момент процессом, таким как `sendmail`, хотя она принимает PID вместо команды, ее действие аналогично. Если пользователи попытаются манипулировать файлами, к которым у них нет доступа в соответствии с правилами загруженных политик, функцией `mac_set_link` будет выдано сообщение об ошибке `Operation not permitted`.

15.4.1.1. Пользователи и установки меток

Пользователям необходимо иметь метки, чтобы их файлы и процессы могли правильно взаимодействовать с определенной в системе политикой безопасности. Это настраивается через файл `login.conf` путем использования классов. Каждая политика, использующая метки, реализует установку класса пользователя.

Пример записи, содержащей все политики, приведенные ниже:

```
default:\
:copyright=/etc/COPYRIGHT:\
:welcome=/etc/motd:\
:setenv=MAIL=/var/mail/$,BLOCKSIZE=K:\
```

¹Есть и другие ситуации, в которых могут возникать различные ошибки. Например, файл может не находиться во владении пользователя, пытающегося изменить метку на объекте, объект может не существовать или существовать только для чтения. Политика может не позволить процессу изменить метку на файл, возможно в связи со свойствами файла, процесса, или нового значения метки. Например: пользователь с низким уровнем доверия пытается изменить метку на файле с высоким уровнем доверия. Или пользователь с низким уровнем доверия пытается изменить метку файла с низким уровнем доверия на метку высокого уровня.

```
: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:\
:datasize=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),lomac10[2]:
```

Параметр `label` используется для установки метки MAC по умолчанию для класса пользователя. Пользователи не смогут изменить это значение, поэтому его можно признать не опциональным. В реальной ситуации администратору никогда не потребуется включать каждую политику. Рекомендуется прочесть главу полностью перед реализацией любой из этих настроек.



Примечание

Пользователи могут изменить свою метку после входа; однако политика накладывает ограничение на это изменение. В примере выше политике Biba указано, что минимальная целостность процесса 5, максимальная 15, а эффективная целостность по умолчанию 10. Процесс будет работать на уровне 10, пока метка не будет изменена, например если пользователь использует команду `setpmac`, которую Biba ограничит диапазоном, установленным при входе.

Во всех случаях после изменения `login.conf`, база данных «login class capability» должна быть пересобрана с использованием команды `cap_mkdb` и это будет отражено в каждом последующем примере главы.

Полезно отметить, что количество пользователей, которым требуются различные классы, во многих сетях может быть велико. Необходимо тщательное планирование, поскольку управление такой сетью может серьезно усложниться.

В будущих версиях FreeBSD появится новый способ связывания пользователей с метками; однако, он будет доступен только через некоторое время после выхода FreeBSD 5.3.

15.4.1.2. Сетевые интерфейсы и установка меток

Метки также могут быть установлены на сетевые интерфейсы, для контроля потока данных в сети. Во всех случаях они функционируют аналогично тому, как политики по отношению к объектам. Пользователи с высокими установками, например, `biba`, не смогут получить доступ к сетевым интерфейсам с низкими установками.

Для установки MAC меток на сетевых интерфейсах параметр `maclabel` может быть передан `ifconfig`. Например:

```
# ifconfig bge0 maclabel biba/equal
```

установит MAC метку `biba/equal` на интерфейс `bge(4)`. При использовании метки, подобной `biba/high(low-high)` вся метка должна быть взята в кавычки, иначе будет выдано сообщение об ошибке.

Каждая политика, использующая метки, снабжена переменной `sysctl`, которая может быть использована для отключения MAC меток на сетевых интерфейсах. Установка метки в `equal` будет иметь подобный эффект. Просмотрите вывод команды `sysctl`, страницы справочника для политик, или дальнейшую информацию из этой главы по этим переменным.

15.4.2. Одиночные или множественные метки?

По умолчанию система будет использовать параметр `singlelabel`. Но что это означает для администратора? Существуют несколько различий между политиками, каждая из которых правильна сама по себе, но имеет свои доводы за и против относительно гибкости модели безопасности системы.

`singlelabel` (одиночная метка) разрешает использование только одной метки, например `biba/high`, для каждого объекта или субъекта. Ее преимущество в меньшей нагрузке на системного администратора, а недостаток в малой гибкости политик, поддерживающих метки. Многие администраторы в своих политиках безопасности могут предпочесть использование параметра `multilabel`.

С параметром `multilabel` каждый субъект или объект может иметь собственную метку MAC, в то время как со стандартным параметром `singlelabel` возможна только одна метка на весь раздел. Параметры `multilabel` и `singlelabel` требуются только для политик, реализующих метки, включая Biba, Lomac, MLS и SEBSD.

Во многих случаях `multilabel` может вообще не потребоваться. Предположим следующую ситуацию и модель безопасности:

- FreeBSD веб-сервер, использующий инфраструктуру MAC и набор различных политик.
- Этому компьютеру потребуется лишь одна метка, `biba/high`, для всей системы. Файловой системе не нужен параметр `multilabel`, поскольку по умолчанию работает одиночная метка.
- Но поскольку этот компьютер будет веб сервером, процесс веб сервера должен быть запущен с `biba/low` для предотвращения записи. Политика Biba и то, как она работает, будет обсуждаться позже, поэтому предыдущий комментарий сложно интерпретировать; просто продолжайте чтение. Сервер может использовать дисковый раздел с установленной меткой `biba/low` для большинства, если не для всех своих операций. В этом примере отсутствуют многие детали, такие как ограничения на данные, конфигурация системы и установки пользователей; однако, это лишь предварительный пример.

Если используется любая из политик, не поддерживающих метки, параметр `multilabel` не требуется. Сюда включаются политики `seeotheruids`, `portacl` и `partition`.

Необходимо также отметить, что использование параметра `multilabel` на разделе и установление модели безопасности, основанной на функциональности `multilabel`, может повлечь за собой множество дополнительной административной работы, поскольку всему в файловой системе должны быть присвоены метки. Это включает каталоги, файлы, и даже файлы устройств.

Следующая команда установит параметр `multilabel` на файловых системах. Это может быть сделано только в однопользовательском режиме:

```
# tuneefs -l enable /
```

Это не требуется для файловой системы подкачки.



Примечание

Некоторые пользователи сталкиваются с проблемами при установке флага `multilabel` на корневой раздел. В данном случае обратитесь к [Раздел 15.16, «Решение проблем с инфраструктурой MAC»](#).

15.4.3. Настройка MAC переменными sysctl

Независимо от загрузки модулей, существует несколько частей MAC, которые могут быть настроены с использованием интерфейса sysctl. Эти переменные описаны ниже и во всех случаях значение 1 означает включение, а 0 - отключение:

- `security.mac.enforce_fs` по умолчанию установлена в 1 и включает политики MAC на файловых системах.
- `security.mac.enforce_kld` по умолчанию 1 и включает линкование политик MAC в ядре (см. [kld\(4\)](#)).
- `security.mac.enforce_network` по умолчанию 1 и включает сетевые политики MAC.
- `security.mac.enforce_pipe` по умолчанию 1 и включает политики MAC для каналов (pipe).
- `security.mac.enforce_process` по умолчанию 1 и включает политики MAC для процессов, использующих средства межпроцессного взаимодействия.
- `security.mac.enforce_socket` по умолчанию 1 и включает политики MAC на сокетах (см. страницу справочника [socket\(2\)](#)).
- `security.mac.enforce_system` по умолчанию 1 и включает политики MAC для действий системы, таких как учет (accounting) и перезагрузка.
- `security.mac.enforce_vm` по умолчанию 1 и включает политики MAC для системы виртуальной памяти.



Примечание

Каждая политика MAC поддерживает переменные sysctl. Они обычно попадают в дерево `security.mac.<polysynname>`. Для просмотра всех переменных MAC, используйте следующую команду:

```
# sysctl -da | grep mac
```

Это должно быть интерпретировано так, что все основные политики MAC включены по умолчанию. Если модули встроены в ядро, система будет заблокирована, и скорее всего не сможет связаться с локальной сетью или с интернет, и т.д. Поэтому встраивание модулей в ядро не рекомендуется. Не потому, что это ограничит возможность отключения командой sysctl, а потому, что включение политик в виде модулей позволит администратору переключать политики системы без необходимости пересборки и переустановки новой системы.

15.5. Настройка модулей

Каждый модуль, включенный в инфраструктуру MAC, может быть или встроен в ядро, как упоминалось выше, или загружен в виде модуля ядра. Рекомендуется добавление имени модуля в файл `/boot/loader.conf`, этот модуль будет активирован в самом начале загрузки.

В последующих разделах будут обсуждаться различные модули MAC и их возможности. Реализация этих возможностей в определенных ситуациях также будет обсуждаться в этой главе. Некоторые модули поддерживают использование меток, которые контролируют доступ путем применения правил вида «это разрешено, а это нет». Настройка меток может контролировать доступ к файлам, сетевым коммуникациям и т.д. В предыдущем разделе было показано как флаг `multilabel` может быть установлен на файловые системы для включения контроля доступа по файлам или по разделам.

Конфигурация с одной меткой не допускает применение нескольких меток в системе, поэтому параметр `tunefs` называется `multilabel`.

15.5.1. Модуль MAC `seeotheruids`

Имя модуля: `mac_seeotheruids.ko`

Строка в конфигурации ядра: `options MAC_SEEOTHERUIDS`

Параметр загрузки: `mac_seeotheruids_load="YES"`

Модуль `mac_seeotheruids(4)` копирует и расширяет переменные `sysctl security.bsd.see_other_uids` и `security.bsd.see_other_gids`. Он не требует установки меток и может прозрачно работать с другими модулями.

После загрузки модуля, для управления им могут быть использованы следующие переменные `sysctl`:

- `security.mac.seeotheruids.enabled` включит модуль с настройками по умолчанию. Эти настройки запрещают пользователям просмотр процессов и сокетов, принадлежащих другим пользователям.
- `security.mac.seeotheruids.specificgid_enabled` позволит исключить определенные группы из этой политики. Для исключения определенной группы, используйте переменную `sysctl security.mac.seeotheruids.specificgid= XXX`. В примере выше необходимо заменить `XXX` на числовой ID группы.
- `security.mac.seeotheruids.primarygroup_enabled` используется для исключения определенной основной группы из этой политики. При использовании этой переменной `security.mac.seeotheruids.specificgid_enabled` может быть не установлена.

Необходимо отметить, что пользователь `root` не является исключением из этой политики. Это одно из самых существенных различий между MAC версией и обычными переменными, существующими по умолчанию: `security.bsd.seeotheruids`.

15.6. Модуль MAC `bsdextended`

Имя модуля: `mac_bsdextended.ko`

Строка конфигурации ядра: `options MAC_BSDEXTENDED`

Параметр загрузки: `mac_bsdextended_load="YES"`

Модуль `mac_bsdextended(4)` включает брандмауэр файловой системы. Политика этого модуля является расширением стандартной модели разрешений файловой системы, позволяя администратору создавать набор правил для защиты файлов, утилит и каталогов иерархии файловой системы в стиле брандмауэра.

Политика может быть создана с помощью утилиты, `ugidfw(8)`, синтаксис которой похож на синтаксис `ipfw(8)`. Другие инструменты могут быть написаны с использованием функций библиотеки `libugidfw(3)`.

При работе с этим модулем необходимо соблюдать особую осторожность; некорректное его использование может заблокировать доступ к отдельным частям файловой системы.

15.6.1. Примеры

После загрузки модуля `mac_bsdextended(4)` для просмотра текущей настройки правил может быть использована следующая команда:

```
# ugidfw list
0 slots, 0 rules
```

Как и можно было ожидать, правила не определены. Это означает, что доступ полностью открыт. Для создания правила, которое заблокирует доступ всех пользователей, но не повлияет на `root`, просто запустите следующую команду:

```
# ugidfw add subject not uid root new object not uid root mode n
```



Примечание

В релизах FreeBSD до 5.3, параметр `add` не существует. Вместо него необходимо использовать `set`. Пример дан ниже.

Это очень плохая идея, поскольку такое правило запретит пользователям использовать даже самые простые команды, такие как `ls`. Более патристический список правил может быть таким:

```
# ugidfw set 2 subject uid user1 object uid user2 mode n
# ugidfw set 3 subject uid user1 object gid user2 mode n
```

Эти команды запретят весь и любой доступ пользователя `user1`, включая просмотр подкаталогов, к домашнему каталогу пользователя `user2`.

Вместо `user1` может быть задано `not uid user2`. Это включит те ограничения, о которых говорилось выше, для всех пользователей кроме одного.



Примечание

На пользователя `root` эти изменения не повлияют.

Материал выше должен дать общую идею как модуль [mac_bsdextended\(4\)](#) может быть использован в качестве средства защиты файловой системы. За дальнейшей информацией обращайтесь к страницам справочника [mac_bsdextended\(4\)](#) и [ugidfw\(8\)](#).

15.7. Модуль MAC ifoff

Имя модуля: `mac_ifoff.ko`

Строка конфигурации ядра: `options MAC_IFOFF`

Параметр загрузки: `mac_ifoff_load="YES"`

Модуль [mac_ifoff\(4\)](#) существует только для отключения сетевых интерфейсов в работающей системе и удержания их от отправки пакетов во время начальной загрузки. Это не требует установления в системе каких-либо меток, нет и зависимости от других модулей MAC.

Большая часть управления может быть выполнена через переменные `sysctl`.

- `security.mac.ifoff.lo_enabled` включает/выключает весь трафик на `loopback (lo(4))` интерфейсе.
- `security.mac.ifoff.bpfrecv_enabled` включает/выключает весь трафик на интерфейсе Berkeley Packet Filter (`bpf(4)`).
- `security.mac.ifoff.other_enabled` включает/выключает весь трафик на всех других интерфейсах.

Одно из наиболее частых использований `mac_ifoff(4)` это сетевой мониторинг в среде, где сетевой трафик не должен быть разрешен во время загрузки. Другое предлагаемое применение это написание скрипта, использующего `security/aide` для автоматического блокирования сетевого трафика, если будут обнаружены новые или измененные файлы в защищаемых каталогах.

15.8. Модуль MAC portacl

Имя модуля: `mac_portacl.ko`

Строка конфигурации ядра: `MAC_PORTACL`

Параметр загрузки: `mac_portacl_load="YES"`

Модуль `mac_portacl(4)` используется для ограничения привязки (binding) к локальным портам TCP и UDP, используя различные переменные `sysctl`. По сути `mac_portacl(4)` делает возможной привязку к привилегированным портам, т.е. к портам с номерами меньше 1024 для не-root пользователей.

После загрузки этот модуль включит политику MAC на всех сокетах. Доступны следующие переменные `sysctl`:

- `security.mac.portacl.enabled` включает/отключает политику целиком.²
- `security.mac.portacl.port_high` установит наибольший номер порта, для которого `mac_portacl(4)` включает защиту.
- `security.mac.portacl.suser_exempt`, если установлена в ненулевое значение, исключает пользователя `root` из этой политики.
- `security.mac.portacl.rules` задает действующую политику `mac_portacl`: см. ниже.

Действующая политика `mac_portacl`, указанная в `security.mac.portacl.rules`, это текстовая строка в форме `rule[, rule, ...]` с таким количеством правил, которое требуется. Каждое правило задается в формате: `idtype:id:protocol:port`. Параметр `idtype` может принимать значения `uid` или `gid` и используется для интерпретации параметра `id`, в качестве `id` пользователя или группы соответственно. Параметр `protocol` используется для определения применимости этого правила к протоколу TCP или UDP, он может принимать значения `tcp` или `udp`. Последний параметр, `port`, задает номер порта, к которому разрешается привязка указанного пользователя или группы.



Примечание

Поскольку набор правил интерпретируется непосредственно ядром, для ID пользователя, группы и номера порта могут быть использованы только числовые значения. Т.е. имена пользователей, групп и сервисов портов не могут быть использованы.

По умолчанию в UNIX®-подобных системах порты с номерами менее чем 1024 могут быть использованы только привилегированными процессами, т.е. теми, что запущены от `root`. С `mac_portacl(4)` для разрешения привязки непривилегированных процессов к портам с номерами ниже 1024 эти стандартные ограничения UNIX® должны быть отменены. Это может быть выполнено путем установки переменных `sysctl(8)` `net.inet.ip.portrange.reservedlow` и `net.inet.ip.portrange.reservedhigh` в ноль.

Обратитесь к примерам ниже или к странице справочника `mac_portacl(4)` за дальнейшей информацией.

²Вследствие ошибки переменная `sysctl security.mac.portacl.enabled` не будет работать в FreeBSD 5.2.1 или более ранних релизах.

15.8.1. Примеры

Следующие примеры должны осветить обсуждение выше чуть лучше:

```
# sysctl security.mac.portacl.port_high=1023
# sysctl net.inet.ip.portrange.reservedlow=0 net.inet.ip.portrange.reservedhigh=0
```

Сначала мы настраиваем `mac_portacl(4)` для работы со стандартными привилегированными портами и отмены обычных ограничений UNIX® на привязку.

```
# sysctl security.mac.portacl.suser_exempt=1
```

Пользователь `root` должен быть исключен из этой политики, для этого переменная `security.mac.portacl.suser_exempt` установлена в ненулевое значение. Модуль `mac_portacl(4)` теперь настроен на то поведение UNIX®-подобных систем по умолчанию.

```
# sysctl security.mac.portacl.rules=uid:80:tcp:80
```

Разрешает пользователю с UID 80 (обычно это пользователь `www`) привязку к порту 80. Теперь пользователь `www` сможет запустить веб сервер даже без привилегии `root`.

```
# sysctl security.mac.portacl.rules=uid:1001:tcp:110,uid:1001:tcp:995
```

Разрешит пользователю с UID 1001 привязку к TCP портам 110 («pop3») и 995 («pop3s»). Это позволит данному пользователю запустить сервер, принимающий соединения на портах 110 и 995.

15.9. Политики MAC, использующие метки

В следующих нескольких разделах будут обсуждаться политики MAC, использующие метки.

С этого момента обсуждение будет сфокусировано на возможностях `mac_biba(4)`, `mac_lomac(4)`, `mac_partition(4)`, и `mac_mls(4)`.



Примечание

Это лишь примерные настройки, они не должны использоваться непосредственно в реальных задачах. Цель изложения в том, чтобы документировать и показать синтаксис, а также примеры реализации и тестирования.

Для правильной работы этих политик необходимо выполнить некоторые приготовления.

15.9.1. Приготовление к использованию политик с метками

В файл `login.conf` необходимо внести следующие изменения:

- Должен быть добавлен класс `insecure`, или другой подобный класс. Наличие класса `insecure` не обязательно, он приводится здесь в качестве примера; другие конфигурации могут использовать другое имя класса.
- Класс `insecure` должен использовать приведенные ниже настройки и определения. Некоторые из них могут быть изменены, но строка, определяющая метку по умолчанию, необходима и должна быть оставлена.

```
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:\
: datasize=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/low:

```

Перед тем, как переключать пользователей на новый класс, необходимо запустить команду [cap_mkdb\(1\)](#) на [login.conf\(5\)](#).

Пользователю `root` также необходимо присвоить класс; иначе, почти любой команде, выполняемой от `root`, потребуется использование `setpmac`.

- Убедитесь, что все разделы, на которых будут установлены метки MAC, поддерживают параметр `multilabel`. Нам необходимо сделать это, поскольку многие из примеров здесь содержат различные метки в целях тестирования. Просмотрите вывод команды `mount` в качестве необходимой предосторожности.
- Переключите всех пользователей, которые будут использовать новые механизмы безопасности, на этот класс. Информация по этой процедуре находится в [pw\(8\)](#) или [vipw\(8\)](#).

15.10. Модуль MAC partition

Имя модуля: `mac_partition.ko`

Строка настройки ядра: `options MAC_PARTITION`

Параметр загрузки: `mac_partition_load="YES"`

Политика [mac_partition\(4\)](#) распределяет процессы по «разделам» на основе их MAC меток. Это может быть представлено как особый тип [jail\(8\)](#), хотя такое сравнение едва ли подходит.

Этот модуль должен быть добавлен в [loader.conf\(5\)](#), чтобы политика была загружена и включена при загрузке системы.

Большая часть настройки этой политики выполняется с помощью утилиты [setpmac\(8\)](#), которая будет описана ниже. Для данной политики имеется также следующая переменная `sysctl`:

- `security.mac.partition.enabled` — включит MAC разделение процессов.

Когда эта политика включена, пользователям разрешено просматривать только собственные процессы, но не разрешено пользоваться определенными утилитами. Например, пользователю из класса `insecure` выше не будет разрешено использование команды `top`, а также многих других команд, которые должны порождать процесс.

Для присвоения утилитам меток `partition` используйте утилиту `setpmac`:

```
# setpmac partition/13 top
```

Команда `top` будет добавлена к метке, установленной для пользователей класса `insecure`. Обратите внимание, что все процессы, порожденные пользователями класса `insecure`, останутся с меткой `partition/13`.

15.10.1. Примеры

Следующая команда покажет вашу метку раздела и список процессов:

```
# ps Zax
```

Следующей командой можно просмотреть метку раздела процессов других пользователей и их запущенные процессы:

```
# ps -ZU trhodes
```



Примечание

Пользователи могут увидеть процессы `root`, если не загружена политика [mac_seeotheruids\(4\)](#).

Действительно «продвинутой» реализация должна отключать все сервисы через `/etc/rc.conf` и запускать их через скрипт, который установит правильный набор меток.



Примечание

Следующие политики поддерживают целочисленные установки вместо трех меток по умолчанию. Эти опции, включая их ограничения, описываются более подробно в страницах справочника модулей.

15.11. Модуль многоуровневой безопасности MAC (MLS)

Имя модуля: `mac_mls.ko`

Строка конфигурации ядра: `options MAC_MLS`

Параметр загрузки: `mac_mls_load="YES"`

Политика [mac_mls\(4\)](#) контролирует взаимодействие субъектов и объектов системы путем применения строгой политики к потоку информации.

В среде MLS, для каждого субъекта или объекта внутри отдела (`compartment`) устанавливается «уровень допуска». Поскольку количество уровней допуска может превышать шесть тысяч, для любого системного администратора задача настройки каждого субъекта или объекта может быть слишком сложной. К счастью, существуют «постоянные» метки, которые уже включены в эту политику.

Эти метки `mls/low`, `mls/equal` и `mls/high`. Поскольку эти метки подробно описываются в справочнике, здесь мы дадим только краткое описание:

- Метка `mls/low` содержит минимальную настройку, что позволяет доминирование над ней всех других объектов. Все, что помечено с `mls/low`, находится на низком уровне доступа и доступ к более высоким

уровням будет запрещен. Кроме того, эта метка предотвратит запись или передачу информации объектам с более высоким уровнем доступа.

- Метка `mls/equal` должна быть помещена на объекты, являющиеся исключением из политики.
- Метка `mls/high` это наибольший возможный уровень доступа. Объекты с этой меткой будут доминировать над всеми другими объектами системы; однако, утечка информации от них к объектам более низкого класса невозможна.

MLS представляет собой:

- Иерархические уровни безопасности с набором не иерархических категорий;
- Фиксированные правила: нет чтения сверху, нет записи вниз (субъект может иметь доступ на чтение объектов собственного уровня или ниже, но не выше. Аналогично, субъект может иметь доступ на запись в объекты своего уровня или выше, но не наоборот.);
- Секретность (предотвращение неавторизованного раскрытия данных);
- Основа для разработки систем, одновременно работающих с данными на нескольких уровнях секретности (без утечки информации).

Для настройки специальных сервисов и интерфейсов доступны следующие переменные `sysctl`:

- `security.mac.mls.enabled` используется для включения/отключения политики MLS.
- `security.mac.mls.ptys_equal` пометит все устройства `pty(4)` как `mls/equal` во время создания.
- `security.mac.mls.revocation_enabled` используется для запрета доступа к объектам после того, как их метка изменится в меньшую сторону.
- `security.mac.mls.max_compartments` используется для установки максимального количества уровней отделов на объекты; обычно это максимальное количество отделов, разрешенных в системе.

Для управления метками MLS существует команда `setfmac(8)`. Для присвоения метки объекту, выполните следующую команду:

```
# setfmac mls/5 test
```

Для получения метки MLS файла `test`, выполните следующую команду:

```
# getfmac test
```

Выше представлен краткий обзор возможностей политики MLS. Существует метод, связанный с созданием основного файла политики в каталоге `/etc`, где будет определена необходимая для политики MLS информация, которая будет передана команде `setfmac`. Этот метод будет описан после рассмотрения всех политик.

Итоги: объект с низким уровнем доступа не может прочесть данные объекта с высоким уровнем доступа. Базовая политика должна устанавливать `mls/high` на всем, что не должно быть прочитано, даже если туда необходимо записывать. На всем, куда нельзя писать, должна быть установлена метка `mls/low`, даже если это необходимо читать. Наконец, на всем остальном установите `mls/equal`. Все пользователи, помеченные как `insecure`, должны иметь метку `mls/low`.

15.12. Модуль MAC Biba

Имя модуля: `mac_biba.ko`

Строка конфигурации ядра: `options MAC_BIBA`

Параметр загрузки: `mac_biba_load="YES"`

Модуль [mac_biba\(4\)](#) загружает MAC политику Biba. Эта политика работает в основном так же, как и MLS, за исключением того, что правила потока информации изменены на противоположные. Они предназначены для предотвращения передачи потока секретной информации вверх, в то время как политика MLS предотвращает передачу потока секретной информации вниз; таким образом, большая часть этого раздела применима к обоим политикам.

В среде Biba, каждому субъекту или объекту присваивается метка «целостности». Эти метки состоят из иерархических уровней и не-иерархических компонентов. При возрастании уровня объекта или субъекта это повышает его целостность.

Поддерживаемые метки `biba/low`, `biba/equal`, и `biba/high`; описаны ниже:

- Метка `biba/low` обеспечивает наименьшую целостность объекта или субъекта. Установка ее на объект или субъект заблокирует их доступ к объектам или субъектам, имеющим более высокую метку. Тем не менее, у них остается доступ на чтение.
- Метка `biba/equal` должна помещаться только на объекты, исключаящиеся из политики.
- Метка `biba/high` разрешит запись в объекты с более низкой меткой, но не разрешит чтение из этих объектов. Рекомендуется помещать такую метку на объекты, влияющие на целостность всей системы.

Biba представляет собой:

- Иерархические уровни целостности с набором не иерархических категорий;
- Фиксированные правила: нет записи наверх, нет чтения снизу (обратно MLS). Субъект может иметь доступ на запись к объектам своего уровня или ниже, но не выше. Аналогично, субъект может иметь доступ на чтение к объектам своего уровня или выше, но не ниже;
- Целостность (предотвращение неавторизованного изменения данных);
- Уровни целостности (вместо уровней секретности MLS).

Для управления политикой Biba могут быть использованы следующие переменные `sysctl`:

- `security.mac.biba.enabled` может использоваться для включения/выключения политики Biba.
- `security.mac.biba.ptys_equal` может использоваться для отключения политики Biba на устройствах [pty\(4\)](#).
- `security.mac.biba.revocation_enabled` включит отмену доступа к объектам, если метка изменена на более высокую, чем у субъекта.

Для выполнения настроек политики Biba на системных объектах, применяются команды `setfmac` и `getfmac`:

```
# setfmac biba/low test
# getfmac test
test: biba/low
```

Итоги: субъект с низким уровнем целостности не может писать в субъект с высоким уровнем целостности; субъект с высоким уровнем целостности не может читать из субъекта с низким уровнем целостности.

15.13. Модуль MAC LOMAC

Имя модуля: `mac_lomac.ko`

Строка конфигурации ядра: `options MAC_LOMAC`

Параметр загрузки: `mac_lomac_load="YES"`

В отличие от политики MAC Biba, политика `mac_lomac(4)` разрешает доступ к объектам с более низким уровнем целостности только после уменьшения уровня целостности, чтобы не нарушать каких-либо правил целостности.

MAC версия политики целостности Low-watermark, чтобы не пересекаться со старой реализацией `lomac(4)`, работает почти так же, как и Biba, за исключением использования плавающих меток для поддержки понижения метки субъекта через отдел для вспомогательной градации (auxiliary grade compartment). Этот вспомогательный отдел принимает вид `[auxgrade]`. При включении политики lomac с вспомогательной градацией метка должна выглядеть приблизительно так: `lomac/10[2]`, где номер 2 это вспомогательная градация.

Политика MAC LOMAC основана на тотальной пометке всех системных объектов метками целостности, разрешая субъектам читать из объектов с более низкой степенью целостности и с уменьшением метки субъекта для предотвращения последующей записи в объекты с более высокой степенью целостности. Параметр `[auxgrade]` обсуждался выше, таким образом политика может быть более совместимой и требовать меньшей первоначальной настройки, чем Biba.

15.13.1. Примеры

Как и для политик Biba и MLS, для установки меток на системные объекты и субъекты могут быть использованы утилиты `setfmac` и `setpmac`:

```
# setfmac /usr/home/trhodes lomac/high[low]
# getfmac /usr/home/trhodes lomac/high[low]
```

Обратите внимание, что вспомогательная градация здесь `low`, эта возможность предоставляется только политикой MAC LOMAC policy.

15.14. Реализация защищенной среды с MAC

Нижеследующая демонстрация реализует защищенную среду с использованием различных MAC модулей с соответственно настроенными политиками. Используйте этот пример только для тестирования, он не предназначен для удовлетворения всех требований к защите. Реализация этих политик без понимания принципа их работы неприменима в реальных задачах.

Перед началом процесса настройки, на каждую файловую систему необходимо установить параметр `multilabel`, который упоминался в начале этой главы. Невыполнение этого требования приведет к ошибкам.

15.14.1. Создание insecure класса пользователя

Начните процедуру добавлением следующего класса пользователя к файлу `/etc/login.conf`:

```
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:\
:datasize=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:
```

и добавлением следующей строки к default классу пользователя:

```
:label=mls/equal,biba/equal,partition/equal:
```

После завершения этих действий, для пересборки базы данных должна быть выполнена следующая команда:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```

15.14.2. Загрузка с необходимыми модулями

Добавьте к /boot/loader.conf следующие строки, чтобы необходимые модули были загружены при старте системы:

```
mac_biba_load="YES"
mac_mls_load="YES"
mac_seeotheruids_load="YES"
mac_partition_load="YES"
```

15.14.3. Установка всех пользователей в insecure

Всем учетным записям, кроме root или системных пользователей теперь потребуется присвоить класс (login class). При отсутствии класса пользователи не смогут получить доступа к обычным командам, таким как [vi\(1\)](#). Следующий скрипт sh сделает все необходимое:

```
# for x in `awk -F: '($3 >= 1001) && ($3 != 65534) { print $1 }' \
/etc/passwd`; do pw usermod $x -L insecure; done;
```

После этого изменения необходимо запустить команду cap_mkdb на файле /etc/master.passwd .

15.14.4. Завершение настройки

Должен быть создан файл контекста; следующий пример взят из примера политики от Robert Watson, он может быть помещен в /etc/policy.contexts :

```
# This is the default BIBA/MLS policy for this system.

.*                                biba/high,mls/high
/sbin/dhclient                   biba/high(low),mls/high(low)
/dev(/.*)?                       biba/equal,mls/equal
# This is not an exhaustive list of all "privileged" devices.
/dev/mdctl                      biba/high,mls/high
/dev/pci                        biba/high,mls/high
/dev/k?mem                      biba/high,mls/high
/dev/io                         biba/high,mls/high
/dev/agp.*                      biba/high,mls/high
(/var)?/tmp(/.*)?              biba/equal,mls/equal
/tmp/.X11-unix                  biba/high(equal),mls/high(equal)
/tmp/.X11-unix/.*              biba/equal,mls/equal
```

```

/proc(/.*)?          biba/equal,mls/equal
/mnt.*               biba/low,mls/low
(/usr)?/home         biba/high(low),mls/high(low)
(/usr)?/home/.       biba/low,mls/low
/var/mail(/.*)?      biba/low,mls/low
/var/spool/mqueue(/.*)? biba/low,mls/low
(/mnt)?/cdrom(/.*)?  biba/high,mls/high
(/usr)?/home/(ftp|samba)(/.*)? biba/high,mls/high
/var/log/sendmail\..st biba/low,mls/low
/var/run/utmp         biba/equal,mls/equal
/var/log/(lastlog|wtmp) biba/equal,mls/equal

```

Эта политика обеспечит безопасность путем применения ограничений на нисходящий и восходящий потоки информации в применении к каталогам и утилитам, приведенным в левой части файла.

Он может быть внесен в систему следующими командами:

```

# setfsmac -ef /etc/policy.contexts /
# setfsmac -ef /etc/policy.contexts /usr

```



Примечание

Раскладка вышеприведенной файловой системы может быть различной для разных систем.

Файл `/etc/mac.conf` требует следующих изменений в основном разделе:

```

default_labels file ?biba,?mls
default_labels ifnet ?biba,?mls
default_labels process ?biba,?mls,?partition
default_labels socket ?biba,?mls

```

15.14.5. Тестирование настройки

Добавьте пользователя с помощью команды `adduser` и поместите его в класс `insecure` для этих тестов.

В примерах ниже тестирование `root` и обычных пользователей будет смешиваться; форма приглашения поможет различить этих пользователей.

15.14.5.1. Основное тестирование меток

```

% getpmac
biba/15(15-15),mls/15(15-15),partition/15
# setpmac partition/15,mls/equal top

```



Примечание

Процесс `top` будет уничтожен перед тем, как мы запустим другой процесс `top`.

15.14.5.2. Тестирование MAC `seeotheruids`

```

% ps Zax
biba/15(15-15),mls/15(15-15),partition/15 1096 #C: S 0:00.03 -su (bash)
biba/15(15-15),mls/15(15-15),partition/15 1101 #C: R+ 0:00.01 ps Zax

```

Просмотр процессов всех других пользователей должен быть запрещен.

15.14.5.3. Тестирование MAC partition

Отключите политику MAC `seeotheruids` для остальных тестов:

```
# sysctl security.mac.seeotheruids.enabled=0
% ps Zax
LABEL PID TT STAT TIME COMMAND
biba/equal(low-high),mls/equal(low-high),partition/15 1122 #C: S+ 0:00.02 top
biba/15(15-15),mls/15(15-15),partition/15 1096 #C: S 0:00.05 -su ⌘
(bash)
biba/15(15-15),mls/15(15-15),partition/15 1123 #C: R+ 0:00.01 ps Zax
```

Все пользователи должны видеть каждый процесс в своем разделе (partition).

15.14.5.4. Тестирование меток Biba и MLS

```
# setpmac partition/15,mls/equal,biba/high\ (high-high\ ) top
% ps Zax
LABEL PID TT STAT TIME COMMAND
biba/high(high-high),mls/equal(low-high),partition/15 1251 #C: S+ 0:00.02 top
biba/15(15-15),mls/15(15-15),partition/15 1096 #C: S 0:00.06 -su ⌘
(bash)
biba/15(15-15),mls/15(15-15),partition/15 1157 #C: R+ 0:00.00 ps Zax
```

Политика Biba позволяет чтение объектов с более высокими метками.

```
# setpmac partition/15,mls/equal,biba/low top
% ps Zax
LABEL PID TT STAT TIME COMMAND
biba/15(15-15),mls/15(15-15),partition/15 1096 #C: S 0:00.07 -su (bash)
biba/15(15-15),mls/15(15-15),partition/15 1226 #C: R+ 0:00.01 ps Zax
```

Политика Biba не позволяет чтение объектов с более низкими метками; тем не менее, MLS разрешает это.

```
% ifconfig bge0 | grep maclabel
maclabel biba/low(low-low),mls/low(low-low)
% ping -c 1 192.0.34.166
PING 192.0.34.166 (192.0.34.166): 56 data bytes
ping: sendto: Permission denied
```

Пользователи не могут выполнить ping на `example.com`, или на любой домен по этой причине.

Для устранения этой ошибки, запустите следующую команду:

```
# sysctl security.mac.biba.trust_all_interfaces=1
```

Она устанавливает метку интерфейса по умолчанию в незащищенный режим, так что политика Biba по умолчанию не будет применена.

```
# ifconfig bge0 maclabel biba/equal\ (low-high\ ),mls/equal\ (low-high\ )
% ping -c 1 192.0.34.166
PING 192.0.34.166 (192.0.34.166): 56 data bytes
64 bytes from 192.0.34.166: icmp_seq=0 ttl=50 time=204.455 ms
--- 192.0.34.166 ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 204.455/204.455/204.455/0.000 ms
```

Установив более корректную метку, мы можем использовать ping.

Теперь создадим файлы для процедуры тестирования чтения и записи:

```
# touch test1 test2 test3 test4 test5
# getfmac test1
test1: biba/equal,mls/equal
```

```
# setfmac biba/low test1 test2; setfmac biba/high test4 test5; \
  setfmac mls/low test1 test3; setfmac mls/high test2 test4
# setfmac mls/equal,biba/equal test3 && getfmac test?
test1: biba/low,mls/low
test2: biba/low,mls/high
test3: biba/equal,mls/equal
test4: biba/high,mls/high
test5: biba/high,mls/equal
# chown testuser:testuser test?
```

Все эти файлы должны принадлежать пользователю testuser . Тесты на чтение:

```
% ls
test1 test2 test3 test4 test5
% ls test?
ls: test1: Permission denied
ls: test2: Permission denied
ls: test4: Permission denied
test3 test5
```

Доступ на чтение не должен быть разрешен для пар: (biba/low,mls/low) , (biba/low,mls/high) и (biba/high,mls/high) . Теперь несколько тестов на запись:

```
% for i in `echo test*`; do echo 1 > $i; done
-su: test1: Permission denied
-su: test4: Permission denied
-su: test5: Permission denied
```

Подобно тестам на чтение, доступ на запись должен быть запрещен для пар: (biba/low,mls/high) и (biba/equal,mls/equal) .

```
% cat test?
cat: test1: Permission denied
cat: test2: Permission denied
1
cat: test4: Permission denied
```

А теперь от root:

```
# cat test2
1
```

15.15. Другой пример: Использование MAC для защиты веб сервера

Будет создано отдельное хранилище для веб данных, к которому пользователи должны иметь доступ. Это позволит biba/high управлять доступом к веб данным.

Начните с создания каталога для хранения веб данных:

```
# mkdir /usr/home/cvs
```

Теперь инициализируйте его командой cvs:

```
# cvs -d /usr/home/cvs init
```

Для начала необходимо включить политику biba, добавив mac_biba_enable="YES" в /boot/loader.conf . Предполагается, что ядро скомпилировано с поддержкой MAC.

Далее установите метку biba/high для всей системы по умолчанию.

В файл login.conf , класс default, необходимо внести следующие изменения:

```
:ignoretime@:\n:umask=022:\n:label=biba/high:
```

Каждого пользователя необходимо поместить в класс по умолчанию; такая команда:

```
# for x in `awk -F: '($3 >= 1001) && ($3 != 65534) { print $1 }' \n/etc/passwd`; do pw usermod $x -L default; done;
```

быстро решит эту задачу.

Теперь создадим другой класс, web, копию класса default с меткой, установленной в biba/low .

Создайте пользователя для работы с основными веб данными, хранящимися в репозитории cvs. Этого пользователя необходимо поместить в новый класс, web.

Поскольку метка по умолчанию biba/high , на репозитории она будет той же. Веб данные должны иметь ту же метку, чтобы у пользователей был доступ к ним на чтение/запись. Веб сервер должен иметь доступ к тем же данным, к которым есть доступ у пользователей с меткой biba/high , для этого необходимо понизить метку данных.

Все, что потребуется, это следующий [sh\(1\)](#) скрипт, который может быть запущен из [cron\(8\)](#):

```
PATH=/bin:/usr/bin:/usr/local/bin; export PATH;\nCVSR00T=/home/repo; export CVSR00T;\ncd /home/web;\ncvs -qR checkout -P htdocs;\nexit;
```



Примечание

Во многих случаях в веб файлы cvs необходимо поместить теги Id.

Этот скрипт теперь может быть помещен в домашний каталог пользователя web, необходимо также добавить следующую запись [crontab\(1\)](#):

```
# Выполнять checkout web данных под меткой biba/low каждые 12 часов:\n0 * /12 * * * web /home/web/checkout.sh
```

Эта запись будет извлекать HTML страницы каждые двенадцать часов.

Метод запуска веб сервера по умолчанию также должен быть изменен для запуска процесса с меткой biba/low. Это может быть сделано путем следующего изменения в скрипте /usr/local/etc/rc.d/apache.sh :

```
command="setpmac biba/low /usr/local/sbin/httpd"
```

Настройки Apache должны быть изменены для работы с политикой biba/low. В этом случае необходимо указать для хранения лог файлов каталог с меткой biba/low , иначе будут возвращены ошибки access denied.



Примечание

В этом примере необходимо указать в директиве docroot каталог /home/web/htdocs ; или, Apache не сможет найти каталог с документами.

Необходимо также изменить другие параметры конфигурации, включая PID файл, Scoreboardfile , DocumentRoot , или любые другие настройки для каталогов, где необходим доступ на запись. При использовании biba будет запрещен доступ на запись во все каталоги сервера, на которых нет метки biba/low .

15.16. Решение проблем с инфраструктурой MAC

На стадии разработки несколько пользователей сообщали о проблемах при обычных настройках. Некоторые из этих проблем приведены ниже:

15.16.1. Параметр multilabel не может быть включен на /

Параметр multilabel не включается на моем корневом (/) разделе!

Похоже, что каждый пятидесятый пользователь сталкивается с этой проблемой; на самом деле, и у нас была эта проблема в первых настройках. Дальнейшие наблюдения за этой так называемой «ошибкой» привели меня к мнению, что это результат или некорректной документации, или неправильной интерпретации этой документации. Независимо от того, почему это случилось, для решения этой проблемы могут быть предприняты следующие шаги:

1. Отредактируйте /etc/fstab и установите для корневого раздела параметр только для чтения (ro).
2. Перегрузитесь в однопользовательский режим.
3. Запустите команду tuneefs -l enable на /.
4. Перегрузите систему в нормальный режим.
5. Запустите mount -urw / и измените параметр ro обратно на rw в /etc/fstab ; перезагрузите систему опять.
6. Дважды проверьте вывод mount , чтобы убедиться, что параметр multilabel был установлен на корневой файловой системе.

15.16.2. Не могу запустить XFree86™ после MAC

После настройки системы безопасности MAC, я больше не могу запускать XFree86™!

Это может быть вызвано политикой MAC partition или путем неправильной установки меток одной из политик MAC. Для отладки попробуйте следующее:

1. Просмотрите сообщение об ошибке; если пользователь находится в классе insecure , проблема может быть в политике partition . Попробуйте установить класс пользователя обратно в default и пересобрать базу данных командой cap_mkdb . Если это не решит проблемы, попробуйте шаг два.
2. Дважды проверьте политики с метками. Убедитесь, что политики настроены правильно для рассматриваемого пользователя, приложения XFree86™, и устройств в /dev .
3. Если проблема не решена, отправьте сообщение об ошибке и описание вашей системы в список рассылки TrustedBSD, находящийся на веб сайте [TrustedBSD](#) или в [Список рассылки, посвящённый вопросам и ответам пользователей FreeBSD](#).

15.16.3. Error: _secure_path(3) cannot stat .login_conf

При попытке переключения от root на другого пользователя системы, появляется сообщение об ошибке _secure_path: unable to state .login_conf.

Это сообщение обычно показывается, когда у пользователя более высокая метка, чем у пользователя, которым он пытается стать. Например, у пользователя системы joe метка по умолчанию biba/low . Пользо-

ватель `root`, метка которого `biba/high`, не может просматривать домашний каталог пользователя `joe`. Это не зависит от того, использует ли пользователь `root` команду `su joe` или нет. В этом сценарии модель целостности Biba не позволит `root` просматривать объекты с низким уровнем целостности.

15.16.4. Пользователя root нет!

В нормальном или даже однопользовательском режиме `root` не обнаруживается. Команда `whoami` возвращает 0 (нуль) и `su` возвращает `who are you?`. Что можно сделать?

Это может произойти, если политика с метками была отключена, или через [sysctl\(8\)](#), или путем выгрузки модуля политики. Если политика была постоянно или временно отключена, базу данных `login` необходимо перенастроить. Дважды проверьте `login.conf`, чтобы убедиться, что все параметры `label` были удалены и пересоберите базу данных командой `cap_mkdb`.

Глава 16. Аудит событий безопасности

Автор Tom Rhodes Robert Watson.

16.1. Краткий обзор

Операционная система FreeBSD включает в себя поддержку аудита событий безопасности. Аудит позволяет выполнять надежное, детальное и гибко настраиваемое протоколирование различных событий, связанных с безопасностью, включая входы в систему, изменения конфигурации, доступ к файлам и сети. Эти записи могут быть незаменимы для мониторинга функционирующей системы, обнаружения вторжений и для анализа событий, приведших к краху системы. В FreeBSD реализован опубликованный Sun™ интерфейс прикладного программирования (Application Programming Interface, API), называемый Basic Security Module (BSM), и формат файла, который совместим с реализациями аудита в Solaris™ и Mac OS® X.

В этой главе описывается процесс установки и конфигурирования системы аудита. В том числе, приводится разъяснение политик аудита, а также даются примеры конфигурационных файлов.

После прочтения этой главы вы будете знать:

- Что такое система аудита и как она работает.
- Как настроить аудит во FreeBSD для мониторинга пользователей и процессов.
- Как просматривать журнал аудита при помощи инструментов просмотра и фильтрации (reduction).

Перед прочтением этой главы вы должны:

- Понимать основы UNIX® и FreeBSD ([Глава 4, Основы UNIX](#)).
- Уметь конфигурировать и компилировать ядро ([Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#)).
- Понимать основные принципы безопасности в применении к операционной системе FreeBSD ([Глава 14, Безопасность](#)).



Предупреждение

Реализация аудита имеет известные ограничения. Не все события в настоящий момент протоколируемые. Также, некоторые механизмы входа в систему, такие как оконные менеджеры X11 или демоны от сторонних производителей, не настраивают аудит пользовательских сессий должным образом.

Использование системы аудита может привести к генерированию избыточных подробностями журнальных файлов. Их размер на загруженных серверах в некоторых конфигурациях может превышать несколько гигабайт в неделю. Администраторы должны принимать во внимание требования к дисковому пространству для нагруженных конфигураций системы аудита. Например, желательно выделить отдельный раздел для файловой системы аудита `/var/audit`, чтобы заполнение раздела аудита не влияло на другие файловые системы.

16.2. Ключевые понятия

Следующие термины относятся к аудиту событий безопасности:

- *событие (event)*: событие, которое может быть занесено в журнал. Примерами событий, относящихся к безопасности системы, являются: создание файла, инициализацию сетевого соединения, вход пользователя в систему. События разделяются на «приписываемые» (attributable) - те, которые могут быть отнесены к конкретному пользователю - и «неприписываемые» (non-attributable). Пример неприписываемого события - любое событие, произошедшее до аутентификации пользователя, например, неверно набранный пароль.
- *класс (class)*: именованные наборы однотипных событий, которые используются в выражениях выбора. Часто используемые классы событий включают «создание файла» (fc), «выполнение файла» (ex) и «события входа в систему и выхода из нее» (lo).
- *запись (record)*: единичная запись в журнале, описывающая то или иное событие. Записи содержат информацию о типе события, информацию о субъекте события (пользователе), который выполнил некоторое действие, дату и время события, информацию об объектах и аргументах события, а также информацию об успешности или неуспешности выполнения операции.
- *журнал (trail)*: файл, содержащий последовательность записей аудита, описывающих события безопасности (security events). Журнал содержит записи в ориентировочно хронологическом порядке по времени завершения события. Только авторизованные процессы могут добавлять записи в журнал.
- *выражение выбора (selection expression)*: строка, содержащая список префиксов и имен классов, используемая для выбора группы событий.
- *предварительный выбор (preselection)*: процесс, с помощью которого система определяет, какие события имеют важность для администратора. Предварительный выбор использует ряд выражений выбора, задающих какие именно классы событий и для какого пользователя необходимо вносить в журнал, а также - глобальные настройки, которые будут применяться как для авторизованных, так и для неавторизованных процессов.
- *фильтрация (reduction)*: процесс, в результате которого записи из существующего журнала выделяются для хранения, распечатки или анализа. Также, это процесс, в результате которого нежелательные записи удаляются из журнала аудита. Используя фильтрацию, администраторы могут реализовывать различные политики хранения данных аудита. Например, детализированный журнал может храниться месяц, но после этого он может быть сокращен чтобы хранить только информацию о входе в систему и выходе из нее.

16.3. Настройка системы аудита

Пользовательская часть системы аудита входит в базовую систему FreeBSD, системная часть включена в ядро GENERIC, старт демона [auditd\(8\)](#) активируется включением следующей записи в /etc/rc.conf :

```
auditd_enable="YES"
```

Затем нужно запустить демон аудита:

```
# service auditd start
```

Пользователям, предпочитающим строить специализированное ядро, необходимо включить следующую запись в файл конфигурации ядра:

```
options AUDIT
```

16.3.1. Выражения выбора событий

Выражения выбора используются в нескольких местах конфигурации для отбора событий, подлежащих аудиту. Выражения содержат перечень классов событий, с которым сравнивается произошедшее событие. Выражения выбора рассматриваются слева направо, и два выражения объединяются добавлением первого выражения ко второму.

Таблица 16.1, «Классы событий системы аудита» перечисляет имеющиеся по умолчанию записи:

Таблица 16.1. Классы событий системы аудита

Имя класса	Расшифровка	Действие
all	all	Соответствует всем классам событий.
aa	authentication and authorization	
ad	administrative	Аудит административных действий, произошедших в системе.
ap	application	События, определяемые каким-либо приложением.
cl	file close	Аудит вызовов системной функции close.
ex	exec	Аудит запуска приложения. Аудит аргументов командной строки и переменных окружения контролируется через <code>audit_control(5)</code> используя параметры <code>argv</code> и <code>envv</code> в опции <code>policy</code> .
fa	file attribute access	Аудит доступа к атрибутам объектов, например таких как <code>stat(1)</code> , <code>pathconf(2)</code> .
fc	file create	Аудит событий, в результате которых создаются файлы.
fd	file delete	Аудит событий, в результате которых удаляются файлы.
fm	file attribute modify	Аудит событий, в результате которых изменяются атрибуты файлов, например, <code>chown(8)</code> , <code>chflags(1)</code> , <code>flock(2)</code> .
fr	file read	Аудит событий, в результате которых происходит чтение данных или открываются файлы на чтение.
fw	file write	Аудит событий, в результате которых происходит запись данных, запись или изменение файлов.
io	ioctl	Аудит вызовов системной функции <code>ioctl(2)</code> .
ip	ipc	Аудит различных видов взаимодействия процессов, включая создание неименованных каналов

Имя класса	Расшифровка	Действие
		(POSIX pipe) и взаимодействие процессов в стиле System V IPC.
lo	login_logout	Аудит событий login(1) и logout(1) .
na	non attributable	Аудит неприписываемых событий.
no	invalid class	Не соответствует никаким событиям аудита.
nt	network	Аудит событий, связанных с сетевыми подключениями, например connect(2) и accept(2) .
ot	other	Аудит различных событий.
pc	process	Аудит действий процессов, таких как exec(3) и exit(3) .

Эти классы событий могут быть настроены изменением конфигурационных файлов `audit_class` и `audit_event`.

Каждый класс аудита можно скомбинировать с префиксом, показывающим, какие операции будут учитываться - удачные или неудачные, а также то, включает ли данная запись аудит для данного класса и типа, либо отключает его. [Таблица 16.2, «Префиксы классов аудита событий»](#) обобщает доступные префиксы:

Таблица 16.2. Префиксы классов аудита событий

Префикс	Действие
+	Аудит успешных событий в данном классе.
-	Аудит ошибочных событий в данном классе.
^	Отключение аудита как успешных, так и ошибочных событий в данном классе.
^+	Отключение аудита успешных событий в данном классе.
^-	Отключение аудита ошибочных событий в данном классе.

Если префикс не указан, то аудиту подлежат как успешные, так и неуспешные события.

Следующий пример выбирает успешные и неуспешные события входа в систему и выхода из нее, и только успешные события выполнения приложения:

```
lo,+ex
```

16.3.2. Конфигурационные файлы

В каталоге `/etc/security` находятся следующие конфигурационные файлы системы аудита:

- `audit_class` : содержит определения классов аудита.
- `audit_control` : контролирует некоторые аспекты системы аудита, такие как классы по умолчанию, минимальное дисковое пространство, которое должно оставаться на разделе журнала аудита, максимальный размер журнала аудита.
- `audit_event` : связывает идентификаторы событий (eventnum) с их текстовыми именами, описаниями и классами событий.

- `audit_user` : уточняет настройки аудита для конкретных пользователей; они комбинируются с глобальными настройками при входе пользователя в систему.
- `audit_warn` : настраиваемый скрипт командного интерпретатора, который вызывается `auditd(8)` для генерации предупреждений в исключительных ситуациях, таких как исчерпание дискового пространства записями аудита или при ротации журнала аудита.



Предупреждение

Файлы конфигурации аудита должны редактироваться и изменяться с осторожностью, так как ошибки в конфигурации могут привести к сохранению бесполезных записей.

В большинстве случаев администратору придется вносить изменения только в два конфигурационных файла системы аудита: `audit_control` и `audit_user`. Первый из них содержит общие настройки системы аудита, второй может использоваться для уточнения настроек аудита для конкретных пользователей.

16.3.2.1. Файл `audit_control`

Ниже приведен перечень настроек по умолчанию, содержащихся в `audit_control` :

```
dir:/var/audit
dist:off
flags:lo,aa
minfree:5
naflags:lo,aa
policy:cnt,argv
filesz:2M
expire-after:10M
```

Запись `dir` используется для установки одного или более каталогов, в которых будет храниться журнал системы аудита. Если указан более чем один каталог, то указанные каталоги будут использоваться по очереди, по мере заполнения. Как правило, система аудита настраивается на хранение журнала аудита на отдельном разделе, чтобы предотвратить взаимное влияние подсистемы аудита и остальных подсистем в случае исчерпания свободного места на разделе.

Если опция `dist` имеет значение `on` или `yes`, то для всех журналов аудита будут создаваться жесткие ссылки, сохраняемые в `/var/audit/dist`.

Запись `flags` используется для установки глобальной маски предварительного выбора для приписываемых событий. В примере выше аудиту будут подвергаться как успешные, так и неудачные попытки входа в систему и выхода из нее, а также - аутентификация и авторизация для всех пользователей.

Запись `minfree` определяет минимальное количество свободного дискового пространства на разделе, в который сохраняются файлы журналов аудита.

Запись `naflags` определяет классы аудита для неприписываемых событий, например, процессов входа в систему и системных демонов.

Запись `policy` определяет разделяемый запятыми список флагов политики, определяющей различные аспекты поведения аудита. Флаг `cnt` указывает, что система должна продолжать работать, несмотря на ошибки аудита (данный флаг настоятельно рекомендуется). Второй флаг, `argv`, заставляет подвергать аудиту аргументы командной строки при вызове системного вызова `execve(2)`.

Запись `filesz` определяет максимальный размер журнала событий аудита, по достижении которого журнал будет автоматически закончен и подвергнут ротации. Значение 0 запрещает автоматическую ротацию

логов. Если указанный размер ниже минимального значения 512К, то он будет проигнорирован, и будет сгенерировано предупреждающее сообщение в логах.

Поле `expire-after` определяет момент времени, при достижении которого журнальные файлы считаются неактуальными и удаляются.

16.3.2.2. Файл `audit_user`

Администратор может определить дополнительные требования к аудиту для конкретных пользователей в файле `audit_user`. Каждая строка позволяет уточнить настройки аудита для пользователя при помощи двух полей: `alwaysaudit` - определяющее набор событий, которые должны всегда подвергаться аудиту для данного пользователя, и `neveraudit` - перечисляющее набор событий, которые никогда не должны подвергаться аудиту для пользователя.

Нижеследующий пример настраивает аудит всех событий входа в систему, выхода из системы, а также аудит всех успешных выполнений команд для пользователя `root`, а также - аудит всех событий, связанных с созданием файлов и успешным выполнением команд пользователем `www`. С настройками по умолчанию в `audit_control` запись `lo` для `root` является избыточной, кроме того, события входа в систему и выхода из системы будут подвергаться аудиту и для пользователя `www`.

```
root:lo,+ex:no
www:fc,+ex:no
```

16.4. Работа с журналами аудита

Так как журнал аудита хранится в бинарном формате BSM, то для его изменения или перевода в текстовый формат предоставляются встроенные утилиты. Утилита `praudit` преобразует журнал аудита в текстовый формат. Утилита `auditreduce` применяется для фильтрации журнальных записей с целью анализа, архивирования или распечатки. Последняя утилита поддерживает разнообразие параметров, позволяющих выбирать записи по типу события, по классу события, по пользователю, по дате или времени события, по пути к файлу или по объекту, над которым производилось действие.

Например, для отображения всего содержимого журнала аудита в текстовом формате выполните:

```
# praudit /var/audit/ AUDITFILE
```

В данном примере `AUDITFILE` - журнал, который будет выведен в текстовом формате.

Журнал аудита состоит из серии записей, которые, в свою очередь состоят из элементов, которые команда `praudit` выводит последовательно - по одному на строку. Каждый элемент имеет определенный тип, например `header` (содержит заголовок записи) или `path` (полный путь к файлу). Следующий пример показывает запись для события `execve`:

```
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
```

Эта запись отражает результат успешного выполнения системного вызова `execve`, который стал результатом выполнения команды `finger doug`. В элементе записи `exec_arg` есть командная строка, которую оболочка передала ядру. Элемент `path` содержит путь к исполняемому файлу в представлении ядра. Элемент `attribute` описывает исполняемый файл, а также права доступа файла. Элемент `subject` описывает ID аудируемого пользователя, исполняющие (effective) UID и GID, реальные ID пользователя и группы, идентификатор процесса, идентификатор сессии, порт и адрес, с которого был осуществлен вход в систему. Обратите внимание: идентификатор аудируемого пользователя и реальный идентификатор пользователя отличаются, так как пользователь `robert` повысил привилегии до пользователя `root` перед выполнением

команды, но система аудита занесла его действия в журнал используя изначальный идентификатор. Элемент `return` описывает успешное выполнение операции, а элемент `trailer` завершает запись.

Указав аргумент `-x` можно получить вывод в формате XML.

Поскольку логи системы аудита могут иметь огромный размер, возможно выделить только часть записей при помощи `auditreduce`. В следующем примере из `AUDITFILE` выбираются все записи, касающиеся пользователя `trhodes`:

```
# auditreduce -u trhodes /var/audit/AUDITFILE | praudit
```

Члены группы `audit` имеют доступ на чтение к журналу аудита, находящемуся в `/var/audit`. По умолчанию эта группа пуста, и только `root` имеет к ним доступ. Для того, чтобы дать пользователю права на чтение журнала, его необходимо добавить в группу `audit`. Право на чтение журнала аудита позволяет получить множество информации о поведении пользователей и процессов, поэтому рекомендуется делегировать права на чтение журнала аудита с большой осторожностью.

16.4.1. Мониторинг системы в реальном времени с использованием потоков аудита

Потоки системы аудита - клонирующие псевдоустройства, позволяющие приложениям просматривать в реальном времени поток событий аудита. В первую очередь, это должно заинтересовать авторов программ определения вторжений и мониторинга системы. Тем не менее, для администратора поток системы аудита предоставляет возможность организовать наблюдение за системой, избежав проблем с правами доступа на журнал аудита или с прерыванием потока событий из-за ротации журнала. Для отслеживания потока событий аудита в реальном времени, выполните:

```
# praudit /dev/auditpipe
```

По умолчанию, потоки доступны только пользователю `root`. Чтобы сделать их доступными членам группы `audit`, добавьте правило `devfs` в файл `/etc/devfs.rules`:

```
add path 'auditpipe*' mode 0440 group audit
```

Обратитесь к [devfs.rules\(5\)](#) за более полной информацией о настройке файловой системы `devfs`.



Предупреждение

Довольно легко создать зацикленный поток событий аудита, в котором просмотр каждого события порождает несколько событий аудита. Например, если аудиту подвергаются все операции сетевого ввода-вывода, и команда `praudit` запущена во время SSH-сессии, то будет сгенерирован интенсивный поток сообщений аудита, так как каждое печатаемое событие вызовет еще одно событие. По этой причине рекомендуется запускать `praudit` на устройстве потока только из сессий, для которых нет детального аудита ввода-вывода.

16.4.2. Ротация и сжатие журнальных файлов аудита

Журнал аудита пишется ядром и управляется демоном аудита `auditd(8)`. Администраторам не следует пытаться использовать [newsyslog.conf\(5\)](#) или другие инструменты для прямой ротации логов. Вместо этого, для прекращения аудита, реконфигурации и ротации журнальных файлов должна использоваться команда `audit`. Следующая команда приведет к созданию нового журнального файла и даст указание ядру переключиться на запись в этот файл. Протоколирование в старый файл будет прекращено, а сам файл - переименован, в результате чего с ним можно будет работать администратору:

```
# audit -n
```

Если `auditd(8)` не запущен, то эта команда окончится неудачей, и будет выведено сообщение об ошибке.

Добавление следующей строки в файл `/etc/crontab` приведет к ротации каждые двенадцать часов:

```
0 */12 * * * root /usr/sbin/audit -n
```

Изменения вступят в силу после сохранения файла `/etc/crontab`.

Автоматическая ротация журнальных файлов на основании их размера возможна при использовании опции `filesz` в файле `audit_control`, которая описана в [Раздел 16.3.2.1, «Файл `audit_control`»](#).

Поскольку журнальные файлы могут достигать очень больших размеров, может возникнуть необходимость сжимать их в целях хранения сразу же после закрытия их демоном аудита. Для выполнения определенных пользователем действий, соответствующих разнообразным событиям системы аудита, включая нормальное завершение журналов аудита при их ротации, может быть использован скрипт `audit_warn`. Например, добавление следующих строк в файл `/etc/security/audit_warn` приведет к сжатию файла аудита после его закрытия:

```
#
# Compress audit trail files on close.
#
if [ "$1" = closefile - ]; then
    gzip -9 $2
fi
```

Примерами других действий могут быть копирование файлов аудита на централизованный сервер, удаление старых журнальных файлов, фильтрация журнальных файлов для удаления ненужных записей. Скрипт будет запущен только при корректном закрытии журнала системой аудита и не запустится для журнальных файлов, запись в которые была прекращена в результате некорректного завершения.

Глава 17. Устройства хранения

Перевод на русский язык: Андрей Захватов.

17.1. Краткий обзор

В этой главе описывается использование дисков во FreeBSD. К ним относятся диски в памяти, диски, подключенные по сети, обычные устройства хранения SCSI/IDE и устройства, использующие интерфейс USB.

После чтения этой главы вы будете знать:

- Терминологию, используемую во FreeBSD для описания организации данных на физическом диске (разделы и слайсы).
- Как добавить дополнительные винчестеры к вашей системе.
- Как настроить FreeBSD для использования дисковых устройств USB.
- Как настроить виртуальные файловые системы, такие, как диски в оперативной памяти.
- Как использовать квоты для ограничения использования дискового пространства.
- Как зашифровать диски, чтобы защитить их от взлома.
- Как создавать и записывать CD и DVD во FreeBSD.
- Различные варианты использования устройств хранения для резервных копий.
- Как использовать программы резервного копирования, имеющиеся для FreeBSD.
- Как выполнять резервное копирование на дискеты.
- Что такое мгновенные копии файловых систем и как их эффективно использовать

Перед прочтением этой главы вам потребуется:

- Узнать как настраивать и устанавливать новое ядро FreeBSD ([Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#)).

17.2. Имена устройств

Далее приводится список физических устройств хранения информации, которые поддерживаются во FreeBSD, и имена устройств, которые им соответствуют.

Таблица 17.1. Соглашения по именованию физических дисков

Тип диска	Имя дискового устройства
Винчестеры IDE	ad
Приводы IDE CDROM	acd
Винчестеры SCSI и дисковые устройства USB	da
Приводы SCSI CDROM	cd
Различные нестандартные приводы CDROM	mcd для Mitsumi CD-ROM, scd для Sony CD-ROM
Дискеты	fd
Ленточные приводы SCSI	sa
Ленточные приводы IDE	ast

Тип диска	Имя дискового устройства
Флэш-диски	fla для флэш-устройств DiskOnChip®
Диски RAID	aacd для Adaptec® AdvancedRAID, mldx и mlyd для Mylex®, amrd для AMI MegaRAID®, idad для Compaq Smart RAID, twed для 3ware® RAID.

17.3. Добавление дисков

Изначальный текст предоставил David O'Brien.

В этом разделе будет описан процесс добавления нового SCSI диска на машину, имеющую в данный момент только один диск. Сначала выключим компьютер и установим диск в компьютер согласно инструкциям к компьютеру, контроллеру и от производителя диска. Из-за большого разнообразия этих процедур их рассмотрение выходит за рамки этого документа..

Войдите в систему как пользователь `root`. После того, как вы установили диск, просмотрите файл `/var/run/dmesg.boot`, чтобы убедиться, что новый диск был найден. Продолжая наш пример, только что добавленный диск будет называться `da1` и мы хотим смонтировать его в каталог `/1` (если вы добавляете диск IDE, то устройство будет называться `ad1`).

FreeBSD работает на IBM-PC совместимых компьютерах, поэтому она должна уметь работать с разделами PC BIOS. Однако они отличаются от традиционных разделов BSD. Диск ПК может иметь до четырёх записей разделов BIOS. Если диск на самом деле будет использоваться исключительно под FreeBSD, вы можете использовать режим *dedicated*. В противном случае FreeBSD будет располагаться в одном из разделов PC BIOS. Во FreeBSD разделы PC BIOS называются *слайсами*, чтобы не путать их с традиционными разделами BSD. Вы также можете использовать слайсы и с диском, предназначенным исключительно для FreeBSD, однако используемым в компьютере, на котором имеется дополнительная операционная система. Это является хорошим способом избежать путаницы в утилите `fdisk` других операционных систем, не связанных с FreeBSD.

В случае слайсов диск будет добавлен как `/dev/dalsle`. Это интерпретируется следующим образом: диск SCSI, устройство номер 1 (второй диск SCSI), слайс 1 (раздел PC BIOS 1), и раздел BSD `e`. В случае использования в выделенном режиме диск будет добавлен просто как `/dev/dale`.

Вследствие использования 32-разрядных целых чисел для адресации секторов, `bsdlablel(8)` ограничен $2^{32}-1$ секторами на диск, или 2TB в большинстве случаев. Формат `fdisk(8)` позволяет наличие первого сектора со смещением не более $2^{32}-1$ и длину не более $2^{32}-1$, что ограничивает размер раздела до 2TB, а размер диска до 4TB в большинстве случаев. Формат `sunlabel(8)` ограничен $2^{32}-1$ секторами на раздел и 8 разделами, что составляет 16TB. Для дисков большего раздела могут быть использованы разделы `gpt(8)`.

17.3.1. Использование утилиты `sysinstall(8)`

1. Использование Sysinstall

Вы можете использовать простое меню утилиты `sysinstall` для разбиения на разделы и разметки нового диска. Войдите как пользователь `root` или воспользуйтесь командой `su`. Запустите команду `sysinstall` и войдите в меню `Configure`. Внутри FreeBSD Configuration Menu, пролистайте и выберите пункт `Fdisk`.

2. Редактор разделов `fdisk`

При работе с утилитой `fdisk` нажатие `A` используется для выделения под FreeBSD полностью всего диска. Когда будет задан вопрос о том, хотите ли вы «сохранить совместимость с другими возможными операционными системами в будущем», ответьте `YES`. Запишите изменения на диск при помощи команды `W`. А теперь выйдите из редактора `FDISK`, нажав `Q`. В этот момент вам будет задан вопрос о

«Master Boot Record» (главной загрузочной записи). Так как вы добавляете диск к уже работающей системе, выберите None.

3. Редактор метки диска

Теперь вам нужно выйти из sysinstall и запустить эту утилиту снова. Следуйте указаниям выше, но на этот раз выберите пункт Label. Вы перейдете к меню Disk Label Editor. Здесь вы создадите традиционные разделы BSD. На диске может быть до восьми разделов, имеющих метки a-h. Некоторые из меток разделов имеют особый смысл. Раздел a используется для размещения корневого раздела (/). По этой причине только ваш системный диск (например, тот, с которого происходит загрузка), должен иметь раздел a. Раздел b используется под раздел подкачки, и вы можете иметь много дисков с разделами подкачки. Раздел c используется для доступа ко всему диску в режиме эксклюзивного использования или ко всему слайсу FreeBSD при работе в режиме с использованием слайсов. Остальные разделы имеют обычное предназначение.

Редактор метки диска программы sysinstall использует раздел e для некорневого раздела и не для раздела подкачки. Внутри редактора метки диска создайте отдельную файловую систему, нажав C. Когда будет задан вопрос о том, будет ли это раздел с файловой системой (FS) или это будет раздел подкачки, выберите FS и наберите точку монтирования (например, /mnt). При добавлении диска после установки системы, программа sysinstall не будет автоматически создавать записи в файле /etc/fstab, поэтому точка монтирования не так уж и важна.

Теперь вы готовы записать новую метку на диск и создать на нем файловую систему. Сделайте это, нажав W. Пропирируйте сообщения об ошибках от sysinstall о невозможности смонтировать новый раздел. Полностью выйдите из редактора метки диска и из программы sysinstall.

4. Завершение

Последний шаг заключается в редактировании файла /etc/fstab и добавлении записи для вашего нового диска.

17.3.2. Использовании утилит командной строки

17.3.2.1. Работа со слайсами

Следующая настройка позволит вашему диску корректно работать с другими операционными системами, которые могут быть установлены на вашем компьютере, и не вызовет конфликта с утилитами fdisk других операционных систем. Этот способ рекомендуется использовать для установок новых дисков. Используйте эксклюзивный режим, только если у вас есть реальные причины делать это!

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/da1 bs=1k count=1
# fdisk -BI da1 # Инициализируем новый диск.
# bsdlabel -B -w dals1 auto # Размечаем его.
# bsdlabel -e dals1 # Редактируем только что созданную метку диска и добавляем разделы.
# mkdir -p /l
# newfs /dev/dals1e # Повторяем этот шаг для всех созданных разделов.
# mount /dev/dals1e /l # Монтируем раздел(ы)
# vi /etc/fstab # Добавляем соответствующую запись/записи в файл /etc/fstab.
```

Если у вас установлен диск IDE, подставьте ad вместо da.

17.3.2.2. Эксклюзивный режим

Если вы не будете использовать новый диск совместно с другой операционной системой, то вы можете использовать режим эксклюзивного использования. Отметьте, что этот режим может ввести в заблуждение операционные системы от Microsoft; однако информацию они не разрушат. А вот OS/2® компании IBM будет «забирать себе» любой раздел, который она найдет и не сможет распознать.

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/da1 bs=1k count=1
# bsdlabel -Bw da1 auto
```

```
# bsdlabel -e da1          # create the `e' partition
# newfs /dev/da1
# mkdir -p /l
# vi /etc/fstab            # add an entry for /dev/da1
# mount /l
```

Альтернативный метод заключается в следующем:

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/da1 count=2
# bsdlabel /dev/da1 | bsdlabel -BR da1 /dev/stdin
# newfs /dev/da1
# mkdir -p /l
# vi /etc/fstab            # add an entry for /dev/da1
# mount /l
```

17.4. RAID

17.4.1. Программный RAID

17.4.1.1. Конфигурация драйвера объединённого диска (CCD)

Оригинальный текст предоставил Christopher Shumway.

Изменения внёс Jim Brown.

При выборе решения для организации хранилища самыми важными характеристиками являются скорость, надёжность и стоимость. Редко все эти характеристики наличествуют одновременно; обычно быстрое и надёжное устройство хранения стоит дорого, а при уменьшении стоимости в жертву приносятся скорость работы или надёжность.

При проектировании описываемой далее системы в качестве самого важного фактора была выбрана её стоимость, затем быстродействие и надёжность. Скорость передачи данных для этой системы ограничивалась только пропускной способностью сети. И, хотя надёжность очень важна, CCD-диск, описываемый ниже, обслуживал работу с данными, полные копии которых уже хранились на дисках CD-R, так они могли быть с лёгкостью обновлены.

При выборе решения для массового хранения данных первым шагом является определение ваших требований к нему. Если в ваших требованиях главными являются скорость или надёжность, а не стоимость, то ваш выбор будет отличаться от описываемой в этом разделе системы.

17.4.1.1.1. Установка оборудования

Кроме системного IDE-диска, основу описываемого далее CCD-диска общим объёмом примерно в 90 Гбайт составили три IDE-диска Western Digital 30GB, 5400 RPM. В идеальном случае каждый диск IDE имеет собственный контроллер и кабель, но для минимизации стоимости дополнительные контроллеры IDE не использовались. Вместо этого диски были настроены при помощи переключателей так, что на каждом IDE-контроллере находилось по одному ведущему и одному ведомому диску.

До перезагрузки BIOS системы была настроена на автоматическое распознавание подключённых дисков. Более важно то, что при перезагрузке их распознала FreeBSD:

```
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
```



Примечание

Если FreeBSD не распознала все диски, проверьте корректность положения переключателей на них. На большинстве IDE-дисков имеется также переключатель «Cable Select».

Он *не имеет* отношения к выбору ведущего и ведомого устройств. Для получения помощи по правильному положению переключателей обратитесь к документации по устройствам.

17.4.1.1.2. Настройка CCD

Драйвер `ccd(4)` позволяет вам взять несколько идентичных дисков и объединить их в одну логическую файловую систему. Для использования `ccd(4)` нужно ядро со встроенной поддержкой `ccd(4)`. Добавьте такую строку в файл конфигурации ядра, перестройте и установите новое ядро:

```
device    ccd
```

Поддержка `ccd(4)` также может быть обеспечена загрузкой подгружаемого модуля ядра.

Для настройки `ccd(4)` сначала вам нужно воспользоваться утилитой `bsdlabell(8)` для разметки дисков:

```
bsdlabell -w ad1 auto
bsdlabell -w ad2 auto
bsdlabell -w ad3 auto
```

При этом создаются метки для `ad1c`, `ad2c` и `ad3c`, которые занимают диск полностью.

Следующим шагом является изменение типа метки диска. Для редактирования дисков можно использовать утилиту `bsdlabell(8)`:

```
bsdlabell -e ad1
bsdlabell -e ad2
bsdlabell -e ad3
```

При этом в редакторе, задаваемом переменной окружения `EDITOR` (обычно это `vi(1)`), открывается текущая метка каждого диска.

Не модифицированная метка диска будет выглядеть примерно следующим образом:

```
8 partitions:
#      size  offset  fstype  [fsize bsize bps/cpg]
c: 60074784      0   unused      0      0      0 # (Cyl.   0 - 59597)
```

Добавьте новый раздел `e` для использования драйвером `ccd(4)`. Как правило, он может быть скопирован с раздела `c`, но поле `fstype` *должно* иметь значение **4.2BSD**. Теперь метка диска должна выглядеть примерно так:

```
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)
```

17.4.1.1.3. Построение файловой системы

Теперь, когда все диски размечены, вы должны построить `ccd(4)`. Для этого используйте утилиту `ccdconfig(8)` с параметрами, подобными следующим:

```
ccdconfig ccd0❶ 32❷ 0❸ /dev/ad1e❹ /dev/ad2e /dev/ad3e
```

Использование и значение каждого параметра описывается ниже:

- ❶ Первым аргументом является конфигурируемое устройство, в нашем случае `/dev/ccd0c`. Часть `/dev/` является необязательной.
- ❷ Чередование для файловой системы. Оно определяет размер единицы блока данных в количестве дисковых блоков, каждый из которых обычно имеет объём в 512 байт. Таким образом, при чередовании в 32 это будет составлять 16384 байт.

- ❸ Опции для `ccdconfig(8)`. Если вы хотите включить зеркалирование диска, то можете задать это здесь. В нашей конфигурации зеркалирование для `ccd(4)` не предусмотрено, поэтому здесь задан 0 (ноль).
- ❹ Последним параметром для `ccdconfig(8)` является список устройств для объединения в массив. Для каждого устройства нужно задавать полное имя.

После запуска `ccdconfig(8)` устройство `ccd(4)` будет отконфигурировано. Может будет построить файловую систему. Обратитесь к справке по команде `newfs(8)` для выяснения требуемых параметров, или просто запустите:

```
newfs /dev/ccd0c
```

17.4.1.1.4. Автоматическое выполнение

Вообще говоря, вам потребуется монтировать `ccd(4)` при каждой перезагрузке. Для этого сначала вы должны отконфигурировать это устройство. Запишите вашу текущую конфигурацию в файл `/etc/ccd.conf` при помощи такой команды:

```
ccdconfig -g > /etc/ccd.conf
```

При перезагрузке скрипт `/etc/rc` запускает команду `ccdconfig -C`, если существует файл `/etc/ccd.conf`. При этом `ccd(4)` автоматически конфигурируется так, чтобы он мог быть смонтирован.



Примечание

Если при загрузке вы входите в однопользовательский режим, то перед тем, как выполнять монтирование `ccd(4)` по команде `mount(8)`, вам нужно для конфигурации массива запустить следующую команду:

```
ccdconfig -C
```

Для автоматического монтирования `ccd(4)` поместите запись о `ccd(4)` в файл `/etc/fstab`, чтобы он мог быть смонтирован во время загрузки системы:

```
/dev/ccd0c          /media             ufs                rw                2                2
```

17.4.2. Аппаратный RAID

FreeBSD поддерживает также целый ряд аппаратных контроллеров RAID. Эти устройства самостоятельно управляют RAID-подсистемой, без необходимости иметь специфичное для FreeBSD программное обеспечение управления массивом.

При помощи встроенной в адаптер BIOS, он сам управляет большинством дисковых операций. Далее следует краткое описание установки при помощи контроллера Promise IDE RAID. После установки адаптера и запуска системы, выдаётся запрос на ввод. Следуйте указаниям для входа в настройку адаптера. Отсюда вы можете объединить все подключенные диски. После этого во FreeBSD диск(и) будут выглядеть как один диск. Аналогично могут быть настроены и другие уровни RAID.

17.4.3. Перестроение массивов ATA RAID1

FreeBSD позволяет вам выполнять горячую замену вышедшего из строя диска. При этом требуется, чтобы вы заметили это до перезагрузки.

Вероятно, в файле `/var/log/messages` или в выдаче команды `dmesg(8)` вы увидите примерно следующее:

```
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
```

При помощи [atacontrol\(8\)](#) получите дополнительную информацию:

```
# 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. Сначала вам нужно отключить канал контроллера ATA, содержащий отказавший диск, чтобы его можно было без последствий извлечь:

```
# atacontrol detach ata3
```

2. Замените диск.
3. Повторно подключите канал дискового контроллера:

```
# atacontrol attach ata3
Master: ad6 <MAXTOR 6L080J4/A93.0500> ATA/ATAPI rev 5
Slave:  no device present
```

4. Добавьте новый диск к массиву в качестве резервного:

```
# atacontrol addspare ar0 ad6
```

5. Перестройте массив:

```
# atacontrol rebuild ar0
```

6. Проверить состояние дел можно при помощи следующей команды:

```
# dmesg | tail -10
[выдача удалена]
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. Дождитесь завершения этой операции.

17.5. USB устройства хранения

Предоставил Marc Fonvieille.

Множество современных устройств хранения используют Universal Serial Bus (USB): жесткие диски, брелоки USB, CD-R приводы, и т.д. FreeBSD предоставляет поддержку этих устройств.

17.5.1. Настройка

Драйвер [umass\(4\)](#) предоставляет поддержку устройств хранения USB. Если вы используете GENERIC ядро, изменять что-либо в настройках не потребуется. Если вы используете настроенное ядро, убедитесь, что в файле настройки присутствуют следующие строки:

```
device scbus
device da
device pass
device uhci
device ohci
device ehci
device usb
device umass
```

Для доступа к устройствам хранения USB драйвер [umass\(4\)](#) использует подсистему SCSI, ваши устройства USB будут видны системе как SCSI устройства. В зависимости от чипсета USB на материнской плате, для включения поддержки USB 1.X вам потребуется только один из параметров `device uhci` или `device ohci`. Однако, наличие обоих этих параметров не помешает. Поддержка контроллеров USB 2.0 предоставляется драйвером [ehci\(4\)](#) (строка `device ehci`). Не забудьте скомпилировать и установить новое ядро после добавления каких-либо строк.



Примечание

Если ваше USB устройство это пишущий привод CD-R или DVD, необходимо добавить в ядро SCSI CD-ROM драйвер, [cd\(4\)](#), следующей строкой:

```
device cd
```

Поскольку устройство записи видно как SCSI диск, драйвер [atapicam\(4\)](#) не должен использоваться в файле настройки.

17.5.2. Тестирование конфигурации

Конфигурация готова к тестированию, подключите устройство USB, и в буфере системных сообщений ([dmesg\(8\)](#)), диск должен отобразиться примерно так:

```
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)
```

Конечно, производитель, имя устройства (`da0`) и другие детали могут отличаться в зависимости от конфигурации.

Поскольку устройство USB видится как SCSI, команда `camcontrol` может быть использована для вывода списка устройств хранения USB, подключенных к системе:

```
# camcontrol devlist
<Generic Traveling Disk 1.11>      at scbus0 target 0 lun 0 (da0,pass0)
```

Если на диске есть файловая система, у вас должна быть возможность смонтировать ее. [Раздел 17.3, «Добавление дисков»](#) поможет вам создать и отформатировать разделы на диске USB если потребуется.



Предупреждение

Ниже описанный механизм (`vfs.usermount`), допускающий монтирование случайных носителей пользователями, не являющимися доверенными, считается небезопасным. Большинство файловых систем во FreeBSD никак не ограждено от возможности несанкционированного монтирования устройств.

Чтобы это устройство мог смонтировать обычный пользователь, необходимо выполнить определенные действия. Для начала, необходимо дать обычным пользователям доступ к устройствам, создаваемым при подключении USB устройства. Решение состоит во включении всех пользователей данных устройств в группу `operator`. Это делается утилитой [pw\(8\)](#). Затем, когда устройства созданы, у группы `operator` должен быть доступ на чтение и запись для этих устройств. Это выполняется путем добавления следующих строк в `/etc/devfs.rules`:

```
[localrules=5]
add path 'da*' mode 0660 group operator
```



Примечание

Если к системе подключены SCSI диски, это должно быть сделано немного иначе. Так, если в системе уже есть диски с `da0` по `da2`, вторая строка должна выглядеть так:

```
add path 'da[3-9]*' mode 0660 group operator
```

Это исключит уже существующие диски из группы `operator`.

Вам также потребуется включить набор правил [devfs.rules\(5\)](#) в файл `/etc/rc.conf`:

```
devfs_system_ruleset="localrules"
```

Затем, ядро необходимо настроить так, чтобы оно позволяло обычным пользователям монтировать файловые системы. Простейший способ сделать это - добавить в файл `/etc/sysctl.conf` следующую строку:

```
vfs.usermount=1
```

Этот параметр установится только после последующей перезагрузки. Для установки этой переменной можно также использовать [sysctl\(8\)](#).

Последний шаг - создание каталога, куда будет монтироваться файловая система. Каталог должен принадлежать пользователю, монтирующему файловую систему. Один из способов сделать это под пользователем `root` - создать каталог `/mnt/username` (замените `username` именем пользователя, а `usergroup` - именем главной группы пользователя):

```
# mkdir /mnt/username
# chown username:usergroup /mnt/username
```

Предположим, что USB брелок подключен, и появилось устройство `/dev/da0s1`. Поскольку эти устройства обычно поставляются форматированными с файловой системой FAT, их можно смонтировать так:

```
% mount -t msdosfs -o -m=644,-M=755 /dev/da0s1 /mnt/username
```

Если вы отключите устройство (диск должен быть сначала размонтирован), вы должны увидеть в буфере системных сообщений что-то подобное:

```
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
```

17.5.3. Дополнительная информация

Помимо разделов [Добавление дисков](#) и [Монтирование и размонтирование файловых систем](#), также может быть полезно чтение различных страниц справочника: [umass\(4\)](#), [camcontrol\(8\)](#), и [usbconfig\(8\)](#) для FreeBSD 8.X или [usbdevs\(8\)](#) для более ранних версий FreeBSD.

17.6. Запись и использование оптических носителей (CD)

Текст предоставил Mike Meyer.

17.6.1. Введение

Компакт-диски (CD) имеют несколько особенностей, отличающих их от обычных дисков. Во-первых, на них невозможно производить запись. Они спроектированы с расчетом на то, что их можно читать последовательно без задержек на перемещение головки между дорожками. К тому же их гораздо проще переносить от системы к системе, чем носители близкого объема.

У CD имеются дорожки, но они представляют собой последовательность данных, читаемую последовательно, и не являются физической характеристикой диска. Для записи CD во FreeBSD вы готовите файлы данных, которые будут формировать дорожки на компакт-диске, а затем записываете дорожки на CD.

Файловая система ISO 9660 была разработана с учетом этих отличий, К сожалению, она унаследовала ограничения файловых систем, которые были тогда. К счастью, она дает механизм расширений, которые позволяют правильно записанным дискам обходить эти ограничения и при этом продолжать работать с системами, которые не поддерживают эти расширения.

Для создания файла данных, содержащего файловую систему ISO 9660, используется программа [mkisofs\(8\)](#), которая включена в порт [sysutils/cdrtools](#). Она имеет опции, поддерживающие различные расширения, и описана ниже.

Какой инструмент использовать для записи CD, зависит от того, является ли ваше устройство для записи CD устройством ATAPI или каким-либо другим. С устройствами для записи стандарта ATAPI используется программа `burncd`, которая является частью комплекта поставки системы. С устройствами SCSI и USB нужно использовать `cdrecord` из порта [sysutils/cdrtools](#). Утилиту `cdrecord` и другие инструменты для SCSI-приводов также можно использовать при работе с ATAPI-оборудованием через [модуль ATAPI/CAM](#).

Если для записи CD вам нужна программа с графическим интерфейсом пользователя, взгляните на X-CD-Roast или K3b. Они доступны в виде пакетов или из портов [sysutils/xcdroast](#) и [sysutils/k3b](#). Программам X-CD-Roast и K3b для работы с оборудованием ATAPI требуется [модуль ATAPI/CAM](#).

17.6.2. mkisofs

Программа [mkisofs\(8\)](#), поставляемая с портом [sysutils/cdrtools](#) создаёт файловую систему ISO 9660, которая является образом дерева каталогов в пространстве имён файловой системы UNIX®. В самом простом случае она используется так:

```
# mkisofs -o imagefile.iso /path/to/tree
```

Эта команда создаст файл `imagefile.iso`, содержащий файловую систему ISO 9660, которая является копией дерева каталогов `/path/to/tree`. Во время работы она будет преобразовывать имена файлов в имена, которые удовлетворяют ограничениям файловой системы ISO 9660, и исключит файлы, которые носят имена, неподходящие для файловой системы ISO.

Для того, чтобы обойти эти ограничения, имеется несколько опций. В частности, `-R` включает использование расширений Rock Ridge, распространенных в UNIX®-системах, с `-J` будут применены расширения Joliet, используемые в системах от Microsoft, а `-hfs` может использоваться для создания файловых систем HFS, используемых в Mac OS®.

Для CD, которые будут использоваться только с системами FreeBSD, может использоваться опция `-U`, отменяющая все ограничения на имена файлов. При использовании с опцией `-R` генерируется образ файловой системы, идентичный начальному дереву FreeBSD, хотя при этом стандарт ISO 9660 может нарушаться в нескольких местах.

Последней часто используемой опцией является `-b`. Она используется для указания загрузочного образа для использования при создании загрузочного CD в стандарте «El Torito». Этой опции указывается аргумент, который является маршрутом к загрузочному образу из корня дерева, записываемого на CD. По умолчанию, `mkisofs(8)` создает образ ISO в так называемом режиме «эмуляции флоппи-диска», и потому ожидает загрузочный образ размера строго 1200, 1440 или 2880 KB. Некоторые загрузчики, в том числе и тот, что используется на дистрибутивных дисках FreeBSD, не используют режим эмуляции; в этом случае должна использоваться опция `-no-emul-boot`. Так что, если `/tmp/myboot` содержит загрузочную систему FreeBSD с загрузочным образом в `/tmp/myboot/boot/cdboot`, вы можете создать образ файловой системы ISO 9660 в `/tmp/bootable.iso` следующим образом:

```
# mkisofs -R -no-emul-boot -b boot/cdboot -o /tmp/bootable.iso /tmp/myboot
```

Сделав это, и имея в ядре отконфигурированное устройство `md`, вы можете смонтировать файловую систему, выполнив:

```
# mdconfig -a -t vnode -f /tmp/bootable.iso -u 0
# mount -t cd9660 /dev/md0 /mnt
```

В этот момент вы можете проверить, что `/mnt` и `/tmp/myboot` идентичны.

Имеется много других опций, которые можно использовать с программой `mkisofs(8)` для тонкой настройки её поведения. В частности: модификации в размещении ISO 9660 и создание дисков в форматах Joliet и HFS. Обратитесь к справочным страницам по `mkisofs(8)` для получения более подробной информации.

17.6.3. burncd

Если ваше устройство для записи CD соответствует стандарту ATAPI, то для записи ISO-образа на компакт-диск вы можете воспользоваться командой `burncd`. `burncd` входит в базовый комплект операционной системы и установлена как `/usr/sbin/burncd`. Использовать её очень просто, так как параметров у неё немного:

```
# burncd -f cddevice data imagefile.iso fixate
```

По этой команде файл `imagefile.iso` будет скопирован на `cddevice`. По умолчанию используется устройство `/dev/acd0`. Для получения информации о параметрах, задающих скорость записи, выброс диска после записи и запись звуковых данных, обратитесь к `burncd(8)`.

17.6.4. cdrecord

Если ваше устройство для записи CD не соответствует стандарту ATAPI, то для записи компакт-дисков вам нужно пользоваться программой `cdrecord`. `cdrecord` не входит в комплект поставки системы; вы должны установить её из порта `sysutils/cdrtools` или из соответствующего пакета. Изменения в системе могут приводить к тому, что откомпилированные версии этой программы работать не будут, или приводить к порче дисков. Поэтому вы должны при обновлении системы либо обновить порт, либо, если вы *следуете -STABLE*, обновить порт при появлении его новой версии.

Хотя `cdrecord` имеет много опций, в основном использовать её ещё проще, чем `burncd`. Запись образа ISO 9660 делается такой командой:

```
# cdrecord dev= device imagefile.iso
```

Тонким моментом при использовании `cdrecord` является определение правильного устройства `dev`. Чтобы задать параметр правильно, воспользуйтесь флагом `-scanbus` команды `cdrecord`, в результате чего может получиться примерно такой результат:

```
# 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) *
```

Здесь приведены соответствующие значения параметров `dev` для имеющихся устройств. Найдите здесь ваше устройство для записи CD, а в качестве параметров для `dev` задавайте три числа через запятые. В нашем случае CRW-устройству соответствуют числа 1,5,0, так что правильным параметром будет `dev=1,5,0`. Имеется более простой способ задать эти значения; обратитесь к справочной информации о [cdrecord\(1\)](#) для выяснения подробностей. Там же находится информация о записи звуковых дорожек, управлении скоростью и другим вещам.

17.6.5. Копирование аудио CD

Вы можете копировать музыкальные CD, извлекая данные аудио с CD в набор файлов, а затем записывая эти файлы на чистый CD. Процесс несколько различен в случаях использования устройств ATAPI и SCSI.

Процедура 17.1. Устройства SCSI

1. Используйте `cdda2wav` для извлечения данных аудио.

```
% cdda2wav -vall -D2,0 -B -0wav
```

2. Воспользуйтесь `cdrecord` для записи файлов `.wav`.

```
% cdrecord -v dev= 2,0 -dao -useinfo *.wav
```

Значение, соответствующее 2,0, должно быть установлено правильно, как это описано в [Раздел 17.6.4, «cdrecord»](#).

Процедура 17.2. Устройства ATAPI



Примечание

На приводах ATAPI также можно использовать утилиту `cdda2wav`. Для её функционирования потребуется [драйвер ATAPI/CAM](#). Следует отметить, что данная утилита пред-

назначена для корректного извлечения и обработки аудио данных, в отличие от утилиты, приведенной в нижеследующем примере.

1. Драйвер устройств ATAPI CD делает каждую дорожку доступной как `/dev/acd dtnn`, где *d* является номером привода, а *nn* соответствует номеру дорожки, который записывается двумя десятичными цифрами с нулём в начале, если это нужно. Таким образом, первая дорожка на первом диске будет носить имя `/dev/acd0t01`, вторая будет именоваться `/dev/acd0t02`, третья будет носить имя `/dev/acd0t03` и так далее.

Удостоверьтесь, что соответствующий файл имеется в каталоге `/dev`. При его отсутствии следует принудительно перечитать оглавление диска:

```
# dd if=/dev/acd0 of=/dev/null count=1
```

2. Извлеките каждую дорожку при помощи команды `dd(1)`. При извлечении файлов вы должны также использовать специфическое значение для размера блока.

```
# dd if=/dev/acd0t01 of=track1.cdr bs=2352
# dd if=/dev/acd0t02 of=track2.cdr bs=2352
...
```

3. Запишите извлечённые файлы на диск при помощи утилиты `burncd`. Вы должны указать, что это файлы с аудио, и что `burncd` должна зафиксировать диск по окончании работы.

```
# burncd -f /dev/acd0 audio track1.cdr track2.cdr ... fixate
```

17.6.6. Копирование компакт-дисков с данными

Вы можете скопировать CD с данными в файл образа, который функционально эквивалентен файлу образа, созданному командой `mkisofs(8)`, и вы можете использовать его для копирования любого CD с данными. В приводимом здесь примере предполагается, что ваш привод CDRом называется `acd0`. Подставьте название вашего привода CDRом.

```
# dd if=/dev/acd0 of=file.iso bs=2048
```

Теперь, когда вы имеете образ, вы можете записать его на CD так, как это описано выше.

17.6.7. Использование компакт-диски с данными

Теперь, после того, как вы создали стандартный CDRом с данными, вы, наверное, захотите смонтировать его и считать с него данные. По умолчанию `mount(8)` предполагает, что файловая система имеет тип `ufs`. Если вы попытаетесь выполнить что-то вроде:

```
# mount /dev/cd0 /mnt
```

вы получите сообщение `Incorrect super block`, и диск не смонтируется. CDRом не является файловой системой UFS, поэтому попытки смонтировать его таким образом будут терпеть неудачу. Вам просто нужно указать команде `mount(8)`, что файловая система имеет тип `ISO9660`, и всё должно заработать. Сделайте это, задав параметр `-t cd9660` при вызове `mount(8)`. К примеру, если вы хотите смонтировать устройство CDRом, `/dev/cd0`, в каталог `/mnt`, вы должны выполнить:

```
# mount -t cd9660 /dev/cd0 /mnt
```

Заметьте, что имя вашего устройства (`/dev/cd0` в этом примере) может быть другим, в зависимости от интерфейса, используемого в CDRом. Кроме того, параметр `-t cd9660` всего лишь задаёт выполнение утилиты `mount_cd9660(8)`. Пример выше может быть упрощён до:

```
# mount_cd9660 /dev/cd0c /mnt
```

Таким способом, вообще говоря, вы можете использовать компакт-диски любого производителя. Диски с некоторыми расширениями ISO 9660 могут, однако, работать со странностями. К примеру диски Joliet хранят все имена файлов в виде последовательностей двухбайтовых символов Unicode. Ядро FreeBSD не может работать с Unicode, но CD9660 драйвер способен преобразовывать Unicode символы на лету. Если некоторые символы не английского алфавита выглядят, как знаки вопроса, то вам нужно указать используемую вами кодировку с помощью опции `-C`. За дополнительной информацией, обращайтесь к странице справочника [mount_cd9660\(8\)](#).



Примечание

Чтобы смочь произвести преобразование символов посредством опции `-C`, ядру понадобится загрузить модуль `cd9660_iconv.ko`. Это может быть сделано либо добавлением ниже представленной строчки в `loader.conf` :

```
cd9660_iconv_load="YES"
```

с последующей перезагрузкой машины, либо загрузкой модуля вручную с помощью [kldload\(8\)](#).

Время от времени вы можете получать сообщения `Device not configured` при попытке смонтировать CDROM. Это обычно означает, что привод CDROM полагает, что в нём нет диска, или что привод не виден на шине. Приводу CDROM может понадобиться несколько секунд, чтобы понять, что он был закрыт, так что будьте терпеливы.

Иногда SCSI CDROM может потеряться из-за того, что у него не было достаточно времени, чтобы ответить на сброс шины. Если у вас имеется SCSI CDROM, то, пожалуйста, добавьте следующий параметр в конфигурацию вашего ядра и [перестройте его](#).

```
options SCSI_DELAY=15000
```

Это укажет вашей шине SCSI выдерживать 15-секундную паузу во время загрузки, чтобы дать вашему приводу CDROM шанс ответить на сброс шины.

17.6.8. Запись необработанных данных на компакт-диски

Вы можете предпочесть запись файла непосредственно на CD без создания файловой системы ISO 9660. Некоторые поступают так при создании резервных копий. Это выполняется гораздо быстрее, чем запись стандартного компакт-диска:

```
# burncd -f /dev/acd1 -s 12 data archive.tar.gz fixate
```

Для извлечения данных, записанных так на компакт-диск, вы должны считывать данные из файла непосредственного доступа к устройству:

```
# tar xzvf /dev/acd1
```

Вы не можете монтировать этот диск как обычный CDROM. Такой компакт-диск не может быть прочитан ни в какой другой операционной системе, кроме FreeBSD. Если вы хотите монтировать CD или обмениваться данными с другой операционной системой, то вы должны использовать [mkisofs\(8\)](#) так, как это было описано выше.

17.6.9. Использование драйвера ATAPI/CAM

Предоставил Marc Fonvieille.

Этот драйвер позволяет работать с ATAPI-устройствами (приводы CD-ROM, CD-RW, DVD и так далее) через подсистему SCSI, таким образом расширяя использование таких приложений, как [sysutils/cdrdao](#) или [cdrecord\(1\)](#).

Для использования этого драйвера вам необходимо добавить в файл `/boot/loader.conf` следующую строку:

```
atapicam_load="YES"
```

с последующей перезагрузкой машины.



Примечание

Если для вас предпочтительнее статически скомпилировать поддержку [atapicam\(4\)](#) в ядро, то добавьте эту строчку в файл конфигурации ядра:

```
device atapicam
```

Кроме того, в файле конфигурации ядра должны быть следующие строки:

```
device ata
device scbus
device cd
device pass
```

которые уже должны там присутствовать. Затем пересоберите, установите новое ядро и перезагрузите компьютер.

В процессе загрузки ваш пишущий привод должен появиться примерно следующим образом:

```
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
```

Теперь с ним можно работать через устройство `/dev/cd0`, например, чтобы смонтировать CD-ROM в каталог `/mnt`, просто наберите следующую команду:

```
# mount -t cd9660 /dev/cd0 /mnt
```

Для получения SCSI-адреса пишущего привода, вы можете, работая как пользователь `root`, запустить такую команду:

```
# camcontrol devlist
<MATSHITA CDRW/DVD UJDA740 1.00> at scbus1 target 0 lun 0 (pass0,cd0)
```

Таким образом, `1,0,0` будет SCSI-адресом для использования с [cdrecord\(1\)](#) и другими приложениями для работы со SCSI.

Для получения дополнительной информации об ATAPI/CAM и системе SCSI, обратитесь к страницам справочной системы по [atapicam\(4\)](#) и [cam\(4\)](#).

17.7. Создание и использование оптических носителей (DVD)

Предоставил Marc Fonvieille.

Дополнения предоставил Andy Polyakov.

17.7.1. Введение

DVD это следующее после CD поколение оптических носителей. DVD может вмещать больше данных чем любой CD и является современным стандартом распространения видео.

Для записываемых DVD существует пять физических форматов записи:

- DVD-R: Был первым форматом записываемых DVD. Стандарт DVD-R был создан [DVD Forum](#). Это формат для однократной записи.
- DVD-RW: Это перезаписываемая версия стандарта DVD-R. Носители DVD-RW могут быть перезаписаны около 1000 раз.
- DVD-RAM: Это также перезаписываемый формат, поддерживаемый DVD Forum. DVD-RAM может быть виден как съемный жесткий диск. Однако, этот носитель не совместим с большинством приводов DVD-ROM и проигрывателями DVD-Video; лишь некоторые пишущие DVD поддерживают формат DVD-RAM. Более подробно о работе с DVD-RAM можно прочитать в разделе [Раздел 17.7.9, «Использование DVD-RAM»](#).
- DVD+RW: Это перезаписываемый формат, созданный [DVD+RW Alliance](#). Носитель DVD+RW может быть перезаписан около 1000 раз.
- DVD+R: Этот формат - однократно записываемая версия формата DVD+RW.

Однослойный записываемый DVD может хранить до 4,700,000,000 байт, что равно 4.38 Гбайт, или 4485 Мбайт (1 килобайт это 1024 байт).



Примечание

Необходимо различать физический носитель и приложение. Например, DVD-Video это определенная файловая раскладка, которая может быть помещена на записываемый DVD любого физического формата: DVD-R, DVD+R, DVD-RW и т.д. Перед выбором типа носителя вы должны убедиться, что и устройство записи и DVD-Video проигрыватель (отдельный или DVD-ROM привод компьютера) совместимы с данным носителем.

17.7.2. Настройка

Для записи DVD будет использоваться программа [growisofs\(1\)](#). Эта команда входит в набор утилит dvd+rw-tools ([sysutils/dvd+rw-tools](#)), который поддерживает все типы носителей DVD.

Эти утилиты используют подсистему SCSI для доступа к устройствам, следовательно необходимо добавить в ядро [поддержку ATAPI/CAM](#). Если пишущий привод использует USB интерфейс, это добавление бесполезно и необходимо прочесть более подробную информацию по настройке устройств USB в [Раздел 17.5, «USB устройства хранения»](#)

Вам также потребуется включить DMA доступ для устройств ATAPI, это можно сделать добавив в `/boot/loader.conf` следующую строку:

```
hw.ata.atapi_dma="1"
```

Перед использованием dvd+rw-tools вы должны свериться со [списком совместимого оборудования dvd+rw-tools](#) с информацией по устройствам для записи DVD.



Примечание

Если вам нужен графический интерфейс пользователя, взгляните на K3b ([sysutils/k3b](#)), который предоставляет дружелюбный пользовательский интерфейс к [growisofs\(1\)](#) и многим другим программам записи.

17.7.3. Запись DVD с данными

Команда [growisofs\(1\)](#) является оболочкой для [mkisofs](#), она вызовет [mkisofs\(8\)](#) для создания файловой системы и запишет DVD. Это означает, что вам не потребуется создавать образ с данными перед началом процесса записи.

Для записи данных из каталога `/path/to/data` на DVD+R или DVD-R, используйте следующую команду:

```
# growisofs -dvd-compat -Z /dev/cd0 -J -R /path/to/data
```

Параметры `-J -R` передаются [mkisofs\(8\)](#) для создания файловой системы (в данном случае: файловая система ISO 9660 с расширениями Joliet и Rock Ridge), обратитесь к странице справочника [mkisofs\(8\)](#) за более подробной информацией.

Параметр `-Z` используется для первой сессии записи в любом случае: для одной или нескольких сессий. Устройство DVD, `/dev/cd0`, должно быть изменено в соответствии с имеющимися настройками. Параметр `-dvd-compat` закрывает диск и дозапись станет невозможна. Это должно улучшить совместимость с приводами DVD-ROM.

Возможна также запись предварительного (pre-mastered) образа, например, для записи `imagefile.iso` запустим:

```
# growisofs -dvd-compat -Z /dev/cd0=imagefile.iso
```

Скорость записи должна быть определена и автоматически установлена в соответствии с носителем и приводом. Если вы хотите явно указать скорость записи, используйте параметр `-speed=`. За дальнейшей информацией обратитесь к странице справочника [growisofs\(1\)](#).



Примечание

Если размер файлов внутри набора превышает 4.38Гб, то необходимо будет создать гибридную файловую систему UDF/ISO-9660, для чего потребуется передать параметры `-udf -iso-level 3` в [mkisofs\(8\)](#) и в остальные соответствующие программы (например, [growisofs\(1\)](#)). Указание параметров обязательно лишь во время создания файла образа или во время непосредственной записи на диск. Созданный таким способом диск должен монтироваться утилитой [mount_udf\(8\)](#). Диск будет доступен лишь тем операционным системам, которые поддерживают UDF; в противном случае носитель будет отображаться как поврежденный.

Для того, чтобы создать такой образ, выполните:

```
% mkisofs -R -J -udf -iso-level 3 -o imagefile.iso /path/to/data
```

Для того, чтобы записать файлы прямо на диск, наберите:

```
# growisofs -dvd-compat -udf -iso-level 3 -Z /dev/cd0 -J -R /path/to/data
```

Если у вас в распоряжении уже имеется образ, содержащий в себе файлы большого размера, то для записи образа на диск никаких дополнительных опций для [growisofs\(1\)](#) не потребуется.

Также удостоверьтесь, что у вас установлена последняя версия [sysutils/cdrtools](#) ([mkisofs\(8\)](#) принадлежит к этому порту), поскольку предыдущие версии утилит не поддерживают работу с большими файлами. Если с этим портом возникают проблемы, то установите [sysutils/cdrtools-devel](#) и прочитайте страницу справочника [mkisofs\(8\)](#).

17.7.4. Запись DVD-Video

DVD-Video это особая файловая система, базирующаяся на ISO 9660 и спецификациях micro-UDF (M-UDF). DVD-Video также представляет определенную иерархию структуры данных, поэтому для создания DVD потребуется особая программа, такая как [multimedia/dvdauthor](#).

Если у вас уже есть образ файловой системы DVD-Video, просто запишите его как любой другой образ, примеры находятся в предыдущем разделе. Если вы создали DVD и результат находится в каталоге `/path/to/video`, для записи DVD-Video должна быть использована следующая команда:

```
# growisofs -Z /dev/cd0 -dvd-video /path/to/video
```

Параметр `-dvd-video` будет передан [mkisofs\(8\)](#) и укажет создать файловую систему DVD-Video. Помимо этого, параметр `-dvd-video` подразумевает параметр [growisofs\(1\)](#) `-dvd-compat`.

17.7.5. Использование DVD+RW

В отличие от CD-RW, новый DVD+RW необходимо отформатировать перед первым использованием. Программа [growisofs\(1\)](#) позаботится об этом сама при необходимости, и это *рекомендованный* способ. Тем не менее, для форматирования DVD+RW вы можете использовать команду `dvd+rw-format`:

```
# dvd+rw-format /dev/cd0
```

Эту операцию необходимо выполнить лишь однажды, помните, что только новые носители DVD+RW необходимо форматировать. Затем запишите DVD+RW тем способом, который описан в предыдущем разделе.

Если вы хотите записать новые данные (полностью новую файловую систему, а не дописать данные) на DVD+RW, его не нужно очищать, просто запишите поверх предыдущей записи (создав новую начальную сессию) примерно так:

```
# growisofs -Z /dev/cd0 -J -R /path/to/newdata
```

Формат DVD+RW делает возможным легко дописать данные к предыдущей записи. Операция состоит в присоединении предыдущей сессии к существующей, это не мультисессионная запись, [growisofs\(1\)](#) *расширит* (grow) файловую систему ISO 9660, существующую на носителе.

Например, для дозаписи данных к предыдущей сессии на DVD+RW, используется следующая команда:

```
# growisofs -M /dev/cd0 -J -R /path/to/nextdata
```

При последующих записях [mkisofs\(8\)](#) необходимо передавать те же параметры, что и при первой записи.



Примечание

Вы можете использовать параметр `-dvd-compat` для улучшения совместимости с приводами DVD-ROM. В случае DVD+RW это не мешает добавлению данных.

Если по какой-либо причине вам потребуется очистить носитель, используйте следующую команду:

```
# growisofs -Z /dev/cd0=/dev/zero
```

17.7.6. Использование DVD-RW

Существует два формата дисков DVD-RW: последовательно дополняемый и с ограниченной перезаписью. По умолчанию формат дисков DVD-RW последовательный.

Новый DVD-RW может быть записан непосредственно без необходимости форматирования, однако DVD-RW с данными в последовательном формате необходимо очистить перед созданием новой начальной сессии.

Для очистки DVD-RW в последовательном формате, запустите:

```
# dvd+rw-format -blank=full /dev/cd0
```



Примечание

Полная очистка (`-blank=full`) займет около одного часа на скорости 1x. Быструю очистку можно выполнить с параметром `-blank`, если DVD-RW будет записан в режиме Disk-At-Once (DAO). Для записи DVD-RW в режиме DAO, используйте команду:

```
# growisofs -use-the-force-luke=dao -Z /dev/cd0=imagefile.iso
```

Параметр `-use-the-force-luke=dao` не должен потребоваться, поскольку [growisofs\(1\)](#) попытается определить был ли носитель быстро очищен и включить DAO запись.

Фактически, лучше использовать режим с ограниченной перезаписью с любым DVD-RW, этот формат более гибкий, чем формат по умолчанию с последовательной записью.

Для записи данных на последовательный DVD-RW, используйте ту же команду, что и для других форматов DVD:

```
# growisofs -Z /dev/cd0 -J -R /path/to/data
```

Если вы хотите добавить данные к предыдущей записи, используйте параметр [growisofs\(1\)](#) `-M`. Однако при добавлении данных на DVD-RW в последовательном режиме, на диске будет создана новая сессия и в результате получится мультисессионный диск.

В формате DVD-RW с ограниченной перезаписью не требуется очищать носитель перед созданием новой начальной сессии, вам всего лишь нужно переписать диск с параметром `-Z`, подобно DVD+RW. Возможно также увеличение существующей файловой системы ISO 9660, записанной на диск тем же способом, как для DVD+RW с параметром `-M`. В результате получится односессионный DVD.

Для перевода DVD-RW в формат с ограниченной перезаписью, необходимо использовать следующую команду:

```
# dvd+rw-format /dev/cd0
```

Для перевода обратно в последовательный формат, выполните:

```
# dvd+rw-format -blank=full /dev/cd0
```

17.7.7. Мультисессия

Лишь несколько DVD-ROM и проигрывателей поддерживают мультисессионные DVD, в основном они в лучшем случае прочтут только первую сессию. DVD+R, DVD-R и DVD-RW в последовательном формате могут работать с несколькими сессиями, и это не относится к форматам DVD+RW и DVD-RW в формате ограниченной перезаписи.

Использование следующей команды после первой (не закрытой) сессии для DVD+R, DVD-R, или DVD-RW в последовательном формате, добавит на диск новую сессию:

```
# growisofs -M /dev/cd0 -J -R /path/to/nextdata
```

Использование этой командной строки с DVD+RW или DVD-RW в режиме ограниченной перезаписи добавит данные, объединив новую сессию с предыдущей. В результате получится односессионный диск. Такой способ используется для добавления данных после первой записи на эти носители.



Примечание

Некоторый объем носителя используется между сессиями для завершения и начала сессии. Следовательно, для оптимизации объема хранения сессии должны быть большими. Количество сессий ограничено 154 для DVD+R, около 2000 для DVD-R и 127 для DVD+R Double Layer.

17.7.8. Дополнительная информация

Для получения дополнительной информации о DVD, можно запустить команду `dvd+rw-mediainfo /dev/cd0`, диск должен находиться в приводе.

Дополнительная информация о `dvd+rw-tools` может быть найдена на странице справочника [growisofs\(1\)](#), на [Web-сайте dvd+rw-tools](#) и в архивах [списка рассылки cdwrite](#).



Примечание

Вывод `dvd+rw-mediainfo` при записи или проблемный носитель необходимы для любого сообщения о проблеме. Без этого вывода будет совершенно невозможно помочь вам.

17.7.9. Использование DVD-RAM

17.7.9.1. Конфигурация

Записывающие устройства DVD-RAM поставляются с интерфейсами SCSI и ATAPI. В последнем случае вы должны убедиться, что для них включен режим DMA, добавив в файл `/boot/loader.conf` строку

```
hw.ata.atapi_dma="1"
```

17.7.9.2. Подготовка носителя

Как указывалось ранее, DVD-RAM представляется съёмным жестким диском. Как и другие дисковые устройства, DVD-RAM должен быть «подготовлен» к первому использованию. В нашем примере мы займём все пространство диска одной файловой системой UFS2:

```
# dd if=/dev/zero of= /dev/acd0 bs=2k count=1
# bsdlabel -Bw acd0
# newfs /dev/acd0
```

Имя устройства DVD device, `acd0`, должно соответствовать вашей конфигурации.

17.7.9.3. Использование носителя

После выполнения указанных выше команд, DVD-RAM может быть смонтирован как обычный жесткий диск:

```
# mount /dev/acd0 /mnt
```

После этого вы можете читать и писать на DVD-RAM.

17.8. Дискеты

*Первоначальный текст предоставил Julio Merino.
Переписал Martin Karlsson.*

Хранение данных на дискетах иногда бывает полезным, например, когда нет других съёмных носителей или когда необходимо перенести небольшой объём данных на другой компьютер.

В этом разделе будет описано, как использовать дискеты во FreeBSD. В основном речь пойдёт о форматировании и использовании дискет DOS размером 3.5 дюйма, однако общие принципы применимы и для других форматов гибких дисков.

17.8.1. Форматирование дискет

17.8.1.1. Устройство

Доступ к гибким дискам, как, впрочем, и к остальным устройствам, осуществляется через соответствующие файлы в каталога `/dev`. Чтобы обратиться к дискете, просто используйте `/dev/fd N`.

17.8.1.2. Форматирование

Перед тем, как дискетой можно будет воспользоваться, её необходимо отформатировать на низком уровне. Обычно это выполняется производителем, однако форматирование является хорошим способом проверить целостность носителя. Большинство гибких дисков предназначены для использования с размером 1440kB, однако возможно задать меньший или больший размер.

Для низкоуровневого форматирования дискет вам нужно использовать [fdformat\(1\)](#). В качестве параметра этой утилите передаётся имя устройства.

Обратите внимание на появление сообщений об ошибках, так как они могут помочь определить, хорошая это дискета или плохая.

17.8.1.2.1. Форматирование гибких дисков

Для форматирования гибких дисков используйте устройства `/dev/fd N`. Вставьте новую 3.5-дюймовую дискету в дисковод и введите команду:

```
# /usr/sbin/fdformat -f 1440 /dev/fd0
```

17.8.2. Метка диска

После низкоуровневого форматирования диска вам нужно поместить на него метку диска. Эта метка будет потом разрушена, но она будет нужна системе для определения размера диска и его характеристик.

Новая метка диска будет касаться диска в целом, и будет содержать полную информацию о параметрах дискеты. Значения геометрии для метки диска перечислены в файле `/etc/disktab`.

Теперь вы можете запустить [bsdlabel\(8\)](#) примерно так:

```
# /sbin/bsdlabel -B -w /dev/fd0 fd1440
```

17.8.3. Файловая система

Теперь ваша дискета готова к высокоуровневому форматированию. При этом на неё будет помещаться новая файловая система, которая позволит FreeBSD читать и записывать информацию на диск. После создания новой файловой системы метка диска уничтожается, так что если вы захотите переформатировать диск, вам придётся создавать метку диска повторно.

Файловой системой для дискеты может служить UFS или FAT. Вообще говоря, FAT для дискет подходит лучше.

Для размещения на дискете новой файловой системы, выполните:

```
# /sbin/newfs_msdos /dev/fd0
```

Теперь диск готов к работе.

17.8.4. Использование дискет

Для работы с гибким диском смонтируйте его при помощи утилит [mount_msdosfs\(8\)](#). Можно также использовать пакет [emulators/mtools](#) из коллекции портов.

17.9. Создание и использование архивных копий на магнитной ленте

К наиболее часто используемым носителям на магнитной ленте следует отнести ленты шириной 4мм и 8мм, а также типа QIC, мини-картриджи и DLT.

17.9.1. 4мм (DDS: Digital Data Storage)

Ленты шириной 4мм заменяют QIC в качестве наиболее предпочтительного носителя для создания резервных копий. Эта тенденция значительно усилилась после покупки компанией Conner фирмы Archive, ведущего производителя накопителей QIC и последующего прекращения их выпуска. Накопители 4мм малы по размеру и мало шумят, но у них нет репутации носителя, обладающего надёжностью приводов 8мм. Картриджи более дешевы и меньше по размеру (3 x 2 x 0.5 дюймов; 76 x 51 x 12 мм), чем 8мм-картриджи. Накопители для лент шириной 4мм, как и 8мм, имеют сравнительно малый срок службы головок, по причине использования в обоих случаях технологии спирального сканирования (helical scan).

Пропускная способность у таких накопителей начинается с цифры ~150 kB/s, пиковая достигает ~500 kB/s. Ёмкость накопителей начинается с 1.3 GB и может достигать 2.0 GB. Аппаратное сжатие, имеющееся на большинстве таких накопителей, даёт увеличение ёмкости примерно вдвое. Блоки многоприводных ленточных библиотек могут иметь до 6 накопителей в одном модуле с автоматической сменой ленты. Ёмкость библиотек может достигать 240 Гбайт.

Стандарт DDS-3 в настоящее время поддерживает ёмкости лент вплоть до 12 Гбайт (или 24 Гбайт сжатой информации).

В накопителях 4мм, как и в приводах 8мм, используется технология спирального сканирования. Все плюсы и минусы этой технологии относятся как к 4мм, так и 8мм приводам.

Не следует использовать ленты после того, как они были подвергнуты 2000 проходов, или были использованы для создания 100 полных копий.

17.9.2. 8мм (Exabyte)

Ленты шириной 8мм являются самым распространённым типом для ленточных SCSI-накопителей; они же являются наиболее удачным выбором при выборе типа носителей для обмена лентами. Наверное, каждый сервер имеет привод Exabyte шириной 8мм и объёмом 2 Гбайт. Эти приводы удобны, они работают надёжно и тихо. Картриджи дешевы и малы по размеру (4.8 x 3.3 x 0.6 дюймов; 122 x 84 x 15 мм). Одним минусом лент шириной 8мм является сравнительно малое время службы головок и лент из-за высокой скорости движения ленты вдоль головок.

Скорость передачи данных варьируется от ~250 kB/s до ~500 kB/s. Объём хранимых данных начинается с 300 Мбайт и может достигать 7 Гбайт. Аппаратное сжатие, имеющееся практически на всех таких приводах, увеличивает ёмкость примерно вдвое. Эти приводы существуют как в виде отдельных модулей, так и в виде многоприводных ленточных библиотек с 6 приводами и 120 лентами в одном отсеке. Ленты сменяются автоматически модулем. Ёмкости библиотек достигают величин, превышающих 840 Гбайт.

Модель Exabyte «Mammoth» поддерживает ёмкость ленты в 12 Гбайт (24 Гбайт со сжатием) и стоит примерно вдвое больше, чем обычный ленточный накопитель.

Данные на ленту записываются по технологии спирального сканирования, головки позиционируются под углом к носителю (примерно в 6 градусов). Лента оборачивается на 270 градусов вокруг шпульки, которая держит головки. Во время скольжения ленты вокруг шпульки последняя вращается. В результате достигается высокая плотность записи данных с очень близко лежащими дорожками, расположенными под наклоном по всей ленте.

17.9.3. QIC

Ленты и накопители формата QIC-150, наверное, являются наиболее распространённым типом носителей. Приводы лент формата QIC являются самыми дешёвыми «серьёзными» накопителями для резервного копирования. Минусом является стоимость носителей. Ленты формата QIC по сравнению с лентами шириной 8мм или 4мм являются дорогими, превосходя их по стоимости хранения одного гигабайта в пять раз. Однако если вам будут достаточно половины ленты, QIC может оказаться правильным выбором. QIC является самым распространённым типом привода. Каждый сайт имеет привод QIC какой-либо ёмкости. QIC имеет большое количество плотностей на физически похожих (иногда даже идентичных) лентах. Приводы QIC работают вовсе не тихо. Эти накопители громко осуществляют поиск перед тем, как начать запись данных и достаточно шумны в процессе чтения, записи или поиска. Ленты QIC имеют размеры (6 x 4 x 0.7 дюймов; 152 x 102 x 17 мм).

Скорость обмена данными лежит в границах от ~150 kB/s до ~500 kB/s. Ёмкость накопителей варьируется от 40 Мбайт до 15 Гбайт. Аппаратное сжатие присутствует во многих современных накопителях QIC. Приводы QIC устанавливаются менее часто; они вытесняются накопителями DAT.

На ленту данные записываются в виде дорожек. Дорожки располагаются в длину вдоль всей ленты. Количество дорожек, и, в свою очередь, их ширина, меняется вместе с ёмкостью ленты. Большинство, если не все современные накопители обеспечивают обратную совместимость по крайней мере для чтения (однако зачастую и для режима записи). Формат QIC имеет хорошую репутацию в области надёжности хранения данных (механика устроена проще и более надёжна, чем в случае накопителей, построенных по технологии спирального сканирования).

Ленты не следует больше использовать после создания 5,000 резервных копий.

17.9.4. DLT

Формат DLT обладает самой высокой скоростью передачи данных среди всех перечисленных здесь накопителей. Лента шириной 1/2" (12.5мм) помещена в один картридж с катушкой (4 x 4 x 1 дюймов; 100 x 100 x 25 мм). Вдоль одной из сторон картриджа расположена сдвигающаяся крышечка. Механизм накопителя открывает эту крышку, чтобы вытащить конец ленты. На этом конце имеется овальное отверстие, которое используется для «захвата» ленты. Принимающая катушка размещена внутри накопителя. Все другие типы картриджей, перечисленные здесь (за исключением 9-дорожечных лент), имеют как подающий, так и принимающий барабаны внутри самого картриджа.

Скорость передачи данных равна примерно 1.5 MB/s, что в три раза больше скорости передачи данных для накопителей 4мм, 8мм или QIC. Ёмкость картриджей варьируется от 10 Гбайт до 20 Гбайт для одного накопителя. Приводы могут компоноваться как многоленточные роботизированные, так и многоленточные, многоприводные библиотеки лент, вмещающие от 5 до 900 лент и от 1 до 20 приводов, что даёт ёмкость хранилища от 50 Гбайт до 9 Тбайт.

Формат DLT Type IV поддерживает ёмкость до 70 Гбайт со сжатием.

Данные на ленту записываются в виде дорожек, параллельных направлению движения (точно также, как и для лент QIC). Одновременно записываются две дорожки. Срок жизни головок чтения/записи сравнительно велик; как только лента перестаёт двигаться, одновременно прекращается трение между головками и лентой.

17.9.5. AIT

AIT - это новый формат фирмы Sony, который позволяет хранить до 50 Гбайт (со сжатием) информации на одной ленте. Ленты содержат микросхемы памяти, на которых размещается каталог содержимого ленты. Этот каталог может быть быстро считан накопителем для определения расположения файлов на ленте, вместо того, чтобы тратить несколько минут на поиск, как это происходит с другими форматами. Такое программное обеспечение, как SAMS:Alexandria, может управлять сорока или большим количеством ленточных библиотек AIT, связываясь непосредственно с памятью лент для вывода их содержимого, определения того, какие файлы были скопированы на какую ленту, выбора нужной ленты, её загрузки и восстановления данных с ленты.

Библиотеки с такими функциями стоят в районе \$20,000, выводя их из ниши любительского рынка.

17.9.6. Использование новой ленты первый раз

Если вы попытаетесь прочитать или записать новую, абсолютно чистую ленту, в первый раз, то вам это не удастся. Выводимые на консоль сообщения будут выглядеть примерно так:

```
sa0(ncr1:4:0): NOT READY asc:4,1
sa0(ncr1:4:0): Logical unit is in process of becoming ready
```

На ленте отсутствует идентификационный блок (блок номер 0). Со времен принятия стандарта QIC-525 все накопители формата QIC записывают на ленту идентификационный блок (Identifier Block). Здесь имеется два решения:

- По команде `mt fsf 1` ленточный накопитель записывает идентификационный блок на ленту.
- Воспользуйтесь кнопкой на передней панели для выброса ленты.

Вставьте ленту повторно и по команде `dump` сбросьте данные на ленту.

Программа `dump` выдаст `DUMP: End of tape detected`, а на консоли будет выведено: `HARDWARE FAILURE info:280 asc:80,96`.

перематывайте ленту такой командой: `mt rewind`.

Последующие операции с лентой будут успешными.

17.10. Создание резервных копий на дискетах

17.10.1. Можно ли использовать дискеты для создания резервных копий моих данных?

На самом деле дискеты не подходят для создания резервных копий, потому что:

- Носитель ненадёжен, особенно если речь идет о больших сроках хранения.
- Создание резервных копий и восстановление данных происходит очень медленно.
- Дискеты имеют весьма ограниченную емкость (дни, когда весь винчестер копировался на десяток или около того дискет, давно прошли).

Несмотря на все это, если у вас нет другого способа сделать резервную копию ваших данных, то дискеты все же лучше, чем ничего.

Если вы используете дискеты, то проверьте, что они должны быть хорошего качества. Дискеты, которые валялись по всему офису в течении нескольких лет, не подойдут. Идеально использовать новые от известного производителя.

17.10.2. Итак, как же сделать резервную копию данных на дискетах?

Самым лучшим методом создания резервной копии на дискете является использование утилиты `tar(1)` с опцией `-M` (многотомные архивы), которая позволяет размещать архивы на нескольких дискетах.

Для копирования всех файлов в текущем каталоге и подкаталогах выполните следующее (работая как пользователь `root`):

```
# tar Mcvf /dev/fd0 *
```

Когда первая дискета окажется полностью заполненной, программа `tar(1)` выдаст запрос на следующий том (так как работа утилиты `tar(1)` не зависит от носителя, она имеет дело с томами; здесь это означает дискету).

```
Prepare volume #2 for /dev/fd0 and hit return:
```

Это сообщение будет повторяться (со все увеличивающимся номером тома) до тех пор, пока все указанные файлы не будут заархивированы.

17.10.3. Можно ли резервные копии подвергнуть компрессии?

К сожалению, `tar(1)` при создании многотомных архивов не позволяет использовать опцию `-z`. Вы конечно же, можете скомпрессировать все файлы утилитой `gzip(1)`, программой `gzip(1)` скопировать их на дискеты, а затем распаковать файлы снова утилитой `gunzip(1)`!

17.10.4. Как восстановить данные из моих резервных копий?

Для полного восстановления архива воспользуйтесь такой командой:

```
# tar Mxvf /dev/fd0
```

Есть два подхода к восстановлению только нужных вам файлов. В первом вы можете начать с первой дискеты и выдать такую команду:

```
# tar Mxvf /dev/fd0 filename
```

Программа [tar\(1\)](#) будет выдавать запрос на подачу последующих дискет до тех пор, пока не найдет требуемый файл.

Как альтернатива, если вы знаете, на какой дискете расположен файл, то вы можете просто подать ее и дать ту же самую команду, что и выше. Заметьте, что если первый файл на дискете является продолжением предыдущего, то [tar\(1\)](#) выдаст предупреждение о том, что не может его восстановить, хотя вы этого и не просили делать!

17.11. Стратегии резервного копирования

Первоначально написано Lowell Gilbert.

При разработке плана резервного копирования первым делом надо продумать методы защиты от следующих проблем:

- Отказ жесткого диска
- Случайное удаление файлов
- Повреждение содержимого файлов
- Полное уничтожение компьютера (например, при пожаре), при котором погибнут также резервные копии, физически находящиеся рядом.

Вполне возможно, что для ваших нужд нет единой стратегии, наилучшим образом покрывающей все описанные проблемы; более того, скорее всего, ее и не может быть (разве что для персональных систем, где ценность данных очень низка).

Вот несколько наиболее распространенных технологий, применяемых для резервного копирования:

- Архивация системы целиком с копированием на какой-либо надежный внешний носитель и размещение его вдалеке от основной системы. При этом вы защищены от всех перечисленных проблемы, однако этот метод требует много времени и неудобен в процессе восстановления. Вы можете хранить резервные копии рядом или даже смонтированными, однако все равно столкнетесь с неудобствами при восстановлении, в особенности для непривилегированных пользователей.
- Снэпшоты файловых систем. Помогают только от случайного удаления файлов, но как раз в этом случае очень полезны и эффективны.
- Полные копии файловых систем или дисков (например, периодический запуск программы [rsync\(1\)](#) для машины целиком). Для защиты от отказа жестких дисков этот способ обычно несколько уступает RAID; для восстановления случайно удаленных файлов может быть сравним по удобству со снэпшотами UFS, в зависимости от вашей ситуации.
- RAID. Минимизирует или исключает вовсе простои при отказе жестких дисков. При этом средняя частота таких отказов увеличивается (поскольку количество дисков больше), но разбираться с ними становится много спокойнее.
- Проверка отпечатков файлов (fingerprints). Для этого весьма полезна утилита [mtree\(8\)](#). Не являясь собственно технологией резервного копирования, этот метод помогает выяснять, когда вам пока обращаться к резервным копиям. В особенности это важно для "оффлайновых" резервных копий.

Довольно легко придумать и другие стратегии резервного копирования; многие из них будут композициями уже упомянутых. Наличие специальных требований, как правило, приводит к специализированным же технологиям (например, резервное копирование базы данных, как правило, требует использования методов, специфичных для соответствующей СУБД). Главным остается знание опасностей потери данных, от которых вы хотите себя оградить, и методов защиты от них.

17.12. Основы технологии резервного копирования

Тремя основными программами резервного копирования являются `dump(8)`, `tar(1)` и `cpio(1)`.

17.12.1. Dump и Restore

Для UNIX® традиционными программами резервного копирования являются `dump` и `restore`. Они работают с приводом как с набором дисковых блоков, которые расположены ниже понятий файлов, связей и каталогов, создаваемых файловыми системами. В отличие от других программ для резервного копирования, программа `dump` выполняет резервное копирование всей файловой системы, располагающейся на устройстве. Невозможно выполнить резервное копирование части файловой системы или дерева каталогов, которые располагаются более чем в одной файловой системе. Утилита `dump` не записывает на ленту файлы и каталоги, она записывает блоки данных, из которых строятся файлы и каталоги. Утилита `restore` по умолчанию настроена так, что в процессе своей работы она сохраняет временные файлы в каталог `/tmp/`. В некоторых ситуациях доступного в `/tmp/` места бывает недостаточно: например, если вы работаете с диска восстановления (`recovery disk`). В таких случаях для успешной работы утилиты необходимо указать в переменной окружения `TMPDIR` путь к каталогу на менее заполненной файловой системе.



Примечание

Если вы используете программу `dump` для работы с корневым каталогом, при этом не будет выполняться резервное копирование `/home`, `/usr` и многих других каталогов, так как они обычно являются точками монтирования других файловых систем или символическими ссылками на эти файловые системы.

В программе `dump` имеются некоторые неудобства, оставшиеся от её ранних дней в составе Version 6 операционной системы AT&T UNIX (примерно 1975). Параметры, используемые по умолчанию, подходят для 9-дорожечных лент (6250 bpi), но не для современных носителей с высокой плотностью записи информации (до 62,182 fpi). Для использования ёмкостей нынешних накопителей на магнитной ленте эти параметры могут быть заданы в командной строке.

При помощи `rdump` и `restore` возможно резервное копирование данных по сети на накопитель, подключенный к другому компьютеру. Обе программы используют в работе `rcmd(3)` и `ruserok(3)` для доступа к накопителю на магнитной ленте на удалённом компьютере. Поэтому пользователь, выполняющий резервное копирование, должен быть указан в файле `.rhosts` на удалённом компьютере. Аргументы для `rdump` и `restore` должны подходить для использования на другом компьютере. При выполнении копирования по команде `rdump` на компьютере с FreeBSD на накопитель Exabyte, подключенный к машине Sun по имени `komodo`, используйте такую команду:

```
# /sbin/rdump 0dsbfu 54000 13000 126 komodo:/dev/nsa8 /dev/da0a 2>&1
```

Будьте осторожны: есть проблемы с обеспечением безопасности при аутентификации посредством `.rhosts`. Внимательно рассмотрите вашу ситуацию.

Программы `dump` и `restore` можно использовать в более защищённом режиме посредством `ssh`.

Пример 17.1. Использование `dump` через `ssh`

```
# /sbin/dump -0uan -f - /usr | gzip -2 | ssh -c blowfish \
targetuser@targetmachine.example.com dd of=/mybigfiles/dump-usr-l0.gz
```

Либо воспользуйтесь встроенной в `dump` возможностью, задав переменную окружения `RSH`:

Пример 17.2. Использование `dump` при работе через `ssh` с заданием `RSH`

```
# RSH=/usr/bin/ssh /sbin/dump -0uan -f targetuser@targetmachine.example.com:/dev/
sa0 /usr
```

17.12.2. tar

Утилита `tar(1)` также восходит корнями к Version 6 системы AT&T UNIX (около 1975). `tar` работает с файловой системой, записывая на ленту файлы и каталоги. Эта утилита поддерживает не полный набор опций, имеющих в `cpio(1)`, однако не требует необычного перенаправления в командной строке, которое используется в утилите `cpio`.

Чтобы скопировать данные на накопитель Exabyte, подключенный к машине Sun по имени `komodo`, используйте такую команду:

```
# tar cf - . | rsh komodo dd of= tape-device obs=20b
```

Если вы беспокоитесь о безопасности создания резервных копий по сети, то вместо `rsh` вам нужно использовать `ssh`.

17.12.3. cpio

`cpio(1)` является оригинальной программой UNIX® для обмена файлами на магнитных носителях. В утилите `cpio` имеются опции (кроме всего прочего), позволяющие выполнять изменение порядка следования байтов, поддерживающие различные форматы архивов и выполняющие перенаправление данных другим программам. Последняя возможность делает `cpio` прекрасным выбором для целей установки. `cpio` не знает о том, как работать с каталогами, список файлов должен даваться через `stdin`.

`cpio` не поддерживает создание резервных копий по сети. Вы можете воспользоваться перенаправлением вывода и программой `rsh` для отправки данных на удаленный накопитель.

```
# for f in directory_list ; do
find $f >> backup.list
done
# cpio -v -o --format=newc < backup.list | ssh user@host "cat > backup_device "
```

Где `directory_list` это список директорий, с которых Вы хотите создать резервные копии, `user@host` это комбинация пользователь/хост которая описывает того кто занимается резервированием, и `backup_device` это устройство куда копии должны быть записаны (например, `/dev/nsa0`).

17.12.4. pax

`pax(1)` является ответом IEEE/POSIX® на утилиты `tar` и `cpio`. В течение многих лет различные версии программ `tar` и `cpio` получались не совсем совместимыми. Так что вместо того, чтобы попытаться полностью их стандартизировать, POSIX® создал новую утилиту для работы с архивами. `pax` пытается читать и писать различные форматы `cpio` и `tar`, и, кроме того, свои собственные новые форматы. Набор команд этой утилиты больше напоминает `cpio`, чем `tar`.

17.12.5. Amanda

Amanda (Advanced Maryland Network Disk Archiver) является целой клиент/серверной системой резервного копирования, а не отдельной программой. Сервер Amanda сможет осуществлять резервное копирование

на единственный накопитель любого количества компьютеров, на которых имеется клиент Amanda и которые могут связываться по сети с сервером Amanda. Общей проблемой систем с большим количеством больших дисков является то, что время, требуемое для непосредственной записи данных на ленту, превышает лимит времени, выделенный на эту задачу. Amanda решает эту проблему. Amanda может использовать «промежуточный диск» для резервного копирования нескольких файловых систем одновременно. Amanda создаёт «наборы архивов»: группа лент, используемых в некоторый период времени для создания полных копий всех файловых систем, перечисленных в конфигурационном файле системы Amanda. «Архивный набор» содержит также создаваемый каждую ночь инкрементальные (или дифференциальные) резервные копии всех файловых систем. Восстановление повреждённой файловой системы требует наличия самой последней полной копии и инкрементальных резервных копий.

Конфигурационный файл даёт прекрасный механизм для управления процессом резервного копирования и объёмом трафика, генерируемого системой Amanda. Amanda сможет использовать любую из перечисленных выше программ для записи данных на ленту. Amanda имеется в виде как порта, так и пакета, и по умолчанию она не установлена.

17.12.6. Не делать ничего

«Не делать ничего» - это не программа для компьютера, и в то же время это наиболее широко используемая стратегия резервного копирования. Здесь нет никаких первоначальных затрат. Здесь нет расписания, которому нужно следовать. Просто скажите нет. Если что-то случится с вашими данными, улыбнитесь и забудьте о них!

Если ваше время и данные практически ничего не стоят, то «не делать ничего» является самой подходящей программой для вашего компьютера. Но будьте осторожны, POSIX® является весьма полезным инструментом, и через полгода вы можете обнаружить, что у вас есть набор файлов, представляющих для вас определенную ценность.

«Ничего не делать» является правильным методом резервного копирования для /usr/obj и других деревьев каталогов, которые могут быть в точности регенерированы вашим компьютером. Примером являются файлы, представляющие страницы этого Руководства в форматах HTML или PostScript®. Они генерируются из входных файлов в формате SGML. Создавать резервные копии файлов в форматах HTML и PostScript® не нужно. Исходные файлы в формате SGML копируются регулярно.

17.12.7. Какая программа резервного копирования самая лучшая?

[dump\(8\)](#) Точка. Elizabeth D. Zwicky протестировала все программы резервного копирования, обсуждаемые здесь. Беспроигрышным вариантом для сохранения всех ваших данных и особенностей файловых систем UNIX® является `dump`. Элизабет создала файловые системы, содержащие большое количество необычных элементов (и некоторых не так уж необычных) и тестировала каждую из программ, выполняя резервное копирование и последующее восстановление этих файловых систем. В число необычных элементов входили: файлы с дырами, файлы с дырами и блоком пустого места, файлы с необычными символами в их именах, нечитаемые и незаписываемые файлы, устройства, меняющие свой размер во время резервного копирования, файлы, создаваемые и удаляемые во время копирования и тому подобное. Она представила результаты на конференции LISA V в октябре 1991 года. Посмотрите ссылку на сайте [torture-testing Backup and Archive Programs](#).

17.12.8. Процедура восстановления при сбое

17.12.8.1. До того, как случится катастрофа

Вам нужно выполнить всего лишь четыре шага для того, чтобы быть готовым к любому сбою.

Во-первых, распечатайте разметку диска для всех ваших дисков (к примеру, `bsdlabel da0 | lpr`), таблицу файловых систем (`/etc/fstab`) и все сообщения, выводимые при загрузке, каждого по два экземпляра.

Во-вторых, запишите CD диск с «livefs». Этот диск позволяет загружаться в режим аварийного восстановления FreeBSD, давая возможность пользователю выполнять ряд утилит, среди которых [dump\(8\)](#), [restore\(8\)](#),

`fdisk(8)`, `bsdlabel(8)`, `newfs(8)`, `mount(8)` и т.д. Образ CD с «livefs» для FreeBSD/i386 10.3-RELEASE находится по адресу <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/ISO-IMAGES/10.3/FreeBSD-10.3-RELEASE-i386-livefs.iso>.

В-третьих, регулярно создавайте резервные копии на ленте. Любые изменения, которые вы делали после последнего резервного копирования, могут быть безвозвратно потеряны. На лентах включайте защиту от записи.

В-четвертых, проверяйте работу CD диска (который вы сделали при выполнении второго шага) и лент с резервными копиями. Ведите журнал выполняемых действий. Храните эти записи вместе с загрузочным CD диском, распечатками и лентами. Вы просто обезумеете при восстановлении данных, если окажется, что записи помогли бы избежать разрушения ваших резервных копий (Каким образом? Вместо команды `tar xvf /dev/sa0` вы могли случайно набрать `tar cvf /dev/sa0` и тем самым перезаписать вашу резервную копию).

Для дополнительной страховки, каждый раз создавайте загрузочный CD диск с «livefs» и две резервные копии на ленте. Храните одну из копий в каком-то удаленном месте и НЕ в том же здании, где находится ваш офис. Достаточно большое количество компаний во Всемирном Торговом Центре изучило это на своей шкуре. Это удаленное хранилище должно быть физически отделено на большое расстояние от ваших компьютеров и дисковых устройств.

17.12.8.2. После сбоя

Главный вопрос: выжило ли ваше оборудование? Вы регулярно делали резервные копии, так что нет нужды беспокоиться о программном обеспечении.

Если оборудование было повреждено, должны быть заменены неисправные компоненты.

Если с оборудованием всё в порядке, вставьте CD диск с «livefs» в привод и загрузите компьютер. На экран будет выведено оригинальное меню установки. Выберите требуемую страну, потом - пункт меню `Fixit -- Repair mode with CDROM/DVD/floppy or start a shell.`, а в нём выберите пункт `CDROM/DVD -- Use the live filesystem CDROM/DVD`. Утилита `restore` и другие нужные вам программы находятся в каталоге `/mnt2/rescue`.

Восстановите по отдельности каждую файловую систему.

Попробуйте выполнить команду `mount` (например, `mount /dev/da0a /mnt`) по отношению к корневому разделу вашего первого диска. Если метка диска была испорчена, то воспользуйтесь командой `bsdlabel` для переразбиения на разделы и разметки диска так, чтобы получившаяся метка совпала с той, которая вами была распечатана и сохранена. Для повторного создания файловых систем используйте утилиту `newfs`. Повторно смонтируйте корневой раздел диска в режиме чтения-записи (`mount -u -o rw /mnt`). Воспользуйтесь вашей программой резервного копирования и резервными копиями на лентах для восстановления данных для этой файловой системы (например, `restore vrf /dev/sa0`). Размонтируйте файловую систему (например, `umount /mnt`). Повторите эту процедуру для каждой файловой системы, которая была повреждена.

Как только ваша система заработает, сделайте резервную копию на новые ленты. Что бы ни вызвало сбой или потерю данных, это может случиться снова. Ещё один час, потраченный в этот момент, может спасти вас от неприятностей в будущем.

17.13. Сетевые файловые системы, файловые системы в памяти и с отображением в файл

Реорганизацию и улучшения выполнил *Marc Fonvieille*.

Кроме дисков, которые вы физически устанавливаете в ваш компьютер; дискеты, компакт-диски, винчестеры и так далее, FreeBSD воспринимает и другие типы дисков - *виртуальные диски*.

Сюда могут быть отнесены сетевые файловые системы, такие, как [Network File System](#) и Coda, а также файловые системы с организацией в памяти и создаваемые в файлах.

В зависимости от версии FreeBSD, которую вы используете, для создания и работы с файловыми системами, отображаемыми в оперативную память или файлы, вам нужно будет пользоваться разными инструментами.



Примечание

Пользователи FreeBSD 4.X для создания требуемых устройств должны использовать [MAKEDEV\(8\)](#). Во FreeBSD 5.0 и более поздних версиях для создания файлов устройств используется [devfs\(5\)](#), которая выполняет это прозрачно для пользователей.

17.13.1. Файловая система в файле во FreeBSD 4.X

Утилита [vnconfig\(8\)](#) конфигурирует и позволяет использовать дисковые устройства на основе псевдо-устройств `vn`. `vn` представляет собой файл и отвечает за работу с файлом. Это означает, что [vnconfig\(8\)](#) использует файлы для создания и работы с файловой системой. Одним из возможных способов использования является монтирование образов дискет или образов компакт-дисков, сброшенных в файлы.

Для использования [vnconfig\(8\)](#) в конфигурационном файле ядра вам нужно включить поддержку [vn\(4\)](#):

```
pseudo-device vn
```

Чтобы смонтировать имеющийся образ файловой системы:

Пример 17.3. Использование `vnconfig` для монтирования имеющегося образа файловой системы во FreeBSD 4.X

```
# vnconfig vn 0 diskimage
# mount /dev/vn 0c /mnt
```

Для создания нового образа файловой системы с помощью [vnconfig\(8\)](#):

Пример 17.4. Создание нового диска в файле с помощью `vnconfig`

```
# dd if=/dev/zero of= newimage bs=1k count=5k
5120+0 records in
5120+0 records out
# vnconfig -s labels -c vn 0 newimage
# bsdlabel -r -w vn 0 auto
# newfs vn 0c
Warning: 2048 sector(s) in last cylinder unallocated
/dev/vn0c: 10240 sectors in 3 cylinders of 1 tracks, 4096 sectors
5.0MB in 1 cyl groups (16 c/g, 32.00MB/g, 1280 i/g)
super-block backups (for fsck -b #) at:
32
# mount /dev/vn 0c /mnt
# df /mnt
```


Filesystem	1K-blocks	Used	Avail	Capacity	Mounted on
/dev/vn0c	4927	1	4532	0%	/mnt

17.13.2. Файловые системы, отображаемые в файлы

Во FreeBSD 5.X и более поздних для конфигурации и подключения дисков [md\(4\)](#), отображаемых в оперативную память, используется утилита [mdconfig\(8\)](#). Для работы с [mdconfig\(8\)](#) вам нужно подгрузить модуль [md\(4\)](#) или добавить поддержку этих устройств в файл конфигурации ядра:

```
device md
```

Утилита [mdconfig\(8\)](#) поддерживает три типа виртуальных дисков, отображаемых в память: диски в памяти, которая выделяется запросами [malloc\(9\)](#) и диски в памяти, использующие в качестве устройств хранения файлы или раздел подкачки. Одним из возможных использований таких дисков является монтирование файлов с образами дискет или CD.

Для монтирования образа существующей файловой системы:

Пример 17.5. Использование [mdconfig](#) для монтирования файла с образом существующей файловой системы

```
# mdconfig -a -t vnode -f diskimage -u 0
# mount /dev/md 0 /mnt
```

Для создания образа новой файловой системы при помощи [mdconfig\(8\)](#):

Пример 17.6. Создание нового диска, отображаемого в файл, при помощи [mdconfig](#)

```
# 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
# bsdlabeled -w md 0 auto
# newfs md0a
/dev/md0c: 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/md 0a /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md0a    4710    4  4330    0%    /mnt
```

Если в параметре `-u` вы не задали номер устройства, то [mdconfig\(8\)](#) для выбора неиспользуемого устройства будет использовать функцию автоматического выделения в [md\(4\)](#). Имя выделенного устройства будет выдано на стандартное устройство вывода в виде, например, `md4`. Для получения более полной информации о [mdconfig\(8\)](#), пожалуйста, обратитесь к соответствующей странице справочной системы.

Утилита `mdconfig(8)` весьма полезна, однако для создания файла с файловой системой требуется произвести много действий. Вместе с FreeBSD 5.0 поставляется утилита под названием `mdmfs(8)`, которая создаёт диск `md(4)` при помощи `mdconfig(8)`, размещает на нём файловую систему UFS при помощи `newfs(8)` и монтирует её командой `mount(8)`. Например, если вы хотите создать и смонтировать такой же образ файловой системе, как выше, просто наберите такую команду:

Пример 17.7. Настройка и монтирование диска, отображаемого в файл, при помощи команды `mdmfs`

```
# dd if=/dev/zero of= newimage bs=1k count= 5k
5120+0 records in
5120+0 records out
# mdmfs -F newimage -s 5m md0 /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md0      4718    4  4338    0%   /mnt
```

Если вы используете параметр `md` без номера устройства, то `mdmfs(8)` будет использовать автоматическую нумерацию `md(4)` для автоматического выбора неиспользуемого устройства. Более полную информацию о `mdmfs(8)` можно найти на страницах справочной системы.

17.13.3. Файловая система в памяти во FreeBSD 4.X

Драйвер `md(4)` является простым и эффективным способом создания файловых систем в памяти во FreeBSD 4.X. Для выделения памяти используется `malloc(9)`.

Просто возьмите файловую систему, которую вы приготовили при помощи, скажем, `vnconfig(8)` и:

Пример 17.8. Диск `md` в памяти во FreeBSD 4.X

```
# dd if=newimage of=/dev/md 0
5120+0 records in
5120+0 records out
# mount /dev/md 0c /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md0c  4927      1  4532    0%   /mnt
```

Для получения более полной информации, пожалуйста, обратитесь к страницам справочной системы по `md(4)`.

17.13.4. Файловые системы с отображением в память

При работе с файловыми системами, отображаемыми в файл или память, используются одни и те же утилиты: `mdconfig(8)` или `mdmfs(8)`. Обычно для отображаемых в память файловых систем следует использовать опцию «хранение на области подкачки». Это не означает, что такая файловая система будет сразу сброшена на диск: место под нее будет выделено из общего пула памяти, и при необходимости может перемещаться в область подкачки. Также, возможно выделение места под файловую систему в основной памяти (через `malloc(9)`); однако, следует помнить, что использование таких файловых систем, в особенности большого размера, может привести к панике системы от исчерпания ядерной памяти.

Пример 17.9. Создание нового диска с отображением в память при ПОМОЩИ mdconfig

```
# 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/md 1 /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md1      4718    4 4338    0% /mnt
```

Пример 17.10. Создание нового диска с отображением в память при ПОМОЩИ mdmfs

```
# mdmfs -s 5m md2 /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md2      4846    2 4458    0% /mnt
```

17.13.5. Отключение диска, отображаемого в память, от системы

Если файловые системы, отображаемые в память или файл, больше не используются, вам нужно высвободить все ресурсы для системы. Первым делом нужно размонтировать файловую систему, затем воспользоваться [mdconfig\(8\)](#) для отключения диска от системы и освободить ресурсы.

К примеру, чтобы отключить и освободить все ресурсы, используемые /dev/md4 :

```
# mdconfig -d -u 4
```

Для выдачи информации об отконфигурированных устройствах [md\(4\)](#) используется команда `mdconfig -l`.

Во FreeBSD 4.X для отключения устройства используется команда [vnconfig\(8\)](#). Например, для отключения и освобождения всех ресурсов, используемых /dev/vn4 :

```
# vnconfig -u vn 4
```

17.14. Мгновенные копии файловых систем

Текст предоставил Tom Rhodes.

Во FreeBSD 5.0 вместе с технологией [Отложенных обновлений](#) представлена новая возможность: генерация мгновенных копий файловых систем.

Мгновенные копии позволяют пользователю создавать образы заданных файловых систем и работать с ними как с файлами. Файлы мгновенных копий должны создаваться в той файловой системе, над которой

производится действие, и пользователь может создавать не более 20 мгновенных копий для каждой файловой системы. Активные копии записываются в суперблок, так что они остаются в силе между операциями монтирования и размонтирования в процессе системных перезагрузок. Если мгновенная копия больше не нужна, она может быть удалена стандартной командой `rm(1)`. Мгновенные копии могут удаляться в любом порядке, однако всё использованное пространство не может быть использовано, так как другая мгновенная копия может претендовать на некоторые блоки из освобождённых.

Неизменяемый флаг `snapshot` устанавливается на файл при помощи `mksnap_ffs(8)` после первоначального создания файла мгновенной копии. Команда `unlink(1)` делает исключение для файлов мгновенных копий, позволяя их удалять.

Мгновенные копии создаются при помощи утилиты `mount(8)`. Чтобы создать мгновенную копию `/var` в файле `/var/snapshot/snap`, воспользуйтесь такой командой:

```
# mount -u -o snapshot /var/snapshot/snap /var
```

В качестве альтернативного средства создания мгновенных копий вы можете использовать утилиту `mksnap_ffs(8)`:

```
# mksnap_ffs /var /var/snapshot/snap
```

Файлы мгновенных копий файловых систем (к примеру, `/var`) можно найти при помощи команды `find(1)`:

```
# find /var -flags snapshot
```

После создания мгновенной копии есть несколько способов её использования:

- Некоторые администраторы будут использовать файл мгновенной копии для целей создания резервной копии, так как мгновенная копия может быть перенесена на CD или магнитную ленту.
- Утилита проверка целостности файловой системы, `fsck(8)`, может быть запущена над мгновенной копией. Полагая, что файловая система была в порядке, когда она была смонтирована, вы всегда должны получать нормальный (и неизменный) результат. Это именно то, что выполняет фоновый процесс `fsck(8)`.
- Запустить утилиту `dump(8)` с мгновенной копией. Будет создаваться дамп, соответствующий файловой системе на момент создания мгновенной копии. Утилита `dump(8)` при использовании опции `-L` тоже может работать с мгновенными копиями, создавать их дампы, а затем удалять за один проход.
- Смонтировать командой `mount(8)` мгновенную копию как замороженный образ файловой системы. Чтобы смонтировать командой `mount(8)` мгновенную копию `/var/snapshot/snap`, запустите:

```
# mdconfig -a -t vnode -f /var/snapshot/snap -u 4
# mount -r /dev/md4 /mnt
```

Теперь вы можете пройти по иерархии вашей зафиксированной файловой системы `/var`, смонтированной в каталог `/mnt`. Первоначально всё будет в том же самом состоянии, в каком это было во время создания мгновенной копии. Единственным исключением будет то, что любые ранее сделанные мгновенные копии будут видны как файлы нулевой длины. Когда использование мгновенной копии закончено, она может быть удалена командой:

```
# umount /mnt
# mdconfig -d -u 4
```

Для получения более полной информации о `softupdates` и мгновенных копиях файловых систем, включая техническое описание, вы можете посетить сайт Маршалла Кёрка МакКузика (Marshall Kirk McKusick) по адресу <http://www.mckusick.com/>.

17.15. Квотирование файловых систем

Квоты - это опциональная возможность операционной системы, которая позволяет ограничивать объем дискового пространства и/или количество файлов для конкретного пользователя или членов определенной группы в рамках одной файловой системы. Чаще всего эта возможность используется в системах разделения времени, когда желательно ограничить количество ресурсов, которые может использовать один пользователь или группа пользователей. Это позволит не допустить ситуации, когда один пользователь или группа пользователей заполняют всё доступное дисковое пространство.

17.15.1. Настройка вашей системы на использование дисковых квот

Перед тем, как попытаться использовать дисковые квоты, необходимо убедиться, что квоты включены в вашем ядре. Это делается добавлением следующей строки в конфигурационный файл вашего ядра:

```
options QUOTA
```

В стандартном ядре GENERIC это по умолчанию не включено, так что для использования дисковых квот вам нужно будет настроить, откомпилировать и установить собственное ядро. Пожалуйста, обратитесь к [Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#) за дополнительной информацией о настройке ядра.

Затем вам потребуется включить квотирование дисков в файле `/etc/rc.conf`. Это делается добавлением такой строчки:

```
enable_quotas="YES"
```

Для более полного контроля над запуском квотирования имеется дополнительная переменная для настройки. Как правило, при загрузке целостность квот каждой файловой системы проверяется программой [quotacheck\(8\)](#). При работе программы [quotacheck\(8\)](#) проверяется точное соответствие данных в базе данных квот данным в файловой системе. Это весьма долгий процесс, что отражается на времени загрузки системы. Если вам захочется пропустить этот шаг, то для этого предназначена специальная переменная в файле `/etc/rc.conf`:

```
check_quotas="NO"
```

Наконец, вам потребуется отредактировать файл `/etc/fstab` для включения дисковых квот на уровне файловых систем. Это то место, где вы можете включить квоты для пользователей, для групп или для обеих этих категорий для всех ваших файловых систем.

Для включения пользовательских квот для файловой системы, добавьте параметр `userquota` в поле параметров файловой системы, на которой вы хотите включить квотирование, в файле `/etc/fstab`. Например:

```
/dev/dals2g /home ufs rw,userquota 1 2
```

Подобным же образом для включения квотирования на уровне групп, воспользуйтесь параметром `groupquota` вместо `userquota`. Чтобы включить квотирование как для пользователей, так и для групп, измените строчку следующим образом:

```
/dev/dals2g /home ufs rw,userquota,groupquota 2 2
```

По умолчанию файлы квот хранятся в корневом каталоге файловой системы в файлах с именами `quota.user` и `quota.group` соответственно для пользовательских и групповых квот. Для получения подробной информации обратитесь к команде [fstab\(5\)](#). Хотя справочная страница по [fstab\(5\)](#) утверждает, что вы можете указать другое местоположение файлов с квотами, этого делать не рекомендуется, потому что различные утилиты для работы с квотами не могут нормально работать в такой ситуации.

На этом этапе вы должны перезагрузить вашу систему с новым ядром. Скрипт `/etc/rc` автоматически запустит соответствующие команды для создания начальных файлов для всех квот, которые вы создали в файле `/etc/fstab`, так что нет нужды вручную создавать никаких файлов квот нулевой длины.

При нормальной работе вам не потребуется вручную запускать программы [quotacheck\(8\)](#), [quotaon\(8\)](#) или [quotaoff\(8\)](#). Однако вам нужно хотя бы прочесть страницы справочника по этим командам, просто чтобы ознакомиться с их функциями.

17.15.2. Установка квот

Как только вы настроили вашу систему на использование квот, проверьте, что они действительно были задействованы. Простым способом сделать это является запуск такой команды:

```
# quota -v
```

Вы должны увидеть однострочную информацию, отражающую использование диска и текущие ограничения для каждой файловой системы, на которой включено квотирование.

Теперь вы действительно готовы задавать ограничения при помощи команды `edquota(8)`.

У вас есть несколько вариантов того, как приводить в действие ограничения по объему дискового пространства, который могут занимать пользователь или группа, а также по количеству файлов, которые они могут создать. Вы можете ограничивать размещение ресурсов на основе объема дискового пространства (квотирование блоков), количества файлов (квотирование inode) или их комбинации. Каждое из этих ограничений, в свою очередь, делится на две категории: мягкие и жесткие ограничения.

Жесткое ограничение не может быть превышено. Как только пользователь достиг своих ограничений, ресурсы соответствующей файловой системы ему больше выделяться не будут. Например, если пользователь имеет жесткое ограничение в 500 Кбайт на файловой системе и в текущий момент использует 490 Кбайт, то пользователь может получить дополнительно ещё 10 Кбайт. Попытка занять ещё 11 Кбайт окончится неудачно.

С другой стороны, мягкие ограничения могут быть превышены в течение некоторого периода времени. Этот период времени также называют периодом отсрочки, который по умолчанию равен одной неделе. Если пользователь превышает своё мягкое ограничение в течение периода времени, превышающего отсрочку, то это мягкое ограничение становится жестким и последующее выделение ресурсов будет запрещено. Когда пользователь вернется обратно к отметке, меньшей, чем мягкое ограничение, то период отсрочки будет сброшен.

Далее приводится пример того, что вы можете наблюдать при запуске команды `edquota(8)`. Когда вызывается команда `edquota(8)`, вы оказываетесь в редакторе, заданном переменной окружения `EDITOR`, или в редакторе `vi`, если переменная `EDITOR` не задана, и можете редактировать квоты.

```
# 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)
```

Для каждой файловой системы, на которой включено квотирование, вы должны увидеть две строки. В одной строке приведены ограничения на блоки, а в другой на количество inode. Например, чтобы увеличить ограничения на количество блоков для пользователя с мягкого ограничения в 50 и жесткого ограничения в 75, на мягкое ограничение в 500 и жесткое ограничение в 600, измените:

```
/usr: kbytes in use: 65, limits (soft = 50, hard = 75)
```

на:

```
/usr: kbytes in use: 65, limits (soft = 500, hard = 600)
```

Новые ограничения вступят в силу после выхода из редактора.

Иногда желательно установить ограничения квот на некоторый диапазон UID (идентификаторов пользователей). Это можно сделать при помощи параметра `-p` в команде `edquota(8)`. Во-первых, установите желаемое ограничение для пользователя, а затем запустите команду `edquota -p protouser startuid-enduid`.

Например, если пользователь `test` имеет желаемые ограничения, то для дублирования этих ограничений на пользователей с UID от 10000 до 19999 может быть использована такая команда:

```
# edquota -p test 10000-19999
```

Дополнительную информацию можно получить из справочной страницы по команде [edquota\(8\)](#).

17.15.3. Проверка ограничений и использования диска

Для проверки квот и использования дисков вы можете использовать команды [quota\(1\)](#) или [repquota\(8\)](#). Команда [quota\(1\)](#) может быть использована для проверки квот отдельных пользователей, групп, а также использования дисков. Пользователь может только проверить собственную квоту и квоту той группы, к которой он принадлежит. Только администратор системы может проверить квоты всех пользователей и групп. Команду [repquota\(8\)](#) можно использовать для получения суммарной статистики всех квот и использования дисков для файловых систем с включенными квотами.

Далее приведен пример вывода команды `quota -v` для пользователя, который имеет ограничения на двух файловых системах.

```
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
```

В этом примере для файловой системы `/usr` пользователь превысил свое мягкое ограничение в 50 Кбайт на 15 Кбайт и имеет 5 дней до истечения отсрочки. Отметьте знак звездочки `*`, который указывает на превышение пользователем своего ограничения.

Как правило, файловые системы, на которых пользователь не занимает дискового пространства, не показываются в выводе команды [quota\(1\)](#), даже если ему выделена квота на этой файловой системе. При использовании параметра `-v` эти файловые системы выводятся, как, например, файловая система `/usr/var` в примере выше.

17.15.4. Квоты в NFS

Квоты определяются подсистемой квот на сервере NFS. Демон [rpc.rquotad\(8\)](#) предоставляет информацию о квотах для программы [quota\(1\)](#) на клиентах NFS, позволяя пользователям на этих машинах смотреть свою статистику о квотах.

Включите `rpc.rquotad` в файле `/etc/inetd.conf` следующим образом:

```
rquotad/1      dgram rpc/udp wait root /usr/libexec/rpc.rquotad rpc.rquotad
```

Теперь перезапустите `inetd`:

```
# /etc/rc.d/inetd restart
```

17.16. Шифрование дисковых разделов

Текст предоставил Lucky Green.

FreeBSD предоставляет прекрасную возможность по защите от несанкционированного доступа к данным. Права на доступ к файлам и технология принудительного контроля доступа MAC (Mandatory Access Control) (смотрите [Глава 15, Принудительный контроль доступа \(MAC\)](#)) помогают предотвратить несанкционированный доступ посторонних лиц к данным, при условии работы операционной системы и компьютера. Однако права доступа, контролируемые операционной системой, не имеют значения, если нападающий

получает физический доступ к компьютеру и может просто перенести жёсткий диск на другую машину для копирования и дальнейшего анализа важных данных.

Вне зависимости от того, как атакующий завладел жёстким диском или выключенным компьютером, технологии `gbde` (GEOM Based Disk Encryption - шифрование диска на уровне GEOM) и криптографическая подсистема `geli` FreeBSD могут защитить данные файловой системы компьютера даже против очень заинтересованной атакующей стороны с достаточными ресурсами. В отличие от громоздких систем шифрования, которые шифруют отдельные файлы, `gbde` и `geli` шифруют в прозрачном режиме файловую систему в целом, при этом данные в открытом виде на диск никогда не записываются.

17.16.1. Шифрование диска при помощи `gbde`

1. Получите права пользователя `root`

Настройка `gbde` требует права доступа администратора системы.

```
% su -
Password:
```

2. Включите поддержку `gbde(4)` в конфигурационный файл ядра

Добавьте следующую строку в файл конфигурации вашего ядра:

```
options GEOM_BDE
```

Перестройте ядро FreeBSD. Этот процесс описан в [Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#).

Перезагрузитесь, запустив новое ядро.

3. Альтернативой пересборке ядра является использование `kldload` для загрузки модуля `gbde(4)`:

```
# kldload geom_bde
```

17.16.1.1. Подготовка зашифрованного жёсткого диска

В следующем примере предполагается, что в вашу систему вы добавляете новый винчестер, на котором будет располагаться единственный раздел с зашифрованными данными. Этот раздел будет монтироваться в каталог `/private`. `gbde` может также использоваться для шифрования `/home` и `/var/mail`, но это требует более сложной последовательности действий, что выходит за рамки этого вводного материала.

1. Подключите новый жёсткий диск

Установите новый диск в систему, как это описано в [Раздел 17.3, «Добавление дисков»](#). В рамках этого примера раздел, соответствующий новому жёсткому диску, будет называться `/dev/ad4s1c`. Устройства `/dev/ad0s1 *` представляют существующие стандартные разделы FreeBSD нашей тестовой системы.

```
# 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. Создайте каталог для размещения файлов блокировок GBDE

```
# mkdir /etc/gbde
```

Файл блокировки `gbde` содержит информацию, которая нужна `gbde` для доступа к зашифрованному разделу. Не имея доступа к файлу блокировки, `gbde` не сможет расшифровать данные, хранимые в зашифрованном разделе, без значительного ручного вмешательства, что программно не поддерживается. Каждый зашифрованный раздел использует отдельный файл блокировки.

3. Инициализируйте раздел gbde

Перед началом работы с разделом gbde его необходимо проинициализировать. Эта инициализация производится только один раз:

```
# gbde init /dev/ad4s1c -i -L /etc/gbde/ad4s1c.lock
```

gbde(8) запустит редактор, что позволит вам задать в шаблоне различные конфигурационные параметры. При работе с файловыми системами UFS1 и UFS2 задайте значение `sector_size` равным 2048:

```
$FreeBSD: src/sbin/gbde/template.txt,v 1.1 2002/10/20 11:16:13 phk 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) дважды запросит ввод пароля, который будет использоваться для защиты данных. Пароль в обоих случаях должен вводиться одинаковый. Возможности **gbde** по защите ваших данных полностью зависят от качества выбранной вами ключевой фразы.¹

По команде `gbde init` создаётся файл блокировок для вашего раздела `gbde`, который в нашем случае будет иметь имя `/etc/gbde/ad4s1c.lock`. Для того, чтобы файлы блокировок корректно распознавались стартовым скриптом `/etc/rc.d/gbde`, их имена должны заканчиваться на «.lock».



Внимание

Резервные копии файлов блокировок **gbde** должны храниться вместе с содержимым шифруемых разделов. Хотя удаление только блокировочного файла не сможет противостоять дешифрации атакующим раздела `gbde`, без этого файла даже легитимный пользователь не сможет получить доступ к данным без определённых и значительных усилий, что не поддерживается **gbde(8)** и его разработчиком.

4. Подключите зашифрованный раздел к системе

```
# gbde attach /dev/ad4s1c -l /etc/gbde/ad4s1c.lock
```

Будет выдан запрос на ввод ключевой фразы, которую вы выбирали во время инициализации зашифрованного раздела. Новое защищённое устройство будет видно в каталоге `/dev` под названием `/dev/device_name.bde`:

```
# 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. Создайте файловую систему на зашифрованном устройстве

Как только защищённое устройство будет подключено к системе, вы сможете создать на нём файловую систему. Для этого используется утилита **newfs(8)**. Так как инициализация новой файловой системы UFS2 происходит быстрее, чем инициализация файловой системы старого формата UFS1, то рекомендуется использовать **newfs(8)** с параметром `-O2`.

¹Советы по выбору легко запоминающихся ключевых фраз можно найти на сайте [Diceware Passphrase](https://diceware.org/).


```
# newfs -U -02 /dev/ad4s1c.bde
```



Примечание

Запуск команды `newfs(8)` должен выполняться над подключенном разделе gbde, который идентифицируется по расширению `*.bde` в имени устройства.

6. Смонтируйте зашифрованный раздел

Создайте точку монтирования для зашифрованной файловой системы.

```
# mkdir /private
```

Смонтируйте защищённую файловую систему.

```
# mount /dev/ad4s1c.bde /private
```

7. Проверьте доступность зашифрованной файловой системы

Защищённая файловая система теперь должна быть доступна утилите `df(1)` и доступной для использования.

```
% df -H
Filesystem      Size  Used Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a     1037M   72M   883M      8% 
/devfs           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
```

17.16.1.2. Монтирование имеющихся зашифрованных файловых систем

После каждой загрузки для каждой защищённой файловой системы перед их использованием должны выполняться повторное подключение к системе, проверка на наличие ошибок и монтирование. Требуемые для этого команды должны выполняться пользователем `root`.

1. Подключение gbde-раздела к системе

```
# gbde attach /dev/ad4s1c -l /etc/gbde/ad4s1c.lock
```

Будет выдан запрос на ввод ключевой фразы, выбранной на этапе инициализации зашифрованного раздела gbde.

2. Проверка файловой системы на наличие ошибок

Так как защищаемая файловая система не может пока быть указана в файле `/etc/fstab` для автоматического монтирования, то она должны проверяться на наличие ошибок посредством ручного запуска `fsck(8)` до её монтирования.

```
# fsck -p -t ffs /dev/ad4s1c.bde
```

3. Монтирование зашифрованной файловой системы

```
# mount /dev/ad4s1c.bde /private
```

Теперь защищённая файловая система доступна для работы.

17.16.1.2.1. Автоматическое монтирование зашифрованных разделов

Для автоматического подключения, проверки и монтирования зашифрованного раздела можно создать скрипт, но по соображениям безопасности в этом скрипте пароля для [gbde\(8\)](#) быть не должно. Поэтому рекомендуется запускать такие скрипты вручную, а пароль задавать с консоли или сеанса [ssh\(1\)](#).

Кроме того, базовая система содержит скрипт `rc.d` для автоматического монтирования шифрованных разделов. Его аргументы могут быть указаны в файле `rc.conf(5)`:

```
gbde_autoattach_all="YES"
gbde_devices="ad4s1c"
gbde_lockdir="/etc/gbde"
```

При этом ключевая фраза для `gbde` должна быть введена на этапе загрузки. После введения ключевой фразы зашифрованный раздел будет смонтирован автоматически. Такой подход может быть очень удобным для использования `gbde` на ноутбуках.

17.16.1.3. Криптографическая защита, применяемая в gbde

[gbde\(8\)](#) шифрует содержимое секторов при помощи 128-битного AES в режиме CBC. Каждый сектор диска шифруется различным ключом AES. Более полная информация о системе шифрования `gbde`, включая алгоритм генерации ключей для секторов из ключевой фразы, вводимой пользователем, можно найти на страницах справочной системы о [gbde\(4\)](#).

17.16.1.4. Вопросы совместимости

[sysinstall\(8\)](#) несовместим с устройствами, зашифрованными `gbde`. Все устройства `*.bde` перед запуском [sysinstall\(8\)](#) должны быть отключены от системы, или эта утилита аварийно завершит работу на этапе обнаружения устройств. Для отключения защищённого устройства, используемого в нашем примере, воспользуйтесь такой командой:

```
# gbde detach /dev/ad4s1c
```

17.16.2. Шифрование дисков при помощи geli

Предоставлено Daniel Gerzo.

Во FreeBSD имеется альтернативный криптографический класс GEOM - `geli`. В настоящий момент он поддерживается Pawel Jakub Dawidek <pjd@FreeBSD.org>. Утилита `geli` отличается от `gbde`; она предоставляет другой комплекс возможностей и использует иную схему криптования.

Наиболее значимыми особенностями [geli\(8\)](#) являются:

- Использование инфраструктуры [crypto\(9\)](#): при наличии аппаратной криптографической поддержки, `geli` автоматически использует ее.
- Поддержка разнообразных криптоалгоритмов (в настоящее время AES, Blowfish и 3DES).
- Поддержка шифрованного корневого раздела. Для загрузки в такой ситуации потребуются ввести ключевую фразу.
- Поддержка двух независимых ключей шифрования (например, «основного ключа» и «ключа компании»).
- Высокая скорость работы `geli` за счет простого криптования сектор-сектор.
- Поддержка архивирования основных ключей. При необходимости текущие ключи могут быть уничтожены, а в дальнейшем доступ к данным восстановлен при помощи архивированных ключей.

- Поддержка шифрования файловых систем случайным одноразовым ключом - например, для разделов подкачки или временных файловых систем.

Другие возможности класса `geli` описаны в его странице справочника: [geli\(8\)](#).

Несколько следующих страниц будут посвящены описанию процесса конфигурации `geli` в ядре FreeBSD, а также объяснят, как создавать и использовать криптографический провайдер `geli`.

Поскольку в процессе настройки возникнет необходимость внесения изменений в конфигурацию ядра, потребуются также привилегии суперпользователя.

1. Добавление поддержки **geli** в ядро

Добавьте в конфигурационный файл ядра следующие строки:

```
options GEOM_ELI
device crypto
```

Перестройте ядро, как описано в разделе [Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#).

Помимо этого, поддержка `geli` может быть активирована модулем ядра на этапе загрузки. Для этого добавьте в файл `/boot/loader.conf` строку:

```
geom_eli_load="YES"
```

Теперь ядро должно поддерживать [geli\(8\)](#).

2. Генерация главного ключа

Предлагаемый пример описывает процесс генерации ключевого файла, который послужит частью главного ключа для шифрованного провайдера, монтируемого в каталог `/private`. При помощи сохранимого ключевого файла создается набор случайных данных, которым зашифровывается главный ключ. Кроме того, он будет защищен кодовой фразой. Размер сектора провайдера будет составлять 4кБ. Наконец, мы обсудим, как присоединиться к провайдеру `geli`, создать на базе его файловую систему, как ее смонтировать и работать с ней, и, в заключение, как корректно завершить работу.

Большой чем обычно размер сектора (как в нашем примере, 4 кБ) рекомендуется для увеличения производительности.

Главный ключ будет защищен кодовой фразой; данные для ключевого файла берутся из `/dev/random`. Размер сектора создаваемого нами шифрованного провайдера `/dev/da2.eli` - 4кБ.

```
# 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:
```

Использование одновременно кодовой фразы и ключевого файла не обязательно: любой из этих методов защиты главного ключа может применяться независимо.

Если в качестве имени ключевого файла указан «-», используется стандартный ввод. Это позволяет использовать более одного ключевого файла:

```
# cat keyfile1 keyfile2 keyfile3 | geli init -K - /dev/da2
```

3. Свяжите сгенерированный ключ с провайдером

```
# geli attach -k /root/da2.key /dev/da2
Enter passphrase:
```

Созданный при этом файл дискового устройства будет называться `/dev/da2.eli`.

```
# ls /dev/da2*
/dev/da2  /dev/da2.eli
```

4. Создайте новую файловую систему

```
# dd if=/dev/random of=/dev/da2.eli bs=1m
# newfs /dev/da2.eli
# mount /dev/da2.eli /private
```

Зашифрованная файловая система будет видна в выводе утилиты [df\(1\)](#) и готова к использованию:

```
# df -H
Filesystem      Size  Used Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a     248M   89M  139M    38%      /
/devfs           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. Размонтирование и деактивация провайдера

После завершения работы с зашифрованным разделом, когда содержимое каталога `/private` больше не нужно, будет разумным отключить раздел от системы.

```
# umount /private
# geli detach da2.eli
```

Дополнительную информацию о [geli\(8\)](#) можно найти на соответствующей странице справочника.

17.16.2.1. Использование стартового скрипта `rc.d geli`

Для удобства использования подсистемы `geli` в комплект базовой системы FreeBSD входит стартовый скрипт, работой которого можно управлять из [rc.conf\(5\)](#):

```
geli_devices="da2"
geli_da2_flags="-p -k /root/da2.key"
```

При этом дисковый раздел `/dev/da2` будет сконфигурирован как провайдер `geli`, связан с ключевым файлом `/root/da2.key`, а кодовая фраза не будет использоваться (отметим, что это возможно только в том случае, если при инициализации `geli init` был указан ключ `-P`). Зашифрованный провайдер `geli` будет отсоединен перед выключением системы.

Дополнительную информацию о конфигурации скриптов `rc.d` можно найти в соответствующей [главе](#) Руководства.

17.17. Шифрование области подкачки

Написано Christian Br"uffer.

Шифрование области подкачки в FreeBSD достаточно легко конфигурируется. Варианты конфигурации слегка различаются в зависимости от версии системы. Для шифрования разделов подкачки можно использовать утилиты [gbde\(8\)](#) или [geli\(8\)](#); в обоих случаях используется скрипт `rc.d encswap`.

Предыдущий раздел, [Шифрование дисковых разделов](#), кратко описывает различные методы криптования.

17.17.1. Зачем шифровать область подкачки?

Как и в случае дисковых разделов, шифрование области подкачки применяется для защиты важной информации. Возьмем, к примеру, приложение, которому требуется работать с паролями. До тех пор, пока

пароли хранятся в физической памяти, все в порядке. Если же операционная система начинает выгружать отдельные участки памяти в область подкачки, чтобы освободить память для других приложений, пароли могут быть записаны на диск в открытом виде и тем самым оказаться легко доступными злоумышленнику (имеющему физический доступ к диску - прим. пер.). В таких ситуациях решением может стать шифрование раздела подкачки.

17.17.2. Подготовка



Примечание

В данном разделе мы будем считать, что разделом подкачки является `ad0s1b`.

До настоящего момента раздел подкачки не был зашифрован. Таким образом, на нем могут содержаться пароли или какая-либо иная важная информация в открытом виде. Чтобы избавиться от этого, заполним раздел подкачки случайными данными:

```
# dd if=/dev/random of=/dev/ad0s1b bs=1m
```

17.17.3. Шифрование раздела подкачки при помощи `gbde(8)`

В строку файла `/etc/fstab`, описывающую раздел подкачки, необходимо добавить суффикс `.bde`:

# Device	Mountpoint	FStype	Options	Dump	Pass#
/dev/ad0s1b.bde	none	swap	sw	0	0

17.17.4. Шифрование раздела подкачки при помощи `geli(8)`

Процедура при использовании `geli(8)` для шифрования раздела подкачки сходна с использованием `gbde(8)`. В строку файла `/etc/fstab`, описывающую раздел подкачки, нужно добавить суффикс `.eli`:

# Device	Mountpoint	FStype	Options	Dump	Pass#
/dev/ad0s1b.eli	none	swap	sw	0	0

По умолчанию, `geli(8)` использует алгоритм криптования AES с длиной ключа 256 бит.

При необходимости эти параметры могут быть изменены в опции `geli_swap_flags` файла конфигурации `/etc/rc.conf`. Приведенная ниже строка указывает, что скрипт `rc.d encswap` должен использовать для криптования алгоритм Blowfish с ключом длиной 128 бит, размером сектора 4 килобайта и включенной опцией «отсоединиться при последнем закрытии»:

```
geli_swap_flags="-e blowfish -l 128 -s 4096 -d"
```

За списком возможных опций обращайтесь к описанию команды `onetime` в странице справочника `geli(8)`.

17.17.5. Окончательная проверка

После перезагрузки системы правильность работы зашифрованного раздела подкачки может быть проверена при помощи команды `swapinfo`.

В случае использования `gbde(8)`:

% swapinfo				
Device	1K-blocks	Used	Avail	Capacity
/dev/ad0s1b.bde	542720	0	542720	0%

При использовании `geli(8)`:

```
% swapinfo
Device      1K-blocks    Used    Avail Capacity
/dev/ad0slb.eli  542720        0    542720     0%
```

Глава 18. GEOM: Модульная инфраструктура преобразования дисковых запросов

Написал Tom Rhodes.

Перевод на русский язык: Денис Баров.

18.1. Краткий обзор

Эта глава описывает использование дисков, управляемых инфраструктурой GEOM во FreeBSD. Среди прочего, здесь описывается большая часть утилит управления RAID, использующих GEOM для настройки. В этой главе мы не будем вдаваться в подробности взаимодействия GEOM с подсистемой ввода/вывода или с программным кодом, эту информацию вы можете получить на странице справочника [geom\(4\)](#). Эта глава также не является подробным руководством по настройке RAID. Мы обсудим только типы RAID, поддерживаемые GEOM.

После прочтения этой главы вы будете знать:

- Какие типы RAID поддерживает GEOM.
- Как использовать стандартные утилиты для настройки, обслуживания и управления различными уровнями RAID.
- Как с помощью GEOM создавать зеркальные, последовательные и зашифрованные дисковые последовательности, а так же последовательности из дисков, присоединённых удалённо.
- Как решать проблемы с дисками, присоединёнными к инфраструктуре GEOM.

Перед чтением этой главы вы должны:

- Понимать, как FreeBSD работает с дисками ([Глава 17, Устройства хранения](#)).
- Уметь сконфигурировать и установить новое ядро FreeBSD ([Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#)).

18.2. Введение в GEOM

GEOM позволяет классам - MBR, BSD labels, и так далее - получить доступ к устройству и управлять им, используя поставщиков GEOM (providers) или специальные файлы устройств, расположенные в каталоге /dev. GEOM поддерживает различные программные конфигурации RAID, и прозрачно предоставляет доступ к дискам системе и системным приложениям.

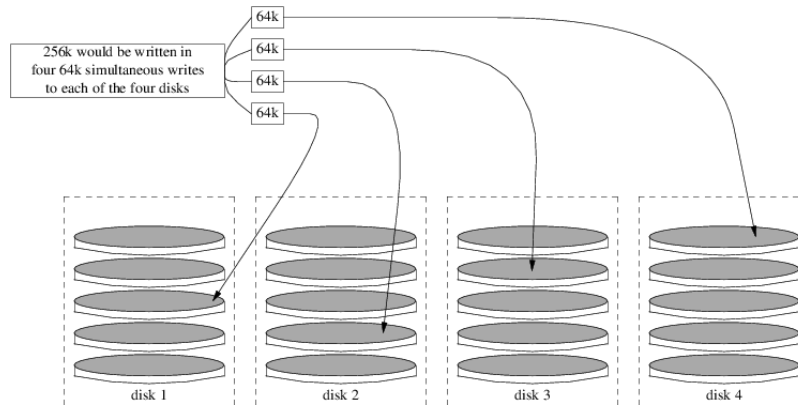
18.3. RAID0 - Создание дисковой последовательности (Striping)

Написали Tom Rhodes Murray Stokely.

Создание дисковой последовательности (Striping) - метод, применяемый, чтобы скомбинировать несколько физических дисков в один логический. Во многих случаях это делается с использованием аппаратных контроллеров. Дисковая подсистема GEOM предоставляет программную поддержку RAID0, иногда называемую дисковой последовательностью (Stripe).

В RAID уровня 0 данные разбиваются на блоки, которые параллельно записываются на все диски массива. Вместо того, чтобы ждать записи 256k на один диск, RAID0 может параллельно записывать по 64k на каждый из четырёх дисков, обеспечивая более высокую производительность ввода/вывода. Производительность также может быть увеличена за счет использования большего числа дисков.

Все диски последовательности RAID0 должны быть одного размера, так как запись и считывание с дисков происходят параллельно.



Процедура 18.1. Создание дисковой последовательности из неформатированных ATA дисков

1. Загрузите модуль `geom_stripe.ko` :

```
# kldload geom_stripe
```

2. Убедитесь, что существует подходящая точка монтирования. Если вы планируете сделать логический диск корневым разделом, используйте временную точку монтирования, например `/mnt`:

```
# mkdir /mnt
```

3. Определите имена устройств, которые будут объединены в последовательность, и создайте новое устройство для последовательности. Например, чтобы создать дисковую последовательность из двух неиспользуемых и неразмеченных ATA дисков, например `/dev/ad2` и `/dev/ad3` :

```
# gstripe label -v st0 /dev/ad2 /dev/ad3
Metadata value stored on /dev/ad2.
Metadata value stored on /dev/ad3.
Done.
```

4. Запишите стандартную метку, также известную как таблица разделов, в новый том, и установите стандартный загрузчик:

```
# bsdlabel -wB /dev/stripe/st0
```

5. Теперь в `/dev/stripe` кроме `st0` появились ещё два устройства - `st0a` и `st0c`. Теперь создайте файловую систему на устройстве `st0a`, используя утилиту `newfs` :

```
# newfs -U /dev/stripe/st0a
```

На экране промелькнет множество цифр, и через несколько секунд процесс будет завершен. Логический диск создан и готов к монтированию.

Смонтируйте его вручную:

```
# mount /dev/stripe/st0a /mnt
```

Чтобы монтировать созданную дисковую последовательность автоматически во время загрузки, добавьте информацию о ней в файл `/etc/fstab` . Создайте постоянную точку монтирования и назовите её, к примеру, `stripe` :


```
# mkdir /stripe
# echo "/dev/stripe/st0a /stripe ufs rw 2 2" \
  >> /etc/fstab
```

Чтобы модуль `geom_stripe.ko` автоматически загружался во время инициализации системы, добавьте строку в `/boot/loader.conf` :

```
# echo 'geom_stripe_load="YES"' >> /boot/loader.conf
```

18.4. RAID1 - Зеркалирование (Mirroring)

Зеркалирование (Mirroring) - технология, применяемая как в корпоративной среде, так и на домашних компьютерах. Она позволяет создавать резервные копии «на лету». Зеркалирование, по сути, означает, что диск А является копией диска В. Или, возможно, диск С+D является копией диска А+В. Вне зависимости от конфигурации, основной аспект - дублирование информации. Позже, эта информация может быть с легкостью восстановлена или сохранена как резервная копия без остановки системы, или даже физически помещена в хранилище данных.

Перед началом, убедитесь, что у вас есть два физических диска равной емкости. Далее в этом примере подразумевается, что это диски прямого доступа (direct access, [da\(4\)](#)) с интерфейсом SCSI.

18.4.1. Зеркалирование первичных дисков

В статье предполагается, что FreeBSD установлена на первый жесткий диск, определяемый системой как `da0`. Это устройство будет целевым для утилиты [gmirror\(8\)](#).

Перед построением зеркала включите дополнительную отладочную информацию и откройте доступ к устройству. Это достигается установкой следующего значения переменной [sysctl\(8\)](#) `kern.geom.debugflags` :

```
# sysctl kern.geom.debugflags=17
```

Теперь создайте зеркало. Начните процесс с сохранения метаданных на первом диске. В результате выполнения следующей команды будет создано устройство вида `/dev/mirror/gm` :



Предупреждение

Создание зеркала на диске, с которого произведена загрузка, может повлечь за собой потерю данных в том случае, если данными занят последний сектор диска. Риск повреждения данных меньше, если создание зеркала немедленно следует за свежей установкой FreeBSD.

```
# gmirror label -vb round-robin gm0 /dev/da0
```

Система должна выдать следующее сообщение:

```
Metadata value stored on /dev/da0.
Done.
```

Инициализируйте GEOM, это повлечет за собой загрузку модуля ядра `/boot/kernel/geom_mirror.ko` :

```
# gmirror load
```



Примечание

После успешного завершения команды будет создано устройство `gm0` в каталоге `/dev/mirror`.

Включите автоматическую загрузку модуля `geom_mirror.ko` во время старта операционной системы:

```
# echo 'geom_mirror_load="YES"' >> /boot/loader.conf
```

Отредактируйте файл `/etc/fstab`, заменив в нём упоминания старого имени устройства `da0` новым именем устройства зеркала `gm0`.



Примечание

Если `vi(1)` - ваш любимый текстовый редактор, то эта задача решается просто:

```
# vi /etc/fstab
```

Сделайте резервную копию файла `fstab`, набрав в `vi(1)` `:w /etc/fstab.bak`. Затем замените все части строк, содержащие имя устройства `da0`, на имя `gm0`, набрав `:%s/da/mirror\gm/g`.

Независимо от аппаратного интерфейса дисков (SCSI или ATA), устройство RAID будет именоваться всегда одинаково - `gm`. Содержимое файла `fstab` должно выглядеть подобно следующему:

# Device	Mountpoint	FStype	Options	Dump	Pass#
/dev/mirror/gm0s1b	none	swap	sw	0	0
/dev/mirror/gm0s1a	/	ufs	rw	1	1
/dev/mirror/gm0s1d	/usr	ufs	rw	0	0
/dev/mirror/gm0s1f	/home	ufs	rw	2	2
/dev/mirror/gm0s2d	/store	ufs	rw	2	2
/dev/mirror/gm0s1e	/var	ufs	rw	2	2
/dev/acd0	/cdrom	cd9660	ro,noauto	0	0

Перезагрузите систему:

```
# shutdown -r now
```

С этого момента во время каждой загрузки система должна использовать устройство `gm0` вместо устройства `da0`. Удостовериться в этом можно так: дождитесь загрузки системы, наберите команду `mount` и посмотрите её вывод:

```
# mount
```

Filesystem	1K-blocks	Used	Avail	Capacity	Mounted on
/dev/mirror/gm0s1a	1012974	224604	707334	24%	/
devfs	1	1	0	100%	/dev
/dev/mirror/gm0s1f	45970182	28596	42263972	0%	/home
/dev/mirror/gm0s1d	6090094	1348356	4254532	24%	/usr
/dev/mirror/gm0s1e	3045006	2241420	559986	80%	/var
devfs	1	1	0	100%	/var/named/dev

Как и ожидалось, вывод выглядит корректно. И в заключение, чтобы начать синхронизацию данных, включите в зеркало диск `da1` при помощи следующей команды:

```
# gmirror insert gm0 /dev/da1
```

Во время построения зеркала статус процесса построения может быть проверен следующей командой:

```
# gmirror status
```

Вывод вышеприведённой команды для построенного и синхронизированного зеркала выглядит подобно следующему:

Name	Status	Components
mirror/gm0	COMPLETE	da0 da1

Если есть какие-либо неполадки или зеркало находится в процессе построения, в выводе команды будет обозначен статус `DEGRADED` вместо статуса `COMPLETE`.

18.4.2. Решение проблем

18.4.2.1. Система не загружается

Если система прекращает загрузку и выдает строку:

```
ffs_mountroot: can't find rootvp  
Root mount failed: 6  
mountroot>
```

Перезагрузите компьютер кнопкой питания или кнопкой «Reset». В загрузочном меню выберите опцию (6). Это приведет к тому, что система выдаст приглашение [loader\(8\)](#). Загрузите модуль ядра вручную:

```
OK? load geom_mirror  
OK? boot
```

Если это сработало, модуль ядра по какой-либо причине не загрузился правильно. Проверьте корректность соответствующей записи в `/boot/loader.conf`. Если проблема осталась, добавьте строку:

```
options GEOM_MIRROR
```

в файл конфигурации ядра, пересоберите и переустановите ядро. Это должно устранить проблему.

18.4.3. Восстановление после дисковых сбоев

Примечательной особенностью зеркалирования является то, что если диск вышел из строя, то он, пожалуй, может быть заменён вообще без ущерба для данных.

Принимая во внимание предыдущую конфигурацию RAID1, предположим, что устройство `da1` вышло из строя, и ему требуется замена. Перед заменой определите, какой именно диск вышел из строя, а потом выключите систему. Теперь дефектный диск может быть заменён новым, после чего необходимо снова загрузить систему. После загрузки системы для замещения диска в зеркале могут быть использованы следующие команды:

```
# gmirror forget gm0
```

```
# gmirror insert gm0 /dev/da1
```

Для наблюдения за статусом построения используйте команду `gmirror status`. Вывод этой команды достаточно прост и понятен.

18.5. Сетевые устройства GEOM Gate

GEOM включает в себя поддержку работы с удаленными устройствами по сети, например с дисками, CD-ROM и т.д. путем использования `gate` утилит. Это подобно работе с NFS.

Для начала необходимо создать файл экспорта. В этом файле указывается, кому разрешен доступ к экспортируемым ресурсам и какой уровень доступа предоставляется. Например для того, чтобы экспортировать четвертый слайс первого SCSI диска, достаточно следующей записи в файле `/etc/gg.exports` :

```
192.168.1.0/24 Rw /dev/da0s4d
```

Это позволит всем компьютерам внутри частной сети получить доступ к разделу `da0s4d`.

Чтобы экспортировать устройство, убедитесь, что оно не смонтировано, и запустите сервер `ggated(8)`:

```
# ggated
```

Теперь, чтобы смонтировать устройство на клиентском компьютере выполните следующие команды:

```
# ggatec create -o rw 192.168.1.1 /dev/da0s4d
ggate0
# mount /dev/ggate0 /mnt
```

С этого момента устройство доступно в точке монтирования `/mnt`.



Примечание

Необходимо заметить, что попытка смонтировать устройство, уже смонтированное как сетевой или локальный диск, закончится неудачей.

Когда устройство больше не нужно, оно может быть размонтировано командой `umount(8)`, как любое другое дисковое устройство.

18.6. Метки дисковых устройств

Перевод на русский язык Денис Пеплин.

Во время загрузки системы, ядро FreeBSD создает файлы для обнаруженных устройств. Этот метод обнаружения устройств создает некоторые проблемы, например если новое дисковое устройство подключается через USB. Может получиться так, что этому диску будет присвоено имя устройства `da0`, а устройство с прежним именем `da0` получит следующее имя, `da1`. Это приведет к проблемам монтирования файловых систем, записанных в `/etc/fstab`. На самом деле, это может даже помешать загрузке системы.

Одно из решений состоит в расположении SCSI устройств в таком порядке, чтобы новые устройства, добавляемые к SCSI контроллеру, занимали свободные номера устройств. Но что делать с USB устройствами, которые могут занять место основного SCSI диска? Это случается потому, что USB устройства обычно тестируются до SCSI контроллера. Решение может состоять в подключении этих устройств после загрузки системы. Другое решение - использование ATA диска и исключение SCSI устройств из `/etc/fstab`.

Есть и лучшее решение. С помощью утилиты `glabel`, администратор или пользователь могут пометить дисковые устройства и использовать эти метки в `/etc/fstab`. Поскольку `glabel` сохраняет метки в последнем секторе заданного устройства, они сохраняются и после перезагрузки. Используя эти метки вместо имени устройств, можно всегда смонтировать файловую систему независимо от назначенного имени устройства.



Примечание

Очевидно, что метки должны быть постоянными. Утилита `glabel` может использоваться для создания как временных, так и постоянных меток. Только постоянные мет-

ки сохраняются после перезагрузок. Прочтите [glabel\(8\)](#) для получения более подробной информации о различии между метками.

18.6.1. Типы меток и примеры

Существует два типа меток, основной (generic) тип и метки файловой системы. Метки могут быть постоянными или временными. Постоянные метки создаются командой [tunefs\(8\)](#) или [newfs\(8\)](#). В дальнейшем они будут автоматически создаваться в подкаталоге каталога `/dev`, имя которого определяется в соответствии с типом файловой системы. Например, метки файловых систем UFS2 будут расположены в каталоге `/dev/ufs`. Постоянные метки также можно создать при помощи команды `glabel label`. Эти метки не зависят от типа файловой системы, поэтому они будут перечисляться в каталоге `/dev/label`.

Временные метки не сохраняются после перезагрузки. Эти метки создаются в каталоге `/dev/label`, они хорошо подходят для экспериментов. Временную метку можно создать командой `glabel create`. За более детальной информацией обратитесь к странице справочника [glabel\(8\)](#).

Чтобы создать постоянную метку для файловой системы UFS2 не нарушая самих данных, выполните следующую команду:

```
# tunefs -L home /dev/da3
```



Предупреждение

Если файловая система заполнена, это может привести к повреждению данных; в случае заполненной файловой системы надо или удалить ненужные файлы, или не добавлять метки.

Метка должна появиться в `/dev/ufs` и может быть добавлена в `/etc/fstab`:

<code>/dev/ufs/home</code>	<code>/home</code>	<code>ufs</code>	<code>rw</code>	<code>2</code>	<code>2</code>
----------------------------	--------------------	------------------	-----------------	----------------	----------------



Примечание

Во время запуска `tunefs` файловая система не должна быть смонтирована.

Теперь файловую систему можно смонтировать как обычно:

```
# mount /home
```

Если модуль ядра `geom_label.ko` указан в `/boot/loader.conf` и загружается вместе с системой, или в ядре указана опция `GEOM_LABEL`, метку устройства можно изменять без какого-либо негативного для системы эффекта.

Файловая система может быть создана с меткой по умолчанию путем использования флага `-L` команды `newfs`. Обратитесь к странице справочника [newfs\(8\)](#) за более подробной информацией.

Для удаления метки можно использовать следующую команду:

```
# glabel destroy home
```

В следующем примере показано, как устанавливаются метки на разделы загрузочного диска.

Пример 18.1. Установка меток на разделы загрузочного диска

Установка и задействование постоянных меток на разделах загрузочного диска предоставит возможность операционной системе загружаться нормально в том случае, если диск был переключен на другой контроллер, или даже переставлен на другую машину. В этом примере был задействован один диск ATA, определяемый системой как `ad0`. Также в примере подразумевается, что система использует типичную для FreeBSD схему разделения дискового пространства на слайсы и размещения на них файловых систем `/`, `/var`, `/usr`, `/tmp` и раздела подкачки.

Перезагрузите систему, дождитесь меню загрузчика. Нажатием клавиши 4 выберите однопользовательский режим. Далее, введите следующие команды:

```
# 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
```

Система продолжит загрузку в многопользовательский режим. По завершении загрузки откройте файл `/etc/fstab` и замените в нём традиционные имена файлов устройств на соответствующие устройствам метки. Результат будет выглядеть подобно следующему:

# Device	Mountpoint	FStype	Options	Dump	Pass#
/dev/label/swap	none	swap	sw	0	0
/dev/label/rootfs	/	ufs	rw	1	1
/dev/label/tmp	/tmp	ufs	rw	2	2
/dev/label/usr	/usr	ufs	rw	2	2
/dev/label/var	/var	ufs	rw	2	2

Перезагрузите еще раз систему. Если всё прошло успешно, система загрузится как обычно, а вывод команды `mount` отобразит следующее:

```
# 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)
```

Начиная с FreeBSD 7.2, GEOM класс [glabel\(8\)](#) поддерживает новый тип меток для файловых систем UFS. Новый тип меток базируется на уникальных идентификаторах файловых систем, называемых `ufsid`. Во время загрузки системы они автоматически создаются и помещаются в каталог `/dev/ufsid`. Перечисление меток должным образом в файле `/etc/fstab` делает возможным монтирование разделов по значениям `ufsid`. Чтобы получить перечень файловых систем и соответствующих им меток `ufsid`, выполните команду `glabel status`:

```
% glabel status
      Name      Status  Components
ufsid/486b6fc38d330916  N/A    ad4s1d
ufsid/486b6fc16926168e  N/A    ad4s1f
```

В данном примере `ad4s1d` содержит файловую систему `/var`, а `ad4s1f` соответствует файловой системе `/usr`. Эти файловые системы можно также монтировать, указав значения их `ufs`id в файле `/etc/fstab`:

<code>/dev/ufs</code> id/486b6fc38d330916	<code>/var</code>	<code>ufs</code>	<code>rw</code>	<code>2</code>	<code>2</code>
<code>/dev/ufs</code> id/486b6fc16926168e	<code>/usr</code>	<code>ufs</code>	<code>rw</code>	<code>2</code>	<code>2</code>

Таким способом могут быть смонтированы любые разделы с метками `ufs`id, что исключает необходимость создания постоянных меток вручную и в то же время позволяет воспользоваться преимуществами монтирования по меткам.

18.7. Журналирование UFS средствами GEOM

С выходом FreeBSD 7.0 был реализован долгожданный механизм ведения журналов для файловых систем. Сама реализация этого механизма осуществляется средствами системы GEOM, а конфигурирование выполняется утилитой `gjournal(8)`.

Что такое журналирование? Журналирование сохраняет протокол транзакций файловой системы, то есть: изменения, составляющие логически завершенную операцию записи, сперва вносятся в журнал, а модификация метаданных и данных самого файла выполняется позже. В дальнейшем журнал может быть задействован для повторного выполнения транзакций на файловой системе с целью предотвращения нарушения целостности файловой системы.

Журналирование - это еще одним механизм предотвращения утери данных и нарушения целостности файловой системы. В отличие от механизма `Soft Updates`, который отслеживает и периодически сохраняет обновления метаданных, и механизма снапшотов, который создает образ файловой системы, сам журнал хранится в специально отведенном для этой задачи пространстве диска, и, в некоторых случаях, может содержаться целиком на отдельном диске.

В отличие от других реализаций журналирования файловых систем, метод `gjournal` работает на блочном уровне, он не встроен в файловую систему; это лишь надстройка над системой GEOM.

Чтобы включить поддержку `gjournal`, в файле конфигурации ядра FreeBSD должна присутствовать следующая опция (включено по умолчанию для FreeBSD 7.0 и более поздних версий систем):

```
options UFS_GJOURNAL
```

Журналируемым устройствам, монтируемым во время загрузки системы, также потребуется модуль ядра `geom_journal.ko`. Внесите следующую запись в файл `/boot/loader.conf`:

```
geom_journal_load="YES"
```

В качестве альтернативы, функции вышеупомянутого модуля можно встроить в специализированное ядро. Для этого добавьте следующую опцию в файл конфигурации ядра:

```
options GEOM_JOURNAL
```

Для создания журнала на новой файловой системе выполните следующие шаги (здесь и далее подразумевается, что `da4` есть новый SCSI диск):

```
# gjournal load
# gjournal label /dev/da4
```

На этом этапе в каталоге `/dev` должны присутствовать файлы устройств `/dev/da4` и `/dev/da4.journal`. Теперь необходимо создать файловую систему:

```
# newfs -O 2 -J /dev/da4.journal
```

Предыдущая команда создаст файловую систему UFS2 на журналируемом устройстве.

Смонтируйте устройство в требуемый каталог файловой системы:

```
# mount /dev/da4.journal /mnt
```



Примечание

В случае наличия нескольких слайсов, журнал создается для каждого из них. Например, если есть два слайса, и они называются `ad4s1` и `ad4s2`, то утилитой `gjournal` создаются файлы устройств `ad4s1.journal` и `ad4s2.journal`.

Для увеличения производительности может потребоваться хранение журнала на отдельном диске. В таких случаях необходимо указать имя поставщика журнала или устройства хранения после имени устройства, на котором планируется включение журналирования. Журналирование также может быть активировано утилитой `tuneefs` на действующих файловых системах; однако, всегда создавайте резервную копию перед попытками изменить настройки файловой системы. В большинстве случаев, выполнение команды `gjournal` завершится ошибкой, если создание журнала невозможно, в то время как некорректное использование команды `tuneefs` не защитит против потери данных.

Также возможно журналирование загрузочного диска системы FreeBSD. За детальными инструкциями по этой возможности обратитесь к статье [Настройка журналирования UFS для настольного компьютера](#).

Глава 19. Поддержка файловых систем

Написал Tom Rhodes.

19.1. Краткий обзор

Файловые системы - неотъемлемая часть любой операционной системы. Они позволяют пользователям записывать и хранить файлы, получать доступ к данным, и, конечно-же, пользоваться жесткими дисками. У разных операционных систем есть одна общая черта - их основная файловая система (native filesystem). Для FreeBSD это Fast File System (или FFS), которая произошла от Unix™ File System (сокращенно UFS).

FreeBSD также поддерживает ряд других файловых систем, тем самым предоставляя возможность получить доступ к данным от других операционных систем локально, например: к данным, находящимся на подключенных USB устройствах хранения, флэш-накопителях и жестких дисках. В списке поддерживаемых есть файловые системы, разработанные для других операционных систем, например Linux® Extended File System (EXT) и Sun™ Z File System (ZFS).

FreeBSD имеет разные уровни поддержки для разных файловых систем. Для некоторых будет достаточно загрузки модуля ядра, другим может потребоваться установка набора утилит (toolset). Цель этого раздела - дать представления пользователям FreeBSD о возможностях использования других файловых систем на их операционных системах. Начнем с Sun™ Z file system.

После прочтения этого раздела вы будете знать:

- Разницу между основной и поддерживаемой файловой системой.
- Какие файловые системы поддерживаются FreeBSD.
- Как подключить, сконфигурировать, получить доступ и использовать поддерживаемые файловые системы.

Перед прочтением этого раздела вам необходимо:

- Понимать основы UNIX® и FreeBSD ([Глава 4, Основы UNIX](#)).
- Знать азы конфигурирования и компиляции ядра ([Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#)).
- Уметь устанавливать приложения сторонних разработчиков в FreeBSD ([Глава 5, Установка приложений: порты и пакеты](#)).
- Быть знакомым с именованием дисков и устройств хранения в FreeBSD ([Глава 17, Устройства хранения](#)).

19.2. Файловая система ZFS

Файловая система ZFS, разработанная компанией Sun™, основана на использовании метода пулов устройств хранения данных. Это значит, что емкость носителя занимается только тогда, когда она становится необходимой для сохранения данных. ZFS также была разработана с упором на максимальную целостность данных, поддерживая снимки (snapshot), множество копий и контрольные суммы данных. Новая модель репликации данных, известная как RAID-Z, подобна RAID-5, но специально разработана для предотвращения повреждений данных при записи.

19.2.1. Настройка ZFS

Подсистема ZFS занимает значительную часть ресурсов системы. Чтобы получить от нее максимум эффективности в повседневном использовании, потребуются выполнить некоторые настройки. ZFS является экспериментальной функциональной возможностью в FreeBSD, но ситуация может измениться в ближайшем будущем; однако на данный момент рекомендуется выполнить следующие шаги.

19.2.1.1. Память

Общий размер ОЗУ должен быть как минимум равен одному гигабайту, хотя рекомендуется два гигабайта или более. Во всех нижеследующих примерах используется система с 1ГБ памяти совместно с другими специальными настройками.

Известно, что некоторые пользователи преуспели в использовании ZFS на системах, имеющих менее одного гигабайта памяти, но с таким ограниченным объемом ОЗУ и при серьезной загрузке машины очень вероятны паники FreeBSD из-за нехватки памяти.

19.2.1.2. Настройка ядра

Рекомендуется исключить из файла конфигурации ядра неиспользуемые драйвера и опции. Так как большинство драйверов устройств доступно в виде модулей, то они просто могут быть загружены с помощью соответствующих записей в файле `/boot/loader.conf`.

Пользователям архитектуры i386™ необходимо добавить следующую опцию в их файл конфигурации ядра, перестроить ядро и перезагрузиться:

```
options          KVA_PAGES=512
```

Эта опция расширит адресное пространство ядра, тем самым позволяя переменной `vm.kvm_size` быть установленной за текущий предел в 1 ГБ (2 ГБ для PAE). Чтобы найти наиболее подходящее значение для этой опции, разделите имеющийся объем ОЗУ, выраженный в мегабайтах, на 4. Приведенное выше значение 512 рекомендуется для систем с 2 ГБ оперативной памяти.

19.2.1.3. Параметры loader.conf

Адресное пространство `kmem` должно быть увеличено на всех FreeBSD архитектурах. На тестовой системе с одним гигабайтом физической памяти стабильная работа была получена со следующими параметрами, которые необходимо внести в файл `/boot/loader.conf` и перезагрузить систему.

```
vm.kmem_size="330M"
vm.kmem_size_max="330M"
vfs.zfs.arc_max="40M"
vfs.zfs.vdev.cache.size="5M"
```

За более детальными рекомендациями по тонкой настройке системы под ZFS, обратитесь к странице: <http://wiki.freebsd.org/ZFSTuningGuide>.

19.2.2. Использование ZFS

Существует стартовый механизм, позволяющий монтировать ZFS пулы во время инициализации системы. Чтобы его задействовать, выполните следующие команды:

```
# echo 'zfs_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
# /etc/rc.d/zfs start
```

Здесь и далее в статье подразумевается, что в системе установлено три SCSI диска с именами устройств `da0`, `da1` и `da2`. Используя IDE диски необходимо подставить имена устройств `ad` вместо имен устройств SCSI.

19.2.2.1. Простой дисковый пул

Для создания простого пула ZFS без избыточности, задействовав при этом один жесткий диск, воспользуйтесь командой `zpool`:

```
# zpool create example /dev/da0
```

Чтобы увидеть новый пул, просмотрите вывод команды `df`:

```
# 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
```

Этот вывод четко показывает, что пул `example` был не только создан, но также и *примонтирован*. Он также доступен, как и обычная файловая система, в нем можно создавать файлы, а пользователи могут просматривать его содержимое, например:

```
# 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
```

Однако в этом примере простого пула не задействованы никакие функциональные возможности ZFS. Создайте файловую систему в этом пуле и активируйте сжатие данных на ней:

```
# zfs create example/compressed
# zfs set compression=gzip example/compressed
```

С этого момента для файловой системы ZFS `example/compressed` активировано сжатие данных. Попробуйте поместить на нее несколько больших файлов копируя их в `/example/compressed`.

А вот как можно отключить сжатие данных:

```
# zfs set compression=off example/compressed
```

Для того чтобы размонтировать файловую систему, выполните следующую команду и проверьте результат утилитой `df`:

```
# 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
```

Снова смонтируйте файловую систему и проверьте результат при помощи `df`:

```
# 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
```

Пул и файловая система также отображается в выводе команды `mount`:

```
# 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)
```

Как вы уже убедились, файловые системы ZFS после создания могут использоваться как и обычные файловые системы; однако доступно множество других возможностей. В следующем примере мы создадим новую файловую систему `data`. На ней мы будем содержать важные данные, поэтому файловая система сконфигурирована хранить две копии каждого блока:

```
# zfs create example/data
# zfs set copies=2 example/data
```

Снова проверьте свободное и использованное место выполнив команду `df`:

```
# 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
```

Заметьте, что каждая файловая система в пуле имеет тот же объем свободного места. Мы использовали команду `df` на протяжении этих примеров, чтобы показать, что файловые системы занимают только необходимое им пространство, используя ресурс одного и того же пула. ZFS уходит от привычных понятий "том (volume)" и "раздел (partition)", позволяя файловым системам занимать один и тот же пул. Уничтожьте файловые системы, потом уничтожьте пул, так как в них уже нет нужды:

```
# zfs destroy example/compressed
# zfs destroy example/data
# zpool destroy example
```

Жесткие диски со временем выходят из строя, это неизбежно. Когда этот диск выйдет из строя, данные будут утеряны. Одним из способов избежать потери данных из-за вышедшего из строя жесткого диска является построение RAID массивов. ZFS поддерживает эту функциональную возможность в своем дизайне, и это описано в следующем разделе.

19.2.2.2. ZFS RAID-Z

Как уже было сказано выше, в этой статье подразумевается, что в нашей системе в распоряжении есть три SCSI диска: `da0`, `da1` и `da2` (или `ad0` и далее в случае IDE дисков). Для того, чтобы создать RAID-Z пул, выполните следующую команду:

```
# zpool create storage raidz da0 da1 da2
```



Примечание

Sun™ рекомендует использовать от трех до девяти жестких дисков в конфигурации RAID-Z. Если есть необходимость в использовании 10 или более дисков, подумайте над тем, чтобы разбить их на меньшие группы RAID-Z. Если у вас есть только два диска и вам всё-таки требуется избыточность, возможно лучшим вариантом будет создание ZFS зеркала. Смотрите страницу справочника [zpool\(8\)](#) для получения более подробных сведений.

По завершении команды должен создаться пул `storage`. Как и прежде, это может быть проверено при помощи команд `mount(8)` и `df(1)`. Больше дисковых устройств может быть задействовано путем добавления их в конец списка параметров команды, приведенной выше. Создайте в пуле новую файловую систему, называемую `home`, в которой будут размещаться пользовательские файлы:

```
# zfs create storage/home
```

На данном этапе возможно активировать сжатие данных и организовать автоматическое создание копий пользовательских домашних каталогов и файлов. Это может быть достигнуто так же, как и ранее, при помощи следующих команд:

```
# zfs set copies=2 storage/home
# zfs set compression=gzip storage/home
```

Чтобы организовать в этой файловой системе хранение домашних каталогов пользователей, скопируйте сюда их содержимое и создайте соответствующие символические ссылки:

```
# cp -rp /home/* /storage/home
# rm -rf /home /usr/home
# ln -s /storage/home /home
# ln -s /storage/home /usr/home
```

С этого момента пользовательские данные сохраняются на новой файловой системе `/storage/home`. Для проверки создайте учетную запись нового пользователя и войдите ею в систему.

Попробуйте создать снимок (snapshot), к которому можно будет откатиться при необходимости:

```
# zfs snapshot storage/home@08-30-08
```

Заметьте, что снимок (snapshot) захватит реальную файловую систему, а не домашний каталог или файл. Символ `@` отделяет имя файловой системы или имя тома от имени снимка. Когда возникнет необходимость восстановить пользовательские домашние каталоги, выполните следующую команду:

```
# zfs rollback storage/home@08-30-08
```

Чтобы получить список имеющихся в наличии снимков, выполните команду `ls` в каталоге `.zfs/snapshot`. Например, чтобы увидеть сделанный ранее снимок, выполните следующую команду:

```
# ls /storage/home/.zfs/snapshot
```

Можно написать скрипт, выполняющий снимки пользовательских данных ежемесячно; однако, со временем, они могут занять значительную часть дискового пространства. Предыдущий снимок может быть удален используя следующую команду:

```
# zfs destroy storage/home@08-30-08
```

Нет причины после наших экспериментов далее держать в текущем состоянии `/storage/home`. Сделаем ее реальной файловой системой `/home`:

```
# zfs set mountpoint=/home storage/home
```

Выполнение команд `df` и `mount` покажет, что с этого момента операционная система воспринимает нашу файловую систему как обычную `/home`:

```
# 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

На этом завершим конфигурацию RAID-Z. Чтобы во время ночных запусков [periodic\(8\)](#) получать информацию о статусе созданных файловых систем, выполните следующую команду:

```
# echo 'daily_status_zfs_enable="YES"' >> /etc/periodic.conf
```

19.2.2.3. Восстановление RAID-Z

Каждая система программных RAID массивов предоставляет возможность отображать информацию о своем состоянии. ZFS - не исключение. Статус устройств RAID-Z может быть просмотрен при помощи следующей команды:

```
# zpool status -x
```

Если пулы исправны и всё нормально, возвратится следующее сообщение:

```
all pools are healthy
```

А если есть какие-то неполадки, например диск выведен из массива, возвращенное состояние пула будет подобным следующему:

```
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
```

Вывод показывает, что устройство было переведено в автономный режим администратором. Это верно для данного отдельного примера. Чтобы перевести диск в автономный режим, была выполнена команда:

```
# zpool offline storage da1
```

Теперь после останова системы возможно заменить da1. Когда система загрузится снова, выполните следующую команду чтобы заменить диск в массиве:

```
# zpool replace storage da1
```

С этого момента статус может быть проверен опять и на этот раз без флага -x:

```
# 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
```

В выводе сообщается, что при перестроении массива ошибок обнаружено не было.

19.2.2.4. Проверка данных

Как уже было сказано ранее, ZFS использует контрольные суммы для проверки целостности сохраненных данных. Подсчет и сохранение контрольных сумм включается автоматически во время создания файловых систем и может быть отключен при помощи команды:

```
# zfs set checksum=off storage/home
```

Отключение подсчета контрольных сумм - не очень хорошая идея; особенно ввиду того, что они занимают мало места, а также при их использовании нет существенных расходов ресурсов системы. Пока подсчет включен, возможно выполнять проверки целостности данных ZFS, используя контрольные суммы. Этот процесс известен как «очистка (scrubbing)». Чтобы проверить целостность данных пула `storage`, выполните следующую команду:

```
# zpool scrub storage
```

Этот процесс может занять значительное время в зависимости от количества сохранённых данных. Очистка (scrubbing) порождает интенсивный ввод/вывод, поэтому только один экземпляр этой операции может выполняться в один момент времени. После завершения очистки (scrubbing) статус обновится, его можно просмотреть выполнив следующий запрос:

```
# 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
```

Время завершения отображается в простом виде в этом примере. Очистка помогает удостовериться в целостности данных на протяжении длительного времени.

В этом разделе была освещена лишь малая часть возможностей ZFS. За более подробной информацией обратитесь к страницам справочника [zfs\(8\)](#) и [zpool\(8\)](#).

Глава 20. Локализация - I18N/L10N

использование и настройка

Предоставил Andrey Chernov.

Переписал Michael C. Wu.

Перевод на русский язык: Александр Пересунко Денис Пеплин.

20.1. Краткий обзор

FreeBSD - это очень распределенный проект, пользователи и контрибьюторы которого находятся в самых разных частях света. В этой главе рассказывается о возможностях интернационализации и локализации FreeBSD, которые позволяют не-англоговорящим пользователям делать свою работу. Существует много подходов в i18n реализации - как на системном уровне, так и на уровне приложений, так что, где это возможно, мы будем давать читателю ссылки на более углубленные источники документации.

После прочтения этой главы, вы будете знать:

- Как разные языки и региональные настройки кодируются в современных операционных системах.
- Как установить региональные настройки для вашей оболочки.
- Как настроить вашу консоль для отличных от английского языков.
- Как эффективно использовать X Window System с разными языками.
- Где найти дополнительную документацию по созданию i18n-совместимых приложений.

Перед чтением этой главы вам следует::

- Знать как установить дополнительные приложения сторонних разработчиков ([Глава 5, Установка приложений: порты и пакеты](#)).

20.2. Основы

20.2.1. Что такое I18N/L10N?

Разработчики сократили интернационализацию в термин I18N, по числу символов между первым и последним символом интернационализации. В названии L10N используется тот же принцип от «локализации». Совместно используемые I18N/L10N методы, протоколы и приложения позволяют пользователям использовать языки по своему выбору.

I18N приложения написаны с применением набора I18N посредством библиотек. Это позволяет разработчикам писать простые файлы и переводить отображаемые меню и надписи на разные языки. Мы настоятельно рекомендуем программистам следовать этому соглашению.

20.2.2. Почему я должен использовать I18N/L10N?

I18N/L10N используется всегда, когда вы хотите просмотреть, ввести или обработать данные на отличных от английского языках.

20.2.3. Какие языки поддерживаются в проекте I18N?

I18N и L10N не являются специфичными для FreeBSD. На текущий момент у вас есть выбор между самыми распространенными языками мира, включая, но не ограничиваясь: китайский, немецкий, японский, корейский, французский, русский, вьетнамский и др.

20.3. Использование локализации

При всем своем величии, I18N не специфична для FreeBSD и является, по сути, соглашением. Следование этому соглашению помогает FreeBSD, и мы это приветствуем.

Настройки локализации базируются на трех основных терминах: код языка, код страны и кодировка. Имена локализаций строятся из этих частей следующим образом:

```
кодязыка_кодстраны.кодировка
```

20.3.1. Язык и код страны

Чтобы настроить FreeBSD (или любую другую UNIX®-систему, поддерживающую I18N) на использование специфического языка, пользователю нужно выяснить коды этого языка и страны (коды страны сообщают приложению какой именно диалект языка этой страны нужно использовать). К тому же, веб-браузеры, SMTP/POP серверы, веб-серверы и т.п. делают свой выбор в зависимости от этого. Далее показаны примеры кодов языка/страны:

Код языка/страны	Описание
en_US	Английский - Соединенные Штаты
ru_RU	Русский для России
zh_TW	Традиционный китайский для Тайваня

20.3.2. Кодировки

Некоторые языки используют не соответствующие ASCII кодировки, которые используют для кодирования 8 бит, расширенное или многобайтовое представление символов (подробности см. в [multibyte\(3\)](#)). Старые приложения не распознают такие кодировки и ошибочно принимают их за управляющие символы. Новые приложения обычно распознают 8-битные символы. В зависимости от реализации, пользователю может потребоваться компиляция приложения с поддержкой расширенного или многобайтного представления символов, или же просто правильная его настройка. Чтобы иметь возможность вводить и обрабатывать символы с расширенным или многобайтным представлением, [Коллекция портов FreeBSD](#) предоставляет поддержку разных языков для различных приложений. Смотрите документацию по I18N в соответствующем порту FreeBSD.

В частности, пользователю необходимо читать прилагаемую к приложению документацию чтобы решить, как правильно его настроить или указать правильные параметры `configure/Makefile/компилятору`.

Следует помнить следующие вещи:

- Наборы символов, использующие один байт для кодирования символа (см. [multibyte\(3\)](#)), например, ISO8859-1, ISO8859-15, KOI8-R, CP437.
- Расширенные или многобайтные кодировки, например, EUC, Big5.

Вы можете посмотреть актуальный список наборов символов на сайте [IANA Registry](#).



Примечание

Вместо этого, FreeBSD используют X11-совместимые кодировки для локализации.

20.3.3. Приложения, использующие I18N

В системе Портов и Пакетов FreeBSD в название приложений, поддерживающих I18N, включена аббревиатура I18N для легкой их идентификации. И, тем не менее, не все приложения поддерживают требуемый язык.

20.3.4. Настройка локализации

Обычно достаточно экспортировать значение имени локализации в переменной LANG Вашей оболочки. Это можно сделать в пользовательском ~/.login_conf файле или в инициализационном файле пользовательской оболочки (~/.profile, ~/.bashrc, ~/.cshrc). Нет надобности устанавливать отдельные параметры локализации такие как LC_STYPE, LC_STIME. За дополнительной информацией, пожалуйста, обращайтесь к документации FreeBSD по нужному вам языку.

Вам следует установить следующие переменные окружения в ваших конфигурационных файлах:

- LANG для семейства функций POSIX® [setlocale\(3\)](#)
- MM_CHARSET набор символов MIME для приложений

Эти настройки включают конфигурацию оболочки пользователя, конфигурацию конкретных приложений и конфигурацию X11.

20.3.4.1. Методы настройки локализации

Существует два метода настройки локализации и оба описаны ниже. Первый (рекомендуемый) заключается в задании переменных в [классе логина](#), другой метод заключается в задании переменных окружения в [инициализационном файле](#) системной оболочки.

20.3.4.1.1. Метод Login Classes

Этот метод позволяет установить переменные окружения, необходимые для установки локализации и набора символов MIME, однократно для любых оболочек, вместо того, чтобы добавлять установку этих переменных в инициализационный файл каждой оболочки. [Настройка на уровне пользователя](#) может быть сделана самим пользователем, а [Настройка на уровне администратора](#) требует привилегий суперпользователя.

20.3.4.1.1.1. Настройка на уровне пользователя

Вот минимальный пример файла .login_conf в домашнем каталоге пользователя, в котором задаются обе переменные для кодировки Latin-1:

```
me:\
:charset=ISO-8859-1:\
:lang=de_DE.ISO8859-1:
```

Это пример .login_conf, который задает переменные для Традиционного Китайского языка в кодировке BIG-5. Обратите внимание, что задается намного больше переменных, потому что некоторые программы некорректно воспринимают переменные окружения локализации для Китая, Японии и Кореи.

```
#Пользователи, которые не хотят использовать
денежные единицы
#и форматы времени Тайваня, могут вручную изменить каждую переменную
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
```

За подробностями обращайтесь к разделу [Настройка на уровне администратора](#) и [login.conf\(5\)](#).

20.3.4.1.1.2. Настройка на уровне администратора

Проверьте, что класс логина пользователя в `/etc/login.conf` задает нужный язык. Убедитесь, что эти настройки присутствуют в `/etc/login.conf` :

```
language_name :accounts_title :\
:charset=MIME_charset :\
:lang=locale_name :\
:tc=default:
```

Используя наш предыдущий пример с Latin-1, это должно выглядеть так:

```
german:German Users Accounts:\
:charset=ISO-8859-1:\
:lang=de_DE.ISO8859-1:\
:tc=default:
```

После изменения описания классов логинов выполните команду:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```

для того, чтобы изменения в файле `/etc/login.conf` стали использоваться системой.

Изменение класса логина с помощью [vipw\(8\)](#)

Используйте `vipw` для добавления новых пользователей и отредактируйте запись о пользователе, чтобы она была похожа на эту:

```
user:password:1111:11:language :0:0:User Name:/home/user:/bin/sh
```

Изменение класса логина с помощью [adduser\(8\)](#)

Используйте `adduser` для добавления новых пользователей и сделайте следующее:

- Установите `defaultclass = язык` в `/etc/adduser.conf` . Помните, что в этом случае вы должны задать `default` класс для всех пользователей других языков.
- Другой способ заключается в задании класса логина каждый раз, когда [adduser\(8\)](#) попросит об этом:

```
Enter login class: default []:
```

- Еще один способ - использовать следующее для каждого пользователя другого языка, которого вы хотите добавить:

```
# adduser -class язык
```

Изменение класса логина с помощью [pw\(8\)](#)

Если для добавления новых пользователей вы используете утилиту [pw\(8\)](#), запускайте ее с такими параметрами:

```
# pw useradd
    имя_пользователя -L язык
```

20.3.4.1.2. Метод инициализационных файлов оболочки



Примечание

Этот метод не рекомендуется, потому что он требует разных настроек для каждой оболочки. Вместо этого используйте [Метод класса логина](#).

Чтобы добавить локализацию и набор символов MIME, просто установите две переменные окружения, приведенные ниже, в инициализационные файлы оболочек `/etc/profile` и/или `/etc/csh.login`. Для примера мы используем немецкий язык:

В `/etc/profile` :

```
LANG=de_DE.ISO8859-1; export LANG
MM_CHARSET=ISO-8859-1; export MM_CHARSET
```

Или в `/etc/csh.login` :

```
setenv LANG de_DE.ISO8859-1
setenv MM_CHARSET ISO-8859-1
```

Как вариант, вы можете добавить установки, приведенные выше в `/usr/share/skel/dot.profile` (соответствует установкам в `/etc/profile` выше), или `/usr/share/skel/dot.login` (соответствует установкам в `/etc/csh.login` выше).

Для X11:

В `$HOME/.xinitrc` :

```
LANG=de_DE.ISO8859-1; export LANG
```

Или:

```
setenv LANG de_DE.ISO8859-1
```

В зависимости от вашей оболочки (см. выше).

20.3.5. Настройка консоли

Для всех однобайтовых кодовых таблиц, укажите подходящие консольные шрифты в `/etc/rc.conf` для требуемого языка:

```
font8x16=имя_шрифта
font8x14=имя_шрифта
font8x8=имя_шрифта
```

The `имя_шрифта` берется из каталога `/usr/share/syscons/fonts`, без указания расширения `.fnt`.

Убедитесь также в установке правильных значений `keymap` и `screenmap` для вашей однобайтовой кодовой таблицы через `sysinstall` (`/stand/sysinstall` в FreeBSD версиях более ранних, чем 5.2). В `sysinstall` выберите `Configure`, затем `Console`. Или добавьте следующие строки в `/etc/rc.conf` :

```
scrnmap=screenmap_name
keymap=keymap_name
keychange="fkey_number sequence "
```

`screenmap_name` берется из каталога `/usr/share/syscons/screenmaps`, без суффикса `.scm`. `Screenmap` с соответствующим шрифтом обычно используется в качестве обходного пути для расширения 8 бит до 9 бит в

псевдографическую область VGA адаптера, например для удаления букв из этой области если используется 8-битный шрифт.

Если демон мыши `moused` включен добавлением в `/etc/rc.conf` следующей строки:

```
moused_enable="YES"
```

прочтите информацию о курсоре мыши в следующем параграфе.

По умолчанию драйвер [syscons\(4\)](#) выделяет для курсора мыши в таблице символов диапазон 0xd0-0xd3. Если в вашем языке используется этот диапазон, переместите этот диапазон, включив следующую строку в `/etc/rc.conf` :

```
mousechar_start=3
```

`keymap_name` берется из каталога `/usr/share/syscons/keymaps` , без расширения `.kbd`. Если вы не знаете какую таблицу использовать, запустите [kbdmap\(1\)](#) для тестирования таблицы без перезагрузки.

`keychange` обычно требуется для сопоставления функциональных клавиш выбранному типу терминала, поскольку последовательности функциональных клавиш не могут быть определены в раскладке клавиатуры.

Убедитесь также, что для всех записей `ttyv*` в `/etc/ttys` установлен подходящий тип терминала. Имеющиеся типы соответствуют следующим кодировкам:

Кодовая таблица	Тип терминала
ISO8859-1 or ISO8859-15	cons25l1
ISO8859-2	cons25l2
ISO8859-7	cons25l7
KOI8-R	cons25r
KOI8-U	cons25u
CP437 (VGA default)	cons25
US-ASCII	cons25w

Для расширенных кодировок, а также для многобайтовых кодировок, используйте порт FreeBSD из каталога `/usr/ports/ language` . Некоторые порты выводят информацию на консоль, хотя для системы выглядят как последовательные псевдотерминалы, следовательно вы должны зарезервировать достаточное количество псевдотерминалов и для X11 и для последовательных псевдоконсолей. Вот неполный список приложений для использования этих кодировок в консоли:

Язык	Приложение
Традиционный китайский (BIG-5)	chinese/big5con
Японский	japanese/kon2-16dot или japanese/mule-freewnn
Корейский	korean/han

20.3.6. Настройка X11

Хотя X11 не является частью проекта FreeBSD, мы включили сюда некоторую информацию для пользователей FreeBSD. За детальной информацией обращайтесь к [Веб сайту Xorg](#) или к сайту того сервера X11, который вы используете.

В `~/Xresources` , вы можете внести дополнительные I18N настройки приложений (настройки шрифтов, меню и т.п.).

20.3.6.1. Отображение шрифтов

Установите сервер Xorg ([x11-servers/xorg-server](#)) или XFree86™ ([x11-servers/XFree86-4-Server](#)), затем TrueType® шрифты для используемого языка. После установки корректного значения locale меню, сообщения и т.д. должны появиться на соответствующем языке.

20.3.6.2. Ввод не-англоязычных символов

Протокол X11 Input Method (XIM) это новый стандарт для всех клиентов X11. Все приложения X11 должны быть написаны как XIM клиенты, получающие ввод с серверов XIM Input. Существует несколько XIM серверов, доступных для различных языков.

20.3.7. Настройка принтера

Некоторые однобайтовые кодовые таблицы обычно поддерживаются принтерами на аппаратном уровне. Расширенные, или мультибайтовые кодовые таблицы требуют дополнительной настройки. Мы рекомендуем использование `apsfilter`. Кроме того, вы можете преобразовать документ в формат PostScript® или PDF с помощью поддерживающих соответствующий язык программ.

20.3.8. Ядро и файловые системы

Файловая система FreeBSD (fast filesystem, FFS) поддерживает 8-битные символы, ее можно использовать с любой односимвольной кодовой таблицей (см. [multibyte\(3\)](#)), но кодовые таблицы не хранятся в файловой системе; т.е. ей ничего не известно о порядке расположения символов в кодовой таблице. Официально FFS пока не поддерживает расширенные или много символьные кодовые таблицы. Однако, для некоторых расширенных или многобайтовых кодировок есть неофициальные патчи, включающие их поддержку в FFS. Это всего лишь временные не переносимые решения или исправления кода и мы решили не включать их в дерево исходных текстов. Обращайтесь к сайтам по соответствующим языкам за дальнейшей информацией и патчами.

Файловая система MS-DOS® в FreeBSD может быть настроена для поддержки перекодировки между MS-DOS®, кодовыми таблицами Unicode и выбранной кодовой таблицей FreeBSD. Обращайтесь к [mount_msdosfs\(8\)](#) за подробностями.

20.4. Компиляция I18N программ

Многие порты FreeBSD были созданы с поддержкой I18N. Некоторые из них помечены символами -I18N в имени порта. Эти и многие другие программы имеют встроенную поддержку I18N и не нуждаются в специальной настройке.

Однако, некоторые приложения, такие как MySQL, требуют указания кодировки в Makefile. Это обычно делается правкой Makefile или передачей параметров `configure` при сборке из исходных текстов.

20.5. Локализация FreeBSD для поддержки определенных языков

20.5.1. Русский язык (кодировка KOI8-R)

Первоначально предоставил *Andrey Chernov*.

За дополнительной информацией о кодировке KOI8-R, обращайтесь к странице [KOI8-R References \(Russian Net Character Set\)](#).

20.5.1.1. Настройка локализации

Поместите в `~/.login_conf` следующие строки:

```
me:My Account:\
:charset=KOI8-R:\
:lang=ru_RU.KOI8-R:
```

Обратитесь к вышеизложенному материалу этой главы за соответствующей [информацией](#).

20.5.1.2. Настройка консоли

- Добавьте следующую строку в `/etc/rc.conf` :

```
mousechar_start=3
```

- Кроме того, используйте в `/etc/rc.conf` такие настройки:

```
keymap="ru.koi8-r"
scrnmap="koi8-r2cp866"
font8x16="cp866b-8x16"
font8x14="cp866-8x14"
font8x8="cp866-8x8"
```

- Для каждого устройства `ttyv*` в файле `/etc/ttys`, используйте `cons25r` в качестве типа терминала.

Обратитесь к вышеизложенному материалу этой главы за примерами настройки [консоли](#).

20.5.1.3. Настройка принтера

Большинство принтеров для России поставляются с аппаратной кодовой страницей CP866, требуется специальный выходной фильтр для перекодировки из KOI8-R в CP866. Такой фильтр устанавливается по умолчанию в `/usr/libexec/lpr/ru/koi2alt`. Запись для принтера в `/etc/printcap` должна выглядеть приблизительно так:

```
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:
```

Обратитесь к [printcap\(5\)](#) за подробным описанием.

20.5.1.4. MS-DOS® FS и русские имена файлов

Следующий пример записи в [fstab\(5\)](#) включает поддержку русских имен файлов при монтировании файловых систем MS-DOS®:

```
/dev/ad0s2 /dos/c msdos rw,-Wkoi2dos,-Lru_RU.KOI8-R 0 0
```

Параметр `-L` выбирает имя используемой локализации, а параметр `-W` задает таблицу перекодировки. При использовании параметра `-W` убедитесь, что раздел `/usr` смонтирован перед разделом MS-DOS®, поскольку таблицы перекодировки расположены в каталоге `/usr/libdata/msdosfs`. За более подробной информацией обращайтесь к странице справочника [mount_msdosfs\(8\)](#).

20.5.1.5. Настройка X11

1. Выполните сначала [не-X настройку локализации](#).
2. Если вы используете Xorg, установите пакет [x11-fonts/xorg-fonts-cyrillic](#).

Проверьте раздел "Files" в файле `/etc/X11/xorg.conf`. Следующие строки должны быть добавлены *перед* всеми записями `FontPath`:

```
FontPath "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/cyrillic/misc"
FontPath "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/cyrillic/75dpi"
FontPath "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/cyrillic/100dpi"
```


Если вы используете видеорежим с высоким разрешением, поменяйте местами строки для 75 dpi и 100 dpi.



Примечание

Для установки дополнительных кириллических шрифтов используйте порты.

3. Для настройки ввода на русском языке, добавьте нижеприведенные строки в раздел "Keyboard" файла `xorg.conf` :

```
Option "XkbLayout"      "us,ru"
Option "XkbOptions"     "grp:toggle"
```

Убедитесь, что `XkbDisable` отключен (закомментирован) в этом разделе.

Для `grp:caps_toggle` переключателем RUS/LAT служит Right Alt, а для `grp:ctrl_shift_toggle` Ctrl+Shift. Прежняя функция CapsLock все еще доступна в комбинации Shift+CapsLock (только в режиме LAT). При установке `grp:toggle` переключателем RUS/LAT будет правая клавиша Alt. Режим `grp:caps_toggle` по неустановленным причинам не работает в Xorg.

Если на вашей клавиатуре есть клавиши «Windows®», и некоторые не-алфавитные клавиши работают неправильно в режиме RUS, добавьте следующую строку в файл `xorg.conf` :

```
Option "XkbVariant"    ",winkeys"
```



Примечание

Ввод на русском языке может не работать с нелокализованными приложениями.



Примечание

Минимально локализованные приложения должны вызывать функцию `XtSetLanguageProc (NULL, NULL, NULL)`; в начале программы.

Обратитесь к [KOI8-R for X Window](#) за дальнейшими инструкциями по локализации приложений X11.

20.5.2. Локализация на традиционном китайском для Тайваня

У проекта FreeBSD-Taiwan есть Chinese HOWTO для FreeBSD по адресу <http://netlab.cse.yzu.edu.tw/~statue/freebsd/zh-tut/> , в котором используются многие порты на китайском. На данный момент редактором FreeBSD Chinese HOWTO является Shen Chuan-Hsing <statue@freebsd.sinica.edu.tw >.

Chuan-Hsing Shen <statue@freebsd.sinica.edu.tw > создал [Chinese FreeBSD Collection \(CFC\)](#), используя FreeBSD-Taiwan zh-L10N-tut . Пакеты и скрипты доступны по адресу <ftp://freebsd.csie.nctu.edu.tw/pub/taiwan/CFC/> .

20.5.3. Локализация на немецкий язык (для всех ISO 8859-1 языков)

Slaven Rezic <eserte@cs.tu-berlin.de> написал учебник по использованию umlauts в FreeBSD. Учебник написан на немецком и доступен по адресу <http://user.cs.tu-berlin.de/~eserte/FreeBSD/doc/umlauts/umlauts.html>.

20.5.4. Локализация на японский и корейский языки

За информацией по японской локализации, обратитесь к <http://www.jp.FreeBSD.org/>, а за информацией о корейской локализацией к <http://www.kr.FreeBSD.org/>.

20.5.5. Не-англоязычная документация FreeBSD

Отдельные контрибьюторы FreeBSD перевели части документации FreeBSD на другие языки. Эти переводы доступны на [основном сайте](#) или из каталога `/usr/share/doc`.

Глава 21. Обновление системы и смена версии FreeBSD

Реструктурирование, реорганизацию и частичное обновление выполнил Jim Mock.
Оригинальный текст написали Jordan Hubbard, Poul-Henning Kamp, John Polstra Nik Clayton.
Перевод на русский язык: Андрей Захватов.

21.1. Краткий обзор

Между релизами над FreeBSD ведется постоянная работа. Некоторые отдают предпочтение официально выпущенным версиям, в то время как остальные предпочитают использовать последние разработки. Тем не менее, даже для официальных версий часто выходят обновления, связанные с безопасностью и другими критическими исправлениями. Независимо от используемой версии FreeBSD предоставляет все необходимые инструменты для поддержания системы в актуальном состоянии, а также позволяет легко перейти на другую версию. Эта глава описывает, как отслеживать систему в процессе её разработки, а также основные инструменты для поддержания системы FreeBSD в актуальном состоянии.

После чтения этой главы вы будете знать:

- Как поддерживать систему FreeBSD в актуальном состоянии при помощи `freebsd-update`, Subversion или СТМ.
- Как узнать состояние установленной системы по отношению к известной нетронутой копии.
- Как поддерживать установленную документацию в актуальном состоянии при помощи Subversion или портов документации.
- Разницу между двумя ветвями разработки: FreeBSD-STABLE и FreeBSD-CURRENT.
- Как перестраивать и переустанавливать всю базовую систему.

Перед чтением этой главы вы должны:

- Правильно настроить сетевое подключение ([Глава 27, Сложные вопросы работы в сети](#)).
- Знать, как устанавливать дополнительное стороннее программное обеспечение ([Глава 5, Установка приложений: порты и пакеты](#)).



Примечание

В этой главе для получения и обновления исходных текстов FreeBSD используется команда `svn`. Для этого нужно сперва установить порт или пакет [devel/subversion](#).

21.2. Обновление FreeBSD

Оригинальный текст написал Tom Rhodes.
На основе заметок, которые предоставил Colin Percival.

Своевременное применение обновлений безопасности и переход на более новую версию операционной системы - важные аспекты системного администрирования. FreeBSD включает в себя программу `freebsd-update`, которую можно использовать для решения обеих задач.

Эта программа используется для установки распространяемых в двоичном виде обновлений безопасности и исправлений для FreeBSD без необходимости ручной компиляции и установки патчей или нового ядра. Двоичные обновления доступны для всех архитектур и версий, поддерживаемых группой безопасности. Перечень поддерживаемых версий и их ожидаемые даты окончания поддержки указаны на странице <http://www.FreeBSD.org/security/> .

Эта программа также используется для незначительных обновлений версии операционной системы, а также для перехода на другую ветвь выпуска релизов. Перед обновлением следует ознакомиться с объявлением о выпуске новой версии, так как там может содержаться важная информация, применимая к версии, на которую намечен переход. С соответствующими объявлениями можно ознакомиться по ссылке <http://www.FreeBSD.org/releases/> .



Примечание

Если имеется задание crontab , запускающее [freebsd-update\(8\)](#), то перед сменой версии операционной системы его обязательно нужно выключить.

В этом разделе описывается конфигурационный файл `freebsd-update` , демонстрируется применение исправлений безопасности и обновление операционной системы со сменой младшей или старшей версии, а также обсуждаются некоторые соображения касательно смены версии операционной системы.

21.2.1. Конфигурационный файл

Конфигурационный файл `freebsd-update` самодостаточен и работает по умолчанию. Некоторые пользователи могут пожелать отредактировать конфигурационный файл `/etc/freebsd-update.conf` для лучшего контроля над процессом обновления. В комментариях описываются доступные в этом файле параметры, но для следующих из них может потребоваться дополнительное разъяснение:

```
# Components of the base system which should be kept updated.
Components world kernel
```

Данный параметр определяет, какие части FreeBSD будут обновлены. По умолчанию обновляется вся базовая система (world) и ядро (kernel). Вместо этого можно указать отдельные компоненты, такие как `src/base` или `src/sys` . Тем не менее, лучшим вариантом будет оставить всё как есть, поскольку изменение этого перечня с целью добавления особых пунктов потребует от пользователя указания подряд всех пунктов. Со временем это может привести к негативным последствиям из-за возможной рассинхронизации между исходными текстами и двоичными файлами.

```
# Paths which start with anything matching an entry in an IgnorePaths
# statement will be ignored.
IgnorePaths /boot/kernel/linker.hints
```

Добавьте сюда пути к каталогам (например, `/bin` или `/sbin`), которые вы бы хотели оставить нетронутыми в процессе обновления. Этот параметр можно использовать для предотвращения перезаписывания локальных изменений программой `freebsd-update` .

```
# 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
```

Этот параметр позволяет обновлять конфигурационные файлы в указанных каталогах, только если они не содержат изменений. При наличии каких-либо изменений со стороны пользователя автоматическое обновление таких файлов отменяется. Есть другой параметр `KeepModifiedMetadata` , который предписывает команде `freebsd-update` сохранять изменения в процессе слияния.

```
# 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/ /boot/device.hints
```

Список каталогов с конфигурационными файлами, для которых `freebsd-update` попытается выполнить слияние. Процесс слияния файла представляет собой последовательность изменений в формате [diff\(1\)](#), похожую на [mergemaster\(8\)](#), но с меньшим количеством параметров. Результат слияния принимается, открывается редактор или `freebsd-update` прекращает работу. В случае сомнений сделайте резервную копию `/etc` и просто согласитесь со всеми изменениями. Для получения подробной информации по команде `mergemaster` смотрите [Раздел 21.6.4, «Объединение файлов конфигурации»](#).

```
# Directory in which to store downloaded updates and temporary  
# files used by FreeBSD Update.  
# WorkDir /var/db/freebsd-update
```

Этот каталог предназначен для размещения патчей и временных файлов. В случае, когда пользователь выполняет обновление со сменой версии, в этом месте нужно иметь по крайней мере гигабайт свободного дискового пространства.

```
# 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
```

Если выставлено значение `yes`, то `freebsd-update` будет исходить из того, что список `Components` является полным, и не будет пытаться выполнить изменения за пределами этого списка. В действительности `freebsd-update` попытается обновить все файлы, которые принадлежат списку `Components`.

21.2.2. Обновления безопасности

Процесс применения обновлений безопасности FreeBSD был упрощён, что позволяет поддерживать систему в актуальном состоянии, используя `freebsd-update`. Для получения дополнительной информации по бюллетеням безопасности FreeBSD смотрите [Раздел 14.14, «Сообщения безопасности FreeBSD»](#).

Обновления безопасности можно загрузить и установить с использованием следующих команд. Первая команда определяет наличие незагруженных обновлений и показывает файлы, которые будут изменены в процессе обновления. Вторая команда выполняет обновление.

```
# freebsd-update fetch  
# freebsd-update install
```

Если были установлены обновления ядра, то после этого нужно перезагрузить систему. Если обновление установилось для какого-либо работающего в системе двоичного файла, то следует перезапустить затронутые приложения, чтобы использовалась исправленная версия двоичного файла.

Можно настроить ежедневную автоматическую проверку наличия обновлений, добавив следующую запись в `/etc/crontab`:

```
@daily                                root    freebsd-update cron
```

При наличии обновлений они будут автоматически загружены. Пользователю `root` будет отправлено письмо, так что эти обновления можно будет просмотреть и установить самостоятельно командой `freebsd-update install`.

На случай, если что-то пошло не так, в `freebsd-update` предусмотрен механизм возврата последнего набора изменений с использованием следующей команды:

```
# freebsd-update rollback  
Uninstalling updates... done.
```

Если после завершения всех действий было изменено ядро или какой-либо из его модулей, система должна быть перезагружена, а все затронутые исполняемые файлы нужно перезапустить.

Команда `freebsd-update` позволяет автоматически обновлять только ядро `GENERIC`. Если используется ядро с собственной конфигурацией, его понадобится пересобрать и переустановить после того, как `freebsd-update` завершит установку обновлений. Тем не менее, `freebsd-update` обнаружит и обновит ядро `GENERIC` при наличии `/boot/GENERIC`, даже если оно не является текущим используемым ядром в системе.



Примечание

Всегда храните копию ядра `GENERIC` в `/boot/GENERIC`. Оно пригодится при решении различных проблем, а также при выполнении обновления со сменой версии. Смотрите [Раздел 21.2.3.1, «Собственная конфигурация ядра в FreeBSD 9.X и более поздних версиях»](#) для описания получения копии ядра `GENERIC`.

Если конфигурация в `/etc/freebsd-update.conf` не изменялась, `freebsd-update` вместе с остальными обновлениями установит обновлённые исходные тексты ядра. После этого можно обычным способом выполнить перестроение и переустановку нового ядра с собственной конфигурацией.

Обновления, получаемые с помощью `freebsd-update`, не всегда затрагивают ядро. Перестроение собственного ядра не является обязательным, если исходные тексты ядра не были изменены при выполнении `freebsd-update install`. Тем не менее, `freebsd-update` всегда обновляет `/usr/src/sys/conf/newvers.sh`. Текущий набор изменений, как указано в номере `-r` в выводе `uname -r`, получается из этого файла. Перестроение собственного ядра, даже если ничего больше не менялось, позволяет `uname` правильно сообщать текущий набор изменений в системе. Это в частности может помочь при сопровождении множества систем, поскольку позволяет быстро оценить наличие установленных обновлений в каждой из них.

21.2.3. Обновления со сменой старшей и младшей версий

Обновление с FreeBSD 9.0 на FreeBSD 9.1, называется обновлением со сменой младшего номера версии. Смена старшего номера версии происходит, когда FreeBSD переходит с одной значительной версии на другую, как, например, при обновлении с FreeBSD 9.X на FreeBSD 10.X. Оба типа обновлений можно произвести, указав `freebsd-update` версию, на которую нужно перейти.



Примечание

Если в системе используется ядро с собственной конфигурацией, убедитесь перед началом обновления в наличии копии ядра `GENERIC` в `/boot/GENERIC`. Смотрите [Раздел 21.2.3.1, «Собственная конфигурация ядра в FreeBSD 9.X и более поздних версиях»](#) для описания получения копии ядра `GENERIC`.

Следующая команда, будучи запущенной на FreeBSD 9.0, выполнит обновление до версии FreeBSD 9.1:

```
# freebsd-update -r 9.1-RELEASE upgrade
```

После своего запуска `freebsd-update` анализирует содержимое конфигурационного файла и собирает необходимую для проведения обновления информацию о текущей установленной системе. На экран будет выдан перечень компонентов, которые удалось и не удалось обнаружить установленными. Например:

```
Looking up update.FreeBSD.org mirrors... 1 mirrors found.
Fetching metadata signature for 9.0-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
```

Следующим шагом `freebsd-update` попытается загрузить по сети файлы, необходимые для выполнения обновления. В некоторых случаях может потребоваться ответить на вопросы относительно того, что и как устанавливать.

Если используется ядро с собственной конфигурацией, то в этом случае появится предупреждение следующего вида:

```
WARNING: This system is running a "MYKERNEL" kernel, which is not a  
kernel configuration distributed as part of FreeBSD 9.0-RELEASE.  
This kernel will not be updated: you MUST update the kernel manually  
before running "/usr/sbin/freebsd-update install"
```

На этом этапе предупреждение можно проигнорировать. На промежуточном этапе процесса обновления будет использовано обновлённое ядро `GENERIC`.

После того, как все изменения были загружены, они будут применены. Этот процесс может занять определённое время, в зависимости от производительности и текущей загруженности компьютера. Затем будет выполнено слияние конфигурационных файлов. Процесс слияния требует от пользователя определённого вмешательства, так как для файла можно выполнить слияние автоматически, а можно открыть текстовый редактор для слияния вручную. Результат успешного слияния будет показан на экране. Неудачное или пропущенное слияние вызовет преждевременное завершение программы. Можно подготовить резервную копию каталога `/etc` для таких важных файлов как `master.passwd` и `group` и выполнить их слияние вручную позднее.



Примечание

На данном этапе система еще не модифицирована, и все изменения и слияния происходят в отдельном каталоге. Теперь, когда все изменения успешно применены, все конфигурационные файлы объединены и кажется, что процесс должен пройти плавно, изменения могут быть установлены на диск с помощью следующей команды:

```
# freebsd-update install
```

В первую очередь изменения будут применены к ядру и его модулям. При использовании ядра с собственной конфигурацией укажите для следующей загрузки обновлённое ядро `/boot/GENERIC` с помощью `nextboot(8)`:

```
# nextboot -k GENERIC
```



Предупреждение

Перед перезагрузкой с ядром `GENERIC` убедитесь, что оно содержит все необходимые драйвера для системы для корректной загрузки и подключения к сети, если машина обновляется удалённо. В частности, если в ядре содержится встроенная функциональность, которая обычно обеспечивается модулями ядра, загрузите эти драйвера с ядром `GENERIC`, временно указав их как модули в `/boot/loader.conf`. Рекомендуется

отключить несущественные службы, а также любые локальные и сетевые диски до завершения процесса обновления.

Теперь компьютер должен быть перезагружен с новым ядром:

```
# shutdown -r now
```

После перезагрузки нужно повторно запустить команду `freebsd-update`. Команда прочитает, на каком этапе она находится, и перейдёт к удалению старых объектных файлов и совместно используемых библиотек.

```
# freebsd-update install
```



Примечание

Количество этапов установки обновлений может быть два вместо трёх и зависит от того, были ли изменены номера версий каких-либо совместно используемых библиотек.

На этом процесс завершён. Если было выполнено обновление со сменой старшего номера версии, переустановите все порты и пакеты в соответствии с описанием, которое предоставляет [Раздел 21.2.3.2, «Обновление пакетов после смены старшей версии системы»](#).

21.2.3.1. Собственная конфигурация ядра в FreeBSD 9.X и более поздних версиях

Перед использованием `freebsd-update` убедитесь в наличии копии ядра `GENERIC` в `/boot/GENERIC`. Если ядро с собственной конфигурацией было собрано единожды, то в `/boot/kernel.old` будет находиться ядро `GENERIC`. Просто переименуйте этот каталог в `/boot/kernel`.

Если ядро с собственной конфигурацией было собрано более одного раза, получите копию ядра `GENERIC`, соответствующую текущей версии операционной системы. При наличии физического доступа копию ядра `GENERIC` можно установить с установочного носителя:

```
# mount /cdrom
# cd /cdrom/usr/freebsd-dist
# tar -C/ -xvf kernel.txz boot/kernel/kernel
```

Иначе, ядро `GENERIC` можно собрать и установить из исходных текстов:

```
# cd /usr/src
# make kernel __MAKE_CONF=/dev/null SRCCONF=/dev/null
```

Чтобы такое ядро было определено как ядро `GENERIC` программой `freebsd-update`, в файле конфигурации `GENERIC` должны отсутствовать изменения. Также предлагается, что ядро было собрано без использования каких-либо специальных параметров.

Загрузка с `GENERIC` не требуется, поскольку для `freebsd-update` достаточно существования `/boot/GENERIC`.

21.2.3.2. Обновление пакетов после смены старшей версии системы

После обновления системы со сменой младшей версии установленные приложения, в целом, продолжают работать без каких-либо проблем. Различные старшие версии используют различающиеся двоичные интерфейсы приложений (Application Binary Interface, ABI), из-за чего перестаёт работать большинство сторонних приложений. После обновления системы со сменой старшей версии все установленные пакеты и порты также нуждаются в обновлении. Пакеты можно обновить с использованием `pkg upgrade`. Для обновления установленных портов используется [ports-mgmt/portmaster](#).

Принудительное обновление все установленных пакетов приведёт к их замене на последние версии из репозитория, даже если номер версии при этом не увеличивался. Это требуется из-за смены версии ABI при обновлении на другую старшую версию FreeBSD. Принудительное обновление можно выполнить так:

```
# pkg-static upgrade -f
```

Перестроение всех установленных приложений можно выполнить этой командой:

```
# portmaster -af
```

Эта команда будет отображать экран выбора конфигурации для каждого приложения, в котором доступны параметры конфигурации, с ожиданием пользовательского ввода. Чтобы не использовать такое поведение и всегда выбирать параметры по умолчанию, добавьте ключ `-G` в вышеприведённую команду.

После завершения процесса обновления программного обеспечения закончите процесс обновления последним запуском `freebsd-update`, для того чтобы убедиться, что ничто не было пропущено в процессе обновления:

```
# freebsd-update install
```

Если в качестве временной меры использовалось ядро `GENERIC`, то это подходящее время для построения и установки нового ядра с собственной конфигурацией в соответствии с инструкциями в [Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#).

Перезагрузите машину с новой версией FreeBSD. На этом процесс обновления завершён.

21.2.4. Сравнение состояния системы

С помощью команды `freebsd-update IDS` можно получить состояние установленной версии FreeBSD относительно известной доверенной копии. Эта команда проверяет текущую версию системных утилит, библиотек и конфигурационных файлов, и её можно использовать в качестве встроенной системы обнаружения вторжений (Intrusion Detection System, IDS).



Предупреждение

Эта команда не является заменой IDS, такой как [security/snort](#). Поскольку `freebsd-update` сохраняет свои данные на диске, возможность подмены становится очевидной. И хотя эта возможность может быть уменьшена при использовании настройки `kern.securelevel`, а также используя для записи данных `freebsd-update` файловую систему, которая в остальное время смонтирована только на чтение, лучшим решением будет сравнить систему относительно эталона на физически защищённом носителе, таком как DVD или внешний USB диск с включённой защитой от записи.

Для того, чтобы начать сравнение, укажите файл для сохранения результатов:

```
# freebsd-update IDS >> outfile.ids
```

Запустится проверка системы, результат которой будет записан в указанный файл в виде списка файлов вместе с их контрольными суммами в формате SHA256 - для известных файлов из релиза и текущих в системе.

Строки в списке чрезмерно длинные, но зато такой формат вывода удобен для разбора. Так, для получения списка всех отличающихся от релиза файлов достаточно выполнить такую команду:

```
# cat outfile.ids | awk '{ print $1 }' | more
/etc/master.passwd
/etc/motd
/etc/passwd
```

```
/etc/pf.conf
```

Вывод специально обрезан, на самом деле файлов намного больше. Некоторые из них изменены в ходе нормальной работы: так, файл `/etc/passwd` был изменён после заведения пользователей в системе. Модули ядра могли измениться вследствие обновления через `freebsd-update`. Для исключения из проверки конкретных файлов и каталогов укажите их в качестве значения параметра `IDSIgnorePaths` в `/etc/freebsd-update.conf`.

21.3. Обновление документации

Документация является неотъемлемой частью операционной системы FreeBSD. И хотя актуальная версия документации FreeBSD всегда доступна на сайте FreeBSD (<http://www.freebsd.org/doc/>), может быть удобно иметь под рукой актуальную локальную копию сайта FreeBSD, руководств, FAQ и статей.

В этом разделе описывается, как использовать исходный текст или Коллекцию Портов FreeBSD для организации актуальной локальной копии документации FreeBSD.

За информацией о редактировании и отправке изменений для документации обращайтесь к FreeBSD Documentation Project Primer for New Contributors (http://www.freebsd.org/doc/en_US.ISO8859-1/books/fdp-primer/).

21.3.1. Обновление документации из исходного кода

Для перестроения документации FreeBSD из исходного текста требуется набор инструментов, который не является частью основной системы FreeBSD. Требуемые инструменты, включая `svn`, можно установить из пакета или порта [textproc/docproj](#), разработанного в рамках проекта документации FreeBSD.

После установки используйте `svn` для получения копии исходных текстов документации:

```
# svn checkout https://svn.FreeBSD.org/doc/head /usr/doc
```

Первоначальная загрузка исходных текстов документации может занять некоторое время. Дайте ей завершиться.

Последующие обновления можно получить, выполнив:

```
# svn update /usr/doc
```

После того как в `/usr/doc` была загружена актуальная копия исходных текстов, всё готово для обновления установленной документации.

Полное обновление всех доступных языковых версий можно выполнить, набрав команду:

```
# cd /usr/doc
# make install clean
```

Для обновления только указанной языковой версии команду `make` можно запустить в соответствующем подкаталоге `/usr/doc`:

```
# cd /usr/doc/en_US.ISO8859-1
# make install clean
```

Альтернативный способ обновления документации заключается в запуске следующей команды из `/usr/doc` или подкаталога с желаемой языковой версией:

```
# make update
```

Используемый при установке формат можно указать через `FORMATS`:

```
# cd /usr/doc
```

```
# make FORMATS='html html-split' install clean
```

Для упрощения процесса частичного обновления документации и построения только нужных переводов имеется несколько параметров. Их можно задать как на общесистемном уровне, указав в `/etc/make.conf`, так и непосредственно в команде `make`.

Данные параметры включают:

DOC_LANG

Перечень языков и кодировок для построения и установки, например, `en_US.ISO8859-1` для англоязычной документации.

FORMATS

Единый формат или набор форматов для построения. На данный момент поддерживаются `html`, `html-split`, `txt`, `ps` и `pdf`.

DOCDIR

Путь для установки документации. По умолчанию `/usr/share/doc`.

Для получения других переменных `make`, также работающих во FreeBSD в качестве общесистемных, обратитесь к [make.conf\(5\)](#).

21.3.2. Обновление документации из портов

Основную работу выполнил *Marc Fonvieille*.

В предыдущем разделе был представлен метод обновления документации FreeBSD из исходных текстов. В этом разделе описывается альтернативный метод с использованием Коллекции Портов, который позволяет:

- Установить предварительно собранный пакет документации без необходимости локального построения чего-либо или установки инструментария документации.
- Выполнить построение исходных текстов документации через инфраструктуру портов, что несколько упрощает этапы загрузки и построения.

Данный метод обновления документации FreeBSD предоставляется портами и пакетами документации, которые ежемесячно обновляет Группа Менеджеров Деревя Документации FreeBSD <doceng@FreeBSD.org>. Они перечислены в Коллекции Портов FreeBSD в категории docs (<http://www.freshports.org/docs/>).

Порты документации организованы следующим образом:

- Пакет или порт [misc/freebsd-doc-en](#) устанавливает всю англоязычную документацию.
- Метапакет или порт [misc/freebsd-doc-all](#) устанавливает всю документацию на всех доступных языках.
- Имеются пакеты и порты для каждого перевода, например, [misc/freebsd-doc-hu](#) для венгерской документации.

При использовании двоичных пакетов документация FreeBSD будет установлена во всех доступных форматах для данного языка. Например, следующая команда установит последнюю версию пакета венгерской документации:

```
# pkg install hu-freebsd-doc
```



Примечание

Для пакетов используется другая схема наименования, которая отличается от названия соответствующего порта: `lang-freebsd-doc`, где `lang` соответствует сокращённо-

му языковому коду, такому как `hu` для венгерского или `zh_cn` для упрощённого китайского.

Чтобы указать используемый формат документации, для этого вместо установки готового пакета нужно собрать порт самостоятельно. Ниже приводится пример построения и установки английской документации:

```
# cd /usr/ports/misc/freebsd-doc-en
# make install clean
```

В порте имеется меню конфигурации, в котором можно указать нужный формат. По умолчанию выбирается HTML с разделителями, такой как на <http://www.FreeBSD.org>, а также PDF.

Иначе, при построении порта документации можно указать параметры `make`, которые включают в себя:

WITH_HTML

Документ в формате HTML на одной странице. Сформированная документация сохраняется в файле `article.html` или `book.html`.

WITH_PDF

Сформированная документация сохраняется в файле `article.pdf` или `book.pdf`.

DOCBASE

Указывает место размещения документации. По умолчанию `/usr/local/share/doc/freebsd`.

В примере ниже демонстрируется использование переменных для установки венгерской документации в PDF в указанный каталог:

```
# cd /usr/ports/misc/freebsd-doc-hu
# make -DWITH_PDF DOCBASE=share/doc/freebsd/hu install clean
```

Пакеты или порты документации обновляются согласно инструкциям в [Глава 5, Установка приложений: порты и пакеты](#). Например, следующая команда выполняет обновление установленной документации на венгерском языке с помощью [ports-mgmt/portmaster](#) в режиме использования только готовых пакетов:

```
# portmaster -PP hu-freebsd-doc
```

21.4. Использование ветви разработки

Во FreeBSD имеется две ветки разработки: `FreeBSD-CURRENT` и `FreeBSD-STABLE`.

В этом разделе даётся объяснение для каждой из них и их предназначение, а также рассказывается, как синхронизировать систему с любой из этих веток.

21.4.1. Использование FreeBSD-CURRENT

`FreeBSD-CURRENT` является «передним краем» разработки FreeBSD и предназначена для пользователей с высокой технической грамотностью. Менее продвинутым пользователям, также желающим отслеживать ветку разработки, следует использовать `FreeBSD-STABLE`.

`FreeBSD-CURRENT` обозначает последнюю версию исходных текстов FreeBSD и включает в себя незавершённые работы, экспериментальные изменения и переходные механизмы, которые могут отсутствовать в следующем официальном релизе. Хотя многие разработчики FreeBSD выполняют компиляцию исходных текстов `FreeBSD-CURRENT` ежедневно, бывают периоды, когда исходные тексты могут не компилироваться. Обычно такие проблемы решаются сразу по мере возможности, но всё же выбор точки синхронизации исходных текстов является определяющим фактором, содержит ли `FreeBSD-CURRENT` новую функциональность или же мину замедленного действия.

FreeBSD-CURRENT предназначена для трёх основных групп:

1. Члены сообщества FreeBSD, активно работающие над некоторой частью дерева исходных текстов.
2. Члены сообщества FreeBSD, которые являются активными тестерами. Они тратят свое время на исправление проблем, вносят важные предложения по изменениям и общему развитию FreeBSD, присылают патчи.
3. Пользователи, которые хотят быть в курсе изменений, используют текущие исходные тексты для ознакомительных целей либо же иногда высказывают замечания или предоставляют собственный код.

FreeBSD-CURRENT *не* должна использоваться в качестве быстрого способа получить новые возможности, не дожидаясь выпуска следующей версии, поскольку предварительная версия не является полностью проверенной и скорее всего содержит ошибки. FreeBSD-CURRENT не является быстрым способом получения исправлений, поскольку любое изменение является в равной мере источником исправления существующих ошибок и появления новых. FreeBSD-CURRENT не является «официально поддерживаемой» каким бы то ни было способом.

Чтобы отслеживать изменения во FreeBSD-CURRENT:

1. Подпишитесь на списки рассылки [freebsd-current](#) и [svn-src-head](#). Это необходимо для того, чтобы получать сообщения и важные бюллетени относительно текущего состояния FreeBSD-CURRENT.

Список рассылки [svn-src-head](#) содержит записи из журнала коммитов по каждому изменению, а также сопутствующую информацию о возможных побочных эффектах.

Чтобы подписаться на эти списки рассылки, перейдите по ссылке <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo>, щёлкните на нужном списке и следуйте дальнейшим инструкциям. Для того чтобы отслеживать изменения всего дерева исходных текстов, а не только FreeBSD-CURRENT, подпишитесь на [svn-src-all](#).

2. Загрузите исходные тексты FreeBSD-CURRENT. Обычно для этого используется [svn](#), с помощью которого можно загрузить исходные тексты -CURRENT из ветки head с одного из зеркал Subversion, перечисленных в [Раздел A.4.4, «Сайты зеркала Subversion»](#).

Пользователи с очень медленным или ограниченным подключением могут рассматривать использование СТМ, который описывается в [Раздел A.3, «Использование СТМ»](#), однако этот способ является менее надёжным по сравнению с рекомендуемым способом синхронизации исходных текстов посредством [svn](#).

3. Вследствие больших размеров репозитория некоторые пользователи для ознакомления или изготовления патчей выбирают частичную загрузку. Тем не менее, для компиляции операционной системы из исходных текстов требуется загрузить FreeBSD-CURRENT *полностью*, а не только лишь выбранные части.

Перед началом компиляции FreeBSD-CURRENT внимательно прочтите файл `/usr/src/Makefile` и следуйте инструкциям в [Раздел 21.6, «Пересборка мира»](#). [Список рассылки, посвящённый обсуждению FreeBSD-CURRENT](#) и `/usr/src/UPDATING` позволят быть в курсе прочих процедур, которые иногда бывают необходимы в процессе перехода к следующему релизу.

4. Будьте активным участником! Пользователям FreeBSD-CURRENT предлагается высказывать свои сообщения по улучшению или исправлению ошибок. Предложения, к которым прилагается код, всегда приветствуются!

21.4.2. Использование FreeBSD-STABLE

FreeBSD-STABLE является веткой разработки, из которой выпускаются основные релизы. Изменения в этой ветке происходят с меньшей скоростью и в предположении, что они сперва были проверены во FreeBSD-CURRENT. При этом она *остаётся* веткой разработки, и в любой момент времени исходные тексты FreeBSD-STABLE могут оказаться не готовы для обычного использования. Это просто другая ветка разработки, не

предназначенная для конечных пользователей. Пользователям, у которых нет возможности заниматься тестированием, следует использовать самый последний выпуск FreeBSD.

Тем, кто заинтересован процессом разработки FreeBSD или желает поучаствовать, особенно поскольку от этого зависит следующий релиз FreeBSD, стоит отслеживать FreeBSD-STABLE.

Хотя ветка FreeBSD-STABLE должна всегда компилироваться и работать, это невозможно гарантировать. Поскольку гораздо больше людей работает с FreeBSD-STABLE, неудивительно, что в FreeBSD-STABLE иногда обнаруживаются ошибки и всплывают непредвиденные ситуации, которые не проявляли себя в FreeBSD-CURRENT. По этим причинам не рекомендуется слепо использовать FreeBSD-STABLE. Особенно важно не обновлять какие-либо сервера, находящиеся в эксплуатации, до FreeBSD-STABLE без тщательного тестирования кода в среде разработки.

Чтобы отслеживать изменения во FreeBSD-STABLE:

1. Подпишитесь на список рассылки [freebsd-stable](#), чтобы быть в курсе о зависимостях процесса компиляции, которые могут появиться во FreeBSD-STABLE или любых других проблемах, требующих особого внимания. Также в этом списке рассылки разработчики делают объявления о спорных исправлениях или добавлениях, давая пользователям возможность высказать свое мнение о возможных тонких моментах.

Подпишитесь на список рассылки `svn`, соответствующий используемой ветви. Например, при использовании 9-STABLE следует подписаться на [svn-src-stable-9](#). Этот список рассылки содержит записи из журнала коммитов по каждому изменению, а также сопутствующую информацию о возможных побочных эффектах.

Чтобы подписаться на эти списки рассылки, перейдите по ссылке <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo>, щёлкните на нужном списке, и следуйте дальнейшим инструкциям. Для того чтобы отслеживать изменения всего дерева исходных текстов, подпишитесь на [svn-src-all](#).

2. Чтобы установить новую систему FreeBSD-STABLE, установите самый последний релиз FreeBSD-STABLE, загрузив его с [зеркалирующих сайтов FreeBSD](#) или используйте ежемесячную стандартную сборку FreeBSD-STABLE. Обратитесь к [www.freebsd.org/snapshots](#) для получения дополнительной информации о снапшотах.

Чтобы скомпилировать новую или обновить существующую систему FreeBSD до FreeBSD-STABLE, используйте `svn` для загрузки исходных текстов нужной ветки. Имена веток вида `stable/9` перечислены на странице [www.freebsd.org/releng](#). При отсутствии надёжного Интернет-соединения можно воспользоваться CTM ([Раздел А.3, «Использование CTM»](#)).

3. Перед началом компиляции или обновления до FreeBSD-STABLE внимательно прочтите файл `/usr/src/Makefile` и следуйте инструкциям в [Раздел 21.6, «Пересборка мира»](#). [Список рассылки, посвящённый обсуждению FreeBSD-STABLE](#) и `/usr/src/UPDATING` позволят быть в курсе прочих процедур, которые иногда бывают необходимы в процессе перехода к следующему релизу.

21.5. Синхронизация исходных текстов

Имеются различные способы синхронизации с исходными текстами FreeBSD. В этом разделе сравниваются основные из них, Subversion и CTM.



Предупреждение

Хотя возможно частичное обновление дерева исходных текстов, единственной поддерживаемой процедурой обновления является обновление всего дерева и перекомпиляция всех программ, работающих в контексте пользователя, например тех, что находятся в каталогах `/bin` и `/sbin`, а также исходных текстов ядра. Обновление толь-

ко части дерева исходных текстов, только ядра или только программ часто приводит к возникновению проблем от ошибок компиляции до аварийных остановов системы или потери данных.

Subversion для обновления исходных текстов использует модель *pull*. Пользователь или сценарий `sgop` запускают программу `svn`, которая обновляет локальную версию исходных текстов. Subversion является предпочтительным способом обновления локального дерева исходных текстов, поскольку обновления являются актуальными с точностью до минуты и пользователь управляет временем их загрузки. Загрузку определённых файлов и каталогов легко ограничить, а запрашиваемые обновления формируются на лету на стороне сервера. О том, как актуализировать исходные тексты с использованием Subversion, описано в [Раздел А.4, «Использование Subversion»](#).

CTM не выполняет интерактивное сравнение имеющихся исходных текстов с находящимися в главном архиве, и не выполняет их загрузку. Вместо этого несколько раз в день на главной машине CTM запускается скрипт, находящий изменения в файлах с момента своего предыдущего запуска. Все обнаруженные изменения сжимаются, помечаются последовательным номером и кодируются для передачи по электронной почте в печатном формате ASCII. После получения эти «дельта-файлы CTM» могут быть переданы утилите `ctm.rmail`, которая осуществляет автоматическое декодирование, проверку и применение изменений к пользовательской копии исходных текстов. Этот процесс более эффективен по сравнению с используемым в Subversion и требует меньше ресурсов сервера, так как он выполнен по модели *push*, а не *pull*. Инструкции по использованию CTM для синхронизации исходных текстов даны в [Раздел А.3, «Использование CTM»](#).

Если пользователь случайно уничтожил часть своего архива, Subversion обнаружит и перестроит повреждённую часть. CTM этого не делает, поэтому если пользователь удалил часть дерева исходных текстов и не имеет архивной копии, то нужно будет начать с самого начала (с последнего «базового дельта-файла»), перестроив всё с помощью CTM.

21.6. Пересборка мира

После того, как локальное дерево исходных текстов было синхронизировано с некоторой версией FreeBSD (FreeBSD-STABLE или FreeBSD-CURRENT), его можно использовать для перестроения системы. Этот процесс известен как перестроение мира.

Перед перестроением мира убедитесь в выполнении следующих действий:

Процедура 21.1. Перед тем как приступить к построению мира

1. Сохраните резервную копию всех важных данных на другую систему или съёмный носитель, проверьте её целостность и держите под рукой загрузочный носитель. Невозможно переоценить важность создания резервной копии системы до начала перестроения системы. Хотя перестроение системы является простой задачей, неизбежно возникают ситуации, при которых ошибки в исходных текстах приводят к тому, что система перестаёт загружаться. Возможно, вам никогда не придётся этим воспользоваться, но, поступая по дереву, всегда лучше подстраховаться.
2. Проверьте последние сообщения в списке рассылки [freebsd-stable](#) или [freebsd-current](#) (в зависимости от отслеживаемой ветки). Будьте в курсе любых известных проблем, и тех систем, которые они затрагивают. В случае возникновения подобной проблемы, дождитесь сообщения о том, что эта проблема решена. После этого повторите синхронизацию исходных текстов для получения необходимого исправления.
3. Прочтите `/usr/src/UPDATING` для получения информации о дополнительных шагах, необходимых для данной версии исходных текстов. В этом файле содержится важная информация о возможных

проблемах и может быть указан порядок выполнения соответствующих команд. При большинстве обновлений требуются дополнительные шаги, например, переименование или удаление определённых файлов перед установкой нового мира. Эти шаги будут перечислены в конце файла, где в явном виде описывается текущая рекомендуемая последовательность действий при обновлении. Если содержимое UPDATING противоречит каким-либо шагам в этой главе, руководствуйтесь инструкциями в файле UPDATING, которые имеют больший приоритет.



Не используйте `make world`

В некоторой устаревшей документации рекомендуется использование `make world`. Эта команда пропускает некоторые важные шаги, поэтому использовать её следует лишь в том случае, если вы точно знаете, что делаете. Почти во всех случаях `make world` — это неправильный способ, вместо этого следует использовать описанную здесь процедуру.

21.6.1. Обзор процесса

Процесс построения мира подразумевает переход с более старой версии FreeBSD с использованием исходных текстов более новой версии, которые были получены согласно инструкциям в [Раздел 21.5, «Синхронизация исходных текстов»](#).

Во FreeBSD термин «world» обозначает ядро, исполняемые файлы основной системы, библиотеки, файлы для программирования и встроенный компилятор. Имеет значение порядок, при котором эти компоненты собираются и устанавливаются.

Например, из-за ошибки в старом компиляторе невозможно было бы скомпилировать новое ядро. Поскольку новое ядро должно быть собрано новым компилятором, для этого в свою очередь необходимо собрать новый компилятор, но устанавливать его перед сборкой ядра необязательно.

Новый мир может зависеть от особенностей нового ядра, поэтому новое ядро должно быть установлено до установки нового мира. Старый мир может работать неправильно на новом ядре, поэтому новый мир должен быть установлен сразу после установки нового ядра.

Перед установкой нового мира могут потребоваться изменения в конфигурации, но некоторые из изменений могут не работать со старым миром. Следовательно, используются два разных этапа обновления конфигурации. В основной части процесса обновления выполняется только замена или добавление файлов. Существующие файлы при этом не удаляются. Поскольку это может повлечь проблемы, в `/usr/src/UPDATING` содержится информация о том, какие из файлов и на каком шаге нужно удалить вручную.

Исходя из этих соображений в следующей процедуре описана рекомендуемая последовательность обновления.



Примечание

Хорошей практикой является запись в файл вывода команды `make`. Если что-то пошло не так, копию сообщения об ошибке можно отправить в один из списков рассылки FreeBSD.

Проще всего использовать для этого `script` с параметром, задающим имя файла для сохранения всего вывода. Не сохраняйте вывод в `/tmp`, так как этот каталог может быть очищен при следующей перезагрузке. Более подходящим местом является `/var/tmp`. Запустите команду непосредственно перед перестроением мира, а после завершения процесса наберите `exit`:


```
# script /var/tmp/mw.out
Script started, output file is /var/tmp/mw.out
```

Процедура 21.2. Обзор процесса построения мира

Команды для построения мира должны запускаться в указанном здесь порядке. В этом разделе даётся краткое описание назначения каждой из команд.

1. Если процесс построения мира уже запускался ранее на этой системе, то в `/usr/obj` могла остаться копия предыдущей сборки. Удалите этот каталог для ускорения процесса построения нового мира и возможного сокращения работы по разрешению зависимостей.

```
# chflags -R noschg /usr/obj/*
# rm -rf /usr/obj
```

2. Скомпилируйте новый компилятор и несколько сопутствующих инструментов и используйте их для компиляции остальной части мира. Результаты сохраняются в `/usr/obj`.

```
# cd /usr/src
# make buildworld
```

3. Для построения нового ядра используйте компилятор, расположенный в `/usr/obj`, чтобы защититься от ошибок несоответствия между компилятором и ядром. Это необходимо, так как определённые структуры данных могут поменяться, и при использовании различных версий ядра и исходных текстов перестанут работать `ps` и `top`.

```
# make buildkernel
```

4. Установите новое ядро и модули, чтобы их можно было использовать для загрузки. Если используется `kern.securelevel` со значением выше 1 и на файле ядра установлен `noschg` или подобный флаг, то для этого сперва придётся дополнительно перейти в однопользовательский режим. В противном случае эту команду можно без проблем запустить в многопользовательском режиме. Смотрите страницу Справочника [init\(8\)](#) для получения информации о `kern.securelevel`, а также [chflags\(1\)](#) для информации об использовании различных файловых флагов.

```
# make installkernel
```

5. Переведите систему в однопользовательский режим для минимизации проблем при обновлении уже работающих исполняемых файлов. Это также уменьшит вероятность возникновения проблем при работе старого мира на новом ядре.

```
# shutdown now
```

После перехода в однопользовательский режим, запустите эти команды, если в системе используется UFS:

```
# mount -u /
# mount -a -t ufs
# swapon -a
```

Если используется ZFS, запустите другие две команды. В данном примере `zpool` называется `zroot`:

```
# zfs set readonly=off zroot
# zfs mount -a
```

6. Дополнительно: Если желаемая картография клавиатуры отличается от используемой по умолчанию US English, её можно изменить с помощью [kbdmap\(1\)](#):

```
# kbdmap
```

7. Затем, если часы CMOS установлены на местное время (это так, если вывод [date\(1\)](#) не содержит правильное время и часовой пояс), выполните:

```
# adjkerntz -i
```

8. Пересборка мира не включает в себя добавление или обновление конфигурационных файлов в `/etc`, `/var`, `/usr` и некоторых других каталогах. Следующим шагом является выполнение первоначального обновления файлов конфигурации в `/etc` для подготовки к новому миру. Следующая команда ограничивается сравнением файлов, необходимых для успешного выполнения цели `installworld`. В частности, на этом шаге могут быть добавлены новые пользовательские группы, служебные учётные записи и сценарии автозапуска, которые были добавлены во FreeBSD со времени последнего обновления. Это необходимо для их использования при выполнении шага `installworld`. Смотрите [Раздел 21.6.4, «Объединение файлов конфигурации»](#) для получения более подробных инструкций по этой команде:

```
# mergemaster -p
```

9. Установите новый мир и служебные исполняемые файлы, находящиеся в `/usr/obj`.

```
# cd /usr/src
# make installworld
```

10. Обновите остальные файлы конфигурации.

```
# mergemaster -iF
```

11. Удалите устаревшие файлы. Это важно, так как в противном случае они могут вызвать проблемы.

```
# make delete-old
```

12. Теперь нужна полная перезагрузка системы для того, чтобы загрузить новое ядро и мир с использованием новых конфигурационных файлов.

```
# reboot
```

13. Убедитесь, что перед удалением старых версий библиотек все установленные порты были пересобраны согласно инструкциям в [Раздел 5.6.5, «Обновление портов»](#). По завершению удалите все старые библиотеки во избежание конфликтов с их новыми версиями. За подробным описанием этого шага обратитесь к [Раздел 21.6.5, «Удаление устаревших файлов и библиотек»](#).

```
# make delete-old-libs
```

Если для системы доступно окно обслуживания, обдумайте возможность компиляции системы в однопользовательском режиме вместо использования для этого многопользовательского режима с переводом в однопользовательский режим для установки. Переустановка системы затрагивает множество важных системных файлов, все стандартные системные исполняемые файлы, библиотеки и заголовочные файлы. Замена этих файлов на работающей системе (в частности, используемых в данный момент пользователями) может привести к неприятностям.

21.6.2. Файлы конфигурации

В процессе построения мира используется несколько файлов конфигурации.

`Makefile`, расположенный в `/usr/src`, описывает правила и порядок построения программ, составляющих FreeBSD.

В [make.conf\(5\)](#) описаны параметры, доступные для `make`, а также несколько общих примеров имеется в `/usr/share/examples/etc/make.conf`. Добавляемые в `/etc/make.conf` параметры определяют поведение `make` при построении программ. Эти параметры действуют при каждом использовании `make`, включая компиляцию приложений из Коллекции Портов, компиляцию собственных программ на Си и построение опе-

рационной системы FreeBSD. Изменение некоторых настроек может иметь далекоидущие и порой неожиданные последствия. Прочтите комментарии в обоих местах и примите к сведению, что значения по умолчанию были выбраны как компромисс между производительностью и надёжностью.

Поведение при сборке операционной системы из исходных текстов задаётся в `/etc/src.conf`. В отличие от `/etc/make.conf`, содержимое `/etc/src.conf` влияет только на сборку самой операционной системы FreeBSD. Описание многих параметров, доступных в этом файле, имеется в [src.conf\(5\)](#). Будьте осторожны при выключении на первый взгляд ненужных модулей ядра или параметров сборки. Иногда между ними имеются неожиданные или неочевидные взаимозависимости.

21.6.3. Переменные и цели выполнения

Общий формат использования `make`:

```
# make -x -DVARIABLE target
```

В этом примере параметр `-x` передаётся `make`. Обратитесь к странице Справочника [make\(1\)](#) для получения примеров использования имеющихся параметров.

Чтобы передать переменную, укажите её имя с использованием `-DVARIABLE`. Поведение `Makefile` зависит от переменных. Они могут быть заданы в `/etc/make.conf` или указаны при использовании `make`. Например, эта переменная указывает, что библиотеки для профилирования собирать не нужно:

```
# make -DNO_PROFILE target
```

Это соответствует настройке в `/etc/make.conf`:

```
NO_PROFILE= true # Обход построения библиотек для профилирования
```

`target` указывает программе `make` на то, что нужно сделать, а `Makefile` определяет доступные цели. Некоторые цели используются в процессе построения для разбиения его на этапы.

Разделение опций удобно по двум причинам. Во-первых, это позволяет выполнять сборку, не затрагивая компоненты рабочей системы. По этой причине можно спокойно запустить `buildworld` на машине, работающей в многопользовательском режиме. Но цель `installworld` всё же рекомендуется запускать в однопользовательском режиме.

Во-вторых, это позволяет использовать монтирование по NFS для обновления многих машин по сети согласно описанию в [Раздел 21.7, «Отслеживание исходных текстов для нескольких машин»](#).

Параметр `-j` приводит к запуску нескольких одновременно работающих процессов `make`. Поскольку процесс компиляции больше всего требователен к подсистеме ввода/вывода, а не к производительности процессора, это можно использовать и на машинах с одним процессором.

Используйте следующую команду на машине с одним CPU, чтобы иметь до 4 одновременно работающих процессов. Опубликованные в списке рассылки практические замеры показывают, что в среднем это даёт наибольший выигрыш в производительности.

```
# make -j4 buildworld
```

На многопроцессорной машине попробуйте подобрать значение между 6 и 10, и посмотрите, как это отразится на скорости работы.



Примечание

Если при выполнении команды `make buildworld` были заданы значения каких-либо переменных, то при выполнении `make installworld` нужно задать те же самые переменные. При этом `-j` нельзя использовать совместно с `installworld`.

Например, если выполнялась эта команда:

```
# make -DNO_PROFILE buildworld
```

то результат её выполнения должен устанавливаться командой:

```
# make -DNO_PROFILE installworld
```

В противном случае вторая команда попытается установить библиотеки для профилирования, которые не компилировались на этапе выполнения команды `make buildworld`.

21.6.4. Объединение файлов конфигурации

Текст предоставил Tom Rhodes.

FreeBSD предоставляет утилиту [mergemaster\(8\)](#), которая является скриптом для оболочки Боурна и предназначена для определения разницы между конфигурационными файлами в каталоге `/etc` и конфигурационными файлами из дерева исходных текстов `/usr/src/etc`. Это является рекомендуемым способом синхронизации системных конфигурационных файлов с теми, что размещены в дереве исходных текстов.

Перед использованием `mergemaster` рекомендуется скопировать имеющийся каталог `/etc` в какое-нибудь безопасное место. `-R` задает выполнение рекурсивного копирования, а `-p` сохраняет даты и владельца файлов:

```
# cp -Rp /etc /etc.old
```

При запуске `mergemaster` строит временное корневое окружение, начиная с `/`, и заполняет его различными системными конфигурационными файлами. Затем эти файлы сравниваются с текущими установленными в системе. Файлы, которые имеют отличия, будут выданы в формате [diff\(1\)](#), где знак `+` означает добавленные или изменённые строки, а знак `-` означает строки, которые будут либо полностью удалены, либо заменены на новый файл. Обратитесь к страницам справочной системы по команде [diff\(1\)](#) для получения более полной информации о формате выдачи отличий в файлах.

Затем `mergemaster` выдаст каждый файл, в котором есть изменения, с вариантами действий: удалить новый файл, упоминаемый здесь как временный, установить временный файл в его неизменённом виде, объединить временный файл с установленным на данный момент, либо просмотреть результат ещё раз.

Выбор удаления временного файла укажет `mergemaster` оставить текущий файл без изменений и удалить его новую версию. Делать это не рекомендуется. Чтобы получить помощь в любое время, наберите `?` в приглашении `mergemaster`. Если пользователь выбирает пропуск файла, запрос появится снова, после того как будут обработаны все остальные файлы.

Выбор установки немодифицированного временного файла приведёт к замене текущего файла новым. Для большинства немодифицированных файлов это является подходящим вариантом.

Выбор варианта с объединением файла приведёт к вызову текстового редактора, содержащего текст обоих файлов. Файлы можно объединить, просматривая оба файла на экране и выбирая те части из обоих, которые подходят для окончательного варианта. При сравнении файлов нажатие `l` выбирает содержимое слева, нажатие `r` выбирает содержимое справа. В окончательном варианте будет файл, состоящий из обеих частей, который и будет установлен. Этот вариант обычно используется для файлов, настройки в которых изменялись пользователем.

Выбор повторного просмотра результатов выдаст разницу между файлами.

После того как утилита `mergemaster` закончит работу с системными файлами, она выдаст запрос относительно других параметров. Она может запросить перестроение файла паролей и завершится запросом на удаление оставшихся временных файлов.

21.6.5. Удаление устаревших файлов и библиотек

На основе заметок, которые предоставил Anton Shterenlikht.

В ходе жизненного цикла разработки FreeBSD файлы с их содержимым иногда становятся устаревшими. Это может быть вызвано тем, что функциональность реализуется в другом месте, сменился номер версии библиотеки или файл был целиком удалён из системы. Такие устаревшие файлы, библиотеки и каталоги следует удалять вместе с обновлением системы. Это не даст захлестнуть систему старыми файлами, которые занимают место на диске и на архивных носителях. Кроме того, если в старой библиотеке имеется проблема безопасности или стабильности, такую систему следует обновить до более новой библиотеки, чтобы предотвратить крахи, вызванные работой старой версии. Файлы, каталоги и библиотеки, которые признаны устаревшими, перечислены в `/usr/src/ObsoleteFiles.inc`. Для удаления устаревших файлов в процессе обновления системы следует пользоваться следующими инструкциями.

После выполнения `make installworld` и последующего `mergemaster` проверьте наличие устаревших файлов и библиотек:

```
# cd /usr/src
# make check-old
```

Если были найдены какие-либо устаревшие файлы, их можно удалить с помощью следующей команды:

```
# make delete-old
```

Перед удалением каждого устаревшего файла запрашивается подтверждение. Используйте `BATCH_DELETE_OLD_FILES`, чтобы сократить этот процесс и позволить системе удалить эти файлы автоматически:

```
# make -DBATCH_DELETE_OLD_FILES delete-old
```

Аналогичного эффекта можно достичь, пропустив эти команды через `yes`:

```
# yes|make delete-old
```



Предупреждение

Удаление устаревших файлов приведёт к нарушению работы программ, которые всё ещё зависят от этих устаревших файлов. Это особенно верно для старых библиотек. В большинстве случаев программы, порты или библиотеки, использующие такую старую библиотеку, нужно перекомпилировать перед выполнением `make delete-old-libs`.

Программы для проверки наличия зависимостей от совместно используемых библиотек включают в себя [sysutils/libchk](#) и [sysutils/bsdadminscripts](#).

Устаревшие совместно используемые библиотеки могут конфликтовать с более новыми библиотеками, что приводит к сообщениям следующего вида:

```
/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
```

Для решения этих проблем выясните, какой именно порт установил данную библиотеку:

```
# pkg which /usr/local/lib/libtiff.so
/usr/local/lib/libtiff.so was installed by package tiff-3.9.4
# pkg which /usr/local/lib/libXext.so
/usr/local/lib/libXext.so was installed by package libXext-1.1.1,1
```

Затем данный порт нужно удалить, пересобрать и переустановить. Для автоматизации этого процесса можно использовать [ports-mgmt/portmaster](#). После того как все порты пересобраны и более не используются старые библиотеки, удалите эти старые библиотеки с помощью следующей команды:

```
# make delete-old-libs
```

Если что-то работает неправильно, можно с лёгкостью перестроить конкретную часть системы. Например, если файл `/etc/magic` был случайно удалён в процессе обновления или переноса `/etc`, то команда `file` перестанет работать. В таком случае это можно исправить вот так:

```
# cd /usr/src/usr.bin/file
# make all install
```

21.6.6. Вопросы общего характера

Нужно ли полностью перестраивать систему при каждом изменении?

Это зависит от характера изменения. Например, если `svn` показывает, что с момента последнего запуска были изменены только следующие файлы:

```
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
```

то перестраивать всю систему возможно незачем. Вместо этого можно перейти в соответствующие подкаталоги и выдать команду `make all install`. Однако если меняется что-то важное, например, `src/lib/libc/stdlib`, то вы должны перестроить всю систему.

Некоторые пользователи перестраивают систему каждые две недели, позволяя изменениям накопиться за это время. Другие перестраивают только те вещи, которые менялись, и внимательно отслеживают все зависимости. Всё это зависит от того, как часто пользователь хочет делать обновление и отслеживает ли он FreeBSD-STABLE или FreeBSD-CURRENT.

Почему прерывается компиляция с большим количеством ошибок по сигналу 11 (или с другим номером сигнала)?

Как правило, это говорит о проблемах с оборудованием. Построение системы является эффективным стресс-тестом для оборудования, в особенности памяти. Явным указателем на это является то, что при перезапуске `make` процедура построения прекращается в различные моменты времени.

Для исправления этой ошибки попробуйте заменить комплектующие машины, начиная с оперативной памяти, для определения сбойной компоненты.

Можно ли удалить `/usr/obj` после окончания?

В этом каталоге содержатся все объектные файлы, которые создаются во время фазы компиляции. Обычно одним из первых шагов в процессе `make buildworld` является удаление этого каталога, чтобы начать заново. Сохранение `/usr/obj` после окончания имеет мало смысла, а его удаление освободит приблизительно 2 ГБ дискового пространства.

Могут ли быть продолжены прерванные процессы построения?

Это зависит от того, насколько далеко зашел процесс построения перед тем, как была обнаружена проблема. В общем случае процесс `make buildworld` строит новые копии необходимых инструментальных средств и системные библиотеки. Затем эти средства и библиотеки устанавливаются. Новые инструментальные средства и библиотеки затем используются для перестроения самих себя и повторно устанавливаются. Система в целом теперь перестраивается с новыми системными файлами.

На последней стадии выполнение этих команд является достаточно безопасным, поскольку они не отменяют работу предыдущего `make buildworld`:

```
# cd /usr/src
```

```
# make -DNO_CLEAN all
```

Если в выводе `make buildworld` появляется такое сообщение:

```
-----  
Building everything..  
-----
```

то делать так вероятно достаточно безопасно.

Если такое сообщение не выводится, всегда лучше подстраховаться и запустить сборку с самого начала.

Можно ли ускорить сборку мира?

Ускорить процесс сборки мира может несколько действий. Например, весь процесс можно выполнять в однопользовательском режиме. Однако, это не позволит пользователям иметь доступ к системе, пока этот процесс не завершится.

Тщательный подход к проектированию файловой системы или использование датасетов ZFS позволит почувствовать разницу. Задумайтесь о размещении `/usr/src` и `/usr/obj` на различных файловых системах. По возможности размещайте файловые системы на различных дисках и дисковых контроллерах. При монтировании `/usr/src` используйте параметр `noatime`, который отключает запись информации о времени доступа к файлу. Если `/usr/src` не расположен на собственной файловой системе, подумайте о перемонтировании `/usr` с `noatime`.

Файловая система, на которой располагается `/usr/obj`, может быть смонтирована (или перемонтирована) с параметром `async`. Это приведёт к тому, что операции записи на диск будут выполняться асинхронно. Другими словами, запись будет завершаться немедленно, но данные записываются на диск несколькими секундами позже. Это позволит объединять операции записи и приведёт к значительному приросту производительности.

Файловую систему с `/usr/obj` можно смонтировать с `async` для записи на диск в асинхронном режиме. В этом случае операции записи завершаются мгновенно, а сами данные записываются на диск через несколько секунд. Это позволяет писать кластеризованно, что может дать значительный прирост производительности.



Предупреждение

Имейте в виду, что эта опция делает вашу файловую систему менее устойчивой. С этой опцией имеется больше шансов, что при перезагрузке машины после неожиданного сбоя при пропадании напряжения файловая система окажется в невосстановимом состоянии.

Если каталог `/usr/obj` - это всё, что есть на этой файловой системе, то это не проблема. Если на той же самой файловой системе имеются какие-то важные данные, то проверьте давность ваших резервных копий перед включением этой опции.

Выключите генерацию профилирующего кода, установив «`NO_PROFILE=true`» в файле `/etc/make.conf`.

Передайте утилите `make(1)` параметр `-jn` для запуска параллельно нескольких процессов. Обычно это помогает вне зависимости от того, сколько процессоров установлено в машине.

Что делать, если что-то пошло не так?

Скрупулезно проверьте, чтобы в вашем окружении не было мешающих остатков от предыдущих построений:

```
# chflags -R noschg /usr/obj/usr
```



```
# rm -rf /usr/obj/usr
# cd /usr/src
# make cleandir
# make cleandir
```

Да, команду `make cleandir` действительно нужно выполнять дважды.

После этого повторите весь процесс снова, начиная с `make buildworld`.

Если у вас всё ещё есть проблемы, пришлите текст ошибки и вывод команды `uname -a` в [Список рас-сылки, посвящённый вопросам и ответам пользователей FreeBSD](#). Будьте готовы ответить на другие вопросы о конфигурации вашей системы!

21.7. Отслеживание исходных текстов для нескольких машин

Текст предоставил Mike Meyer.

Если нужно отслеживать одно и то же дерево исходных текстов на множестве машин, то загрузка кода и полное перестроение системы на каждой из них выглядит как ненужная трата ресурсов: дискового пространства, пропускной способности сети и процессорного времени. Решением является выделение одной машины, которая выполняет основной объём работы, в то время как остальные используют результаты работы посредством NFS. В этом разделе описывается именно этот метод. Для получения информации об использовании NFS обращайтесь в [Раздел 25.3, «Network File System \(NFS\)»](#).

Первым делом определите набор машин, на которых будет выполняться единый набор программ, который мы будем называть *набором для построения*. Каждая машина может иметь собственное уникальное ядро, но они будут работать с одними и теми же программами пользователя. Из этого набора выберите машину, которая будет являться *машиной построения*, на которой будут строиться ядро и всё окружение. В идеальном случае это быстрая машина с достаточно незагруженным CPU для выполнения команд `make buildworld` и `make buildkernel`.

Выберите *тестовую машину*, которая будет выполнять проверку обновлений программного обеспечения, прежде чем они пойдут в работу. Это *должна* быть машина, которая может находиться в нерабочем состоянии достаточно долго. Это также может быть машина построения, но не обязательно.

Всем машинам в этом наборе для построения нужно смонтировать `/usr/obj` и `/usr/src` по NFS с машины построения. В случае нескольких наборов для построения каталог `/usr/src` должен находиться на одной машине построения и монтироваться на остальных по NFS.

Удостоверьтесь, что `/etc/make.conf` и `/etc/src.conf` на всех машинах в заданном наборе для построения согласуются с машиной построения. Это означает, что машина построения должна строить все те части базовой системы, которые будут устанавливаться на каждой машине из набора для построения. Кроме того, у каждой машины построения должно быть задано имя ядра в переменной `KERNCONF` в `/etc/make.conf`, и машина построения должна перечислить их все в переменной `KERNCONF`, причём первым должно идти имя её собственного ядра. Машина построения должна хранить конфигурационные файлы ядра каждой машины в каталоге `/usr/src/sys/arch/conf`.

Постройте ядро и всё окружение на машине построения так, как это описано в [Раздел 21.6.3, «Переменные и цели выполнения»](#), но ничего не устанавливайте на самой машине. Вместо этого, установите собранное ядро на тестовой машине. Для этого смонтируйте `/usr/src` и `/usr/obj` по NFS. Затем выполните команду `shutdown now` для перехода в однопользовательский режим, для того чтобы установить новое ядро и всё окружение, после чего выполните команду `mergeMASTER` обычным образом. После этих действий перезагрузитесь для возврата к обычному режиму работы в многопользовательском режиме.

После того, как вы убедитесь в нормальной работе всего на тестовой машине, проведите эту процедуру для установки нового программного обеспечения на каждой из оставшихся машин в наборе для построения.

Такой же подход можно использовать и для дерева портов. Сперва нужно смонтировать `/usr/ports` по NFS на всех машинах в наборе для построения. Чтобы настроить `/etc/make.conf` для использования общего каталога с дистрибутивными файлами, задайте переменную `DISTDIR` так, чтобы она указывала на общедоступный каталог, доступный для записи тому пользователю, который отображается в пользователя `root` для точек монтирования NFS. Каждая машина должна задавать `WRKDIRPREFIX` так, чтобы она указывала на локальный каталог, если порты будут собираться локально. Если же пакеты будут распространяться, задайте на машине построения переменную `PACKAGES`, чтобы она указывала на каталог, соответствующий `DISTDIR`.

Часть IV. Сетевые коммуникации

FreeBSD это одна из наиболее широко используемых в высокопроизводительных сетевых серверах операционных систем. Главы этой части книги охватывают:

- Последовательные соединения
- PPP и PPP через Ethernet
- Электронную почту
- Запуск сетевых серверов
- Брандмауэры
- Другую сетевую тематику повышенной сложности

Эти главы предназначены для получения дополнительной информации. Нет необходимости читать их в определенной последовательности, или читать их все перед тем, как начать использовать FreeBSD в сети.

Содержание

22. Последовательные соединения	573
22.1. Краткое описание	573
22.2. Введение	573
22.3. Терминалы	578
22.4. Входящие соединения по модему	582
22.5. Исходящие соединения по модему	588
22.6. Настройка последовательной консоли	591
23. PPP и SLIP	599
23.1. Краткий обзор	599
23.2. PPP уровня пользователя	599
23.3. PPP уровня ядра	610
23.4. Решение проблем с соединениями PPP	616
23.5. Использование PPP через Ethernet (PPPoE)	618
23.6. Использование PPP через ATM (PPPoA)	620
23.7. Использование SLIP	623
24. Электронная почта	633
24.1. Краткий обзор	633
24.2. Использование электронной почты	633
24.3. Настройка sendmail	635
24.4. Установка другой почтовой программы	638
24.5. Поиск и устранение неисправностей	640
24.6. Расширенное руководство	642
24.7. Настройка почты только для отправки	644
24.8. Использование почты с коммутируемым соединением	645
24.9. SMTP аутентификация	646
24.10. Почтовые программы пользователей	647
24.11. Использование fetchmail	653
24.12. Использование procmail	654
25. Сетевые серверы	657
25.1. Краткий обзор	657
25.2. «Супер-сервер» inetd	657
25.3. Network File System (NFS)	661
25.4. Network Information System (NIS/YP)	666
25.5. Автоматическая настройка сети (DHCP)	681
25.6. Domain Name System (DNS)	686
25.7. Apache HTTP сервер	697
25.8. Файл сервер и печать для Microsoft® Windows® клиентов (Samba)	701
25.9. Протокол передачи файлов (FTP)	704
25.10. Синхронизация часов через NTP	705
25.11. * Remote Host Logging with syslogd	707
26. Межсетевые экраны	709
26.1. Введение	709
26.2. Принципы работы межсетевых экранов	709
26.3. Пакеты межсетевых экранов	710
26.4. Packet Filter (PF, межсетевой экран OpenBSD) и ALTQ	710
26.5. * IPFILTER (IPF)	713
26.6. IPFW	720
27. Сложные вопросы работы в сети	737
27.1. Краткий обзор	737
27.2. Сетевые шлюзы и маршруты	737
27.3. Беспроводные сети	743
27.4. Bluetooth	749
27.5. Мосты	756
27.6. Работа с бездисковыми станциями	758
27.7. ISDN	764
27.8. Демон преобразования сетевых адресов (natd)	768

27.9. IP по параллельному порту (PLIP)	771
27.10. IPv6	773
27.11. Асинхронный режим передачи (ATM)	778

Глава 22. Последовательные соединения

Перевод на русский язык: Денис Пеплин.

22.1. Краткое описание

В UNIX® всегда была поддержка последовательных соединений. Фактически, самые первые UNIX® машины использовали последовательные линии для пользовательского ввода/вывода. Многое изменилось с тех пор, когда среднестатистический «терминал» состоял из 10-символов-в-секунду последовательного принтера и клавиатуры. Эта глава рассказывает о некоторых способах, которыми FreeBSD использует последовательные соединения.

Прочитав эту главу, вы узнаете:

- Как подсоединить терминалы к системе FreeBSD.
- Как использовать модем для дозвона на удаленные хосты.
- Как разрешить удаленным пользователям входить в вашу систему с помощью модема.
- Как загрузить систему с последовательной консоли.

Перед прочтением этой главы вам потребуется:

- Узнать как настраивать и устанавливать новое ядро ([Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#)).
- Понять, что такое права доступа и процессы UNIX® ([Глава 4, Основы UNIX](#)).
- Кроме этого вам потребуется техническое руководство на последовательное оборудование (модем или мультипортовую карту), которую вы хотите использовать с FreeBSD.

22.2. Введение

22.2.1. Терминология

bps

Бит в секунду (Bits per Second) - скорость передачи данных

DTE

Терминальное оборудование (Data Terminal Equipment) - например, ваш компьютер

DCE

Оборудование связи (Data Communications Equipment) - ваш модем

RS-232

Стандарт EIA для аппаратных последовательных соединений

При упоминании скорости передачи данных, в этой главе не используется термин «бод» («baud»). Бод означает количество электрических импульсов, которые могут быть переданы за период времени, а «bps» это *корректный* термин для использования (он хотя бы не создает столько проблем как предыдущий).

22.2.2. Кабели и порты

Для подсоединения модема или терминала к системе FreeBSD потребуется последовательный порт и подходящий кабель для последовательного устройства. Если вы уже знаете о аппаратном обеспечении и требуемых кабелях, можете пропустить этот раздел.

22.2.2.1. Кабели

Есть несколько различных видов последовательных кабелей. Два наиболее часто используемых в нашей ситуации типа это нуль-модемный и стандартный («прямой») RS-232 кабель. Документация на оборудование должна описывать тип требуемого кабеля.

22.2.2.1.1. Нуль-модемные кабели

Нуль модемный кабель пропускает некоторые сигналы, такие как «Signal Ground», напрямую, а другие «заворачивает». Например, контакт «Transmitted Data» на одном конце соединяется с контактом «Received Data» на другом.

Вы можете сделать собственный кабель для использования с терминалами. Эта таблица показывает названия [сигналов RS-232C](#) и номера контактов на разъеме DB-25. Заметим, что стандарт описывает соединение контактов номер 1 как сигнал *Protective Ground*, но его часто не делают. Некоторым терминалам достаточно сигналов на контактах 2, 3 и 7; другим требуется большее число сигналов, как показано на примерах ниже:

Таблица 22.1. Нуль-модемный кабель DB-25 - DB-25

Сигнал	Контакт		Контакт	Сигнал
SG	7	соединен с	7	SG
TD	2	соединен с	3	RD
RD	3	соединен с	2	TD
RTS	4	соединен с	5	CTS
CTS	5	соединен с	4	RTS
DTR	20	соединен с	6	DSR
DTR	20	соединен с	8	DCD
DSR	6	соединен с	20	DTR
DCD	8	соединен с	20	DTR

Вот еще две распространенные в настоящее время схемы.

Таблица 22.2. Нуль-модемный кабель DB-9 - DB-9

Сигнал	Контакт		Контакт	Сигнал
RD	2	соединен с	3	TD
TD	3	соединен с	2	RD
DTR	4	соединен с	6	DSR
DTR	4	соединен с	1	DCD
SG	5	соединен с	5	SG
DSR	6	соединен с	4	DTR
DCD	1	соединен с	4	DTR
RTS	7	соединен с	8	CTS
CTS	8	соединен с	7	RTS

Таблица 22.3. Нуль-модемный кабель DB-9 - DB-25

Сигнал	Контакт		Контакт	Сигнал
RD	2	соединен с	2	TD
TD	3	соединен с	3	RD
DTR	4	соединен с	6	DSR
DTR	4	соединен с	8	DCD
SG	5	соединен с	7	SG
DSR	6	соединен с	20	DTR
DCD	1	соединен с	20	DTR
RTS	7	соединен с	5	CTS
CTS	8	соединен с	4	RTS



Примечание

Для соединения одного контакта с одной стороны с двумя контактами на другой обычно пару контактов на одной стороне соединяют коротким проводом, а затем один из них - длинным с единственным контактом на дальней стороне.

Приведенные диаграммы описывают наиболее популярные схемы распайки. В других вариантах (описанных в книге *RS-232 Made Easy*) SG соединяется с SG, TD соединяется с RD, RTS и CTS соединяются с DCD, DTR соединяется с DSR, и наоборот.

22.2.2.1.2. Стандартные кабели RS-232C

Стандартный последовательный кабель пропускает все RS-232C сигналы напрямую. Так, «send data» на одном конце кабеля соединяется с контактом «send data» на другом конце. Этот тип кабеля предназначен для подсоединения модема, а также подходит для некоторых терминалов.

22.2.2.2. Порты

Последовательные порты это устройства, через которые данные передаются между компьютером с FreeBSD и терминалом. Этот раздел описывает типы существующих портов и их адресацию в FreeBSD.

22.2.2.2.1. Типы портов

Существует несколько типов последовательных портов. Перед изготовлением кабеля, вам потребуется убедиться, что он подходит к портам терминала и системы FreeBSD.

Большинство терминалов используют порты DB25. Персональные компьютеры, включая PC под управлением FreeBSD, используют порты DB25 или DB9. Если у вас есть мультипортовая последовательная карта для PC, там могут быть RJ-12 или RJ-45 порты.

Обратитесь к сопровождающей документации на оборудование за информацией об используемых портах. Можно также определить тип используемых портов по их внешнему виду.

22.2.2.2.2. Имена портов

В FreeBSD доступ к каждому последовательному порту может быть получен через файл в каталоге `/dev`. Есть два различных типа файлов:

- Порты входящих соединений (dial-in) называются `/dev/ttyd N`, где *N* это номер порта начиная с нуля. Обычно, порты входящих соединений используются для терминалов. Для корректной работы этим портам требуется, чтобы последовательный кабель передавал сигнал data carrier detect (DCD).

- Порты исходящих соединений (call-out) называются `/dev/cuaN`. Они обычно используются не для терминалов, а только для модемов. Вы можете использовать эти порты если последовательный кабель или терминал не поддерживает сигнал DCD.



Примечание

Call-out порты в FreeBSD 5.X и ранее именуются `/dev/cuaN`.

Если вы соединили терминал с первым последовательным портом (COM1 в MS-DOS®), используйте `/dev/ttyd0` для доступа к терминалу. Если терминал соединен со вторым последовательным портом (известным также как COM2), используйте `/dev/ttyd1`, и так далее.

22.2.3. Настройка ядра

FreeBSD с настройками по умолчанию поддерживает последовательные порты. В мире MS-DOS® они известны как COM1, COM2, COM3, и COM4. На данный момент в FreeBSD есть поддержка как «простых» мультипортовых карт с последовательными интерфейсами, таких как BocaBoard 1008 и 2016, так и более «умных» мультипортовых карт, например карт Digiboard и Stallion Technologies. Тем не менее, ядро по умолчанию определяет только стандартные COM порты.

Чтобы увидеть, как ядро определяет последовательные порты, просмотрите сообщения, выводимые во время загрузки ядра, или используйте команду `/sbin/dmesg` для вывода сообщений ядра еще раз. В частности, обратите внимание на сообщения, начинающиеся с символов `sio`.



Подсказка

Для просмотра только тех сообщений, которые содержат слово `sio`, используйте команду:

```
# /sbin/dmesg | grep 'sio'
```

Например, в системе с четырьмя последовательными портами, появятся такие специфичные для последовательных портов сообщения:

```
sio0 at 0x3f8-0x3ff irq 4 on isa
sio0: type 16550A
sio1 at 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa
sio1: type 16550A
sio2 at 0x3e8-0x3ef irq 5 on isa
sio2: type 16550A
sio3 at 0x2e8-0x2ef irq 9 on isa
sio3: type 16550A
```

Если ядро не распознает все последовательные порты, вам возможно потребуется настроить ядро FreeBSD, изменив файл `/boot/device.hints`. Вы можете также закомментировать или вовсе удалить строки, относящиеся к отсутствующим у вас устройствам.

Обратитесь к странице справочника [sio\(4\)](#) за дополнительной информацией о настройке последовательных портов и мультипортовых карт. Будьте осторожны при использовании настроек, которые работали в предыдущих версиях FreeBSD, поскольку флаги устройств и синтаксис изменились в новых версиях.



Примечание

port IO_COM1 это синоним для port 0x3f8, IO_COM2 для 0x2f8, IO_COM3 для 0x3e8, и IO_COM4 для 0x2e8. Это наиболее часто используемые для соответствующих последовательных портов адреса. Наиболее часто используемые прерывания 4, 3, 5, и 9. Имейте в виду, что обычные последовательные порты *не могут* совместно использовать прерывания на ISA PC (на мультипортовых картах есть электроника, позволяющая всем чипам 16550A на плате совместно использовать одно или два IRQ).

22.2.4. Специальные файлы устройств

К большинству устройств ядра можно получить доступ через «специальные файлы устройств», расположенные в каталоге /dev. К устройствам sio можно получить доступ через /dev/ttyd N (устройства входящих вызовов, dial-in) и /dev/cuad N (устройства исходящих вызовов, call-out). FreeBSD предоставляет также устройства инициализации (/dev/ttyd N.init и /dev/cuad N.init в случае FreeBSD 6.X, /dev/ttyid N и /dev/cuaia N для FreeBSD 5.X), устройства блокировки (/dev/ttyd N.lock и /dev/cuad N.lock в случае FreeBSD 6.X, /dev/ttyld N и /dev/cuala N для FreeBSD 5.X). Первые используются для инициализации параметров порта при каждом его открытии (таких как crtscts для модемов, использующих сигналы RTS/CTS для управления потоком). Устройства блокировки используются для установки флага блокировки на порт и предотвращения изменения определенных параметров пользователями или программами; обратитесь к страницам справочника [termios\(4\)](#), [sio\(4\)](#) и [stty\(1\)](#) соответственно за информацией о параметрах терминала, блокировании и инициализации устройств и настройке терминала.

22.2.5. Настройка последовательных портов

Устройство ttydN (или cuadN) это обычное устройство, которое потребуется открыть для приложений. Когда процесс открывает устройство применяются настройки ввода/вывода терминала по умолчанию. Вы можете посмотреть эти настройки с помощью команды

```
# stty -a -f /dev/ttyd1
```

Если вы измените настройки устройства, они будут действовать до его закрытия. После повторного открытия, оно вернется к настройкам по умолчанию. Для изменения настроек по умолчанию, вы можете открыть и изменить установки «начального состояния» устройства. Например, для включения по умолчанию режима CLOCAL, 8-битного соединения и контроля передачи XON/XOFF для ttyd5, выполните:

```
# stty -f /dev/ttyd5.init clocal cs8 ixon ixoff
```

Инициализация последовательных устройств контролируется файлом /etc/rc.d/serial. Этот файл определяет настройки последовательных устройств по умолчанию.

Для предотвращения изменения программами отдельных установок, настройте «состояние блокировки» устройства. Например, для установки значения скорости ttyd5 в 57600 bps, выполните:

```
# stty -f /dev/ttyd5.lock 57600
```

Теперь приложение, открывающее ttyd5 и пытающееся изменить скорость порта, получит скорость 57600 bps.

И конечно, сделайте запись начальных значений и состояния блокировки устройств доступной только учетной записи root.

22.3. Терминалы

Предоставил Sean Kelly.

Терминалы предоставляют удобный и дешевый способ доступа к системе FreeBSD, когда вы не сидите за консолью компьютера и не подключены к сети. Этот раздел описывает использование терминалов в FreeBSD.

22.3.1. Пользователи и типы терминалов

В первых системах UNIX® не было консолей. Вместо этого, пользователи входили и запускали программы через терминалы, которые были подключены к последовательным портам компьютеров. Это очень похоже на использование модема и программного обеспечения терминала для дозвона до удаленной системы и выполнения только-текстовой работы.

Консоли современных PC поддерживают высококачественную графику, но возможность входа по последовательному порту на сегодняшний день все еще доступна почти в каждой UNIX® подобной операционной системе; FreeBSD не исключение. Используя терминал, подключенный к неиспользуемому последовательному порту, вы можете войти и запустить текстовую программу, которую обычно запускаете в текстовой консоли или в окне `xterm` системы X Window.

Для корпоративных пользователей, вы можете подсоединить множество терминалов к системе FreeBSD и поставить их на столы пользователей. Для домашнего пользователя, устаревший IBM PC или Macintosh® может быть подключен в качестве терминала к более мощному компьютеру под управлением FreeBSD. Вы можете превратить однопользовательский компьютер в мощную многопользовательскую систему.

В FreeBSD три вида терминалов:

- [Простые \(dumb\) терминалы](#)
- [PC, работающие в качестве терминалов](#)
- [X терминалы](#)

В оставшейся части раздела описывается каждый вид.

22.3.1.1. Простые терминалы

Простые терминалы это специализированное оборудование, позволяющее соединять компьютеры через последовательные линии. Они называются «простыми», поскольку их вычислительных возможностей хватает только для отображения, отправки и получения текста. Вы не сможете запустить на них никаких программ. Компьютер, к которому подсоединяется терминал, предоставляет все возможности для запуска текстовых редакторов, компиляторов, почтовых программ, игр и так далее.

Есть сотни видов простых терминалов, изготовленных различными производителями, включая DEC VT-100 и Wyse WY-75. Почти любой терминал может работать с FreeBSD. Некоторые high-end терминалы даже могут отображать графику, но только отдельные программные пакеты могут получить преимущество от этих расширенных возможностей.

Простые терминалы популярны в рабочей среде, где не требуется доступ к графическим приложениям, например тем, которые предоставляет система X Window.

22.3.1.2. PC, работающие в качестве терминалов

Если [простые терминалы](#) могут только отображать, отправлять и получать текст, возможностей абсолютно любого персонального компьютера хватит для работы в роли простого терминала. Все, что вам потребуется, это подходящий кабель и какая-нибудь программа эмулятора терминала.

Это популярная домашняя конфигурация. Например, когда ваша вторая половина занята работой на системной консоли FreeBSD, вы можете одновременно выполнять только-текстовую работу с менее мощного персонального компьютера, подключенного к системе FreeBSD.

22.3.1.3. X терминалы

X терминалы это наиболее сложный тип существующих терминалов. Вместо подключения к последовательному порту, они обычно подключаются к сети, например Ethernet. Вместо работы только с текстовыми приложениями, они могут отображать любое X приложение.

Мы представляем X терминалы только ради полноты описания. Тем не менее, эта глава не охватывает установку, настройку или использование X терминалов.

22.3.2. Настройка

Этот раздел описывает, что нужно сделать для настройки системы FreeBSD и включения входа в систему через терминал. Предполагается, что вы уже подключили терминал и настроили ядро для включения поддержки последовательного порта, к которому он подключен.

Обратитесь к главе [Глава 13, Процесс загрузки FreeBSD](#) за информацией о процессе `init`, отвечающем за контроль над всеми процессами и за инициализацию системы во время загрузки. Одна из задач, выполняемых `init` - чтение файла `/etc/ttys` и запуск процесса `getty` на доступных терминалах. Процесс `getty` отвечает за чтение имени пользователя и запуск программы `login`.

Таким образом, для настройки терминалов в системе FreeBSD необходимо выполнить следующие действия под `root`:

1. Добавить строку к `/etc/ttys` для файла из каталога `/dev`, представляющего последовательный порт, если этой строки еще нет.
2. Настроить запуск команды `/usr/libexec/getty` на этом порту и указать соответствующий тип `getty` в файле `/etc/gettytab`.
3. Указать тип терминала по умолчанию.
4. Переключить порт в состояние «on» («включен»)
5. Указать, должен ли порт быть «secure» («безопасным»)
6. Заставить `init` перечитать файл `/etc/ttys`.

Опционально, вы можете настроить свой тип `getty` для использования на шаге 2, добавив описание в файл `/etc/gettytab`. За описанием обратитесь к страницам справочника [gettytab\(5\)](#) и [getty\(8\)](#).

22.3.2.1. Добавление строки в `/etc/ttys`

В файле `/etc/ttys` находится список всех портов системы FreeBSD, на которые возможен вход. Например, там находится первая виртуальная консоль `ttyv0`. Вы можете войти на консоль с помощью этой записи. Файл содержит записи и для других виртуальных консолей, последовательных портов, и псевдо-терминалов. Название файла последовательного порта из каталога `/dev` приводится без префикса `/dev` (например, устройство `/dev/ttyv0` будет записано как `ttyv0`).

Установка FreeBSD по умолчанию включает файл `/etc/ttys` с поддержкой первых четырех последовательных портов: от `ttyd0` до `ttyd3`. Если вы подключаете терминал к одному из этих портов, добавлять записи терминалов не потребуется.

Пример 22.1. Добавление записей терминалов в `/etc/ttys`

Предположим, вы хотите подключить два терминала к системе: Wyse-50 и старый 286 IBM PC с эмулятором терминала VT-100. Мы подключаем Wyse к второму последовательному порту и 286 к ше-

стому последовательному порту (порт на мультипортовой карте). Соответствующие строки в `/etc/ttys` будут выглядеть так:

```
ttyd1 ① "/usr/libexec/getty std.38400"② wy50③ on④ insecure⑤
ttyd5  "/usr/libexec/getty std.19200" vt100 on insecure
```

- ① Первое поле, как правило, указывает имя специального файла терминала, в соответствии с его именем в `/dev`.
- ② Второе поле - это команда, исполняемая для этого терминала, обычно [getty\(8\)](#). `getty` инициализирует и открывает линию, устанавливает ее скорость, приглашает пользователя к вводу имени пользователя, а затем выполняет программу [login\(1\)](#).

Программа `getty` принимает один (опциональный) параметр в командной строке, тип `getty`. Тип `getty` определяет характеристики терминальной линии, такие как значение `bps` и четность. Программа `getty` считывает эти характеристики из файла `/etc/gettytab`.

Файл `/etc/gettytab` содержит множество записей для терминалов, как для старых так и для новых. Почти во всех случаях запись, начинающаяся с текста `std`, предназначена для работы с аппаратными терминалами. Эти записи игнорируют четность. Запись `std` есть для каждого значения `bps` от 110 до 115200. Конечно, вы можете добавить собственные записи в этот файл. Страница справочника [gettytab\(5\)](#) содержит дополнительную информацию.

При установке типа `getty` в файле `/etc/ttys` убедитесь в наличии соответствующей записи терминала.

Например, Wyse-50 не использует четность и соединяется на 38400 bps. 286 PC не использует четность и соединяется на 19200 bps.

- ③ Третье поле определяет тип терминала, обычно подключаемого к этой линии `tty`. Для портов входящих соединений обычно используется значение `unknown` или `dialup`, поскольку пользователь может подключить практически любой тип терминала или программу. Для аппаратных терминалов тип не меняется, поэтому вы можете поместить в это поле определенный тип терминала из базы данных [termcap\(5\)](#).

Например, Wyse-50 использует реальный тип терминала, а 286 PC, работающий с Procomm, настроен на эмуляцию VT-100.

- ④ Четвертое поле определяет должен ли порт быть включен. Размещение здесь `on` укажет процессу `init` запустить программу, указанную во втором поле, `getty`. Если вы поместите `off` в это поле, команда `getty` не будет запущена и вход на этот порт станет невозможен.
- ⑤ Последнее поле используется, чтобы указать, является ли порт безопасным. Пометка порта безопасным означает, что вы доверяете ему достаточно для того, чтобы разрешить учетной записи `root` (или любой учетной записи с UID 0) входить с этого порта. Небезопасные порты не разрешат вход `root`. На небезопасном порту пользователи должны войти с через непривилегированную учетную запись, а затем использовать [su\(1\)](#) или подобный механизм для получения привилегий суперпользователя.

Настоятельно рекомендуется использовать «insecure» даже для терминалов, находящихся за закрытыми дверями. Довольно легко использовать `su` после входа, если вам потребуются привилегии суперпользователя.

22.3.2.2. Заставьте `init` перечитать `/etc/ttys`

После выполнения необходимых изменений в файле `/etc/ttys`, вам потребуется отправить сигнал `SIGHUP` (`hangup`) процессу `init`, чтобы заставить его перечитать его файл настройки. Например:

```
# kill -HUP 1
```



Примечание

`init` это всегда первый из запущенных в системе процессов, поэтому его PID всегда 1.

Если все установлено правильно, все кабели на месте и терминалы включены, процесс `getty` должен быть запущен на каждом терминале и вы увидите приглашение ко входу на каждом терминале.

22.3.3. Решение проблем с соединением

Даже при самом внимательном отношении к деталям, при настройке терминала все же могут возникнуть проблемы. В этом разделе приведен список симптомов и предлагается несколько решений.

22.3.3.1. Не появляется приглашение ко входу

Убедитесь, что терминал подключен и его питание включено. Убедитесь, что эмулятор терминала запущен на соответствующем порту.

Убедитесь, что кабель хорошо подключен и к терминалу и к компьютеру с FreeBSD. Убедитесь, что правильно выбран тип кабеля.

Убедитесь, что терминал и FreeBSD имеют одинаковые установки значения `bps` и четности. Если у вас видео терминал, убедитесь, что контраст и яркость включены. Если это принт-терминал, убедитесь, что бумага и чернила в порядке.

Убедитесь, что процесс `getty` запущен и обслуживает терминал. Например, для получения списка запущенных процессов `getty` с помощью `ps`, выполните:

```
# ps -axww|grep getty
```

Вы должны увидеть строку для соответствующего терминала. Например, если `getty` запущена на втором последовательном порту `ttyd1` и использует запись `std.38400` из файла `/etc/gettytab`, отобразится следующее:

```
22189 d1 Is+ 0:00.03 /usr/libexec/getty std.38400 ttyd1
```

Если процесс `getty` не запущен, убедитесь, что вы включили порт в `/etc/ttys`. Не забудьте также запустить `kill -HUP 1` после изменения файла `ttys`.

Если процесс `getty` запущен, но на терминале по-прежнему не отображается приглашение ко входу, или если приглашение отображается, но войти невозможно, терминал или кабель, возможно, не поддерживают квитирование связи. Попробуйте изменить поле в `/etc/ttys` с `std.38400` на `3wire.38400`. Запись `3wire` похожа на `std`, но игнорирует квитирование связи. Вам может потребоваться уменьшить скорость соединения или включить программный контроль передачи при использовании `3wire` для предотвращения переполнений буфера.

22.3.3.2. Вместо приглашения ко входу на экране появляется «мусор»

Убедитесь, что терминал и FreeBSD имеют одинаковые установки значения `bps` и четности. Проверьте процесс `getty`, чтобы убедиться, что используется подходящий тип `getty`. Если это не так, отредактируйте `/etc/ttys` и запустите `kill -HUP 1`.

22.3.3.3. Символы появляются дважды, пароль отображается при вводе

Переключите терминал (или программу эмулятора терминала) с «half duplex» или «local echo» на «full duplex».

22.4. Входящие соединения по модему

Предоставил Guy Helmer.

Дополнил Sean Kelly.

Настройка системы FreeBSD для поддержки входящих соединений очень похожа на подсоединение терминалов за исключением того, что вы работаете с модемами вместо терминалов.

22.4.1. Внешние и внутренние модемы

Внешние модемы более удобны для дозвона, поскольку легко могут быть настроены с помощью параметров, сохраняемых в энергонезависимой памяти. На них обычно есть индикаторы, отображающие состояние основных RS-232 сигналов. Мигающие индикаторы впечатляют, но кроме того они также очень полезны для индикации правильной работы модема.

Внутренние модемы обычно не снабжаются энергонезависимой памятью, поэтому их настройка может ограничиваться установкой DIP переключателей. Если на внутреннем модеме есть индикаторы, их обычно сложно увидеть при закрытой крышке корпуса.

22.4.1.1. Модемы и кабели

Если вы используете внешний модем, несомненно, потребуется подходящий кабель. Стандартный RS-232C кабель должен подойти, если подключены все обычные сигналы:

Таблица 22.4. Наименования сигналов

Сокращение	Наименование	Назначение
RD	Received Data	Принимаемые данные
TD	Transmitted Data	Передаваемые данные
DTR	Data Terminal Ready	Готовность терминала
DSR	Data Set Ready	Готовность данных
DCD	Data Carrier Detect	Наличие несущей
SG	Signal Ground	Сигнальная земля
RTS	Request to Send	Запрос на посылку
CTS	Clear to Send	Готовность к приему

FreeBSD требуются сигналы RTS и CTS для контроля передачи на скоростях выше 2400 bps, сигнал CD для определения, был ли ответ на сигнал или произошло отключение линии, и сигнал DTR для сброса модема после завершения сессии. Некоторые кабели не поддерживают все необходимые сигналы, поэтому, если вы столкнулись с проблемами, например, если сессия не завершается после отсоединения линии, причиной возможно являются проблемы с кабелем.

Как и другие UNIX® подобные операционные системы, FreeBSD использует аппаратные сигналы для определения того, был ли ответ на звонок или линия была отключена и требуется завершить работу модема и сбросить его в начальное состояние. FreeBSD избегает отправлять команды модему или просматривать отчеты о статусе от модема. Если вы знакомы с настройкой BBS, это может показаться неудобным.

22.4.2. Рекомендации по последовательным интерфейсам

FreeBSD поддерживает интерфейсы, основанные на NS8250, NS16450, NS16550, и NS16550A EIA RS-232C (CCITT V.24). Устройства 8250 и 16450 снабжены односимвольным буфером. Устройство 16550 снабжено 16-ти символьным буфером, который повышает производительность системы. (Ошибки в 16550 делают невозможным использование 16-символьного буфера, поэтому используйте 16550A если возможно). Поскольку устройства с односимвольным буфером предъявляют большие требования к операционной системе, чем с 16-ти символьным буфером, предпочтительны устройства на 16550A. Если в системе много активных по-

последовательных портов или нагрузка велика, устройства на 16550A лучше подходят для поддержки соединений с малым количеством ошибок.

22.4.3. Краткий обзор

Как и с терминалами, `init` запускает процесс `getty` на каждом настроенном для входящих звонков последовательном порту. Например, если модем подключен к `/dev/ttyd0`, команда `ps ax` может вывести следующее:

```
4850 ?? I      0:00.09 /usr/libexec/getty V19200 ttyd0
```

Когда пользователь дозванивается на подключенный модем, модем выдает сигнал CD (Carrier Detect). Ядро определяет, что несущая обнаружена и завершает открытие порта командой `getty`. `getty` отправляет приглашение `login:` на указанной скорости. `getty` ожидает в ответ набор символов, и, как правило, получает неправильный набор (обычно это происходит из-за того, что скорость соединения модема отличается от скорости `getty`). `getty` пробует подобрать скорость линии до тех пор, пока не получит правильный набор символов.

После того, как будет введено имя пользователя, `getty` выполняет `/usr/bin/login`, которая завершает вход, запрашивая пароль пользователя и запуская оболочку.

22.4.4. Файлы настройки

Есть три файла настройки системы в каталоге `/etc`, которые возможно потребуется отредактировать для включения удаленного доступа по модему в FreeBSD. Первый, `/etc/gettytab`, содержит информацию по настройке демона `/usr/libexec/getty`. Второй, `/etc/ttys`, содержит информацию, указывающую `/sbin/init` на каких устройствах `tty` должны быть запущены процессы `getty`. Наконец, вы можете поместить команды инициализации портов в скрипт `/etc/rc.d/serial`.

В UNIX® есть две школы настройки модемов для входящих соединений. Одна предпочитает настраивать модемы и системы так, что не важно на какой скорости подсоединяется удаленный пользователь. Локальный интерфейс RS-232 компьютер-модем работает на жестко заданной скорости. Преимущество этой настройки в том, что удаленный пользователь всегда сразу видит приглашение ко входу. Обратная сторона в том, что система не знает, какова на самом деле скорость передачи данных, поэтому полноэкранные программы, такие как Emacs, не настраивают свои методы отображения на экране для работы с медленными соединениями.

Другая школа настраивает интерфейс RS-232 для работы с различной скоростью в зависимости от скорости подсоединения удаленного пользователя. Например, соединение модемов по протоколу V.32bis (14.4 Кбит/с) установит скорость порта RS-232 равной 19.2 Кбит/с, а соединение на скорости 2400 бит/с установит скорость RS-232 равной 2400 бит/с. Поскольку `getty` не понимает сообщений модема о скорости соединения, `getty` выдает приглашение `login:` на установленной по умолчанию скорости и считывает символы, полученные в ответе. Если пользователь видит «мусор» вместо приглашения ко входу, это означает, что нужно нажимать Enter до тех пор, пока не появится приглашение ко входу. Если скорости не совпадают, `getty` получает все, что вводит пользователь, в виде «мусора», пробует переключиться на другую скорость и выдает приглашение `login:` опять. Эта процедура может продолжаться до отвращения, но обычно требуется одно или два нажатия клавиши перед появлением нормально выглядящего приглашения. Очевидно, эта последовательность входа не так хороша, как метод с фиксированной скоростью, но при низкой скорости соединения работать с полноэкранными программами станет проще.

В этом разделе делается попытка дать сбалансированную информацию для настройки, но предпочтение будет отдано установке скорости соединения с модемом в соответствие скорости подключения.

22.4.4.1. `/etc/gettytab`

`/etc/gettytab` это файл в стиле [termcap\(5\)](#), содержащей информацию по настройке [getty\(8\)](#). Пожалуйста, обратитесь к странице справочника [gettytab\(5\)](#) за полной информацией о формате файла и за списком возможностей `getty`.

22.4.4.1.1. Настройка фиксированной скорости

Если вы зафиксировали скорость соединения модема на определенной скорости, редактировать файл `/etc/gettytab` скорее всего не потребуется.

22.4.4.1.2. Настройка изменяемой скорости

Вам потребуется сделать запись в `/etc/gettytab` для предоставления `getty` информации о скоростях, которые предполагается использовать для модема. Если у вас 2400 бит/с модем, возможно, подойдет существующая запись `D2400`.

```
#
# 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:
```

Если у вас более скоростной модем, вам возможно потребуется добавить запись в `/etc/gettytab`; вот запись, которую вы можете использовать для 14.4 Кбит/с модема с максимальной скоростью интерфейса 19.2 Кбит/с:

```
#
# 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:
```

Эта настройка включает 8-битные соединения без программного контроля четности.

В примере выше скорость порта будет переключаться в цикле начиная с 19.2 Кбит/с (для соединения по V.32bis), затем 9600 бит/с (для V.32), 2400 бит/с, 1200 бит/с, 300 бит/с, и обратно на 19.2 Кбит/с. Переключение скоростей в цикле реализовано с помощью `nx=` («next table»). Каждая из линий использует `tc=` («table continuation») для указания «стандартных» (`std`) настроек на каждой скорости.

Если у вас 28.8 Кбит/с модем и/или вы хотите получить преимущество от сжатия на скорости 14.4 Кбит/с, потребуются скорости выше, чем 19.2 Кбит/с. Вот пример записи из `gettytab` для начала соединения на скорости 57.6 Кбит/с:

```
#
# 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:
```

Если у вас медленный CPU или сильно загруженная система без последовательных портов на базе 16550A, на скорости 57.6 Кбит/с могут возникнуть ошибки sio «silo».

22.4.4.2. /etc/ttys

Настройка файла /etc/ttys была описана в [Пример 22.1, «Добавление записей терминалов в /etc/ttys»](#). Настройка модемов похожа, но потребуются передавать `getty` различные аргументы и указывать различные типы терминалов. Общий формат для фиксированной и переменной скорости такой:

```
ttyd0 "/usr/libexec/getty xxx" dialup on
```

Первый пункт в строке выше это специальный файл устройства для этой записи - `ttyd0` означает, что `getty` будет запущена на `/dev/ttyd0`. Второй пункт, `"/usr/libexec/getty xxx"` (`xxx` будет замещено на запись из `gettytab` для начальной скорости), это процесс, который будет запущен на данном устройстве. Третий пункт, `dialup`, это тип терминала по умолчанию. Четвертый параметр, `on`, указывает `init`, что линия включена. Может быть пятый параметр, `secure`, но он должен использоваться только для терминалов, которые физически безопасны (таких как системная консоль).

Тип терминала по умолчанию (`dialup` в примере выше) может зависеть от личных предпочтений. `dialup` это традиционный тип терминала по умолчанию на линиях для дозвона, который позволяет пользователям, зная что тип терминала `dialup`, автоматически настраивать свой тип терминала. Однако, автор находит более легким указание `vt102` в качестве типа терминала по умолчанию, поскольку пользователи работают на своих удаленных системах с эмулятором терминала VT102.

После внесения изменений в /etc/ttys, вы можете отправить процессу `init` сигнал HUP перечитать файл. Используйте команду

```
# kill -HUP 1
```

для отправки сигнала. Если вы настраиваете систему в первый раз, то возможно захотите подождать, пока модем(ы) правильно настроится и соединится перед отправкой сигнала `init`.

22.4.4.2.1. Настройка фиксированной скорости

Для настройки соединения с фиксированной скоростью, в файле `ttys` должна быть запись с фиксированной скоростью для `getty`. Для модема, скорость порта которого фиксирована на значении 19.2 Кбит/с, строка в `ttys` может выглядеть так:

```
ttyd0 "/usr/libexec/getty std.19200" dialup on
```

Если скорость модема фиксирована на другом значении, подставьте соответствующее значение в `std.speed` вместо `std.19200`. Убедитесь, что вы используете тип, описанный в /etc/gettytab.

22.4.4.2.2. Настройка переменной скорости

В настройке с переменной скоростью, запись в `ttys` должна обращаться к соответствующей «auto-baud» (sic) записи в /etc/gettytab. Например, если вы добавите предложенную выше запись для подключения модема с переменной скоростью, которая начинается с 19.2 Кбит/с (запись в `gettytab` начинается с `V19200`), запись в `ttys` может выглядеть так:

```
ttyd0 "/usr/libexec/getty V19200" dialup on
```

22.4.4.3. /etc/rc.d/serial

Для высокоскоростных модемов, таких как V.32, V.32bis и V.34, требуется использование аппаратного контроля передачи (RTS/CTS). Вы можете добавить команды `stty` к файлу /etc/rc.d/serial для установки флага аппаратного контроля передачи в ядре FreeBSD для модемных портов.

Например, для установки флага `termios crtscts` на последовательном порту номер 1 (COM2) при инициализации устройств для входящей и исходящей связи, в `/etc/rc.d/serial` должны быть добавлены следующие строки:

```
# Serial port initial configuration
stty -f /dev/ttyd1.init crtscts
stty -f /dev/cuad1.init crtscts
```

22.4.5. Настройка модема

Если параметры вашего модема могут быть сохранены в энергонезависимой памяти, потребуется использовать терминальную программу (например, `Telix` под MS-DOS® или `tip` под FreeBSD) для установки параметров. Подсоединитесь к модему, используя ту же скорость соединения, которую использует `getty` в качестве начальной скорости, и настройте модем для соответствия следующим требованиям:

- CD включен после соединения
- DTR включен во время работы; сброс DTR отключает линию и переводит модем в начальное состояние
- CTS контроль переданных данных
- Контроль потока XON/XOFF отключен
- RTS контроль принятых данных
- «Тихий» режим (без кодов возврата)
- Эхо команд отключено

Прочтите документацию на модем для определения какие команды и/или DIP переключатели требуются чтобы установить эти настройки.

Например, для установки вышеуказанных параметров на внешнем 14,400 модеме U.S. Robotics® Sportster®, требуется отправить модему следующие команды:

```
ATZ
AT&C1&D2&H1&I0&R2&W
```

Вы, возможно, захотите настроить и другие параметры модема, такие как использование сжатия V.42bis и/или MNP5.

Внешний U.S. Robotics® Sportster® 14,400 модем также снабжен некоторыми DIP переключателями, которые требуется установить; для других модемов эти настройки могут быть использованы в качестве примера:

- Переключатель 1: вверх - нормальный DTR
- Переключатель 2: N/A (визуальные коды возврата/числовые коды возврата)
- Переключатель 3: вверх - подавление кодов возврата
- Переключатель 4: вниз - без эхо, offline команды
- Переключатель 5: вверх - авто ответ
- Переключатель 6: вверх - нормальный контроль несущей
- Переключатель 7: вверх - загрузить установки по умолчанию из NVRAM

- Переключатель 8: N/A (Smart/Dumb режимы)

Коды возврата должны быть отключены/подавлены для устранения проблем, которые могут возникнуть, если `getty` ошибочно выдаст приглашение `login`: модему в командном режиме и модем вернет (`echo`) эту команду или код возврата. Эта последовательность может привести к дополнительному и бессмысленному обмену командами между `getty` и модемом.

22.4.5.1. Настройка фиксированной скорости

Для настройки фиксированной скорости вам потребуется настроить модем с поддержкой постоянной скорости обмена данными модем-компьютер независимо от скорости соединения. На внешнем модеме U.S. Robotics® Sportster® 14,400 эти команды зафиксируют скорость передачи модем-компьютер на скорости, которая установлена при выполнении команды:

```
ATZ
AT&B1&W
```

22.4.5.2. Настройка переменной скорости

Для настройки переменной скорости вам потребуется настроить модем с поддержкой изменения скорости передачи данных через последовательный порт в соответствии со скоростью соединения. Следующие команды зафиксируют скорость передачи данных с коррекцией ошибок внешнего модема U.S. Robotics® Sportster® 14,400 на значении, которое установлено при выполнении команды, но сделают возможным изменение скорости последовательного порта для соединений без коррекции ошибок:

```
ATZ
AT&B2&W
```

22.4.5.3. Проверка настроек модема

Большинство высокоскоростных модемов предоставляют команды для просмотра текущих параметров модема в виде, отчасти приспособленном для чтения. Для внешних модемов U.S. Robotics® Sportster® 14,400 команда `ATI5` отображает установки, сохраненные в энергонезависимой памяти. Для просмотра действующих параметров модема (с учетом положения DIP переключателей), используйте команду `ATZ`, а затем `ATI4`.

Если ваш модем другого производителя, проверьте руководство к модему для аккуратной проверки параметров настройки модема.

22.4.6. Решение проблем

Вот несколько шагов, которые нужно выполнить для проверки настроек.

22.4.6.1. Проверьте систему FreeBSD

Подсоедините модем к системе FreeBSD, загрузите систему, и, если на модеме есть индикаторы, посмотрите, загорелся ли индикатор DTR при появлении приглашения `login`: на системной консоли - если он загорелся, это означает, что FreeBSD запустила процесс `getty` на соответствующем коммуникационном порту и модем ожидает входящего звонка.

Если индикатор DTR не загорелся, войдите на консоль системы FreeBSD и выполните команду `ps ax`, чтобы увидеть, пытается ли FreeBSD запустить процесс `getty` на соответствующем порту. Вы должны увидеть строки вроде этих среди показанных процессов:

```
114 ?? I      0:00.10 /usr/libexec/getty V19200 ttyd0
115 ?? I      0:00.10 /usr/libexec/getty V19200 ttyd1
```

Если вы видите что-то другое, вроде этого:

```
114 d0 I      0:00.10 /usr/libexec/getty V19200 ttyd0
```

и модем все еще не принимает звонок, это означает, что `getty` завершила открытие коммуникационного порта. Это может означать проблему с кабелем или неправильную настройку модема, поскольку `getty` не должна открывать коммуникационный порт, пока модем не установит CD (обнаружение несущей).

Если вы не видите процессов `getty`, ожидающих открытия соответствующего порта `ttydN`, внимательно проверьте записи в `/etc/ttys` и попробуйте найти ошибки, если они есть. Проверьте также лог файл `/var/log/messages`, нет ли там сообщений от `init` или `getty`, имеющих отношение к проблеме. Если сообщения есть, проверьте еще раз файлы настройки `/etc/ttys` и `/etc/gettytab`, как и соответствующие специальные файлы устройств `/dev/ttydN`, чтобы обнаружить ошибки, отсутствующие записи или отсутствующие специальные файлы устройств.

22.4.6.2. Попробуйте позвонить на модем

Попробуйте дозвониться до системы; убедитесь, что используете 8 бит без четности и 1 стоп бит на удаленной системе. Если вы не получите приглашение сразу, или получите случайные данные, попробуйте нажимать Enter примерно раз в секунду. Если вы все еще не видите приглашения `login:` после нескольких попыток, попробуйте отправить команду `BREAK`. Если вы используете для дозвона высокоскоростной модем, попробуйте позвонить еще раз после фиксирования скорости интерфейса дозванивающегося модема (например, с помощью команды `AT&B1` для модема U.S. Robotics® Sportster®).

Если вы все еще не можете получить приглашение `login:`, проверьте `/etc/gettytab` еще раз и убедитесь, что

- Имя параметра `getty`, указанного в `/etc/ttys`, совпадает с именем параметра в `/etc/gettytab`
- Каждая запись `px=` соответствует имени другой записи в `gettytab`
- Каждая запись `tc=` соответствует имени другой записи в `gettytab`

Если система FreeBSD не отвечает на звонок, убедитесь, что модем настроен для ответа на звонок при включении DTR. Если модем настроен правильно, проверьте, что DTR включается, взглянув на индикаторы модема (если они есть).

Если вы проверили все несколько раз и все еще не добились результата, сделайте перерыв и вернитесь к настройкам позже. Если опять ничего не получилось, возможно вам потребуется отправить письмо в [Список рассылки, посвященный вопросам и ответам пользователей FreeBSD](#), описав модем и возникшую проблему, участники рассылки попробуют помочь вам.

22.5. Исходящие соединения по модему

Текст, приведенный ниже, это советы, позволяющие настроить ваш хост для доступа к другому компьютеру через модем. Они подходят для установления терминальной сессии с удаленным хостом.

Это подходит для входа на BBS.

Этот вид соединения может очень выручить, если требуется получить файл из интернет и есть проблемы с PPP. Если вам требуется зайти куда-то по FTP, а PPP не работает, используйте терминальную сессию для получения файла по FTP. Затем используйте `zmodem` для сброса его на свой компьютер.

22.5.1. Мой модем Stock Hayes не поддерживается, что я могу сделать?

На самом деле, страница руководства для `tip` устарела. Встроенная поддержка generic Hayes уже есть. Используйте `at=hayes` в файле `/etc/remote`.

Драйвер Hayes не умеет работать с некоторыми расширенными возможностями более новых модемов - сообщения вроде `BUSY`, `NO DIALTONE`, или `CONNECT 115200`. Вы должны отключить эти сообщения при использовании `tip` (с помощью `ATX0&W`).

Таймаут дозвона для `tip` составляет 60 секунд. Ваш модем должен использовать меньшее значение, или `tip` решит, что возникли проблемы со связью. Попробуйте `ATS7=45&W`.



Примечание

Оригинальная `tip` не полностью поддерживает модемы Hayes. Решить эту проблему можно отредактировав файл `tipconf.h` в каталоге `/usr/src/usr.bin/tip/tip`. Конечно, для этого вам потребуются исходные тексты.

Замените строку `#define HAYES 0` на `#define HAYES 1`. Затем выполните `make` и `make install`. После этого все должно работать отлично.

22.5.2. Как нужно выполнять команды AT?

Сделайте то, что называется «прямой» записью в файле `/etc/remote`. Например, если модем подключен к первому последовательному порту, `/dev/cuad0`, добавьте следующую строку:

```
cuad0:dv=/dev/cuad0:br#19200:pa=none
```

Используйте для `br` наибольшее значение `bps`, поддерживаемое модемом. Для подключения к модему выполните `tip cuad0`.

Или используйте `cu` под `root` так:

```
# cu -lline -sspeed
```

`line` это последовательный порт (например `/dev/cuad0`), а `speed` это скорость (например `57600`). После ввода команд AT наберите `~.` для выхода.

22.5.3. Знак @ не работает для pn!

Знак `@` в телефонном номере указывает `tip` взять телефонный номер из `/etc/phones`. Но знак `@` это также специальный символ в таких файлах как `/etc/remote`. Экранируйте его с помощью обратной косой черты:

```
pn=\\@
```

22.5.4. Как я могу позвонить по телефонному номеру из командной строки?

Поместите так называемую «generic» запись в файл `/etc/remote`. Например:

```
tip115200|Dial any phone number at 115200 bps:\
      :dv=/dev/cuad0:br#115200:at=hayes:pa=none:du:
tip57600|Dial any phone number at 57600 bps:\
      :dv=/dev/cuad0:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

Затем вы можете сделать следующее:

```
# tip -115200 5551234
```

Если вы предпочитаете `cu` команде `tip`, используйте generic запись для `cu`:

```
cu115200|Use cu to dial any number at 115200bps:\
      :dv=/dev/cuad1:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

и выполните:

```
# cu 5551234 -s 115200
```

22.5.5. Должен ли я вводить значение bps каждый раз?

Создайте запись `tip1200` или `cu1200`, но используйте то значение bps, которое записано в поле `br`. `tip` считает, что хорошее значение по умолчанию это 1200 bps, поэтому обращается к записи `tip1200`. Тем не менее, значение bps будет другим.

22.5.6. Я получаю доступ ко множеству хостов через терминальный сервер

Вместо ожидания соединения и ввода каждый раз `CONNECT <host>`, используйте возможность `tip sm`. Вот пример записи в `/etc/remote`:

```
pain|pain.deep13.com|Forrester's machine:\
    :sm=CONNECT pain\n:tc=deep13:
muffin|muffin.deep13.com|Frank's machine:\
    :sm=CONNECT muffin\n:tc=deep13:
deep13:Gizmonics Institute terminal server:\
    :dv=/dev/cuad2:br#38400:at=hayes:du:pa=none:pn=5551234:
```

Она позволит вам вводить `tip pain` или `tip muffin` для соединения с хостами `pain` или `muffin`, и `tip deep13` для доступа к терминальному серверу.

22.5.7. Может ли tip соединяться более чем через одну линию для каждого сайта?

Эта проблема часто возникает в университете, где несколько модемных линий и несколько тысяч студентов, пытающихся их использовать.

Создайте запись для университета в `/etc/remote` и используйте `@` для `pn`:

```
big-university:\
    :pn=@:tc=dialout
dialout:\
    :dv=/dev/cuad3:br#9600:at=courier:du:pa=none:
```

Затем, создайте список телефонов для университета в `/etc/phones`:

```
big-university 5551111
big-university 5551112
big-university 5551113
big-university 5551114
```

`tip` попытается связаться с каждым в указанном порядке, затем прекратит попытки. Если вы хотите продолжать соединяться, запустите `tip` в цикле.

22.5.8. Почему я должен дважды нажать Ctrl+P для отправки Ctrl+P один раз?

`Ctrl+P` это «управляющий» символ по умолчанию, используемый для указания `tip` того, что далее идут символьные данные. Вы можете сделать любой другой символ управляющим с помощью экранирования `~s`, которое означает «установить переменную».

Введите `~sforce= single-char`, завершив ввод новой строкой. `single-char` это любой одиночный символ. Если вы не введете `single-char`, управляющим символом станет `nul`, который можно получить, введя `Ctrl+2` или `Ctrl+Space`. Хорошее значение для `single-char` это `Shift+Ctrl+6`, которое используется только на некоторых терминальных серверах.

Вы можете использовать в качестве управляющего символа все, что захотите, поместив его в файл `$HOME/.tiprc`:

```
force=<single-char>
```


22.5.9. Почему все, что я ввожу, вдруг стало отображаться в верхнем регистре??

Вы нажали Ctrl+A, «повышающий символ» tip, который был специально введен для тех, у кого не работает клавиша caps-lock. Используйте ~s как в примере выше для установки переменной raisechar в подходящее значение. Фактически, вы можете установить ее в то же значение, что и управляющий символ, если не собираетесь использовать ни один из них.

Вот пример .tiprc, отлично подходящий для пользователей Emacs, которым часто требуется вводить Ctrl+2 и Ctrl+A:

```
force=^^
raisechar=^^
```

Символ ^^ это Shift+Ctrl+6.

22.5.10. Могу ли я передавать файлы с помощью tip?

Если вы соединяетесь с другой системой UNIX®, возможны передача и прием файлов с помощью команды ~p (put) и ~t (take). Эти команды запускают cat и echo в удаленной системе для приема и передачи файлов. Синтаксис следующий:

```
~p local-file [remote-file]
```

```
~t remote-file [local-file]
```

Коррекции ошибок нет, поэтому возможно лучше использовать другой протокол, например zmodem.

22.5.11. Как мне запустить zmodem с tip?

Для получения файла запустите отправляющую программу на удаленной стороне. Затем, наберите ~C rz для начала локального приема файла.

Для отправки файлов запустите принимающую программу на удаленной стороне. Затем, наберите ~C sz *файлы* для отправки их на удаленную систему.

22.6. Настройка последовательной консоли

Предоставил Kazutaka YOKOTA.

Оригинальный документ написал Bill Paul.

22.6.1. Введение

FreeBSD может загружаться при использовании в качестве консоли текстового терминала на последовательном порту. Такая конфигурация может быть полезна в двух случаях: для системных администраторов, устанавливающих FreeBSD на компьютеры без подключенных клавиатуры или монитора, и для разработчиков, производящих отладку ядра или драйверов устройств.

Как описано в [Глава 13, Процесс загрузки FreeBSD](#), процесс загрузки FreeBSD состоит из трех стадий. Первые две стадии реализованы в блоке загрузки, находящемся в начале слайса FreeBSD на загрузочном диске. На третьей стадии загрузочный блок запускает загрузчик (/boot/loader).

Для настройки последовательной консоли вам потребуется настроить блок загрузки, загрузчик и ядро.

22.6.2. Настройка последовательной консоли, краткая версия

В этом разделе предполагается, что вы используете настройки по умолчанию и просто хотите увидеть краткий обзор настройки последовательной консоли.

1. Соедините кабелем последовательный порт COM1 и управляющий терминал.
2. Для того, чтобы сообщения в процессе загрузки выводились в последовательную консоль, выполните от имени суперпользователя команду

```
# echo 'console="comconsole"' >> /boot/loader.conf
```

3. Отредактируйте `/etc/ttys` и измените `off` на `on` и `dialup` на `vt100` для записи `ttyd0`. В противном случае для входа с последовательной консоли не будет требоваться пароль, что может являться проблемой с точки зрения безопасности.
4. Перезагрузите систему и убедитесь, что последовательная консоль активировалась.

Если вам требуется иная конфигурация, обратитесь к более подробному описанию в разделе [Раздел 22.6.3, «Настройка последовательной консоли»](#).

22.6.3. Настройка последовательной консоли

1. Подготовьте кабель.

Вам потребуется нуль-модемный или стандартный последовательный кабель и нуль-модемный адаптер. Обратитесь к [Раздел 22.2.2, «Кабели и порты»](#), где рассматриваются последовательные кабели.

2. Отключите клавиатуру.

Большинство систем PC тестируют клавиатуру во время включения (POST) и выдают ошибку если клавиатура не обнаружена. Некоторые системы при отсутствии клавиатуры выдают звуковой сигнал и не загружаются пока клавиатура не будет подключена.

Если компьютер сообщает об ошибке, но все же загружается, вам не потребуется делать что-то еще. (Некоторые компьютеры с Phoenix BIOS просто сообщают Keyboard failed и продолжают загрузку).

Если компьютер не загружается без клавиатуры, вам потребуется настроить BIOS так, чтобы отсутствие клавиатуры игнорировалось (если это возможно). Обратитесь к руководству по материнской плате за деталями о том, как это сделать.



Подсказка

Установите параметр клавиатуры в настройках BIOS в значение «Not installed». При этом вы сможете продолжать использовать клавиатуру. Все, что делает этот параметр - указывает BIOS не тестировать клавиатуру во время загрузки, поэтому ее отсутствие не вызывает ошибки. Вы можете оставить клавиатуру подключенной, даже если с флагом «Not installed», и она все еще будет работать.



Примечание

Если в к системе подключена PS/2® мышь, отключите ее, как и клавиатуру. Мышь PS/2® использует часть оборудования совместно с клавиатурой, поэтому если оставить ее подключенной, тестирование клавиатуры может ошибочно выдать наличие последней. Например, система Gateway 2000 Pentium 90 MHz ведет себя именно так. К тому же, это не проблема, поскольку мышь без клавиатуры как правило не нужна.

3. Подключите текстовый терминал к COM1 (sio0).

Если у вас нет текстового терминала, используйте старый PC/XT с модемной программой, или последовательный порт на другом компьютере UNIX®. Если порта COM1 (sio0) нет, подключите его. На данный момент нет способа использовать другой порт вместо COM1 без перекомпиляции загрузочных блоков. Если вы уже используете COM1 для подключения другого устройства, временно удалите это устройство установите новый загрузочный блок и ядро как только FreeBSD заработает. (Предполагается, что COM1 будет доступен на файловом/вычислительном/терминальном сервере в любом случае; если вам действительно требуется COM1 для чего-то другого (и вы не можете переключить это на COM2 (sio1)), возможно не стоит беспокоиться об этом сейчас.)

4. Убедитесь, что в файле настройки ядра установлены соответствующие флаги для COM1 (sio0).

Подходящие флаги такие:

0x10

Включает поддержку консоли для этого устройства. Если установлен этот флаг, другие игнорируются. На данный момент поддержка консоли может быть включена не более чем на одном устройстве; предпочтительно на первом (в соответствии с порядком в конфигурационном файле) с установкой этого флага. Эта опция сама по себе не делает последовательный порт консолью. Установите следующий флаг или используйте опцию -h, описанную ниже, вместе с этим флагом.

0x20

Включает поддержку консоли на устройстве (если нет другой консоли с более высоким приоритетом), независимо от наличия описываемой ниже опции -h. Флаг 0x20 должен использоваться вместе с флагом 0x10.

0x40

Резервирует это устройство (совместно с флагом 0x10) и делает устройство недоступным для обычной работы. Вы не должны использовать этот флаг для устройства последовательного порта, которое будет использоваться в качестве последовательной консоли. Используйте этот флаг только если устройство предназначено для удаленной отладки ядра. Обратитесь к [Руководству для разработчиков](#) за дополнительной информацией по удаленной отладке.

Пример:

```
device sio0 at isa? port IO_COM1 flags 0x10 irq 4
```

Обратитесь к странице справочника [sio\(4\)](#) за подробностями.

Если флаги не были установлены, вам потребуется запустить UserConfig (на другой консоли) или пересобрать ядро.

5. Создайте boot.config в корневом каталоге раздела a на загрузочном диске.

Этот файл сообщит загрузочному блоку способ загрузки системы. Для активации последовательной консоли вам потребуется одна или несколько следующих опций - несколько опций могут быть указаны на одной строке:

-h

Переключает внутреннюю и последовательную консоль. Вы можете использовать ее для переключения устройств консоли. Например, при загрузке с внутренней (видео) консоли, вы можете использовать -h для запуска загрузчика и ядра с использованием последовательного порта в качестве устройства консоли. При загрузке с последовательной консоли, вы можете использовать опцию -h для указания загрузчику и ядру использовать в качестве консоли видео дисплей.

-D

Переключает одно- и двухконсольную конфигурации. В одноконсольной конфигурации консоль может быть либо внутренней (видео дисплей), либо последовательным портом, в зависимости

от состояния опции `-h`. В двухконсольной конфигурации и видео дисплей и последовательный порт станут консолями одновременно, независимо от состояния опции `-h`. Имейте ввиду, что конфигурация с двумя консолями работает только во время работы загрузочного блока. Как только управление переходит к загрузчику, остается только одна консоль, указанная опцией `-h`.

-P

Указывает загрузочному блоку протестировать клавиатуру. Если клавиатура не найдена, автоматически устанавливаются параметры `-D` и `-h`.



Примечание

По причине ограничений на размер в существующей версии загрузочного блока, опция `-P` может протестировать только расширенные клавиатуры. Клавиатуры с менее чем 101 клавишами (и без клавиш F11 и F12) могут быть не обнаружены. Клавиатуры некоторых ноутбуков могут быть не найдены из-за этого ограничения. Если это случилось, вы не сможете использовать опцию `-P`. К сожалению, не существует обходного пути решения этой проблемы.

Используйте или опцию `-P` для автоматического выбора консоли, или опцию `-h` для активации последовательной консоли.

Вы можете включить также другие опции, описанные в [boot\(8\)](#).

Опции, за исключением `-P`, будут переданы загрузчику (`/boot/loader`). Загрузчик определит будет ли консолью внутреннее видео устройство или последовательный порт, проверив только состояние опции `-h`. Это означает, что если вы включите в `/boot.config` опцию `-D`, но не `-h`, то сможете использовать консоль только во время работы загрузочного блока; загрузчик будет использовать внутреннее видео устройство в качестве консоли.

6. Загрузите компьютер.

Когда вы включите компьютер FreeBSD, загрузочный блок выведет содержимое `/boot.config` на консоль. Например:

```
/boot.config: -P
Keyboard: no
```

Вторая строка появится только если вы поместите `-P` в `/boot.config` и отражает наличие/отсутствие клавиатуры. Эти сообщения выводятся либо на последовательную, либо на внутреннюю консоль, или на обе, в зависимости от параметров в `/boot.config`.

Опции	Сообщения выводятся на
нет	внутренняя консоль
<code>-h</code>	последовательная консоль
<code>-D</code>	последовательная и внутренняя консоли
<code>-Dh</code>	последовательная и внутренняя консоли
<code>-P</code> , клавиатура присутствует	внутренняя консоль
<code>-P</code> , клавиатура отсутствует	последовательная консоль

После вывода вышеприведенных сообщений, происходит небольшая пауза перед тем, как запускается загрузчик и на консоли появляются следующие сообщения. В нормальной ситуации вам не требуется прерывать загрузку в этот момент, но это можно сделать, чтобы убедиться, что все настроено правильно.

Нажмите на консоли любую клавишу кроме Enter для прерывания процесса загрузки. Загрузочный блок выдаст приглашение к дальнейшим действиям. Оно выглядит примерно так:

```
>> FreeBSD/i386 B00T
Default: 0:ad(0,a)/boot/loader
boot:
```

Убедитесь, что сообщение выше появилось на последовательной, внутренней консоли или на обеих, в зависимости от опций в `/boot.config`. Если сообщение появилось там, где должно было появиться, нажмите Enter для продолжения процесса загрузки.

Если вам нужна последовательная консоль, но на терминале не видно приглашения, это означает проблемы с настройками. Введите `-h` и нажмите Enter/Return (если это возможно) для указания загрузочному блоку (а также загрузчику и ядру) выбрать последовательный порт в качестве консоли. Когда система загрузится, проверьте настройки еще раз и определите, что было сделано неправильно.

После запуска загрузчика и перехода в третью стадию процесса загрузки вы все еще можете переключиться между внутренней консолью и последовательной консолью путем установки соответствующих переменных окружения в загрузчике. Обращайтесь к разделу [Раздел 22.6.6, «Изменение консоли из загрузчика»](#).

22.6.4. Итоги

Здесь приведены краткие итоги по различным настройкам, рассмотренным в этом разделе и выбираемым в соответствии с ними консолям.

22.6.4.1. Вариант 1: вы устанавливаете для `sio0` флаги `0x10`

```
device sio0 at isa? port IO_COM1 flags 0x10 irq 4
```

Параметры в <code>/boot.config</code>	Консоль для загрузочного блока	Консоль для загрузчика	Консоль для ядра
нет	внутренняя	внутренняя	внутренняя
<code>-h</code>	последовательная	последовательная	последовательная
<code>-D</code>	последовательная внутренняя	и внутренняя	внутренняя
<code>-Dh</code>	последовательная внутренняя	и последовательная	последовательная
<code>-P</code> , клавиатура присутствует	внутренняя	внутренняя	внутренняя
<code>-P</code> , клавиатура отсутствует	последовательная внутренняя	и последовательная	последовательная

22.6.4.2. Вариант 2: вы устанавливаете для `sio0` флаги `0x30`

```
device sio0 at isa? port IO_COM1 flags 0x30 irq 4
```

Параметры в <code>/boot.config</code>	Консоль для загрузочного блока	Консоль для загрузчика	Консоль для ядра
нет	внутренняя	внутренняя	последовательная
<code>-h</code>	последовательная	последовательная	последовательная
<code>-D</code>	последовательная внутренняя	и внутренняя	последовательная
<code>-Dh</code>	последовательная внутренняя	и последовательная	последовательная

Параметры в /boot.config	Консоль для загрузочного блока	Консоль для загрузчика	Консоль для ядра
-P, клавиатура присутствует	внутренняя	внутренняя	последовательная
-P, клавиатура отсутствует	последовательная и внутренняя	последовательная	последовательная

22.6.5. Приемы работы с последовательной консолью

22.6.5.1. Установка более высокой скорости порта

По умолчанию, последовательный порт настроен так: 9600 бит/с, 8 бит, без четности, 1 стоп бит. Если вам необходимо изменить скорость, потребуется перекомпиляция как минимум загрузочных блоков. Добавьте следующую строку к /etc/make.conf и скомпилируйте новый загрузочный блок:

```
BOOT_COMCONSOLE_SPEED=19200
```

Обратитесь к [Раздел 22.6.5.2, «Использование для консоли другого последовательного порта вместо `si00`»](#) за подробными инструкциями по сборке и установке новых загрузочных блоков.

Если последовательная консоль настраивается не путем установки параметра -h, или последовательная консоль, используемая ядром, отличается от той, что используется загрузочным блоком, потребуется добавить следующие опции к файлу настройки ядра и собрать новое ядро:

```
options CONSPEED=19200
```

22.6.5.2. Использование для консоли другого последовательного порта вместо `si00`

Использование другого последовательного порта вместо `si00` для консоли потребует кое-какой перекомпиляции. Если вы по каким-либо причинам хотите использовать другой последовательный порт, перекомпилируйте загрузочный блок, загрузчик и ядро согласно приведенной ниже инструкции.

1. Получите исходные тексты ядра (глава [Глава 21, Обновление системы и смена версии FreeBSD](#))
2. Отредактируйте /etc/make.conf и установите `BOOT_COMCONSOLE_PORT` в соответствии с адресом порта, который вы хотите использовать (0x3F8, 0x2F8, 0x3E8 или 0x2E8). Могут быть использованы только устройства от `si00` до `si03` (от COM1 до COM4); мультипортовые последовательные карты не будут работать. Установка прерываний не требуется.
3. Создайте файл настройки ядра и добавьте соответствующие флаги для порта, который планируется использовать. Например, если вы хотите использовать для консоли `si01` (COM2):

```
device si01 at isa? port IO_COM2 flags 0x10 irq 3
```

или

```
device si01 at isa? port IO_COM2 flags 0x30 irq 3
```

Флаги для других последовательных устройств не устанавливайте.

4. Соберите и установите загрузочный блок и загрузчик:

```
# cd /sys/boot
# make clean
# make
# make install
```

5. Соберите и установите ядро.
6. Запишите загрузочный блок на загрузочный диск с помощью [bsdlabeled\(8\)](#) и загрузитесь с новым ядром.

22.6.5.3. Вход в отладчик DDB с последовательной линии

Если вы хотите войти в отладчик ядра с последовательной консоли (полезно для удаленной диагностики, но опасно если вы введете неправильный BREAK на последовательном порту!), потребуется собрать ядро со следующими параметрами:

```
options BREAK_TO_DEBUGGER
options DDB
```

22.6.5.4. Получение приглашения на последовательной консоли

Хотя это не обязательно, вам может потребоваться приглашение *login* по последовательной линии, в дополнение к уже доступным загрузочным сообщениям и отладочной сессии ядра. Здесь описано как сделать это.

Откройте файл `/etc/ttys` с помощью редактора и найдите строки:

```
ttyd0 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyd1 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyd2 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyd3 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
```

Строки от `ttyd0` до `ttyd3` соответствуют портам от COM1 до COM4. Измените `off` на `on` для требуемого порта. Если вы изменили скорость последовательного порта, может потребоваться изменить `std.9600` для соответствия текущим настройкам, например `std.19200`.

Возможно, вы захотите заменить тип терминала `unknown` на тип реально используемого терминала.

После редактирования файла потребуется выполнить `kill -HUP 1` для включения новых настроек.

22.6.6. Изменение консоли из загрузчика

Предыдущий раздел описывает настройку последовательной консоли изменением параметров загрузочного блока. Этот раздел показывает, как указать консоль, вводя команды и переменные окружения для загрузчика. Поскольку загрузчик загружается после загрузочного блока, на третьей стадии загрузочного процесса, настройки загрузчика превалируют над настройками загрузочного блока.

22.6.6.1. Настройка последовательной консоли

Вы можете прямо указать загрузчику и ядру использовать последовательную консоль, записав одну строку в `/boot/loader.rc`:

```
set console="comconsole"
```

Это сработает независимо от настроек загрузочного блока, рассмотренных в предыдущем разделе.

Поместите эту строку в самое начало `/boot/loader.rc`, чтобы увидеть на последовательной консоли все загрузочные сообщения.

Вы можете также указать внутреннюю консоль:

```
set console="vidconsole"
```

Если вы не установите переменную загрузчика `console`, загрузчик, а затем и ядро будут использовать ту консоль, которая установлена параметром `-h` для загрузочного блока.

В версиях 3.2 или выше, вы можете указать консоль в `/boot/loader.conf.local` или `/boot/loader.conf` вместо `/boot/loader.rc`. С этим методом `/boot/loader.rc` должен выглядеть примерно так:

```
include /boot/loader.4th
start
```

Затем, создайте `/boot/loader.conf.local` и поместите туда следующую строку.

```
console=comconsole
```

или

```
console=vidconsole
```

Обращайтесь к [loader.conf\(5\)](#) за дополнительной информацией.



Примечание

На данный момент у загрузчика нет параметра, эквивалентного параметру `-P` загрузочного блока и нет способа автоматического выбора внутренней и последовательной консоли в зависимости от наличия клавиатуры.

22.6.6.2. Использование для консоли отличного от `si00` последовательного порта

Вам потребуется перекомпилировать загрузчик для использования отличного от `si00` последовательного порта в качестве консоли. Следуйте процедуре, описанной в разделе [Раздел 22.6.5.2, «Использование для консоли другого последовательного порта вместо `si00`»](#).

22.6.7. Предостережения

Идея в том, чтобы настроить выделенный сервер, который не требует графического оборудования или подсоединенной клавиатуры. К сожалению, хотя многие системы способны загрузиться без клавиатуры, есть совсем немного систем, способных загрузиться без графического адаптера. Компьютеры с AMI BIOS могут быть настроены для загрузки без графического адаптера простой установкой параметра настройки CMOS «graphics adapter» в значение «Not installed».

Однако, многие компьютеры не поддерживают этот параметр и не смогут загрузиться без графического оборудования. Для этих компьютеров вам потребуется оставить подключенной любую графическую карту (даже если это просто старая моно карта), хотя монитор и не подключен.

Глава 23. PPP и SLIP

Реструктурировал, реорганизовал и обновил Jim Mock.
Перевод на русский язык: Денис Пеплин.

23.1. Краткий обзор

В FreeBSD существует множество способов соединения одного компьютера с другим. Для установления соединения с отдельной сетью или интернет через обычный модем, или для открытия доступа к собственному компьютеру необходимо использование PPP или SLIP. В этой главе детально описана настройка таких модемных сервисов.

После прочтения этой главы вы будете знать:

- Как настроить PPP уровня пользователя (user PPP).
- Как настроить PPP уровня ядра (kernel PPP).
- Как настроить PPPoE (PPP over Ethernet).
- Как настроить PPPoA (PPP over ATM).
- Как настроить SLIP клиента и сервер.

Перед прочтением этой главы вам потребуется:

- Ознакомиться с основными сетевыми технологиями.
- Понимать основы и назначение модемного соединения и PPP и/или SLIP.

Вы возможно захотите узнать, в чем главное различие между PPP уровня пользователя и ядра. Ответ прост: PPP уровня пользователя обрабатывает входящие и исходящие данные в пространстве пользователя, а не в ядре. В терминах копирования данных между ядром и пространством пользователя это дорогостоящий путь, который однако позволяет значительно расширить возможности реализации PPP. PPP уровня пользователя для связи с внешним миром использует устройство `tun`, а PPP уровня ядра - устройство `ppp`.



Примечание

В дальнейшем в этой главе PPP уровня пользователя будет обозначаться просто как `ppp`, пока не потребуются различать его и любое другое программное обеспечение PPP, такое как `pppd`. Если не указано иначе, все команды, приведенные в этой главе, должны выполняться под `root`.

23.2. PPP уровня пользователя

Обновил и расширил Tom Rhodes.

Первоначально предоставил Brian Somers.

Дополнительную информацию предоставили Nik Clayton, Dirk Fromberg, Peter Childs.

23.2.1. Настройка PPP уровня пользователя

23.2.1.1. Предположения

В этом документе предполагается, что у вас есть следующее:

-
- Модем или другое подключенное к системе и правильно настроенное устройство, позволяющее подключиться к провайдеру.
- Номер модемного пула провайдера.
-
-
- IP адреса одного или нескольких серверов имен. Обычно провайдер дает для этих целей два IP адреса. Если нет ни одного, вы можете использовать команду `enable dns` в `ppp.conf` и `ppp` настроит список серверов имен. Эта возможность зависит от наличия поддержки согласования DNS в реализации PPP провайдера.

Следующая информация может поставляться провайдером, но не является совершенно необходимой:

- IP адрес шлюза провайдера. Шлюз это компьютер, к которому вы подключитесь и который будет настроен в качестве *маршрута по умолчанию* (*default route*). Если у вас нет этой информации, она может быть получена от PPP сервера после подключения.

Программой `ppp` этот IP адрес обозначается как `HISADDR`.

- Сетевая маска, которую вы должны использовать. Если провайдер не предоставил ее значение, вы можете использовать `255.255.255.255`.
-
- Если провайдер предоставил статический IP и имя хоста, используйте их. Иначе позвольте удаленной стороне назначить свободный IP адрес.

Если у вас нет всей необходимой информации, свяжитесь с провайдером.



Примечание

В этом разделе строки файлов настройки из многих примеров пронумерованы. Эти номера приведены только для обсуждения настроек, они не должны помещаться в действующую настройку. Правильные отступы с табуляцией и пробелами также важны.

23.2.1.2. Создание файлов устройств PPP

В обычной ситуации, большинству пользователей нужно только одно устройство `tun` (`/dev/tun0`). Ссылки на `tun0` ниже могут быть заменены на `tunN`, где *N* это любой номер устройства, соответствующий вашей системе.

Для систем FreeBSD без [devfs\(5\)](#) (FreeBSD 4.X более ранние), необходимо проверить устройство `tun0` (это не требуется, если включена [devfs\(5\)](#), поскольку файлы устройств будут создаваться автоматически).

Простейший способ убедиться, что устройство `tun0` настроено правильно, это пересоздать устройство. Для пересоздания устройства выполните следующее:

```
# cd /dev
# sh MAKEDEV tun0
```

Если вам необходимы 16 туннельных устройств, потребуется их создать. Это можно сделать, выполнив следующие команды:

```
# cd /dev
# sh MAKEDEV tun15
```

23.2.1.3. Автоматическая настройка PPP

И `ppp` и `pppd` (реализация PPP уровня ядра) используют файлы настройки, расположенные в каталоге `/etc/ppp`. Примеры для `ppp` уровня пользователя можно найти в `/usr/share/examples/ppp/`.

Настройка `ppp` требует редактирования нескольких файлов, в зависимости от ваших потребностей. То, что вы поместите в эти файлы, зависит в некоторой степени от того, предоставит ли провайдер статический IP адрес (т.е. вы получите один определенный IP адрес и будете использовать его постоянно) или динамический (т.е. ваш IP адрес будет изменяться при каждом подключении к провайдеру).

23.2.1.3.1. PPP и статические IP адреса

Вам потребуется отредактировать файл настройки `/etc/ppp/ppp.conf`. Он похож на приведенный ниже пример.



Примечание

Строки, оканчивающиеся на `:`, вводятся без отступа в начале строки, остальные строки должны быть введены с отступом, как показано в примере.

```

1  default:
2      set log Phase Chat LCP IPCP CCP tun command
3      ident user-ppp VERSION (built COMPILATIONDATE)
4      set device /dev/cuaa0
5      set speed 115200
6      set dial "ABORT BUSY ABORT NO\\sCARRIER TIMEOUT 5 \
7          \\\" AT OK-AT-OK ATE1Q0 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

```

Строка 1:

Начинает настройку по умолчанию (`default`). Команды этой настройки выполняются автоматически при запуске `ppp`.

Строка 2:

Включает параметры протоколирования. Когда настройка работает удовлетворительно, эта строка должна быть сокращена до следующей формы

```
set log phase tun
```

для предотвращения появления слишком больших лог файлов.

Строка 3:

Указывает PPP как идентифицировать себя на удаленной стороне. PPP идентифицирует себя на удаленной стороне если возникают проблемы согласования и установки соединения, предоставляя информацию, по которой администратор на удаленной стороне может воспользоваться для решения таких проблем.

Строка 4:

Указывает устройство, к которому подключен модем. `COM1` это `/dev/cuaa0`, а `COM2` это `/dev/cuaa1`.

Строка 5:

Устанавливает желаемую скорость подключения к модему. Если 115200 не работает (хотя должна работать для любого относительно нового модема) попробуйте 38400.

Строки 6 и 7:

Строка дозвола. PPP уровня пользователя применяет expect-send синтаксис, похожий на синтаксис [chat\(8\)](#). Обратитесь к странице справочника за информацией о возможностях этого языка.

Обратите внимание, что эта команда продолжается на следующей строке для улучшения читаемости. Любая команда в `ppp.conf` может быть продолжена на следующей строке, если последний символ предыдущей строки «\».

Строка 8:

Устанавливает предельное время ожидания для соединения. Значение 180 секунд используется по умолчанию, так что строка с этим значением чисто косметическая.

Строка 9:

Указывает PPP запросить у удаленной стороны сервера имен. Если вы работаете с локальным сервером имен, эта строка должна быть закомментирована или удалена.

Строка 10:

Пустая строка для улучшения читаемости. Пустые строки игнорируются PPP.

Строка 11:

Определяет настройки для провайдера, называемого «provider». Это имя может быть изменено на имя вашего провайдера, чтобы в дальнейшем вы могли использовать `load provider` для начала соединения.

Строка 12:

Определяет телефонный номер для этого провайдера. Несколько телефонных номеров могут быть указаны с помощью двоеточия (:) или символа канала (|) в качестве разделителя. Различия между двумя разделителями описаны в [ppp\(8\)](#). Главным образом они заключаются в том, что если вы хотите перебирать номера, используйте двоеточие. Если вы хотите дозваниваться по первому номеру в первую очередь, и использовать другие номера только если дозвон по первому завершится неудачно, используйте символ канала. Всегда заключайте список номеров в кавычки, как показано в примере.

Вы должны включить телефонный номер в кавычки (") если в нем используются пробелы. Отсутствие кавычек может вызвать простую, но трудно обнаруживаемую ошибку.

Строки 13 и 14:

Задают имя пользователя и пароль. При использовании приглашения `login` в стиле UNIX®, эти значения используются командой `set login` через переменные `\U` и `\P`. При соединении с использованием PAP или CHAP, эти значения используются во время аутентификации.

Строка 15:

Если вы используете PAP или CHAP, приглашение на вход не появится, и эта строка должна быть закомментирована или удалена. Обратитесь к странице [аутентификация PAP и CHAP](#) за дальнейшей информацией.

Строка для входа записана в том же chat-подобном синтаксисе, что и строка для дозвола. В этом примере строка работает для сервиса, сессия входа которого выглядит примерно так:

```
J. Random Provider
login: foo
password: bar
protocol: ppp
```

Вам потребуется изменить эту строку для использования с другим сервисом. При первом составлении скрипта убедитесь, что вы включили «chat» протоколирование, чтобы убедиться, что соединение происходит как ожидалось.

Строка 16:

Установка максимального времени ожидания по умолчанию для соединения. В данном случае соединение будет разорвано автоматически после 300 секунд неактивности. Если вы не хотите, чтобы соединение разрывалось, установите эту переменную в нуль, или используйте параметр командной строки `-ddial`.

Строка 17:

Устанавливает адрес интерфейса. Строка `x.x.x.x` должна быть заменена на IP адрес, который выделил вам провайдер. Строка `y.y.y.y` должна быть заменена на IP адрес шлюза провайдера (компьютер, к которому вы подключаетесь). Если провайдер не сообщил адрес шлюза, используйте `10.0.0.2/0`. Если вам требуется использовать «вычисленные» адреса, убедитесь, что создана запись в `/etc/ppp/ppp.linkup` в соответствии с инструкциями для [PPP и динамических IP адресов](#). Если эта строка опущена, `ppp` не может быть запущен в режиме `-auto`.

Строка 18:

Добавляет маршрут по умолчанию к шлюзу провайдера. Специальное слово `HISADDR` заменяется адресом шлюза, указанном в строке 17. Важно, чтобы эта строка появилась после строки 17, до нее переменная `HISADDR` еще не инициализирована.

Если вы не будете запускать `ppp` с параметром `-auto`, эта строка должна быть перемещена в файл `ppp.linkup`.

Нет необходимости добавлять запись в `ppp.linkup`, если у вас статический IP адрес и `ppp` работает в режиме `-auto`, поскольку таблица маршрутизации настроена правильно еще до подключения. Однако, вы возможно захотите создать запись для запуска программ после соединения. Эта ситуация описана далее в примере по `sendmail`.

Примерные файлы настройки находятся в каталоге `/usr/share/examples/ppp/`.

23.2.1.3.2. PPP и динамические IP адреса

Если провайдер не выделил статический IP адрес, `ppp` может быть настроен для определения локального и удаленного адреса. Это делается путем «вычисления» IP адреса и настройки его программой `ppp` с использованием IP Configuration Protocol (IPCP) после установления соединения. Файл настройки `ppp.conf` тот же, что и в примере [PPP и статические IP адреса](#), со следующим изменением:

```
17      set ifaddr 10.0.0.1/0 10.0.0.2/0 255.255.255.255
```

Как и раньше, не включайте номер строки, он используется только для ссылки на строку в этом примере. Требуется отступ хотя бы в один пробел.

Строка 17:

Номер после символа `/` это число бит в адресе, которые будут запрошены `ppp`. Вы можете использовать более подходящие вам IP адреса, но пример выше всегда будет работать.

Если вы не используете режим `-auto`, потребуется создать запись в `/etc/ppp/ppp.linkup`. Этот файл используется после установки соединения. На этот момент `ppp` уже настроит адреса интерфейсов и станет возможным добавление записей в таблицу маршрутизации:

```
1      provider:
2      add default HISADDR
```

Строка 1:

При установке соединения, `ppp` ищет запись в `ppp.linkup` по следующим правилам: сначала в соответствии с меткой, используемой в `ppp.conf`. Если это не работает, ведется поиск записи для IP адреса

шлюза. Это метка в IP записывается в виде IP адреса. Если запись все еще не найдена, используется запись MYADDR.

Строка 2:

Эта строка сообщает ppp добавить маршрут по умолчанию, указывающий на HISADDR. HISADDR будет заменен на IP адрес шлюза, определенного IPCP.

Детальный пример находится в записи pmdemand файлов /usr/share/examples/ppp/ppp.conf.sample и /usr/share/examples/ppp/ppp.linkup.sample .

23.2.1.3.3. Прием входящих звонков

При настройке ppp для приема входящих звонков на компьютере, подключенном к локальной сети, вам необходимо решить, перенаправлять ли пакеты в локальную сеть. Если вы будете делать это, выделите удаленной стороне IP адрес из диапазона адресов локальной сети, и используйте команду `enable proxy` в файле /etc/ppp/ppp.conf . Вам потребуется также убедиться, что в файле /etc/rc.conf присутствует строка:

```
gateway_enable="YES"
```

23.2.1.3.4. Какой getty?

Раздел [Настройка FreeBSD для входящих соединений](#) дает хорошее описание включения входящих соединений с использованием `getty(8)`.

Альтернатива `getty` это `mgetty`, более интеллектуальная версия `getty`, разработанная специально для приема входящих звонков..

Преимущество использование `mgetty` в том, что она активно общается с модемами, то есть если порт будет выключен в /etc/ttys , модем не будет отвечать на звонок.

Последние версии `mgetty` (от 0.99beta и выше) поддерживают также автоматическое определение потоков PPP, позволяя клиентам безкриптовое подключение к серверу.

Обратитесь к разделу [Mgetty и AutoPPP](#) за дальнейшей информацией по `mgetty`.

23.2.1.3.5. Права PPP

Программа ppp обычно запускается с правами пользователя root. Если вы хотите разрешить запуск ppp в режиме сервера с правами обычного пользователя путем запуска ppp как описано ниже, этого пользователя необходимо добавить в группу network в файле /etc/group .

Вам также потребуется дать ему доступ к одному или более разделов конфигурации, используя команду `allow`:

```
allow users fred mary
```

Если эта команда используется в разделе `default` , она дает пользователю полный доступ.

23.2.1.3.6. Оболочки PPP для пользователей с динамическими IP

Создайте файл, называющийся /etc/ppp/ppp-shell и содержащий следующее:

```
#!/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
```

Этот скрипт должен быть исполняемым. Теперь создайте на этот скрипт символическую ссылку с именем `ppp-dialup` с помощью следующей команды:

```
# ln -s ppp-shell /etc/ppp/ppp-dialup
```

Используйте этот скрипт в качестве оболочки для удаленных пользователей. Ниже приведен пример записи в `/etc/passwd` для удаленных пользователей PPP с именем пользователя `pchids` (не забывайте использовать `viw` для редактирования файла паролей).

```
pchids:*:1011:300:Peter Childs PPP:/home/ppp:/etc/ppp/ppp-dialup
```

Создайте каталог `/home/ppp`, который доступен для чтения и содержит следующие файлы нулевой длины:

```
-r--r--r-- 1 root wheel 0 May 27 02:23 .hushlogin
-r--r--r-- 1 root wheel 0 May 27 02:22 .rhosts
```

Это предотвратит отображение `/etc/motd`.

23.2.1.3.7. Оболочки PPP для пользователей со статическими IP

Создайте файл `ppp-shell` как в примере выше, и для каждой учетной записи со статически назначаемым IP создайте символическую ссылку на `ppp-shell`.

Например, если у вас три пользователя удаленного доступа, `fred`, `sam` и `mary`, которые подключаются к вашей сети класса C, выполните следующее:

```
# 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
```

Оболочка каждого из этих пользователей удаленного доступа должна быть символической ссылкой, созданной выше (например, оболочка пользователя `mary` должна быть `/etc/ppp/ppp-mary`).

23.2.1.3.8. Настройка `ppp.conf` для пользователей с динамическими IP

Файл `/etc/ppp/ppp.conf` должен содержать примерно такие строки:

```
default:
  set debug phase lcp chat
  set timeout 0

ttyd0:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.20 255.255.255.255
  enable proxy

ttyd1:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.21 255.255.255.255
  enable proxy
```



Примечание

Необходимо соблюдать отступы.

Раздел `default:` загружается для каждого соединения. Для каждой строки, включенной в `/etc/ttys`, создайте запись, подобную `ttyd0:` выше. Каждая строка должна содержать уникальные IP адреса из вашего пула IP адресов, выделенных пользователям с динамическими IP.

23.2.1.3.9. Настройка `ppp.conf` для пользователей со статическими IP

Помимо содержимого, описанного в примере файла `/usr/share/examples/ppp/ppp.conf` выше, вам потребуется добавить раздел для каждого из пользователей со статическими IP. Мы продолжим использовать имена `fred`, `sam` и `mary` в качестве примера.

```
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
```

Если требуется, файл `/etc/ppp/ppp.linkup` должен также содержать информацию о маршрутизации для каждого пользователя со статическим IP. В строке ниже через клиентское соединение добавляется маршрут к сети класса C `203.14.101.0`.

```
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
```

23.2.1.3.10. `mgetty` и `AutoPPP`

Настройка и компиляция `mgetty` с параметром `AUTO_PPP` позволяет `mgetty` определять LCP фазу PPP соединений и автоматически порождать оболочку `ppp`. Однако, поскольку стандартный метод логин/пароль не используется, необходима аутентификация пользователей через PAP или CHAP.

В этом разделе предполагается, что пользователь успешно настроил, скомпилировал и установил версию `mgetty` с параметром `AUTO_PPP` (v0.99beta или более поздняя).

Убедитесь, что в файле `/usr/local/etc/mgetty+sendfax/login.config` имеется следующая строка:

```
/AutoPPP/ - - /etc/ppp/ppp-pap-dialup
```

Это укажет `mgetty` запускать скрипт `ppp-pap-dialup` для обнаруженных соединений PPP.

Создайте файл `/etc/ppp/ppp-pap-dialup`, содержащий следующее (этот файл должен быть выполняемым):

```
#!/bin/sh
exec /usr/sbin/ppp -direct pap$IDENT
```

Для каждой линии, включенной в `/etc/ttys`, создайте соответствующую запись в `/etc/ppp/ppp.conf`. Она будет отлично сочетаться с тем, что было создано выше.

```
pap:
    enable pap
    set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.20-203.14.100.40
    enable proxy
```

Для каждого пользователя, входящего по этому методу, в файле `/etc/ppp/ppp.secret` должна присутствовать запись с логином/паролем, или, в качестве альтернативы, для аутентификации пользователей по PAP через `/etc/passwd`, необходимо использовать следующий параметр.

```
enable passwdauth
```


Если вы хотите присвоить некоторым пользователям статический IP, задайте его в качестве третьего аргумента в `/etc/ppp/ppp.secret`. Обратитесь к `/usr/share/examples/ppp/ppp.secret.sample` за примерами.

23.2.1.3.11. MS расширения

Возможна настройка PPP для выдачи адресов DNS и NetBIOS по запросу.

Для включения этих расширений с PPP версии 1.x, необходимо добавить к соответствующему разделу `/etc/ppp/ppp.conf` следующие строки.

```
enable msextns
set ns 203.14.100.1 203.14.100.2
set nbns 203.14.100.5
```

Для PPP версии 2 и выше:

```
accept dnss
set dns 203.14.100.1 203.14.100.2
set nbns 203.14.100.5
```

Клиентам будут выдаваться адреса первичного и вторичного серверов имен, и адрес хоста NetBIOS.

Если в версии 2 и выше строка `set dns` будет опущена, PPP использует значения из `/etc/resolv.conf`.

23.2.1.3.12. Аутентификация PAP и CHAP

Некоторые провайдеры настраивают систему так, что аутентификация производится с использованием либо PAP либо CHAP. В этом случае, приглашение `login:` при соединении не выдается и соединение PPP начинается сразу.

PAP менее безопасен, чем CHAP, но безопасность в данном случае не страдает, поскольку хотя пароли и передаются открытым текстом, они передаются только по модемной линии. У кракеров не так много возможностей для кражи паролей.

В примерах выше [PPP и статические IP адреса](#) или [PPP и динамические IP адреса](#) должны быть сделаны следующие изменения:

```
13      set authname MyUserName
14      set authkey MyPassword
15      set login
```

Строка 13:

Эта строка указывает имя пользователя PAP/CHAP. Вам потребуется заменить *MyUserName* на правильное значение.

Строка 14:

Эта строка указывает пароль PAP/CHAP. Вам потребуется заменить *MyPassword* на правильное значение. Вы можете также добавить дополнительную строку, такую как:

```
16      accept PAP
```

или

```
16      accept CHAP
```

для явного указания протокола, но и PAP и CHAP поддерживаются по умолчанию.

Строка 15:

Ваш провайдер обычно не потребует входа на сервер при использовании PAP или CHAP. Следовательно, вы должны отключить строку «`set login`».

23.2.1.3.13. Изменение настроек `ppp` «на лету»

Возможно изменение настроек `ppp` программы во время ее работы в фоновом режиме, но только если открыт соответствующий диагностический порт. Для его открытия добавьте в настройку следующую строку:

```
set server /var/run/ppp-tun%d DiagnosticPassword 0177
```

С этой директивой `ppp` будет прослушивать заданный UNIX® сокет, запрашивая у клиентов пароль перед выдачей доступа. Символы `%d` заменяются на номер используемого устройства `tun`.

Как только сокет открыт, в скриптах, выполняющих настройку работающей программы, можно использовать [pppctl\(8\)](#).

23.2.1.4. Использование NAT

PPP имеет возможность использовать встроенный NAT без преобразования пакетов в ядре. Эта возможность может быть включена следующей строкой в `/etc/ppp/ppp.conf` :

```
nat enable yes
```

Альтернативно, PPP NAT может быть включен параметром командной строки `-nat`. Существует также переменная `/etc/rc.conf` `ppp_nat`, которая включена по умолчанию.

Если вы используете эту возможность, вы также можете найти полезными параметры `/etc/ppp/ppp.conf` для включения пересылки входящих соединений:

```
nat port tcp 10.0.0.2:ftp ftp
nat port tcp 10.0.0.2:http http
```

или отключить все входящие соединения

```
nat deny_incoming yes
```

23.2.1.5. Завершающая настройка системы

Теперь, когда программа `ppp` настроена, осталось выполнить еще несколько действий прежде, чем все это заработает. Они выполняются путем редактирования файла `/etc/rc.conf`.

Просматривая этот файл, убедитесь, что добавлена строка `hostname=`, например:

```
hostname="foo.example.com"
```

Если провайдер предоставил вам статический IP адрес и имя, возможно лучше всего использовать это имя в качестве имени хоста.

Проверьте переменную `network_interfaces`. Если вы хотите настроить систему для дозвола по требованию, убедитесь, что устройство `tun0` добавлено в список, иначе удалите его.

```
network_interfaces="lo0 tun0"
ifconfig_tun0=
```



Примечание

Переменная `ifconfig_tun0` должна быть пуста, необходимо также создать файл `/etc/start_if.tun0`. В этом файле должна находиться строка:

```
ppp -auto mysystem
```

Этот скрипт выполняется во время настройки сети, запуская демона `ppp` в автоматическом режиме. Если эта машина является шлюзом для локальной сети, вы може-

те также использовать переключатель `-alias`. Обратитесь к странице справочника за дальнейшей информацией.

Убедитесь, что программа маршрутизации отключена переменной в файле `/etc/rc.conf` :

```
router_enable="NO"
```

Важно, чтобы демон `routed` не был запущен, поскольку он может удалить запись маршрута по умолчанию, создаваемую `ppp`.

Возможно, стоит обратить внимание на переменную `sendmail_flags` и убедиться, что она не включает параметр `-q`, иначе `sendmail` попытается сразу же обратиться к сети, и компьютер может начать дозвон. Вы можете попробовать:

```
sendmail_flags="-bd"
```

Обратная сторона этого решения в том, что необходим запуск очереди `sendmail` после поднятия соединения `ppp`:

```
# /usr/sbin/sendmail -q
```

Вы можете использовать команду `!bg` в файле `ppp.linkup` для автоматического выполнения этой задачи:

```
1 provider:
2 delete ALL
3 add 0 0 HISADDR
4 !bg sendmail -bd -q30m
```

Если вам это не нужно, возможна настройка «`dfilter`» для блокирования SMTP трафика. Обратитесь к файлам примеров за дальнейшей информацией.

Все, что осталось, это перегрузить компьютер. После перезагрузки вы можете либо выполнить:

```
# ppp
```

и затем набрать `dial provider` для запуска сессии PPP, либо, если вы хотите, чтобы программа `ppp` начала соединение автоматически при появлении исходящего трафика (и файл `start_if.tun0` не создан), выполните:

```
# ppp -auto provider
```

23.2.1.6. Итоги

Для первоначальной настройки `ppp` необходимо пройти следующие шаги:

Сторона клиента:

1. Убедитесь, что устройство `tun` встроено в ядро.
2. Убедитесь, что устройства `tunN` находятся в каталоге `/dev`.
3. Создайте запись в `/etc/ppp/ppp.conf`. Пример `pppdemand` должен подойти для большинства провайдеров.
4. Если у вас динамический IP адрес, создайте запись в `/etc/ppp/ppp.linkup`.
5. Обновите файл `/etc/rc.conf`.
6. Создайте скрипт `start_if.tun0`, если необходим дозвон по требованию.

Сторона сервера:

1. Убедитесь, что устройство `tun` встроено в ядро.
2. Убедитесь, что устройства `tunN` находятся в каталоге `/dev`.
3. Создайте запись в `/etc/passwd` (используя программу [vipw\(8\)](#)).
4. Создайте профиль в домашнем каталоге пользователя, запускающий `ppp -direct direct-server` или подобную команду.
5. Создайте запись в `/etc/ppp/ppp.conf`. Пример `direct-server` должен подойти.
6. Создайте запись в `/etc/ppp/ppp.linkup`.
7. Обновите файл `/etc/rc.conf`.

23.3. PPP уровня ядра

Части документа первоначально предоставили Gennady B. Sorokopud Robert Huff.

23.3.1. Настройка PPP уровня ядра

Перед началом настройки PPP на вашем компьютере, убедитесь, что `pppd` находится в `/usr/sbin` и каталог `/etc/ppp` существует.

`pppd` может работать в двух режимах:

1. В качестве «клиента» - когда вы хотите подключить компьютер к внешнему миру через последовательное соединение PPP или модемную линию.
2. В качестве «сервера» - когда компьютер подключен к сети и используется для подключения других компьютеров через PPP.

В обоих случаях вам потребуется настроить файл параметров (`/etc/ppp/options` или `~/ppprc` если на вашем компьютере более одного пользователя работают с PPP).

Вам потребуется также программа для модемных/последовательных линий (предпочтительно [comms/kermi](#)) для дозвола и установки соединения с удаленным хостом.

23.3.2. Использование `pppd` в качестве клиента

Основано на информации, предоставленной Trev Roydhouse.

Для подключения к линии PPP терминального сервера Cisco может использоваться следующий файл `/etc/ppp/options`.

```
crtstcts # 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
```

Для подключения:

- 1.
2. Выйдите из kermi (без обрыва соединения).
3. Введите следующее:

```
# /usr/src/usr.sbin/pppd.new/pppd /dev/tty01 19200
```

Убедитесь, что выбраны подходящая скорость и правильное имя устройства.

Теперь ваш компьютер подключен по PPP. Если соединение не состоялось, вы можете добавить параметр `debug` к файлу `/etc/ppp/options`, и отследить проблему по сообщениям на консоли.

Следующий скрипт `/etc/ppp/pprup` проведет все 3 стадии в автоматическом режиме:

```
#!/bin/sh
ps ax |grep pppd |grep -v grep
pid=`ps ax |grep pppd |grep -v grep|awk '{print $1;}'`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
ps ax |grep kermi |grep -v grep
pid=`ps ax |grep kermi |grep -v grep|awk '{print $1;}'`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermi, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi

ifconfig ppp0 down
ifconfig ppp0 delete

kermi -y /etc/ppp/kermi.dial
pppd /dev/tty01 19200
```

`/etc/ppp/kermi.dial` это скрипт kermi, который дозванивается до удаленного хоста и проходит необходимую авторизацию (пример такого скрипта находится в конце этого раздела).

Используйте следующий скрипт `/etc/ppp/pprdn` для отключения от PPP линии:

```
#!/bin/sh
pid=`ps ax |grep pppd |grep -v grep|awk '{print $1;}'`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill -TERM ${pid}
fi

ps ax |grep kermi |grep -v grep
pid=`ps ax |grep kermi |grep -v grep|awk '{print $1;}'`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermi, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi

/sbin/ifconfig ppp0 down
/sbin/ifconfig ppp0 delete
kermi -y /etc/ppp/kermi.hup
/etc/ppp/ppptest
```

Проверьте, запущен ли еще pppd, выполнив `/usr/etc/ppp/ppptest`, который выглядит примерно так:

```
#!/bin/sh
pid=`ps ax |grep pppd |grep -v grep|awk '{print $1;}'`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'pppd running: PID=' ${pid-NONE}
```

```

else
    echo 'No pppd running.'
fi
set -x
netstat -n -I ppp0
ifconfig ppp0

```

Для обрыва соединения, выполните `/etc/ppp/kermit.hup`, который должен содержать:

```

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

```

Существует альтернативный метод, использующий `chat` вместо `kermit`:

Для установления соединения `pppd` достаточно двух файлов.

`/etc/ppp/options` :

```

/dev/cuaal 115200

crtscts # enable hardware flow control
modem # modem control line
connect "/usr/bin/chat -f /etc/ppp/login.chat.script"
noipdefault # remote PPP server 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` :



Примечание

Все это может быть расположено на одной строке.

```

ABORT BUSY ABORT 'NO CARRIER' "" AT OK ATDT<phone.number>
CONNECT "" TIMEOUT 10 ogin:-\\r-ogin: <login-id>
TIMEOUT 5 sword: <password>

```

Как только эти файлы будут созданы и отредактированы, необходимо только запустить `pppd`, вот так:

```
# pppd
```

23.3.3. Использование `pppd` в качестве сервера

`/etc/ppp/options` должен содержать примерно следующее:

```
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
```

Следующий скрипт `/etc/ppp/pppserv` укажет `pppd` работать в качестве сервера:

```
#!/bin/sh
ps ax |grep pppd |grep -v grep
pid=`ps ax |grep pppd |grep -v grep|awk '{print $1;}'`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
ps ax |grep kermi |grep -v grep
pid=`ps ax |grep kermi |grep -v grep|awk '{print $1;}'`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermi, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi

# reset ppp interface
ifconfig ppp0 down
ifconfig ppp0 delete

# enable autoanswer mode
kermi -y /etc/ppp/kermi.ans

# run ppp
pppd /dev/tty01 19200
```

Используйте этот скрипт `/etc/ppp/pppservdown` для остановки сервера:

```
#!/bin/sh
ps ax |grep pppd |grep -v grep
pid=`ps ax |grep pppd |grep -v grep|awk '{print $1;}'`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
ps ax |grep kermi |grep -v grep
pid=`ps ax |grep kermi |grep -v grep|awk '{print $1;}'`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermi, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi
ifconfig ppp0 down
ifconfig ppp0 delete

kermi -y /etc/ppp/kermi.noans
```

Следующий kermiт скрипт (/etc/ppp/kermiт.ans) включит/отключит режим ответа модема на входящие звонки. Он должен выглядеть примерно так:

```
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
```

Скрипт, называющийся /etc/ppp/kermiт.dial , используется для дозвона и аутентификации на удаленном хосте. Вам потребуется приспособить его под собственные нужды. Поместите ваш логин и пароль в этот скрипт; вам также потребуется изменить операторы input в зависимости от ответов от модема и удаленного хоста.

```
;
; 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:

```

23.4. Решение проблем с соединениями PPP

Предоставил Tom Rhodes.

Этот раздел охватывает несколько вопросов, которые могут возникнуть при использовании PPP через модемные соединения. Например, предположим, что вам потребовалось узнать, какое именно приглашение отображает система, до которой вы дозваниваетесь. Некоторые провайдеры выдают приглашение `ssword`, другие `password`; если `ppp` скрипт не обрабатывает такие приглашения, попытка входа завершится неудачно. Наиболее общий способ отладки соединений `ppp` это подключение вручную. Ниже дана пошаговая информация по подключению вручную.

23.4.1. Проверьте файлы устройств

Если вы пересобирали ядро, проверьте устройство `sio`. Если вы не перенастраивали ядро, нет причин для беспокойства. Просто проверьте вывод `dmesg` для модемного устройства следующей командой:

```
#dmesg | grep sio
```

Вы должны получить информацию о устройствах `sio`. Это COM порты, которые нам необходимы. Если ваш модем работает как стандартный последовательный порт, вы увидите его на `sio1`, или `COM2`. Если это так, вам не требуется пересобирать ядро, необходимо лишь создать последовательное устройство. Вы можете сделать это, зайдя в `/dev` и запустив скрипт `MAKEDEV`. Создайте последовательные устройства:

```
# sh MAKEDEV cuaa0 cuaa1 cuaa2 cuaa3
```

Если модем находится на `sio1`, или `COM2` в DOS, модемным устройством будет `/dev/cuaa1`.

23.4.2. Подключение вручную

Подключение к интернет с контролированием `ppp` вручную это быстрый, легкий и действенный способ отладки соединения или получения информации о обслуживании провайдером клиентского соединения `ppp`. Запустите PPP из командной строки. В примерах в качестве имени хоста мы будем использовать *example*. Запустите `ppp`, введя команду `ppp`:

```
# ppp
```

Теперь программа `ppp` запущена.

```
ppp ON example> set device /dev/cuaa1
```

Мы указали модемное устройство, в данном случае `cuaa1`.

```
ppp ON example> set speed 115200
```

Мы установили скорость подключения к модему, в данном случае 115,200 кбит/с.

```
ppp ON example> enable dns
```

Сообщает ppp настроить разрешение имен, добавив строки в `/etc/resolv.conf` . Если ppp не может определить имя хоста, его можно настроить позже вручную.

```
ppp ON example> term
```

Переключение в «терминальный» режим для контроля модема вручную.

```
deflink: Entering terminal mode on /dev/cuaa1
type '~h' for help
```

```
at
OK
atdt123456789
```

Использование команды `at` для инициализации модема, а затем `atdt` и номера провайдера для начала звонка.

```
CONNECT
```

Подтверждение соединения, если есть проблемы с соединением, не вызванные проблемами в оборудовании, здесь мы попытаемся решить их.

```
ISP Login:myusername
```

Здесь вам предлагается ввести имя пользователя в приглашение, выводимое сервером провайдера.

```
ISP Pass:mypassword
```

Здесь предлагается ввести пароль, предоставленный провайдером. Как и при входе в FreeBSD, пароль не отображается.

```
Shell or PPP:ppp
```

В зависимости от вашего провайдера, это приглашение может не появиться. Здесь задается вопрос, хотите ли вы использовать оболочку на компьютере провайдера или запустить ppp. В этом примере мы выбрали ppp, поскольку хотим соединиться с интернет.

```
Ppp ON example>
```

Обратите внимание, что в этом примере первая буква `p` появилась в верхнем регистре. Это означает, что мы успешно подключились к провайдеру.

```
PPp ON example>
```

Мы успешно аутентифицировались у провайдера и ожидаем присвоения IP адреса.

```
PPP ON example>
```

Мы завершили согласование IP адресов, соединение успешно установлено.

```
PPP ON example>add default HISADDR
```

Это маршрут по умолчанию, его необходимо настроить, чтобы сделать возможной связь с внешним миром, поскольку на этот момент установлена связь только с удаленной стороной. Если маршрут не устанавливается из-за уже существующего маршрута, добавьте символ `!` перед `add`. Альтернативно вы можете сделать настройку перед установкой соединения.

Если все прошло удачно, на данный момент должно работать соединение с интернет, которое можно поместить в фоновый режим клавишами `CTRL+z`. Переход строки PPP в приглашении в нижний регистр (`ppp`)

означает, что соединение было разорвано. Таким образом, символы P в верхнем регистре означают наличие соединения, а в нижнем - потерю соединения.

23.4.2.1. Отладка

Если у вас выделенная линия и нет необходимости устанавливать соединение, выключите контроль передачи данных CTS/RTS командой `set ctsrts off`. Это обычно необходимо при подключении к поддерживающим PPP терминальным серверам, когда PPP прерывается при попытке записать данные в ваше соединение, и ожидает сигнала CTS, или Clear To Send, который не появляется. Если вы используете этот параметр, используйте также параметр `set assap`, который может быть необходим для устранения зависимости от оборудования путем пропуска определенных символов через соединение, обычно XON/XOFF. Обратитесь к странице справочника [ppp\(8\)](#) за более подробной информацией по этому параметру и его использованию.

Если у вас старый модем, может потребоваться использование `set parity even`. Проверка четности по умолчанию отключена, но она используется для устранения ошибок (с серьезным увеличением объема трафика) на старых модемах и у некоторых провайдеров.

PPP может не вернуться в командный режим, что обычно вызвано ошибкой согласования, когда провайдер ждет от вас начала процесса согласования. В этот момент использование команды `~r` заставит ppp начать отправку настроечной информации.

Если вы не получаете приглашения на вход, скорее всего вам требуется использование аутентификации PAP или CHAP вместо UNIX® стиля как в примерах выше. Для использования PAP или CHAP просто добавьте следующие параметры PPP перед переходом в терминальный режим:

```
ppp ON example> set authname myusername
```

Необходимо заменить *myusername* на имя пользователя, выданное провайдером.

```
ppp ON example> set authkey mypassword
```

Где *mypassword* должен быть заменен на пароль, выданный провайдером.

Если вы подключаетесь, не можете определить ни одно доменное имя, попробуйте использовать [ping\(8\)](#) с каким-либо IP адресом и просмотрите выводимую информацию. Если 100 процентов (100%) пакетов теряются, скорее всего не назначен маршрут по умолчанию. Дважды проверьте, что параметр `add default HISADDR` установлен во время соединения. Если вы можете подключиться к удаленному IP адресу, возможно, что адрес сервера имен не был добавлен в `/etc/resolv.conf`. Этот файл должен выглядеть примерно так:

```
domain example.com
nameserver x.x.x.x
nameserver y.y.y.y
```

Где *x.x.x.x* и *y.y.y.y* должны быть заменены на IP адреса DNS серверов провайдера. Эта информация может предоставляться провайдером, вы можете выяснить это в службе поддержки.

Вы можете также настроить [syslog\(3\)](#) для протоколирования PPP соединения. Просто добавьте:

```
!ppp
*.* /var/log/ppp.log
```

в файл `/etc/syslog.conf`. В большинстве случаев эти строки уже присутствуют.

23.5. Использование PPP через Ethernet (PPPoE)

Предоставил (с <http://node.to/freebsd/how-tos/how-to-freebsd-pppoe.html>) Jim Mock.

Этот раздел описывает настройку PPP через Ethernet (PPP over Ethernet, PPPoE).

23.5.1. Настройка ядра

Для PPPoE более не требуется настройка ядра. Если необходимая поддержка netgraph не встроена в ядро, она будет динамически загружена ppp.

23.5.2. Настройка `ppp.conf`

Вот пример работающего `ppp.conf` :

```
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
```

23.5.3. Запуск ppp

Под пользователем `root` вы можете запустить:

```
# ppp -ddial name_of_service_provider
```

23.5.4. Запуск ppp при загрузке

Добавьте к `/etc/rc.conf` следующее:

```
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"
```

23.5.5. Использование тега сервиса PPPoE

Иногда для установки соединения необходимо использовать тег сервиса. Теги сервисов используются для различения PPPoE серверов, подключенных к одной сети.

В документации, предоставляемой провайдером, должна находиться необходимая информация о теге сервиса. Если вы не можете ее обнаружить, обратитесь в службу поддержки.

В крайнем случае, вы можете попробовать метод, предложенный в программе [Roaring Penguin PPPoE](#), которая находится в [коллекции портов](#). Учтите, что этот метод может сделать ваш модем неработоспособным, так что дважды подумайте перед тем, как воспользоваться им. Просто установите программу, поставляемую с модемом вашим провайдером. Затем, войдите в меню System программы. Имя вашего профиля должно находиться здесь. Обычно это *ISP*.

Имя профиля (тег сервиса) будет использоваться в записи настройки PPPoE в файле `ppp.conf` (часть команды `set device`, относящаяся к провайдеру). Обратитесь к странице справочника [ppp\(8\)](#) за более подробной информацией. Эта команда должна выглядеть примерно так:

```
set device PPPoE:x11:ISP
```

Не забудьте изменить `x11` на имя устройства вашей Ethernet карты.

Не забудьте изменить *ISP* на профиль, определенный вами ранее.

Дополнительная информация:

- [Cheaper Broadband with FreeBSD on DSL](#), опубликовал Renaud Waldura.
- [Nutzung von T-DSL und T-Online mit FreeBSD](#) by Udo Erdelhoff (на немецком).

23.5.6. PPPoE с 3Com® HomeConnect® ADSL Modem Dual Link

Этот модем не поддерживает [RFC 2516](#) (*Метод соединения PPP через Ethernet (PPPoE)*, написанный L. Mamakos, K. Lidl, J. Evarts, D. Carrel, D. Simone, и R. Wheeler). Вместо этого, для фреймов Ethernet используются различные коды типов пакетов. Сообщите [3Com](#) если считаете, что они должны соблюдать спецификации PPPoE.

Для включения поддержки этого нестандартного устройства, в FreeBSD необходимо установить переменную `sysctl`. Это может быть сделано автоматически, поместите в `/etc/sysctl.conf` следующую переменную:

```
net.graph.nonstandard_pppoe=1
```

или, для непосредственного включения, выполните команду `sysctl net.graph.nonstandard_pppoe=1`.

К сожалению, поскольку эта настройка влияет на всю систему, невозможно одновременно взаимодействовать с нормальным PPPoE клиентом или сервером и 3Com® HomeConnect® ADSL Modem.

23.6. Использование PPP через АТМ (PPPoA)

Далее описано как настроить PPP через АТМ (PPP over ATM, PPPoA). PPPoA популярен у европейских провайдеров DSL.

23.6.1. Использование PPPoA с Alcatel SpeedTouch™ USB

Поддержка PPPoA для этого устройства в FreeBSD поставляется в виде порта, поскольку встроенное программное обеспечение поставляется под [лицензионным соглашением Alcatel](#) и не может свободно распространяться с основной системой FreeBSD.

Для установки этой программы, просто используйте [коллекцию портов](#). Установите порт `net/pppoa` и следуйте инструкциям.

Как и многие устройства USB, Alcatel SpeedTouch™ USB должен загрузить встроенное программное обеспечение с компьютера. Возможна автоматизация этого процесса в FreeBSD, чтобы эта передача происходила при подключении устройства к порту USB. Для включения этой автоматической передачи необходимо добавить в `/etc/usbd.conf` нижеприведенную информацию. Этот файл необходимо отредактировать под пользователем `root`.

```
device "Alcatel SpeedTouch USB"
  devname "ugen[0-9] +"
  vendor 0x06b9
  product 0x4061
  attach "/usr/local/sbin/modem_run -f /usr/local/libdata/mgmt.o"
```

Для включения демона USB, `usbd`, поместите в `/etc/rc.conf` следующую строку:

```
usbd_enable="YES"
```

Возможна также настройка `ppp` для дозвола при запуске. Для этого добавьте в `/etc/rc.conf` нижеприведенные строки. Опять же, для этого вам необходимо войти под пользователем `root`.

```
ppp_enable="YES"
ppp_mode="ddial"
```

```
ppp_profile="adsl"
```

Необходимо также использовать пример файла `ppp.conf`, поставляемый с портом net/pppoe.

23.6.2. Использование mpd

Вы можете использовать `mpd` для подключения к различным сервисам, в частности к сервисам PPTP. Вы можете найти `mpd` в коллекции портов, net/mpd. Многие ADSL модемы требуют, чтобы PPTP туннель был создан между модемом и компьютером, один из таких модемов это Alcatel SpeedTouch™ Home.

Сначала установите порт, затем настройте `mpd` под собственные нужды и настройки провайдера. Порт помещает набор примеров настройки в каталог `PREFIX/etc/mpd/`. `PREFIX` означает каталог, в который устанавливаются порты, по умолчанию это `/usr/local/`. Полное руководство по настройке `mpd` доступно в HTML формате после установки порта. Оно находится в `PREFIX/share/doc/mpd/`. Ниже находится пример настройки `mpd` для соединения с ADSL сервисом. Настройка разделена на два файла, первый это `mpd.conf`:

```
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 Имя пользователя, используемое для аутентификации у провайдера.

❷ Пароль, используемый для аутентификации у провайдера.

Файл `mpd.links` содержит информацию о соединении или соединениях, которые вы планируете установить. Пример `mpd.links`, соответствующий приведенному выше примеру:

```
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 IP адрес компьютера FreeBSD, с которого вы будете использовать `mpd`.

❷ IP адрес модема ADSL. Для Alcatel SpeedTouch™ Home этот адрес по умолчанию 10.0.0.138.

Инициализация соединения возможно простым выполнением следующей команды под `root`:

```
# mpd -b adsl
```

Вы можете просмотреть статус соединения с помощью следующей команды:

```
% ifconfig ng0
ng0: flags=88d1<UP,POINTOPOINT,RUNNING,NOARP,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
```

```
inet 216.136.204.117 --> 204.152.186.171 netmask 0xffffffff
```

Использование `mpd` это рекомендуемый способ подключения к сервису ADSL из FreeBSD.

23.6.3. Использование pptpclient

Возможно также использование FreeBSD для подключения к сервисам PPPoA с помощью net/pptpclient.

Для подключения к сервису DSL с использованием net/pptpclient, установите порт или пакет и отредактируйте `/etc/ppp/ppp.conf`. Вам потребуется работать под `root`. Пример настройки `ppp.conf` дан ниже. За дальнейшей информацией по параметрам `ppp.conf` обратитесь к странице справочника `ppp`, [pptp\(8\)](#).

```
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 Имя пользователя вашей учетной записи у провайдера DSL.
- ❷ Пароль для вашей учетной записи.



Предупреждение

Поскольку вам необходимо поместить пароль в незашифрованном виде в файл `ppp.conf`, убедитесь что никто другой не сможет прочесть содержимое этого файла. Следующая последовательность команд сделает этот файл доступным для чтения только пользователю `root`. Обратитесь к страницам справочника [chmod\(1\)](#) и [chown\(8\)](#) за дальнейшей информацией.

```
# chown root:wheel /etc/ppp/ppp.conf
# chmod 600 /etc/ppp/ppp.conf
```

Следующая команда откроет туннель для PPP сессии к вашему DSL маршрутизатору. Модемы Ethernet DSL поставляются с настроенным IP адресом локальной сети, к которому вы подключаетесь. У Alcatel SpeedTouch™ Home этот адрес `10.0.0.138`. В документации на ваш маршрутизатор должно быть указано, какой адрес используется. Для открытия туннеля и начала PPP сессии выполните:

```
# pptp address adsl
```



Подсказка

Чтобы вернуться в приглашение командной строки после выполнения этой команды, добавьте символ «&» в конец строки.

Устройство виртуального туннеля `tun` будет создано для взаимодействия между процессами `pptr` и `ppp`. Как только вы вернетесь в приглашение, или процесс `pptr` выполнит соединение, вы можете проверить туннель примерно такой командой:

```
% 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
```


Если вы не сможете соединиться, проверьте настройку маршрутизатора, которая обычно доступна через telnet или через веб браузер. Если вы все еще не можете подключиться, проверьте вывод команды `rprtr` и содержимое лог файла `ppp`, `/var/log/ppp.log`.

23.7. Использование SLIP

Первоначально предоставил Satoshi Asami.

Дополнительный материал предоставили Guy Helmer Piero Serini.

23.7.1. Настройка SLIP клиента

Ниже дан один из способов настройки FreeBSD для подключения к SLIP сети со статическим адресом. Для динамического подключения (адрес изменяется при каждом дозвоне) возможно потребуется более сложная настройка.

Сначала определите, к какому последовательному порту подключен модем. Многие создают символическую ссылку, такую как `/dev/modem`, на настоящий файл устройства, `/dev/cuaaN`. Это позволяет абстрагироваться от имени файла устройства, например если вы переносите модем на другой порт. Довольно сложно править множество файлов в `/etc` и `.kernelrc` во всей системе!



Примечание

`/dev/cuaa0` это COM1, `cuaa1` это COM2, и т.д.

Убедитесь, что в вашем файле настройки ядра присутствует строка:

```
pseudo-device    sl      1
```

В FreeBSD 5.X, используйте вместо этой строки следующую:

```
device    sl
```

Эта строка включена в ядро GENERIC, так что если вы ее не удаляли, проблем быть не должно.

23.7.1.1. То, что необходимо сделать только один раз

1. Добавьте ваш компьютер, шлюз и сервера имен в файл `/etc/hosts`. Вот пример такого файла:

```
127.0.0.1      localhost localhost
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. Убедитесь, что в файле `/etc/host.conf` `hosts` находится перед `bind` (для FreeBSD версий до 5.0). Начиная с FreeBSD 5.0, система использует файл `/etc/nsswitch.conf`, убедитесь, что параметр `files` находится перед `dns` в строке `hosts` этого файла. Без этого параметра могут происходить странные вещи.
3. Отредактируйте файл `/etc/rc.conf`.

1. Установите имя хоста, настроив переменную `hostname`:

```
hostname="myname.my.domain"
```

Здесь необходимо использовать полное доменное имя вашего компьютера в интернет.

2. Добавьте `sl0` к списку сетевых интерфейсов, изменив переменную:

```
network_interfaces="lo0"
```

на:

```
network_interfaces="lo0 sl0"
```

3. Измените параметры `sl0`, добавив строку:

```
ifconfig_sl0="inet ${hostname} slip-gateway netmask 0xffffffff00 up"
```

4. Назначьте маршрутизатор по умолчанию, изменив строку:

```
defaultrouter="N0"
```

на:

```
defaultrouter="slip-gateway"
```

4. Создайте файл `/etc/resolv.conf`, содержащий:

```
domain CS.Example.EDU
nameserver 128.32.136.9
nameserver 128.32.136.12
```

Как вы видите, здесь указаны адреса серверов имен. Конечно, реальные имена доменов и адреса для вас будут другими.

5. Перегрузите компьютер и убедитесь, что его имя хоста настроено правильно.

23.7.1.2. Создание SLIP соединения

1. Дозвонитесь на удаленный сервер, введите `slip` в приглашение, имя своего компьютера и пароль. Все, что требуется ввести в вашем случае. Если вы используете `kermi`t, попробуйте такой скрипт:

```
# kermi 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 silvia\x0d, input 10 Password:, if failure stop, -
output ***\x0d, echo \x0aCONNECTED\x0a
```

Конечно, вам потребуется заменить имя хоста и пароль на ваши собственные. После этого, для подключения просто введите `slip` из приглашения `kermi`t.



Примечание

Хранение пароля в любом месте файловой системы в незашифрованном виде это обычно плохая идея. Вы делаете это на свой риск.

2. Выйдите из `kermi` (вы можете приостановить его, нажав `Ctrl+z`) и введите под `root`:

```
# slattach -h -c -s 115200 /dev/modem
```

Если вы сможете выполнить `ring` для хостов по другую сторону маршрутизатора, вы подключились! Если это не работает, попробуйте параметр `slattach -a` вместо `-c`.

23.7.1.3. Как прервать соединение:

Сделайте следующее:

```
# kill -INT `cat /var/run/slattach.modem.pid`
```

для остановки `slattach`. Помните, что вы должны работать под `root` для выполнения этой команды. Затем вернитесь в `kermi` (запустив `fg`, если он приостановлен) и выйдите из него (`q`).

Страница справочника `slattach` сообщает, что для отключения интерфейса необходимо использовать `ifconfig sl0 down`, но это похоже не играет никакой роли. (`ifconfig sl0` сообщает о том же.)

Иногда модем может не сбросить соединение (это бывает довольно часто). В этом случае просто запустите `kermi` и выйдите из него еще раз. При второй попытке соединение обычно разрывается.

23.7.1.4. Решение проблем

Вот наиболее часто встречающиеся ситуации:

- Не используются параметры `slattach -c` или `-a` (это может быть не фатально, но иногда вызывает проблемы.)
- Используется `sl0` вместо `sl0` (с некоторыми шрифтами сложно увидеть разницу).
- Попробуйте использовать `ifconfig sl0` для просмотра статуса интерфейса. Например, вы можете получить такую информацию:

```
# ifconfig sl0
sl0: flags=10<POINTOPOINT>
    inet 136.152.64.181 --> 136.152.64.1 netmask ffffffff00
```

- Если вы получите сообщение `no route to host` от команды `ring`, возможно это проблема с таблицей маршрутизации. Используйте команду `netstat -r` для отображения существующих маршрутов:

```
# 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)
```

Предыдущий пример получен на относительно загруженной системе. Числа в вашей системе будут сильно зависеть от загрузки сети.

23.7.2. Настройка SLIP сервера

Этот документ предоставляет решение для настройки SLIP сервера в системе FreeBSD, что обычно означает настройку системы для автоматического запуска соединений при удаленном входе SLIP клиентов.

23.7.2.1. Предварительные требования

Информация в этом разделе чисто техническая, поэтому требуются некоторые предварительные знания. Предполагается, что вы знакомы с сетевым протоколом TCP/IP, и в частности, с адресацией сетей и хостов, сетевыми масками, делением на подсети, маршрутизацией и протоколами маршрутизации, такими как RIP. Настройка SLIP сервисов на сервере удаленного доступа требует знания этих концепций, и если вы не знакомы с ними, прочтите или книгу *TCP/IP Network Administration* от Craig Hunt, опубликованную O'Reilly & Associates, Inc. (ISBN Number 0-937175-82-X), или книги Douglas Comer по протоколу TCP/IP.

В дальнейшем предполагается, что вы уже настроили ваш модем (модемы) и настроили соответствующие системные файлы для разрешения входа через них. Если вы еще не подготовили систему соответствующим образом, обратитесь к руководству по настройке сервисов удаленного входа; просмотрите список руководств на <http://www.FreeBSD.org/ru/docs.html>. Вы можете также обратиться к странице справочника [sio\(4\)](#) за информацией о драйвере последовательного порта и к страницам [gettytab\(5\)](#), [getty\(8\)](#) и [init\(8\)](#) за информацией по настройке системы для удаленного входа в систему через модемы, и возможно [stty\(1\)](#) за информацией о настройке параметров последовательных портов (таких как `local` для подключаемых непосредственно последовательных интерфейсов).

23.7.2.2. Краткий обзор

В типичной конфигурации FreeBSD работает в качестве SLIP сервера так: пользователь SLIP дозванивается на FreeBSD SLIP сервер и входит в систему со специальным SLIP логином, использующим `/usr/sbin/sliplogin` в качестве оболочки. Программа `sliplogin` просматривает файл `/etc/sliphome/slip.hosts` на предмет строки, соответствующей специальному пользователю, и если находит совпадение, подключает последовательную линию к доступному SLIP интерфейсу, а затем запускает shell скрипт `/etc/sliphome/slip.login` для настройки SLIP интерфейса.

23.7.2.2.1. Пример входа на SLIP сервер

Например, идентификатор пользователя на SLIP сервере `Shelmerg`. Соответствующая запись в `/etc/master.passwd` будет выглядеть примерно так:

```
Shelmerg:password:1964:89::0:0:Guy Helmer - SLIP:/usr/users/Shelmerg:/usr/sbin/sliplogin
```

Когда `Shelmerg` входит в систему, `sliplogin` ищет строку в `/etc/sliphome/slip.hosts`, в которой находится соответствующий идентификатор пользователя; например, строка может быть такой:

```
Shelmerg dc-slip sl-helmer 0xfffffc00 autocomp
```

После обнаружения этой строки `sliplogin` подключает последовательную линию к следующему доступному SLIP интерфейсу, а затем выполняет `/etc/sliphome/slip.login` примерно так:

```
/etc/sliphome/slip.login 0 19200 Shelmerg dc-slip sl-helmer 0xfffffc00 autocomp
```

Если все проходит нормально, `/etc/sliphome/slip.login` вызовет `ifconfig` для SLIP интерфейса, к которому подключилась программа `sliplogin` (slip интерфейс 0 в примере выше, первый параметр в списке, задаваемом `slip.login`) для установки локального IP адреса ((`dc-slip`), удаленного IP адреса (`sl-helmer`), сетевой маски для SLIP интерфейса (`0xfffffc00`), и любых дополнительных флагов (`autocomp`). Если что-то идет не так, `sliplogin` обычно протоколирует соответствующие сообщения в через уровень `daemon syslog`; эти сообщения как правило попадают в `/var/log/messages` (обратитесь к страницам справочника [syslogd\(8\)](#) и [syslog.conf\(5\)](#), а также проверьте файл `/etc/syslog.conf`, чтобы выяснить, что протоколирует `syslogd` и куда помещается информация).

Достаточно примеров - давайте начнем настройку системы.

23.7.2.3. Настройка ядра

Стандартное ядро FreeBSD обычно поставляется с двумя SLIP интерфейсами ((`sl0` и `sl1`); вы можете использовать команду `netstat -i`, чтобы выяснить, определены ли эти интерфейсы в вашем ядре.

Пример вывода `netstat -i`:

Name	Mtu	Network	Address	Ipkts	Ierrs	Opkts	Oerrs	Coll
ed0	1500	<Link>	0.0.c0.2c.5f.4a	291311	0	174209	0	133
ed0	1500	138.247.224	ivory	291311	0	174209	0	133
lo0	65535	<Link>		79	0	79	0	0
lo0	65535	loop	localhost	79	0	79	0	0
sl0*	296	<Link>		0	0	0	0	0
sl1*	296	<Link>		0	0	0	0	0

Наличие в выводе `netstat -i` интерфейсов `sl0` и `sl1` означает, что SLIP интерфейсы встроены в ядро (символ `*` показывает неактивность интерфейсов).

Ядро FreeBSD по умолчанию не пересылает пакеты между интерфейсами (компьютер FreeBSD не работает как маршрутизатор), вследствие требований RFC (см. RFCs 1009 [Requirements for Internet Gateways], 1122 [Requirements for Internet Hosts - Communication Layers], и возможно 1127 [A Perspective on the Host Requirements RFCs]). Если вы хотите, чтобы FreeBSD SLIP работал в качестве маршрутизатора, отредактируйте файл `/etc/rc.conf` и присвойте переменной `gateway_enable` значение `YES`.

Для вступления изменений в силу потребуется перезагрузка.

В файле настройки стандартного ядра (`/sys/i386/conf/GENERIC`) находится строка:

```
pseudo-device sl 2
```

Она определяет число доступных устройств SLIP в ядре; Число в конце строки определяет максимально возможное количество одновременных SLIP соединений.

Обратитесь к [Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#) за информацией по настройке ядра FreeBSD.

23.7.2.4. Настройка `sliplogin`

Как упоминалось ранее, в каталоге `/etc/sliphome` находятся три файла, являющиеся частью настройки для `/usr/sbin/sllogin` (для `sllogin` существует страница справочника, [sllogin\(8\)](#)): `slip.hosts`, определяющий список пользователей SLIP и связанные с ними IP адреса; `slip.login`, который обычно всего лишь настраивает SLIP интерфейс; `slip.logout`, который восстанавливает состояние системы до запуска `slip.login` после завершения последовательного соединения.

23.7.2.4.1. Настройка `slip.hosts`

`/etc/sliphome/slip.hosts` содержит строки, в которых находится как минимум четыре параметра, разделенных пробелами:

- ID пользователя SLIP
- Локальный адрес (локальный для SLIP сервера) SLIP соединения
- Удаленный адрес SLIP соединения
- Сетевая маска

Локальные и удаленные адреса могут быть именами хостов (разрешаемыми в IP адреса через файл `/etc/hosts` или через службу доменных имен, в зависимости от настроек в файле `/etc/nsswitch.conf` для FreeBSD 5.X, или `/etc/host.conf` для FreeBSD 4.X), а сетевая маска может быть именем, разрешаемым через файл `/etc/networks`. В системе, используемой в качестве примера, файл `/etc/sliphome/slip.hosts` выглядит так:

```
#
# login local-addr      remote-addr      mask      opt1      opt2
#                               (normal,compress,noicmp)
```

```
#
Shelmerg dc-slip sl-helmerg 0xfffffc00 autocomp
```

В конце строки находятся один или более параметров.

- `normal` - нет сжатия заголовков
- `compress` - сжимать заголовки
- `autocomp` - сжимать заголовки, если удаленная сторона это позволяет
- `noicmp` - запретить ICMP пакеты (любые «ping» пакеты будут отброшены и не станут помехой для другого трафика)

Выбор локального и удаленного адреса для SLIP соединений зависит от того, используете ли вы выделенную TCP/IP сеть, или используете на SLIP сервере «ARP прокси». (это не «настоящий» ARP прокси, но данная терминология используется в этом разделе). Если вы не уверены, какой метод выбрать, или как присвоить IP адреса, обратитесь к книгам по TCP/IP, упомянутым выше ([Раздел 23.7.2.1, «Предварительные требования»](#)).

Если вы собираетесь использовать отдельную подсеть для SLIP клиентов, потребуется выделить адреса за пределом адресов вашей сети и присвоить каждому SLIP клиенту IP адрес из данной подсети. Затем вам возможно потребуется настроить статический маршрут в используемую для SLIP подсеть через SLIP сервер на ближайшем IP маршрутизаторе.

Иначе, если вы будете использовать метод «проxy ARP», потребуется присвоить SLIP клиентам IP адреса, не входящие в Ethernet подсеть сервера SLIP, а также настроить скрипты `/etc/sliphome/slip.login` и `/etc/sliphome/slip.logout`, чтобы использовать [arp\(8\)](#) для управления записями ARP прокси в таблице ARP сервера SLIP.

23.7.2.4.2. Настройка `slip.login`

Типичный файл `/etc/sliphome/slip.login` выглядит примерно так:

```
#!/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
```

Этот файл `slip.login` всего лишь запускает `ifconfig` для соответствующего SLIP интерфейса с заданными локальным и удаленным адресом и сетевой маской.

Если вы решили использовать метод «ARP прокси» (вместо использования отдельной подсети для SLIP клиентов), ваш файл `/etc/sliphome/slip.login` должен выглядеть примерно так:

```
#!/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
```

Дополнительная строка в этом `slip.login`, `arp -s $5 00:11:22:33:44:55 pub`, создает ARP запись в ARP таблице SLIP сервера. При соединении другого узла в Ethernet с IP адресом SLIP клиента, SLIP сервер выдает ответ с собственным Ethernet MAC адресом.

При использовании примера выше убедитесь, что заменили Ethernet MAC адрес (00:11:22:33:44:55) на MAC адрес Ethernet карты вашей системы, или ваш «ARP прокси» точно не будет работать! Вы можете определить Ethernet MAC адрес SLIP сервера, просмотрев вывод команды `netstat -i` выше; информация об адресе находится второй строке:

```
ed0    1500    <Link>0.2.c1.28.5f.4a      191923 0    129457    0    116
```

Это означает, что в данной системе Ethernet MAC адрес 00:02:c1:28:5f:4a - точки в MAC адресе, выдаваемые `netstat -i`, должны быть заменены на двоеточия, необходимо также добавить ноль в начало каждого односимвольного шестнадцатеричного номера для преобразования этого адреса в форму, пригодную для [arp\(8\)](#); обратитесь к странице справочника [arp\(8\)](#) за полной информацией по использованию.



Примечание

При создании `/etc/sliphome/slip.login` и `/etc/sliphome/slip.logout`, должен быть установлен бит «выполнения» (`chmod 755 /etc/sliphome/slip.login /etc/sliphome/slip.logout`), или `sliplogin` не сможет их выполнить.

23.7.2.4.3. Настройка `slip.logout`

`/etc/sliphome/slip.logout` не является совершенно необходимым (если только вы не реализуете «ARP прокси»), но если вы решили создать его, воспользуйтесь следующим примером:

```
#!/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
```

Если вы используете «ARP прокси», потребуется удаление записи ARP для SLIP клиента через `/etc/sliphome/slip.logout`:

```
#!/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
```

Команда `arp -d $5` удаляет запись ARP, добавленную `slip.login` при входе SLIP клиента.

Повторяем: убедитесь, что на файл `/etc/sliphome/slip.logout` установлен бит выполнения (`chmod 755 /etc/sliphome/slip.logout`).

23.7.2.5. Соглашения о маршрутизации

Если вы не используете «ARP прокси» метод для маршрутизации пакетов между SLIP клиентами и остальной сетью (и возможно интернет), вам возможно потребуется статический маршрут (маршруты) до ближайшего шлюза (шлюзов) для маршрутизации подсети SLIP клиентов через SLIP сервер.

23.7.2.5.1. Статические маршруты

Добавление статических маршрутов может стать для кого-то проблемой (это даже невозможно, если у вас нет соответствующих прав). Если в вашей организации сеть с несколькими маршрутизаторами, некоторые маршрутизаторы, например Cisco и Proteon, требуют не только настройки статического маршрута в подсеть SLIP, но и указания, о каких статических маршрутах сообщать другим маршрутизаторам, так что для наладки работоспособности статической маршрутизации может потребоваться некоторое исследование и отладка.

23.7.2.5.2. Запуск GateD®



Примечание

GateD® это закрытое программно обеспечение, более недоступное в исходных текстах (дополнительная информация находится на вебсайте [GateD®](#)). Этот раздел существует лишь в целях обратной совместимости для тех, кто все еще использует старую версию.

Альтернатива головной боли со статическими маршрутами это установка GateD® на FreeBSD SLIP сервере и настройка его для использования соответствующих протоколов маршрутизации (RIP/OSPF/BGP/EGP) для сообщения другим маршрутизаторам о вашей SLIP подсети. Вам потребуется создать `/etc/gated.conf` для настройки `gated`. Ниже дан пример:

```
#
# gated configuration file for dc.dsu.edu; for gated version 3.5alpha5
# Only broadcast RIP information for xxx.xxx.yy out the ed Ethernet interface
#
#
# tracing options
#
traceoptions "/var/tmp/gated.output" replace size 100k files 2 general -;

rip yes {
    interface sl noripout noripin -;
    interface ed ripin ripout version 1 -;
    traceoptions route -;
} -;

#
# Turn on a bunch of tracing info for the interface to the kernel:
kernel {
    traceoptions remnants request routes info interface -;
} -;

#
# Propagate the route to xxx.xxx.yy out the Ethernet interface via RIP
#
export proto rip interface ed {
```



```
proto direct {
    xxx.xxx.yy mask 255.255.252.0 metric 1; # SLIP connections
} -;

#
# Accept routes from RIP via ed Ethernet interfaces

import proto rip interface ed {
    all -;
} -;
```

В примере выше используется широковещательная рассылка информации о маршрутизации для подсети SLIP `xxx.xxx.yy` протоколом RIP на сеть Ethernet; если вы используете другой драйвер Ethernet вместо `ed`, потребуется соответственно изменить запись для `ed`. В этом примере отладочная информация переправляется в `/var/tmp/gated.output` ; вы можете выключить отладку, если GateD® работает. Вам потребуется заменить `xxx.xxx.yy` в сетевом адресе на вашу подсеть SLIP (убедитесь, что изменение сетевой маски в `proto direct` работает нормально).

Как только вы установили и настроили GateD®, потребуется сообщить стартовым скриптам FreeBSD запускать его вместо `routed`. Простейший способ сделать это - установить переменные `router` и `router_flags` в `/etc/rc.conf` . Обратитесь к странице справочника GateD® за информацией о параметрах командной строки.

Глава 24. Электронная почта

Оригинальную версию предоставил Bill Lloyd.

Переписал Jim Mock.

Перевод на русский язык: Алексей Докучаев Денис Пеплин.

24.1. Краткий обзор

«Электронная почта» называемая также email, является на сегодняшний день одним из самых популярных средств связи. Эта глава описывает основы работы с почтовым сервером в FreeBSD, а также введение в процесс отправки и получения почты в FreeBSD; однако, это не полноценный справочник и фактически в главу не вошло много важной информации. Более подробно эта тема рассмотрена во множестве прекрасных книг, список которых приведен в [Приложение В, Библиография](#).

После прочтения этой главы вы узнаете:

- Какие программные компоненты задействованы в отправке и получении электронной почты.
- Какие основные файлы настройки sendmail имеются в FreeBSD.
- Разницу между удаленными и локальными почтовыми ящиками.
- Как запретить спамерам использовать ваш почтовый сервер для пересылки почты.
- Как установить и настроить альтернативный агент передачи почты (Mail Transfer Agent, MTA), заменив им sendmail.
- Как разрешить наиболее часто встречающиеся проблемы с почтовым сервером.
- Как настроить систему только для отправки почты.
- Как использовать почту с коммутируемым подключением к сети.
- Как настроить SMTP аутентификацию для дополнительной защиты.
- Как установить и настроить почтовый агент пользователя (Mail User Agent, MUA), например mutt, для отправки и получения почты.
- Как загрузить почту с удаленного POP или IMAP сервера.
- Как автоматически применять фильтры и правила к входящей почте.

Перед прочтением этой главы вам потребуется:

- Правильно настроить сетевое подключение ([Глава 27, Сложные вопросы работы в сети](#)).
- Правильно настроить DNS для почтового сервера ([Глава 25, Сетевые серверы](#)).
- Знать как устанавливать дополнительное программное обеспечение сторонних разработчиков ([Глава 5, Установка приложений: порты и пакеты](#)).

24.2. Использование электронной почты

В работе почтовой системы задействованы пять основных частей: [пользовательский почтовый клиент](#) (Mail User Agent, MUA), [почтовый сервис \(демон\)](#) (Mail Transfer Agent, MTA), [сервер DNS](#), [удаленный или локальный почтовый ящик](#), и конечно сам [почтовый сервер](#).

24.2.1. Пользовательский почтовый клиент

Обычно, это программа типа mutt, alpine, elm, mail, а также программы с графическим интерфейсом, такие, как balsa или xfm, или интегрированные приложения (например, какой-либо WWW браузер типа Netscape). Все эти программы общаются с локальным [почтовым сервером](#), вызывая какой-либо демон, или напрямую по протоколу TCP.

24.2.2. Почтовый демон

FreeBSD по умолчанию поставляется с sendmail, но помимо того поддерживает множество других демонов почтового сервера, вот лишь некоторые из них:

- exim;
- postfix;
- qmail.

Почтовый демон выполняет только две функции: он отвечает за прием входящей почты и отправку исходящей. Он не отвечает за выдачу почты по протоколам POP или IMAP, и не обеспечивает подключения к локальным почтовым ящикам mbox или Maildir. Для этих целей вам может потребоваться дополнительный [демон](#).



Предупреждение

Старые версии sendmail содержат некоторые серьезные ошибки безопасности, которые могут привести к получению атакующим локального и/или удаленного доступа к вашему компьютеру. Убедитесь, что вы работаете с современной версией, свободной от таких ошибок. Или установите альтернативный MTA из [Коллекции Портов FreeBSD](#).

24.2.3. Email и DNS

Служба имен доменов (Domain Name System, DNS) и соответствующий ей демон named играют важную роль в доставке почты. Для доставки почты с вашего сайта другому, демон почтового сервера обратится к DNS для определения удаленного хоста, отвечающего за доставку почты по назначению. Тот же процесс происходит при доставке почты с удаленного хоста на ваш почтовый сервер.

DNS отвечает за сопоставления имен хостов IP адресам, как и за хранение информации, предназначенной для доставки почты, известной как MX записи. Запись MX (Mail eXchanger) определяет хост или хосты, которые будут получать почту для определенного домена. Если для вашего имени хоста или домена нет записи MX, почта будет доставлена непосредственно на ваш хост, IP адрес которого определен в записи A.

Вы можете просмотреть MX записи для любого домена с помощью команды [host\(1\)](#), как показано в примере ниже:

```
% host -t mx FreeBSD.org
FreeBSD.org mail is handled (pri=10) by mx1.FreeBSD.org
```

24.2.4. Получение почты

Получение почты для вашего домена выполняет почтовый сервер. Он сохраняет отправленную в ваш домен почту в формате либо mbox (это метод по умолчанию), либо Maildir, в зависимости от настроек. После сохранения почты ее можно либо прочитать локально, используя такие приложения как [mail\(1\)](#), mutt, или удаленно, по таким протоколам как POP или IMAP. Это означает, что для локального чтения почты вам не потребуется устанавливать сервер POP или IMAP.

24.2.4.1. Доступ к удаленным почтовым ящикам по протоколам POP и IMAP

Для удаленного доступа к почтовым ящикам вам потребуется доступ к POP или IMAP серверу. Хотя удаленный доступ обеспечивают оба протокола POP и IMAP, последний предоставляет множество дополнительных возможностей, вот некоторые из них:

- IMAP может как хранить сообщения на удаленном сервере, так и забирать их.
- IMAP поддерживает одновременные обновления.
- IMAP может быть очень полезен для низкоскоростных соединений, поскольку позволяет пользователям получить структуру сообщений без их загрузки; он также может использоваться для выполнения таких задач как поиск на сервере, для минимизации объема передаваемых между клиентом и сервером данных.

Для установки POP или IMAP сервера необходимо выполнить следующие действия:

1. Выберите IMAP или POP сервер, который подходит вам наилучшим образом. Следующие POP и IMAP серверы хорошо известны и могут быть приведены в качестве примера:
 - qpopper;
 - teapop;
 - imap-uw;
 - courier-imap;
 - dovecot;
2. Установите POP или IMAP даемон, выбранный из Коллекции Портов.
3. Если потребуется, настройте `/etc/inetd.conf` для запуска POP или IMAP сервера.



Предупреждение

Необходимо отметить, что и POP и IMAP серверы передают информацию, включая имя пользователя и пароль, в незашифрованном виде. Это означает, что если вы хотите защитить передачу информации по этим протоколам, потребуется использовать туннелирование сессий через [ssh\(1\)](#) или при помощи SSL. Туннелирование соединений описано в [Раздел 14.11.8, «Туннелирование SSH»](#), а SSL - в [Раздел 14.9, «OpenSSL»](#).

24.2.4.2. Доступ к локальным почтовым ящикам

Доступ к почтовым ящикам может быть осуществлен непосредственно путем использования MUA на сервере, где эти ящики расположены. Это можно сделать используя приложения вроде mutt или [mail\(1\)](#).

24.2.5. Почтовый хост

Почтовый хост это сервер, который отвечает за отправку и получение почты для вашего компьютера, и возможно, для всей вашей сети.

24.3. Настройка sendmail

Предоставил Christopher Shumway.

В FreeBSD по умолчанию программой передачи почты (Mail Transfer Agent, MTA) является [sendmail\(8\)](#). Работа sendmail заключается в приеме почты от почтовых программ пользователей (Mail User Agents, MUA) и отправке ее на соответствующий адрес, в соответствии с имеющимися настройками. sendmail может также принимать входящие соединения по сети и доставлять почту в локальные почтовые ящики или перенаправлять их другой программе.

sendmail использует следующие файлы настройки:

Имя файла	Назначение
/etc/mail/access	Файл базы данных доступа sendmail
/etc/mail/aliases	Синонимы почтовых ящиков
/etc/mail/local-host-names	Список хостов, для которых sendmail принимает почту
/etc/mail/mailer.conf	Настройки почтовой программы
/etc/mail/mailertable	Таблица доставки почтовой программы
/etc/mail/sendmail.cf	Основной файл настройки sendmail
/etc/mail/virtusertable	Таблицы виртуальных пользователей и доменов

24.3.1. /etc/mail/access

База данных доступа определяет список хостов или IP адресов, имеющих доступ к локальному почтовому серверу, а также тип предоставляемого доступа. Хосты могут быть перечислены как OK, REJECT, RELAY или просто переданы процедуре обработки ошибок sendmail с заданным сообщением об ошибке. Хостам, перечисленным с параметром по умолчанию OK, разрешено отправлять почты на этот хост, если адрес назначения почты принадлежит локальной машине. Все почтовые соединения от хостов, перечисленных с параметром REJECT, отбрасываются. Для хостов, перечисленных с параметром RELAY, разрешена передача через этот сервер почты с любым адресом назначения.

Пример 24.1. Настройка базы данных доступа sendmail

```
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
```

В этом примере приведены пять записей. К отправителям, чей адрес соответствует записи в левой части таблицы, применяется правило записанное в правой части таблицы. В первых двух примерах код ошибки будет передан процедуре обработке ошибок sendmail. В этом случае на удаленном хосте будет получено соответствующее сообщение. В следующем примере почта отбрасывается почта от определенного хоста, `another.source.of.spam`. В четвертом примере разрешается прием почты от хоста `okay.cyberspammer.com`, имя которого более точно совпадает с этой записью, чем с `cyberspammer.com` в примере выше. При более точном совпадении правила перезаписываются. В последнем примере разрешается пересылка почты от хостов с IP адресами, начинающимися с `128.32`. Эти хосты смогут отправлять почту через этот почтовый сервер для других почтовых серверов.

После изменения этого файла для обновления базы данных вам потребуется запустить `make` в каталоге `/etc/mail/`.

24.3.2. /etc/mail/aliases

База данных синонимов содержит список виртуальных почтовых ящиков, принадлежащих другим пользователям, файлам, программам, или другим синонимам. Вот несколько примеров, которые могут быть использованы для `/etc/mail/aliases` :

Пример 24.2. Mail Aliases

```
root: localuser
ftp-bugs: joe,eric,paul
bit.bucket: /dev/null
procmail: "|/usr/local/bin/procmail"
```

Формат файла прост; имя почтового ящика слева от двоеточия сопоставляется назначению(ям) справа. В первом примере производится сопоставление почтового ящика `root` почтовому ящику `localuser`, для которого затем опять будет произведен поиск в базе данных синонимов. Если совпадений не обнаружится, сообщение будет доставлено локальному пользователю `localuser`. В следующем примере приведен список рассылки. Почта на адрес `ftp-bugs` рассылается на три локальных почтовых ящика: `joe`, `eric` и `paul`. Обратите внимание, что удалённый почтовый ящик может быть задан в виде `<user@example.com>`. В следующем примере показана запись почты в файл, в данном случае `/dev/null`. И в последнем примере показано отправление почты программе, в данном случае почтовое сообщение переправляется через канал UNIX® на стандартный вход `/usr/local/bin/procmail`.

После обновления этого файла вам потребуется запустить `make` в каталоге `/etc/mail/` для обновления базы данных.

24.3.3. /etc/mail/local-host-names

В этом файле находится список имен хостов, принимаемых программой [sendmail\(8\)](#) в качестве локальных. Поместите в этот файл любые домены или хосты, для которых `sendmail` должен принимать почту. Например, если этот почтовый сервер должен принимать почту для домена `example.com` и хоста `mail.example.com`, его файл `local-host-names` может выглядеть примерно так:

```
example.com
mail.example.com
```

После обновления этого файла необходимо перезапустить [sendmail\(8\)](#), чтобы он смог перечитать изменения.

24.3.4. /etc/mail/sendmail.cf

Основной файл настройки `sendmail`, `sendmail.cf` управляет общим поведением `sendmail`, включая все, от перезаписи почтовых адресов до отправки удаленным серверам сообщений об отказе от пересылки почты. Конечно, файл настройки с таким многообразием возможностей очень сложен и подробное его описание выходит за рамки данного раздела. К счастью, для стандартных почтовых серверов изменять этот файл придется не часто.

Основной файл настройки `sendmail` может быть собран из макроса [m4\(1\)](#), определяющего возможности и поведение `sendmail`. Подробнее этот процесс описан в файле `/usr/src/contrib/sendmail/cf/README`.

Для применения изменений после правки файла необходимо перезапустить `sendmail`.

24.3.5. /etc/mail/virtusertable

Файл `virtusertable` сопоставляет виртуальные почтовые домены и почтовые ящики реальным почтовым ящикам. Эти почтовые ящики могут быть локальными, удаленными, синонимами, определенными в `/etc/mail/aliases`, или файлами.

Пример 24.3. Пример таблицы виртуального домена

<code>root@example.com</code>	<code>root</code>
<code>postmaster@example.com</code>	<code>postmaster@noc.example.net</code>
<code>@example.com</code>	<code>joe</code>

В примере выше мы видим сопоставление адресов для домена `example.com`. Почта обрабатывается по первому совпадению с записью в этом файле. Первая запись сопоставляет адрес `<root@example.com>` локальному почтовому ящику `root`. Вторая запись сопоставляет `<postmaster@example.com>` локальному почтовому ящику `postmaster` на хосте `noc.example.net`. Наконец, до этого момента адрес в домене `example.com` не совпал ни с одним из предыдущих, будет применено последнее сопоставление, в котором соответствует всякое другое почтовое сообщение, отправленное на любой адрес в `example.com`. Это сообщение будет доставлено в локальный почтовый ящик `joe`.

24.4. Установка другой почтовой программы

Написал Andrew Boothman.

Информация получена из писем, написанных Gregory Neil Shapiro.

Как уже упоминалось, FreeBSD поставляется с MTA (Mail Transfer Agent) `sendmail`. Следовательно, по умолчанию именно эта программа отвечает за вашу исходящую и входящую почту.

Однако, по различным причинам некоторые системные администраторы заменяют системный MTA. Эти причины варьируются от простого желания попробовать другой MTA до потребности в определенных возможностях пакета, основанного на другой почтовой программе. К счастью, вне зависимости от причины, в FreeBSD такая замена выполняется просто.

24.4.1. Установка нового MTA

Вам предоставлен широкий выбор MTA. Начните с поиска в [Коллекции Портов FreeBSD](#), где их немало. Конечно, вы можете использовать любой MTA по желанию, взятый откуда угодно, если только сможете запустить его под FreeBSD.

Начните с установки нового MTA. После установки у вас будет возможность решить, действительно ли он подходит вашим нуждам, а также настроить новое программное обеспечение перед тем, как заменить им `sendmail`. При установке новой программы убедитесь, что она не пытается перезаписать системные файлы, такие как `/usr/bin/sendmail`. Иначе ваша новая почтовая программа фактически начнет работать до того, как вы ее настроите.

Обратитесь к документации на выбранный MTA за информацией по его настройке.

24.4.2. Отключение `sendmail`



Предупреждение

Если вы отключите сервис исходящей почты `sendmail`, необходимо заменить его альтернативной системой доставки почты. Если вы не сделаете этого, системные про-

граммы, такие как [periodic\(8\)](#), не смогут отправлять сообщения по электронной почте как обычно. Многие программы в вашей системе могут требовать наличия функционирующей sendmail-совместимой системы. Если приложения будут продолжать использовать программу sendmail для отправки почты после того, как вы её отключили, почта может попасть в неактивную очередь sendmail и никогда не будет доставлена.

Для полного отключения sendmail, включая сервис исходящей почты, используйте

```
sendmail_enable="NO"
sendmail_submit_enable="NO"
sendmail_outbound_enable="NO"
sendmail_msp_queue_enable="NO"
```

в `/etc/rc.conf`.

Если вы хотите отключить только сервис входящей почты sendmail, установите

```
sendmail_enable="NO"
```

в `/etc/rc.conf`. Дополнительная информация о параметрах запуска sendmail доступна на странице справочника [rc.sendmail\(8\)](#).

24.4.3. Запуск нового МТА при загрузке

Новый МТА можно запускать автоматически при загрузке системы добавив соответствующую строку в `/etc/rc.conf`. Ниже приведен пример для postfix:

```
# echo 'postfix_enable=«YES»' >> /etc/rc.conf
```

С этого момента МТА будет запускаться автоматически во время загрузки системы.

24.4.4. Замещение sendmail как почтовой программы по умолчанию

Программа sendmail настолько распространена в качестве стандартной программы для систем UNIX®, что многие программы считают, что она уже установлена и настроена. По этой причине многие альтернативные МТА предоставляют собственные совместимые реализации интерфейса командной строки sendmail; это облегчает их использование в качестве «прозрачной» замены sendmail.

Поэтому если вы используете альтернативную почтовую программу, потребуется убедиться, что когда программное обеспечение пытается выполнить стандартные исполняемые файлы sendmail, такие как `/usr/bin/sendmail`, на самом деле выполняются программы вновь установленной почтовой системы. К счастью, FreeBSD предоставляет систему, называемую [mailwrapper\(8\)](#), которая выполняет эту работу за вас.

Когда установлен sendmail, файл `/etc/mail/mailer.conf` выглядит примерно так:

```
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
```

Это означает, что когда выполняется какая-то из этих стандартных программ (например сам `sendmail`), система на самом деле вызывает копию `mailwrapper`, называемую `sendmail`, которая обращается к `mailer.conf` и выполняет вместо этого `/usr/libexec/sendmail/sendmail`. Такая схема делает простой замену программ, которые на самом деле выполняются, когда вызываются стандартные функции sendmail.

Поэтому если вы хотите выполнять `/usr/local/supermailer/bin/sendmail-compat` вместо `sendmail`, отредактируйте `/etc/mail/mailer.conf` так:

```
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
```

24.4.5. Запуск новой почтовой программы

Как только вы все настроили, потребуется или уничтожить процесс `sendmail`, который уже не нужен и запустить новую почтовую программу, или просто перегрузить систему. Перезагрузка также даст вам возможность проверить, правильно ли настроена система для автоматического запуска MTA при загрузке.

24.5. Поиск и устранение неисправностей

Во-прос: Почему я должен использовать FQDN для хостов вне моей подсети?

От-вет: Вы, видимо, обнаружили, что хост, к которому вы обратились, оказался на самом деле в другом домене; например, если вы находитесь в домене `foo.bar.edu` и хотите обратиться к хосту `mumble` в домене `bar.edu`, то должны указать его полное доменное имя, `mumble.bar.edu`, а не просто `mumble`.

Традиционно, программа разрешения имен BSD BIND позволяла это делать. Однако, текущая версия BIND, поставляемая с FreeBSD, больше не добавляет имена доменов, отличающихся от того, в котором вы находитесь, для не полностью указанных имен хостов. То есть, имя `mumble` будет опознан как `mumble.foo.bar.edu` или будет искаться в корневом домене.

Это отличается от предыдущего поведения, при котором поиск продолжался в доменах `mumble.bar.edu` и `mumble.edu`. Если вам интересны причины объявления такого поведения плохой практикой и даже ошибкой в безопасности, обратитесь к RFC 1535.

Хорошим решением будет поместить строку

```
search foo.bar.edu bar.edu
```

вместо ранее используемой:

```
domain foo.bar.edu
```

в файл `/etc/resolv.conf`. Однако удостоверьтесь, что порядок поиска не нарушает «границ полномочий между локальным и внешним администрированием», в терминологии RFC 1535.

Во-прос: `sendmail` выдает ошибку `mail loops back to myself`

От-вет: В FAQ по `sendmail` дан следующий ответ:

Я получаю такие сообщения об ошибке:

```
553 MX list for domain.net points back to relay.domain.net
554 <user@domain.net>... Local configuration error
```

Как можно решить эту проблему?

Согласно записям MX, почта для домена `domain.net` перенаправляется на хост `relay.domain.net`, однако последний не распознается как `domain.net`. Добавьте `domain.net` в файл `/etc/mail/local-host-names` [известный как `/etc/sendmail.cw` до версии 8.10] (если вы используете

```
FUTURE(use_cw_file)) или добавьте «Cw domain.net» в файл
/etc/mail/sendmail.cf .
```

FAQ по sendmail можно найти на <http://www.sendmail.org/faq/> и рекомендуется прочесть его при желании произвести некоторые «усовершенствования» настроек почтовой системы.

Во-прос: Как организовать работу почтового сервера при коммутируемом соединении с Интернет?

От-вет: Вы хотите подключить к интернет компьютер с FreeBSD, работающий в локальной сети. Компьютер с FreeBSD будет почтовым шлюзом для локальной сети. PPP соединение не выделенное.

Существует как минимум два пути, чтобы сделать это. Один способ это использование UUCP.

Другой способ это использование постоянно работающего интернет сервера для обеспечения вторичного MX сервиса вашего домена. Например, домен вашей компании `example.com`, и провайдер интернет настроил `example.net` для обеспечения вторичного MX сервиса:

<code>example.com.</code>	<code>MX</code>	<code>10</code>	<code>example.com.</code>
	<code>MX</code>	<code>20</code>	<code>example.net.</code>

Только один хост должен быть указан в качестве последнего получателя (добавьте запись `Cw example.com` в файл `/etc/mail/sendmail.cf` на машине `example.com`).

Когда программа `sendmail` (со стороны отправителя) «захочет» доставить почту, она попытается соединиться с вашим хостом (`example.com`) через модемное подключение. Скорее всего, ей это не удастся (вы, вероятнее всего, не будете подключены к интернет). Программа `sendmail` автоматически перейдет ко вторичному MX серверу, т.е. вашему провайдеру (`example.net`). Вторичный MX сервер будет периодически пытаться соединиться с вашим хостом и доставить почту на основной сервер MX (`example.com`).

Вы можете воспользоваться следующим сценарием, чтобы забирать почту каждый раз, когда вы входите в систему:

```
#!/bin/sh
# Put me in /usr/local/bin/pppmyisp
( sleep 60 -; /usr/sbin/sendmail -q ) &
/usr/sbin/ppp -direct pppmyisp
```

Если же вы хотите написать отдельный пользовательский скрипт, лучше воспользоваться командой `sendmail -qRexample.com` вместо вышеприведенного сценария, так как в этом случае вся почта в очереди для хоста `example.com` будет обработана немедленно.

Рассмотрим эту ситуацию подробнее:

Вот пример сообщения из [freebsd-isp](#).

```
> Мы предоставляем вторичный MX для наших клиентов. Вы соединяетесь
> с нашим сервером несколько раз в день, чтобы забрать почту для вашего
> первичного (главного) MX (мы не соединяемся с ним каждый раз, когда
> приходит новая почта для его доменов). Далее, sendmail отправляет
> почту, находящуюся в очереди каждые 30 минут, и клиент должен быть
> подключен к Интернет в течении 30 минут, чтобы удостовериться, что
> вся почта «ушла» на основной MX-сервер.
>
> Может быть, есть какая-либо команда, которая заставит sendmail
> немедленно отправить все почту, находящуюся в очереди? Естественно,
> пользователи не обладают какими-либо повышенными привилегиями на
> нашем сервере.
```

В разделе «privacy flags» файла `sendmail.cf`, определяется опция

```
Opgoaway,restrictqrun
```

Уберите `restrictqrun`, чтобы разрешить рядовым пользователям инициировать работу с очередью. Вам также может понадобиться изменить порядок MX-серверов. Так, если вы предоставляете первый (основной) MX-сервер для ваших пользователей, мы указываем:

```
# If we are the best MX for a host, try directly instead of generating
# local config error.
OwTrue
```

Таким образом, удаленный хост будет доставлять почту непосредственно к вам, не пытаясь установить соединение с клиентом. Затем уже вы, в свою очередь, отправляете ее клиенту. Удостоверьтесь, что в DNS есть записи про «customer.com» и «hostname.customer.com». Просто добавьте запись A в DNS для «customer.com».

Во-прос: Почему я продолжаю получать ошибки Relaying Denied при отправке почты через другие хосты?

От-вет: В установке FreeBSD по умолчанию, `sendmail` настроен для отправки почты только от хоста, на котором он работает. Например, если доступен POP сервер, пользователи смогут проверять почту из школы, с работы или других удаленных точек, но не смогут отправлять письма. Обычно, через некоторое время после попытки будет отправлено письмо от MAILER-DAEMON с сообщением об ошибке 5.7 Relaying Denied.

Есть несколько путей разрешения этой ситуации. Самый прямой путь это использование адреса вашего провайдера в файле `relay-domains`, расположенном в `/etc/mail/relay-domains`. Быстрый способ сделать это:

```
# echo "your.isp.example.com" > /etc/mail/relay-domains
```

После создания или редактирования этого файла вы должны перезапустить `sendmail`. Это отлично работает, если вы администратор сервера и не хотите отправлять почту локально, или хотите воспользоваться почтовым клиентом/системой на другом компьютере или даже через другого провайдера. Это также очень полезно, если у вас настроены одна или две почтовые записи. Если необходимо добавить несколько адресов, вы можете просто открыть этот файл в текстовом редакторе и добавить домены, по одному на строку:

```
your.isp.example.com
other.isp.example.net
users-isp.example.org
www.example.org
```

Теперь будет отправляться любая почта, посылаемая через вашу систему любым хостом из этого списка (предоставляемого пользователем, имеющим учетную запись в вашей системе). Это отличный способ разрешить пользователям отправлять почту через вашу систему удаленно, одновременно он блокирует отправку спама.

24.6. Расширенное руководство

В следующем разделе рассматриваются более сложные темы, такие как настройка почты и включение почтовой системы для всего домена.

24.6.1. Базовая конфигурация

Изначально, вы можете отправлять почту «во внешний мир» если правильно составлен файл `/etc/resolv.conf` или запущен свой сервер имен. Если вы хотите, чтобы почта, предназначенная для хоста в вашем домене, доставлялась МТА (например, `sendmail`) на вашем хосте FreeBSD, есть два пути:

- Запустите свой собственный сервер DNS, тем самым организовав собственный домен, например, FreeBSD.org
- Получайте почту для вашего хоста непосредственно. Это работает при доставке почты непосредственно на DNS имя вашей машины. Например, example.FreeBSD.org .

Независимо от выбранного из предложенных выше вариантов, для доставки почты непосредственно на ваш хост у него должен быть постоянный IP адрес (а не динамический, как у большинства PPP соединений). Если вы находитесь за брандмауэром, то последний должен пропускать SMTP-пакеты. Если вы хотите, чтобы почта приходила непосредственно на ваш хост, необходимо убедиться в одном из двух:

- Убедитесь, что запись (с наименьшим номером) MX в DNS соответствует IP адресу вашего хоста.
- Убедитесь, что в DNS для вашего хоста вообще отсутствует MX-запись.

Выполнение любого из перечисленных условий обеспечит доставку почты для вашего хоста.

Попробуйте это:

```
# hostname
example.FreeBSD.org
# host example.FreeBSD.org
example.FreeBSD.org has address 204.216.27.XX
```

Если вы это видите, то можно без проблем посылать почту на <yourlogin@example.FreeBSD.org > (предполагается, что sendmail на example.FreeBSD.org работает правильно).

Однако, если вы видите это:

```
# 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
```

то вся почта, посланная на example.FreeBSD.org будет собираться на hub (для того же пользователя), вместо того, чтобы быть отосланной непосредственно на ваш хост.

Эта информация обрабатывается вашим DNS сервером. Соответствующая запись DNS, указывающая, через какой хост будет проходить ваша почта, называется MX (Mail eXchanger). Если для хоста отсутствует такая запись, почта будет приходить прямо на этот хост.

Допустим, что запись MX для хоста freefall.FreeBSD.org в какой-то момент выглядела так:

```
freefall MX 30 mail.crl.net
freefall MX 40 agora.rdrop.com
freefall MX 10 freefall.FreeBSD.org
freefall MX 20 who.cdrom.com
```

Вы видите, что для хоста freefall существуют несколько MX-записей. Запись с наименьшим номером соответствует хосту, получающему почту непосредственно, если он доступен; если он недоступен по каким-то причинам, другие сервера (иногда называемые («резервными MX»)) временно получают почту, и хранят ее пока не станут доступны хосты с меньшими номерами, в конечном итоге отправляя почту на эти хосты.

Чтобы альтернативные MX-хосты использовались наиболее эффективно, они должны быть независимо подключены к Интернет. Ваш провайдер (или дружественный сайт) скорее всего без проблем сможет оказать подобные услуги.

24.6.2. Почта для вашего домена

Для настройки «почтового хоста» (почтовый сервер) вам потребуется, чтобы почта, направляемая различными рабочими станциями, пересылалась этому хосту. Обычно вам необходима доставка всей почты для лю-

бого хоста вашего домена (в данном случае *.FreeBSD.org) на почтовый сервер, чтобы пользователи могли получать свою почту на с этого сервера.

Чтобы облегчить себе (и другим) жизнь, создайте на обеих машинах учетные записи с одинаковыми именами пользователей, например, с помощью команды [adduser\(8\)](#).

Сервер, который вы будете использовать в качестве почтового, должен быть объявлен таковым для каждой машины в домене. Вот фрагмент примерной конфигурации:

```
example.FreeBSD.org A 204.216.27.XX ; Рабочая станция
MX 10 hub.FreeBSD.org ; Почтовый шлюз
```

Таким образом, вся корреспонденция, адресованная рабочей станции, будет обрабатываться вашим почтовым сервером, независимо от того, что указано в А-записи.

Все это можно реализовать только в том случае, если вы используете сервер DNS. Если вы по каким-либо причинам не имеете возможности установить свой собственный сервер имен, необходимо договориться с провайдером или теми, кто поддерживает ваш DNS.

Если вы хотите поддерживать несколько виртуальных почтовых серверов, может пригодиться следующая информация. Допустим, что ваш клиент зарезервировал домен, например, customer1.org , и вам требуется, чтобы почта, предназначенная для customer1.org приходила на ваш хост, например, mail.myhost.com . В таком случае, DNS должен выглядеть так:

```
customer1.org MX 10 mail.myhost.com
```

Заметьте, что если вам требуется только получать почту для домена, соответствующая А-запись не нужна.



Примечание

Помните, что если вы попытаетесь каким-либо образом обратиться к хосту customer1.org , у вас вряд ли что-либо получится, если нет А-записи для этого хоста.

Последнее, что вы должны сделать - это сказать программе sendmail, для каких доменов и/или хостов она должна принимать почту. Это можно сделать несколькими способами:

- Добавьте названия этих хостов в файл /etc/mail/local-host-names , если вы используете FEATURE(use_cw_file) . Если у вас sendmail версии ниже 8.10, необходимо отредактировать файл /etc/sendmail.cw .
- Добавьте строку Cwyour.host.com в файл /etc/sendmail.cf или /etc/mail/sendmail.cf (если у вас sendmail версии 8.10 или более поздней).

24.7. Настройка почты только для отправки

Предоставил Bill Moran.

Существует множество случаев, когда может потребоваться только отправка почты через почтовый сервер. Вот отдельные примеры:

- У вас настольный компьютер, но вы хотите использовать такие программы как [send-pr\(1\)](#). Для пересылки почты вам потребуется использовать почтовый сервер провайдера.
- Ваш компьютер является сервером, где почта не хранится локально, необходима только переправка всей почты через внешний почтовый сервер.

Практически любой МТА способен работать и в этих условиях. К сожалению, может быть очень сложно правильно настроить полноценный МТА для работы только с исходящей почтой. Такие программы, как `sendmail` и `postfix` слишком избыточны для этих целей.

К тому же, если вы используете обычные средства доступа в интернет, условий для запуска «почтового сервера» может быть недостаточно.

Простейшим способом удовлетворить имеющиеся потребности может быть установка порта [mail/ssmtp](#). Выполните под `root` следующие команды:

```
# cd /usr/ports/mail/ssmtp
# make install replace clean
```

После установки потребуется настроить [mail/ssmtp](#) с помощью файла из четырех строк, расположенного в `/usr/local/etc/ssmtp/ssmtp.conf` :

```
root=yourrealemail@example.com
mailhub=mail.example.com
rewriteDomain=example.com
hostname=_HOSTNAME_
```

Убедитесь, что используете существующий почтовый адрес для `root`. Введите сервер вашего провайдера для пересылки исходящей почты вместо `mail.example.com` (некоторые провайдеры называют его «сервером исходящей почты» или «SMTP сервером»).

Убедитесь, что вы выключили `sendmail`, включая сервис исходящей почты. За подробностями обращайтесь к [Раздел 24.4.2, «Отключение sendmail»](#).

У пакета [mail/ssmtp](#) имеются и другие параметры. Обратитесь к файлу с примером настройки в `/usr/local/etc/ssmtp` или к странице справочника `ssmtp` за примерами и дополнительной информацией.

Установка `ssmtp` таким способом позволит правильно работать любым программам на вашем компьютере, которым требуется отправка почты, но не нарушит политику вашего провайдера и не позволит вашему компьютеру быть использованным спамерами.

24.8. Использование почты с коммутируемым соединением

Если у вас есть статический IP, настройки по умолчанию менять не потребуется. Установите имя хоста в соответствии с присвоенным именем интернет и `sendmail` будет делать свою работу.

Если у вас динамический IP адрес и используется коммутируемое PPP соединение с интернет, у вас возможно уже есть почтовый ящик на сервере провайдера. Предположим, что домен провайдера называется `example.net`, и что ваше имя пользователя `user`, ваш компьютер называется `bsd.home`, и провайдер сообщил вам, что возможно использование `relay.example.net` в качестве сервера для пересылки почты.

Для получения почты из почтового ящика необходима установка соответствующей программы. Хорошим выбором является утилита `fetchmail`, она поддерживает множество различных протоколов. Эта программа доступна в виде пакета или из Коллекции Портов ([mail/fetchmail](#)). Обычно провайдер предоставляет доступ по протоколу POP. Если вы работаете с пользовательским PPP, то можете автоматически забирать почту после установления соединения с интернет с помощью следующей записи в `/etc/ppp/ppp.linkup` :

```
MYADDR:
!bg su user -c fetchmail
```

Если вы используете `sendmail` (как показано ниже) для доставки почты к не-локальным учетным записям, вам возможно потребуется обработка почтовой очереди `sendmail` сразу после установки соединения с интернет. Для выполнения этой работы поместите в `/etc/ppp/ppp.linkup` следующую команду сразу после `fetchmail` :

```
!bg su user -c "sendmail -q"
```

Предполагается, что учетная запись для user существует на bsd.home. В домашнем каталоге user на bsd.home, создайте файл .fetchmailrc:

```
poll example.net protocol pop3 fetchall pass MySecret
```

Этот файл не должен быть доступен на чтение никому, кроме user, поскольку в нем находится пароль MySecret.

Для отправки почты с правильным заголовком from:, вам потребуется сообщить sendmail использовать <user@example.net> вместо <user@bsd.home>. Вы можете также указать sendmail отправлять почту через relay.example.net, для более быстрой пересылки почты.

Должен подойти следующий файл .mc:

```
VERSIONID(`bsd.home.mc version 1.0')
OSTYPE(bsd4.4)dn!
FEATURE(nouucp)dn!
MAILER(local)dn!
MAILER(smtp)dn!
Cwlocalhost
Cwbsd.home
MASQUERADE_AS(`example.net')dn!
FEATURE(allmasquerade)dn!
FEATURE(masquerade_envelope)dn!
FEATURE(nocanonify)dn!
FEATURE(nodns)dn!
define(`SMART_HOST', `relay.example.net')
Dmbsd.home
define(`confDOMAIN_NAME', `bsd.home')dn!
define(`confDELIVERY_MODE', `deferred')dn!
```

Обратитесь к предыдущему разделу за информацией о том, как преобразовать этот файл .mc в файл sendmail.cf. Не забудьте также перезапустить sendmail после обновления sendmail.cf.

24.9. SMTP аутентификация

Написал James Gorham.

Наличие SMTP аутентификации на почтовом сервере дает множество преимуществ. SMTP аутентификация может добавить дополнительный уровень безопасности к sendmail, и позволяет мобильным пользователям, подключающимся к разным хостам, возможность использовать тот же почтовый сервер без необходимости перенастройки почтового клиента при каждом подключении.

1. Установите [security/cyrus-sasl2](#) из портов. Вы можете найти этот порт в [security/cyrus-sasl2](#). В пакете [security/cyrus-sasl2](#) есть множество параметров компиляции. Для используемого здесь метода SMTP аутентификации убедитесь, что параметр LOGIN не отключен.
2. После установки [security/cyrus-sasl2](#), отредактируйте /usr/local/lib/sasl2/Sendmail.conf (или создайте его если он не существует) и добавьте следующую строку:

```
pwcheck_method: saslauthd
```

3. Затем установите [security/cyrus-sasl2-saslauthd](#) и добавьте в /etc/rc.conf следующую строку:

```
saslauthd_enable="YES"
```

а затем запустите saslauthd:

```
# service saslauthd start
```

Этот демон является посредником для аутентификации sendmail через базу данных passwd FreeBSD. Это позволяет избежать проблем, связанных с созданием нового набора имен пользователей и паро-

лей для каждого пользователя, которому необходима SMTP аутентификация, пароль для входа в систему и для отправки почты будет одним и тем же.

4. Теперь отредактируйте `/etc/make.conf` и добавьте следующие строки:

```
SENDMAIL_CFLAGS=-I/usr/local/include/sasl -DSASL
SENDMAIL_LDFLAGS=-L/usr/local/lib
SENDMAIL_LDADD=-lsasl2
```

Эти параметры необходимы sendmail для подключения [cyrus-sasl2](#) во время компиляции. Убедитесь, что [cyrus-sasl2](#) был установлен до перекомпиляции sendmail.

5. Перекомпилируйте sendmail, выполнив следующие команды:

```
# 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
```

Компиляция sendmail должна пройти без проблем, если `/usr/src` не был сильно изменен и доступны необходимые разделяемые библиотеки.

6. После компилирования и переустановки sendmail, отредактируйте файл `/etc/mail/freebsd.mc` (или тот файл, который используется в качестве `.mc`; многие администраторы используют в качестве имени этого файла вывод [hostname\(1\)](#) для обеспечения уникальности). Добавьте к нему следующие строки:

```
dn1 set SASL options
TRUST_AUTH_MECH(`GSSAPI DIGEST-MD5 CRAM-MD5 LOGIN')dn1
define(`confAUTH_MECHANISMS', `GSSAPI DIGEST-MD5 CRAM-MD5 LOGIN')dn1
```

Эти параметры настраивают различные методы, доступные sendmail для аутентификации пользователей. Если вы хотите использовать вместо `rwcheck` другой метод, обратитесь к прилагаемой документации.

7. Наконец, запустите [make\(1\)](#) в каталоге `/etc/mail`. Из файла `.mc` будет создан файл `.cf`, называющийся `freebsd.cf` (или с тем именем, которое было использовано для файла `.mc`). Затем используйте команду `make install restart`, которая скопирует файл в `sendmail.cf`, и правильно перезапустит sendmail. Дополнительная информация об этом процессе находится в `/etc/mail/Makefile`.

Если все шаги пройдены успешно, введите информацию для аутентификации в настройки почтового клиента и отправьте тестовое сообщение. Для определения причин возможных ошибок установите параметр `sendmail LogLevel` в 13 и просмотрите `/var/log/maillog`.

За дальнейшей информацией обратитесь к странице sendmail, посвященной [SMTP аутентификации](#).

24.10. Почтовые программы пользователей

Предоставил Marc Silver.

Почтовая программа пользователя (Mail User Agent, MUA) это приложение, используемое для отправки и получения почты. Кроме того, поскольку почта «эволюционирует» и становится более сложной, MUA совершенствуют свои функции по обработке почты, становятся более удобны в использовании. FreeBSD поддерживает множество различных пользовательских почтовых программ, каждая из которых может быть легко установлена из [Коллекции Портов FreeBSD](#). Пользователи могут выбирать между графическими почтовыми клиентами, такими как `evolution` или `balsa`, консольными клиентами, такими как `mutt`, `alpine` или `mail`, или Web-интерфейсами, используемыми в некоторых больших организациях.

24.10.1. mail

В FreeBSD в качестве MUA по умолчанию используется [mail\(1\)](#). Это консольный MUA, предоставляющий все основные функции, необходимые для отправки и получения текстовых сообщений, хотя его возможности по работе с вложениями ограничены и он может работать только с локальными почтовыми ящиками.

Хотя mail не поддерживает работу с серверами POP или IMAP, эти почтовые ящики могут быть загружены в локальный файл mbox с помощью fetchmail, который будет обсуждаться далее в этой главе ([Раздел 24.11, «Использование fetchmail»](#)).

Для отправки и получения почты выполните mail:

```
% mail
```

Содержимое почтового ящика в каталоге /var/mail будет автоматически прочитано утилитой mail. Если почтовый ящик пуст, утилита завершит работу с сообщением о том, что почта не была обнаружена. После чтения почтового ящика запустится интерфейс программы и будет отображен список сообщений. Сообщения нумеруются автоматически и будут выглядеть как в этом примере:

```
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"
```

Теперь сообщения могут быть прочитаны с помощью команды t, завершаемой номером сообщения, которое должно быть отображено. В этом примере мы прочтем первое сообщение:

```
& 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.
```

Как видно в примере выше, клавиша t выводит сообщение со всеми заголовками. Для повторного вывода списка сообщений необходимо использовать клавишу h.

Если требуется ответить на сообщение, используйте для ответа mail, нажав клавишу R или r. Клавиша R используется в mail для ответа только отправителю, а r для ответа и отправителю, и другим получателям сообщения. Вы можете также завершить эти команды номером письма, на которое хотите составить ответ. После этого необходимо ввести ответ, конец сообщения должен быть завершен символом . на новой строке. Пример можно увидеть ниже:

```
& R 1
To: root@localhost
Subject: Re: test

Thank you, I did get your email.
.
EOT
```

Для отправки нового сообщения используйте клавишу m и введите адрес получателя. Несколько получателей могут быть указаны через запятую. Введите тему сообщения и его содержимое. Конец сообщения отмечается помещением символа . на новой строке.

```
& mail root@localhost
Subject: I mastered mail
```

```
Now I can send and receive email using mail ... :)
.
EOT
```

В утилите `mail` для вызова справки в любой момент может быть использована команда `?`, для получения помощи по `mail` необходимо также обратиться к странице справочника [mail\(1\)](#).



Примечание

Как упоминалось выше, команда `mail(1)` не была первоначально предназначена для работы с вложениями, и поэтому их поддержка довольно слабая. Современные MUA, такие как `mutt`, работают с вложениями гораздо более уверенно. Но если вы все же предпочитаете использовать `mail`, установите порт [converters/mpack](#).

24.10.2. mutt

`mutt` это небольшая но очень мощная почтовая программа с отличными возможностями, в числе которых:

- Возможность сортировки сообщений по дискуссиям;
- Поддержка PGP для подписи и шифрования сообщений;
- Поддержка MIME;
- Поддержка Maildir;
- Широкие возможности настройки.

Все эти возможности делают `mutt` одним из самых лучших почтовых клиентов. Обратитесь к <http://www.mutt.org> за дополнительной информацией по `mutt`.

Стабильная версия `mutt` может быть установлена из порта [mail/mutt](#). После установки порта, `mutt` может быть запущен следующей командой:

```
% mutt
```

`mutt` автоматически прочтет содержимое пользовательского почтового ящика в каталоге `/var/mail` и отобразит почту, если она имеется в наличии. Если почты в ящике пользователя нет, `mutt` будет ожидать команд от пользователя. В примере ниже показан `mutt` со списком сообщений:

```
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)-----
```

Для чтения почты выберите сообщение с помощью клавиш навигации и нажмите `Enter`. Пример `mutt`, отображающего сообщение, показан ниже:

```

i:Exit  -:PrevPg <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)

```

Как и команда [mail\(1\)](#), mutt позволяет пользователям отвечать как только отправителю, так и всем получателям. Для ответа только отправителю почты, используйте клавишу r. Для группового ответа и отправителю сообщения и всем получателям используйте клавишу g.



Примечание

mutt использует [vi\(1\)](#) в качестве редактора для создания писем и ответа на них. Редактор можно заменить путем создания или редактирования собственного `.muttrc` в своем домашнем каталоге и установки переменной `editor`, или установкой переменной окружения `EDITOR`. Обратитесь к <http://www.mutt.org/> за более подробной информацией о настройке mutt.

Для создания нового почтового сообщения нажмите m. После введения темы mutt запустит [vi\(1\)](#) для создания письма. Как только письмо будет завершено, сохраните его и закройте vi, mutt продолжит работу, отобразив окно с сообщением, которое должно быть отправлено. Для отправки сообщения нажмите у. Пример окна с сообщением показан ниже:

```

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 также содержит исчерпывающий справочник, к которому можно обратиться из большинства меню, нажав клавишу ?. Верхняя строка также показывает клавиатурные сокращения, которые могут быть использованы.

24.10.3. alpine

alpine предназначен для начинающих пользователей, но включает некоторые дополнительные возможности.



Предупреждение

В программе alpine ранее были обнаружены некоторые уязвимости, позволяющие удаленному взломщику выполнять произвольный код с правами пользователя локальной системы путем отправки специально подготовленного письма. Все эти известные проблемы были исправлены, но код alpine написан в очень небезопасном стиле и офицеры безопасности FreeBSD считают, что возможно наличие других не обнаруженных уязвимостей. Имейте это ввиду при установке alpine.

Текущая версия alpine может быть установлена из порта mail/alpine. Как только порт установлен, alpine можно запустить командой:

```
% alpine
```

При первом запуске alpine отображает страницу приветствия с кратким введением, а также просьбу команды разработчиков alpine отправить анонимное почтовое сообщение, позволяющее им определить количество пользователей, работающих с их почтовым клиентом. Для отправки анонимного сообщения нажмите Enter, или E для выхода из приветствия без отправки анонимного сообщения. Пример приветствия показан ниже:

```

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      - PrevPage  Z Print
Ret [Be Counted!]      Spc NextPage

```

Затем отображается главное меню, перемещение по которому осуществляется с помощью клавиш навигации. В главном меню находятся ссылки для составления новых писем, просмотра почтовых каталогов, и даже управления адресной книгой. Ниже главного меню показаны клавиатурные сокращения, выполняющие соответствующие задачи.

По умолчанию alpine открывает каталог `inbox`. Для просмотра списка сообщений нажмите I, или выберите MESSAGE INDEX, как показано ниже:

```
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
0 OTHER CMDS > [Index]  N NextCmd    K KBlock
```

В списке показаны сообщения в текущем каталоге, они могут быть просмотрены с помощью клавиш навигации. Подсвеченные сообщения можно прочесть нажав Enter.

```
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      < FldrList  P PrevMsg      PrePage  D Delete      R Reply
0 OTHER CMDS > [ViewMsg] N NextMsg    Spc NextPage  U Undelete  F Forward
```

На снимке экрана ниже показан пример письма, отображаемого alpine. Внизу экрана даны клавиатурные сокращения. Например, r используется для указания MUA ответить на отображаемое в данный момент сообщение.

```
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      PrePage  D Delete      R Reply
0 OTHER CMDS > ViewAtch  N NextMsg    Spc NextPage  U Undelete  F Forward
```

Ответ на письмо в alpine осуществляется с помощью редактора pico, который устанавливается по умолчанию вместе с alpine. pico упрощает навигацию в сообщении гораздо проще для новых пользователей, чем vi(1) или mail(1). Как только ответ будет готов, сообщение можно отправить нажав Ctrl+X. alpine запросит подтверждение.

```

PINE 4.58  COMPOSE MESSAGE REPLY          Folder: INBOX  3 Messages
To       : Super-User <root@localhost>
Cc       :
Attachmnt:
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   ^U Where is ^N Next Pg  ^U UnCut Text ^I To Spell

```

Программа alpine может быть настроена через пункт SETUP главного меню. Обратитесь к странице <http://www.washington.edu/alpine/> за дальнейшей информацией.

24.11. Использование fetchmail

Предоставил Marc Silver.

fetchmail это полноценный IMAP и POP клиент, позволяющий пользователям автоматически загружать почту с удаленных серверов IMAP и POP в локальные почтовые ящики; так доступ к почтовым ящикам упрощается. fetchmail может быть установлен из порта [mail/fetchmail](#) и предоставляет различные возможности, в том числе:

- Поддержка протоколов POP3, APOP, KPOP, IMAP, ETRN и ODMR.
- Возможность пересылки почты через SMTP, что позволяет использовать функции фильтрации, перенаправления и синонимов.
- Может быть запущен в режиме даемона для периодической проверки поступающих сообщений.
- Может забирать почту с нескольких почтовых ящиков и рассылать ее различным локальным пользователям в зависимости от настроек.

Описание всех возможностей fetchmail выходит за пределы этой главы, за дополнительной информацией обратитесь к документации по fetchmail. Утилита fetchmail требует наличия файла настройки .fetchmailrc. Этот файл включает информацию о сервере, а также информацию для аутентификации. Поскольку этот файл содержит важную информацию, правильно будет сделать его доступным для чтения только владельцем с помощью следующей команды:

```
% chmod 600 .fetchmailrc
```

В следующем примере файл .fetchmailrc предназначен для загрузки одного почтового ящика по протоколу POP. Этот файл указывает fetchmail соединиться с example.com с именем пользователя joesoap и паролем XXX. В примере подразумевается, что пользователь joesoap существует также и в локальной системе.

```
poll example.com protocol pop3 username "joesoap" password "XXX"
```

В следующем примере производится подключение к нескольким POP и IMAP серверам, при необходимости почта перенаправляется другим локальным пользователям:

```
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;
```

Утилита fetchmail может работать в режиме демона с флагом `-d`, заданным с интервалом (в секундах), через который fetchmail должен опрашивать серверы, перечисленные в `.fetchmailrc`. В следующем примере fetchmail будет забирать почту каждые 600 секунд:

```
% fetchmail -d 600
```

Дополнительную информацию о fetchmail можно найти на сайте <http://fetchmail.berlios.de/>.

24.12. Использование procmail

Предоставил Marc Silver.

Утилита procmail это невероятно мощное приложение, используемое для фильтрации входящей почты. Она позволяет пользователям определять «правила», которые могут быть сопоставлены входящим письмам для выполнения определенных действий или для перенаправления почты в альтернативные почтовые ящики и/или на почтовые адреса. procmail может быть установлен с помощью порта [mail/procmail](http://mail.procmail.org/). После установки он может быть непосредственно интегрирован в большинство MTA; сверьтесь с документацией на ваш MTA. Другой способ интеграции procmail - добавление в файл `.forward`, находящийся в домашнем каталоге пользователя, следующей строки:

```
"|exec /usr/local/bin/procmail || exit 75"
```

В этом разделе будут показаны основы настройки правил procmail, а также краткое описание их действия. Эти и другие правила должны быть помещены в файл `.procmailrc`, который должен находиться в домашнем каталоге пользователя.

Большую часть этих правил также можно найти на странице справочника [procmailex\(5\)](http://procmail.org/).

Перенаправление всей почты от `<user@example.com>` на внешний адрес `<goodmail@example2.com>`:

```
:0
* ^From.*user@example.com
! goodmail@example2.com
```

Перенаправление всей почты объемом меньше 1000 байт на внешний адрес `<goodmail@example2.com>`:

```
:0
* < 1000
! goodmail@example2.com
```

Перенаправление всей почты, отправляемой на `<alternate@example.com>`, в почтовый ящик `alternate`:

```
:0
* ^TOalternate@example.com
alternate
```

Перенаправление всей почты с «Spam» в `/dev/null`:

```
:0
^Subject:.*Spam
/dev/null
```


Полезный пример, обрабатывающий входящую почту со списков рассылки FreeBSD.org и помещающий каждый список в отдельный почтовый ящик.

```
:0
* ^Sender:.owner-freebsd-\[^\@]+\@FreeBSD.ORG
{
  LISTNAME=${MATCH}
:0
* LISTNAME??^\[^\@]+
FreeBSD-${MATCH}
}
```


Глава 25. Сетевые серверы

Реорганизовал Murray Stokely.

Перевод на русский язык: Андрей Захватов.

25.1. Краткий обзор

Эта глава посвящена некоторым наиболее часто используемым сетевым службам систем UNIX®. Мы опишем, как установить, настроить, протестировать и поддерживать многие различные типы сетевых сервисов. Для облегчения вашей работы в главу включены примеры конфигурационных файлов.

После чтения этой главы вы будете знать:

- Как управлять демоном `inetd`.
- Как настроить сетевую файловую систему.
- Как настроить сетевой сервер информации для совместного использования учётных записей пользователей.
- Как настроить автоматическое конфигурирование сетевых параметров при помощи DHCP.
- Как настроить сервер имён.
- Как настроить Apache HTTP сервер.
- Как настроить файловый и сервер печати для Windows® клиентов с использованием Samba.
- Как синхронизировать дату и время, а также настроить сервер времени с протоколом NTP.
- Как настроить стандартный демон протоколирования, `syslogd`, принимать сообщения от удалённых хостов.

Перед чтением этой главы вы должны:

- Понимать основы работы скриптов `/etc/rc`.
- Свободно владеть основными сетевыми терминами.
- Знать как устанавливать дополнительные программы сторонних разработчиков ([Глава 5, Установка приложений: порты и пакеты](#)).

25.2. «Супер-сервер» `inetd`

Текст предоставил Chern Lee.

Обновлено: Проект документации FreeBSD.

25.2.1. Обзор

`inetd(8)` иногда называют также «супер-сервером Интернет», потому что он управляет соединениями к многим сервисам. Когда `inetd` принимает соединение, он определяет, для какой программы предназначено соединение, запускает соответствующий процесс и предоставляет ему сокет, ссылка на который передается процессу в качестве стандартных устройств ввода, вывода и сообщения об ошибках. Для не слишком нагруженных серверов запуск через `inetd` может уменьшить общую нагрузку на систему по сравнению с запуском каждого демона индивидуально в выделенном режиме.

В первую очередь `inetd` используется для вызова других демонов, но несколько простых протоколов, таких, как `chargen`, `auth` и `daytime`, обслуживаются непосредственно.

Этот раздел посвящен основам настройки `inetd` посредством его параметров командной строки и его конфигурационного файла, `/etc/inetd.conf`.

25.2.2. Настройки

`inetd` инициализируется посредством системы `rc(8)`. Параметр `inetd_enable` по умолчанию установлен в `NO`, однако может быть включен утилитой `sysinstall` в процессе установки. Указание

```
inetd_enable="YES"
```

или

```
inetd_enable="NO"
```

в файле `/etc/rc.conf` разрешит или запретит запуск `inetd` во время загрузки. Команда

```
/etc/rc.d/inetd rcvar
```

покажет текущие установки переменных, относящихся к `inetd`.

Кроме того, через `inetd_flags` даемону `inetd` могут быть переданы различные параметры командной строки.

25.2.3. Параметры командной строки

Как и большинство демонов, для `inetd` существует большое количество разнообразных опций, изменяющих его поведение. Полный из список таков:

```
inetd [-d] [-l] [-w] [-W] [-c maximum] [-C rate] [-a address | hostname] [-p filename] [-R rate] [-s maximum] [configuration file]
```

Опции могут передаваться `inetd` при помощи переменной `inetd_flags` файла `/etc/rc.conf`. По умолчанию переменная `inetd_flags` установлена в `-wW -C 60`, то есть включает обработку TCP wrapping и запрещает обращаться с одного IP-адреса к сервису более чем 60 раз в минуту.

Несмотря на то, что ниже по тексту мы упоминаем опции ограничения частоты обращения к службам (rate-limiting), в большинстве случаев начинающим пользователям нет необходимости менять эти параметры. Эти опции могут стать полезными в том случае, если вы обнаружите, что ваша система принимает чрезмерное количество соединений. Полный список опций можно найти на странице справочника [inetd\(8\)](#).

`-c maximum`

Определение максимального числа одновременных запусков каждой службы; по умолчанию не ограничено. Может быть переопределено индивидуально для каждой службы при помощи параметра `max-child`.

`-C rate`

Определение по умолчанию максимального количества раз, которое служба может быть вызвана с одного IP-адреса в минуту; по умолчанию не ограничено. Может быть переопределено для каждой службы параметром `max-connections-per-ip-per-minute`.

`-R rate`

Определяет максимальное количество раз, которое служба может быть вызвана в минуту; по умолчанию 256. Частота, равная 0, не ограничивает число вызовов.

`-s maximum`

Задаёт максимальное количество процессов, одновременно обслуживающих один сервис для одного IP-адреса; по умолчанию не ограничено. Может переопределяться для каждой службы параметром `max-child-per-ip`.

25.2.4. inetd.conf

Настройка inetd производится через файл /etc/inetd.conf .

Если в файле /etc/inetd.conf делались изменения, то inetd можно заставить считать его конфигурационный файл повторно посредством команды

Пример 25.1. Перезагрузка конфигурационного файла inetd

/etc/rc.d/inetd reload

В каждой строке конфигурационного файла описывается отдельный даемон. Комментариям в файле предшествует знак «#». Строки в файле /etc/inetd.conf имеют такой формат:

```
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
```

Пример записи для демона ftpd(8), использующего IPv4:

```
ftp      stream  tcp      nowait  root    /usr/libexec/ftpd      ftpd -l
```

service-name
Это имя сервиса, предоставляемого конкретным демоном. Оно должно соответствовать сервису, указанному в файле /etc/services . Здесь определяется, какой порт должен обслуживать inetd. При создании нового сервиса он должен помещаться сначала в файл /etc/services .

socket-type
stream, dgram, raw либо seqpacket . stream должен использоваться для ориентированных на соединение демонов TCP, когда как dgram используется для демонов, использующих транспортный протокол UDP.

protocol
Одно из следующих:

Протокол	Описание
tcp, tcp4	TCP IPv4
udp, udp4	UDP IPv4
tcp6	TCP IPv6
udp6	UDP IPv6
tcp46	TCP как для IPv4, так и для v6
udp46	UDP как для IPv4, так и для v6

{wait|nowait}[/max-child[/max-connections-per-ip-per-minute[/max-child-per-ip]]]
wait|nowait определяет, может ли даемон, вызванный из inetd, работать с собственным сокетом, или нет. Сокеты типа dgram должны использовать параметр wait, когда как демоны с потоковыми сокетами, которые обычно многопоточны, должны использовать nowait. wait обычно передает много сокетов одному даемону, когда как nowait порождает даемон для каждого нового сокета.

Максимальное число порожденных демонов, которых может создать `inetd`, может быть задано параметром `max-child`. Если нужно ограничение в десять экземпляров некоторого демона, то после параметра `nowait` нужно задать `/10`. При задании `/0` ограничения на количество экземпляров снимаются.

Кроме `max-child`, могут быть задействованы два других параметра, ограничивающих максимальное число соединений от одного источника. `max-connections-per-ip-per-minute` ограничивает количество соединений от одного IP-адреса в течение минуты, так что значение, равное десяти, будет ограничивать любой заданный IP-адрес на выполнение десяти попыток подключения к некоторому сервису в минуту. Параметр `max-child-per-ip` ограничивает количество дочерних процессов, которые могут быть одновременно задействованы на обслуживание одного IP-адреса. Эти опции полезны для предотвращения намеренного или ненамеренного расходования ресурсов и атак типа Denial of Service (DoS) на машину.

В этом поле одно из значений `wait` или `nowait` обязательны. `max-child`, `max-connections-per-ip-per-minute` и `max-child-per-ip` опциональны.

Многопоточный демон типа `stream` без ограничений `max-child`, `max-connections-per-ip-per-minute` или `max-child-per-ip` будет определен просто как `nowait`.

Тот же самый демон с ограничением в максимум десять демонов будет определен так: `nowait/10`.

Та же конфигурация с ограничением в двадцать соединений на IP-адрес в минуту и общим ограничением в максимум десять порожденных демонов выглядит так: `nowait/10/20`.

Эти параметры, используемые все со значениями по умолчанию демоном [fingerd\(8\)](#), имеют такой вид:

```
finger stream tcp nowait/3/10 nobody /usr/libexec/fingerd fingerd -s
```

Наконец, пример, описывающий ограничение на 100 демонов в целом, при этом не более чем по 5 на один IP-адрес, будет выглядеть так: `nowait/100/0/5`.

user

Это имя пользователя, под которым должен работать соответствующий демон. Чаще всего демоны работают как пользователь `root`. Для обеспечения безопасности некоторые серверы запускаются как пользователь `daemon` или как пользователь с минимальными правами `nobody`.

server-program

Полный маршрут к демону, который будет выполняться при установлении соединения. Если демон является сервисом, предоставляемым самим `inetd`, то нужно задать ключевое слово `internal`.

server-program-arguments

Этот параметр работает вместе с параметром `server-program`, задавая параметры, начиная с `argv[0]`, передаваемые демону при запуске. Если в командной строке задано `mydaemon -d`, то `mydaemon -d` будет являться значением для `server-program-arguments`. И снова, если демон является внутренней службой, то здесь нужно использовать `internal`.

25.2.5. Безопасность

В зависимости от выбранных при установке параметров, многие из служб `inetd` могут оказаться по умолчанию включенными. Если нет особой нужды в некотором демоне, подумайте, не стоит ли его выключить? Поместите знак «#» перед ненужным демоном в `/etc/inetd.conf` и [пошлите сигнал для inetd](#). Некоторые демоны, такие, как `fingerd`, вообще нежелательны, потому что они дают информацию, которая может оказаться полезной атакующему.

Некоторые демоны не заботятся о безопасности и имеют большие тайм-ауты для соединений или вообще их не имеют. Это позволяет атакующему неспешно устанавливать соединения к конкретному демону, используя имеющиеся ресурсы. Может оказаться полезным задать для некоторых демонов ограничения `max-`

`connections-per-ip-per-minute`, `max-child` и `max-child-per-ip`, особенно если вы обнаружите слишком большое число соединений.

По умолчанию механизм TCP wrapping включен. Обратитесь к справочной странице по [hosts_access\(5\)](#) для получения более подробной информации о задании ограничений TCP для различных демонов, запускаемых посредством `inetd`.

25.2.6. Разное

`daytime`, `time`, `echo`, `discard`, `chargen` и `auth` все являются услугами, предоставляемыми самим `inetd`.

Сервис `auth` предоставляет идентификационные сетевые услуги и поддается настройке; прочие сервисы ненастраиваемы.

Обратитесь к справочной странице по [inetd\(8\)](#) для получения более подробной информации.

25.3. Network File System (NFS)

Реорганизация и улучшения Tom Rhodes.

Текст создал Bill Swingle.

Кроме поддержки многих прочих типов файловых систем, во FreeBSD встроена поддержка сетевой файловой системы (Network File System), известной как NFS. NFS позволяет системе использовать каталоги и файлы совместно с другими машинами, посредством сети. Посредством NFS пользователи и программы могут получать доступ к файлам на удалённых системах точно так же, как если бы это были файлы на собственных дисках.

Вот некоторые из наиболее заметных преимуществ, которые даёт использование NFS:

- Отдельно взятые рабочие станции используют меньше собственного дискового пространства, так как совместно используемые данные могут храниться на одной отдельной машине и быть доступными для других машин в сети.
- Пользователям не нужно иметь домашние каталоги, отдельные для каждой машины в вашей сети. Домашние каталоги могут располагаться на сервере NFS и их можно сделать доступными отовсюду в сети.
- Устройства хранения информации, такие, как дискеты, приводы CD-ROM и устройства Zip®, могут использоваться другими машинами в сети. Это может привести к уменьшению переносимых устройств хранения информации в сети.

25.3.1. Как работает NFS

NFS строится по крайней мере из двух основных частей: сервера и одного или большего количества клиентов. Клиент обращается к данным, находящимся на сервере, в режиме удалённого доступа. Для того, чтобы это нормально функционировало, нужно настроить и запустить несколько процессов.

На сервере работают следующие демоны:

Демон	Описание
<code>nfsd</code>	Демон NFS, обслуживающий запросы от клиентов NFS.
<code>mountd</code>	Демон монтирования NFS, который выполняет запросы, передаваемые ему от nfsd(8) .
<code>rpcbind</code>	Этот демон позволяет клиентам NFS определить порт, используемый сервером NFS.

Клиент может запустить также демон, называемый `nfsiod`. `nfsiod` обслуживает запросы, поступающие от сервера от сервера NFS. Он необязателен, увеличивает производительность, однако для нормальной и пра-

вильной работы не требуется. Для получения дополнительной информации обратитесь к разделу справочной системы о [nfsiod\(8\)](#).

25.3.2. Настройка NFS

Настройка NFS является достаточно незамысловатым процессом. Все процессы, которые должны быть запущены, могут быть запущены во время загрузки посредством нескольких модификаций в вашем файле `/etc/rc.conf`.

Проверьте, что на NFS-сервере в файле `/etc/rc.conf` имеются такие строки:

```
rpcbind_enable="YES"
nfs_server_enable="YES"
nfs_server_flags="-u -t -n 4"
mountd_flags="-r"
```

`mountd` запускается автоматически, если включена функция сервера NFS.

На клиенте убедитесь, что в файле `/etc/rc.conf` присутствует такой параметр:

```
nfs_client_enable="YES"
```

Файл `/etc/exports` определяет, какие файловые системы на вашем сервере NFS будут экспортироваться (иногда их называют «совместно используемыми»). Каждая строка в `/etc/exports` задаёт файловую систему, которая будет экспортироваться и какие машины будут иметь к ней доступ. Кроме машин, имеющих доступ, могут задаваться другие параметры, влияющие на характеристики доступа. Имеется полный набор параметров, которые можно использовать, но здесь пойдёт речь лишь о некоторых из них. Описания остальных параметров можно найти на страницах справочной системы по [exports\(5\)](#).

Вот несколько примерных строк из файла `/etc/exports`:

В следующих примерах даётся общая идея того, как экспортировать файловые системы, хотя конкретные параметры могут отличаться в зависимости от ваших условий и конфигурации сети. К примеру, чтобы экспортировать каталог `/cdrom` для трёх машин, находящихся в том же самом домене, что и сервер (поэтому отсутствует доменное имя для каждой машины) или для которых имеются записи в файле `/etc/hosts`. Флаг `-ro` указывает на использование экспортируемой файловой системы в режиме только чтения. С этим флагом удалённая система не сможет никоим образом изменить экспортируемую файловую систему.

```
/cdrom -ro host1 host2 host3
```

В следующей строке экспортируется файловая система `/home`, которая становится доступной трем хостам, указанным по их IP-адресам. Это полезно, если у вас есть собственная сеть без настроенного сервера DNS. Как вариант, файл `/etc/hosts` может содержать внутренние имена хостов; пожалуйста, обратитесь к справочную систему по [hosts\(5\)](#) для получения дополнительной информации. Флаг `-alldirs` позволяет рассматривать подкаталоги в качестве точек монтирования. Другими словами, это не монтирование подкаталогов, но разрешение клиентам монтировать только каталоги, которые им требуются или нужны.

```
/home -alldirs 10.0.0.2 10.0.0.3 10.0.0.4
```

В строке, приведённой ниже, файловая система `/a` экспортируется таким образом, что она доступна двум клиентам из других доменов. Параметр `-maproot=root` позволяет пользователю `root` удалённой системы осуществлять запись на экспортируемую файловую систему как пользователь `root`. Если параметр `-maproot=root` не задан, то даже если пользователь имеет права доступа `root` на удалённой системе, он не сможет модифицировать файлы на экспортированной файловой системе.

```
/a -maproot=root host.example.com box.example.org
```

Для того, чтобы клиент смог обратиться к экспортированной файловой системе, он должен иметь права сделать это. Проверьте, что клиент указан в вашем файле `/etc/exports`.

В файле `/etc/exports` каждая строка содержит информацию об экспортировании для отдельной файловой системы для отдельно взятого хоста. Удалённый хост может быть задан только один раз для каждой файловой системы, и может иметь только одну запись, используемую по умолчанию, для каждой локальной файловой системы. К примеру, предположим, что `/usr` является отдельной файловой системой. Следующий `/etc/exports` будет некорректен:

```
# Invalid when /usr is one file system
/usr/src  client
/usr/ports client
```

Одна файловая система, `/usr`, имеет две строки, задающие экспортирование для одного и того же хоста, `client`. Правильный формат в этом случае таков:

```
/usr/src /usr/ports  client
```

Свойства отдельной файловой системы, экспортируемой некоторому хосту, должны задаваться в одной строке. Строки без указания клиента воспринимаются как отдельный хост. Это ограничивает то, как вы можете экспортировать файловые системы, но для большинства это не проблема.

Ниже приведён пример правильного списка экспортирования, где `/usr` и `/exports` являются локальными файловыми системами:

```
# Экспортируем src и ports для client01 и client02, но
# только client01 имеет права пользователя root на них
/usr/src /usr/ports -maproot=root  client01
/usr/src /usr/ports      client02
# Клиентские машины имеют пользователя root и могут монтировать всё в
# каталоге /exports. Кто угодно может монтировать /exports/obj в режиме чтения
/exports -alldirs -maproot=root      client01 client02
/exports/obj -ro
```

Даemon `mountd` должен быть проинформирован об изменении файла `/etc/exports`, чтобы изменения вступили в силу. Это может быть достигнуто посылкой сигнала `HUP` процессу `mountd`:

```
# kill -HUP `cat /var/run/mountd.pid`
```

или вызовом скрипта `mountd` подсистемы `rc(8)` с соответствующим параметром:

```
# /etc/rc.d/mountd onereload
```

За подробной информацией о работе скриптов `rc.d` обращайтесь к [Раздел 12.7, «Использование rc во FreeBSD 5.X и последующих версиях»](#).

Как вариант, при перезагрузке FreeBSD всё настроится правильно. Хотя выполнять перезагрузку вовсе не обязательно. Выполнение следующих команд пользователем `root` запустит всё, что нужно.

На сервере NFS:

```
# rpcbind
# nfsd -u -t -n 4
# mountd -r
```

На клиенте NFS:

```
# nfsiod -n 4
```

Теперь всё должно быть готово к реальному монтированию удалённой файловой системы. В приводимых примерах сервер будет носить имя `server`, а клиент будет носить имя `client`. Если вы только хотите временно смонтировать удалённую файловую систему, или всего лишь протестировать ваши настройки, то просто запустите команды, подобные приводимым здесь, работая как пользователь `root` на клиентской машине:

```
# mount server:/home /mnt
```

По этой команде файловая система `/home` на сервере будет смонтирована в каталог `/mnt` на клиенте. Если всё настроено правильно, вы сможете войти в каталог `/mnt` на клиенте и увидеть файлы, находящиеся на сервере.

Если вы хотите автоматически монтировать удалённую файловую систему при каждой загрузке компьютера, добавьте файловую систему в `/etc/fstab`. Вот пример:

```
server:/home /mnt nfs rw 0 0
```

На страницах справочной системы по [fstab\(5\)](#) перечислены все доступные параметры.

25.3.3. Блокировка файлов

Некоторым приложениям (например, `mutt`) для корректной работы необходима возможность блокировки файлов (file locking). При работе по NFS блокировка файлов может осуществляться при помощи демона `rpc.lockd`. Чтобы его активировать, добавьте следующие записи в файл `/etc/rc.conf` как на клиенте, так и на сервере NFS (предполагается, что и клиент, и сервер уже сконфигурированы):

```
rpc_lockd_enable="YES"
rpc_statd_enable="YES"
```

Запустите демоны, выполнив следующие команды:

```
# /etc/rc.d/lockd start
# /etc/rc.d/statd start
```

Если нет необходимости в настоящей блокировке файлов между сервером NFS и клиентами, то клиент NFS может быть настроен так, чтобы выполнять блокировки файлов локально, для чего необходимо передать опцию `-L` команде [mount_nfs\(8\)](#). За подробностями обратитесь к странице справочника [mount_nfs\(8\)](#).

25.3.4. Практическое использование

У NFS есть много вариантов практического применения. Ниже приводятся несколько наиболее широко распространённых способов её использования:

- Настройка нескольких машин для совместного использования CDROM или других носителей. Это более дешёвый и зачастую более удобный способ установки программного обеспечения на несколько машин.
- В больших сетях может оказаться более удобным настроить центральный сервер NFS, на котором размещаются все домашние каталоги пользователей. Эти домашние каталоги могут затем экспортироваться в сеть так, что пользователи всегда будут иметь один и тот же домашний каталог вне зависимости от того, на какой рабочей станции они работают.
- Несколько машин могут иметь общий каталог `/usr/ports/distfiles`. Таким образом, когда вам нужно будет установить порт на несколько машин, вы сможете быстро получить доступ к исходным текстам без их загрузки на каждой машине.

25.3.5. Автоматическое монтирование с amd

Текст предоставил Wylie Stilwell.

Текст переписал Chern Lee.

[amd\(8\)](#) (демон автоматического монтирования) автоматически монтирует удалённую файловую систему, как только происходит обращение к файлу или каталогу в этой файловой системе. Кроме того, файловые системы, которые были неактивны некоторое время, будут автоматически размонтированы демоном `amd`. Использование `amd` является простой альтернативой статическому монтированию, так как в последнем случае обычно всё должно быть описано в файле `/etc/fstab`.

`amd` работает, сам выступая как сервер NFS для каталогов `/host` и `/net`. Когда происходит обращение к файлу в одном из этих каталогов, `amd` ищет соответствующий удалённый ресурс для монтирования и ав-

томатически его монтирует. `/net` используется для монтирования экспортируемой файловой системы по адресу IP, когда как каталог `/host` используется для монтирования ресурса по удаленному имени хоста.

Обращение к файлу в каталоге `/host/foobar/usr` укажет amd на выполнение попытки монтирования ресурса `/usr`, который находится на хосте `foobar`.

Пример 25.2. Монтирование ресурса при помощи amd

Вы можете посмотреть доступные для монтирования ресурсы отдаленного хоста командой `showmount`. К примеру, чтобы посмотреть ресурсы хоста с именем `foobar`, вы можете использовать:

```
% showmount -e foobar
Exports list on foobar:
/usr      10.10.10.0
/a       10.10.10.0
% cd /host/foobar/usr
```

Как видно из примера, `showmount` показывает `/usr` как экспортируемый ресурс. При переходе в каталог `/host/foobar/usr` даемон amd пытается разрешить имя хоста `foobar` и автоматически смонтировать требуемый ресурс.

amd может быть запущен из скриптов начальной загрузки, если поместить такую строку в файл `/etc/rc.conf`:

```
amd_enable="YES"
```

Кроме того, даемону amd могут быть переданы настроечные флаги через параметр `amd_flags`. По умолчанию `amd_flags` настроен следующим образом:

```
amd_flags="-a /.amd_mnt -l syslog /host /etc/amd.map /net /etc/amd.map"
```

Файл `/etc/amd.map` задает опции, используемые по умолчанию при монтировании экспортируемых ресурсов. В файле `/etc/amd.conf` заданы настройки некоторых более сложных возможностей amd.

Обратитесь к справочным страницам по [amd\(8\)](#) и [amd.conf\(5\)](#) для получения более полной информации.

25.3.6. Проблемы взаимодействия с другими системами

Текст предоставил John Lind.

Некоторые сетевые адаптеры для систем PC с шиной ISA имеют ограничения, которые могут привести к серьезным проблемам в сети, в частности, с NFS. Эти проблемы не специфичны для FreeBSD, однако эту систему они затрагивают.

Проблема, которая возникает практически всегда при работе по сети систем PC (FreeBSD) с высокопроизводительными рабочими станциями, выпущенными такими производителями, как Silicon Graphics, Inc. и Sun Microsystems, Inc. Монтирование по протоколу NFS будет работать нормально, и некоторые операции также будут выполняться успешно, но неожиданно сервер окажется недоступным для клиента, хотя запросы к и от других систем будут продолжаться обрабатываться. Такое встречается с клиентскими системами, не зависимо от того, является ли клиент машиной с FreeBSD или рабочей станцией. Во многих системах при возникновении этой проблемы нет способа корректно завершить работу клиента. Единственным выходом зачастую является холодная перезагрузка клиента, потому что ситуация с NFS не может быть решена.

Хотя «правильным» решением является установка более производительного и скоростного сетевого адаптера на систему FreeBSD, имеется простое решение, приводящее к удовлетворительным результатам. Если система FreeBSD является сервером, укажите параметр `-w=1024` на клиенте при монтировании. Если систе-

ма FreeBSD является *клиентом*, то смонтируйте файловую систему NFS с параметром `-r=1024`. Эти параметры могут быть заданы в четвертом поле записи в файле `fstab` клиента при автоматическом монтировании, или при помощи параметра `-o` в команде `mount(8)` при монтировании вручную.

Нужно отметить, что имеется также другая проблема, ошибочно принимаемая за приведенную выше, когда серверы и клиенты NFS находятся в разных сетях. Если это тот самый случай, *проверьте*, что ваши маршрутизаторы пропускают нужную информацию UDP, в противном случае вы ничего не получите, что бы вы ни предпринимали.

В следующих примерах `fastws` является именем хоста (интерфейса) высокопроизводительной рабочей станции, а `freebox` является именем хоста (интерфейса) системы FreeBSD со слабым сетевым адаптером. Кроме того, `/sharedfs` будет являться экспортируемой через NFS файловой системой (обратитесь к страницам справочной системы по команде `exports(5)`), а `/project` будет точкой монтирования экспортируемой файловой системы на клиенте. В любом случае, отметьте, что для вашего приложения могут понадобиться дополнительные параметры, такие, как `hard`, `soft` или `bg`.

Пример системы FreeBSD (`freebox`) как клиента в файле `/etc/fstab` на машине `freebox`:

```
fastws:/sharedfs /project nfs rw,-r=1024 0 0
```

Команда, выдаваемая вручную на машине `freebox`:

```
# mount -t nfs -o -r=1024 fastws:/sharedfs /project
```

Пример системы FreeBSD в качестве сервера в файле `/etc/fstab` на машине `fastws`:

```
freebox:/sharedfs /project nfs rw,-w=1024 0 0
```

Команда, выдаваемая вручную на машине `fastws`:

```
# mount -t nfs -o -w=1024 freebox:/sharedfs /project
```

Практически все 16-разрядные сетевые адаптеры позволят работать без указанных выше ограничений на размер блоков при чтении и записи.

Для тех, кто интересуется, ниже описывается, что же происходит в при появлении этой ошибки, и объясняется, почему ее невозможно устранить. Как правило, NFS работает с «блоками» размером 8 килобайт (хотя отдельные фрагменты могут иметь меньшие размеры). Так, пакет Ethernet имеет максимальный размер около 1500 байт, то «блок» NFS разбивается на несколько пакетов Ethernet, хотя на более высоком уровне это все тот же единый блок, который должен быть принят, собран и *подтвержден* как один блок. Высокопроизводительные рабочие станции могут посылать пакеты, которые соответствуют одному блоку NFS, сразу друг за другом, насколько это позволяет делать стандарт. На слабых, низкопроизводительных адаптерах пакеты, пришедшие позже, накладываются поверх ранее пришедших пакетов того же самого блока до того, как они могут быть переданы хосту и блок как единое целое не может быть собран или подтвержден. В результате рабочая станция входит в ситуацию тайм-аута и пытается повторить передачу, но уже с полным блоком в 8 КБ, и процесс будет повторяться снова, до бесконечности.

Задав размер блока меньше размера пакета Ethernet, мы достигаем того, что любой полностью полученный пакет Ethernet может быть подтвержден индивидуально, и избежим тупиковую ситуацию.

Наложение пакетов может все еще проявляться, когда высокопроизводительные рабочие станции сбрасывают данные на PC-систему, однако повторение этой ситуации не обязательно с более скоростными адаптерами с «блоками» NFS. Когда происходит наложение, затронутые блоки будут переданы снова, и скорее всего, они будут получены, собраны и подтверждены.

25.4. Network Information System (NIS/YP)

Текст создал Bill Swingle.

Внёс добавления Eric Ogren Udo Erdelhoff.

25.4.1. Что это такое?

NIS, что является сокращением от Network Information Services (Сетевые Информационные Службы), которые были разработаны компанией Sun Microsystems для централизованного администрирования систем UNIX® (изначально SunOS™). В настоящее время эти службы практически стали промышленным стандартом; все основные UNIX®-подобные системы (Solaris™, HP-UX, AIX®, Linux, NetBSD, OpenBSD, FreeBSD и так далее) поддерживают NIS.

NIS первоначально назывались Yellow Pages (или yp), но из-за проблем с торговым знаком Sun изменила это название. Старое название (и yp) всё ещё часто употребляется.

Это система клиент/сервер на основе вызовов RPC, которая позволяет группе машин в одном домене NIS совместно использовать общий набор конфигурационных файлов. Системный администратор может настроить клиентскую систему NIS только с минимальной настроечной информацией, а затем добавлять, удалять и модифицировать настроечную информацию из одного места.

Это похоже на систему доменов Windows NT®; хотя их внутренние реализации не так уж и похожи, основные функции сравнимы.

25.4.2. Термины/программы, о которых вы должны знать

Существует несколько терминов и некоторое количество пользовательских программ, которые будут нужны, когда вы будете пытаться сделать NIS во FreeBSD, и в случае создания сервера, и в случае работы в качестве клиента NIS:

Термин	Описание
Имя домена NIS	Главный сервер NIS и все его клиенты (включая вторичные серверы), имеют доменное имя NIS. Как и в случае с именем домена Windows NT®, имя домена NIS не имеет ничего общего с DNS.
rpcbind	Для обеспечения работы RPC (Remote Procedure Call, Удалённого Вызова Процедур, сетевого протокола, используемого NIS), должен быть запущен демон rpcbind. Если демон rpcbind не запущен, невозможно будет запустить сервер NIS, или работать как NIS-клиент.
ypbind	«Связывает» NIS-клиента с его NIS-сервером. Он определяет имя NIS-домена системы, и при помощи RPC подключается к серверу. ypbind является основной клиент-серверного взаимодействия в среде NIS; если на клиентской машине программа ypbind перестанет работать, то эта машина не сможет получить доступ к серверу NIS.
ypserv	Программа ypserv, которая должна запускаться только на серверах NIS: это и есть сервер NIS. Если ypserv(8) перестанет работать, то сервер не сможет отвечать на запросы NIS (к счастью, на этот случай предусмотрен вторичный сервер). Есть несколько реализаций NIS (к FreeBSD это не относится), в которых не производится попыток подключиться к другому серверу, если ранее используемый сервер перестал работать. Зачастую единственным средством, помогающим в этой ситуации, является перезапуск серверного процесса (или сервера полностью) или процесса ypbind на клиентской машине.
rpc.yppasswdd	Программа rpc.yppasswdd, другой процесс, который запускается только на главных NIS-серверах: это демон, позволяющий клиентам NIS изменять свои пароли NIS. Если этот демон не запущен, то пользователи должны будут входить на основной сервер NIS и там менять свои пароли.

25.4.3. Как это работает?

В системе NIS существует три типа хостов: основные (master) серверы, вторичные (slave) серверы и клиентские машины. Серверы выполняют роль централизованного хранилища информации о конфигурации

хостов. Основные серверы хранят оригиналы этой информации, когда как вторичные серверы хранят ее копию для обеспечения избыточности. Клиенты связываются с серверами, чтобы предоставить им эту информацию.

Информация во многих файлах может совместно использоваться следующим образом. Файлы `master.passwd`, `group` и `hosts` используются совместно через NIS. Когда процессу, работающему на клиентской машине, требуется информация, как правило, находящаяся в этих файлах локально, то он делает запрос к серверу NIS, с которым связан.

25.4.3.1. Типы машин

- *Основной сервер NIS.* Такой сервер, по аналогии с первичным контроллером домена Windows NT®, хранит файлы, используемые всеми клиентами NIS. Файлы `passwd`, `group` и различные другие файлы, используемые клиентами NIS, находятся на основном сервере.



Примечание

Возможно использование одной машины в качестве сервера для более чем одного домена NIS. Однако, в этом введении такая ситуация не рассматривается, и предполагается менее масштабное использование NIS.

- *Вторичные серверы NIS.* Похожие на вторичные контроллеры доменов Windows NT®, вторичные серверы NIS содержат копии оригинальных файлов данных NIS. Вторичные серверы NIS обеспечивают избыточность, что нужно в критичных приложениях. Они также помогают распределять нагрузку на основной сервер: клиенты NIS всегда подключаются к тому серверу NIS, который ответил первым, в том числе и к вторичным серверам.
- *Клиенты NIS.* Клиенты NIS, как и большинство рабочих станций Windows NT®, аутентифицируются на сервере NIS (или на контроллере домена Windows NT® для рабочих станций Windows NT®) во время входа в систему.

25.4.4. Использование NIS/YP

В этом разделе приводится пример настройки NIS.

25.4.4.1. Планирование

Давайте предположим, что вы являетесь администратором в маленькой университетской лаборатории. В настоящий момент в этой лаборатории с 15 машинами отсутствует единая точка администрирования; на каждой машине имеются собственные файлы `/etc/passwd` и `/etc/master.passwd`. Эти файлы синхронизируются друг с другом только вручную; сейчас, когда вы добавляете пользователя в лаборатории, вы должны выполнить команду `adduser` на всех 15 машинах. Понятно, что такое положение вещей нужно исправлять, так что вы решили перевести сеть на использование NIS, используя две машины в качестве серверов.

Итак, конфигурация лаборатории сейчас выглядит примерно так:

Имя машины	IP-адрес	Роль машины
ellington	10.0.0.2	Основной сервер NIS
coltrane	10.0.0.3	Вторичный сервер NIS
basie	10.0.0.4	Факультетская рабочая станция
bird	10.0.0.5	Клиентская машина
cli[1-11]	10.0.0. [6-17]	Другие клиентские машины

Если вы определяете схему NIS первый раз, ее нужно хорошо обдумать. Вне зависимости от размеров вашей сети, есть несколько ключевых моментов, которые требуют принятия решений.

25.4.4.1.1. Выбор имени домена NIS

Это имя не должно быть «именем домена», которое вы использовали. Более точно это имя называется «именем домена NIS». Когда клиент рассылает запросы на получение информации, он включает в них имя домена NIS, частью которого является. Таким способом многие сервера в сети могут указать, какой сервер на какой запрос должен отвечать. Думайте о домене NIS как об имени группы хостов, которые каким-то образом связаны.

Некоторые организации в качестве имени домена NIS используют свой домен Интернет. Это не рекомендуется, так как может вызвать проблемы в процессе решения сетевых проблем. Имя домена NIS должно быть уникальным в пределах вашей сети и хорошо, если оно будет описывать группу машин, которые представляет. Например, художественный отдел в компании Acme Inc. может находиться в домене NIS с именем «acme-art». В нашем примере положим, что мы выбрали имя `test-domain`.

Несмотря на это, некоторые операционные системы (в частности, SunOS™) используют свое имя домена NIS в качестве имени домена Интернет. Если одна или более машин в вашей сети имеют такие ограничения, вы обязаны использовать имя домена Интернет в качестве имени домена NIS.

25.4.4.1.2. Требования к серверу

Есть несколько вещей, которые нужно иметь в виду при выборе машины для использования в качестве сервера NIS. Одной из обескураживающей вещью, касающейся NIS, является уровень зависимости клиентов от серверов. Если клиент не может подключиться к серверу своего домена NIS, зачастую машину просто становится нельзя использовать. Отсутствие информации о пользователях и группах приводит к временной остановке работы большинства систем. Зная это, вы должны выбрать машину, которая не должна подвергаться частым перезагрузкам и не используется для разработки. Сервер NIS в идеале должен быть отдельно стоящей машиной, единственным целью в жизни которой является быть сервером NIS. Если вы работаете в сети, которая не так уж сильно загружена, то можно поместить сервер NIS на машине, на которой запущены и другие сервисы, просто имейте в виду, что если сервер NIS становится недоступным, то это негативно отражается на всех клиентах NIS.

25.4.4.2. Серверы NIS

Оригинальные копии всей информации NIS хранятся на единственной машине, которая называется главным сервером NIS. Базы данных, которые используются для хранения информации, называются картами NIS. Во FreeBSD эти карты хранятся в `/var/yp/[domainname]`, где `[domainname]` является именем обслуживаемого домена NIS. Один сервер NIS может поддерживать одновременно несколько доменов, так что есть возможность иметь несколько таких каталогов, по одному на каждый обслуживаемый домен. Каждый домен будет иметь свой собственный независимый от других набор карт.

Основной и вторичный серверы обслуживают все запросы NIS с помощью демона `ypserv`. `ypserv` отвечает за получение входящих запросов от клиентов NIS, распознавание запрашиваемого домена и отображение имени в путь к соответствующему файлу базы данных, а также передаче информации из базы данных обратно клиенту.

25.4.4.2.1. Настройка основного сервера NIS

Настройка основного сервера NIS может оказаться сравнительно простой, в зависимости от ваших потребностей. В поставку FreeBSD сразу включена поддержка NIS. Все, что вам нужно, это добавить следующие строки в файл `/etc/rc.conf`, а FreeBSD сделает за вас всё остальное..

1. `nisdomainname="test-domain"`

В этой строке задается имя домена NIS, которое будет `test-domain`, еще до настройки сети (например, после перезагрузки).

2. `nis_server_enable="YES"`

Здесь указывается FreeBSD на запуск процессов серверов NIS, когда дело доходит до сетевых настроек.

3. `nis_yppasswdd_enable="YES"`

Здесь указывается на запуск демона `rpc.yppasswdd`, который, как это отмечено выше, позволит пользователям менять свой пароль NIS с клиентской машины.



Примечание

В зависимости от ваших настроек NIS, вам могут понадобиться дополнительные строки. Обратитесь к [разделу о серверах NIS, которые являются и клиентами NIS](#) ниже для получения подробной информации.

После добавления вышеприведенных строк, запустите команду `/etc/netstart`, работая как администратор. По ней произойдет настройка всего, при этом будут использоваться значения, заданные в файле `/etc/rc.conf`. И наконец, перед инициализацией карт NIS, запустите вручную демон `ypserv`:

```
# /etc/rc.d/ypserv start
```

25.4.4.2.2. Инициализация карт NIS

Карты NIS являются файлами баз данных, которые хранятся в каталоге `/var/yp`. Они генерируются из конфигурационных файлов, находящихся в каталоге `/etc` основного сервера NIS, за одним исключением: файл `/etc/master.passwd`. На это есть весомая причина, вам не нужно распространять пароли пользователя `root` и других административных пользователей на все серверы в домене NIS. По этой причине, прежде чем инициализировать карты NIS, вы должны сделать вот что:

```
# cp /etc/master.passwd /var/yp/master.passwd
# cd /var/yp
# vi master.passwd
```

Вы должны удалить все записи, касающиеся системных пользователей (`bin`, `tty`, `kmem`, `games` и так далее), а также записи, которые вы не хотите распространять клиентам NIS (например, `root` и другие пользователи с UID, равным 0 (администраторы)).



Примечание

Проверьте, чтобы файл `/var/yp/master.passwd` был недоступен для записи ни для группы, ни для остальных пользователей (режим доступа 600)! Воспользуйтесь командой `chmod`, если это нужно.

Когда с этим будет покончено, самое время инициализировать карты NIS! В поставку FreeBSD включен скрипт с именем `ypinit`, который делает это (обратитесь к его справочной странице за дополнительной информацией). Отметьте, что этот скрипт имеется в большинстве операционных систем UNIX®, но не во всех. В системе Digital Unix/Compaq Tru64 UNIX он называется `ypsetup`. Так как мы генерируем карты для главного сервера NIS, то при вызове программы `ypinit` мы передаем ей параметр `-m`. Для генерации карт NIS в предположении, что вы уже сделали шаги, описанные выше, выполните следующее:

```
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

[..вывод при генерации карт..]

NIS Map update completed.
ellington has been setup as an YP master server without any errors.

```

Программа `ypinit` должна была создать файл `/var/yp/Makefile` из `/var/yp/Makefile.dist`. При создании этого файла предполагается, что вы работаете в окружении с единственным сервером NIS и только с машинами FreeBSD. Так как в домене `test-domain` имеется также и вторичный сервер, то вы должны отредактировать файл `/var/yp/Makefile`:

```
ellington# vi /var/yp/Makefile
```

Вы должны закомментировать строку, в которой указано

```
NOPUSH = "True"
```

(она уже не раскомментирована).

25.4.4.2.3. Настройка вторичного сервера NIS

Настройка вторичного сервера NIS осуществляется ещё проще, чем настройка главного сервера. Войдите на вторичный сервер и отредактируйте файл `/etc/rc.conf` точно также, как вы делали это ранее. Единственным отличием является то, что при запуске программы `ypinit` мы теперь должны использовать опцию `-s`. Применение опции `-s` требует также указание имени главного сервера NIS, так что наша команда должна выглядеть так:

```

coltrane# ypinit -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

coltrane has been setup as an YP slave server without any errors.
Don't forget to update map ypservers on ellington.

```

Теперь у вас должен быть каталог с именем `/var/yp/test-domain`. Копии карт главного сервера NIS должны быть в этом каталоге. Вы должны удостовериться, что этот каталог обновляется. Следующие строки в `/etc/crontab` вашего вторичного сервера должны это делать:

```

20 * * * * root    /usr/libexec/ypxfr passwd.byname
21 * * * * root    /usr/libexec/ypxfr passwd.byuid

```

Эти две строки заставляют вторичный сервер синхронизировать свои карты с картами главного сервера. Эти строки не являются обязательными, так как главный сервер автоматически пытается передать вторичным серверам все изменения в своих картах NIS. Однако, учитывая важность информации о паролях для клиентов, зависящих от вторичного сервера, рекомендуется выполнять частые обновления карт с паролями. Это особенно важно в загруженных сетях, в которых обновления карт могут не всегда завершаться успешно.

А теперь точно также запустите команду `/etc/netstart` на вторичном сервере, по которой снова выполнится запуск сервера NIS.

25.4.4.3. Клиенты NIS

Клиент NIS выполняет так называемую привязку к конкретному серверу NIS при помощи демона `ypbind`. `ypbind` определяет домен, используемый в системе по умолчанию (тот, который устанавливается по команде `domainname`), и начинает широковещательную рассылку запросов RPC в локальной сети. В этих запросах указано имя домена, к серверу которого `ypbind` пытается осуществить привязку. Если сервер, который был настроен для обслуживания запрашиваемого домена, получит широковещательный запрос, он ответит `ypbind`, который, в свою очередь запомнит адрес сервера. Если имеется несколько серверов (например, главный и несколько вторичных), то `ypbind` будет использовать адрес первого ответившего. С этого момента клиентская система будет направлять все свои запросы NIS на этот сервер. Время от времени `ypbind` будет «пинать» сервер для проверки его работоспособности. Если на один из тестовых пакетов не удастся получить ответа за разумное время, то `ypbind` пометит этот домен как домен, с которым связь разорвана, и снова начнет процесс посылки широковещательных запросов в надежде найти другой сервер.

25.4.4.3.1. Настройка клиента NIS

Настройка машины с FreeBSD в качестве клиента NIS достаточно проста.

1. Отредактируйте файл `/etc/rc.conf`, добавив туда следующие строки для того, чтобы задать имя домена NIS и запустить `yrbind` во время запуска сетевых служб:

```
nisdomainname="test-domain"
nis_client_enable="YES"
```

2. Для импортирования всех возможных учётных записей от сервера NIS, удалите все записи пользователей из вашего файла `/etc/master.passwd` и воспользуйтесь командой `vipw` для добавления следующей строки в конец файла:

+ : : : : : : : : : :



Примечание

Эта строка даст всем пользователям с корректной учетной записью в картах учетных баз пользователей доступ к этой системе. Есть множество способов настроить ваш клиент NIS, изменив эту строку. Посмотрите ниже текст, касающийся **сетевых групп**, чтобы получить более подробную информацию. Дополнительная информация для изучения находится в книге издательства O'Reilly под названием *Managing NFS and NIS*.



Примечание

Вы должны оставить хотя бы одну локальную запись (то есть не импортировать ее через NIS) в вашем `/etc/master.passwd` и эта запись должна быть также членом группы `wheel`. Если с NIS что-то случится, эта запись может использоваться для удаленного входа в систему, перехода в режим администратора и исправления неисправностей.

3. Для импортирования всех возможных записей о группах с сервера NIS, добавьте в ваш файл `/etc/group` такую строчку:

 $+$ $*$

Для немедленного запуска клиента NIS выполните следующую команду с правами пользователя root:

```
# /etc/netstart
# /etc/rc.d/ypbind start
```

После завершения выполнения этих шагов у вас должно получиться запустить команду `urcat passwd` и увидеть карту учетных записей сервера NIS.

25.4.5. Безопасность NIS

В общем-то любой пользователь, зная имя вашего домена, может выполнить запрос RPC к `ypserv(8)` и получить содержимое ваших карт NIS. Для предотвращения такого неавторизованного обмена `ypserv(8)` поддерживает так называемую систему «securenets», которая может использоваться для ограничения доступа к некоторой группе хостов. При запуске `ypserv(8)` будет пытаться загрузить информацию, касающуюся securenets, из файла `/var/yp/securenets`.



Примечание

Имя каталога зависит от параметра, указанного вместе с опцией `-p`. Этот файл содержит записи, состоящие из указания сети и сетевой маски, разделенных пробелом. Строчки, начинающиеся со знака «#», считаются комментариями. Примерный файл `securenets` может иметь примерно такой вид:

```
# 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
```

Если `ypserv(8)` получает запрос от адреса, который соответствует одному из этих правил, он будет отрабатывать запрос обычным образом. Если же адрес не подпадает ни под одно правило, запрос будет проигнорирован и в журнал будет записано предупреждающее сообщение. Если файл `/var/yp/securenets` не существует, `ypserv` будет обслуживать соединения от любого хоста.

Программа `ypserv` также поддерживает пакет программ TCP Wrapper от Wietse Venema. Это позволяет администратору для ограничения доступа вместо `/var/yp/securenets` использовать конфигурационные файлы TCP Wrapper.



Примечание

Хотя оба этих метода управления доступом обеспечивают некоторую безопасность, они, как основанные на проверке привилегированного порта, оба подвержены атакам типа «IP spoofing». Весь сетевой трафик, связанный с работой NIS, должен блокироваться вашим брандмауэром.

Серверы, использующие файл `/var/yp/securenets`, могут быть не в состоянии обслуживать старых клиентов NIS с древней реализацией протокола TCP/IP. Некоторые из этих реализаций при рассылке широковещательных запросов устанавливают все биты машинной части адреса в ноль и/или не в состоянии определить маску подсети при вычислении адреса широковещательной рассылки. Хотя некоторые из этих проблем могут быть решены изменением конфигурации клиента, другие могут привести к отказу от использования `/var/yp/securenets`.

Использование `/var/yp/securenets` на сервере с такой архаичной реализацией TCP/IP является весьма плохой идеей, и приведёт к потере работоспособности NIS в большей части вашей сети.

Использование пакета TCP Wrapper увеличит время отклика вашего сервера NIS. Дополнительной задержки может оказаться достаточно для возникновения тайм-аутов в клиентских программах, особенно в загруженных сетях или с медленными серверами NIS. Если одна или более ваших клиентских систем страдают от таких проблем, вы должны преобразовать такие клиентские системы во вторичные серверы NIS и сделать принудительную их привязку к самим себе.

25.4.6. Запрет входа некоторых пользователей

В нашей лаборатории есть машина `basie`, о которой предполагается, что она является исключительно факультетской рабочей станцией. Мы не хотим исключать эту машину из домена NIS, однако файл `passwd` на главном сервере NIS содержит учетные записи как для работников факультета, так и студентов. Что мы можем сделать?

Есть способ ограничить вход некоторых пользователей на этой машине, даже если они присутствуют в базе данных NIS. Чтобы это сделать, вам достаточно добавить `-username` в конец файла `/etc/master.passwd` на клиентской машине, где `username` является именем пользователя, которому вы хотите запретить вход. Рекомендуется сделать это с помощью утилиты `vipw`, так как `vipw` проверит ваши изменения в `/etc/master.passwd`, а также автоматически перестроит базу данных паролей по окончании редактирования. Например, если мы хотим запретить пользователю `bill` осуществлять вход на машине `basie`, то мы сделаем следующее:

```
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:Owner of many system processes:/root:/sbin/nologin
operator*:2:5::0:0:System &:/sbin/nologin
bin*:3:7::0:0:Binaries Commands and Source,,,:/sbin/nologin
tty*:4:65533::0:0:Tty Sandbox:/sbin/nologin
kmem*:5:65533::0:0:KMem Sandbox:/sbin/nologin
games*:7:13::0:0:Games pseudo-user:/usr/games:/sbin/nologin
news*:8:8::0:0:News Subsystem:/sbin/nologin
man*:9:9::0:0:Mister Man Pages:/usr/share/man:/sbin/nologin
bind*:53:53::0:0:Bind Sandbox:/sbin/nologin
uucp*:66:66::0:0:UUCP pseudo-user:/var/spool/uucppublic:/usr/libexec/uucp/uucico
xten*:67:67::0:0:X-10 daemon:/usr/local/xten:/sbin/nologin
pop*:68:6::0:0:Post Office Owner:/nonexistent:/sbin/nologin
nobody*:65534:65534::0:0:Unprivileged user:/nonexistent:/sbin/nologin
+:::
-bill

basie#
```

25.4.7. Использование сетевых групп

Текст предоставил Udo Erdelhoff.

Способ, описанный в предыдущем разделе, работает достаточно хорошо, если вам нужны особые правила для очень малой группы пользователей или машин. В более крупных сетях вы забудете о запрете входа определенных пользователей на важные машины или даже будете настраивать каждую машину по отдельности, теряя таким образом главное преимущество использования NIS: *централизованное* администрирование.

Ответом разработчиков NIS на эту проблему являются *сетевые группы*. Их назначение и смысл можно сравнить с обычными группами, используемыми в файловых системах UNIX®. Главное отличие заключается в отсутствии числового идентификатора и возможности задать сетевую группу включением как пользователей, так и других сетевых групп.

Сетевые группы были разработаны для работы с большими, сложными сетями с сотнями пользователей и машин. С одной стороны, хорошо, если вам приходится с такой ситуацией. С другой стороны, эта сложность делает невозможным описание сетевых групп с помощью простых примеров. Пример, используемый в дальнейшем, демонстрирует эту проблему.

Давайте предположим, что успешное внедрение системы NIS в вашей лаборатории заинтересовало ваше руководство. Вашим следующим заданием стало расширение домена NIS для включения в него некоторых других машин студенческого городка. В двух таблицах перечислены имена новых машин и пользователей, а также их краткое описание.

Имена пользователей	Описание
alpha, beta	Обычные служащие IT-департамента
charlie, delta	Практиканты IT-департамента
echo, foxtrott, golf, ...	Обычные сотрудники
able, baker, ...	Проходящие интернатуру

Имена машин	Описание
war, death, famine, pollution	Ваши самые важные серверы. Только служащим IT позволяется входить на эти машины.
pride, greed, envy, wrath, lust, sloth	Менее важные серверы. Все сотрудники департамента IT могут входить на эти машины.
one, two, three, four, ...	Обычные рабочие станции. Только <i>реально нанятым</i> служащим позволяется использовать эти машины.
trashcan	Очень старая машина без каких-либо критичных данных. Даже проходящим интернатуру разрешено ее использовать.

Если вы попытаетесь реализовать эти требования, ограничивая каждого пользователя по отдельности, то вам придется добавить на каждой машине в файл `passwd` по одной строчке `-user` для каждого пользователя, которому запрещено входить на эту систему. Если вы забудете даже одну строчку, у вас могут начаться проблемы. Гораздо проще делать это правильно во время начальной установки, однако вы постепенно *будете забывать* добавлять строчки для новых пользователей во время повседневной работы. В конце концов, Мерфи был оптимистом.

Использование в этой ситуации сетевых групп дает несколько преимуществ. Нет необходимости описывать по отдельности каждого пользователя; вы ставите в соответствие пользователю одну или несколько сетевых групп и разрешаете или запрещаете вход всем членам сетевой группы. Если вы добавляете новую машину, вам достаточно определить ограничения на вход для сетевых групп. Если добавляется новый пользователь, вам достаточно добавить его к одной или большему числу сетевых групп. Эти изменения независимы друг от друга: нет больше комбинаций «для каждого пользователя и машины». Если настройка вашей системы NIS тщательно спланирована, то для разрешения или запрещения доступа к машинам вам нужно будет модифицировать единственный конфигурационный файл.

Первым шагом является инициализация карты NIS по имени `netgroup`. Программа `ypinit(8)` во FreeBSD по умолчанию этой карты не создаёт, хотя реализация NIS будет её поддерживать, как только она будет создана. Чтобы создать пустую карту, просто наберите

```
ellington# vi /var/yp/netgroup
```

и начните добавлять содержимое. Например, нам нужно по крайней мере четыре сетевых группы: сотрудники IT, практиканты IT, обычные сотрудники и интернатура.

```
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` и так далее являются именами сетевых групп. Несколько слов в скобках служат для добавления пользователей в группу. Три поля внутри группы обозначают следующее:

1. Имя хоста или хостов, к которым применимы последующие записи. Если имя хоста не указано, то запись применяется ко всем хостам. Если же указывается имя хоста, то вы получите мир темноты, ужаса и страшной путаницы.
2. Имя учетной записи, которая принадлежит этой сетевой группе.
3. Домен NIS для учетной записи. Вы можете импортировать в вашу сетевую группу учетные записи из других доменов NIS, если вы один из тех несчастных, имеющих более одного домена NIS.

Каждое из этих полей может содержать шаблоны, подробности даны в странице справочника по [netgroup\(5\)](#).



Примечание

Не нужно использовать имена сетевых групп длиннее 8 символов, особенно если в вашем домене NIS имеются машины, работающие под управлением других операционных систем. Имена чувствительны к регистру; использование заглавных букв для имен сетевых групп облегчает распознавание пользователей, имен машин и сетевых групп.

Некоторые клиенты NIS (отличные от FreeBSD) не могут работать с сетевыми группами, включающими большое количество записей. Например, в некоторых старых версиях SunOS™ возникают проблемы, если сетевая группа содержит более 15 записей. Вы можете обойти это ограничение, создав несколько подгрупп с 15 или меньшим количеством пользователей и настоящую сетевую группу, состоящую из подгрупп:

```
BIGGRP1 (,joel,domain) (,joe2,domain) (,joe3,domain) [...-]
BIGGRP2 (,joe16,domain) (,joe17,domain) [...-]
BIGGRP3 (,joe31,domain) (,joe32,domain)
BIGGROUP BIGGRP1 BIGGRP2 BIGGRP3
```

Вы можете повторить этот процесс, если вам нужно иметь более 225 пользователей в одной сетевой группе.

Активация и распространение вашей карты NIS проста:

```
ellington# cd /var/yp
ellington# make
```

Это приведет к созданию трех карт NIS `netgroup`, `netgroup.byhost` и `netgroup.byuser`. Воспользуйтесь утилитой [ypcat\(1\)](#) для проверки доступности ваших новых карт NIS:

```
ellington% ypcat -k netgroup
ellington% ypcat -k netgroup.byhost
ellington% ypcat -k netgroup.byuser
```

Вывод первой команды должен соответствовать содержимому файла `/var/yp/netgroup`. Вторая команда не выведет ничего, если вы не зададите сетевые группы, специфичные для хоста. Третья команда может использоваться пользователем для получения списка сетевых групп.

Настройка клиента достаточно проста. Чтобы настроить сервер `wag`, вам достаточно запустить [vipw\(8\)](#) и заменить строку

```
+:::~:::
```

на

```
+@IT_EMP:::~:::
```

Теперь только данные, касающиеся пользователей, определенных в сетевой группе IT_EMP, импортируются в базу паролей машины waq и только этим пользователям будет разрешен вход.

К сожалению, это ограничение также касается и функции ~ командного процессора и всех подпрограмм, выполняющих преобразование между именами пользователей и их числовыми ID. Другими словами, команда `cd ~user` работать не будет, команда `ls -l` будет выдавать числовые идентификаторы вместо имён пользователей, а `find . -user joe -print` работать откажется, выдавая сообщение `No such user`. Чтобы это исправить, вам нужно будет выполнить импорт всех записей о пользователях *без разрешения на вход на ваши серверы*.

Это можно сделать, добавив еще одну строку в файл `/etc/master.passwd`. Эта строка должна содержать:

`+:::/:sbin/nologin`, что означает «Произвести импортирование всех записей с заменой командного процессора на `/sbin/nologin` в импортируемых записях». Вы можете заменить любое поле в строке с паролем, указав значение по умолчанию в вашем `/etc/master.passwd`.



Предупреждение

Проверьте, что строка `+:::/:sbin/nologin` помещена после `+@IT_EMP:::/:`. В противном случае все пользовательские записи, импортированные из NIS, будут иметь `/sbin/nologin` в качестве оболочки.

После этого изменения при появлении нового сотрудника IT вам будет достаточно изменять только одну карту NIS. Вы можете применить подобный метод для менее важных серверов, заменяя старую строку `+:::/:` в их файлах `/etc/master.passwd` на нечто, подобное следующему:

```
+@IT_EMP:::/:
+@IT_APP:::/:
+:::/:sbin/nologin
```

Соответствующие строки для обычных рабочих станций могут иметь такой вид:

```
+@IT_EMP:::/:
+@USERS:::/:
+:::/:sbin/nologin
```

И все было прекрасно до того момента, когда через несколько недель изменилась политика: Департамент IT начал нанимать интернатуру. Интернатуре в IT позволили использовать обычные рабочие станции и менее важные серверы; практикантам позволили входить на главные серверы. Вы создали новую сетевую группу IT_INTERN, добавили в нее новую интернатуру и начали изменять настройки на всех и каждой машине... Как говорит старая мудрость: «Ошибки в централизованном планировании приводят к глобальному хаосу».

Возможность в NIS создавать сетевые группы из других сетевых групп может использоваться для предотвращения подобных ситуаций. Одним из вариантов является создание сетевых групп на основе ролей. Например, вы можете создать сетевую группу с именем BIGSRV для задания ограничений на вход на важные серверы, другую сетевую группу с именем SMALLSRV для менее важных серверов и третью сетевую группу под названием USERBOX для обычных рабочих станций. Каждая из этих сетевых групп содержит сетевые группы, которым позволено входить на эти машины. Новые записи для вашей карты NIS сетевой группы должны выглядеть таким образом:

```
BIGSRV  IT_EMP  IT_APP
SMALLSRV IT_EMP  IT_APP  ITINTERN
USERBOX  IT_EMP  ITINTERN  USERS
```

Этот метод задания ограничений на вход работает весьма хорошо, если вы можете выделить группы машин с одинаковыми ограничениями. К сожалению, такая ситуация может быть исключением, но не пра-

вилом. В большинстве случаев вам нужна возможность определять ограничения на вход индивидуально для каждой машины.

Задание сетевых групп в зависимости от машин является другой возможностью, которой можно воспользоваться при изменении политики, описанной выше. При таком развитии событий файл `/etc/master.passwd` на каждой машине содержит две строки, начинающиеся с «+». Первая из них добавляет сетевую группу с учетными записями, которым разрешено входить на эту машину, а вторая добавляет все оставшиеся учетные записи с `/sbin/nologin` в качестве командного процессора. Хорошей идеей является использование «ИМЕНИ МАШИНЫ» заглавными буквами для имени сетевой группы. Другими словами, строки должны иметь такой вид:

```
+@BOXNAME ::::::::::
+:::::::::/sbin/nologin
```

Как только вы завершите эту работу для всех ваших машин, вам не нужно будет снова модифицировать локальные версии `/etc/master.passwd`. Все будущие изменения могут быть выполнены изменением карты NIS. Вот пример возможной карты сетевой группы для этого случая с некоторыми полезными дополнениями:

```
# Сначала определяем группы пользователей
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)
#
# Теперь задаем несколько групп на основе ролей
USERS   DEPT1 DEPT2 DEPT3
BIGSRV  IT_EMP IT_APP
SMALLSRV IT_EMP IT_APP ITINTERN
USERBOX IT_EMP ITINTERN USERS
#
# И группы для специальных задач
# Открыть пользователям echo и golf доступ к антивирусной машине
SECURITY IT_EMP (,echo,test-domain) (,golf,test-domain)
#
# Сетевые группы, специфичные для машин
# Наши главные серверы
WAR     BIGSRV
FAMINE  BIGSRV
# Пользователю india необходим доступ к этому серверу
POLLUTION BIGSRV (,india,test-domain)
#
# Этот очень важен и ему требуются большие ограничения доступа
DEATH   IT_EMP
#
# Антивирусная машина, упомянутая выше
ONE     SECURITY
#
# Ограничить машину единственным пользователем
TWO     (,hotel,test-domain)
# [...далее следуют другие группы]
```

Если вы используете какие-либо базы данных для управления учетными записями ваших пользователей, вы должны смочь создать первую часть карты с помощью инструментов построения отчетов вашей базы данных. В таком случае новые пользователи автоматически получают доступ к машинам.

И последнее замечание: Не всегда бывает разумно использовать сетевые группы на основе машин. Если в студенческих лабораториях вы используете несколько десятков или даже сотен одинаковых машин, то вам нужно использовать сетевые группы на основе ролей, а не основе машин, для того, чтобы размеры карты NIS оставались в разумных пределах.

25.4.8. Важные замечания

Есть некоторые действия, которые нужно будет выполнять по-другому, если вы работаете с NIS.

- Каждый раз, когда вы собираетесь добавить пользователя в лаборатории, вы должны добавить его *только* на главном сервере NIS и *обязательно перестроить карты NIS*. Если вы забудете сделать это, то новый пользователь не сможет нигде войти, кроме как на главном сервере NIS. Например, если в лаборатории нам нужно добавить нового пользователя `jsmith`, мы делаем вот что:

```
# pw useradd jsmith
# cd /var/yp
# make test-domain
```

Вместо `pw useradd jsmith` вы можете также запустить команду `adduser jsmith`.

- *Не помещайте административные учетные записи в карты NIS*. Вам не нужно распространять административных пользователей и их пароли на машины, которые не должны иметь доступ к таким учётным записям.
- *Сделайте главный и вторичные серверы NIS безопасными и минимизируйте их время простоя*. Если кто-то либо взломает, либо просто отключит эти машины, то люди без права входа в лабораторию с легкостью получат доступ.

Это основное уязвимое место в любой централизованно администрируемой системе. Если вы не защищаете ваши серверы NIS, вы будете иметь дело с толпой разозлённых пользователей!

25.4.9. Совместимость с NIS v1

`yrserv` из поставки FreeBSD имеет встроенную поддержку для обслуживания клиентов NIS v1. Реализация NIS во FreeBSD использует только протокол NIS v2, хотя другие реализации имеют поддержку протокола v1 для совместимости со старыми системами. Демон `ybind`, поставляемые с такими системами, будут пытаться осуществить привязку к серверу NIS v1, даже если это им не нужно (и они будут постоянно рассылать широковещательные запросы в поиске такого сервера даже после получения ответа от сервера v2). Отметим, что хотя имеется поддержка обычных клиентских вызовов, эта версия `yrserv` не обрабатывает запросы на передачу карт v1; следовательно, она не может использоваться в качестве главного или вторичного серверов вместе с другими серверами NIS, поддерживающими только протокол v1. К счастью, скорее всего, в настоящий момент такие серверы практически не используются.

25.4.10. Серверы NIS, которые также являются клиентами NIS

Особое внимание следует уделить использованию `yrserv` в домене со многими серверами, когда серверные машины являются также клиентами NIS. Неплохо бы заставить серверы осуществить привязку к самим себе, запретив рассылку запросов на привязку и возможно, перекрестную привязку друг к другу. Если один сервер выйдет из строя, а другие будут зависеть от него, то в результате могут возникнуть странные ситуации. Постепенно все клиенты попадут в тайм-аут и попытаются привязаться к другим серверам, но полученная задержка может быть значительной, а странности останутся, так как серверы снова могут привязаться друг к другу.

Вы можете заставить хост выполнить привязку к конкретному серверу, запустив команду `ybind` с флагом `-S`. Если вы не хотите делать это вручную каждый раз при перезагрузке вашего сервера NIS, то можете добавить в файл `/etc/rc.conf` такие строки:

```
nis_client_enable="YES" # run client stuff as well
nis_client_flags="-S NIS domain ,server"
```

Дополнительную информацию можно найти на странице справки по [ypbind\(8\)](#).

25.4.11. Форматы паролей

Одним из общих вопросов, которые возникают в начале работы с NIS, является вопрос совместимости форматов паролей. Если ваш сервер NIS использует пароли, зашифрованные алгоритмом DES, то он будет поддерживать только тех клиентов, что также используют DES. К примеру, если в вашей сети имеются клиенты NIS, использующие Solaris™, то вам, скорее всего, необходимо использовать пароли с шифрованием по алгоритму DES.

Чтобы понять, какой формат используют ваши серверы и клиенты, загляните в файл `/etc/login.conf`. Если хост настроен на использование паролей, зашифрованных по алгоритму DES, то класс `default` будет содержать запись вроде следующей:

```
default:\
:passwd_format=des:\
:copyright=/etc/COPYRIGHT:\
[Последующие строки опущены]
```

Другими возможными значениями для `passwd_format` являются `blf` и `md5` (для паролей, шифруемых по стандартам Blowfish и MD5 соответственно).

Если вы внесли изменения в файл `/etc/login.conf`, то вам также нужно перестроить базу данных параметров входа в систему, что достигается запуском следующей команды пользователем `root`:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```



Примечание

Формат паролей, которые уже находятся в файле `/etc/master.passwd`, не будет изменён до тех пор, пока пользователь не сменит свой пароль *после* перестроения базы данных параметров входа в систему.

После этого, чтобы удостовериться в том, что пароли зашифрованы в том формате, который выбран вами, нужно проверить, что строка `crypt_default` в `/etc/auth.conf` указывает предпочтение выбранного вами формата паролей. Для этого поместите выбранный формат первым в списке. Например, при использовании DES-шифрования паролей строка будет выглядеть так:

```
crypt_default = des blf md5
```

Выполнив вышеперечисленные шаги на каждом из серверов и клиентов NIS, работающих на FreeBSD, вы можете обеспечить их согласованность относительно используемого в вашей сети формата паролей. Если у вас возникли проблемы с аутентификацией клиента NIS, начать её решать определённо стоит отсюда. Запомните: если вы хотите использовать сервер NIS в гетерогенной сети, вам, наверное, нужно будет использовать DES на всех системах в силу того, что это минимальный общий стандарт.

25.5. Автоматическая настройка сети (DHCP)

Текст написал Greg Sutter.

25.5.1. Что такое DHCP?

DHCP, или Dynamic Host Configuration Protocol (Протокол Динамической Конфигурации Хостов), описывает порядок, по которому система может подключиться к сети и получить необходимую информацию для работы в ней. Во FreeBSD используется `dhclient`, импортированный из OpenBSD 3.7. Вся информация здесь, относительно `dhclient` относится либо к ISC, либо к DHCP клиентам. DHCP сервер включён в ISC дистрибутив.

25.5.2. Что описывается в этом разделе

В этом разделе описываются, как компоненты клиентской части ISC или OpenBSD DHCP клиента, так и компоненты ISC DHCP системы со стороны сервера. Программа, работающая на клиентской стороне, `dhclient`, интегрирована в поставку FreeBSD, а серверная часть доступна в виде порта [net/isc-dhcp42-server](#). Кроме ссылок ниже, много полезной информации находится на страницах справочной системы, описывающих [dhclient\(8\)](#), [dhcp-options\(5\)](#) и [dhclient.conf\(5\)](#).

25.5.3. Как это работает

Когда на клиентской машине выполняется программа `dhclient`, являющаяся клиентом DHCP, она начинает широковещательную рассылку запросов на получение настроечной информации. По умолчанию эти запросы делаются на 68 порт UDP. Сервер отвечает на UDP 67, выдавая клиенту адрес IP и другую необходимую информацию, такую, как сетевую маску, маршрутизатор и серверы DNS. Вся эта информация даётся в форме «аренды» DHCP и верна только определенное время (что настраивается администратором сервера DHCP). При таком подходе устаревшие адреса IP тех клиентов, которые больше не подключены к сети, могут автоматически использоваться повторно.

Клиенты DHCP могут получить от сервера очень много информации. Подробный список находится в странице Справочника [dhcp-options\(5\)](#).

25.5.4. Интеграция с FreeBSD

DHCP клиент от OpenBSD, `dhclient`, полностью интегрирован во FreeBSD. Поддержка клиента DHCP есть как в программе установки, так и в самой системе, что исключает необходимость в знании подробностей конфигурации сети в любой сети, имеющей сервер DHCP.

DHCP поддерживается утилитой `sysinstall`. При настройке сетевого интерфейса из программы `sysinstall` второй вопрос, который вам задается: «Do you want to try DHCP configuration of the interface?» («Хотите ли вы попробовать настроить этот интерфейс через DHCP?»). Утвердительный ответ приведёт к запуску программы `dhclient`, и при удачном его выполнении к автоматическому заданию информации для настройки интерфейса.

Есть две вещи, которые вы должны сделать для того, чтобы ваша система использовала DHCP при загрузке:

- Убедитесь, что устройство `brf` включено в компиляцию вашего ядра. Чтобы это сделать, добавьте строку `device brf` в конфигурационный файл ядра и перестройте ядро. Более подробная информация о построении ядер имеется в [Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#).

Устройство `brf` уже является частью ядра `GENERIC`, которое поставляется вместе с FreeBSD, так что, если вы не используете другое ядро, то вам и не нужно его делать для того, чтобы работал DHCP.



Примечание

Те, кто беспокоится о безопасности, должны иметь в виду, что устройство `brf` является также тем самым устройством, которое позволяет работать программам-снифферам пакетов (хотя для этого они должны быть запущены пользователем `root`). Наличие устройства `brf` необходимо для использования DHCP, но если вы чересчур беспокоитесь о безопасности, то вам нельзя добавлять устройство `brf` в ядро только для того, чтобы в неопределённом будущем использовать DHCP.

- По умолчанию, конфигурирование FreeBSD по протоколу DHCP выполняется фоновым процессом, или *асинхронно*. Остальные стартовые скрипты продолжают работу не ожидая завершения процесса конфигурирования, тем самым ускоряя загрузку системы.

Фоновое конфигурирование не создает проблем в случае, если сервер DHCP быстро отвечает на запросы, и процесс конфигурирования происходит быстро. Однако, в некоторых случаях настройка по DHCP может длиться значительное время. При этом запуск сетевых сервисов может потерпеть неудачу, если будет произведен ранее завершения конфигурирования по DHCP. Запуск DHCP в *синхронном* режиме предотвращает проблему, откладывая выполнение остальных стартовых скриптов до момента завершения конфигурирования по DHCP.

Для осуществления фонового конфигурирования по DHCP (асинхронный режим), используйте значение «DHCP» в `/etc/rc.conf` :

```
ifconfig_fxp0="DHCP"
```

Для откладывания запуска стартовых скриптов до завершения конфигурирования по DHCP (синхронный режим), укажите значение «SYNCDHCP» :

```
ifconfig_fxp0="SYNCDHCP"
```



Примечание

Замените используемое в этих примерах имя `fxp0` на имя интерфейса, который необходимо сконфигурировать динамически, как это описано в [Раздел 12.8, «Настройка карт сетевых интерфейсов»](#).

Если `dhclient` в вашей системе находится в другом месте или если вы хотите задать дополнительные параметры для `dhclient`, то также укажите следующее (изменив так, как вам нужно):

```
dhclient_program="/sbin/dhclient"
dhclient_flags=""
```

Сервер DHCP, `dhcpcd`, включён как часть порта [net/isc-dhcp42-server](#) в коллекцию портов. Этот порт содержит DHCP-сервер от ISC и документацию.

25.5.5. Файлы

- `/etc/dhclient.conf`

`dhclient` требует наличия конфигурационного файла, `/etc/dhclient.conf`. Как правило, файл содержит только комментарии, а настройки по умолчанию достаточно хороши. Этот настроечный файл описан на страницах справочной системы по [dhclient.conf\(5\)](#).

- `/sbin/dhclient`

`dhclient` скомпилирован статически и находится в каталоге `/sbin`. На страница Справочника [dhclient\(8\)](#) дается более подробная информация о `dhclient`.

- `/sbin/dhclient-script`

`dhclient-script` является специфичным для FreeBSD скриптом настройки клиента DHCP. Он описан в [dhclient-script\(8\)](#), но для нормального функционирования никаких модификаций со стороны пользователя не требуется.

- `/var/db/dhclient.leases`

В этом файле клиент DHCP хранит базу данных выданных к использованию адресов в виде журнала. На странице [dhclient.leases\(5\)](#) дается гораздо более подробное описание.

25.5.6. Дополнительная литература

Полное описание протокола DHCP дается в [RFC 2131](#). Кроме того, дополнительная информация есть на сервере <http://www.dhcp.org/>.

25.5.7. Установка и настройка сервера DHCP

25.5.7.1. Чему посвящён этот раздел

Этот раздел даёт информацию о том, как настроить систему FreeBSD для работы в качестве сервера DHCP на основе реализации пакета DHCP от ISC (Internet Systems Consortium).

Серверная часть пакета не поставляется как часть FreeBSD, так что вам потребуется установить порт [net/isc-dhcp42-server](#) для получения этого сервиса. Обратитесь к [Глава 5, Установка приложений: порты и пакеты](#) для получения более полной информации об использовании коллекции портов.

25.5.7.2. Установка сервера DHCP

Для того, чтобы настроить систему FreeBSD на работу в качестве сервера DHCP, вам необходимо обеспечить присутствие устройства [bpf\(4\)](#), вкомпилированного в ядро. Для этого добавьте строку `device bpf` в файл конфигурации вашего ядра. Для получения более полной информации о построении ядер, обратитесь к [Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#).

Устройство `bpf` уже входит в состав ядра `GENERIC`, поставляемого с FreeBSD, так что вам не нужно создавать собственное ядро для обеспечения работы DHCP.



Примечание

Те, кто обращает особое внимание на вопросы безопасности, должны заметить, что `bpf` является тем устройством, что позволяет нормально работать снифферам пакетов (хотя таким программам требуются привилегированный доступ). Наличие устройства `bpf` *обязательно* для использования DHCP, но если вы очень обеспокоены безопасностью, наверное, вам не нужно включать `bpf` в ваше ядро только потому, что в отдалённом будущем вы собираетесь использовать DHCP.

Следующим действием, которое вам нужно выполнить, является редактирование примерного `dhcpd.conf`, который устанавливается в составе порта [net/isc-dhcp42-server](#). По умолчанию это файл `/usr/local/etc/dhcpd.conf.sample`, и вы должны скопировать его в файл `/usr/local/etc/dhcpd.conf` перед тем, как его редактировать.

25.5.7.3. Настройка сервера DHCP

`dhcpd.conf` состоит из деклараций относительно подсетей и хостов, и проще всего описывается на примере:

```
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;⑨
    fixed-address mailhost.example.com;⑩
}

```

- ❶ Этот параметр задаёт домен, который будет выдаваться клиентам в качестве домена, используемого по умолчанию при поиске. Обратитесь к страницам справочной системы по [resolv.conf\(5\)](#) для получения дополнительной информации о том, что это значит.
- ❷ Этот параметр задаёт список разделённых запятыми серверов DNS, которые должен использовать клиент.
- ❸ Маска сети, которая будет выдаваться клиентам.
- ❹ Клиент может запросить определённое время, которое будет действовать выданная информация. В противном случае сервер выдаст настройки с этим сроком (в секундах).
- ❺ Это максимальное время, на которое сервер будет выдавать конфигурацию. Если клиент запросит больший срок, он будет подтверждён, но будет действовать только `max-lease-time` секунд.
- ❻ Этот параметр задаёт, будет ли сервер DHCP пытаться обновить DNS при выдаче или освобождении конфигурационной информации. В реализации ISC этот параметр является *обязательным*.
- ❼ Это определение того, какие IP-адреса должны использоваться в качестве резерва для выдачи клиентам. IP-адреса между и включая границы, будут выдаваться клиентам.
- ❽ Объявление маршрутизатора, используемого по умолчанию, который будет выдаваться клиентам.
- ❾ Аппаратный MAC-адрес хоста (чтобы сервер DHCP мог распознать хост, когда тот делает запрос).
- ❿ Определение того, что хосту всегда будет выдаваться один и тот же IP-адрес. Заметьте, что указание здесь имени хоста корректно, так как сервер DHCP будет разрешать имя хоста самостоятельно до того, как выдать конфигурационную информацию.

Когда вы закончите составлять свой `dhcpcd.conf`, нужно разрешить запуск сервера DHCP в файле `/etc/rc.conf`, добавив в него строки

```

dhcpcd_enable="YES"
dhcpcd_ifaces="dc0"

```

Замените `dc0` именем интерфейса (или именами интерфейсов, разделяя их пробелами), на котором(ых) сервер DHCP должен принимать запросы от клиентов.

Затем вы можете стартовать сервер DHCP при помощи команды

```
# /usr/local/etc/rc.d/isc-dhcpd start
```

Если в будущем вам понадобится сделать изменения в настройке вашего сервера, то важно заметить, что посылка сигнала `SIGHUP` приложению `dhcpcd` *не приведёт* к перезагрузке настроек, как это бывает для большинства демонов. Вам нужно послать сигнал `SIGTERM` для остановки процесса, а затем перезапустить его при помощи вышеприведённой команды.

25.5.7.4. Файлы

- `/usr/local/sbin/dhcpcd`

`dhcpcd` скомпилирован статически и расположен в каталоге `/usr/local/sbin`. Страницы справочной системы [dhcpcd\(8\)](#), устанавливаемые портом, содержат более полную информацию о `dhcpcd`.

- `/usr/local/etc/dhcpcd.conf`

`dhcpcd` требует наличия конфигурационного файла, `/usr/local/etc/dhcpcd.conf`, до того, как он будет запущен и начнёт предоставлять сервис клиентам. Необходимо, чтобы этот файл содержал все данные, которая будет выдаваться обслуживаемым клиентам, а также информацию о работе сервера. Этот конфигурационный файл описывается на страницах справочной системы [dhcpcd.conf\(5\)](#), которые устанавливаются портом.

- `/var/db/dhcpd.leases`

Сервер DHCP ведёт базу данных выданной информации в этом файле, который записывается в виде протокола. Страницы справочной системы [dhcpd.leases\(5\)](#), устанавливаемые портом, дают гораздо более подробное описание.

- `/usr/local/sbin/dhcrelay`

dhcrelay используется в сложных ситуациях, когда сервер DHCP пересылает запросы от клиента другому серверу DHCP в отдельной сети. Если вам нужна такая функциональность, то установите порт [net/isc-dhcp42-relay](#). На страницах справочной системы [dhcrelay\(8\)](#), которые устанавливаются портом, даётся более полное описание.

25.6. Domain Name System (DNS)

Текст предоставил Chern Lee, Tom Rhodes Daniel Gerzo.

25.6.1. Обзор

По умолчанию во FreeBSD используется одна из версий программы BIND (Berkeley Internet Name Domain), являющейся самой распространенной реализацией протокола DNS. DNS - это протокол, при помощи которого имена преобразуются в IP-адреса и наоборот. Например, в ответ на запрос о `www.FreeBSD.org` будет получен IP-адрес веб-сервера Проекта FreeBSD, а запрос о `ftp.FreeBSD.org` возвратит IP-адрес соответствующей машины с FTP-сервером. Точно также происходит и обратный процесс. Запрос, содержащий IP-адрес машины, возвратит имя хоста. Для выполнения запросов к DNS вовсе не обязательно иметь в системе работающий сервер имён.

FreeBSD в настоящее время поставляется с сервером DNS BIND9, предоставляющим расширенные настройки безопасности, новую схему расположения файлов конфигурации и автоматические настройки для [chroot\(8\)](#).

В сети Интернет DNS управляется через достаточно сложную систему авторизированных корневых серверов имён, серверов доменов первого уровня (Top Level Domain, TLD) и других менее крупных серверов имён, которые содержат и кэшируют информацию о конкретных доменах.

На данный момент пакет BIND поддерживается Internet Systems Consortium <https://www.isc.org/>.

25.6.2. Используемая терминология

Для понимания этого документа нужно понимать значения некоторых терминов, связанных с работой DNS.

Термин	Определение
Прямой запрос к DNS (forward DNS)	Преобразование имён хостов в адреса IP
Ориджин (origin)	Обозначает домен, покрываемый конкретным файлом зоны
named, bind	Общепотребительные названия для обозначения пакета BIND, обеспечивающего работу сервера имён во FreeBSD.
Резолвер	Системный процесс, посредством которого машина обращается к серверу имён для получения информации о зоне
Обратный DNS (reverse DNS)	Преобразование адресов IP в имена хостов
Корневая зона	Начало иерархии зон Интернет. Все зоны находятся под корневой зоной, подобно тому, как все файлы располагаются ниже корневого каталога.

Термин	Определение
Зона	Отдельный домен, поддомен или часть DNS, управляемая одним сервером.

Примеры зон:

- `.` - так обычно обозначается в документации корневая зона.
- `org.` - домен верхнего уровня (TLD) в корневой зоне.
- `example.org.` является зоной в домене верхнего уровня (TLD) `org.`
- `1.168.192.in-addr.arpa` является зоной, в которую включены все IP-адреса, формирующие пространство адресов `192.168.1.*`.

Как можно видеть, уточняющая часть имени хоста появляется слева. Например, `example.org.` более точен, чем `org.`, также, как `org.` более точен, чем корневая зона. Расположение каждой части имени хоста сильно похоже на файловую систему: каталог `/dev` расположен в корневой файловой системе, и так далее.

25.6.3. Причины, по которым вам может понадобится сервер имён

Сервера имён обычно используются в двух видах: авторитетный сервер имён и кэширующий сервер имён, также называемый распознавателем (resolver).

Авторитетный сервер имён нужен, когда:

- нужно предоставлять информацию о DNS остальному миру, отвечая на запросы авторизованно.
- зарегистрирован домен, такой, как `example.org` и в этом домене требуется поставить имена машин в соответствие с их адресами IP.
- блоку адресов IP требуется обратные записи DNS (IP в имена хостов).
- резервный (slave) сервер имён должен отвечать на запросы.

Кэширующий сервер имён нужен, когда:

- локальный сервер DNS может кэшировать информацию и отвечать на запросы быстрее, чем это происходит при прямом опросе внешнего сервера имён.

Например, когда кто-нибудь запрашивает информацию о `www.FreeBSD.org`, то обычно резолвер обращается к серверу имён вашего провайдера, посылает запрос и ожидает ответа. С локальным кэширующим сервером DNS запрос во внешний мир будет делаться всего один раз. Последующие запросы не будут посылаться за пределы локальной сети, потому что информация уже имеется в кэше.

25.6.4. Как это работает

Во FreeBSD даемон BIND называется `named`.

Файл	Описание
<code>named(8)</code>	Даемон BIND
<code>rndc(8)</code>	Программа управления даемоном сервера имён
<code>/etc/namedb</code>	Каталог, в котором располагается вся информация о зонах BIND
<code>/etc/namedb/named.conf</code>	Конфигурационный файл для даемона

Файлы зон обычно располагаются в каталоге `/etc/namedb` и содержат информацию о зоне DNS, за которую отвечает сервер имён.


```
// If you've got a DNS server around at your upstream provider, enter
// its IP address here, and enable the line below. This will make you
// benefit from its cache, thus reduce overall DNS traffic in the Internet.
/*
    forwarders {
        127.0.0.1;
    };
*/

// If the 'forwarders' clause is not empty the default is to 'forward first'
// which will fall back to sending a query from your local server if the name
// servers in 'forwarders' do not have the answer. Alternatively you can
// force your name server to never initiate queries of its own by enabling the
// following line:
// forward only;

// If you wish to have forwarding configured automatically based on
// the entries in /etc/resolv.conf, uncomment the following line and
// set named_auto_forward=yes in /etc/rc.conf. You can also enable
// named_auto_forward_only (the effect of which is described above).
// include "/etc/namedb/auto_forward.conf";
```

Как и говорится в комментариях, если вы хотите получить эффект от использования кэша провайдера, то можно включить раздел `forwarders`. В обычном случае сервер имён будет рекурсивно опрашивать определённые серверы имён Интернет до тех пор, пока не получит ответ на свой запрос. При включении этого раздела он будет автоматически опрашивать сервер имён вашего провайдера (или тот, который здесь указан), используя преимущества его кэша. наличия нужной информации. Если соответствующий сервер имён провайдера работает быстро и имеет хороший канал связи, то в результате такой настройки вы можете получить хороший результат.



Предупреждение

127.0.0.1 здесь работать *не будет*. Измените его на IP-адрес сервера имён провайдера.

```
/*
    Modern versions of BIND use a random UDP port for each outgoing
    query by default in order to dramatically reduce the possibility
    of cache poisoning. All users are strongly encouraged to utilize
    this feature, and to configure their firewalls to accommodate it.

    AS A LAST RESORT in order to get around a restrictive firewall
    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 "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;
    };
};
*/

```

Это примеры описаний прямой и обратной зон из файла `named.conf` для вторичных серверов.

Для каждой новой зоны, которую будет обслуживать сервер имён, в файл `named.conf` должна быть добавлена запись.

К примеру, самая простая запись для домена `example.org` может выглядеть вот так:

```

zone "example.org" {
    type master;
    file "master/example.org";
};

```

Зона является первичной, что отражается в поле `type`, и информация о зоне хранится в файле `/etc/namedb/master/example.org`, что указывается в поле `file`.

```

zone "example.org" {
    type slave;
    file "slave/example.org";
};

```

В случае вторичной зоны информация о ней передается с основного сервера имён для заданной зоны и сохраняется в указанном файле. Если и когда основной сервер имён выходит из строя или недостижим, то скачанная информация о зоне будет находиться на вторичных серверах, и они смогут обслуживать эту зону.

25.6.6.2. Файлы зон

Пример файла зоны `example.org` для основного сервера (распологающийся в файле `/etc/namedb/master/example.org`) имеет такой вид:

```

$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.

```

Заметьте, что все имена хостов, оканчивающиеся на «.», задают полное имя, тогда как все имена без символа «.» на конце считаются заданными относительно origin. Например, ns1 преобразуется в ns1.example.org.

Файл зоны имеет следующий формат:

```
recordname      IN recordtype value
```

Наиболее часто используемые записи DNS:

SOA

начало зоны ответственности

NS

авторитативный сервер имен

A

адрес хоста

CNAME

каноническое имя для алиаса

MX

обмен почтой

PTR

указатель на доменное имя (используется в обратных зонах DNS)

```

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.

имя домена, а также ориджин для этого файла зоны.

ns1.example.org.

основной/авторитативный сервер имён для этой зоны.

admin.example.org.

человек, отвечающий за эту зону, адрес электронной почты с символом «@» замененным на точку. (<admin@example.org > становится admin.example.org)

2006051501

последовательный номер файла. При каждом изменении файла зоны это число должно увеличиваться. В настоящее время для нумерации многие администраторы предпочитают формат ггггммддвв.

2006051501 будет означать, что файл последний раз изменялся 15.05.2006, а последнее число 01 означает, что это была первая модификация файла за день. Последовательный номер важен, так как он служит для того, чтобы вторичные серверы узнавали об обновлении зоны.

IN	NS	ns1.example.org.
----	----	------------------

Это NS-запись. Такие записи должны иметься для всех серверов имён, которые будут отвечать за зону.

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

Записи типа A служат для обозначения имён машин. Как это видно выше, имя ns1.example.org будет преобразовано в 192.168.1.2.

IN	A	192.168.1.1
----	---	-------------

Эта строка присваивает IP адрес 192.168.1.1 текущему ориджину, в данном случае домену example.org.

www	IN CNAME @
-----	------------

Записи с каноническими именами обычно используются для присвоения машинам псевдонимов. В этом примере www является псевдонимом для «главной» машины, имя которой по воле случая совпало с именем домена example.org (192.168.1.1). Записи типа CNAME нельзя использовать совместно с другими типами записей для одного и того же имени хоста (recordname).

IN MX	10	mail.example.org.
-------	----	-------------------

MX-запись указывает, какие почтовые серверы отвечают за обработку входящей электронной почты для зоны. mail.example.org является именем почтового сервера, а 10 обозначает приоритет этого почтового сервера.

Можно иметь несколько почтовых серверов с приоритетами, например, 10, 20 и так далее. Почтовый сервер, пытающийся доставить почту для example.org, сначала попытается связаться с машиной, имеющий MX-запись с самым большим приоритетом (наименьшим числовым значением в поле MX), затем с приоритетом поменьше и так далее, до тех пор, пока почта не будет отправлена.

Для файлов зон in-addr.arpa (обратные записи DNS) используется тот же самый формат, отличающийся только использованием записей PTR вместо A или CNAME.

\$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.

В этом файле дается полное соответствие имён хостов IP-адресам в нашем описанном ранее вымышленном домене.

Следует отметить, что все имена в правой части PTR-записи должны быть полными доменными именами (то есть, заканчиваться точкой «.»).

25.6.7. Кэширующий сервер имён

Кэширующий сервер имён - это сервер имен, чья главная задача - разрешение рекурсивных запросов. Он просто выполняет запросы от своего имени и сохраняет результаты для последующего использования.

25.6.8. * DNSSEC

Этот раздел не переведен.

25.6.9. Безопасность

Хотя BIND является самой распространенной реализацией DNS, всегда стоит вопрос об обеспечении безопасности. Время от времени обнаруживаются возможные и реальные бреши в безопасности.

FreeBSD автоматически запускает named в ограниченном окружении ([chroot\(8\)](#)); помимо этого, есть еще несколько механизмов, помогающих защититься от возможных атак на сервис DNS.

Весьма полезно прочесть сообщения безопасности [CERT](#) и подписаться на [Список рассылки FreeBSD, посвящённый срочным сообщениям, связанным с безопасностью](#) для того, чтобы быть в курсе текущих проблем с обеспечением безопасности Internet и FreeBSD.



Подсказка

Если возникает проблема, то наличие последних исходных текстов и свежесобранного named может способствовать её решению.

25.6.10. Дополнительная литература

Справочная информация по BIND/named: [rndc\(8\)](#), [named\(8\)](#), [named.conf\(5\)](#), [nsupdate\(8\)](#), [dnssec-signzone\(8\)](#), [dnssec-keygen\(8\)](#)

- [Официальная страница ISC BIND](#)
- [Официальный форум ISC BIND](#)
- [Книга издательства O'Reilly DNS and BIND 5th Edition](#)
- [Root DNSSEC](#)
- [DNSSEC Trust Anchor Publication for the Root Zone](#)
- [RFC1034 - Domain Names - Concepts and Facilities](#)
- [RFC1035 - Domain Names - Implementation and Specification](#)
- [RFC4033 - DNS Security Introduction and Requirements](#)
- [RFC4034 - Resource Records for the DNS Security Extensions](#)
- [RFC4035 - Protocol Modifications for the DNS Security Extensions](#)
- [RFC4641 - DNSSEC Operational Practices](#)

- [RFC5011 - Automated Updates of DNS Security \(DNSSEC Trust Anchors\)](#)

25.7. Apache HTTP сервер

Предоставил Murray Stokely.

25.7.1. Обзор

FreeBSD используется в качестве платформы для многих из самых нагруженных серверов в мире. Большинство серверов в интернет используют Apache HTTP сервер. Пакеты Apache должны быть включены в поставку FreeBSD. Если вы не установили их во вместе с системой, воспользуйтесь портами www/apache13 или www/apache22.

Как только Apache был успешно установлен, его необходимо настроить.



Примечание

В этом разделе рассказывается о версии 1.3.X Apache HTTP сервера, поскольку эта версия наиболее широко используется в FreeBSD. Apache 2.X содержит много новых технологий, но здесь они не обсуждаются. За дополнительной информацией о Apache 2.X, обращайтесь к <http://httpd.apache.org/>.

25.7.2. Настройка

В FreeBSD основной файл настройки Apache HTTP сервера устанавливается в `/usr/local/etc/apache/httpd.conf`. Это обычный текстовый UNIX® файл настройки с строками комментариев, начинающимися с символа `#`. Исчерпывающее описание всех возможных параметров настройки находится за пределом рассмотрения этой книги, поэтому здесь будут описаны только наиболее часто модифицируемые директивы.

ServerRoot `"/usr/local"`

Указывает верхний каталог установки Apache по умолчанию. Бинарные файлы находятся в `bin` и `sbin`, подкаталоги расположены относительно корневого каталога сервера, файлы настройки находятся в `etc/apache`.

ServerAdmin `you@your.address`

Адрес, на который должны будут отправляться сообщения о проблемах с сервером. Этот адрес выводится на некоторые генерируемые сервером страницы, например с сообщениями об ошибках.

ServerName `www.example.com`

ServerName позволяет вам устанавливать имя хоста, которое отправляется обратно клиентам, если оно отличается от того, с которым настроен хост (например, использование `www` вместо реального имени хоста).

DocumentRoot `"/usr/local/www/data"`

DocumentRoot : Каталог, внутри которого будут храниться документы. По умолчанию, все запросы обрабатываются внутри этого каталога, но символические ссылки и синонимы могут использоваться для указания на другие каталоги.

Хорошей идеей будет сделать резервные копии настроек Apache перед внесением изменений. Как только вы будете удовлетворены первоначальной настройкой, можно запускать Apache.

25.7.3. Запуск Apache

Apache не запускается из `inetd`, как это делают многие другие сетевые серверы. Он настроен для автономного запуска, чтобы обеспечивать большую производительность при обработке HTTP запросов от браузеров клиентов. Для упрощения запуска, остановки и перезапуска сервера существует shell скрипт. Для запуска Apache в первый раз просто выполните:

```
# /usr/local/sbin/apachectl start
```

Вы можете остановить сервер в любой момент, выполнив:

```
# /usr/local/sbin/apachectl stop
```

После внесения любых изменений в файл настроек, вам потребуется перезапустить сервер:

```
# /usr/local/sbin/apachectl restart
```

Для перезапуска Apache без прерывания имеющихся соединений, выполните:

```
# /usr/local/sbin/apachectl graceful
```

Дополнительная информация находится на странице справочного руководства [apachectl\(8\)](#).

Для запуска Apache при старте системы, добавьте в `/etc/rc.conf` следующую строку:

```
apache_enable="YES"
```

или для Apache 2.2:

```
apache22_enable="YES"
```

Если вы хотите передать программе Apache `httpd` дополнительные параметры командной при загрузке системы, они могут быть помещены в дополнительную строку `rc.conf`:

```
apache_flags=""
```

Теперь, когда веб сервер запущен, вы можете просмотреть свой веб сайт, задав в строке браузера адрес `http://localhost/`. По умолчанию отображается веб страница `/usr/local/www/data/index.html`.

25.7.4. Виртуальный хостинг

Apache поддерживает два различных типа виртуального хостинга (Virtual Hosting). Первый метод основан на именах (Name-based Virtual Hosting). Он использует полученные от клиента заголовки HTTP/1.1 для определения имени хоста. Это позволяет многим различным доменам использовать один и тот же IP адрес.

Для настройки Apache на использование этого типа хостинга добавьте в `httpd.conf` запись подобную следующей:

```
NameVirtualHost *
```

Если веб сервер назывался `www.domain.tld` и вы хотите настроить виртуальный домен для `www.someotherdomain.tld`, необходимо добавить в `httpd.conf` следующие записи:

```
<VirtualHost *>
ServerName www.domain.tld
DocumentRoot /www/domain.tld
</VirtualHost>

<VirtualHost *>
ServerName www.someotherdomain.tld
DocumentRoot /www/someotherdomain.tld
</VirtualHost>
```

Замените адреса и пути к документам на те, что вы будете использовать.

За дополнительной информацией по настройке виртуальных хостов обращайтесь к официальной документации Apache: <http://httpd.apache.org/docs/vhosts/> .

25.7.5. Модули Apache

Существуют множество различных модулей Apache, которые добавляют функциональность к основному серверу. Коллекция портов FreeBSD предоставляет простой способ установки Apache с некоторыми наиболее популярными дополнительными модулями.

25.7.5.1. mod_ssl

Модуль mod_ssl использует библиотеку OpenSSL для сильной криптографии через протоколы Secure Sockets Layer (SSL v2/v3) и Transport Layer Security (TLS v1). Этот модуль содержит все необходимое для запроса подписанного сертификата из центра сертификации для защищенного веб сервера на FreeBSD.

Если вы еще не установили Apache, версия Apache 1.3.X с mod_ssl может быть установлена через порт [www/apache13-modssl](http://www.apache13-modssl). Поддержка SSL также доступна для Apache 2.X через порт [www/apache22](http://www.apache22), где она включена по умолчанию.

25.7.5.2. Apache и скриптовые языки

Для большинства скриптовых языков созданы модули Apache. На базе таких модулей возможно создание других модулей Apache, написанных полностью на скриптовом языке. Они также часто используются как встроенные в сервер интерпретаторы, что исключает накладные расходы на запуск внешнего интерпретатора и сокращает время построения динамических страниц.

25.7.6. Построение динамических сайтов

В последнее десятилетие все большее число компаний обращает внимание на Интернет как площадку для ведения и расширения бизнеса. Среди прочего, этот процесс подчеркивает потребность в интерактивном содержимом сайтов. Некоторые компании, такие как Microsoft®, представляют свои закрытые решения; сообщество разработчиков открытых программ отвечает на вызов. Среди современных решений для предоставления динамического контента следует отметить Django, Ruby on Rails, mod_perl и mod_php.

25.7.6.1. Django

Django - это распространяемая под лицензией BSD инфраструктура, позволяющая разработчикам быстро создавать элегантные, высокопроизводительные веб-приложения. Она предоставляет в распоряжение разработчика объектно-реляционное отображение (object-relational mapper), таким образом типы данных разрабатываются как объекты Python. Для этих объектов предоставляется богатый интерфейс доступа к базам данных, при этом у разработчика не возникает необходимости написания SQL-запросов. Django также предоставляет расширяемую систему шаблонов, так что логика приложения отделена от его HTML-представления.

Для Django требуются следующие компоненты: mod_python, Apache и одна из нескольких возможных SQL СУБД. Укажите соответствующие опции сборки, и порт установит всё необходимое.

Пример 25.3. Установка Django совместно с Apache2, mod_python3 и PostgreSQL

```
# cd /usr/ports/www/py-django; make all install clean -DWITH_MOD_PYTHON3 -  
DWITH_POSTGRESQL
```

После установки Django и всех необходимых ему компонентов вам потребуется создать каталог для проекта Django. Далее потребуется настроить Apache для определенных URL адресов на вашем сайте выполнять ваше приложение встроенным интерпретатором Python.

Пример 25.4. Конфигурация Apache для Django/mod_python

Чтобы настроить Apache отправлять запросы для определенных URL адресов вашему веб-приложению, вам потребуется внести несколько строк в конфигурационный файл `httpd.conf` :

```
<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>
```

25.7.6.2. Ruby on Rails

Ruby on Rails это еще одна веб инфраструктура с открытым исходным кодом, которая предоставляет полный стек разработки и которая оптимизирована для продуктивного и быстрого создания мощных веб-приложений. Ruby on Rails может быть легко установлена из коллекции портов.

```
# cd /usr/ports/www/rubygem-rails; make all install clean
```

25.7.6.3. mod_perl

Проект интеграции Apache/Perl объединяет мощь языка программирования Perl и HTTP сервера Apache. С модулем `mod_perl` возможно написание модулей Apache полностью на Perl. Кроме того, постоянно запущенный встроенный в сервер интерпретатор позволяет не тратить ресурсы на запуск внешнего интерпретатора и время на запуск Perl.

`mod_perl` можно использовать различными способами. Помните, что `mod_perl 1.0` работает только с Apache 1.3, тогда как `mod_perl 2.0` совместим только с Apache 2.X. `mod_perl 1.0` доступен как порт [www/mod_perl](#), а также в виде статически скомпилированной версии в [www/apache13-modperl](#). `mod_perl 2.0` доступен как [www/mod_perl2](#).

25.7.6.4. mod_php

Написал Tom Rhodes.

PHP, также известный как «Препроцессор гипертекста» («Hypertext Preprocessor»), - это скриптовый язык общего назначения, в основном предназначенный для веб разработки. Этот язык может быть встроен в HTML, его синтаксис заимствован из C, Java™ и Perl, и он позволяет веб разработчикам быстро писать динамически генерируемые страницы.

Добавление поддержки PHP к веб серверу Apache производится путем установки порта [lang/mod_php5](#).

Если порт [lang/php5](#) устанавливается впервые, то автоматически отобразятся все доступные опции (OPTIONS). Если меню не отображается, так как порт [lang/php5](#) устанавливался ранее, всегда можно повторно вызвать диалог меню выполнив следующую команду в каталоге порта:

```
# make config
```

Выберите в меню опцию `APACHE`, тем самым вы построите загружаемый модуль `mod_php5` для веб сервера Apache.



Примечание

Множество сайтов по разным причинам (например, из-за проблем совместимости или из-за наличия уже развёрнутых веб приложений) всё еще используют PHP4. Если требуется `mod_php4` вместо `mod_php5`, то воспользуйтесь портом [lang/php4](#). Порт [lang/php4](#) поддерживает многие из конфигурационных и установочных опций порта [lang/php5](#).

Этот порт устанавливает и настраивает модули, необходимые для поддержки динамических PHP веб страниц. Убедитесь, что в файл `/usr/local/etc/apache/httpd.conf` были добавлены следующие секции:

```
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>
```

Для загрузки модуля PHP после этого просто вызовите команду `apachectl` с параметром `graceful`:

```
# apachectl graceful
```

При дальнейших обновлениях PHP команда `make config` больше не потребуется; выбранные опции сохраняются автоматически инфраструктурой портов FreeBSD

Поддержка PHP в FreeBSD построена по модульному принципу, поэтому базовая установка обладает очень ограниченной функциональностью. Дополнительная функциональность может быть легко добавлена при помощи порта [lang/php5-extensions](#), управляющего набором расширений PHP через меню, либо просто путем установки дополнительных портов.

Например, для добавления поддержки MySQL к PHP5, просто установите порт `databases/php5-mysql`.

После установки новых расширений сервер Apache должен быть рестартован, чтобы изменения в конфигурации вступили в силу:

```
# apachectl graceful
```

25.8. Файл сервер и печать для Microsoft® Windows® клиентов (Samba)

Предоставил Murray Stokely.

25.8.1. Обзор

Samba это популярный пакет программ с открытыми исходными текстами, которая предоставляет файловые и принт-сервисы Microsoft® Windows® клиентам. Эти клиенты могут подключаться и использовать файловое пространство FreeBSD, как если бы это был локальный диск, или принтеры FreeBSD, как если бы это были локальные принтеры.

Пакет Samba должен быть включен в поставку FreeBSD. Если вы не установили Samba при первой установке системы, ее можно установить из порта или пакета [net/samba34](#).

25.8.2. Настройка

Файл настройки Samba по умолчанию устанавливается в `/usr/local/share/examples/samba34/smb.conf.default`. Этот файл необходимо скопировать в `/usr/local/etc/smb.conf` и отредактировать перед использованием Samba.

В файле `smb.conf` находится информация, необходимая для работы Samba, например определение принтеров и «общих каталогов», которые будут использоваться совместно с Windows® клиентами. В пакет Samba входит программа с веб интерфейсом, называемая `swat`, которая дает простой способ редактирования файла `smb.conf`.

25.8.2.1. Использование Samba Web Administration Tool (SWAT)

Программа веб администрирования Samba (Samba Web Administration Tool, SWAT) запускается как даемон из `inetd`. Следовательно, в `/etc/inetd.conf` необходимо снять комментарий перед тем, как использовать `swat` для настройки Samba:

<code>swat</code>	<code>stream</code>	<code>tcp</code>	<code>nowait/400</code>	<code>root</code>	<code>/usr/local/sbin/swat</code>	<code>swat</code>
-------------------	---------------------	------------------	-------------------------	-------------------	-----------------------------------	-------------------

Как описано в [Пример 25.1, «Перезагрузка конфигурационного файла `inetd`»](#), после изменения настроек `inetd` необходимо перечитать конфигурацию.

Как только `swat` был включен `inetd.conf`, вы можете использовать браузер для подключения к `http://localhost:901`. Сначала необходимо зарегистрироваться с системной учетной записью `root`.

После успешного входа на основную страницу настройки Samba, вы можете просмотреть документацию или начать настройку, нажав на кнопку `Globals`. Раздел `Globals` соответствует переменным, установленным в разделе `[global]` файла `/usr/local/etc/smb.conf`.

25.8.2.2. Глобальные настройки

Независимо от того, используете ли вы `swat`, или редактируете `/usr/local/etc/smb.conf` непосредственно, первые директивы, которые вы скорее всего встретите при настройке Samba, будут следующими:

`workgroup`

Имя домена или рабочей группы NT для компьютеров, которые будут получать доступ к этому серверу.

`netbios name`

Устанавливает имя NetBIOS, под которым будет работать Samba сервер. По умолчанию оно устанавливается равным первому компоненту DNS имени хоста.

`server string`

Устанавливает строку, которая будет показана командой `net view` и некоторыми другими сетевыми инструментами, которые отображают строку описания сервера.

25.8.2.3. Настройки безопасности

Две из наиболее важных настроек в `/usr/local/etc/smb.conf` отвечают за выбор модели безопасности и за формат паролей для клиентов. Эти параметры контролируются следующими директивами:

`security`

Два наиболее часто используемых параметра это `security = share` и `security = user`. Если имена пользователей для клиентов совпадают с их именами на компьютере FreeBSD, вы возможно захотите включить безопасность уровня пользователя (`user`). Это политика безопасности по умолчанию, она требует, чтобы клиент авторизовался перед доступом к совместно используемым ресурсам.

На уровне безопасности `share` клиенту не требуется входить на сервер перед подключением к ресурсу. Эта модель безопасности использовалась по умолчанию в старых версиях Samba.

`passdb backend`

Samba поддерживает несколько различных подсистем аутентификации. Вы можете аутентифицировать клиентов с помощью LDAP, NIS+, базы данных SQL, или через модифицированный файл паролей. Метод аутентификации по умолчанию `smbpasswd`, и здесь рассматривается только он.

Предполагая, что используется подсистема по умолчанию `smbpasswd`, необходимо создать файл `/usr/local/etc/samba/smbpasswd`, чтобы Samba могла аутентифицировать клиентов. Если вы хотите разрешить к учетным записям UNIX® доступ с Windows® клиентов, используйте следующую команду:

```
# smbpasswd -a username
```



Примечание

Ныне рекомендуемой подсистемой аутентификации является `tdbsam`, поэтому для добавления пользователей используйте следующую команду:

```
# pdbedit -a -u username
```

Пожалуйста, обратитесь к [Official Samba HOWTO](#) за дополнительной информацией о параметрах настройки. Основные настройки, рассмотренные здесь, достаточны для первого запуска Samba.

25.8.3. Запуск Samba

Порт [net/samba34](#) добавляет новый стартовый сценарий, который может быть использован для контроля Samba. Для того, чтобы им можно было запускать, останавливать или перезапускать сервер Samba, добавьте следующую запись в файл `/etc/rc.conf`:

```
samba_enable="YES"
```

Или, для более тонкого контроля:

```
nmbd_enable="YES"
```

```
smbd_enable="YES"
```



Примечание

Внесение этих записей в `/etc/rc.conf` также обеспечит автоматический запуск сервера Samba во время старта системы.

Теперь становится возможным запустить сервер Samba, для чего наберите следующую команду:

```
# /usr/local/etc/rc.d/samba start
Starting SAMBA: removing stale tdb:
Starting nmbd.
Starting smbd.
```

За дальнейшей информацией об использовании rc скриптов обратитесь к [Раздел 12.7, «Использование rc во FreeBSD 5.X и последующих версиях»](#).

Samba состоит из трех отдельных демонов. Вы можете видеть, что `nmbd` и `smbd` запускаются скриптом `samba`. Если вы включили сервис разрешения имен `winbind` в `smb.conf`, то увидите также запуск демона `winbindd`.

Вы можете остановить Samba в любой момент, набрав:

```
# /usr/local/etc/rc.d/samba stop
```

Samba это сложный программный набор с функциональностью, позволяющей полную интеграцию в сети Microsoft® Windows®. За дальнейшей информацией о функциях, выходящих за рамки описанной здесь базовой установки, обращайтесь к <http://www.samba.org> .

25.9. Протокол передачи файлов (FTP)

Предоставил Murray Stokely.

25.9.1. Обзор

Протокол передачи файлов (File Transfer Protocol, FTP) дает пользователям простой путь передачи файлов на и с FTP сервера. В FreeBSD серверная программа FTP, `ftpd`, включена в базовую систему. Это упрощает настройку и администрирование FTP сервера в FreeBSD.

25.9.2. Настройка

Наиболее важный шаг заключается в определении того, каким учетным записям будет позволено получать доступ к FTP серверу. В обычной системе FreeBSD есть множество системных учетных записей, используемых различными демонами, но пользователям должно быть запрещен вход с использованием этих учетных записей. В файле `/etc/ftpusers` находится список пользователей, которым запрещен доступ по FTP. По умолчанию он включает упомянутые системные учетные записи, но в него можно добавить и определенных пользователей, которым будет запрещен доступ по FTP.

Вам может понадобиться ограничить доступ определенных пользователей без полного запрета использования FTP. Это можно сделать через файл `/etc/ftpchroot` . В нем находится список пользователей и групп, к которым применяется ограничение доступа. На странице справочника [ftpchroot\(5\)](#) дана подробная информация, и она не будет дублироваться здесь.

Если вы захотите разрешить анонимный FTP доступ на сервер, в системе FreeBSD необходимо создать пользователя `ftp`. Этот пользователь сможет входить на FTP сервер с именем пользователя `ftp` или `anonymous` , с любым паролем (существует соглашение об использовании почтового адреса пользователя в качестве пароля). FTP сервер выполнит [chroot\(2\)](#) при входе пользователя `anonymous` для ограничения доступа только домашним каталогом пользователя `ftp`.

Существуют два текстовых файла, определяющих сообщение, отправляемое FTP клиентам. Содержимое файла `/etc/ftpwelcome` будет выведено пользователям перед приглашением на вход. После успешного входа будет выведено содержимое файла `/etc/ftpmotd` . Обратите внимание, что путь к этому файлу задается относительно домашнего каталога пользователя, так что анонимным пользователям будет отправляться `~ftp/etc/ftpmotd` .

Как только FTP сервер был правильно настроен, он должен быть включен в `/etc/inetd.conf` . Все, что необходимо, это удалить символ комментария «#» из начала существующей строки `ftpd`:

```
ftp stream tcp nowait root /usr/libexec/ftpd ftpd -l
```

Как описано в [Пример 25.1, «Перезагрузка конфигурационного файла inetd»](#), `inetd` должен перечитать конфигурацию после того, как этот файл настройки был изменен. Пожалуйста обратитесь к [Раздел 25.2.2, «Настройки»](#) за деталями по запуску `inetd` на вашей системе.

В качестве альтернативы, демон `ftpd` может быть запущен как самостоятельный сервер. В этом случае достаточно установить соответствующую переменную в файле `/etc/rc.conf` :

```
ftpd_enable="YES"
```

Демон будет запущен автоматически при следующей загрузке системы. Также демон можно запустить вручную, для чего выполните следующую команду как пользователь `root`:

```
# /etc/rc.d/ftpd start
```

Теперь вы можете войти на FTP сервер, введя:

```
% ftp localhost
```

25.9.3. Поддержка

Для протоколирования даемон `ftpd` использует сообщения `syslog(3)`. По умолчанию, `syslog(3)` поместит сообщения, относящиеся к FTP, в файл `/var/log/xferlog`. Местоположение лог файла FTP может быть изменено путем изменения следующей строки в файле `/etc/syslog.conf`:

```
ftp.info      /var/log/xferlog
```

Учитывайте потенциальные проблемы, возникающие с анонимным FTP сервером. В частности, вы должны дважды подумать, прежде чем позволить анонимным пользователям загружать файлы на сервер. Вы можете обнаружить, что FTP сайт стал форумом, на котором происходит обмен нелицензионным коммерческим программным обеспечением или чем-то еще хуже. Если вам необходимо разрешить анонимную загрузку файлов на FTP, права должны быть настроены таким образом, чтобы эти файлы не могли прочитать другие анонимные пользователи до их рассмотрения администратором.

25.10. Синхронизация часов через NTP

Текст предоставил Tom Hukins.

25.10.1. Обзор

С течением времени часы компьютера имеют тенденцию отставать. Network Time Protocol - Сетевой Протокол Времени (NTP) является одним из способов вести точное время.

Многие сервисы Интернет опираются или сильно зависят от точности часов компьютеров. К примеру, веб-сервер может получать запрос на посылку файла, который был недавно модифицирован. В локальной сети необходимо, чтобы часы компьютеров, совместно использующих файлы, были синхронизированы, чтобы время модификации файлов устанавливалось правильно. Такие службы, как `cron(8)`, также зависят от правильности установки системных часов, поскольку запускают команды в определенное время.

FreeBSD поставляется с сервером NTP `ntpd(8)`, который можно использовать для опроса других серверов NTP для установки часов на вашей машине или предоставления услуг точного времени.

25.10.2. Выбор подходящих серверов NTP

Для синхронизации ваших часов вам нужно найти для использования один или большее количество серверов NTP. Ваш сетевой администратор или провайдер могут иметь сервер NTP для этой цели-обратитесь к ним, так ли это в вашем случае. Существует [онлайн список общедоступных серверов NTP](#), которым можно воспользоваться для поиска ближайшего к вам сервера NTP. Не забудьте выяснить политику выбранного вами сервера и спросить разрешения, если это требуется.

Выбор нескольких несвязанных серверов NTP является хорошей идеей в том случае, если один из используемых вами серверов станет недоступным или его часы неточны. `ntpd(8)` использует ответы, которые он получает от других серверов с умом-он делает предпочтение надежным серверам.

25.10.3. Настройка вашей машины

25.10.3.1. Базовая конфигурация

Если вам нужно только синхронизировать ваши часы при загрузке машины, вы можете воспользоваться утилитой `ntpdate(8)`. Это может подойти для некоторых настольных машин, которые часто перезагружаются и только требуют изредка синхронизироваться, но на большинстве машин должен работать `ntpd(8)`.

Использование `ntpdate(8)` при загрузке также хорошо для машин, на которых запущен демон `ntpd(8)`. Программа `ntpd(8)` изменяет время постепенно, тогда как `ntpdate(8)` устанавливает время вне зависимости от того, насколько велика разница между текущим временем машины и точным временем.

Для включения `ntpdate(8)` во время загрузки, добавьте строчку `ntpdate_enable="YES"` в файл `/etc/rc.conf`. Вам также потребуется указать все серверы, с которыми вы хотите синхронизироваться, и все параметры, которые передаются в `ntpdate(8)`, в `ntpdate_flags`.

25.10.3.2. Общие настройки

NTP настраивается в файле `/etc/ntp.conf`, формат которого описан в `ntp.conf(5)`. Вот простой пример:

```
server ntplocal.example.com prefer
server timeserver.example.org
server ntp2a.example.net

driftfile /var/db/ntp.drift
```

Параметр `server` задает, какие серверы будут использоваться, по одному в каждой строке. Если сервер задан с аргументом `prefer`, как `ntplocal.example.com`, то этому серверу отдается предпочтение перед остальными. Ответ от предпочтительного сервера будет отброшен, если он значительно отличается от ответов других серверов, в противном случае он будет использоваться безотносительно к другим ответам. Аргумент `prefer` обычно используется для серверов NTP, о которых известно, что они очень точны, такими, на которых используется специальное оборудование точного времени.

Параметр `driftfile` задает файл, который используется для хранения смещения частоты системных часов. Программа `ntpd(8)` использует его для автоматической компенсации естественного смещения часов, позволяя ему поддерживать достаточно правильную настройку, даже если он на некоторый период отключается от внешнего источника информации о времени.

Параметр `driftfile` задает, какой файл используется для сохранения информации о предыдущих ответах от серверов NTP, которые вы используете. Этот файл содержит внутреннюю информацию для NTP. Он не должен изменяться никакими другими процессами.

25.10.3.3. Управление доступом к вашему серверу

По умолчанию ваш сервер NTP будет доступен всем хостам в Интернет. Параметр `restrict` в файле `/etc/ntp.conf` позволяет вам контролировать, какие машины могут обращаться к вашему серверу.

Если вы хотите запретить всем машинам обращаться к вашему серверу NTP, добавьте следующую строку в файл `/etc/ntp.conf`:

```
restrict default ignore
```



Примечание

Эта строка конфигурации также предотвратит доступ вашего сервера к другим серверам, перечисленным в вашей локальной конфигурации. Если вам необходимо синхронизировать ваш сервер с внешним сервером NTP, вам необходимо будет изменить настройки относительно этого конкретного сервера. За более детальной информацией обратитесь к странице руководства `ntp.conf(5)`.

Если вы хотите разрешить синхронизировать свои часы с вашим сервером только машинам в вашей сети, но запретить им настраивать сервер или быть равноправными участниками синхронизации времени, то вместо указанной добавьте строку

```
restrict 192.168.1.0 mask 255.255.255.0 nomodify notrap
```

где 192.168.1.0 является адресом IP вашей сети, а 255.255.255.0 её сетевой маской.

/etc/ntp.conf может содержать несколько директив restrict. Для получения подробной информации обратитесь к подразделу Access Control Support (Поддержка Управления Доступом) в [ntp.conf\(5\)](#).

25.10.4. Запуск сервера NTP

Для того, чтобы сервер NTP запускался при загрузке, добавьте строку ntpd_enable="YES" в файл /etc/rc.conf. Если вы хотите передать дополнительные опции в [ntp\(8\)](#), то отредактируйте параметр ntpd_flags в файле /etc/rc.conf.

Для запуска сервера без перезагрузки вашей машины, выполните команду ntpd, не забыв задать дополнительные параметры из переменной ntpd_flags в файле /etc/rc.conf. К примеру:

```
# ntpd -p /var/run/ntpd.pid
```

25.10.5. Использование ntpd с временным подключением к Интернет

Для нормальной работы программе [ntp\(8\)](#) не требуется постоянное подключение к Интернет. Однако если ваше временное подключение к Интернет настроено для дозвола по требованию, хорошо бы запретить трафику NTP вызывать дозвол или поддерживать соединение постоянно. Если вы используете пользовательский PPP, то можете воспользоваться директивами filter в файле /etc/ppp/ppp.conf. К примеру:

```
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
```

Более подробную информацию можно найти в разделе PACKET FILTERING (ФИЛЬТРАЦИЯ ПАКЕТОВ) в [ppp\(8\)](#), а примеры в /usr/share/examples/ppp/.



Примечание

Некоторые провайдеры Интернет блокируют трафик по портам с маленькими номерами, что приводит к неработоспособности NTP, так как ответы никогда не достигают вашей машины.

25.10.6. Дополнительная литература

Документация по серверу NTP может быть найдена в каталоге /usr/share/doc/ntp/ в формате HTML.

25.11. * Remote Host Logging with syslogd

Текст предоставил Tom Rhodes.

Этот раздел не переведен.

Глава 26. Межсетевые экраны

Предоставил Joseph J. Barbish.

Преобразовал в SGML и обновил Brad Davis.

26.1. Введение

Межсетевые экраны (firewall, брандмауэр) делают возможной фильтрацию входящего и исходящего трафика, идущего через вашу систему. Межсетевой экран использует один или более наборов «правил» для проверки сетевых пакетов при их входе или выходе через сетевое соединение, он или позволяет прохождение трафика или блокирует его. Правила межсетевого экрана могут проверять одну или более характеристик пакетов, включая но не ограничиваясь типом протокола, адресом хоста источника или назначения и портом источника или назначения.

Межсетевые экраны могут серьезно повысить уровень безопасности хоста или сети. Они могут быть использованы для выполнения одной или более нижеперечисленных задач:

- Для защиты и изоляции приложений, сервисов и машин во внутренней сети от нежелательного трафика, приходящего из внешней сети интернет.
- Для ограничения или запрещения доступа хостов внутренней сети к сервисам внешней сети интернет.
- Для поддержки преобразования сетевых адресов (network address translation, NAT), что дает возможность задействовать во внутренней сети приватные IP адреса и совместно использовать одно подключение к сети Интернет (либо через один выделенный IP адрес, либо через адрес из пула автоматически присваиваемых публичных адресов).

После прочтения этой главы вы узнаете:

- Как правильно задать правила фильтрации пакетов.
- Разницу между межсетевыми экранами, встроенными в FreeBSD
- Как использовать и настраивать межсетевой экран OpenBSD PF.
- Как использовать и настраивать IPFILTER.
- Как использовать и настраивать IPFW.

Перед прочтением этой главы вам потребуется:

- Ознакомиться с основами FreeBSD и интернет.

26.2. Принципы работы межсетевых экранов

Существует два основных способа создания наборов правил межсетевого экрана: «включающий» и «исключающий». Исключающий межсетевой экран позволяет прохождение всего трафика, за исключением трафика, соответствующего набору правил. Включающий межсетевой экран действует прямо противоположным образом. Он пропускает только трафик, соответствующий правилам и блокирует все остальное.

Включающий межсетевой экран обеспечивает гораздо большую степень контроля исходящего трафика. Поэтому включающий межсетевой экран является лучшим выбором для систем, предоставляющих сервисы в сети Интернет. Он также контролирует тип трафика, порождаемого вне и направляющегося в вашу приватную сеть. Трафик, не попавший в правила, блокируется, а в файл протокола вносятся соответствующие записи. Включающие межсетевые экраны обычно более безопасны, чем исключающие, поскольку они существенно уменьшают риск пропуска межсетевым экраном нежелательного трафика.



Примечание

Если не указано иначе, то все приведенные в этом разделе примеры наборов правил и конфигураций относятся к типу включающего межсетевого экрана.

Безопасность может быть дополнительно повышена с использованием «межсетевого экрана с сохранением состояния». Такой межсетевой экран сохраняет информацию об открытых соединениях и разрешает только трафик через открытые соединения или открытие новых соединений. Недостаток межсетевого экрана с сохранением состояния в том, что он может быть уязвим для атак DoS (Denial of Service, отказ в обслуживании), если множество новых соединений открывается очень быстро. Большинство межсетевых экранов позволяют комбинировать поведение с сохранением состояния и без сохранения состояния, что позволяет создавать оптимальную конфигурацию для каждой конкретной системы.

26.3. Пакеты межсетевых экранов

В базовую систему FreeBSD встроено три программных межсетевых экрана. Это *IPFILTER* (известный также как *IPF*), *IPFIREWALL* (известный также как *IPFW*) и *OpenBSD PacketFilter* (также известный как *PF*). Помимо этого, FreeBSD содержит два пакета ограничения трафика (по существу, предназначенных для контроля пропускной способности сетевого соединения): *altq(4)* и *dummynet(4)*. *Dummynet* традиционно сильно связан с *IPFW*, а *ALTQ* с *PF*. В настоящее время *IPFILTER* не поддерживает ограничение пропускной способности сетевого соединения. Для реализации этой функции предлагается использовать *IPFILTER* совместно с одним из двух существующих пакетов ограничения трафика. Конфигурация следующая: *IPFILTER* задействуется для фильтрации и трансляции трафика, а *IPFW* с *dummynet(4)* или *PF* с *ALTQ* - для контроля пропускной способности сетевого соединения. *IPFW* и *PF* для контроля исходящих и входящих пакетов используют наборы правил, хотя и разными способами с разным синтаксисом правил.

Причина, по которой в FreeBSD включено более одного пакета межсетевых экранов, заключается в том, что разные пользователи выдвигают к ним различные требования и используют разные предпочтения. Нет одного пакета, который был бы очевидно лучше других.

Автор предпочитает *IPFILTER*, поскольку его правила с сохранением состояния гораздо проще использовать совместно с NAT; кроме того, в него встроены *ftp* прокси, что упрощает правила для фильтрации исходящих *FTP* соединений.

Поскольку все межсетевые экраны основаны на анализе значений выбранных полей заголовка пакета, для создания правил межсетевого экрана необходимо понимание принципов TCP/IP, того, что означают различные поля заголовка пакета, и как эти поля используются в обычной сессии. Хорошим примером является: <http://www.ipprimer.com/overview.cfm>.

26.4. Packet Filter (PF, межсетевой экран OpenBSD) и ALTQ

Пересмотрел и обновил John Ferrell.

В июле 2003 программный межсетевой экран OpenBSD, известный как *PF*, был портирован в FreeBSD и стал доступен из коллекции портов FreeBSD; первым релизом, где *PF* был интегрирован в основную систему, стала FreeBSD 5.3 в ноябре 2004. *PF* это полноценный межсетевой экран с широким набором возможностей, в котором есть опциональная поддержка *ALTQ* (Alternate Queuing). *ALTQ* предоставляет управление пропускной способностью Quality of Service (QoS).

Проект OpenBSD осуществляет замечательную работу по поддержке [PF FAQ](#). Этот раздел руководства фокусируется на взаимосвязи *PF* и FreeBSD, предоставляя лишь общую информацию по его использованию. За более подробной информацией по использованию *PF* обратитесь к [PF FAQ](#).

Дополнительные сведения о PF для FreeBSD можно получить с веб сайта: <http://pf4freebsd.love2party.net/> .

26.4.1. Использование модуля ядра PF

Чтобы загрузить PF как модуль ядра, добавьте следующую строку в `/etc/rc.conf` :

```
pf_enable="YES"
```

Далее, выполните стартовый скрипт:

```
# /etc/rc.d/pf start
```

Учтите, модуль PF не загрузится, если он не сможет найти конфигурационный файл с набором правил. По умолчанию размещение файла с правилами следующее: `/etc/pf.conf` . Если путь к файлу отличается от вышеприведённого, то внесите в `/etc/rc.conf` строку вида:

```
pf_rules="/path/to/pf.conf "
```

Файл с примерами конфигураций `pf.conf` находится в каталоге `/usr/share/examples/pf/` .

Модуль PF можно также загрузить вручную:

```
# kldload pf.ko
```

Поддержка ведения логов для PF обеспечивается модулем `pflog.ko` , для загрузки которого добавьте следующую строку в `/etc/rc.conf` :

```
pflog_enable="YES"
```

и запустите на выполнение скрипт:

```
# /etc/rc.d/pflog start
```

Если вам необходимы другие функциональные возможности PF, то придется добавить поддержку PF в ядро.

26.4.2. Параметры ядра

Включение PF путем компиляции с ядром FreeBSD не является обязательным требованием, однако вам может понадобиться одна из функциональных возможностей, которая не включена в загружаемый модуль. Например, `pfsync(4)` являет собой псевдоустройство, которое вносит определенные изменения в таблицу состояний, используемую PF. В дальнейшем, это псевдоустройство может быть скомпоновано с `carp(4)` чтобы создать отказоустойчивую систему межсетевых экранов на основе PF.

Пример параметров конфигурации ядра для включения PF находится в `/usr/src/sys/conf/NOTES` и показан здесь:

```
device pf
device pflog
device pfsync
```

`device pf` включает поддержку межсетевого экрана «Packet Filter» (`pf(4)`).

`device pflog` включает необязательное сетевое псевдоустройство `pflog(4)`, которое может использоваться для протоколирования трафика через `bpf(4)`. Демон `pflogd(8)` может использоваться для сохранения протоколируемой информации на диск.

`device pfsync` включает необязательное сетевое псевдоустройство `pfsync(4)`, используемое для отслеживания «изменений состояния».

26.4.3. Доступные параметры rc.conf

Для активации PF и [pflog\(4\)](#) во время загрузки в [rc.conf\(5\)](#) должны быть включены следующие переменные:

```
pf_enable="YES"           # Включить PF (загрузить модуль если необходимо)
pf_rules="/etc/pf.conf"   # определение правил для pf
pf_flags=""              # дополнительные флаги для запуска pfctl
pflog_enable="YES"        # запустить pflogd(8)
pflog_logfile="/var/log/pflog" # где pflogd должен сохранять протокол
pflog_flags=""            # дополнительные флаги для запуска pflogd
```

Если за межсетевым экраном находится локальная сеть и необходимо передавать пакеты для компьютеров этой сети, или использовать NAT, включите также следующий параметр:

```
gateway_enable="YES"      # Включить сетевой шлюз
```

26.4.4. Создание правил фильтрации

Пакет PF читает конфигурацию из файла [pf.conf\(5\)](#) (полный путь: `/etc/pf.conf`); пакеты отвергаются, пропускаются или модифицируются в соответствии с правилами и определениями из этого файла. В стандартную поставку FreeBSD входят несколько файлов с примерами конфигураций, которые находятся в каталоге `/usr/share/examples/pf/`. За исчерпывающим описанием правил PF обратитесь к [PF FAQ](#).



Предупреждение

Изучая [PF FAQ](#), имейте в виду, что различные версии FreeBSD могут содержать разные версии pf. В настоящий момент FreeBSD использует ту же версию PF, которая включена в OpenBSD 4.1.

[Список рассылки, посвящённый FreeBSD packet filter](#) является хорошим местом, чтобы задавать вопросы по конфигурации и использованию пакета PF. Не забудьте проверить архивы списка рассылки перед тем, как задавать вопрос.

26.4.5. Работа с PF

Для управления PF используйте утилиту [pfctl\(8\)](#). Ниже приведено несколько полезных команд (все возможные команды и опции приведены на странице справочника [pfctl\(8\)](#)):

Команда	Действие
<code>pfctl -e</code>	Включить PF
<code>pfctl -d</code>	Выключить PF
<code>pfctl -F all -f /etc/pf.conf</code>	Сбросить все правила (NAT, правила фильтрации, состояния соединений, таблицы и т.д.) и загрузить новые с файла <code>/etc/pf.conf</code>
<code>pfctl -s [rules nat state]</code>	Отобразить правила фильтрации, правила NAT или таблицу состояний соединений
<code>pfctl -vnf /etc/pf.conf</code>	Проверить <code>/etc/pf.conf</code> на наличие ошибок, но сами наборы правил не загружать

26.4.6. Включение ALTQ

ALTQ может быть включен только путем компилирования ядра FreeBSD с соответствующими параметрами. ALTQ поддерживается не всеми существующими драйверами сетевых карт. Для просмотра списка поддерживаемых устройств в вашем релизе FreeBSD обратитесь к странице справочника [altq\(4\)](#).

Следующие параметры включают ALTQ и добавляют дополнительную функциональность.

```
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` включает подсистему ALTQ.

`options ALTQ_CBQ` включает *Class Based Queuing* (CBQ). CBQ позволяет распределять пропускную способность соединений по классам или очередям для выставления приоритетов трафика на основе правил фильтрации.

`options ALTQ_RED` включает *Random Early Detection* (RED). RED используется для предотвращения перегрузки сети. RED вычисляет длину очереди и сравнивает ее с минимальным и максимальным значением длины очереди. Если очередь превышает максимум, все новые пакеты будут отброшены. В соответствии со своим названием, RED отбрасывает пакеты из различных соединений в произвольном порядке.

`options ALTQ_RIO` включает *Random Early Detection In and Out*.

`options ALTQ_HFSC` включает *Hierarchical Fair Service Curve Packet Scheduler*. Дополнительная информация о HFSC находится по адресу: <http://www-2.cs.cmu.edu/~h Zhang/HFSC/main.html>.

`options ALTQ_PRIQ` включает *Priority Queuing* (PRIQ). PRIQ всегда первым пропускает трафик из очереди с более высоким приоритетом.

`options ALTQ_NOPCC` включает поддержку SMP для ALTQ. Эта опция необходима для SMP систем.

26.5. * IPFILTER (IPF)



Предупреждение

Перевод раздела не завершен.



Примечание

Этот раздел находится в процессе написания; содержание может не вполне соответствовать действительности.

Автором IPFILTER является Darren Reed. IPFILTER не зависит от операционной системы: это приложение с открытыми исходными текстами, которое было портировано на операционные системы FreeBSD, NetBSD, OpenBSD, SunOS™, HP/UX, и Solaris™. IPFILTER активно разрабатывается и поддерживается, регулярно выпускаются обновленные версии.

IPFILTER основан на межсетевом экране и механизме NAT уровня ядра, которые управляются и контролируются утилитами уровня пользовательских процессов. Правила межсетевого экрана могут устанавливаться или удаляться утилитой [ipf\(8\)](#). Правила NAT могут устанавливаться или удаляться утилитой

`ipnat(1)`. Утилита `ipfstat(8)` выводит статистику IPFILTER для ядра. Программа `ipmon(8)` может заносить действия IPFILTER в файлы системных протоколов.

IPF был первоначально написан с использованием правила «последнее совпадение применяется» и только с правилами без сохранения состояния. Со временем IPF был расширен и включает параметры «quick» и «keep state» (сохранение состояния), которые кардинальным образом изменяют логику обработки пакетов. Официальная документация IPF включает традиционные параметры правил с традиционной последовательностью обработки пакетов. Измененные функции включены в виде дополнительных параметров, они необходимы для создания эффективного межсетевого экрана.

Инструкции этого раздела подразумевают использование параметра «quick» и параметра сохранения состояния «keep state». Это основа для создания включающего межсетевого экрана.

Детальное описание традиционных методов обработки правил: http://www.obfuscation.org/ipf/ipf-howto.html#TOC_1 и <http://coombs.anu.edu.au/~avalon/ip-filter.html> .

IPF FAQ находится по адресу <http://www.phildev.net/ipf/index.html> .

Архив списка рассылки по IPFilter с возможностью поиска доступен по адресу <http://marc.theaimsgroup.com/?l=ipfilter> .

26.5.1. Включение IPF

IPF включен в базовую систему FreeBSD в качестве отдельного загружаемого модуля. Система динамически загрузит модуль IPF, если в `rc.conf` указана переменная `ipfilter_enable="YES"` . Модуль создается с включенным протоколированием и правилом по умолчанию `pass all` (пропускать все). Для изменения правила по умолчанию не обязательно собирать ядро с новыми параметрами. Просто добавьте в конец набора правило, блокирующее все пакеты.

26.5.2. Параметры ядра

Включение IPF в ядро FreeBSD не является обязательным требованием. Эта процедура представлена здесь в качестве дополнительной информации. При включении IPF в ядро загружаемый модуль не используется.

Пример параметров настройки ядра для IPF находится в `/usr/src/sys/conf/NOTES` и воспроизведен здесь:

```
options IPFILTER
options IPFILTER_LOG
options IPFILTER_DEFAULT_BLOCK
```

`options IPFILTER` включает поддержку межсетевого экрана «IPFILTER».

`options IPFILTER_LOG` включает протоколирование трафика через IPF путем записи его в псевдо-устройство протоколирования пакетов `ipf` для каждого правила, содержащего ключевое слово `log`.

`options IPFILTER_DEFAULT_BLOCK` изменяет поведение по умолчанию так, что блокируется каждый пакет, не соответствующий правилу `pass`.

Эти настройки будут работать только после сборки и установки нового ядра.

26.5.3. Доступные параметры `rc.conf`

Для активации IPF во время загрузки в `/etc/rc.conf` потребуется добавить следующие переменные:

```
ipfilter_enable="YES"          # Запуск межсетевого экрана ipf
ipfilter_rules="/etc/ipf.rules" # Загрузка файла с правилами
ipmon_enable="YES"             # Включение протоколирования IP monitor
```

```
ipmon_flags="-Ds"          # D = запуск в виде демона
                           # s = протоколирование в syslog
                           # v = протоколирование tcp window, ack, seq
                           # n = отображение имен IP и портов
```

Если за межсетевым экраном находится локальная сеть, использующая приватные IP адреса, для включения NAT потребуется добавить следующие переменные:

```
gateway_enable="YES"       # Включение шлюза для локальной сети
ipnat_enable="YES"         # Запуск функции ipnat
ipnat_rules="/etc/ipnat.rules" # Определение файла правил для ipnat
```

26.5.4. IPF

Команда `ipf(8)` используется для загрузки файла с правилами. Обычно создается файл, содержащий подготовленный набор правил, который полностью замещает набор, используемый на данный момент:

```
# ipf -Fa -f /etc/ipf.rules
```

-Fa означает сброс всех внутренних таблиц правил.

-f указывает файл с правилами, который необходимо загрузить.

Это дает вам возможность отредактировать файл с правилами, запустить вышеприведенную команду IPF, тем самым обновить набор правил работающего межсетевого экрана без перезагрузки системы. Для обновления правил такой подход очень удобен, поскольку команду можно выполнять столько раз, сколько нужно.

На странице справочной системы `ipf(8)` находится подробная информация по всем флагам этой команды.

Набор правил для команды `ipf(8)` должен быть в виде стандартного текстового файла. Правила, написанные в виде скрипта с символами подстановки, не принимаются.

Есть способ составления правил IPF, использующих символы подстановки. Обратитесь к [Раздел 26.5.9, «Создание набора правил с использованием символьной подстановки»](#).

26.5.5. IPFSTAT

По умолчанию `ipfstat(8)` получает и отображает суммарную статистику, полученную в результате применения действующих правил к пакетам, проходящим через межсетевой экран с момента его последнего запуска, или с того момента, когда статистика была последний раз обнулена командой `ipf -Z`.

Детальная информация приводится на странице справочника `ipfstat(8)`.

Вывод команды `ipfstat(8)` по умолчанию выглядит примерно так:

```
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)

```

При задании флага `-i` или `-o` соответственно для входящих или исходящих пакетов, команда извлечет и отобразит соответствующий список правил, установленных и используемых на данный момент.

`ipfstat -in` отображает правила, применяемые к входящим пакетам, вместе с номерами этих правил.

`ipfstat -on` отображает правила, применяемые к исходящим пакетам, вместе с номерами этих правил.

Вывод команды будет выглядеть примерно так:

```

@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` отображает правила, применяемые к входящим пакетам, со счетчиком количества совпадений для каждого правила.

`ipfstat -oh` отображает правила, применяемые к исходящим пакетам, со счетчиком количества совпадений для каждого правила.

Вывод команды будет выглядеть примерно так:

```

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

```

Одна из наиболее важных функций команды `ipfstat` активируется флагом `-t`, правила отображаются подобно тому, как [top\(1\)](#) показывает таблицу запущенных процессов FreeBSD. Когда межсетевой экран подвергается атаке, эта функция позволяет обнаружить соответствующие пакеты. Дополнительные флаги дают возможность выбирать IP адрес назначения или источника, порт или протокол, которые будут отслеживаться в реальном времени. Подробная информация приведена на странице [ipfstat\(8\)](#).

26.5.6. IPMON

Для того, чтобы стало возможно использование команды `ipmon`, необходимо включить параметр ядра `IPFILTER_LOG`. Эта команда может использоваться в двух различных режимах. В основном режиме, который используется по умолчанию, она используется без флага `-D`.

В режиме даемона создается непрерывный протокол, и возможен просмотр предыдущих событий. В этом режиме `IPFILTER` работает в FreeBSD. Поскольку в FreeBSD встроена функция ротации файлов протокола, лучше использовать [syslogd\(8\)](#), чем используемый по умолчанию вывод в обычный файл. В `rc.conf` по умолчанию `ipmon_flags` имеет значение `-Ds`:

```

ipmon_flags="-Ds" # D = start as daemon
                  # s = log to syslog
                  # v = log tcp window, ack, seq
                  # n = map IP & port to names

```

Описывать преимущества протоколирования излишне. Например, оно дает возможность отложенного просмотра информации об отброшенных пакетах, откуда они пришли и куда направлялись. Эта информация существенно помогает при отслеживании атак.

Даже с включенным протоколированием, IPF не ведет протокол для каждого правила. Администратор межсетевого экрана должен решить, по каким правилам набора нужно вести протокол и добавить ключевое слово `log` к этим правилам. Обычно протоколируются только правила, отбрасывающие пакеты.

Включение в набор последнего правила, запрещающего прохождение пакетов, в сочетании с ключевым словом `log` является довольно распространённой практикой. Так вы можете увидеть все пакеты, не попадающие ни под одно правило набора.

26.5.7. Протоколирование IPMON

Для разделения собираемых данных `syslogd` использует свой собственный специальный метод. Он использует группировку по категории («facility») и уровню («level»). IPMON в режиме `-Ds` использует `local0` в качестве имени «категории». Для дальнейшего разделения протоколируемых данных, если такое необходимо, могут быть использованы следующие уровни:

```
LOG_INFO - packets logged using the "log" keyword as the action rather than pass or u
block.
LOG_NOTICE - packets logged which are also passed
LOG_WARNING - packets logged which are also blocked
LOG_ERR - packets which have been logged and which can be considered short
```

Для указания IPFILTER протоколировать все данные в `/var/log/ipfilter.log`, создайте этот файл заранее, выполнив следующую команду:

```
# touch /var/log/ipfilter.log
```

Функционирование `syslogd(8)` управляется настройками в файле `/etc/syslog.conf`. Файл `syslog.conf` позволяет достаточно гибко настроить обработку системных сообщений, выдаваемых программами, такими как IPF.

Добавьте в `/etc/syslog.conf` следующую запись:

```
local0.* /var/log/ipfilter.log
```

`local0.*` означает запись всех протоколируемых сообщений в указанный файл.

Для применения внесенных в `/etc/syslog.conf` изменений вы можете перезагрузиться или заставить `syslogd(8)` перечитать `/etc/syslog.conf`, выполнив команду `/etc/rc.d/syslogd reload`.

Не забудьте отредактировать `/etc/newsyslog.conf` для ротации только что созданного лог файла.

26.5.8. Формат протоколируемых сообщений

Сообщения, генерируемые `ipmon`, состоят из полей данных, разделенных пробелами. Поля, общие для всех сообщений:

1. Дата получения пакета.
2. Время получения пакета. Формат времени HH:MM:SS.F для часов, минут, секунд и долей секунд (последнее поле может состоять из нескольких цифр).
3. Имя интерфейса, через который прошел пакет, например `dc0`.
4. Группа и номер правила, например `@0:17`.

Эти сообщения могут быть просмотрены командой `ipfstat -in`.

1. Действие: `p` для пропущенных, `b` для заблокированных, `S` для пакетов с неполным заголовком (short packet), `n` для пакетов, не соответствующих какому-либо правилу, `L` для соответствующих правилу протоколирования. Порядок следования по флагам: `S`, `p`, `b`, `n`, `L`. Знаки `P` или `B` в верхнем регистре означают, что пакет был протоколирован в соответствии с общими настройками, а не каким-то конкретным правилом.

2. Адреса. Всего три поля: адрес и порт источника (разделенные запятой), ->, адрес и порт назначения. 209.53.17.22,80 -> 198.73.220.17,1722.
3. PR, с последующим именем или номером протокола, например PR tcp.
4. len, с последующей длиной заголовка и общей длиной пакета, например len 20 40.

Для TCP пакетов добавляется дополнительное поле, начинающееся с дефиса, за которым следуют буквы, соответствующие установленным флагам. На странице справочника [ipf\(5\)](#) находится список букв и флагов.

Для пакетов ICMP, в конце находятся два поля, одно всегда «ICMP», а второе содержит тип и подтип ICMP сообщения (message и sub-message), разделенные символом косой черты, например ICMP 3/3 для сообщения «port unreachable».

26.5.9. Создание набора правил с использованием символьной подстановки

Некоторые опытные пользователи IPF создают файл правил, поддерживающий использование символьной подстановки. Основное преимущество использования такого подхода заключается в возможности изменения значения, присваиваемого символьному имени, в результате чего во всех правилах, содержащих эту символьную подстановку, будет использоваться новое значение. В начале скрипта вы можете поместить часто используемые переменные, а затем использовать их сразу в нескольких правилах. Ниже дан пример такого использования.

Синтаксис скрипта совместим с [sh\(1\)](#), [csh\(1\)](#), и [tcsh\(1\)](#).

Символьная подстановка предваряется знаком доллара: \$.

Для присвоения значения символьным переменным знак \$ не используется.

Присваиваемое символической переменной значение должно быть заключено в двойные кавычки (").

Начните файл правил примерно так:

```
##### 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 #####
```

Это все, что требовалось сделать. В данном примере сами правила не важны; важно то, как используется символьная подстановка. Если вышеприведенный пример помещен в файл `/etc/ipf.rules.script`, то набор правил можно перезагрузить, введя следующую команду:

```
# sh /etc/ipf.rules.script
```

С использованием в правилах символьной подстановки связана одна проблема: IPF не понимает символьную подстановку и не может обработать такой скрипт непосредственно.

Скрипт может использоваться одним из следующих двух способов:

- Уберите комментарий перед строкой, начинающейся с `cat`, и прокомментируйте строку, начинающуюся с `/sbin/ipf`. Поместите строку `ipfilter_enable="YES"` в файл `/etc/rc.conf` как обычно, и запускайте скрипт после каждого его обновления для создания или обновления файла `/etc/ipf.rules`.
- Отключите IPFILTER в стартовых скриптах системы, поместив строку `ipfilter_enable="NO"` (это значение по умолчанию) в файл `/etc/rc.conf`.

Поместите скрипт, подобный нижеприведенному, в каталог `/usr/local/etc/rc.d/`. У него должно быть однозначно говорящее о его назначении имя, например `ipf.loadrules.sh`. Расширение `.sh` обязательно.

```
#!/bin/sh
sh /etc/ipf.rules.script
```

Права, установленные на этот файл, должны разрешать чтение, запись и выполнение владельцу `root`.

```
# chmod 700 /usr/local/etc/rc.d/ipf.loadrules.sh
```

Теперь, правила IPF будут загружаться при загрузке системы.

26.5.10. Наборы правил IPF

Набор правил `ipf` это группа правил, составленных для пропуска или блокирования пакетов на основе их содержимого. Двусторонний обмен пакетами между хостами составляет сессию. Межсетевой экран обрабатывает как входящие из Интернет пакеты, так и исходящие пакеты, которые сгенерированы самой системой в ответ на входящий трафик. Для каждой службы TCP/IP (например, `telnet`, `www`, `mail`, и т.п.) назначен протокол и номер привилегированного (прослушиваемого) порта. Пакеты, предназначенные для определенного сервиса, порождаются с некоторым исходящим адресом и портом из непривилегированного диапазона и направляются на определенный адрес и определенный порт назначения. Все упомянутые параметры (номера портов и адреса) могут использоваться как критерии выбора в правилах, пропускающих или блокирующих доступ к службам TCP/IP.

IPF был первоначально написан с использованием логики «последнее совпадающее правило побеждает» и только с правилами без сохранения состояния. Со временем в IPF был включен параметр «`quick`» и параметр сохранения состояния «`keep state`», что существенно улучшило логику обработки правил.

Инструкции, помещенные в эту главу, созданы с использованием параметров «`quick`» и «`keep state`». Это основа для создания набора правил включающего межсетевого экрана.



Предупреждение

При работе с правилами межсетевого экрана, будьте очень осторожны. Некоторые конфигурации могут заблокировать вам доступ к серверу. В целях предосторожности, пер-

воначальную настройку межсетевого экрана вы можете выполнить с локальной консоли, а не через удаленное подключение, такое как ssh.

26.6. IPFW

IPFIREWALL (IPFW) - представляет собой межсетевой экран, написанный и поддерживаемый добровольными участниками проекта FreeBSD. Он использует stateless правила, т.е. правила без учета состояния, и на следование техники кодирования правил для получения того, что называется простой логикой с сохранением состояния (stateful).

Пример простейшего набора правил IPFW (находится в `/etc/rc.firewall` и `/etc/rc.firewall6`) в стандартной установке FreeBSD достаточно прост и не рассчитан на непосредственное использование без изменений. В нём не используется фильтрация с сохранением состояния, которая даёт преимущества во многих конфигурациях, поэтому он не может быть взят за основу для этого раздела.

Синтаксис правил IPFW без сохранения состояния обеспечивает расширенные возможности фильтрации, которые намного превосходят уровень знаний обычного пользователя межсетевого экрана. IPFW рассчитан на профессиональных пользователей или технически продвинутых любителей, которые предъявляют повышенные требования к фильтрации пакетов. Чтобы использовать возможности IPFW в полную силу, необходимы углубленные знания того, как в различных протоколах формируются и используются заголовки пакетов. Углубленное изучение работы протоколов выходит за рамки этого раздела Руководства.

IPFW состоит из семи компонентов, главный из которых - процессор правил фильтрации уровня ядра и интегрированный в него механизм учета пакетов, а также средства протоколирования пакетов, правило `divert`, посредством которых вызывается функция NAT и другие возможности специального назначения, средства для ограничения скорости (шейпинга) трафика (`dummynet`), средства перенаправления `fwd`, средства организации сетевого моста `bridge` и механизм `ipstealth`. IPFW поддерживает протоколы IPv4 и IPv6.

26.6.1. Включение IPFW

IPFW включён в базовую установку FreeBSD в виде отдельного подгружаемого модуля. Система динамически загружает модуль ядра, когда в `rc.conf` присутствует строка `firewall_enable="YES"`. Если использовать функциональность NAT не планируется, то в этом случае дополнительно компилировать IPFW в состав ядра FreeBSD не требуется.

После перезагрузки системы с `firewall_enable="YES"` в `rc.conf` на экране в процессе загрузки отобразится выделенное белым сообщение:

```
ipfw2 initialized, divert disabled, rule-based forwarding disabled, default to deny, &
logging disabled
```

Загружаемый модуль скомпилирован с возможностью протоколирования информации о трафике. Для включения протоколирования и установки уровня его детализации имеется переключатель, значение которого можно установить в конфигурационном файле `/etc/sysctl.conf`. При добавлении следующих двух строк протоколирование будет включено при следующей загрузке системы:

```
net.inet.ip.fw.verbose=1
net.inet.ip.fw.verbose_limit=5
```

26.6.2. Параметры ядра

Включение следующих параметров в ядро FreeBSD не является обязательным, если дополнительно не требуется функциональность NAT. Эти параметры представлены здесь в качестве справочной информации для дальнейших примеров.

```
options    IPFWIREWALL
```

Этот параметр включает IPFW в состав ядра.

```
options    IPFWIREWALL_VERBOSE
```

Этот параметр включает протоколирование пакетов, которые проходят через IPFW по правилам с ключевым словом `log`.

```
options    IPFWIREWALL_VERBOSE_LIMIT=5
```

Ограничение числа пакетов, прошедших через [syslogd\(8\)](#), отдельно для каждого правила. Этот параметр имеет смысл использовать в недружественной среде, когда необходимо отслеживать активность межсетевого экрана. Это закрывает возможность атак типа «отказ в обслуживании» через флуд сообщениями `syslog`.

```
options    IPFWIREWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
```

Этот параметр включает для IPFW разрешающую политику по умолчанию. Это удобно на первых этапах настройки IPFW.

```
options    IPDIVERT
```

Включение функциональности NAT.



Примечание

Межсетевой экран будет блокировать все входящие и исходящие пакеты, если отсутствует параметр ядра `IPFWIREWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT` или правило, явно разрешающее эти соединения.

26.6.3. Параметры `/etc/rc.conf`

Включение межсетевого экрана:

```
firewall_enable="YES"
```

Для выбора одного из стандартных режимов работы межсетевого экрана, предоставляемых FreeBSD, выберите наиболее подходящий в файле `/etc/rc.firewall` и разместите так, как указано ниже:

```
firewall_type="open"
```

Возможны следующие значения для этого параметра:

- `open` - пропускать весь трафик.
- `client` - защищать только эту машину.
- `simple` - защищать всю сеть.
- `closed` - полностью запретить IP трафик, за исключением `loopback` интерфейса.
- `UNKNOWN` - отключить загрузку правил межсетевого экрана.
- `filename` - абсолютный путь к файлу, содержащему правила межсетевого экрана.

Есть два варианта загрузки собственных правил в межсетевой экран `ipfw`. Первый способ - задать переменную `firewall_type` в виде абсолютного пути файла, содержащего правила межсетевого экрана без каких-либо параметров командной строки для самого [ipfw\(8\)](#). Ниже приведён простой пример набора правил, который блокирует весь входящий и исходящий трафик:

```
add deny in
add deny out
```

Второй способ - установить значение переменной `firewall_script` в виде абсолютного пути исполняемого скрипта, содержащего команды `ipfw`, которые будут выполнены во время загрузки операционной системы. Правильный формат правил исполняемого скрипта должен соответствовать формату файла, приведённому ниже:

```
#!/bin/sh

ipfw -q flush

ipfw add deny in
ipfw add deny out
```



Примечание

Если переменной `firewall_type` присвоено значение `client` или `simple`, то правила, расположенные по умолчанию в `/etc/rc.firewall`, должны быть приведены в соответствие с конфигурацией данной машины. Также заметим, что для используемых в этой главе примеров в качестве значения переменной `firewall_script` используется `/etc/ipfw.rules`.

Включение протоколирования:

```
firewall_logging="YES"
```



Предупреждение

Единственное, что делает параметр `firewall_logging`, - присвоение логической единицы (1) переменной `sysctl net.inet.ip.fw.verbose` (смотрите [Раздел 26.6.1, «Включение IPFW»](#)). В `rc.conf` нет переменной для ограничения протоколирования, но это можно сделать через переменную `sysctl` вручную либо используя файл `/etc/sysctl.conf`:

```
net.inet.ip.fw.verbose_limit=5
```

Если ваша машина выполняет роль шлюза, т.е. обеспечивает трансляцию сетевых адресов (NAT) с помощью `natd(8)`, имеет смысл сразу перейти к чтению [Раздел 27.8, «Даemon преобразования сетевых адресов \(natd\)»](#) для уточнения информации относительно параметров `/etc/rc.conf`.

26.6.4. Команда IPFW

Команда `ipfw` - это стандартный механизм для ручного добавления/удаления отдельных правил в активной цепочке правил межсетевого экрана. Основная проблема при использовании этого метода состоит в том, что при перезагрузке операционной системы все изменения, сделанные с помощью данной команды, будут утеряны. Вместо этого рекомендуется записать все правила в файл, из которого они будут считываться во время загрузки операционной системы, а также для полной замены текущего набора правил на содержимое из файла.

Тем не менее, команду `ipfw` удобно использовать для отображения текущей конфигурации правил на экране консоли. Учетный модуль IPFW динамически создаёт счётчики для каждого правила, которые подсчитывают количество пакетов, соответствующих условиям срабатывания правила. В процессе тестирования

отображение правила со своим счётчиком является одним из способов проверки, срабатывает ли правило при прохождении через него пакета или нет.

Вывод полного списка правил:

```
# ipfw list
```

Вывод полного списка правил с маркером времени последнего срабатывания правила:

```
# ipfw -t list
```

Следующий пример выводит учетную информацию, количество совпавших пакетов и сами правила. Первым столбцом идет номер правила, за ним следует число совпавших исходящих пакетов, третий столбец - число соответствующих входящих пакетов, и затем само правило.

```
# ipfw -a list
```

Вывод динамических правил вместе со статическими:

```
# ipfw -d list
```

Отобразить статические и динамические правила, в т.ч. с истекшим временем действия:

```
# ipfw -d -e list
```

Обнуление счетчиков:

```
# ipfw zero
```

Обнулить счетчики для правила под номером *NUM*:

```
# ipfw zero NUM
```

26.6.5. Набор правил IPFW

Набор правил (ruleset) представляет собой группу правил IPFW, которые разрешают или запрещают прохождение пакета через межсетевой экран на основании значений, содержащихся в пакете. Двухнаправленный обмен пакетов между машинами является сессией. Набор правил межсетевого экрана анализирует как пакеты, приходящие из глобальной сети, так и ответные пакеты, исходящие из системы. Каждый TCP/IP сервис (такой как telnet, www, mail, и т.д.) принадлежит определенному протоколу и привилегированному (прослушиваемому) порту. Пакеты, предназначенные для конкретного сервиса, передаются с непривилегированного (с высоким значением) порта по адресу назначения на указанный порт сервиса. Все эти параметры (т.е. порты и адреса) могут быть использованы в качестве критериев фильтрации при создании правил, которые пропускают или блокируют сервисы.

Когда пакет попадает в межсетевой экран, он сравнивается с каждым правилом, начиная с первого, двигаясь по множеству правил верху вниз в порядке увеличения номера правил. Когда пакет совпадает с критерием выбора правила, выполняется действие, указанное в правиле, и на этом поиск правил прекращается. Такой метод поиска известен как «выигрыш первого совпадения», т.е. после срабатывания правила оставшиеся не просматриваются. Если содержимое пакета не соответствует ни одному из правил, он принудительно попадает на встроенное правило по умолчанию, заданное под номером 65535, которое запрещает и отбрасывает все пакеты без какого-либо отклика в сторону отправителя.



Примечание

Поиск продолжается после правил count, skipto и tee.

Упомянутые здесь инструкции основаны на использовании правил, содержащих параметры с сохранением состояния `keep state`, `limit`, `in`, `out` и `via`. Это основной механизм для кодирования набора правил межсетевого экрана закрытого типа.



Предупреждение

Будьте осторожны, когда работаете с правилами межсетевого экрана, так как вы можете легко заблокировать самого себя.

26.6.5.1. Синтаксис правил

Представленный здесь синтаксис правил был упрощен для создания стандартного набора правил межсетевого экрана закрытого типа. Для полного описания синтаксиса правил смотрите страницу Справочника [ipfw\(8\)](#).

Правила содержат ключевые слова: эти ключевые слова записываются в строке в определенном порядке слева направо. Ключевые слова выделены полужирным шрифтом. Некоторые ключевые слова имеют дополнительные параметры, которые могут являться ключевыми словами для них самих и также содержать вложенные дополнительные параметры.

Символ `#` используется для обозначения начала комментария и может быть расположен в конце строки с правилом или в начале строки над правилом. Пустые строки игнорируются.

```
CMD RULE_NUMBER ACTION LOGGING SELECTION STATEFUL
```

26.6.5.1.1. CMD

Каждое новое правило должно начинаться с префикса `add` для добавления во внутреннюю таблицу.

26.6.5.1.2. RULE_NUMBER

Каждое правило обозначено номером в диапазоне 1..65535.

26.6.5.1.3. ACTION

При соответствии пакета описанным в правиле критериям фильтрации будет выполнено одно из следующих действий.

```
allow | accept | pass | permit
```

Все эти действия означают одно и то же - пакеты, совпадающие с правилом, могут покинуть обработку правил межсетевого экрана. На этом поиск прекращается.

```
check-state
```

Проверяет пакет на соответствие динамической таблице правил. Если совпадение найдено, выполняется действие, содержащееся в правиле, породившем данное динамическое правило, иначе выполняется переход к следующему правилу. Правило `check-state` не имеет критериев фильтрации. При отсутствии правила `check-state` в наборе правил проверка по динамической таблице происходит на первом правиле `keep-state` или `limit`.

```
deny | drop
```

Оба слова означают отбрасывание пакетов, совпавших с правилом. Поиск прекращается.

26.6.5.1.4. Протоколирование

```
log или logamount
```

Когда пакет совпадает с правилом, содержащим ключевое слово `log`, информация об этом событии записывается в `syslogd(8)` с пометкой `SECURITY`. Запись в журнал происходит только в том случае, если число срабатываний для данного правила не превышает значения параметра `logamount`. Если значение `logamount` не объявлено, то ограничение берется из значения переменной `sysctl net.inet.ip.fw.verbose_limit`. В обоих случаях обнуление значения отменяет ограничение. По достижению установленного лимита запись в журнал может быть повторно включена путем сброса счетчика срабатываний или счетчика пакетов для этого правила; смотрите описание команды `ipfw reset log`.



Примечание

Протоколирование осуществляется после проверки на соответствие всем условиям в правиле и перед выполнением окончательного действия (`accept`, `deny`) над пакетом. Вы должны выбрать сами, какие действия правил вы хотите включить в журнал.

26.6.5.1.5. Условия отбора

Ключевые слова, представленные в этом разделе, используются для описания атрибутов пакета, по которым проверяется условие срабатывания того или иного правила. Для совпадения используется следующая последовательность атрибутов общего назначения:

udp | tcp | icmp

Также могут быть использованы имена протоколов, описанные в `/etc/protocols`. Указанное значение обозначает протокол для совпадения. Это является обязательным требованием.

from src to dst

Ключевые слова `from` и `to` служат для фильтрации по IP адресам. Обязательно должны быть указаны и источник, и получатель. `any` - это специальное ключевое слово, которое соответствует любому IP адресу. `me` - это специальное ключевое слово, которое соответствует любому из IP адресов, сконфигурированных на интерфейсе вашей системы FreeBSD, и служит для указания компьютера, на котором работает межсетевой экран (т.е. этот компьютер), как показано на примерах `from me to any`, `from any to me`, `from 0.0.0.0/0 to any`, `from any to 0.0.0.0/0`, `from 0.0.0.0 to any`, `from any to 0.0.0.0` и `from me to 0.0.0.0`. IP адрес указывается в виде четырёх чисел, разделённых точками, или дополнительно с префиксом сети (нотация CIDR). Это является обязательным требованием. Для упрощения вычислений, связанных с IP адресами, используйте порт net-mgmt/ipcalc. Более подробную информацию можно посмотреть на странице программы: <http://jodies.de/ipcalc>.

port number

Для протоколов, работающих с портами (такие как TCP и UDP), обязательным требованием является указание номера порта соответствующего сервиса. Вместо номера порта можно использовать имя сервиса (из `/etc/services`).

in | out

Отбор соответственно по входящим и исходящим пакетам. Присутствие одного из этих ключевых слов в правиле обязательно для формирования критерия фильтрации.

via IF

Совпадает с пакетами, проходящими через указанный интерфейс. Ключевое слово `via` включает обязательную проверку на указанном интерфейсе в общий процесс поиска совпадений.

setup

Это обязательное ключевое слово определяет начало запроса сессии для TCP пакетов.

keep-state

Это обязательное ключевое слово. При совпадении межсетевой экран создает динамическое правило, которое по умолчанию будет совпадать с двунаправленным трафиком между отправителем и получателем для данной пары IP/порт по указанному протоколу.

limit {src-addr | src-port | dst-addr | dst-port}

Межсетевой экран разрешит только *N* соединений с одинаковым набором параметров, указанных в правиле. Можно задавать один или несколько адресов и портов отправителя и получателя. В одном и том же правиле использование *limit* и *keep-state* не допускается. Параметр *limit* предоставляет такую же функцию с сохранением состояний, что и *keep-state*, плюс свои собственные.

26.6.5.2. Параметры для правил с сохранением состояния

С точки зрения фильтрации по правилам с сохранением состояния весь трафик выглядит как двусторонний обмен пакетами, включая данные о сессиях. При такой фильтрации у нас есть средства сопоставления и определения корректности процедуры двустороннего обмена пакетами между стороной, породившей пакет, и стороной-получателем. Любые пакеты, которые не подходят под шаблон сессии, автоматически отбрасываются как злонамеренные.

Параметр *check-state* служит для указания места в наборе правил IPFW, в котором пакет будет передан на поиск соответствий динамическим правилам. В случае совпадения пакет пропускается, при этом создается новое динамическое правило для следующего пакета, принадлежащего данной двусторонней сессии. В противном случае пакет движется по обычным правилам, начиная со следующей позиции.

Динамические правила уязвимы к атаке SYN-пакетами, которые могут породить гигантское количество динамических правил. Для предотвращения такого рода атак во FreeBSD предусмотрен еще один параметр - *limit*. Этот параметр служит для ограничения количества одновременно установленных сессий путём проверки полей отправителя и получателя, в зависимости от параметра *limit*, с использованием IP адреса пакета для поиска открытых динамических правил, которые представляют собой счетчик количества совпадений для данного IP адреса и этого правила. Если это количество превышает значение, указанное в параметре *limit*, то такой пакет отбрасывается.

26.6.5.3. Протоколирование сообщений межсетевого экрана

Преимущества протоколирования очевидны: это предоставляет возможность отслеживать постфактум, прохождение каких пакетов было отклонено, откуда эти пакеты пришли и куда они назначались для тех правил, в которых включена функция записи в журнал. Это замечательный инструмент для отслеживания атак на вашу систему.

Даже при включенной функции ведения журнала само по себе оно производиться не будет. Администратор межсетевого экрана определяет, для каких правил будет включена функция ведения журнала, и добавляет к этим правилам *log*. Обычно в журнал пишутся только запрещающие правила, такие как правила *deny* для входящего ICMP ping. Довольно часто конец списка добавляют дублирующее правило вида «*ipfw default deny everything*» с приставкой *log*. Это позволяет отслеживать все пакеты, не совпадающие ни с одним из правил в вашем наборе.

Будьте крайне осмотрительны при использовании функции ведения журнала, так как это чревато несоизмеримым разрастанием файла журнала, вплоть до полного заполнения им места на жестком диске. DoS атаки, направленные на переполнение свободного пространства жесткого диска, являются одними из самых старейших. Помимо заполнения жесткого диска это неприятно еще и тем, что сообщения журнала пишутся не только в *syslogd*, но также отображаются на экране системной консоли, и это вскоре начинает сильно раздражать.

Параметр ядра *IPFIREWALL_VERBOSE_LIMIT=5* ограничивает число идущих подряд сообщений в системный регистратор [syslogd\(8\)](#), касающихся пакетов, совпавших с правилом. Когда этот параметр включен в ядро,

число последовательно идущих сообщений для определенного правила обрезается указанным числом. От записи 200 идентичных сообщений особого прока нет. В данном случае для сработавшего правила в журнале syslogd будут зафиксированы 5 сообщений подряд, остальные идентичные сообщения будут подсчитаны и отправлены в syslogd как одно сообщение такого вида:

```
last message repeated 45 times
```

Путь к файлу, в который пишутся сообщения, задается в файле `/etc/syslog.conf`. По умолчанию это файл `/var/log/security`.

26.6.5.4. Написание скрипта правил

Наиболее опытные пользователи IPFW создают скрипт, содержащий в себе правила, оформленные таким образом, что они могут быть исполнены как обыкновенный sh-скрипт. Основное преимущество такого подхода в том, что правила можно полностью заменить на новые без необходимости в перезагрузке системы для их активации. Это крайне удобно на этапе разработки и тестирования набора правил, т.к. перезагружать весь список правил можно сколь угодно часто. Помимо того, поскольку это скрипт, то здесь можно объявить некие часто используемые значения в виде переменной, и использовать её во множестве правил, как показано в примере ниже.

Синтаксис примера, приведенного ниже, совместим с тремя командными оболочками: `sh(1)`, `csh(1)`, `tcsh(1)`. Для использования значения ранее объявленной переменной имя переменной предваряется символом `$`. Во время присвоения имя переменной не имеет префикса `$`, присваиваемое значение должно быть заключено в "двойные кавычки".

Так выглядит файл с правилами, с которого вы можете начать:

```
##### начало примера скрипта с правилами ipfw #####
#
ipfw -q -f flush # Сброс всех правил.
# Установки по умолчанию
oif="tun0" # наш интерфейс
odns="192.0.2.11" # IP DNS сервера провайдера
cmd="ipfw -q add " # префикс для создания правил
ks="keep-state" # просто лень вводить каждый раз
$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
##### конец примера скрипта с правилами ipfw #####
```

Вот и все, что нужно сделать. Сами правила в этом примере не столь важны, они написаны ради того, чтобы продемонстрировать использование подстановки значения переменной по ее имени.

Если бы этот скрипт находился в файле `/etc/ipfw.rules`, то правила можно было бы перезагрузить следующей командой.

```
# sh /etc/ipfw.rules
```

Имя и расположение файла `/etc/ipfw.rules` могут быть какими угодно.

Такой же результат можно получить, выполнив вручную следующие команды:

```
# 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
```

26.6.5.5. Набор правил с сохранением состояния

Следующий набор правил, не включающий в себя правила трансляции адресов NAT, является примером того, как создавать правила для межсетевого экрана закрытого типа высокого уровня защиты. Закрытый межсетевой экран разрешает трафик, описанный в разрешающих правилах, и по умолчанию блокирует всё остальное. Межсетевой экран, предназначенный для защиты сегментов сети, имеет как минимум два интерфейса, для которых должны быть написаны правила для работы межсетевого экрана.

Все разновидности операционных систем UNIX®, включая FreeBSD, используют интерфейс `lo0` и IP адрес `127.0.0.1` для передачи данных внутри операционной системы. Правила межсетевого экрана должны содержать в своем составе правила, разрешающие беспрепятственное прохождение трафика по этому интерфейсу.

Интерфейс, подключенный к Интернет, является местом для размещения правил авторизации и контроля доступа исходящих и входящих соединений. Это может быть туннельный интерфейс `PPP tun0` или сетевой адаптер, подключенный к DSL или кабельному модему.

В случае, когда за межсетевым экраном один и более интерфейсов подсоединён к локальной сети, должны присутствовать правила для беспрепятственного прохождения исходящих пакетов с этих интерфейсов LAN.

Правила изначально разделяются на три основных раздела: интерфейсы, не ограниченные правилами, правила для исходящего трафика на внешнем интерфейсе и правила для входящего трафика на внешнем интерфейсе.

В каждом из разделов, относящихся к внешнему интерфейсу, правила должны быть упорядочены по следующему принципу: наиболее используемые расположены в начале, наименее используемые - в конце. Последним должно идти правило блокирования и занесения в журнал информации о пакетах на этом интерфейсе, не попавших под предыдущие правила.

Раздел, описывающий правила для исходящего трафика на внешнем интерфейсе, содержит только разрешающие правила `allow`, состоящие из значений фильтрации, которые однозначно определяют сервис, которому разрешен доступ в Интернет. Все правила включают в себя поля `proto`, `port`, `in/out`, `via` и `keep state`. Правила, содержащие `proto tcp`, имеют также параметр `setup`, который служит для определения начала сессии, которое в дальнейшем передается как условие срабатывания в динамическую таблицу.

В разделе, описывающем правила для входящего трафика на внешнем интерфейсе, в самом начале должны стоять правила, блокирующие нежелательные пакеты. Так должно быть по двум причинам. Первая состоит в том, что пакеты, сформированные злоумышленником, могут частично или полностью соответствовать разрешающим правилам `allow`. Вторая причина состоит в том, что заведомо не интересующие нас пакеты могут быть просто отклонены, вместо того, чтобы быть перехваченными и записанными в файл журнала по последнему правилу. Последнее правило в каждом разделе блокирует и регистрирует в журнале все пакеты и может быть использовано для юридических обоснований в ходе разбирательств против злоумышленников, атаковавших вашу систему.

Также следует убедиться в том, что ваш сервер не отвечает ни на какие другие формы непредусмотренного трафика. Некорректные пакеты должны быть просто отброшены. В результате атакующие не получат информацию о том, достиг ли его пакет вашего сервера. Чем меньше атакующие будут знать о вашей системе, тем более она защищена. Назначение нераспознанного номера порта можно посмотреть в файле `/etc/services/` или по адресу http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_TCP_and_UDP_port_numbers. Рекомендуем ознакомиться с содержимым ссылки относительно номеров портов, используемых троянами: <http://www.sans.org/security-resources/idfaq/oddports.php>.

26.6.5.6. Пример правил для межсетевого экрана закрытого типа.

Следующие правила, не включающие поддержку NAT, являются логически полным набором правил для межсетевого экрана закрытого типа. При использовании этого набора правил вы вполне можете быть уверены в безопасности вашей системы. Просто прокомментируйте некоторые из правил `pass` для тех служб, которые вам не требуются. Чтобы избежать занесения в журнал нежелательных сообщений, добавьте пра-

вило deny в раздел, описывающий входящий трафик на интерфейсе. Замените название интерфейса dc0, упоминающегося в правилах ниже, на название интерфейса (NIC), который соединяет вашу систему с глобальной сетью. Для PPP соединений это будет tun0.

Примечание по использованию этих правил.

- Все запросы начала сессии с внешней сетью используют параметр keep-state .
- Все разрешенные сервисы внешней сети имеют параметр limit для защиты от флуда.
- Все правила используют параметры in или out для указания направления трафика.
- Все правила используют параметр via имя-интерфейса для уточнения интерфейса, через который проходит пакет.

Следующие правила записываются в /etc/ipfw.rules .

```
##### Начало файла с правилами IPFW #####
# Сброс всех правил перед началом работы скрипта.
ipfw -q -f flush

# Префикс для создания правил
cmd="ipfw -q add"
pif="dc0" # название внешнего интерфейса,
# принадлежащего глобальной сети

#####
# Нет ограничений на внутреннем интерфейсе локальной сети
# Нет необходимости в этом, если у вас нет локальной сети.
# Замените xl0 на название интерфейса вашей локальной сети
#####
$cmd 00005 allow all from any to any via xl0

#####
# Нет ограничений на интерфейсе Loopback
#####
$cmd 00010 allow all from any to any via lo0

#####
# Разрешить пакет, если он был ранее добавлен в "динамическую"
# таблицу при помощи выражения allow keep-state
#####
$cmd 00015 check-state

#####
# Раздел правил для исходящего трафика на внешнем интерфейсе
# Анализ запросов начала сессии, идущих из-за межсетевого экрана
# в локальную сеть или от этого шлюза в интернет.
#####

# Разрешить исходящий трафик к DNS серверу провайдера
# x.x.x.x должен быть IP адресом DNS сервера вашего провайдера
# Продублируйте эти строки, если у вас больше одного DNS сервера
# Эти IP адреса можно взять из файла /etc/resolv.conf
$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

# Разрешить исходящий трафик к DHCP серверу провайдера для cable/DSL конфигураций.
# Это правило не нужно для .user rrr. соединений с глобальной сетью
# в этом случае вы можете удалить эти правила.
# Используйте это правило для записи необходимого нам IP адреса в лог-файл.
# Затем укажите IP адрес в закомментированном правиле и удалите первое правило.
$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

# Разрешить исходящий трафик для незащищенного www соединения
```

```

$cmd 00200 allow tcp from any to any 80 out via $pif setup keep-state

# Разрешить исходящий трафик для защищенного www соединения
# https с поддержкой TLS и SSL
$cmd 00220 allow tcp from any to any 443 out via $pif setup keep-state

# Разрешить исходящий POP/SMTP
$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

# Разрешить исходящий трафик для FreeBSD (make install & CVSUP)
# По сути назначаем пользователю root полные привилегии.
$cmd 00240 allow tcp from me to any out via $pif setup keep-state uid root

# Разрешаем исходящий icmp ping
$cmd 00250 allow icmp from any to any out via $pif keep-state

# Разрешаем исходящий трафик Time
$cmd 00260 allow tcp from any to any 37 out via $pif setup keep-state

# Разрешаем исходящий трафик nntp news
$cmd 00270 allow tcp from any to any 119 out via $pif setup keep-state

# Разрешаем исходящий защищённый трафик FTP, Telnet и SCP
# Эта функция использует SSH (secure shell)
$cmd 00280 allow tcp from any to any 22 out via $pif setup keep-state

# Разрешаем исходящий трафик whois
$cmd 00290 allow tcp from any to any 43 out via $pif setup keep-state

# Запрещаем и заносим в журнал остальной исходящий трафик.
# Обеспечивает политику межсетевого экрана закрытого типа
$cmd 00299 deny log all from any to any out via $pif

#####
# Раздел правил для входящего трафика на внешнем интерфейсе
# Анализ пакетов, приходящих из глобальной сети,
# предназначенных для этого шлюза или локальной сети
#####

# Запрещаем весь входящий трафик с немаршрутизируемых сетей
$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

# Запрещаем пинг извне
$cmd 00310 deny icmp from any to any in via $pif

# Запрещаем ident
$cmd 00315 deny tcp from any to any 113 in via $pif

# Запрещаем все Netbios службы. 137=name, 138=datagram, 139=session
# Netbios это MS/Windows сервис обмена.
# Блокируем MS/Windows hosts2 запросы сервера имен на порту 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

# Запрещаем любые опоздавшие пакеты

```

```

$cmd 00330 deny all from any to any frag in via $pif

# Запрещаем ACK пакеты, которые не соответствуют динамической таблице правил.
$cmd 00332 deny tcp from any to any established in via $pif

# Разрешаем входящий трафик с DHCP сервера провайдера. Это правило
# должно содержать IP адрес DHCP сервера вашего провайдера, поскольку
# только ему разрешено отправлять пакеты данного типа. Необходимо только
# для проводных и DSL соединений. Для 'user ppp' соединений с глобальной
# сетью использовать это правило нет необходимости. Это тот же IP адрес,
# выбранный и используемый вами в разделе правил для исходящего трафика.
#$cmd 00360 allow udp from any to x.x.x.x 67 in via $pif keep-state

# Разрешить входящий трафик для www, так как я использую сервер apache
$cmd 00400 allow tcp from any to me 80 in via $pif setup limit src-addr 2

# Разрешить входящий трафик безопасных FTP, Telnet и SCP из глобальной сети
$cmd 00410 allow tcp from any to me 22 in via $pif setup limit src-addr 2

# Разрешить входящий нешифрованный трафик Telnet из глобальной сети
# считается небезопасным, потому что ID и PW передаются через глобальную
# сеть в открытом виде.
# Удалите этот шаблон, если вы не используете telnet.
$cmd 00420 allow tcp from any to me 23 in via $pif setup limit src-addr 2

# Отбрасываем и заносим в журнал все входящие соединения снаружи
$cmd 00499 deny log all from any to any in via $pif

# Всё остальное запрещено по умолчанию
# Запрещаем и заносим в журнал все пакеты для дальнейшего анализа
$cmd 00999 deny log all from any to any
##### Конец файла правил IPFW #####

```

26.6.5.7. Пример правил с сохранением состояний и поддержкой NAT

Здесь перечислены некоторые дополнительные конфигурационные параметры, которые нужно включить, чтобы активировать функцию NAT в IPFW. В файл конфигурации ядра к остальным параметрам IPFW нужно добавить строку `option IPDIVERT`.

В дополнение к обычным параметрам IPFW в `/etc/rc.conf` добавим следующее:

```

natd_enable="YES" # Включить функцию NATD
natd_interface="rl0" # Название внешнего сетевого интерфейса
natd_flags="-dynamic -m" # -m = по возможности сохранить номера портов

```

Использование динамических правил с правилом `divert natd` (Network Address Translation) значительно затрудняет логику составления правил. Расположение `check-state` и `divert natd` в таблице правил влияет на поведение межсетевого экрана. Это уже не просто последовательный логический поток. При применении вышеозначенных параметров становится доступным новый тип действия `skipto`. При использовании `skipto` нумерация правил становится обязательной. В качестве аргумента `skipto` используется номер правила, к которому нужно перейти.

Ниже последует пример метода кодирования, не снабженный комментариями, приведенный здесь для внесения ясности относительно последовательности прохождения пакетов через набор правил.

Обработка правил начинается с первого по счету и идет последовательно, по правилу за раз, до достижения конца файла, либо если проверяемый пакет соответствует критериям фильтрации; в последнем случае пакет покидает межсетевой экран. Для правил под номерами 100, 101, 450, 500 и 510 важен порядок их расположения. Эти правила управляют трансляцией исходящих и входящих пакетов, таким образом в таблицу `keep-state` заносятся только приватные IP адреса локальной сети. Обратите внимание, что все правила `allow` и `deny` указывают направление, по которому передается пакет (исходящее или входящее) и сетевой интерфейс. Также стоит отметить, что все запросы начала исходящей сессии передаются с использованием `skipto rule 500` для трансляции адресов.

Предположим, что пользователь локальной сети запрашивает страницу через браузер. Веб-страницы передаются по порту 80. Пакет входит в межсетевой экран. Этот пакет не попадает под правило 100, потому что в критериях фильтрации этого правила указан параметр `in`. Этот пакет не попадает под правило 101, потому что это первый пакет сессии и он еще не был занесен в динамическую таблицу `keep-state`. Достигнув, наконец, правила 125, пакет удовлетворяет всем критериям фильтрации. Этот пакет является выходящим из интерфейса, взаимодействующим с глобальной сетью. На данном этапе у пакета в качестве исходящего адреса всё еще указан приватный IP адрес локальной сети. По условию этого правила к пакету применяются два действия. Параметр `keep-state` создаст новую запись в динамической таблице `keep-state`, и выполнится действие, указанное в правиле. Указанное действие является частью информации, заносимой в динамическую таблицу. В данном случае это `skipto rule 500`. Правило 500 транслирует (NAT) адреса пакета и отпускает его наружу. Данное замечание очень важно. Этот пакет идет к цели, где генерируется ответный пакет и отправляется обратно. Этот новый пакет входит в начало списка правил. На этот раз пакет соответствует правилу 100 и его IP адрес назначения транслируется обратно на соответствующий IP адрес локальной сети. Затем он обрабатывается правилом `check-state`, и поскольку для него уже присутствует в динамической таблице правило, соответствующее данной сессии, пакет пропускается в локальную сеть. Дальше пакет приходит к отправившему его компьютеру локальной сети, и генерируется новый пакет, запрашивающий новую порцию данных с удаленного сервера. На этот раз пакет сразу проверяется правилом `check-state`, и в случае присутствия исходящей записи данного пакета выполняется действие `skipto 500`. Пакет переходит к правилу 500, транслируется и пропускается во внешнюю сеть.

Для входящего трафика все пакеты, являющиеся частью уже установленной сессии, автоматически разбираются правилом `check-state` и правильно расположенными правилами `divert natd`. Всё, что нам остается сделать, это запретить все плохие пакеты и разрешить прохождение внутрь сети пакетов только для разрешенных сервисов. Допустим, на сервере с межсетевым экраном запущен `apache`, и мы хотим разрешить людям из глобальной сети доступ на локальный веб-сайт. Новый входящий пакет, запрашивающий начало сессии, соответствует правилу 100, и его IP адрес транслируется как локальный IP системы с межсетевым экраном. Далее пакет проверяется на соответствие вредоносному трафику и в случае отсутствия соответствия попадает на правило 425. В случае соответствия данному правилу происходят две вещи. Пакет правил помещается в динамическую таблицу `keep-state`, но в этот раз любая новая сессия запросов, порожденных с этого IP, ограничена 2 одновременными соединениями. Это защищает от перегрузки сервиса, работающей по указанному номеру порта. В качестве действия в правиле указан `allow`, следовательно пакет пропускается в локальную сеть. Пакет, сформированный в качестве ответа, попадает под `check-state` и распознается им как принадлежащий существующей сессии. Далее он передается на правило 500, где происходит обратная трансляция, после чего пакет пропускается на внешний интерфейс.

Пример файла правил #1:

```
#!/bin/sh
cmd="ipfw -q add"
skip="skipto 500"
pif=rl0
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 # разрешаем трафик на локальном интерфейсе
$cmd 003 allow all from any to any via lo0 # разрешаем трафик на интерфейсе loopback

$cmd 100 divert natd ip from any to any in via $pif
$cmd 101 check-state

# Разрешенные исходящие пакеты
$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
```

```
# Запрещаем весь входящий трафик с немаршрутизируемых адресных пространств
$cmd 300 deny all from 192.168.0.0/16 to any in via $pif #RFC 1918 для локальных IP
$cmd 301 deny all from 172.16.0.0/12 to any in via $pif #RFC 1918 для локальных IP
$cmd 302 deny all from 10.0.0.0/8 to any in via $pif #RFC 1918 для локальных 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 авто-конфигурации
$cmd 306 deny all from 192.0.2.0/24 to any in via $pif #Зарезервировано для документации
$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

# Разрешаем входящие пакеты
$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

# Раздел skipto для правил с сохранением состояния для исходящих пакетов
$cmd 500 divert natd ip from any to any out via $pif
$cmd 510 allow ip from any to any

##### Окончание файла правил #####
```

Следующий пример во многом повторяет то, что приведено выше, но использует самодокументирующий стиль записи с исчерпывающими комментариями для того, чтобы помочь начинающему составителю правил IPFW лучше понимать, для чего предназначено то или иное правило.

Пример файла правил #2:

```
#!/bin/sh
##### Начало файла правил IPFW #####
# Сброс всех правил перед началом работы скрипта.
ipfw -q -f flush

# Задание стандартных переменных
cmd="ipfw -q add"
skip="skipto 800"
pif="rl0" # название внешнего интерфейса,
# принадлежащего глобальной сети

#####
# Нет ограничений на внутреннем интерфейсе локальной сети
# Замените xl0 на название интерфейса вашей локальной сети
#####
$cmd 005 allow all from any to any via xl0

#####
# Нет ограничений на интерфейсе Loopback
#####
$cmd 010 allow all from any to any via lo0

#####
# Трансляция адреса, если пакет является входящим
#####
$cmd 014 divert natd ip from any to any in via $pif

#####
# Разрешить пакет, если он был ранее добавлен в динамическую
# таблицу при помощи выражения allow keep-state
#####
$cmd 015 check-state

#####
# Раздел правил для исходящего трафика на внешнем интерфейсе
```

```

# Анализ запросов начала сессии, идущих из-за межсетевого экрана
# в локальную сеть или от этого шлюза в интернет.
#####

# Разрешить исходящий трафик к DNS серверу провайдера
# x.x.x.x должен быть IP адресом DNS сервера вашего провайдера
# Продублируйте эти строки, если у вас больше одного DNS сервер
# Эти IP адреса можно взять из файла /etc/resolv.conf
$cmd 020 $skip tcp from any to x.x.x.x 53 out via $pif setup keep-state

# Разрешить исходящий трафик к DHCP серверу провайдера для cable/DSL конфигураций.
$cmd 030 $skip udp from any to x.x.x.x 67 out via $pif keep-state

# Разрешить исходящий трафик для незащищенного www соединения
$cmd 040 $skip tcp from any to any 80 out via $pif setup keep-state

# Разрешить исходящий трафик для защищенного www соединения
# https с поддержкой TLS и SSL
$cmd 050 $skip tcp from any to any 443 out via $pif setup keep-state

# Разрешить исходящий POP/SMTP
$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

# Разрешить исходящий трафик для FreeBSD (make install & CVSUP)
# По сути назначаем пользователю root полные привилегии.
$cmd 070 $skip tcp from me to any out via $pif setup keep-state uid root

# Разрешаем исходящий icmp ping
$cmd 080 $skip icmp from any to any out via $pif keep-state

# Разрешаем исходящий трафик Time
$cmd 090 $skip tcp from any to any 37 out via $pif setup keep-state

# Разрешаем исходящий трафик nntp news (т.е. news groups)
$cmd 100 $skip tcp from any to any 119 out via $pif setup keep-state

# Разрешаем исходящий защищённый трафик FTP, Telnet и SCP
# Эта функция использует SSH (secure shell)
$cmd 110 $skip tcp from any to any 22 out via $pif setup keep-state

# Разрешаем исходящий трафик whois
$cmd 120 $skip tcp from any to any 43 out via $pif setup keep-state

# Разрешаем исходящий трафик ntp
$cmd 130 $skip udp from any to any 123 out via $pif keep-state

#####
# Раздел правил для входящего трафика на внешнем интерфейсе
# Анализ пакетов, приходящих из глобальной сети,
# предназначенных для этого шлюза или локальной сети
#####

# Запрещаем весь входящий трафик с немаршрутизируемых сетей
$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

# Запрещаем ident

```



```
$cmd 315 deny tcp from any to any 113 in via $pif

# Запрещаем все Netbios службы. 137=name, 138=datagram, 139=session
# Netbios это MS/Windows сервис обмена.
# Блокируем MS/Windows hosts2 запросы сервера имен на порту 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

# Запрещаем любые опоздавшие пакеты
$cmd 330 deny all from any to any frag in via $pif

# Запрещаем ACK пакеты, которые не соответствуют динамической таблице правил.
$cmd 332 deny tcp from any to any established in via $pif

# Разрешаем входящий трафик с DHCP сервера провайдера. Это правило
# должно содержать IP адрес DHCP сервера вашего провайдера, поскольку
# только ему разрешено отправлять пакеты данного типа. Необходимо только
# для проводных и DSL соединений. Для 'user ppp' соединений с глобальной
# сетью использовать это правило нет необходимости. Это тот же IP адрес,
# выбранный и используемый вами в разделе правил для исходящего трафика.
$cmd 360 allow udp from x.x.x.x to any 68 in via $pif keep-state

# Разрешить входящий трафик для www, т.к. я использую Apache сервер.
$cmd 370 allow tcp from any to me 80 in via $pif setup limit src-addr 2

# Разрешить входящий трафик безопасных FTP, Telnet и SCP из глобальной сети
$cmd 380 allow tcp from any to me 22 in via $pif setup limit src-addr 2

# Разрешить входящий нешифрованный трафик Telnet из глобальной сети
# считается небезопасным, потому что ID и PW передаются через глобальную
# сеть в открытом виде.
# Удалите этот шаблон, если вы не используете telnet.
$cmd 390 allow tcp from any to me 23 in via $pif setup limit src-addr 2

# Отбрасываем и заносим в журнал все неразрешенные входящие соединения из глобальной сети
$cmd 400 deny log all from any to any in via $pif

# Отбрасываем и заносим в журнал все неразрешенные исходящие соединения в глобальную сеть
$cmd 450 deny log all from any to any out via $pif

# Место для skipto в правилах с сохранением состояния для исходящих соединений
$cmd 800 divert natd ip from any to any out via $pif
$cmd 801 allow ip from any to any

# Всё остальное запрещено по умолчанию
# Запрещаем и заносим в журнал все пакеты для дальнейшего анализа
$cmd 999 deny log all from any to any
##### Окончание файла правил IPFW #####
```


Глава 27. Сложные вопросы работы в сети

Перевод на русский язык: Андрей Захватов.

27.1. Краткий обзор

Эта глава охватывает множество различных сетевых тематик повышенной сложности.

После чтения этой главы вы будете знать:

- Основные понятия о маршрутизации и маршрутах.
- Как настроить IEEE 802.11 и Bluetooth®.
- Как заставить FreeBSD работать в качестве сетевого моста.
- Как настроить загрузку по сети для бездисковой машины.
- Как настроить трансляцию сетевых адресов.
- Как соединить два компьютера посредством PLIP.
- Как настроить IPv6 на машине FreeBSD.
- Как настроить ATM.

Перед чтением этой главы вы должны:

- Понимать основы работы скриптов `/etc/rc`.
- Свободно владеть основными сетевыми терминами.
- Знать как настраивать и устанавливать новое ядро FreeBSD ([Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#)).
- Знать как устанавливать дополнительное программное обеспечение сторонних разработчиков ([Глава 5, Установка приложений: порты и пакеты](#)).

27.2. Сетевые шлюзы и маршруты

Текст предоставил Coranth Gryphon.

Чтобы некоторая машина могла найти в сети другую, должен иметься механизм описания того, как добраться от одной машины к другой. Такой механизм называется *маршрутизацией*. «Маршрут» задаётся парой адресов: «адресом назначения» (destination) и «сетевым шлюзом» (gateway). Эта пара указывает на то, что если Вы пытаетесь соединиться с *адресом назначения*, то вам нужно устанавливать связь через «сетевой шлюз». Существует три типа адресов назначения: отдельные хосты, подсети и «маршрут по умолчанию» (default). «Маршрут по умолчанию» (default route) используется, если не подходит ни один из других маршрутов. Мы поговорим немного подробнее о маршрутах по умолчанию позже. Также имеется и три типа сетевых шлюзов: отдельные хосты, интерфейсы (также называемые «подключениями» (links)) и аппаратные адреса Ethernet (MAC-адреса).

27.2.1. Пример

Для иллюстрации различных аспектов маршрутизации мы будем использовать следующий пример использования команды `netstat`:

```
% 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
```

В первых двух строках задаются маршрут по умолчанию (который будет описан в [следующем разделе](#)) и маршрут на localhost.

Интерфейс (колонка Netif), который указан в этой таблице маршрутов для использования с localhost и который назван lo0, имеет также второе название, устройство loopback. Это значит сохранение всего трафика для указанного адреса назначения внутри, без отправки его по сети, так как он все равно будет направлен туда, где был создан.

Следующими выделяющимися адресами являются адреса, начинающиеся с 0:e0:... Это аппаратные адреса Ethernet, или MAC-адреса. FreeBSD будет автоматически распознавать любой хост (в нашем примере это test0) в локальной сети Ethernet и добавит маршрут для этого хоста, указывающий непосредственно на интерфейс Ethernet, ed0. С этим типом маршрута также связан параметр таймаута (колонка Expire), используемый в случае неудачной попытки услышать этот хост в течении некоторого периода времени. Если такое происходит, то маршрут до этого хоста будет автоматически удален. Такие хосты поддерживаются при помощи механизма, известного как RIP (Routing Information Protocol), который вычисляет маршруты к хостам локальной сети при помощи определения кратчайшего расстояния.

FreeBSD добавит также все маршруты к подсетям для локальных подсетей (10.20.30.255 является широковещательным адресом для подсети 10.20.30, а имя example.com является именем домена, связанным с этой подсетью). Назначение link#1 соответствует первому адаптеру Ethernet в машине. Отметьте отсутствие дополнительного интерфейса для этих строк.

В обеих этих группах (хосты и подсети локальной сети) маршруты конфигурируются автоматически демоном, который называется routed. Если он не запущен, то будут существовать только статически заданные (то есть введенные явно) маршруты.

Строка host1 относится к нашему хосту, который известен по адресу Ethernet. Так как мы являемся посылающим хостом, FreeBSD знает, что нужно использовать loopback-интерфейс (lo0) вместо того, чтобы осуществлять посылку в интерфейс Ethernet.

Две строки host2 являются примером того, что происходит при использовании алиасов в команде [ifconfig\(8\)](#) (обратитесь к разделу об Ethernet для объяснения того, почему мы это делаем). Символ => после интерфейса lo0 указывает на то, что мы используем не просто интерфейс loopback (так как это адрес, обозначающий локальный хост), но к тому же это алиас. Такие маршруты появляются только на хосте, поддерживающем алиасы; для всех остальных хостов в локальной сети для таких маршрутов будут показаны просто строки link#1.

Последняя строка (подсеть назначения 224) имеет отношение к многоадресной посылке, которая будет рассмотрена в другом разделе.

И наконец, различные атрибуты каждого маршрута перечисляются в колонке Flags. Ниже приводится краткая таблица некоторых из этих флагов и их значений:

U	Up: Маршрут актуален.
H	Host: Адресом назначения является отдельный хост.

G	Gateway: Посылать все для этого адреса назначения на указанную удаленную систему, которая будет сама определять дальнейший путь прохождения информации.
S	Static: Маршрут был настроен вручную, а не автоматически сгенерирован системой.
C	Clone: Новый маршрут сгенерирован на основе указанного для машин, к которым мы подключены. Такой тип маршрута обычно используется для локальных сетей.
W	WasCloned: Указывает на то, что маршрут был автоматически сконфигурирован на основе маршрута в локальной сети (Clone).
L	Link: Маршрут включает ссылку на аппаратный адрес Ethernet.

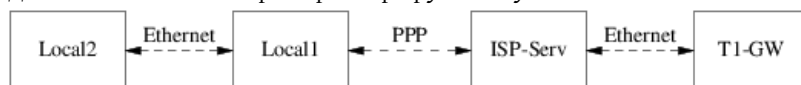
27.2.2. Маршруты по умолчанию

Когда локальной системе нужно установить соединение с удаленным хостом, она обращается к таблице маршрутов для того, чтобы определить, существует ли такой маршрут. Если удаленный хост попадает в подсеть, для которой известен способ ее достижения (маршруты типа Cloned), то система определяет возможность подключиться к ней по этому интерфейсу.

Если все известные маршруты не подходят, у системы имеется последняя возможность: маршрут «default». Это маршрут с особым типом сетевого шлюза (обычно единственным, присутствующим в системе), и в поле флагов он всегда помечен как с. Для хостов в локальной сети этот сетевой шлюз указывает на машину, имеющую прямое подключение к внешнему миру (неважно, используется ли связь по протоколу PPP, канал DSL, кабельный модем, T1 или какой-то другой сетевой интерфейс).

Если вы настраиваете маршрут по умолчанию на машине, которая сама является сетевым шлюзом во внешний мир, то маршрутом по умолчанию будет являться сетевой шлюз у Вашего провайдера Интернет (ISP).

Давайте взглянем на примеры маршрутов по умолчанию. Вот типичная конфигурация:



Хосты Local1 и Local2 находятся в нашей сети. Local1 подключён к ISP через коммутируемое соединение по протоколу PPP. Этот компьютер с сервером PPP подключён посредством локальной сети к другому шлюзовому компьютеру через внешний интерфейс самого ISP к Интернет.

Маршруты по умолчанию для каждой из ваших машин будут следующими:

Хост	Маршрут по умолчанию	Интерфейс
Local2	Local1	Ethernet
Local1	T1-GW	PPP

Часто задаётся вопрос «Почему (или каким образом) в качестве шлюза по умолчанию для машины Local1 мы указываем T1-GW, а не сервер провайдера, к которому подключаемся?».

Запомните, что из-за использования PPP-интерфейсом адреса в сети провайдера Интернет с вашей стороны соединения, маршруты для всех других машин в локальной сети провайдера будут сгенерированы автоматически. Таким образом, вы уже будете знать, как достичь машины T1-GW, так что нет нужды в промежуточной точке при посылке трафика к серверу ISP.

В локальных сетях адрес X.X.X.1 часто используется в качестве адреса сетевого шлюза. Тогда (при использовании того же самого примера) если пространство адресов класса C вашей локальной сети было задано как 10.20.30, а ваш провайдер использует 10.9.9, то маршруты по умолчанию будут такие:

Хост	Маршрут по умолчанию
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)

Вы можете легко задать используемый по умолчанию маршрутизатор посредством файла `/etc/rc.conf`. В нашем примере на машине `Local2` мы добавили такую строку в файл `/etc/rc.conf`:

```
defaultrouter="10.20.30.1"
```

Это также возможно сделать и непосредственно из командной строки при помощи команды `route(8)`:

```
# route add default 10.20.30.1
```

Для получения дополнительной информации об управлении таблицами маршрутизации обратитесь к справочной странице по команде `route(8)`.

27.2.3. Хосты с двойным подключением

Есть еще один тип подключения, который мы должны рассмотреть, и это случай, когда хост находится в двух различных сетях. Технически, любая машина, работающая как сетевой шлюз (в примере выше использовалось PPP-соединение), считается хостом с двойным подключением. Однако этот термин реально используется для описания машины, находящейся в двух локальных сетях.

В одном случае у машины имеется два адаптера Ethernet, каждый имеющий адрес в разделенных подсетях. Как альтернативу можно рассмотреть вариант с одним Ethernet-адаптером и использованием алиасов в команде `ifconfig(8)`. В первом случае используются два физически разделенные сети Ethernet, в последнем имеется один физический сегмент сети, но две логически разделенные подсети.

В любом случае таблицы маршрутизации настраиваются так, что для каждой подсети эта машина определена как шлюз (входной маршрут) в другую подсеть. Такая конфигурация, при которой машина выступает в роли маршрутизатора между двумя подсетями, часто используется, если нужно реализовать систему безопасности на основе фильтрации пакетов или функций брандмауэра в одном или обоих направлениях.

Если вы хотите, чтобы эта машина действительно перемещала пакеты между двумя интерфейсами, то вам нужно указать FreeBSD на включение этой функции. Обратитесь к следующей главе, чтобы узнать, как это сделать.

27.2.4. Построение маршрутизатора

Сетевой маршрутизатор является обычной системой, которая пересылает пакеты с одного интерфейса на другой. Стандарты Интернет и хорошая инженерная практика не позволяют Проекту FreeBSD включать эту функцию по умолчанию во FreeBSD. Вы можете включить эту возможность, изменив значение следующей переменной в YES в файле `rc.conf(5)`:

```
gateway_enable=YES          # Set to YES if this host will be a gateway
```

Этот параметр изменит значение `sysctl(8)`-переменной `net.inet.ip.forwarding` в 1. Если вам временно нужно выключить маршрутизацию, вы можете на время сбросить это значение в 0.

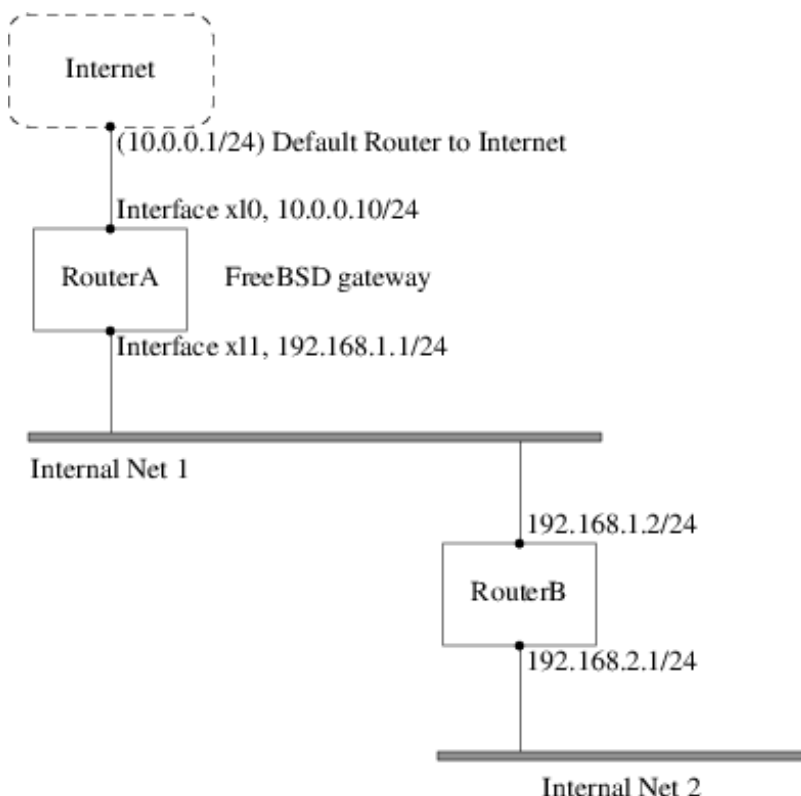
Вашему новому маршрутизатору нужна информация о маршрутах для того, чтобы знать, куда пересылать трафик. Если ваша сеть достаточно проста, то вы можете использовать статические маршруты. С FreeBSD также поставляется стандартный демон BSD для маршрутизации `routed(8)`, который умеет работать с RIP (как версии 1, так и версии 2) и IRDP. Поддержка BGP v4, OSPF v2 и других сложных протоколов маршрутизации имеется в пакете `net/zebra`. Также существуют и коммерческие продукты, применяемые как более комплексное решение проблемы маршрутизации в сети, такие как GateD®.

27.2.5. Настройка статических маршрутов

Предоставил Al Hoang.

27.2.5.1. Ручная настройка

Предположим, что у нас есть следующая сеть:



В этом сценарии, RouterA это наш компьютер с FreeBSD, который выступает в качестве маршрутизатора в сеть Интернет. Его маршрут по умолчанию настроен на 10.0.0.1, что позволяет ему соединиться с внешним миром. Мы будем предполагать, что RouterB уже правильно настроен и знает все необходимые маршруты (на этом рисунке все просто; добавьте на RouterB маршрут по умолчанию, используя 192.168.1.1 в качестве шлюза).

Если мы посмотрим на таблицу маршрутизации RouterA, то увидим примерно следующее:

```
% 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
10.0.0/24        link#1          UC       0          0     xl0
192.168.1/24     link#2          UC       0          0     xl1
```

С текущей таблицей маршрутизации RouterA не сможет достичь внутренней сети 2 (Internal Net 2). Один из способов обхода этой проблемы - добавление маршрута вручную. Следующая команда добавляет внутреннюю сеть 2 к таблице маршрутизации RouterA с 192.168.1.2 в качестве следующего узла:

```
# route add -net 192.168.2.0/24 192.168.1.2
```

Теперь RouterA сможет достичь любого хоста в сети 192.168.2.0/24.

27.2.5.2. Постоянная конфигурация

Предыдущий пример прекрасно подходит для настройки статического маршрута в работающей системе. Однако, проблема заключается в том, что маршрутная информация не сохранится после перезагрузки FreeBSD. Способ сохранения добавленного маршрута заключается в добавлении его в файл /etc/rc.conf:

```
# Добавление статического маршрута в Internal Net 2
```

```
static_routes="internalnet2"
route_internalnet2="-net 192.168.2.0/24 192.168.1.2"
```

В переменной `static_routes` находятся строки, разделенные пробелами. Каждая строка означает имя маршрута. В примере выше в `static_routes` есть только одна строка, это `internalnet2`. Затем мы добавили переменную `route_internalnet2`, куда помещены все параметры, которые необходимо передать команде `route(8)`. В примере выше была использована команда:

```
# route add -net 192.168.2.0/24 192.168.1.2
```

поэтому нам потребуется `"-net 192.168.2.0/24 192.168.1.2"`.

Как было сказано выше, мы можем добавить в `static_routes` более чем одну строку. Это позволит создать несколько статических маршрутов. В следующем примере показано добавление маршрутов для сетей `192.168.0.0/24` и `192.168.1.0/24` (этот маршрутизатор не показан на рисунке выше:

```
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"
```

27.2.6. Распространение маршрутов

Мы уже говорили о том, как мы задаем наши маршруты во внешний мир, но не упоминали о том, как внешний мир находит нас.

Мы уже знаем, что таблицы маршрутизации могут быть настроены так, что весь трафик для некоторого диапазона адресов (в нашем примере это подсеть класса C) может быть направлен заданному хосту в той сети, которая будет перенаправлять входящие пакеты дальше.

При получении адресного пространства, выделенного Вашей сети, Ваш провайдер настроит свои таблицы маршрутизации так, что весь трафик для Вашей подсети будет пересылаться по PPP-соединению к Вашей сети. Но как серверы по всей стране узнают, что Ваш трафик нужно посылать Вашему ISP?

Существует система (подобная распределению информации DNS), которая отслеживает все назначенные пространства адресов и определяет точку подключения к магистрали Интернет. «Магистралью» называют главные каналы, по которым идет трафик Интернет внутри страны и по всему миру. Каждая магистральная машина имеет копию основного набора таблиц, согласно которой трафик для конкретной сети направляется по конкретному магистральному каналу, и затем, передаваясь по цепочке провайдеров, он достигает вашей сети.

Задачей вашего провайдера является объявить на магистрали о том, что он отвечает за подключение (и поэтому на него указывает маршрут) вашей сети. Этот процесс называется распространением маршрута.

27.2.7. Устранение неполадок

Иногда с распространением маршрута возникают проблемы, и некоторые сайты не могут к вам подключиться. Наверное, самой полезной командой для определения точки неверной работы маршрутизации является `traceroute(8)`. Она также полезна и когда вы сами не можете подключиться к удаленной машине (то есть команда `ping(8)` не срабатывает).

Команда `traceroute(8)` запускается с именем удаленного хоста, с которым вы хотите установить соединение, в качестве параметра. Она показывает промежуточные сетевые шлюзы по пути следования, в конце концов достигая адрес назначения или прерывая свою работу из-за отсутствия соединения.

За дополнительной информацией обратитесь к странице Справочника по `traceroute(8)`.

27.2.8. Маршрутизация многоадресного трафика

FreeBSD изначально поддерживает как приложения, работающие с многоадресным трафиком, так и его маршрутизацию. Такие приложения не требуют особой настройки FreeBSD; обычно они работают сразу. Для маршрутизации многоадресного трафика требуется, чтобы поддержка этого была включена в ядро:

```
options MROUTING
```

Кроме того, демон многоадресной маршрутизации, [mrouted\(8\)](#), должен быть настроен посредством файла `/etc/mrouted.conf` на использование туннелей и DVMRP. Дополнительную информацию о настройке многоадресного трафика можно найти на страницах справочной системы, посвящённых демону [mrouted\(8\)](#).

27.3. Беспроводные сети

Текст предоставил Eric Anderson.

Перевёл на русский язык Андрей Захватов.

27.3.1. Введение

Было бы весьма полезным иметь возможность использовать компьютер без хлопот, связанных с постоянно подключенным сетевым кабелем. FreeBSD может использоваться как клиент беспроводной сети, и даже в качестве «точки доступа» к ней.

27.3.2. Режимы работы беспроводной связи

Существуют два варианта конфигурации устройств беспроводного доступа 802.11: BSS и IBSS.

27.3.2.1. Режим BSS

Режим BSS является наиболее часто используемым. Режим BSS также называют режимом инфраструктуры. В этом режиме несколько точек доступа беспроводной сети подключаются к проводной сети передачи данных. Каждое беспроводная сеть имеет собственное имя. Это имя является идентификатором SSID сети.

Клиенты беспроводной сети подключаются к этим точкам доступа беспроводной сети. Стандарт IEEE 802.11 определяет протокол, используемый для связи в беспроводных сетях. Клиент сети беспроводного доступа может подключаться к некоторой сети, если задан её SSID. Клиент может также подключаться к любой сети, если SSID не задан.

27.3.2.2. Режим IBSS

Режим IBSS, также называемый ad-hoc, предназначен для соединений точка-точка. На самом деле существуют два типа режима ad-hoc. Один из них является режимом IBSS, называемый также режимом ad-hoc или IEEE ad-hoc. Этот режим определён стандартами IEEE 802.11. Второй режим называется демонстрационным режимом ad-hoc, или Lucent ad-hoc (или, иногда неправильно, режимом ad-hoc). Это старый, существовавший до появления 802.11, режим ad-hoc, и он должен использоваться только для старых сетей. В дальнейшем мы не будем рассматривать ни один из режимов ad-hoc.

27.3.3. Режим инфраструктуры

27.3.3.1. Точки доступа

Точки доступа представляют собой беспроводные сетевые устройства, позволяющие одному или большому количеству клиентов беспроводной сети использовать эти устройства в качестве центрального сетевого концентратора. При использовании точки доступа все клиенты работают через неё. Зачастую используются несколько точек доступа для полного покрытия беспроводной сетью некоторой зоны, такой, как дом, офис или парк.

Точки доступа обычно имеют несколько подключений к сети: адаптер беспроводной связи и один или большее количество сетевых ethernet-адаптеров для подключения к остальной части сети.

Точки доступа могут быть либо приобретены уже настроенными, либо вы можете создать собственную при помощи FreeBSD и поддерживаемого адаптера беспроводной связи. Несколько производителей выпускают точки беспроводного доступа и адаптеры беспроводной связи с различными возможностями.

27.3.3.2. Построение точки доступа с FreeBSD

27.3.3.2.1. Требования

Для того, чтобы создать беспроводную точку доступа на FreeBSD, вам нужно иметь совместимый адаптер беспроводной связи. На данный момент поддерживаются адаптеры только на основе набора микросхем Prism. Вам также потребуется поддерживаемый FreeBSD адаптер проводной сети (найти такой будет нетрудно, FreeBSD поддерживает множество различных устройств). В этом руководстве мы будем полагать, что вы будете строить сетевой мост ([bridge\(4\)](#)) для пропуска всего трафика между устройством беспроводной связи и сетью, подключенной к обычному Ethernet-адаптеру.

Функциональность `hostap`, которая используется FreeBSD для организации точки доступа, работает лучше всего с некоторыми версиями микрокода. Адаптеры Prism 2 должны использовать микрокод версии 1.3.4 или более новый. Адаптеры Prism 2.5 и Prism 3 должны использовать микрокод версии 1.4.9. Более старые версии микрокода могут работать нормально, а могут и некорректно. В настоящее время единственным способом обновления адаптеров является использование утилит обновления для Windows®, которые можно получить у производителя ваших адаптеров.

27.3.3.2.2. Настройка

Первым делом убедитесь, что ваша система распознаёт адаптер беспроводной связи:

```
# ifconfig -a
wi0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    inet6 fe80::202:2dff:fe2d:c938%wi0 prefixlen 64 scopeid 0x7
    inet 0.0.0.0 netmask 0xff000000 broadcast 255.255.255.255
    ether 00:09:2d:2d:c9:50
    media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect (DS/2Mbps)
    status: no carrier
    ssid ""
    stationname "FreeBSD Wireless node"
    channel 10 authmode OPEN powersavemode OFF powersavesleep 100
    wpmode OFF weptxkey 1
```

На данном этапе не беспокойтесь о деталях, просто убедитесь, что выдаётся нечто, указывающее на установленный адаптер беспроводной связи. Если при этом у вас есть проблемы с недоступностью интерфейса беспроводной связи, и вы используете PC Card, то обратитесь к страницам справочной системы, описывающим [pccardc\(8\)](#) и [pccardd\(8\)](#) для получения более полной информации.

Теперь вам нужно загрузить модуль для подготовки той части FreeBSD, что отвечает за организацию сетевых мостов, для работы с точкой доступа. Для загрузки модуля [bridge\(4\)](#) просто выполните следующую команду:

```
# kldload bridge
```

При загрузке модуля никаких сообщений об ошибках быть не должно. Если это всё же произошло, вам может потребоваться вкомпилировать код для модуля [bridge\(4\)](#) в ядро. В этом вам должен помочь раздел этого Руководства об [организации сетевых мостов](#).

Теперь, когда вы завершили с той частью, что касается организации сетевого моста, нам нужно указать ядру FreeBSD, какие интерфейсы должны объединяться в сетевом мосте. Это мы делаем при помощи [sysctl\(8\)](#):

```
# sysctl net.link.ether.bridge.enable=1
# sysctl net.link.ether.bridge.config="wi0 xl0"
# sysctl net.inet.ip.forwarding=1
```

В версиях FreeBSD, предшествующих 5.2, вместо указанных нужно использовать следующие параметры:

```
# sysctl net.link.ether.bridge=1
# sysctl net.link.ether.bridge_cfg="wi0,xl0"
# sysctl net.inet.ip.forwarding=1
```

Теперь необходимо настроить адаптер беспроводной сети. Следующая команда заставит адаптер работать в режиме точки доступа:

```
# ifconfig wi0 ssid my_net channel 11 media DS/11Mbps mediaopt hostap up stationname
"FreeBSD AP"
```

Строчка `ifconfig(8)` активизирует интерфейс `wi0`, конфигурирует его SSID как `my_net`, а имя станции как `FreeBSD AP`. `media DS/11Mbps` переводит адаптер в режим 11Mbps и нужен только для того, чтобы сработал параметр `mediaopt`. Параметр `mediaopt hostap` переводит интерфейс в режим точки доступа. Параметр `channel 11` задаёт использование канала 802.11b. Страница справки по команде `wicontrol(8)` перечисляет корректные значения каналов для ваших нужд.

Теперь у вас должна получиться полнофункциональная работающая точка доступа. Настоятельно советуем прочесть страницы справочной по `wicontrol(8)`, `ifconfig(8)`, и `wi(4)` для получения дополнительной информации.

Также полагаем, что вы прочтёте следующий раздел о шифровании.

27.3.3.2.3. Информация о состоянии

После того, как точка доступа сконфигурирована и начала свою работу, операторам может понадобиться видеть клиентов, связанных с этой точкой. В любой момент оператор может набрать:

```
# wicontrol -l
1 station:
00:09:b7:7b:9d:16 asid=04c0, flags=3<ASSOC,AUTH>, caps=1<ESS>, ⚡
rates=f<1M,2M,5.5M,11M>, sig=38/15
```

Это показывает, что имеется одна связанная станция с перечисленными характеристиками. Выдаваемое значение сигнала должно использоваться только как сравнительный индикатор его силы. Его перевод в dBm или другие единицы измерения различаются в разных версиях микрокода.

27.3.3.3. Клиенты

Клиент в беспроводной сети представляет собой систему, которая обращается к точке доступа или непосредственно к другому клиенту.

Как правило, клиенты беспроводной сети имеют только один сетевой адаптер, а именно адаптер беспроводной сети.

Существует несколько различных способов конфигурации клиента беспроводной сети. Они основаны на различных режимах работы в беспроводной сети, обычно BSS (режим инфраструктуры, который требует точки доступа) или IBSS (ad-hoc или режим одноранговой сети). В нашем примере мы будем использовать самый популярный из них, режим BSS, для связи с точкой доступа.

27.3.3.3.1. Требования

Существует только одно жёсткое условие для настройки FreeBSD в качестве клиента беспроводной сети. Вам нужен адаптер беспроводной связи, поддерживаемый FreeBSD.

27.3.3.3.2. Конфигурация FreeBSD как клиента беспроводной сети

Перед тем, как подключиться к беспроводной сети, вам нужно будет узнать о ней несколько вещей. В этом примере мы подключаемся к сети, которая называется `my_net`, и шифрование в ней отключено.



Примечание

В этом примере мы не используем шифрование, но это небезопасно. В следующем разделе вы узнаете, как её включить, почему это так важно, и почему некоторые технологии шифрования всё же не могут полностью обеспечить вашу информационную безопасность.

Удостоверьтесь, что ваш адаптер распознаётся во FreeBSD:

```
# ifconfig -a
wi0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    inet6 fe80::202:2dff:fe2d:c938%wi0 prefixlen 64 scopeid 0x7
    inet 0.0.0.0 netmask 0xff000000 broadcast 255.255.255.255
    ether 00:09:2d:2d:c9:50
    media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect (DS/2Mbps)
    status: no carrier
    ssid ""
    stationname "FreeBSD Wireless node"
    channel 10 authmode OPEN powersavemode OFF powersavesleep 100
    wpmode OFF weptxkey 1
```

Теперь мы можем изменить настройки адаптера на те, что соответствуют нашей сети:

```
# ifconfig wi0 inet 192.168.0.20 netmask 255.255.255.0 ssid my_net
```

Замените 192.168.0.20 и 255.255.255.0 на правильные IP-адрес и сетевую маску в вашей проводной сети. Запомните, что наша точка доступа выступает в роли моста для данных между беспроводной и проводной сетями, так что они будут доступны для других устройств, находящихся в сети, как будто они тоже находятся в проводной сети.

Как только вы это выполнили, то сможете получить ping от хостов в проводной сети, как будто вы подключены посредством обычных проводов.

Если вы столкнулись с проблемами при работе в беспроводной сети, удостоверьтесь, что вы ассоциированы (подключены) с точкой доступа:

```
# ifconfig wi0
```

должна выдать некоторую информацию, и вы должны увидеть:

```
status: associated
```

Если статус не будет соответствовать `associated`, это может значить, что вы оказались вне зоны досягаемости точки доступа, включили шифрование или, возможно, имеются проблемы с конфигурацией.

27.3.3.4. Шифрование

Шифрование в беспроводной сети имеет важное значение, потому что у вас нет больше возможности ограничить сеть хорошо защищённой областью. Данные вашей беспроводной сети вещаются по всей окрестности, так что любой заинтересовавшийся может их считать. Вот здесь используется шифрование. Шифруя данные, посылаемые в эфир, вы делаете их прямой перехват гораздо более сложным для всех любопытных.

Двумя наиболее широко применяемыми способами шифрования данных между вашим клиентом и точкой доступа являются WEP и [ipsec\(4\)](#).

27.3.3.4.1. WEP

WEP является сокращением от Wired Equivalency Protocol (Протокол Соответствия Проводной сети). WEP является попыткой сделать беспроводные сети такими же надёжными и безопасными, как проводные. К

сожалению, он был взломан и сравнительно легко поддаётся вскрытию. Это означает также, что он не тот протокол, на который следует опираться, когда речь идёт о шифровании критически важных данных.

Он лучше, чем ничего, так что используйте следующую команду для включения WEP в вашей новой точке доступа FreeBSD:

```
# ifconfig wi0 inet up ssid my_net wepmode on wepkey 0x1234567890 media DS/11Mbps &
mediaopt hostap
```

Вы можете включить WEP на клиенте следующей командой:

```
# ifconfig wi0 inet 192.168.0.20 netmask 255.255.255.0 ssid my_net wepmode on &
wepkey 0x1234567890
```

Отметьте, что вы должны заменить `0x1234567890` на более уникальный ключ.

27.3.3.4.2. IPsec

[ipsec\(4\)](#) является гораздо более надёжным и мощным средством шифрования данных в сети. Этот метод определённо является предпочтительным для шифрования данных в беспроводной сети. Более детально ознакомиться с безопасностью и применением [ipsec\(4\)](#) вы можете в разделе об IPsec этого Руководства.

27.3.3.5. Утилиты

Имеется несколько утилит, которые можно использовать для настройки и отладки вашей беспроводной сети, и здесь мы попытаемся описать некоторые из них и что они могут делать.

27.3.3.5.1. Пакет `bsd-airtools`

Пакет `bsd-airtools` представляет собой полный набор инструментов, включая инструменты для проверки беспроводной сети на предмет взлома WEP-ключа, обнаружения точки доступа и тому подобное.

Утилиты `bsd-airtools` можно установить из порта [net-mgmt/bsd-airtools](#). Информацию об установке портов можно найти в Главе [Глава 5, Установка приложений: порты и пакеты](#) этого Руководства.

Программа `dstumbler` является инструментом, предназначенным для обнаружения точки доступа и выдачи отношения уровня сигнала к шуму. Если у вас с трудом получается запустить точку доступа, `dstumbler` может помочь вам начать.

Для тестирования информационной безопасности вашей беспроводной сети, вы можете воспользоваться набором «`dweputils`» (`dwepcrack`, `dwepdump` и `dwekeygen`), который может помочь понять, является ли WEP подходящим решением для обеспечения ваших потребностей в информационной безопасности.

27.3.3.5.2. УТИЛИТЫ `wicontrol`, `ancontrol` И `raycontrol`

Это инструменты, которые могут быть использованы для управления поведением адаптера беспроводной связи в сети. В примере выше мы выбирали [wicontrol\(8\)](#), так как нашим адаптером беспроводной сети был интерфейс `wi0`. Если у вас установлено устройство беспроводного доступа от Cisco, этим интерфейсом будет `an0`, и тогда вы будете использовать [ancontrol\(8\)](#).

27.3.3.5.3. Команда `ifconfig`

Команда [ifconfig\(8\)](#) может использоваться для установки многих из тех параметров, что задаёт [wicontrol\(8\)](#), однако работа с некоторыми параметрами в ней отсутствует. Обратитесь к [ifconfig\(8\)](#) для выяснения параметров и опций командной строки.

27.3.3.6. Поддерживаемые адаптеры

27.3.3.6.1. Точки доступа

Единственными адаптерами, которые на данный момент поддерживаются в режиме BSS (как точка доступа), являются те устройства, что сделаны на основе набора микросхем Prism 2, 2.5 или 3). Полный список можно увидеть в [wi\(4\)](#).

27.3.3.6.2. Клиенты 802.11b

Практически все адаптеры беспроводной связи 802.11b на данный момент во FreeBSD поддерживаются. Большинство адаптеров, построенных на основе Prism, Spectrum24, Hermes, Aironet и Raylink, будут работать в качестве адаптера беспроводной сети в режиме IBSS (ad-hoc, одноранговая сеть и BSS).

27.3.3.6.3. Клиенты 802.11a и 802.11g

Драйвер устройства [ath\(4\)](#) поддерживает 802.11a и 802.11g. Если ваша карта основана на чипсете Atheros, вы можете использовать этот драйвер.

К сожалению, все еще много производителей, не предоставляющих схематику своих драйверов сообществу open source, поскольку эта информация считается торговым секретом. Следовательно, у разработчиков FreeBSD и других операционных систем остается два варианта: разработать драйверы долгим и сложным методом обратного инжиниринга, или использовать существующие драйверы для платформ Microsoft® Windows®. Большинство разработчиков FreeBSD выбрали второй способ.

Благодаря усилиям Билла Пола (wpaul), начиная с FreeBSD 5.3-RELEASE существует «прозрачная» поддержка Network Driver Interface Specification (NDIS). FreeBSD NDISulator (известный также как Project Evil) преобразует бинарный драйвер Windows® так, что он работает так же как и в Windows®. Эта возможность всё ещё относительно нова, но в большинстве тестов она работает адекватно.

Для использования NDISulator потребуются три вещи:

1. Исходные тексты ядра
2. Бинарный драйвер Windows® XP (расширение .SYS)
3. Файл конфигурации бинарного драйвера Windows® XP (расширение .INF)

Вам может потребоваться компиляция драйвера оболочки мини порта [ndis\(4\)](#). Под root:

```
# cd /usr/src/sys/modules/ndis
# make && make install
```

Определите местоположение файлов для вашей карты. Обычно их можно найти на входящем в комплект CD или на Web-сайте поставщика. В нашем примере используются файлы W32DRIVER.SYS и W32DRIVER.INF.

Следующий шаг это компиляция бинарного драйвера в загружаемый модуль ядра. Чтобы сделать это, сначала зайдите в каталог модуля if_ndis и с правами root скопируйте туда драйверы Windows®:

```
# cd /usr/src/sys/modules/if_ndis
# cp /path/to/driver/W32DRIVER.SYS ./
# cp /path/to/driver/W32DRIVER.INF ./
```

Теперь используйте утилиту ndiscvt для создания заголовка определения драйвера ndis_driver_data.h перед сборкой модуля:

```
# ndiscvt -i W32DRIVER.INF -s W32DRIVER.SYS -o ndis_driver_data.h
```

Параметры -i и -s задают соответственно файл настройки и бинарный файл. Мы используем параметр -o ndis_driver_data.h, поскольку Makefile при создании модуля будет обращаться именно к этому файлу.



Примечание

Некоторым драйверам Windows® для работы требуются дополнительные файлы. Вы можете включить их параметром ndiscvt -f. Обратитесь к странице справочной системы [ndiscvt\(8\)](#) за дополнительной информацией.

Наконец, соберите и установите модуль драйвера:

```
# make && make install
```

Для использования драйвера необходимо загрузить соответствующие модули:

```
# kldload ndis
# kldload if_ndis
```

Первая команда загружает оболочку драйвера мини-порта NDIS, вторая загружает собственно сетевой интерфейс. Проверьте [dmesg\(8\)](#) на предмет ошибок загрузки. Если все прошло хорошо, вывод должен быть примерно таким:

```
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
```

Начиная с этого момента вы можете использовать устройство `ndis0` как любое другое беспроводное устройство (например, `wi0`); в этой ситуации применима информация, приведенная в начале этой главы.

27.4. Bluetooth

Текст предоставил Pav Lucistnik.

27.4.1. Введение

Bluetooth является беспроводной технологией для создания персональных сетей на расстоянии не более 10 метров, работающей на частоте 2.4 ГГц, которая не подлежит лицензированию. Обычно такие сети формируются из портативных устройств, таких, как сотовые телефоны, КПК и ноутбуки. В отличие от Wi-Fi, другой популярной беспроводной технологии, Bluetooth предоставляет более высокий уровень сервиса, например, файловые серверы типа FTP, передачу файлов, голоса, эмуляцию последовательного порта и другие.

Стек протоколов Bluetooth во FreeBSD реализован на основе технологии Netgraph (обратитесь к [netgraph\(4\)](#)). Широкий спектр USB-устройств Bluetooth поддерживается драйвером [ng_ubt\(4\)](#). Устройства Bluetooth на основе набора микросхем Broadcom BCM2033 поддерживаются драйвером [ng_bt3c\(4\)](#). Устройства Bluetooth, работающие через последовательные и UART-порты, поддерживаются драйверами [sio\(4\)](#), [ng_h4\(4\)](#) и [hcsiald\(8\)](#). В этом разделе описывается использование Bluetooth-устройств, подключаемых через USB.

27.4.2. Подключение устройства

По умолчанию драйверы устройств Bluetooth поставляются в виде модулей ядра. Перед подключением устройства вам необходимо подгрузить драйвер в ядро:

```
# kldload ng_ubt
```

Если Bluetooth-устройство в момент запуска системы подключено, то загружайте модуль из файла `/boot/loader.conf`:

```
ng_ubt_load="YES"
```

Подключите ваше USB-устройство. На консоли (или в журнале `syslog`) появится примерно такое сообщение:

```
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



Примечание

Стек протоколов Bluetooth запускается вручную во FreeBSD 6.0, и во FreeBSD 5.X, перед 5.5. Это делается автоматически через [devd\(8\)](#) во FreeBSD 5.5, 6.1 и в более новых версиях.

Скопируйте файл `/usr/share/examples/netgraph/bluetooth/rc.bluetooth` в какое-нибудь подходящее место, например, в файл `/etc/rc.bluetooth`. Этот скрипт используется для запуска и остановки работы Bluetooth-стека. Перед отключением устройства рекомендуется остановить его работы, хотя (обычно) это не фатально. При запуске стека вы получите сообщения, подобные следующим:

```
# /etc/rc.bluetooth start ubt0
BD_ADDR: 00:02:72:00:d4:1a
Features: 0xff 0xff 0xf 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
```

27.4.3. Host Controller Interface (HCI)

Host Controller Interface (HCI) предоставляет интерфейс для управления контроллером передатчика и менеджера соединений, а также доступ к данным о состоянии оборудования и его управляющим регистрам. Этот интерфейс предоставляет унифицированный метод доступа к передающим возможностям Bluetooth. Уровень HCI на управляющей машине обменивается данными и командами с микрокодом HCI в оборудовании Bluetooth. Драйвер для Host Controller Transport Layer (то есть физической шины) предоставляет обоим слоям HCI возможность обмениваться данными друг с другом.

Для одного Bluetooth-устройства создаётся один узел Netgraph типа `hci`. HCI-узел обычно подключается к узлу драйвера устройства Bluetooth (входящий поток) и к узлу L2CAP (исходящий поток). Все операции с HCI должны выполняться на узле HCI, но не на узле драйвера устройства. В качестве имени по умолчанию для узла HCI используется «`devicehci`». Дополнительные подробности можно найти на справочной странице [ng_hci\(4\)](#).

Одной из самой часто выполняемой задач является обнаружение Bluetooth-устройств в радиусе RF-доступности. Эта операция называется *опросом* (inquiry). Опрос и другие операции, связанные с HCI, выполняются при помощи утилиты [hccontrol\(8\)](#). Пример ниже показывает, как найти доступные устройства Bluetooth. Список таких устройств должен быть получен в течение нескольких секунд. Заметьте, что удалённые устройства будут отвечать на опрос, если только они находятся в режиме *обнаруживаемости* (discoverable).

```
% 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 является уникальным адресом устройства Bluetooth, вроде MAC-адресов сетевых адаптеров. Этот адрес необходим для дальнейшей работы с устройством. Адресу BD_ADDR можно присвоить удобное для чтения имя. Файл `/etc/bluetooth/hosts` содержит информацию об известных хостах Bluetooth. В следующем примере показано, как получить имя, назначенное удалённому устройству:

```
% hccontrol -n ubt0hci remote_name_request 00:80:37:29:19:a4
BD_ADDR: 00:80:37:29:19:a4
Name: Pav's T39
```

Если вы выполните опрос на другом Bluetooth-устройстве, но ваш компьютер будет опознан как «your.host.name (ubt0)». Имя, назначаемое локальному устройству, может быть в любой момент изменено.

Система Bluetooth предоставляет услуги по соединениям типа точка-точка (при этом задействованы только два устройства Bluetooth) или точка-ко-многим-точкам. В последнем случае соединение используется совместно несколькими устройствам Bluetooth. В следующем примере показывается, как получить список активных для локального устройства соединений:

```
% 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
```

Идентификатор соединения (*connection handle*) полезен, когда необходимо прекратить соединение. Заметьте, что обычно нет нужды делать это вручную. Стек будет автоматически разрывать неактивные соединения.

```
# hccontrol -n ubt0hci disconnect 41
Connection handle: 41
Reason: Connection terminated by local host [0x16]
```

Обратитесь к помощи посредством `hccontrol help` для получения полного списка доступных HCI-команд. Большинство команд HCI для выполнения не требуют прав администратора системы.

27.4.4. Logical Link Control and Adaptation Protocol (L2CAP)

Протокол L2CAP (Logical Link Control and Adaptation Protocol) предоставляет услуги по работе с данными, как ориентированные на соединения, так и без ориентации на них, протоколам более высокого уровня с возможностями мультиплексирования и обеспечением операций по сегментации и обратной сборке. L2CAP позволяет протоколам более высокого уровня и приложениям передавать и получать пакеты данных L2CAP длиной до 64 Кбайт.

L2CAP основан на концепции каналов. Каналом является логическое соединение поверх соединения по радиоканалу. Каждый канал привязан к некоторому протоколу по принципу многие-к-одному. Несколько каналов могут быть привязаны к одному и тому же протоколу, но канал не может быть привязан к нескольким протоколам. Каждый пакет L2CAP, получаемый каналом, перенаправляется к соответствующему протоколу более высокого уровня. Несколько каналов могут совместно использовать одно и то же радиосоединение.

Для одного Bluetooth-устройства создается один узел Netgraph типа *l2cap*. Узел L2CAP обычно подключается к узлу Bluetooth HCI (нижестоящий) и узлам Bluetooth-сокетов (вышестоящие). По умолчанию для узла L2CAP используется имя «device12cap». Для получения дополнительной информации обратитесь к справочной странице по [ng_l2cap\(4\)](#).

Полезной является программа [l2ping\(8\)](#), которая может использоваться для проверки связи с другими устройствами. Некоторые реализации Bluetooth могут не возвращать все данные, посылаемые им, так что 0 bytes в следующем примере - это нормально.

```
# 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 00:80:37:29:19:a4 seq_no=2 time=28.324 ms result=0
0 bytes from 00:80:37:29:19:a4 seq_no=3 time=46.150 ms result=0
```

Утилита [l2control\(8\)](#) используется для выполнения различных операций с узлами L2CAP. В этом примере показано, как получить список логических соединений (каналов) и перечень радиосоединений локального устройства:

```
% 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
```

Ещё одним диагностическим инструментом является [btsockstat\(1\)](#). Она выполняет действия, подобные тем, что обычно выполняет [netstat\(1\)](#), но со структурами данных, связанных с работой в сети Bluetooth. В примере ниже описывается то же самое логическое соединение, что и с [l2control\(8\)](#) выше.

```
% 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
```

27.4.5. Протокол RFCOMM

Протокол RFCOMM эмулирует последовательные порты поверх протокола L2CAP. Он основан на ETSI-стандарте TS 07.10. RFCOMM представляет собой простой транспортный протокол, с дополнительными возможностями по эмуляции 9 цепей последовательных портов RS-232 (EIA/TIA-232-E). Протокол RFCOMM поддерживает одновременно до 60 соединений (каналов RFCOMM) между двумя устройствами Bluetooth.

В рамках RFCOMM полный коммуникационный маршрут включает два приложения, работающие на разных устройствах (конечные коммуникационные точки) с коммуникационным сегментом между ними. RFCOMM предназначен для сокрытия приложений, использующих последовательные порты устройств, в которых они расположены. Коммуникационный сегмент по сути является Bluetooth-связью от одного устройства к другому (прямое соединение).

RFCOMM имеет дело с соединением между устройствами в случае прямого соединения, или между устройством и модемом в сетевом случае. RFCOMM может поддерживать и другие конфигурации, такие, как модули, работающие через беспроводную технологию Bluetooth с одной стороны и предоставляющие проводное соединение с другой стороны.

Во FreeBSD протокол RFCOMM реализован на уровне сокетов Bluetooth.

27.4.6. Pairing of Devices

По умолчанию связь Bluetooth не аутентифицируется, поэтому любое устройство может общаться с любым другим. Устройство Bluetooth (например, сотовый телефон) может задать обязательность аутентификации для предоставления определённого сервиса (в частности, услугу доступа по коммутируемой линии). Bluetooth-аутентификация обычно выполняется через PIN-коды. PIN-код представляет из себя ASCII-строку длиной до 16 символов. Пользователь обязан ввести один и тот же PIN-код на обоих устройствах. Как только он введёт PIN-код, оба устройства сгенерируют ключ связи. После этого ключ может быть сохранён

либо в самом устройстве, либо на постоянном носителе. В следующий раз оба устройства будут использовать ранее сгенерированный ключ соединения. Процедура, описанная выше, носит название *подгонки пары* (pairing). Заметьте, что если ключ связи потерян любой из сторон, то подбор пары должен быть повторен.

За обработку всех запросов на Bluetooth-аутентификацию отвечает демон [hcsecd\(8\)](#). По умолчанию файл конфигурации называется `/etc/bluetooth/hcsecd.conf`. Пример раздела, содержащего информацию о сотовом телефоне с явно заданным PIN-кодом «1234» приведен ниже:

```
device {
    bdaddr    00:80:37:29:19:a4;
    name      "Pav's T39";
    key       nokey;
    pin       "1234";
}
```

Кроме длины, на PIN-коды не накладывается никаких ограничений. Некоторые устройства (например, Bluetooth-гарнитуры) могут иметь фиксированный встроенный PIN-код. Параметр `-d` позволяет запустить [hcsecd\(8\)](#) как нефоновый процесс, что облегчает просмотр происходящих событий. Задайте получение парного ключа на удалённом устройстве и иницируйте Bluetooth-соединение с этим устройством. Удалённое устройство должно подтвердить получение пары и запросить PIN-код. Введите тот же самый код, что находится в `hcsecd.conf`. Теперь ваш ПК и удалённое устройство спарены. Альтернативным способом является инициация процесса создания пары на удалённом устройстве.

Во FreeBSD 5.5, 6.1 и в более новых, следующая строка может быть добавлена к `/etc/rc.conf`, чтобы `hcsecd` запускался автоматически во время старта системы:

```
hcsecd_enable="YES"
```

Ниже даётся пример выдачи протокола команды `hcsecd`:

```
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
```

27.4.7. Service Discovery Protocol (SDP)

Протокол обнаружения сервисов SDP даёт возможность клиентским приложениям осуществлять поиск услуг, предоставляемых серверными приложениями, а также характеристик этих услуг. В перечень атрибутов сервиса включается тип класса предлагаемого сервиса и информация о механизме или протоколе, требуемом для использования сервиса.

SDP подразумевает коммуникации между SDP-сервером и SDP-клиентом. Сервер поддерживает список сервисов, в котором описываются параметры сервисов, связанных с сервером. Каждая запись об услуге содержит информацию об одном сервисе. Клиент может запросить информацию об определённом сервисе, обслуживаемом SDP-сервером, выдавая SDP-запрос. Если клиент или приложение, связанное с клиентом, решат воспользоваться сервисом, то для его использования необходимо открыть отдельное соединение к устройству, предоставляющему сервис. SDP предоставляет механизм обнаружения услуг и их параметров, но не даёт механизма использования этих сервисов.

Обычно SDP-клиент выполняет поиск услуг на основе некоторых желаемых характеристик услуг. Однако иногда возникает необходимость выяснить полный перечень типов услуг, предоставляемых SDP-сервером, не имея никакой информации об имеющихся сервисах. Такой процесс всех предлагаемых сервисов называется *обзором* (browsing).

Bluetooth SDP сервер [sdpd\(8\)](#) и клиент с интерфейсом командной строки [sdpcontrol\(8\)](#) включены в стандартную поставку FreeBSD. В следующем примере показано, как выполнять запрос на SDP-обзор.

```
% 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
```

... и так далее. Заметьте, что каждый сервис имеет перечень атрибутов (например, канал RFCOMM). В зависимости от сервиса вам может потребоваться где-то сохранить эти атрибуты. Некоторые реализации Bluetooth не поддерживают просмотр сервисов и могут возвращать пустой список. В этом случае возможен поиск конкретной услуги. В примере ниже показано, как выполнить поиск службы OBEX Object Push (OPUSH):

```
% sdpcontrol -a 00:01:03:fc:6e:ec search OPUSH
```

Во FreeBSD предоставление сервисов клиентам Bluetooth осуществляется сервером [sdpd\(8\)](#). Во FreeBSD 5.5, 6.1 и в более новых, следующая строка может быть добавлена в файл `/etc/rc.conf` :

```
sdpd_enable="YES"
```

После этого `sdpd` даемон может быть запущен с помощью:

```
# /etc/rc.d/sdpd start
```

Во FreeBSD 6.0, и во FreeBSD 5.X перед 5.5, `sdpd` не интегрирован в скрипты загрузки системы. Он должен запускаться автоматически командой:

```
# sdpd
```

Приложение на локальном сервере, желающее предоставить сервис Bluetooth удаленным клиентам, регистрирует сервис через локального даемона SDP. Пример такого приложения - [rfcomm_pppd\(8\)](#). После запуска оно регистрирует Bluetooth LAN сервис через локального даемона SDP.

Список сервисов, зарегистрированных через локальный SDP сервер, может быть получен путем выдачи запроса на просмотр SDP через локальный контрольный канал:

```
# sdpcontrol -l browse
```

27.4.8. Доступ к сети по коммутируемой линии связи (DUN) и по протоколу PPP (LAN)

Модуль работы с коммутируемым доступом к сети (DUN - Dial-Up Networking) в большинстве случаев используется с модемами и сотовыми телефонами. Этот модуль покрывает следующие случаи:

- сотовый телефон или модем используется вместе с компьютером в качестве беспроводного модема для подключения к серверу коммутируемого доступа в Интернет, или другой коммутируемой услуге;
- сотовый телефон или модем используется компьютером для приёма входящих соединений.

Модуль доступа к сети по протоколу PPP (Network Access with PPP - LAN) может использоваться в следующих ситуациях:

- доступ к ЛВС для одного Bluetooth-устройства;
- доступ к ЛВС для нескольких Bluetooth-устройств;
- связь между двумя ПК (при помощи протокола PPP поверх эмулируемого последовательного канала связи).

Во FreeBSD оба случая реализуются при помощи сервисных программ `ppp(8)` и `rfcomm_pppd(8)` - это обработчик, преобразующий RFCOMM-соединения Bluetooth в нечто, с чем может работать PPP. Перед тем, как использовать любой модуль, в файле `/etc/ppp/ppp.conf` должна быть создана новая PPP-метка. Примеры использования можно найти в справочной странице к `rfcomm_pppd(8)`.

В следующем примере `rfcomm_pppd(8)` будет использоваться для открытия RFCOMM-соединения к удалённому устройству с BD_ADDR 00:80:37:29:19:a4 на DUN RFCOMM-канале. Реальный номер RFCOMM-канала будет получаться с удалённого устройства через SDP. Возможно указать RFCOMM-канал вручную, и в этом случае `rfcomm_pppd(8)` не будет выполнять SDP-запрос. Для нахождения RFCOMM-канала на удалённом устройстве используйте утилиту `sdpcontrol(8)`.

```
# rfcomm_pppd -a 00:80:37:29:19:a4 -c -C dun -l rfcomm-dialup
```

Для того, чтобы организовать сервис Network Access with PPP (LAN), необходимо запустить сервер `sdppd(8)`. В файле `/etc/ppp/ppp.conf` должна быть создана новая запись для клиентов LAN. Примеры можно найти в справке по `rfcomm_pppd(8)`. Наконец, запустите RFCOMM PPP сервер на существующем номере канала RFCOMM. Сервер RFCOMM PPP автоматически регистрирует Bluetooth LAN сервис через локальный SDP даемон. В примере ниже показано, как запустить сервер RFCOMM PPP.

```
# rfcomm_pppd -s -C 7 -l rfcomm-server
```

27.4.9. OBEX Object Push (OPUSH) Profile

OBEX является широко используемым протоколом для простой передачи файлов между мобильными устройствами. В основном он используется в коммуникациях через инфракрасный порт для передачи файлов между ноутбуками или КПК, а также для пересылки визитных карточек или календарных планов между сотовыми телефонами и другими устройствами с персональными информационными менеджерами.

Сервер и клиент OBEX реализованы в виде пакета стороннего разработчика `obexapp`, который доступен в виде порта `comms/obexapp`.

Клиент OBEX используется для отправки или приёма объектов с сервера OBEX. Объектом, к примеру, может быть визитная карточка или указание. Клиент OBEX может получить номер RFCOMM-канала, указав вместо него имя сервиса. Поддерживаются следующие имена сервиса: IrMC, FTRN и OPUSH. Канал RFCOMM можно задать его номером. Ниже даётся пример сеанса OBEX, где с сотового телефона забирается объект с информацией об устройстве, а новый объект (визитная карточка) передаётся в каталог сотового телефона.

```
% 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)
```

Для того, чтобы предоставить сервис OBEX Push, должен быть запущен сервер [sdpd\(8\)](#). Должен быть создан корневой каталог, в котором будут храниться все поступающие объекты. По умолчанию корневым каталогом является `/var/spool/obex`. Наконец, запустите OBEX сервер на существующем номере канала RFCOMM. OBEX сервер автоматически регистрирует сервис OBEX Object Push через локального демона SDP. В примере ниже показано, как запустить OBEX-сервер.

```
# obexapp -s -C 10
```

27.4.10. Профиль последовательного порта (SPP)

Профиль последовательного порта (SPP - Serial Port Profile) позволяет Bluetooth-устройствам осуществлять эмуляцию последовательного порта RS232 (или подобного). Этот профиль покрывает случаи, касающиеся работы унаследованных приложений с Bluetooth в качестве замены кабельному соединению, при этом используется абстракция виртуального последовательного порта.

Утилита [rfcomm_sppd\(1\)](#) реализует профиль последовательного порта. В качестве виртуального последовательного порта используется псевдо-терминал. В примере ниже показано, как подключиться к сервису Serial Port удалённого устройства. Заметьте, что вы не указываете RFCOMM-канал - [rfcomm_sppd\(1\)](#) может получить его с удалённого устройства через SDP. Если вы хотите переопределить это, укажите RFCOMM-канал явно в командной строке.

```
# rfcomm_sppd -a 00:07:E0:00:0B:CA -t /dev/tty6
rfcomm_sppd[94692]: Starting on /dev/tty6...
```

После подключения псевдо-терминал можно использовать как последовательный порт:

```
# cu -l tty6
```

27.4.11. Решение проблем

27.4.11.1. Удалённое устройство не подключается

Некоторые старые Bluetooth-устройства не поддерживают переключение ролей. По умолчанию, когда FreeBSD подтверждает новое соединение, она пытается выполнить переключение роли и стать ведущим устройством. Устройства, которые это не поддерживают, не смогут подключиться. Заметьте, что переключение ролей выполняется при установлении нового соединения, поэтому невозможно выяснить, поддерживает ли удалённое устройство переключение ролей. На локальной машине имеется возможность отключить переключение ролей при помощи HCI-параметра:

```
# hccontrol -n ubt0hci write_node_role_switch 0
```

27.4.11.2. Что-то идёт не так, можно ли посмотреть, что в точности происходит?

Да, можно. Воспользуйтесь пакетом стороннего разработчика, `hcidump` который доступен в виде порта [comms/hcidump](#). Утилита `hcidump` похожа на [tcpdump\(1\)](#). Она может быть использована для вывода на терминал содержимого Bluetooth-пакетов и сбрасывать пакеты Bluetooth в файл.

27.5. Мосты

Текст создал Steve Peterson.

27.5.1. Введение

Иногда полезно разделить одну физическую сеть (такую, как сегмент Ethernet) на два отдельных сегмента сети без необходимости создания подсетей IP и использования маршрутизатора для соединения сегментов. Устройство, которое соединяет две сети на такой манер, называется «сетевым мостом» («bridge»). Система FreeBSD с двумя сетевыми адаптерами может выступать в роли моста.

Мост работает на основе изучения адресов уровня MAC (адресов Ethernet) устройств на каждом из своих сетевых интерфейсах. Он перенаправляет трафик между двумя сетями, только когда адреса отправителя и получателя находятся в разных сетях.

По многим параметрам мост работает также, как коммутатор Ethernet с малым количеством портов.

27.5.2. Ситуации, когда можно использовать мосты

На сегодняшний день есть две ситуации, когда можно использовать мост.

27.5.2.1. Большой трафик в сегменте

Первая ситуация возникает, когда ваша физическая сеть перегружена трафиком, но по каким-то соображениям вы не хотите разделять сеть на подсети и соединять их с помощью маршрутизатора.

Давайте рассмотрим в качестве примера газету, в которой редакторский и производственный отделы находятся в одной и той же подсети. Пользователи в редакторском отделе все используют сервер А для служб доступа к файлам, а пользователи производственного отдела используют сервер В. Для объединения всех пользователей используется сеть Ethernet, а высокая нагрузка на сеть замедляет работу.

Если пользователи редакторского отдела могут быть собраны в одном сегменте сети, а пользователи производственного отдела в другом, то два сетевых сегмента можно объединить мостом. Только сетевой трафик, предназначенный для интерфейсов с «другой» стороны моста, будет посылаться в другую сеть, тем самым снижая уровень нагрузки на каждый сегмент сети.

27.5.2.2. Сетевой экран с возможностями фильтрации/ограничения пропускной способности трафика

Второй распространённой ситуацией является необходимость в обеспечении функций сетевого экрана без трансляции сетевых адресов (NAT).

Для примера можно взять маленькую компанию, которая подключена к своему провайдеру по каналу DSL или ISDN. Для неё провайдер выделил 13 глобально доступных IP-адресов для имеющихся в сети 10 персональных компьютеров. В такой ситуации использование сетевого экрана на основе маршрутизатора затруднено из-за проблем с разделением на подсети.

Брандмауэр на основе моста может быть настроен и включен между маршрутизаторами DSL/ISDN без каких-либо проблем с IP-адресацией.

27.5.3. Настройка моста

27.5.3.1. Выбор сетевого адаптера

Для работы моста требуются по крайней мере два сетевых адаптера. К сожалению, не все сетевые адаптеры поддерживают функции моста. Прочтите страницу Справочника по [bridge\(4\)](#) для выяснения подробностей о поддерживаемых адаптерах.

Перед тем, как продолжить, сначала установите и протестируйте два сетевых адаптера.

27.5.3.2. Изменения в конфигурации ядра

Для включения поддержки функций сетевого моста в ядре, добавьте строчку

```
options BRIDGE
```

в файл конфигурации вашего ядра, и перестройте ядро.

27.5.3.3. Поддержка функций брандмауэра

Если вы планируете использовать мост в качестве брандмауэра, вам нужно также добавить опцию `IPFWALL`. Прочтите [Глава 26, Межсетевые экраны](#), содержащую общую информацию о настройке моста в качестве брандмауэра.

Если вам необходимо обеспечить прохождение не-IP пакетов (таких, как ARP) через мост, то имеется опция брандмауэра, которую можно задать. Это опция `IPFWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT`. Заметьте, что при этом правило, используемое брандмауэром по умолчанию, меняется на разрешительное для всех пакетов. Перед тем, как задавать эту опцию, убедитесь, что вы понимаете работу вашего набора правил.

27.5.3.4. Поддержка функций ограничения пропускной способности

Если вы хотите использовать мост в качестве машины, ограничивающей пропускную способность, то добавьте в файл конфигурации ядра опцию `DUMMYNET`. Дополнительную информацию можно почерпнуть из страницы Справочника по [dummynet\(4\)](#).

27.5.4. Включение функций моста

Добавьте строку

```
net.link.ether.bridge.enable=1
```

в файл `/etc/sysctl.conf` для включения функций моста во время работы системы, и строку:

```
net.link.ether.bridge.config=if1,if2
```

для включения функций моста для указанных интерфейсов (замените `if1` и `if2` на имена двух ваших сетевых интерфейсов). Если вы хотите, чтобы проходящие через мост пакеты фильтровались посредством [ipfw\(8\)](#), вы должны также добавить строку:

```
net.link.ether.bridge.ipfw=1
```

Для версий FreeBSD, предшествующих FreeBSD 5.2-RELEASE, нужно использовать следующие строки:

```
net.link.ether.bridge=1
net.link.ether.bridge_cfg=if1,if2
net.link.ether.bridge_ipfw=1
```

27.5.5. Дополнительные замечания

Если вы хотите осуществлять удалённый доступ на мост через [ssh\(1\)](#) из сети, то корректно назначить одному из сетевых адаптеров IP-адрес. Общепринято, что назначение адреса обоим сетевым адаптерам является не самой хорошей идеей.

Если в вашей сети присутствует несколько мостов, не должно быть более одного маршрута между любыми двумя рабочими станциями. С технической точки зрения это означает отсутствие поддержки протокола `spanning tree`.

Сетевой мост может увеличить задержки в замерах командой [ping\(8\)](#), особенно для трафика между двумя разными сегментами.

27.6. Работа с бездисковыми станциями

Текст обновил *Jean-Francois Dock`es*.

Реорганизовал и улучшил *Alex Dupre*.

Машина с FreeBSD может загружаться по сети и работать без наличия локального диска, используя файловые системы, монтируемые с сервера NFS. Кроме стандартных конфигурационных файлов, не нужны никакие модификации в системе. Такую систему легко настроить, потому что все необходимые элементы уже готовы:

- Имеется по крайней мере два возможных способа загрузки ядра по сети:
 - PXE: Система Intel® Preboot eXecution Environment является формой загрузочного ПЗУ, встроенного в некоторые сетевые адаптеры или материнские платы. Обратитесь к справочной странице по [pxeboot\(8\)](#) для получения более полной информации.
 - Порт Etherboot ([net/etherboot](#)) генерирует код, который может применяться в ПЗУ для загрузки ядра по сети. Код может быть либо прошит в загрузочный PROM на сетевом адаптере, либо загружен с локальной дискеты (или винчестера), или с работающей системы MS-DOS®. Поддерживаются многие сетевые адаптеры.
- Примерный скрипт (`/usr/share/examples/diskless/clone_root`) облегчает создание и поддержку корневой файловой системы рабочей станции на сервере. Скрипт, скорее всего, потребует некоторых настроек, но он позволит вам быстро начать работу.
- Стандартные файлы начального запуска системы, располагающиеся в `/etc`, распознают и поддерживают загрузку системы в бездисковом варианте.
- Подкачка, если она нужна, может выполняться через файл NFS либо на локальный диск.

Существует много способов настройки бездисковой рабочей станции. При этом задействованы многие компоненты, и большинство из них могут быть настроены для удовлетворения ваших вкусов. Далее будут описаны варианты полной настройки системы, при этом упор будет делаться на простоту и совместимость с стандартной системой скриптов начальной загрузки FreeBSD. Описываемая система имеет такие характеристики:

- Бездисковые рабочие станции совместно используют файловую систему `/` в режиме только чтения, а также используют `/usr` совместно тоже в режиме только чтения.

Корневая файловая система является копией стандартной корневой системы FreeBSD (обычно сервера), с некоторыми настроенными файлами, измененными кем-то специально для бездисковых операций или, возможно, для рабочей станции, которой она предназначена.

Части корневой файловой системы, которые должны быть доступны для записи, перекрываются файловыми системами `md(4)`. Любые изменения будут потеряны при перезагрузках системы.

- Ядро передается и загружается посредством Etherboot или PXE, и в некоторых ситуациях может быть использован любой из этих методов.



Внимание

Как описано, эта система не защищена. Она должна располагаться в защищенной части сети, а другие хосты не должны на нее полагаться.

Вся информация этого раздела была протестирована с релизом FreeBSD 5.2.1-RELEASE.

27.6.1. Общая информация

Настройка бездисковых рабочих станций относительно проста, но в то же время легко сделать ошибку. Иногда сложно диагностировать эти ошибки по нескольким причинам. Например:

- Параметры компиляции могут по-разному проявлять себя во время работы.
- Сообщения об ошибках бывают загадочны или вовсе отсутствуют.

В данной ситуации некоторые знания, касающиеся используемых внутренних механизмов, очень полезны при разрешении проблем, которые могут возникнуть.

Для выполнения успешной загрузки необходимо произвести несколько операций:

- Компьютеру необходимо получить начальные параметры, такие как собственный IP адрес, имя исполняемого файла, корневой каталог. Для этого используются протоколы DHCP или BOOTP. DHCP это совместимое расширение BOOTP, используются те же номера портов и основной формат пакетов.

Возможна настройка системы для использования только BOOTP. Серверная программа [bootpd\(8\)](#) включена в основную систему FreeBSD.

Тем не менее, у DHCP есть множество преимуществ над BOOTP (лучше файлы настройки, возможность использования PXE, плюс многие другие преимущества, не относящиеся непосредственно к бездисковым операциям), и мы в основном будем описывать настройку DHCP, с эквивалентными примерами для [bootpd\(8\)](#), когда это возможно. Пример конфигурации будет использовать пакет ISC DHCP (релиз 3.0.1.r12 был установлен на тестовом сервере).

- Компьютеру требуется загрузить в локальную память одну или несколько программ. Используются TFTP или NFS. Выбор между TFTP или NFS производится во время компилирования в нескольких местах. Часто встречающаяся ошибка это указание имен файлов для другого протокола: TFTP обычно загружает все файлы с одного каталога сервера, и принимает имена файлов относительно этого каталога. NFS нужны абсолютные пути к файлам.
- Необходимо инициализировать и выполнить возможные промежуточные программы загрузки и ядро. В этой области существует несколько важных вариаций:
 - PXE загрузит [pxeboot\(8\)](#), являющийся модифицированной версией загрузчика третьей стадии FreeBSD. [loader\(8\)](#) получит большинство параметров, необходимых для старта системы, и оставит их в окружении ядра до контроля передачи. В этом случае возможно использование ядра GENERIC .
 - Etherboot, непосредственно загрузит ядро, с меньшей подготовкой. Вам потребуется собрать ядро со специальными параметрами.

PXE и Etherboot работают одинаково хорошо; тем не менее, поскольку ядро обычно позволяет [loader\(8\)](#) выполнить больше предварительной работы, метод PXE предпочтителен.

Если ваш BIOS и сетевые карты поддерживают PXE, используйте его.

- Наконец, компьютеру требуется доступ к файловым системам. NFS используется во всех случаях.

Обратитесь также к странице справочника [diskless\(8\)](#).

27.6.2. Инструкции по настройке

27.6.2.1. Конфигурация с использованием ISC DHCP

Сервер ISC DHCP может обрабатывать как запросы BOOTP, так и запросы DHCP.

ISC DHCP 3.0 не включается в поставку системы. Сначала вам нужно будет установить порт [net/isc-dhcp3-server](#) или соответствующий пакет.

После установки ISC DHCP ему для работы требуется конфигурационный файл (обычно называемый `/usr/local/etc/dhcpd.conf`). Вот прокомментированный пример, где хост `margaux` использует Etherboot, а хост `corbieres` использует PXE:

```
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 Этот параметр указывает dhcpd посылать значения деклараций `host` как имя хоста для бездисковой машины. Альтернативным способом было бы добавление `option host-name margaux` внутри объявлений `host`.
- ❷ Директива `next-server` определяет сервер TFTP или NFS, используемый для получения загрузчика или файла ядра (по умолчанию используется тот же самый хост, на котором расположен сервер DHCP).
- ❸ Директива `filename` определяет файл, который Etherboot или PXE будут загружать для следующего шага выполнения. Он должен быть указан в соответствии с используемым методом передачи. Etherboot может быть скомпилирован для использования NFS или TFTP. FreeBSD порт по умолчанию использует NFS. PXE использует TFTP, поэтому здесь применяются относительные пути файлов (это может зависеть от настроек TFTP сервера, но обычно довольно типично). Кроме того, PXE загружает `pxeboot`, а не ядро. Существуют другие интересные возможности, такие как загрузка `pxeboot` из каталога `/boot` FreeBSD CD-ROM (поскольку `pxeboot(8)` может загружать GENERIC ядро, это делает возможной загрузку с удаленного CD-ROM).
- ❹ Параметр `root-path` определяет путь к корневой файловой системе, в обычной нотации NFS. При использовании PXE, можно оставить IP хоста отключенным, если параметр ядра BOOTP не используется. Затем NFS сервер может использоваться так же, как и TFTP.

27.6.2.2. Настройка с использованием BOOTP

Далее описана эквивалентная конфигурация с использованием `bootpd` (для одного клиента). Она будет располагаться в `/etc/bootptab`.

Пожалуйста, отметьте, что Etherboot должен быть откомпилирован с нестандартной опцией `NO_DHCP_SUPPORT` для того, чтобы можно было использовать BOOTP, и что для работы PXE необходим DHCP. Единственным очевидным преимуществом `bootpd` является его наличие в поставке системы.

```

.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

```

27.6.2.3. Подготовка программы загрузки при помощи Etherboot

Сайт [Etherboot](#) содержит [подробную документацию](#), в основном предназначенную для систем Linux, но несомненно, она полезна. Далее будет просто кратко описано, как вы должны использовать Etherboot в системе FreeBSD.

Сначала вы должны установить пакет или порт [net/etherboot](#).

Вы можете изменить настройку Etherboot (например, для использования TFTP вместо NFS) путем редактирования файла `Config` в каталоге исходных текстов Etherboot.

В нашей ситуации мы будем использовать загрузочную дискету. Для других методов (PROM или программа MS-DOS®) пожалуйста, обратитесь к документации по Etherboot.

Для создания загрузочной дискеты, вставьте дискету в дисковод на машине, где установлен Etherboot, затем перейдите в каталог `src` в дереве Etherboot и наберите:

```
# gmake bin32/ devicetype .fd0
```

`devicetype` зависит от типа адаптера Ethernet на бездискетной рабочей станции. Обратитесь к файлу `NIC` в том же самом каталоге для определения правильного значения для `devicetype`.

27.6.2.4. Загрузка с PXE

По умолчанию, [pxeboot\(8\)](#) загружает ядро через NFS. Он может быть скомпилирован для использования вместо него TFTP путем указания параметра `LOADER_TFTP_SUPPORT` в `/etc/make.conf`. Смотрите комментарии в файле `/usr/share/examples/etc/make.conf`.

Есть два не документированных параметра `make.conf`, которые могут быть полезны для настройки бездискетного компьютера с последовательной консолью: `BOOT_PXELDR_PROBE_KEYBOARD`, и `BOOT_PXELDR_ALWAYS_SERIAL`.

Для использования PXE при загрузке компьютера вам обычно потребуется выбрать параметр `Boot` `from network` (загрузка по сети) в настройках BIOS, или нажать функциональную клавишу во время загрузки PC.

27.6.2.5. Настройка серверов TFTP и NFS

Если вы используете PXE или Etherboot, настроенные для использования TFTP, вам нужно включить `tftpd` на файловом сервере:

1. Создайте каталог, файлы которого будет обслуживать `tftpd`, например, `/tftpboot`.
2. Добавьте в ваш `/etc/inetd.conf` такую строку:

```
tftp dgram udp wait root /usr/libexec/tftpd tftpd -l -s /tftpboot
```



Примечание

Бывает, что некоторым версиям PXE требуется TCP-вариант TFTP. В таком случае добавьте вторую строку, заменяющую `dgram udp` на `stream tcp`.

3. Сообщите `inetd` о необходимости перечитать свой файл конфигурации. Файл `/etc/rc.conf` должен содержать строку `inetd_enable="YES"` для корректного исполнения команды

```
# /etc/rc.d/inetd restart
```

Вы можете поместить каталог `tftpboot` в любом месте на сервере. Проверьте, что это местоположение указано как в `inetd.conf`, так и в `dhcpcd.conf`.

Во всех случаях, вам также нужно включить NFS и экспортировать соответствующую файловую систему на сервере NFS.

1. Добавьте следующее в `/etc/rc.conf`:

```
nfs_server_enable="YES"
```

2. Экспортируйте файловую систему, в которой расположен корневой каталог для бездисковой рабочей станции, добавив следующую строку в `/etc/exports` (подправьте точку монтирования и замените `margaux corbieres` именами бездисковых рабочих станций):

```
/data/misc -alldirs -ro margaux corbieres
```

3. Заставьте `mountd` перечитать настроечный файл. На самом деле если вам потребовалось на первом шаге включить NFS в `/etc/rc.conf`, то вам нужно будет выполнить перезагрузку.

```
# /etc/rc.d/mountd restart
```

27.6.2.6. Построение ядра для бездисковой рабочей станции

При использовании Etherboot, вам потребуется создать конфигурационный файл ядра для бездискового клиента со следующими параметрами (вдобавок к обычным):

```
options      B00TP          # Use B00TP to obtain IP address/hostname
options      B00TP_NFSR00T  # NFS mount root filesystem using B00TP info
```

Вам может потребоваться использовать `B00TP_NFSV3`, `B00T_COMPAT` и `B00TP_WIRED_T0` (посмотрите файл `NOTES`).

Эти имена параметров сложились исторически, и могут немного ввести в заблуждение, поскольку включают необязательное использование DHCP и B00TP в ядре (возможно включение обязательного использования B00TP или DHCP use).

Постройте ядро (обратитесь к [Глава 9, Настройка ядра FreeBSD](#)) и скопируйте его в каталог, указанный в `dhcpcd.conf`.



Примечание

При использовании PXE, сборка ядра с вышеприведенными параметрами не является совершенно необходимой (хотя желательна). Включение этих параметров приведет к выполнению большинства DHCP запросов во время загрузки ядра, с небольшим риском несоответствия новых значений и значений, полученных [pxeboot\(8\)](#) в некоторых особых случаях. Преимущество использования в том, что в качестве побочного эффекта будет установлено имя хоста. Иначе вам потребуется установить имя хоста другим методом, например в клиент-специфичном файле `rc.conf`.



Примечание

Для включения возможности загрузки с Etherboot, в ядро необходимо включить устройство `hints`. Вам потребуется установить в файле конфигурации следующий параметр (см. файл комментариев `NOTES`):

```
hints "GENERIC.hints"
```

27.6.2.7. Подготовка корневой файловой системы

Вам нужно создать корневую файловую систему для бездисковых рабочих станций, в местоположении, заданном как `root-path` в `dhcpcd.conf`.

27.6.2.7.1. Использование процедуры `make world`

Этот метод установит новую систему (не только корневую) в `DESTDIR`. Все, что вам потребуется сделать, это просто выполнить следующий скрипт:

```
#!/bin/sh
export DESTDIR=/data/misc/diskless
mkdir -p ${DESTDIR}
cd /usr/src; make buildworld && make buildkernel
cd /usr/src/etc; make distribution
```

Как только это будет сделано, вам может потребоваться настроить `/etc/rc.conf` и `/etc/fstab`, помещенные в `DESTDIR`, в соответствии с вашими потребностями.

27.6.2.8. Настройка области подкачки

Если это нужно, то файл подкачки, расположенный на сервере, можно использовать посредством NFS.

27.6.2.8.1. Подкачка через NFS

На стадии загрузки ядро не поддерживает подкачку через NFS. Подкачка должна быть разрешена при помощи загрузочных скриптов, монтирующих файловую систему, пригодную для записи и создающих на ней файл подкачки. Для создания файла подкачки подходящего размера вы можете выполнить следующие команды:

```
# dd if=/dev/zero of= /path/to/swapfile bs=1k count=1 oseek= 100000
```

Для активации этого файла подкачки следует добавить в файл `rc.conf` строку

```
swapfile=/path/to/swapfile
```

27.6.2.9. Различные проблемы

27.6.2.9.1. Работа с `/usr`, доступной только для чтения

Если бездисковая рабочая станция настроена на запуск X, вам нужно подправить настроечный файл для XDM, который по умолчанию помещает протокол ошибок в `/usr`.

27.6.2.9.2. Использование не-FreeBSD сервера

Если сервер с корневой файловой системой работает не под управлением FreeBSD, вам потребуется создать корневую файловую систему на машине FreeBSD, а затем скопировать ее в нужное место, при помощи `tar` или `rsync`.

В такой ситуации иногда возникают проблемы со специальными файлами в `/dev` из-за различной разрядности целых чисел для старшего/младшего чисел. Решением этой проблемы является экспортирование каталога с не-FreeBSD сервера, монтирование его на машине с FreeBSD и использование `devfs(5)` для создания файлов устройств прозрачно для пользователя.

27.7. ISDN

Полезным источником информации о технологии ISDN и его аппаратном обеспечении является [Страница Дэна Кегела \(Dan Kegel\) об ISDN](#).

Быстрое введение в ISDN:

- Если вы живёте в Европе, то вам может понадобиться изучить раздел об ISDN-адаптерах.
- Если вы планируете использовать ISDN в основном для соединений с Интернет через провайдера по коммутируемому, не выделенному соединению, рекомендуется посмотреть информацию о терминальных адаптерах. Это даст вам самую большую гибкость и наименьшее количество проблем при смене провайдера.
- Если вы объединяете две локальные сети или подключаетесь к Интернет через постоянное ISDN-соединение, рекомендуем остановить свой выбор на отдельном мосте/маршрутизаторе.

Стоимость является важным фактором при выборе вашего решения. Далее перечислены все возможности от самого дешевого до самого дорогого варианта.

27.7.1. Адаптеры ISDN

Текст предоставил Hellmuth Michaelis.

Реализация ISDN во FreeBSD поддерживает только стандарт DSS1/Q.931 (или Евро-ISDN) при помощи пассивных адаптеров. Поддерживаются некоторые активные адаптеры, прошивки которых поддерживают также другие сигнальные протоколы; также сюда включена поддержка адаптеров ISDN Primary Rate (PRI).

Пакет программ `isdn4bsd` позволяет вам подключаться к другим маршрутизаторам ISDN при помощи IP поверх DHLC, либо при помощи синхронного PPP; либо при помощи PPP на уровне ядра с `isppp`, модифицированного драйвера `sppp(4)`, или при помощи пользовательского `ppp(8)`. При использовании пользовательского `ppp(8)` возможно использование двух и большего числа В-каналов ISDN. Также имеется приложение, работающее как автоответчик, и много утилит, таких, как программный модем на 300 Бод.

Во FreeBSD поддерживается все возрастающее число адаптеров ISDN для ПК, и сообщения показывают, что они успешно используются по всей Европе и других частях света.

Из пассивных адаптеров ISDN поддерживаются в основном те, которые сделаны на основе микросхем Infineon (бывший Siemens) ISAC/HSCX/IPAC ISDN, а также адаптеры ISDN с микросхемами от Cologne Chip (только для шины ISA), адаптеры PCI с микросхемами Winbond W6692, некоторые адаптеры с набором микросхем Tiger300/320/ISAC и несколько адаптеров, построенных на фирменных наборах микросхем, такие, как AVM Fritz!Card PCI V.1.0 и AVM Fritz!Card PnP.

На данный момент из активных адаптеров ISDN поддерживаются AVM B1 (ISA и PCI) адаптеры BRI и AVM T1 PCI адаптеры PRI.

Документацию по `isdn4bsd` можно найти в каталоге `/usr/share/examples/isdn/` вашей системы FreeBSD или на [домашней странице isdn4bsd](#), на которой также размещены ссылки на советы, замечания по ошибкам и более подробную информацию, например, на [руководство по isdn4bsd](#).

Если вы заинтересованы в добавлении поддержки для различных протоколов ISDN, не поддерживаемых на данный момент адаптеров ISDN для PC или каких-то других усовершенствованиях `isdn4bsd`, пожалуйста, свяжитесь с Hellmuth Michaelis <hm@FreeBSD.org>.

Для обсуждения вопросов, связанных с установкой, настройкой и устранением неисправностей `isdn4bsd`, имеется список рассылки [freebsd-isdn](#).

`subscribe freebsd-isdn`

27.7.2. Терминальные адаптеры ISDN

Терминальные адаптеры (TA) для ISDN выполняют ту же роль, что и модемы для обычных телефонных линий.

Большинство ТА используют стандартный набор AT-команд Hayes-модемов, и могут использоваться в качестве простой замены для модемов.

ТА будут работать точно так же, как и модемы, за исключением скорости соединения и пропускной способности, которые будут гораздо выше, чем у вашего старого модема. Вам потребуется настроить PPP точно также, как и в случае использования модема. Проверьте, что вы задали скорость работы последовательного порта максимально высокой.

Главным преимуществом использования ТА для подключения к провайдеру Интернет является возможность использования динамического PPP. Так как пространство адресов IP истощается все больше, большинство провайдеров не хочет больше выдавать вам статический IP-адрес. Большинство же маршрутизаторов не может использовать динамическое выделение IP-адресов.

ТА полностью полагаются на даемон PPP, который используете из-за его возможностей и стабильности соединения. Это позволяет вам при использовании FreeBSD легко заменить модем на ISDN, если у вас уже настроено соединение PPP. Однако, в тоже время любые проблемы, которые возникают с программой PPP, отражаются и здесь.

Если вы хотите максимальной надёжности, используйте PPP на уровне параметра ядра, а не [пользовательский PPP](#).

Известно, что следующие ТА работают с FreeBSD:

- Motorola BitSurfer и Bitsurfer Pro
- Adtran

Большинство остальных ТА, скорее всего, тоже будут работать, производители ТА прилагают все усилия для обеспечения поддержки практически всего набора стандартных AT-команд модема.

Как и в случае модемов проблемой использования внешнего ТА является потребность в хорошем последовательном адаптере на вашем компьютере.

Вы должны прочесть учебник [Последовательные устройства во FreeBSD](#) для того, чтобы в деталях понять работу последовательных устройств и осознать различие между асинхронными и синхронными последовательными портами.

ТА, работающий со стандартным последовательным (асинхронным) портом PC, ограничивает вас скоростью 115.2 Кбит/с, хотя реально у вас соединение на скорости 128 Кбит/с. Чтобы использовать 128 Кбит/с, которые обеспечивает ISDN, полностью, вы должны подключить ТА к синхронному последовательному адаптеру.

Не обманывайте себя, думая, что покупка встроенного ТА поможет избежать проблемы синхронности/асинхронности. Встроенные ТА просто уже имеют внутри стандартный последовательный порт PC. Все, что при этом достигается - это экономия дополнительных последовательного кабеля и электрической розетки.

Синхронный адаптер с ТА по крайней мере так же быстр, как и отдельный маршрутизатор, а если он работает под управлением машины класса 386 с FreeBSD, то это гораздо более гибкое решение.

Выбор между использованием синхронного адаптера/ТА или отдельного маршрутизатора в большей степени является религиозным вопросом. По этому поводу в списках рассылки была некоторая дискуссия. Рекомендуем поискать в [архивах](#) обсуждение полностью.

27.7.3. Отдельные мосты/маршрутизаторы ISDN

Мосты или маршрутизаторы ISDN не так уж специфичны для FreeBSD или для любой другой операционной системы. Для более подробного описания технологий маршрутизации и работы мостов, пожалуйста, обратитесь к справочникам по сетевым технологиям.

В контексте этого раздела термины маршрутизатор и сетевой мост будут использоваться как взаимозаменяемые.

Вместе с падением цен на простые мосты/маршрутизаторы ISDN, они становятся все более популярными. Маршрутизатор ISDN представляет собой маленькую коробочку, которая подключается непосредственно в вашу сеть Ethernet, и поддерживает связь с другим мостом/маршрутизатором. Всё программное обеспечение для работы по PPP и другим протоколам встроено в маршрутизатор.

Маршрутизатор обладает гораздо большей пропускной способностью, чем стандартный TA, так как он использует полное синхронное соединение ISDN.

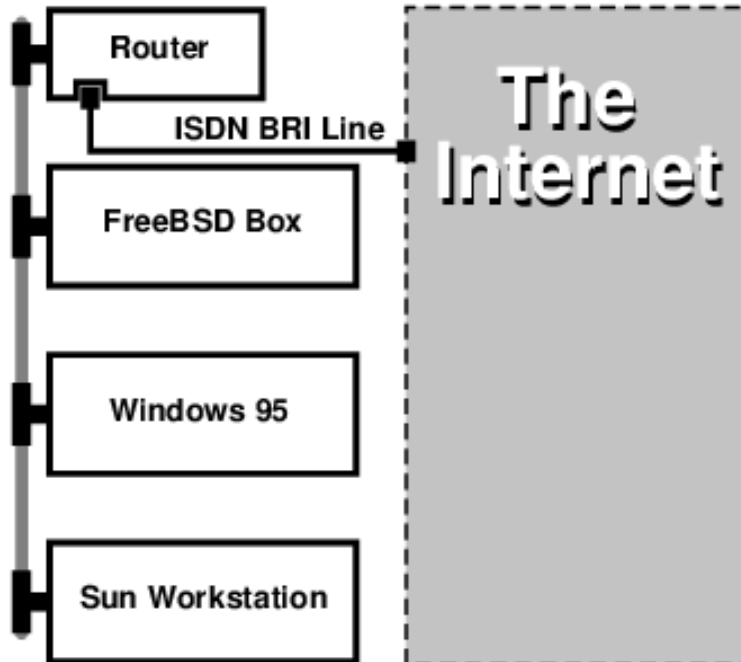
Основной проблемой с маршрутизаторами и мостами ISDN является то, что их совместная работа с оборудованием других производителей может оказаться под вопросом. Если вы собираетесь подключаться к провайдеру, то вы должны обсудить с ним то, что вам нужно.

Если вы планируете объединить два сегмента локальной сети, например, домашнюю сеть с сетью офиса, это самое простое решение с минимальными издержками на обслуживание. Так как вы покупаете оборудование для обеих сторон соединения, то можете быть уверены, что связь будет работать нормально.

Например, для соединения домашнего компьютера или сети подразделения к сети центрального офиса, может использоваться такая настройка:

Пример 27.1. Офис подразделения или домашняя сеть

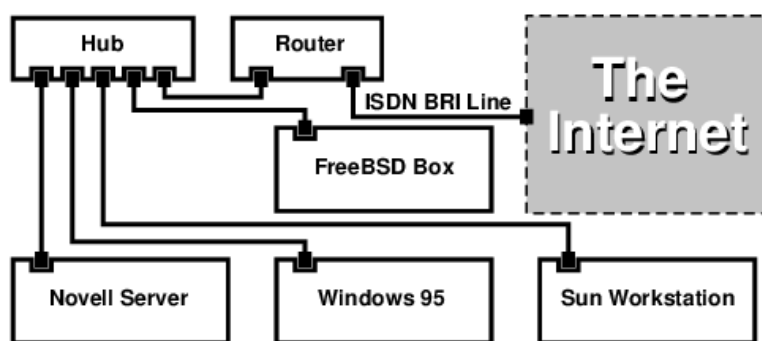
Сеть построена в топологии общей шины на основе 10 base 2 Ethernet («thinnet» - «тонкий Ethernet»). Подключите маршрутизатор к сетевому кабелю с помощью трансивера AUI/10BT, если это нужно.



Если ваш домашний или удаленный офис представляет собой один компьютер, то для непосредственного подключения к маршрутизатору вы можете использовать витую пару с перекрестным соединением.

Пример 27.2. Центральный офис или другая локальная сеть

Сеть построена в топологии звезды на основе 10 Base T Ethernet («витая пара»).



Одним большим преимуществом большинства маршрутизаторов/мостов является то, что они позволяют иметь 2 отдельных независимых соединения PPP к 2 различным сайтам одновременно. Это не поддерживается в большинстве ТА, кроме специальных (обычно дорогих) моделей, имеющих по два последовательных порта. Не путайте это с балансировкой нагрузки, MPP и так далее.

Это может оказаться весьма полезной особенностью, например, если у вас имеется постоянное ISDN-соединение в вашем офисе, и вы хотите им воспользоваться, но не хотите задействовать дополнительный канал ISDN на работе. Маршрутизатор, расположенный в офисе, может использовать выделенное соединение по каналу В (64 Кбит/с) для Интернет, и одновременно другой канал В для отдельного соединения для передачи данных. Второй канал В может использоваться для входящих, исходящих и динамически распределяемых соединений (MPP и так далее) совместно с первым каналом В для повышения пропускной способности.

Мост Ethernet также позволяет вам передавать больше, чем просто трафик IP. Вы сможете передавать IPX/SPX и любые другие протоколы, которые вы используете.

27.8. Даemon преобразования сетевых адресов (natd)

Текст предоставил Chern Lee.

27.8.1. Обзор

Даemon преобразования сетевых адресов (Network Address Translation) во FreeBSD, широко известный как [natd\(8\)](#), является даемоном, который принимает входящие IP-пакеты, изменяет адрес отправителя на адрес локальной машины и повторно отправляет эти пакеты в потоке исходящих пакетов. [natd\(8\)](#) делает это, меняя IP-адрес отправителя и порт таким образом, что когда данные принимаются обратно, он может определить расположение источника начальных данных и переслать их машине, которая запрашивала данные изначально.

Чаще всего NAT используется для организации так называемого Совместного Использования Интернет.

27.8.2. Настройка

Из-за исчерпания пространства адресов в IPv4 и увеличения количества пользователей высокоскоростных каналов связи, таких, как кабельное подключение или DSL, необходимость в решении по Совместному Ис-

пользованию Интернет растёт. Возможность подключить несколько компьютеров через единственное соединение и IP-адрес делает `natd(8)` подходящим решением.

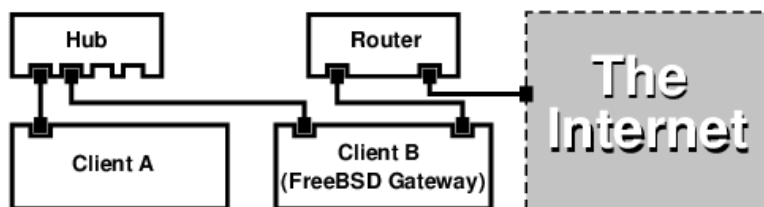
Чаще всего у пользователя имеется машина, подключенная к кабельному каналу или каналу DSL с одним IP-адресом и есть желание использовать этот единственный подключенный компьютер для организации доступа в Интернет другим компьютерам в локальной сети.

Для этого машина FreeBSD, находящаяся в Интернет, должна выступать в роли шлюза. Эта шлюзовая машина должна иметь два сетевых адаптера — один для подключения к маршрутизатору Интернет, а другой для подключения к ЛВС. Все машины в локальной сети подключаются через сетевой концентратор или коммутатор.



Примечание

Существует много способов подсоединить локальную сеть к Интернет через шлюз FreeBSD. Этот пример показывает шлюз с двумя сетевыми картами.



Подобная конфигурация часто используется для совместного использования доступа в Интернет. Одна из подключенных к локальной сети машин подключается к Интернет. Остальные машины работают с Интернет посредством этой «шлюзовой» машины.

27.8.3. Настройка

В файле конфигурации ядра должны присутствовать следующие параметры:

```
options IPFIREWALL
options IPDIVERT
```

Дополнительно, если это нужно, можно добавить следующее:

```
options IPFIREWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
options IPFIREWALL_VERBOSE
```

В файле `/etc/rc.conf` должны быть такие строки:

```
gateway_enable="YES" ❶
firewall_enable="YES" ❷
firewall_type="OPEN" ❸
natd_enable="YES"
natd_interface="fxp0" ❹
natd_flags="" ❺
```

- ❶ Указывает машине выступать в качестве шлюза. Выполнение команды `sysctl net.inet.ip.forwarding=1` приведёт к тому же самому результату.
- ❷ При загрузке включает использование правил брандмауэра из файла `/etc/rc.firewall`.
- ❸ Здесь задается predetermined набор правил брандмауэра, который разрешает все. Посмотрите файл `/etc/rc.firewall` для нахождения дополнительных типов.
- ❹ Указывает, через какой интерфейс передавать пакеты (интерфейс, подключенный к Интернет).

- ❖ Любые дополнительные параметры, передаваемые при запуске даемону `natd(8)`.

При использовании вышеуказанных параметров в файле `/etc/rc.conf` при загрузке будет запущена команда `natd -interface fxp0`. Эту команду можно запустить и вручную.



Примечание

Если для передачи `natd(8)` набирается слишком много параметров, возможно также использовать конфигурационный файл. В этом случае имя настроечного файла должно быть задано добавлением следующей строки в `/etc/rc.conf`:

```
natd_flags="-f /etc/natd.conf"
```

Файл `/etc/natd.conf` будет содержать перечень конфигурационных параметров, по одному в строке. К примеру, для примера из следующего раздела будет использоваться такой файл:

```
redirect_port tcp 192.168.0.2:6667 6667
redirect_port tcp 192.168.0.3:80 80
```

Для получения более полной информации о конфигурационном файле прочтите страницу справки по `natd(8)` относительно параметра `-f`.

Каждой машине и интерфейсу в ЛВС должен быть назначен IP-адрес из адресного пространства частных сетей, как это определено в [RFC 1918](#), а в качестве маршрутизатора по умолчанию должен быть задан IP-адрес машины с `natd` из внутренней сети.

Например, клиенты А и В в ЛВС имеют IP-адреса `192.168.0.2` и `192.168.0.3`, а интерфейс машины с `natd` в локальной сети имеет IP-адрес `192.168.0.1`. Маршрутизатором по умолчанию для клиентов А и В должна быть назначена машина с `natd`, то есть `192.168.0.1`. Внешний, или Интернет-интерфейс машины с `natd` не требует особых настроек для работы `natd(8)`.

27.8.4. Перенаправление портов

Минусом использования `natd(8)` является то, что машины в локальной сети недоступны из Интернет. Клиенты в ЛВС могут выполнять исходящие соединения во внешний мир, но не могут обслуживать входящие. Это является проблемой при запуске служб Интернет на клиентских машинах в локальной сети. Простым решением является перенаправление некоторых портов Интернет машины с `natd` на клиента локальной сети.

Пусть, к примеру, сервер IRC запущен на клиенте А, а Web-сервер работает на клиенте В. Чтобы это работало, соединения, принимаемые на портах 6667 (IRC) и 80 (Web), должны перенаправляться на соответствующие машины.

Программе `natd(8)` должна быть передана команда `-redirect_port` с соответствующими параметрами. Синтаксис следующий:

```
-redirect_port proto targetIP:targetPORT[-targetPORT]
                [aliasIP:]aliasPORT[-aliasPORT]
                [remoteIP[:remotePORT[-remotePORT]]]
```

В примере выше аргументы должны быть такими:

```
-redirect_port tcp 192.168.0.2:6667 6667
-redirect_port tcp 192.168.0.3:80 80
```

При этом будут перенаправлены соответствующие порты `tcp` на клиентские машины в локальной сети.

Аргумент `-redirect_port` может использоваться для указания диапазонов портов, а не конкретного порта. Например, `tcp 192.168.0.2:2000-3000 2000-3000` будет перенаправлять все соединения, принимаемые на портах от 2000 до 3000, на порты от 2000 до 3000 клиента А.

Эти параметры можно указать при непосредственном запуске [natd\(8\)](#), поместить их в параметр `natd_flags=""` файла `/etc/rc.conf`, либо передать через конфигурационный файл.

Для получения информации о других параметрах настройки обратитесь к справочной странице по [natd\(8\)](#)

27.8.5. Перенаправление адреса

Перенаправление адреса полезно, если имеется несколько адресов IP, и они должны быть на одной машине. В этой ситуации [natd\(8\)](#) может назначить каждому клиенту ЛВС свой собственный внешний IP-адрес. Затем [natd\(8\)](#) преобразует исходящие от клиентов локальной сети пакеты, заменяя IP-адреса на соответствующие внешние, и перенаправляет весь трафик, входящий на некоторый IP-адрес, обратно конкретному клиенту локальной сети. Это также называют статическим NAT. К примеру, пусть IP-адреса 128.1.1.1, 128.1.1.2 и 128.1.1.3 принадлежат шлюзовой машине `natd`. 128.1.1.1 может использоваться в качестве внешнего IP-адреса шлюзовой машины `natd`, тогда как 128.1.1.2 и 128.1.1.3 будут перенаправляться обратно к клиентам ЛВС А и В.

Синтаксис для `-redirect_address` таков:

```
-redirect_address localIP publicIP
```

localIP	Внутренний IP-адрес клиента локальной сети.
publicIP	Внешний IP, соответствующий клиенту локальной сети.

В примере этот аргумент будет выглядеть так:

```
-redirect_address 192.168.0.2 128.1.1.2
-redirect_address 192.168.0.3 128.1.1.3
```

Как и для `-redirect_port`, эти аргументы также помещаются в строку `natd_flags=""` файла `/etc/rc.conf` или передаются через конфигурационный файл. При перенаправлении адресов нет нужды в перенаправлении портов, потому что перенаправляются все данные, принимаемые для конкретного IP-адреса.

Внешние IP-адреса машины с `natd` должны быть активизированы и являться синонимами для внешнего интерфейса. Обратитесь к [rc.conf\(5\)](#), чтобы это сделать.

27.9. IP по параллельному порту (PLIP)

PLIP позволяет нам работать с TCP/IP по параллельному порту. Это полезно для машин без сетевых адаптеров или для установки на ноутбуки. В этом разделе мы обсудим:

- создание кабеля для параллельного порта (`laplink`).
- Соединение двух компьютеров посредством PLIP.

27.9.1. Создание параллельного кабеля

Вы можете приобрести кабель для параллельного порта в большинстве магазинов, торгующих комплектующими. Если вы его не найдете, или же просто хотите знать, как он делается, то следующая таблица может вам сделать такой кабель из обычного принтерного кабеля для параллельного порта.

Таблица 27.1. Распайка кабеля для параллельного порта для сетевой работы

A-name	A-End	B-End	Описание	Post/Bit
DATA0	2	15	Data	0/0x01
-ERROR	15	2		1/0x08
DATA1	3	13	Data	0/0x02
+SLCT	13	3		1/0x10
DATA2	4	12	Data	0/0x04
+PE	12	4		1/0x20
DATA3	5	10	Strobe	0/0x08
-ACK	10	5		1/0x40
DATA4	6	11	Data	0/0x10
BUSY	11	6		1/0x80
GND	18-25	18-25	GND	-

27.9.2. Настройка PLIP

Прежде всего вы должны найти laplink-кабель. Затем удостоверьтесь, что на обоих компьютерах в ядро включена поддержка драйвера [lpt\(4\)](#):

```
# grep lp /var/run/dmesg.boot
lpt0: <Printer> on ppbus0
lpt0: Interrupt-driven port
```

Управление параллельным портом должно выполняться по прерываниям. Файл `/boot/device.hints` должен содержать следующие строки:

```
hint.ppc.0.at="isa"
hint.ppc.0.irq="7"
```

Затем проверьте, что файл конфигурации ядра имеет строку `device plip`, или загружен ли модуль ядра `plip.ko`. В обоих случаях интерфейс работы с сетью по параллельному порту должен присутствовать на момент использования команды [ifconfig\(8\)](#).

```
# ifconfig plip0
plip0: flags=8810<POINTOPOINT,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
```

Подключите кабель laplink к параллельным интерфейсам на обоих компьютерах.

Настройте параметры сетевого интерфейса с обеих сторон, работая как пользователь `root`. К примеру, если вы хотите соединить хост `host1`, на котором работает FreeBSD 4.X, с хостом `host2` под управлением FreeBSD 5.X:

```
host1 <-----> host2
IP Address  10.0.0.1    10.0.0.2
```

Настройте интерфейс на машине `host1`, выполнив:

```
# ifconfig plip0 10.0.0.1 10.0.0.2
```

Настройте интерфейс на машине `host2`, выполнив:

```
# ifconfig lp0 10.0.0.2 10.0.0.1
```

Теперь вы должны получить работающее соединение. Пожалуйста, прочтите страницы руководства по [lp\(4\)](#) и [lpt\(4\)](#) для выяснения деталей.

Вы должны также добавить оба хоста в `/etc/hosts` :

```
127.0.0.1      localhost.my.domain localhost
10.0.0.1      host1.my.domain host1
10.0.0.2      host2.my.domain
```

Чтобы проверить работу соединения, перейдите к каждому хосту и выполните тестирование соединения с другой машиной посредством команды ping. К примеру, на машине host1:

```
# ifconfig lp0
lp0: flags=8851<UP,POINTOPOINT,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
  inet 10.0.0.1 --> 10.0.0.2 netmask 0xff000000
# netstat -r
Routing tables

Internet:
Destination      Gateway          Flags          Refs      Use      Netif Expire
host2             host1            UH              0          0         lp0

# ping -c 4 host2
PING host2 (10.0.0.2): 56 data bytes
64 bytes from 10.0.0.2: icmp_seq=0 ttl=255 time=2.774 ms
64 bytes from 10.0.0.2: icmp_seq=1 ttl=255 time=2.530 ms
64 bytes from 10.0.0.2: icmp_seq=2 ttl=255 time=2.556 ms
64 bytes from 10.0.0.2: icmp_seq=3 ttl=255 time=2.714 ms

--- host2 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 2.530/2.643/2.774/0.103 ms
```

27.10. IPv6

Первоначальный текст написал Aaron Kaplan.

Реструктуризацию и добавления внёс Tom Rhodes.

Расширил Brad Davis.

IPv6 (также называемый IPng «IP next generation» - следующее поколение IP) является новой версией широко известного протокола IP (называемого также IPv4). Как и другие современные системы *BSD, FreeBSD включает эталонную реализацию IPv6 от KAME. Так что система FreeBSD поставляется со всем, что вам нужно для экспериментирования с IPv6. Этот раздел посвящён настройке и запуску в работу IPv6.

В начале 1990-х люди стали беспокоиться о быстро иссякающем адресном пространстве IPv4. Принимая во внимание темпы роста Интернет, имелись основные проблемы:

- Нехватка адресов. Сегодня это не такая большая проблема, так как стали применяться адресные пространства для частных сетей (RFC1918) (10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12 и 192.168.0.0/24) и технология преобразования сетевых адресов (NAT - Network Address Translation).
- Таблицы маршрутов становятся чересчур большими. Это всё ещё является проблемой сегодня.

IPv6 решает эти и многие другие вопросы:

- 128-битное адресное пространство. Другими словами, теоретически доступны 340,282,366,920,938,463,374,607,431,768,211,456 адреса. Это означает плотность примерно в $6.67 \cdot 10^{27}$ адресов IPv6 на квадратный метр нашей планеты.
- Маршрутизаторы будут хранить в своих таблицах только агрегированные адреса сетей, что уменьшает средний размер таблицы маршрутизации до 8192 записей.

Имеется также множество других полезных особенностей IPv6, таких, как:

- Автоматическая настройка адреса ([RFC2462](#))
- Групповые адреса («один к нескольким из многих»)

- Обязательные адреса множественной рассылки
- IPsec (IP security - безопасный IP)
- Упрощённая структура заголовка
- Мобильный IP
- Механизмы преобразования IPv6-в-IPv4

Для получения дополнительной информации посмотрите:

- Обзор IPv6 на сайте playground.sun.com
- KAME.net
- 6bone.net

27.10.1. Основы адресации IPv6

Существуют различные типы адресов IPv6: одноадресные (Unicast), групповые (Anycast) и многоадресные (Multicast).

Адреса типа Unicast хорошо всем известны. Пакет, посланный на такой адрес, достигает в точности интерфейса, который этому адресу соответствует.

Адреса типа Anycast синтаксически неотличимы от адресов Unicast, но они адресуют группу интерфейсов. Пакет, направленный такому адресу, попадёт в ближайший (согласно метрике маршрутизатора) интерфейс. Адреса Anycast могут использоваться только маршрутизаторами.

Адреса типа Multicast идентифицируют группу интерфейсов. Пакет, посланный на такой адрес, достигнет всех интерфейсов, привязанных к группе многоадресного вещания.



Примечание

Широковещательные адреса IPv4 (обычно xxx.xxx.xxx.255) выражаются адресами многоадресного вещания IPv6.

Таблица 27.2. Зарезервированные адреса IPv6

IPv6 адрес	Длина префикса (биты)	Описание	Заметки
::	128 бит	нет описания	cf. 0.0.0.0 в IPv4
::1	128 бит	loopback адрес	cf. 127.0.0.1 в IPv4
::00:xx:xx:xx:xx	96 бит	встроенный IPv4	Нижние 32 бита это адрес IPv4. Также называется «IPv4 совместимым IPv6 адресом»
::ff:xx:xx:xx:xx	96 бит	Адрес IPv6, отображенный на IPv4	Нижние 32 бита это адрес IPv4. Для хостов, не поддерживающих IPv6.
fe80:: - feb::	10 бит	link-local	cf. loopback адрес в IPv4
fec0:: - fef::	10 бит	site-local	
ff::	8 бит	широковещательный	

IPv6 адрес	Длина префикса (биты)	Описание	Заметки
001 (основание 2)	3 бит	global unicast	Все global unicast адреса присваиваются из этого пула. Первые три бита «001».

27.10.2. Чтение адресов IPv6

Каноническая форма представляется в виде `x:x:x:x:x:x:x`, где каждый символ «x» является 16-разрядным числом в шестнадцатеричной форме. К примеру, `FEBC:A574:382B:23C1:AA49:4592:4EFE:9982`

Часто в адресе присутствуют длинные строчки, заполненные нулями, поэтому одна такая последовательность на адрес может быть сокращена до «:». Кроме того, до трех ведущих «0» на шестнадцатеричную четверку могут быть пропущены. К примеру, `fe80::1` соответствует канонической форме `fe80:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001`.

В третьей форме последние 32 бита записываются в широко известном (десятичном) стиле IPv4 с точками «.» в качестве разделителей. Например, `f2002::10.0.0.1` соответствует (шестнадцатеричному) каноническому представлению `2002:0000:0000:0000:0000:0000:0a00:0001`, которое, в свою очередь, равнозначно записи `2002::a00:1`.

Теперь читатель должен понять следующую запись:

```
# ifconfig
```

```
rl0: 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%rl0 prefixlen 64 scopeid 0x1
    ether 00:00:21:03:08:e1
    media: Ethernet autoselect (100baseTX)
    status: active
```

`fe80::200:21ff:fe03:8e1%rl0` является автоматически настроенным локальным адресом. Он генерируется из MAC адреса в процессе автоматической конфигурации.

Для получения дополнительной информации о структуре адресов IPv6 обратитесь к [RFC3513](#).

27.10.3. Настройка подключения

На данный момент существуют четыре способа подключиться к другим хостам и сетям IPv6:

- Подключиться к экспериментальному `6bone`
- Получить сеть IPv6 от вышестоящего провайдера. Для получения рекомендаций обратитесь к вашему провайдеру Интернет.
- Туннелировать посредством 6-в-4 ([RFC3068](#))
- Использовать порт [net/freenet6](#), если вы используете коммутируемое соединение.

Здесь мы будем рассматривать подключение к `6bone`, так как на данный момент это является самым популярным способом.

Сначала взгляните на сайт [6bone](#) и найдите ближайшую к вам точку подключения к `6bone`. Напишите ответственному и при некоторой удаче вам дадут инструкции по настройке соединения. Обычно это касается настройки туннеля GRE ([gif](#)).

Вот типичный пример настройки туннеля [gif\(4\)](#):

```
# ifconfig gif0 create
# ifconfig gif0
```

```
gif0: flags=8010<POINTOPOINT,MULTICAST> mtu 1280
# ifconfig gif0 tunnel MY_IPv4_ADDR MY_IPv4_REMOTE_TUNNEL_ENDPOINT_ADDR
# ifconfig gif0 inet6 ↵
alias MY_ASSIGNED_IPv6_TUNNEL_ENDPOINT_ADDR MY_IPv6_REMOTE_TUNNEL_ENDPOINT_ADDR
```

Замените слова, написанные заглавными буквами, информацией, которую вам дал вышестоящий узел 6bone.

При этом установится туннель. Проверьте работу туннеля утилитой [ping6\(8\)](#) с адресом `ff02::1%gif0`. Вы должны получить два положительных ответа.



Примечание

Если вы заинтригованы адресом `ff02::1%gif0`, скажем, что это адрес многоадресного вещания. `%gif0` указывает на использование такого адреса с сетевым интерфейсом `gif0`. Так как мы выполняем `ping` над адресом многоадресного вещания, то другая сторона туннеля также должна ответить.

Теперь настройка маршрута к вашей вышестоящей точке подключения 6bone должна быть весьма проста:

```
# route add -inet6 default -interface gif0
# ping6 -n MY_UPLINK
```

```
# traceroute6 www.jp.FreeBSD.org
(3ffe:505:2008:1:2a0:24ff:fe57:e561) from 3ffe:8060:100::40:2, 30 hops max, 12 byte ↵
packets
 1 atnet-meta6 14.147 ms 15.499 ms 24.319 ms
 2 6bone-gw2-ATNET-NT.ipv6.tilab.com 103.408 ms 95.072 ms *
 3 3ffe:1831:0:ffff::4 138.645 ms 134.437 ms 144.257 ms
 4 3ffe:1810:0:6:290:27ff:fe79:7677 282.975 ms 278.666 ms 292.811 ms
 5 3ffe:1800:0:ff00::4 400.131 ms 396.324 ms 394.769 ms
 6 3ffe:1800:0:3:290:27ff:fe14:cdee 394.712 ms 397.19 ms 394.102 ms
```

Эта выдача будет отличаться от машины к машине. Теперь вы должны суметь достигнуть сайта IPv6 [www.kame.net](#) и увидеть танцующую черепаху - в случае, если ваш браузер поддерживает IPv6, как, например, [www/mozilla](#) или Konqueror, который входит в [x11/kdebase3](#), или [www/epiphany](#).

27.10.4. DNS в мире IPv6

Для IPv6 использовались два типа записей DNS. IETF объявил записи A6 устаревшими. Стандартом на данный момент являются записи AAAA.

Использование записей AAAA достаточно просто. Назначение вашему имени хоста нового адреса IPv6 достигается просто добавлением:

MYHOSTNAME	AAAA	MYIPv6ADDR
------------	------	------------

к вашему первичному файлу DNS зоны. В случае, если вы не обслуживаете собственные зоны DNS, обратитесь к вашему провайдеру DNS. Имеющиеся версии `bind` (версий 8.3 и 9) и [dns/djbdns](#) (с патчем IPv6) поддерживают записи AAAA.

27.10.5. Внесение необходимых изменений в `/etc/rc.conf`

27.10.5.1. Настройки клиентов IPv6

Эти установки помогут вам настроить компьютер, который будет работать в сети как клиент, а не как маршрутизатор. Для включения настройки интерфейсов через [rtsol\(8\)](#) при загрузке, все, что вам потребуется, это добавить следующую строку:

```
ipv6_enable="YES"
```

Для статического присвоения IP адреса, такого как 2001:471:1f11:251:290:27ff:fee0:2093 , интерфейсу fxp0, добавьте:

```
ipv6_ifconfig_fxp0="2001:471:1f11:251:290:27ff:fee0:2093"
```

Для назначения маршрутизатором по умолчанию 2001:471:1f11:251::1 , добавьте следующую строку к /etc/rc.conf :

```
ipv6_defaultrouter="2001:471:1f11:251::1"
```

27.10.5.2. Настройки маршрутизатора/шлюза IPv6

Этот раздел поможет вам использовать инструкции, которые выдал провайдер туннеля, например, [6bone](#), и сделать эти настройки постоянными. Для восстановления туннеля при загрузке системы используйте в /etc/rc.conf нижеприведенные настройки.

Задайте список туннельных интерфейсов (Generic Tunneling interfaces), которые необходимо настроить, например gif0:

```
gif_interfaces="gif0"
```

Для настройки интерфейса с локальным подключением на MY_IPv4_ADDR к удаленной точке REMOTE_IPv4_ADDR :

```
gifconfig_gif0="MY_IPv4_ADDR REMOTE_IPv4_ADDR "
```

Для включения IPv6 адреса, который был вам присвоен для использования в подключении к туннелю IPv6, добавьте:

```
ipv6_ifconfig_gif0="MY_ASSIGNED_IPv6_TUNNEL_ENDPOINT_ADDR "
```

Затем все, что вам потребуется сделать, это добавить маршрут по умолчанию для IPv6. Это другая сторона туннеля IPv6:

```
ipv6_defaultrouter="MY_IPv6_REMOTE_TUNNEL_ENDPOINT_ADDR "
```

27.10.5.3. Настройка туннелирования IPv6

Если сервер будет обеспечивать маршрутизацию между вашей сетью и остальным миром, то в файле /etc/rc.conf понадобится следующая строка:

```
ipv6_gateway_enable="YES"
```

27.10.6. Распространение маршрутов и автоматическая настройка хостов

Этот раздел поможет вам настроить [rtadvd\(8\)](#) для распространения маршрута IPv6 по умолчанию.

Для включения [rtadvd\(8\)](#) вам понадобится добавить в /etc/rc.conf следующую строку:

```
rtadvd_enable="YES"
```

Важно указать интерфейс, на котором выполняется запрос маршрутизатора IPv6. Например, для указания [rtadvd\(8\)](#) использовать fxp0:

```
rtadvd_interfaces="fxp0"
```

Теперь мы должны создать файл настройки, /etc/rtadvd.conf . Вот пример:

```
fxp0:\
:addr#1:addr="2001:471:1f11:246::":prefixlen#64:tc=ether:
```

Замените `fxp0` на интерфейс, который вы будете использовать.

Затем, замените `2001:471:1f11:246::` на префикс вашего размещения.

Если у вас выделенная подсеть /64, больше ничего менять не потребуется. Иначе, вам потребуется изменить `prefixlen#` на корректное значение.

27.11. Асинхронный режим передачи (ATM)

Предоставил Harti Brandt.

27.11.1. Классическая настройка IP через ATM (PVC)

Классический IP через ATM (CLIP) это простейший метод использования асинхронного режима передачи (Asynchronous Transfer Mode, ATM) с IP. Он может быть использован с коммутируемыми подключениями (switched connections, SVC) и с постоянными подключениями (permanent connections, PVC). В этом разделе будет описано как настроить сеть на основе PVC.

27.11.1.1. Полностью объединенные конфигурации

Первый метод для настройки CLIP с PVC это подключение каждого компьютера к каждому в сети с выделенным PVC. Хотя настройка проста, она непрактична для большого количества компьютеров. В примере предполагается, что в сети есть четыре компьютера, каждый подключенный к ATM сети с помощью карты ATM адаптера. Первый шаг это планирование IP адресов и ATM подключений между компьютерами. Мы используем:

Хост	IP адрес
hostA	192.168.173.1
hostB	192.168.173.2
hostC	192.168.173.3
hostD	192.168.173.4

Для сборки полностью объединенной сети нам потребуется по одному ATM соединению между каждой парой компьютеров:

Компьютеры	VPI.VCI соединение
hostA - hostB	0.100
hostA - hostC	0.101
hostA - hostD	0.102
hostB - hostC	0.103
hostB - hostD	0.104
hostC - hostD	0.105

Значения VPI и VCI на каждом конце соединения конечно могут отличаться, но для упрощения мы предполагаем, что они одинаковы. Затем нам потребуется настроить ATM интерфейсы на каждом хосте:

```
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
```

предполагая, что ATM интерфейс называется `hatm0` на всех хостах. Теперь PVC необходимо настроить на `hostA` (мы предполагаем, что ATM коммутаторы уже настроены, вам необходимо свериться с руководством на коммутатор за информацией по настройке).

```

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

```

Конечно, вместо UBR может быть использован другой тип, если ATM адаптер поддерживает это. В этом случае имя типа дополняется параметрами трафика. Помощь по [atmconfig\(8\)](#) может быть получена командой:

```
# atmconfig help natm add
```

или на странице справочника [atmconfig\(8\)](#).

Та же настройка может быть выполнена через `/etc/rc.conf`. Для hostA это будет выглядеть примерно так:

```

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"

```

Текущий статус всех маршрутов CLIP может быть получен командой:

```
hostA# atmconfig natm show
```


Часть V. Приложения

Содержание

A. Получение FreeBSD	785
A.1. Наборы CD и DVD	785
A.2. FTP сайты	785
A.3. Использование CTM	792
A.4. Использование Subversion	794
A.5. Использование rsync	797
B. Библиография	799
B.1. Книги и журналы, специализирующиеся на FreeBSD	799
B.2. Руководства для пользователей	800
B.3. Руководства для администраторов	800
B.4. Руководства для программистов	801
B.5. Внутренности операционной системы	801
B.6. Безопасность	802
B.7. Оборудование	802
B.8. История UNIX®	802
B.9. Прочие издания	803
C. Ресурсы в интернет	805
C.1. Списки рассылки	805
C.2. Новостные группы Usenet	820
C.3. Серверы World Wide Web	821
C.4. Адреса Email	824
D. PGP ключи	825
D.1. Офицеры	825
D.2. Члены Core	835
D.3. Разработчики	872

Приложение А. Получение FreeBSD

Денис Пеплин

А.1. Наборы CD и DVD

Наборы FreeBSD CD и DVD доступны у нескольких онлайн поставщиков:

- FreeBSD Mall, Inc.
2420 Sand Creek Rd C-1 #347
Brentwood, CA
94513
США
Телефон: +1 925 240-6652
Факс: +1 925 674-0821
Email: <info@freebsdmall.com>
WWW: <http://www.freebsdmall.com/>
- Getlinux
78 Rue de la Croix Rochopt
'Epinay-sous-S'enart
91860
Франция
Email: <contact@getlinux.fr>
WWW: <http://www.getlinux.fr/>
- Dr. Hinner EDV
Kochelseestr. 11
D-81371 M"unchen
Германия
Телефон: (0177) 428 419 0
Email: <infow@hinner.de>
WWW: <http://www.hinner.de/linux/freebsd.html>
- Linux Center
ул. Галерная, 55
Санкт-Петербург
190000
Россия
Телефон: +7-812-3125208
Email: <info@linuxcenter.ru>
WWW: <http://linuxcenter.ru/shop/freebsd>

А.2. FTP сайты

Официальные исходные тексты FreeBSD доступны через анонимные FTP зеркала по всему миру. Сайт <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> имеет хорошее подключение и поддерживает большое количество

одновременных соединений, но для вас возможно потребуется найти «ближайшее» зеркало (особенно если вы решили настроить у себя какой-то из видов зеркал).

Кроме того, FreeBSD доступна через анонимный FTP со следующих зеркал. Если вы выбрали получение FreeBSD через анонимный FTP, пожалуйста, выберите ближайший к вам сайт. Зеркала из списка «Основных зеркал» обычно содержат полный архив FreeBSD (все доступные на данный момент версии для каждой архитектуры), но скорость загрузки возможно будет больше с зеркала, расположенного в вашей стране или регионе. Сайты каждой страны содержат последнюю версию для наиболее популярных архитектур, но на них может не быть полного архива FreeBSD. Все сайты предоставляют доступ через анонимный FTP, а некоторые предоставляют доступ и другими методами. Для каждого сайта приведен список методов доступа в скобках после имени хоста.

Центральные серверы, Основные зеркала, Armenia, Австралия, Австрия, Бразилия, Великобритания, Германия, Гонконг, Греция, Дания, Ирландия, Испания, Канада, Китай, Корея, Латвия, Литва, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Польша, Россия, Саудовская Аравия, Словения, США, Тайвань, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония, Южная Африка, Япония.

(as of UTC)

Центральные серверы

- <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Основные зеркала

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <mirror-admin@FreeBSD.org> этого домена.

- <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/>)

Armenia

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@am.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp1.am.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp1.am.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)

Австралия

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@au.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Австрия

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@at.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Бразилия

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@br.FreeBSD.org> этого домена.

- <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)

Великобритания

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@uk.FreeBSD.org> этого домена.

- <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)

Германия

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <de-bsd-hubs@de.FreeBSD.org> этого домена.

- <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)

Гонконг

- <ftp://ftp.hk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Греция

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@gr.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp.gr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.gr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Дания

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@dk.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Ирландия

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@ie.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp3.ie.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)

Испания

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@es.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp3.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Канада

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@ca.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp.ca.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.ca.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Китай

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@cn.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp.cn.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Корея

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@kr.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)
- <ftp://ftp2.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Латвия

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@lv.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp.lv.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.lv.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Литва

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@lt.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp.lt.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.lt.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Нидерланды

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@nl.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp.nl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.nl.FreeBSD.org/os/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp2.nl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Новая Зеландия

- <ftp://ftp.nz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.nz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Норвегия

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@no.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp.no.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)

Польша

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@pl.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp.pl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- [ftp2.pl.FreeBSD.org](ftp://ftp2.pl.FreeBSD.org/)

Россия

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@ru.FreeBSD.org> этого домена.

- <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)

Саудовская Аравия

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <ftpadmin@isu.net.sa> этого домена.

- <ftp://ftp.isu.net.sa/pub/ftp.freebsd.org/> (ftp)

Словения

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@si.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp.si.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

США

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@us.FreeBSD.org> этого домена.

- <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)

Тайвань

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@tw.FreeBSD.org> этого домена.

- <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)

Украина

- <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 / <http://ftp6.ua.FreeBSD.org/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp7.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Финляндия

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@fi.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp.fi.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Франция

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@fr.FreeBSD.org> этого домена.

- <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)

Чехия

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@cz.FreeBSD.org> этого домена.

- <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/>)

Швейцария

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@ch.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp.ch.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.ch.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Швеция

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@se.FreeBSD.org> этого домена.

- <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/> / 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/>)

Эстония

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@ee.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp.ee.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Южная Африка

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@za.FreeBSD.org> этого домена.

- <ftp://ftp.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

- <ftp://ftp2.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Япония

В случае проблем пожалуйста свяжитесь с администратором <hostmaster@jp.FreeBSD.org> этого домена.

- <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)

А.3. Использование СТМ

СТМ это метод синхронизации удаленного дерева каталогов с центральным. Он встроен во FreeBSD и может использоваться для синхронизации системы с репозиториями исходных текстов FreeBSD. Он поддерживает синхронизацию всего репозитория или только заданного набора ветвей.

СТМ создан специально для использования в условиях некачественного соединения по TCP/IP или его отсутствия и предоставляет возможность автоматической отправки изменений по электронной почте. Пользователю требуется загружать до трех изменений в день для наиболее активных ветвей. Размеры обновлений всегда поддерживаются настолько малыми, насколько это возможно, и обычно составляют меньше 5 Кб. Примерно на каждое десятое приходится по 10-50 Кб, и иногда случаются обновления больше 100 Кб.

При использовании СТМ для отслеживания процесса разработки FreeBSD требуется учитывать особенности в работе напрямую с исходных текстов, находящихся в разработке, по сравнению с использованием готовых релизов. Эти вопросы рассматриваются в разделе [Использование ветви разработки](#).

Существует немного документации по процессу создания дельта-файлов (delta, разница между имеющимися и актуальными исходными текстами) или использованию СТМ в других целях. Обратитесь в список рассылки [ctm-users](#) для получения ответов на вопросы по использованию СТМ.

А.3.1. Получение дельта-файлов

«Дельта-файлы» для использования в СТМ можно получить двумя способами: через анонимный FTP или по электронной почте.

Дельта-файлы по FTP можно получить со следующих сайтов зеркал. При использовании анонимного FTP для получения дельта-файлов СТМ выберите географически ближайшее зеркало. По случаю возникновения проблем сообщайте в список рассылки [ctm-users](#).

США, Калифорния, Bay Area, официальный источник

- <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>

- <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/CTM/>

Южная Африка, запасной сервер для старых дельт

- <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/>

Для получения дельта-файлов по почте подпишитесь на один из списков распространения `ctm-src`, доступных на <http://lists.freebsd.org/mailman/listinfo>. Например, [ctm-src-cur](#) поддерживает главную ветвь разработки, а [ctm-src-9](#) поддерживает ветвь выпуска релизов 9.X.

Как только вы получаете обновления CTM по почте, используйте программу `ctm_rmail` для их распаковки и применения. Эта программа может выполняться непосредственно из записи в `/etc/aliases` для автоматизации процесса. Обращайтесь к странице справочника [ctm_rmail\(1\)](#) для получения дополнительной информации.



Примечание

Вне зависимости от способа получения дельта-файлов, пользователям CTM следует подписаться на список рассылки [ctm-announce](#), поскольку это единственный механизм публикации объявлений CTM.

А.3.2. Использование CTM

Перед началом использования дельта-файлов CTM потребуется определить исходную точку для последующего их применения.

Один из способов состоит в применении «стартового» дельта-файла к пустому каталогу. В имени такого файла присутствует `Xempty`, например, `src-cur.3210XEmpty.gz`. Обозначение перед `X` соответствует происхождению первоначального источника. `Empty` означает пустой каталог. Как правило, файл с `Empty` создается через каждые 100 дельта-файлов. Обратите внимание, что стартовые дельта-файлы имеют большой размер, и от 70 до 80 мегабайт сжатых в `gzip` данных для `XEmpty` является обычным делом.

Другой способ заключается в получении первоначального источника с `-RELEASE CD`. Это может существенно снизить объём передаваемых данных по сети.

Когда основной дельта-файл создан, примените все дельта-файлы с последующими номерами. Чтобы применить дельта-файлы:

```
# cd /directory/to/store/the/stuff
# ctm -v -v /directory/which/stores/the/deltas/src-xxx.*
```

Можно применять несколько дельт одной командой, по мере их последовательной обработки уже применённые дельты игнорируются. CTM работает с дельта-файлами, сжатыми с помощью `gzip`, что позволяет сэкономить на используемом дисковом пространстве.

Для проверки дельта-файла без его применения используйте параметр командной строки `-c`. CTM не будет модифицировать локальное дерево, а только проверит целостность дельта-файла на предмет его применимости без ошибок. Обращайтесь к [ctm\(1\)](#) для получения дополнительной информации по имеющимся параметрам и понимания процесса применения дельт, который используется в CTM.

Для поддержания исходных текстов в актуальном состоянии каждый раз, когда становится доступна новая дельта, применяйте её с использованием СТМ.

Рекомендуется не удалять дельты после применения, если их сложно загрузить повторно. В этом случае будет доступна локальная копия, которая может понадобиться при восстановлении после сбоя.

А.3.3. Сохранение локальных изменений

Разработчики часто экспериментируют и изменяют файлы в локальном дереве исходных текстов. СТМ имеет ограниченную поддержку локальных изменений: перед проверкой наличия файла сначала проверяется файл тем же именем и расширением `.ctm`. Если такой файл присутствует, СТМ будет работать с ним вместо исходного файла.

Такое поведение обеспечивает простой путь поддержки локальных изменений. Перед изменением файла скопируйте его с расширением `.ctm`. Вносите любые изменения в исходный файл, зная что СТМ будет применять обновления только к файлу с расширением `.ctm`.

А.3.4. Другие возможности СТМ

Определение файлов, которые будут затронуты обновлением

Для определения списка изменений, которые СТМ внесет в локальный репозиторий исходных текстов, используйте параметр `-l`. Этот параметр используется для записи лога изменений или выполнения предварительной или последующей обработки какого-либо подмножества изменяемых файлов.

Создание резервных копий перед обновлением

Для создания резервной копии всех файлов, которые будут изменены обновлением СТМ, укажите параметр `-B backup-file`. С этим параметром СТМ выполняет сохранение в `backup-file` всех файлов, которые затрагиваются применяемыми дельтами СТМ.

Ограничение обновлений для определенных файлов

Для ограничения набора файлов, обновляемых СТМ, или для извлечения лишь нескольких файлов из последовательности дельт можно указать фильтрующие регулярные выражения с использованием `-e`, который указывает, какие файлы обрабатывать, или `-x`, который указывает, какие файлы игнорировать.

Пример извлечения свежей копии `lib/libc/Makefile` из коллекции сохраненных дельт СТМ:

```
# cd /directory/to/extract/to/
# ctm -e '^lib/libc/Makefile' /directory/which/stores/the/deltas/src-xxx.*
```

Для каждого файла, указанного в СТМ дельте, параметры `-e` и `-x` применяются в порядке их задания в командной строке. Файл обрабатывается СТМ, только если он помечается как подходящий после обработки всех параметров `-e` и `-x`.

А.4. Использование Subversion

А.4.1. Введение

По состоянию на июль 2012 года FreeBSD использует Subversion в качестве основной системы контроля версий для хранения всего исходного кода FreeBSD, документации и Коллекции Портов.



Примечание

Subversion в основном является инструментом разработчика. Большинству пользователей следует использовать `freebsd-update` ([Раздел 21.2, «Обновление FreeBSD»](#)) для

обновления основной системы FreeBSD и portsnap ([Раздел 5.6, «Использование Коллекции Портов»](#)) для обновления Коллекции Портов FreeBSD.

В этом разделе демонстрируется, как устанавливать Subversion в системе FreeBSD и затем использовать его для создания локальной копии репозитория FreeBSD. Здесь приводится список доступных зеркал Subversion для FreeBSD, а также ссылки на дополнительную информацию по использованию Subversion.

А.4.2. Установка

Subversion должен быть установлен до его использования для получения содержимого любого из репозитория. Если уже имеется копия дерева портов, Subversion можно установить следующим образом:

```
# cd /usr/ports/devel/subversion
# make install clean
```

Если дерево портов недоступно, Subversion можно установить из пакета:

```
# pkg_add -r subversion
```

Если для управления пакетов используется pkgng, то Subversion можно установить с его помощью:

```
# pkg install devel/subversion
```

А.4.3. Работа с Subversion

Команда `svn` используется для извлечения чистой копии исходных кодов в локальный каталог. Файлы в этом каталоге называются *локальной рабочей копией*.



Предупреждение

Если локальный каталог уже существует, но не был создан с помощью `svn`, переименуйте его или удалите перед загрузкой. Загрузка в существующий не-`svn` каталог может вызвать конфликты между существующими файлами и получаемыми из репозитория.

Subversion для обозначения репозитория использует URL, которые имеют вид *протокол://имя/путь*. Зеркала могут поддерживать различные протоколы как указано ниже. Первый компонент пути обозначает используемый репозиторий. Существует три различных репозитория: `base` для исходного кода основной системы FreeBSD, `ports` для Коллекции Портов и `doc` для документации. Например, URL `svn://svn0.us-east.FreeBSD.org/ports/head/` указывает на главную ветвь репозитория портов на зеркале `svn0.us-east.FreeBSD.org` с использованием протокола `svn`.

Загрузка из данного репозитория выполняется следующей командой:

```
# svn checkout svn-mirror /repository /branch lwcdir
```

где:

- `svn-mirror` - URL для одного из [сайтов зеркала Subversion](#).
- `repository` - один из репозиториях проекта, т.е. `base`, `ports` или `doc`.
- `branch` зависит от используемого репозитория. `ports` и `doc` в основном обновляются в ветви `head`, в то время как `base` содержит последнюю версию -CURRENT в `head` и соответственно последние версии ветви -STABLE в `stable/8` (для 8.x), `stable/9` (9.x) и `stable/10` (10.x).

- `lwcdir` – каталог для размещения содержимого указанной ветви. Обычно это `/usr/ports` для `ports`, `/usr/src` для `base` и `/usr/doc` для `doc`.

В этом примере загружается Коллекция Портов с западного репозитория США с использованием протокола HTTPS и размещением локальной рабочей копии в `/usr/ports`. Если `/usr/ports` уже присутствует, но не был создан с помощью `svn`, не забудьте его переименовать или удалить перед загрузкой.

```
# svn checkout https://svn0.us-west.FreeBSD.org /ports/head /usr/ports
```

Поскольку на первоначальном этапе с удалённого репозитория загружается вся ветвь целиком, на это может уйти некоторое время. Пожалуйста, будьте терпеливы.

После первоначальной загрузки локальную рабочую копию можно обновить:

```
# svn update lwcdir
```

Для обновления `/usr/ports`, созданного в вышеприведённом примере, используйте:

```
# svn update /usr/ports
```

Обновление намного быстрее загрузки, т.к. передаются только файлы с изменениями.

Альтернативный способ обновления локальной рабочей копии после загрузки обеспечивается в `Makefile` в каталогах `/usr/ports`, `/usr/src` и `/usr/doc`. Используйте цель `update` с заданной переменной `SVN_UPDATE`. Пример для обновления `/usr/src`:

```
# cd /usr/src
# make update SVN_UPDATE=yes
```

A.4.4. Сайты зеркала Subversion

Все зеркала покрывают все репозитории.

Главный сервер Subversion FreeBSD `svn.FreeBSD.org` является общедоступным для чтения. Это может измениться в будущем, поэтому пользователям рекомендуется использовать одно из официальных зеркал. Для просмотра репозитория Subversion FreeBSD через браузер используйте <http://svnweb.FreeBSD.org/>.



Примечание

Сеть зеркал Subversion FreeBSD находится на раннем этапе развития и скорее всего будет меняться. Не полагайтесь на неизменность этого списка. В частности, серверные сертификаты SSL скорее всего изменятся.

Название	Протокол	Местоположение	SSL Fingerprint
svn0.us-west.FreeBSD.org	svn, http , https	США, Калифорния	SHA1 1C:BD:85:95:11:9F:EB:75:A5:4B:C8:A3:FE:08:E4:02:73:06:1E:61
svn0.us-east.FreeBSD.org	svn, http , https , rsync	США, Нью-Джерси	SHA1 1C:BD:85:95:11:9F:EB:75:A5:4B:C8:A3:FE:08:E4:02:73:06:1E:61
svn0.eu.FreeBSD.org	svn, http	Великобритания	SHA1 39:B0:53:35:CE:60:C7:BB:00:54:96:96:71:10:94:BB:CE:1C:07:A7

Название	Протокол	Местоположение	SSL Fingerprint
	https, rsync		
svn0.ru.FreeBSD.org	svn, http , https , rsync	Россия, Москва	SHA1 F6:44:AA:B9:03:89:0E:3E:8C:4D:4D:14:F0:27:E6:C7:C1:8B:17:C5

Предпочтительным протоколом является HTTPS, который обеспечивает защиту от других компьютеров, маскирующихся под зеркало FreeBSD (известно как атака «человек посередине»), и прочих, пытающихся послать плохое содержимое конечному пользователю.

При первом соединении с зеркалом по HTTPS пользователю будет предложено проверить *fingerprint* (отпечаток) сервера:

```
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!
- The certificate hostname does not match.
Certificate information:
- Hostname: svn0.us-west.freebsd.org
- Valid: from Jul 29 22:01:21 2013 GMT until Dec 13 22:01:21 2040 GMT
- Issuer: clusteradm, FreeBSD.org, (null), CA, US (clusteradm@FreeBSD.org)
- Fingerprint: 1C:BD:85:95:11:9F:EB:75:A5:4B:C8:A3:FE:08:E4:02:73:06:1E:61
(R)eject, accept (t)emporarily or accept (p)ermanently?
```

Сравните отпечаток с вышеуказанными в таблице. Если отпечаток совпадает, сертификат безопасности сервера можно принять на временной или постоянной основе. Временный сертификат действует до конца сессии с сервером, и при следующем соединении этап верификации будет повторён. Постоянное принятие сертификата сохраняет параметры аутентификации в `~/.subversion/auth/`, и пользователю не придётся проверять отпечаток снова до истечения сертификата.

Если `https` не получается использовать из-за фаервола или иных проблем, `svn` - следующий выбор с чуть более быстрой передачей. Если ни один из них не может быть использован, используйте `http`.

A.4.5. Дополнительная информация

Для получения другой информации по использованию Subversion смотрите «книгу Subversion» по названию [Version Control with Subversion](#) или [Документацию Subversion](#).

A.5. Использование rsync

Следующие сайты организуют доступ к FreeBSD через протокол rsync. Утилита rsync работает в основном таким же способом, что и команда `rcp(1)`, но поддерживает больше параметров и использует протокол удаленного обновления rsync, который передает только разницу между двумя наборами файлов, что значительно повышает скорость синхронизации по сети. Это особенно полезно, если вы поддерживаете зеркало сервера FreeBSD FTP или репозитория CVS. Пакет rsync доступен для многих операционных систем; в FreeBSD смотрите порт [net/rsync](#) или используйте пакет.

Чешская республика
rsync://ftp.cz.FreeBSD.org/

Доступные коллекции:

- ftp: Частичное зеркало FreeBSD FTP сервера.

- FreeBSD: Полное зеркало FreeBSD FTP сервера.

Нидерланды

`rsync://ftp.nl.FreeBSD.org/`

Доступные коллекции:

- FreeBSD: Полное зеркало FreeBSD FTP сервера.

Россия

`rsync://ftp.mtu.ru/`

Доступные коллекции:

- FreeBSD: Полное зеркало FreeBSD FTP сервера.
- FreeBSD-gnats: База данных системы отслеживания ошибок GNATS.
- FreeBSD-Archive: Зеркало FreeBSD архивного FTP сервера.

Швеция

`rsync://ftp4.se.freebsd.org/`

Доступные коллекции:

- FreeBSD: Полное зеркало FreeBSD FTP сервера.

Тайвань

`rsync://ftp.tw.FreeBSD.org/`

`rsync://ftp2.tw.FreeBSD.org/`

`rsync://ftp6.tw.FreeBSD.org/`

Доступные коллекции:

- FreeBSD: Полное зеркало FreeBSD FTP сервера.

Великобритания

`rsync://rsync.mirrorservice.org/`

Доступные коллекции:

- `ftp.freebsd.org`: Полное зеркало FreeBSD FTP сервера.

Соединенные Штаты Америки

`rsync://ftp-master.FreeBSD.org/`

Этот сервер может использоваться только основными зеркалами FreeBSD.

Доступные коллекции:

- FreeBSD: Основной архив FreeBSD FTP сервера.
- `acl`: Основной ACL список FreeBSD.

`rsync://ftp13.FreeBSD.org/`

Доступные коллекции:

- FreeBSD: Полное зеркало FreeBSD FTP сервера.

Приложение В. Библиография

Так как страницы Справочника FreeBSD предоставляют лишь описание отдельных частей операционной системы FreeBSD, они не очень удобны для иллюстрации объединения этих частей вместе для того, чтобы настроить ОС и сделать ее работу более гладкой. Для этого незаменимы хорошая книга по системному администрированию UNIX® и хорошее руководство пользователя.

В.1. Книги и журналы, специализирующиеся на FreeBSD

Международные книги и журналы:

- [Using FreeBSD](#) (на китайском).
- FreeBSD Unleashed (перевод на китайский), опубликовано [China Machine Press](#). ISBN 7-111-10201-0.
- FreeBSD From Scratch First Edition (на китайском), опубликовано China Machine Press. ISBN 7-111-07482-3.
- FreeBSD From Scratch Second Edition (на китайском), опубликовано China Machine Press. ISBN 7-111-10286-X.
- FreeBSD Handbook (на китайском), опубликовано [Posts & Telecom Press](#). ISBN 7-115-10541-3.
- FreeBSD 3.x Internet (на китайском), опубликовано [Tsinghua University Press](#). ISBN 7-900625-66-6.
- FreeBSD & Windows (на китайском), ISBN 7-113-03845-X
- FreeBSD Internet Services HOWTO (на китайском), ISBN 7-113-03423-3
- FreeBSD for PC 98'ers (на японском), выпущено SHUWA System Co, LTD. ISBN 4-87966-468-5 C3055 P2900E.
- FreeBSD (на японском), выпущено CUTT. ISBN 4-906391-22-2 C3055 P2400E.
- [Complete Introduction to FreeBSD](#) (на японском), выпущено [Shoeisha Co., Ltd.](#) ISBN 4-88135-473-6 P3600E.
- [Personal UNIX Starter Kit FreeBSD](#) (на японском), выпущено [ASCII](#). ISBN 4-7561-1733-3 P3000E.
- FreeBSD Handbook (японский перевод), выпущено [ASCII](#). ISBN 4-7561-1580-2 P3800E.
- FreeBSD mit Methode (на немецком), выпущено [Computer und Literatur Verlag/Vertrieb Hanser](#), 1998. ISBN 3-932311-31-0.
- [FreeBSD 4 - Installieren, Konfigurieren, Administrieren](#) (на немецком), выпущено [Computer und Literatur Verlag](#), 2001. ISBN 3-932311-88-4.
- [FreeBSD 5 - Installieren, Konfigurieren, Administrieren](#) (на немецком), выпущено [Computer und Literatur Verlag](#), 2003. ISBN 3-936546-06-1.
- [FreeBSD de Luxe](#) (на немецком), выпущено [Verlag Moderne Industrie](#), 2003. ISBN 3-8266-1343-0.
- [FreeBSD Install and Utilization Manual](#) (на японском), выпущено [Mainichi Communications Inc.](#).
- Onno W Purbo, Dodi Maryanto, Syahril Hubbany, Widjil Widodo [Создание Интернет Сервера с использованием FreeBSD](#) (на Индонезийском языке), выпущено [Elex Media Komputindo](#).

Книги и журналы на английском языке:

- [Absolute BSD: The Ultimate Guide to FreeBSD](#), выпущено [No Starch Press](#), 2002. ISBN: 1886411743

- [The Complete FreeBSD](#), выпущено [O'Reilly](#), 2003. ISBN: 0596005164
- [The FreeBSD Corporate Networker's Guide](#), выпущено [Addison-Wesley](#), 2000. ISBN: 0201704811
- [FreeBSD: An Open-Source Operating System for Your Personal Computer](#), выпущено The Bit Tree Press, 2001. ISBN: 0971204500
- Teach Yourself FreeBSD in 24 Hours, выпущено [Sams](#), 2002. ISBN: 0672324245
- FreeBSD unleashed, выпущено [Sams](#), 2006. ISBN: 0672328755
- FreeBSD: The Complete Reference, выпущено [McGrawHill](#), 2003. ISBN: 0072224096

В.2. Руководства для пользователей

- Computer Systems Research Group, UC Berkeley. *4BSD User's Reference Manual*. O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-075-9
- Computer Systems Research Group, UC Berkeley. *4BSD User's Supplementary Documents*. O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-076-7
- *UNIX in a Nutshell*. O'Reilly & Associates, Inc., 1990. ISBN 093717520X
- Mui, Linda. *What You Need To Know When You Can't Find Your UNIX System Administrator*. O'Reilly & Associates, Inc., 1995. ISBN 1-56592-104-6
- [Ohio State University](#) написал [Ознакомительный Курс UNIX](#) который доступен в Online в HTML и PS форматах.

Итальянский [перевод](#) этого документа доступен как часть FreeBSD Italian Documentation Project.

- [Jpman Project, Japan FreeBSD Users Group](#). [FreeBSD User's Reference Manual](#) (Японский перевод). [Mainichi Communications Inc.](#), 1998. ISBN4-8399-0088-4 P3800E.
- [Эдинбургский Университет](#) составил [Online Путеводитель](#) для новичков в UNIX.

В.3. Руководства для администраторов

- Albitz, Paul and Liu, Cricket. *DNS and BIND*, 4th Ed. O'Reilly & Associates, Inc., 2001. ISBN 1-59600-158-4
- Computer Systems Research Group, UC Berkeley. *4BSD System Manager's Manual*. O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-080-5
- Costales, Brian, et al. *Sendmail*, 2nd Ed. O'Reilly & Associates, Inc., 1997. ISBN 1-56592-222-0
- Frisch, Aileen. *Essential System Administration*, 2nd Ed. O'Reilly & Associates, Inc., 1995. ISBN 1-56592-127-5
- Hunt, Craig. *TCP/IP Network Administration*, 2nd Ed. O'Reilly & Associates, Inc., 1997. ISBN 1-56592-322-7
- Nemeth, Evi. *UNIX System Administration Handbook*. 2nd Ed. Prentice Hall, 2000. ISBN 0-13-020601-6
- Stern, Hal *Managing NFS and NIS* O'Reilly & Associates, Inc., 1991. ISBN 0-937175-75-7
- [Jpman Project, Japan FreeBSD Users Group](#). [FreeBSD System Administrator's Manual](#) (Japanese translation). [Mainichi Communications Inc.](#), 1998. ISBN4-8399-0109-0 P3300E.
- Dreyfus, Emmanuel. [Cahiers de l'Admin: BSD](#) 2nd Ed. (на французском), Eyrolles, 2004. ISBN 2-212-11463-X

В.4. Руководства для программистов

- Asente, Paul, Converse, Diana, and Swick, Ralph. *X Window System Toolkit*. Digital Press, 1998. ISBN 1-55558-178-1
- Computer Systems Research Group, UC Berkeley. *4BSD Programmer's Reference Manual*. O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-078-3
- Computer Systems Research Group, UC Berkeley. *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, 2003. ISBN 0-201-79940-5
- Stevens, W. Richard. *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
- Wells, Bill. «Writing Serial Drivers for UNIX». *Dr. Dobbs's Journal*. 19(15), December 1994. pp68-71, 97-99.

В.5. Внутренности операционной системы

- 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

(глава 2 этой книги доступна [онлайн](#) как часть Проекта документирования FreeBSD, и глава 9 доступна [здесь](#).)
- 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. Безопасность

- 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 and Gene Spafford. *Practical UNIX & Internet Security*. 2nd Ed. O'Reilly & Associates, Inc., 1996. ISBN 1-56592-148-8
- Garfinkel, Simson. *PGP Pretty Good Privacy* O'Reilly & Associates, Inc., 1995. ISBN 1-56592-098-8

В.7. Оборудование

- 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
- Intel Corporation publishes documentation on their CPUs, chipsets and standards on their [developer web site](#), usually as PDF files.
- 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. История UNIX®

- 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. Also known as the [Jargon File](#)
- 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. Не печаталась, доступна по адресу [online](#).
- Don Libes, Sandy Ressler *Life with UNIX* - special edition. Prentice-Hall, Inc., 1989. ISBN 0-13-536657-7
- *The BSD family tree*. <http://www.FreeBSD.org/cgi/cvsweb.cgi/src/share/misc/bsd-family-tree> или /
[usr/share/misc/bsd-family-tree](#) на компьютере FreeBSD.
- *The BSD Release Announcements collection*. 1997. <http://www.de.FreeBSD.org/de/ftp/releases/>

- *Networked Computer Science Technical Reports Library*. <http://www.ncstrl.org/>
- *Old BSD releases from the Computer Systems Research group (CSRG)*. <http://www.mckusick.com/csrg/> : В набор на 4CD включены все версии BSD от 1BSD до 4.4BSD и 4.4BSD-Lite2 (но к сожалению нет 2.11BSD). На последнем диске находится также последняя версия исходных текстов и файлы SCCS.

В.9. Прочие издания

- *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 f"ur Linux - BSD - UNIX* (на немецком) Computer- und Literaturverlag GmbH, ISSN 1436-7033

Приложение С. Ресурсы в интернет

Денис Пеплин

Высокая скорость прогресса FreeBSD делает непрактичным использование печатных изданий для информирования о последних разработках. Электронные ресурсы это лучший, а зачастую и единственный способ информирования о новых возможностях. Поскольку FreeBSD основывается на усилиях добровольцев, сообщество пользователей само по себе зачастую выполняет роль «службы технической поддержки», а электронная почта, веб форумы и новости USENET это наиболее эффективный способ обращения к этому сообществу.

Наиболее важная контактная информация сообщества пользователей FreeBSD показана ниже. Если вам известно о других ресурсах, не упомянутых здесь, пожалуйста отправьте информацию о них в [Список рас-сылки Проекта Документации FreeBSD](#), чтобы мы могли включить в этот документ.

С.1. Списки рассылки

Обращение в списки рассылки является наиболее простым способом задания вопросов или открытия технических дискуссий в сосредоточенной аудитории пользователей и разработчиков FreeBSD. Существует большое разнообразие списков по десяткам разных тем FreeBSD. Обращение в наиболее подходящий список рассылки обеспечит вас более быстрым и более точным ответом.



Предупреждение

Все сообщения в приведенные ниже списки рассылки должны быть составлены *только на английском языке*.

Описание каждой рассылки дано в конце этого документа. *Пожалуйста, прочтите описание перед подпиской или отправкой почты в любой из списков*. Большинство наших подписчиков получают многие сотни относящихся к FreeBSD сообщений каждый день, и определяя правила использования рассылок мы стремимся удерживать высокое соотношение «сигнал к шуму». При меньшем соотношении списки рассылки перестанут быть эффективной средой общения участников проекта.



Примечание

Если вы желаете проверить возможность отправки сообщений в списки рассылки FreeBSD, пошлите тестовое сообщение на [freebsd-test](#). Пожалуйста, не шлите тестовые сообщения в любой другой список рассылки.

Если вы сомневаетесь, в какой именно список рассылки нужно направить вопрос, то прочтите статью [Как эффективно использовать список рассылки FreeBSD-questions](#).

Перед тем, как направлять сообщение в любой список рассылки, пожалуйста, выясните, как лучше всего их использовать, например, как избежать частого повторения одних и тех же дискуссий, прочитав документ [Часто задаваемые вопросы о списках рассылки](#) (FAQ).

Архивы поддерживаются для всех списков рассылки и поиск по ним организован на [WWW сервере FreeBSD](#). Поиск в архиве по ключевым словам дает отличный способ получения ответов на часто задаваемые во-

просы и должен быть выполнен перед отправкой вопроса. Следует также отметить то, что отправленные в списки рассылок сообщения сохраняются в архивах навсегда. Если есть необходимость сохранить приватность, то задействуйте любой доступный вам второстепенный адрес электронной почты, предоставляя в сообщении лишь публичную информацию.

С.1.1. Списки рассылки

Общие списки: Ниже представлены общие списки рассылки, к которым каждый может (и приглашается) присоединиться:

Список	Назначение
freebsd-advocacy	В защиту FreeBSD
freebsd-announce	Важные события и вехи проекта
freebsd-arch	Обсуждения архитектуры и дизайна системы
freebsd-bugbusters	Обсуждения, относящиеся к поддержке базы данных сообщений о проблемах FreeBSD и соответствующим инструментам
freebsd-bugs	Сообщения о проблемах
freebsd-chat	Не-технические темы, относящиеся к сообществу FreeBSD
freebsd-chromium	Вопросы, относящиеся к Chromium во FreeBSD
freebsd-current	Обсуждения, относящиеся к использованию FreeBSD-CURRENT
freebsd-isp	Вопросы использования FreeBSD провайдерами
freebsd-jobs	Вакансии и резюме, относящиеся к FreeBSD, с полной и частичной занятостью
freebsd-policy	Публикация правил FreeBSD Core team. Только для чтения, малое количество сообщений
freebsd-questions	Вопросы пользователей и техническая поддержка
freebsd-security-notifications	Уведомления безопасности
freebsd-stable	Обсуждения, относящиеся к использованию FreeBSD-STABLE
freebsd-test	Рассылка для отправки тестовых сообщений (вместо обычных списков рассылки)

Технические списки: Следующие списки предназначены для технических обсуждений. Вам необходимо внимательно прочитать описание перед подпиской или отправкой почты в один из этих списков, поскольку они предназначены для использования внутри проекта.

Список	Назначение
freebsd-acpi	Разработка ACPI и системы управления энергопотреблением
freebsd-afs	Портирование AFS на FreeBSD
freebsd-aic7xxx	Разработка драйверов для Adaptec® AIC 7xxx
freebsd-amd64	Портирование FreeBSD на системы AMD64
freebsd-apache	Обсуждение портов, относящихся к Apache
freebsd-arm	Портирование FreeBSD на процессоры ARM®
freebsd-atm	Использование ATM сетей с FreeBSD

Список	Назначение
freebsd-audit	Проект аудита исходных текстов
freebsd-binup	Дизайн и разработка системы бинарных обновлений
freebsd-bluetooth	Использование технологии Bluetooth® во FreeBSD
freebsd-cluster	Использование FreeBSD в кластерах
freebsd-cvsweb	Поддержка CVSweb
freebsd-database	Обсуждение использования и разработки баз данных под FreeBSD
freebsd-doc	Создание относящихся к FreeBSD документов
freebsd-drivers	Создание драйверов устройств для FreeBSD
freebsd-eclipse	Использование в FreeBSD Eclipse IDE, а также приложений и портов для нее.
freebsd-eol	Взаимная поддержка относящегося к FreeBSD программного обеспечения, более не поддерживаемого проектом FreeBSD.
freebsd-embedded	Использование FreeBSD во встроенных системах
freebsd-emulation	Эмуляция других систем, таких как Linux/MS-DOS®/Windows®
freebsd-firewire	Техническое обсуждение FreeBSD FireWire® (iLink, IEEE 1394)
freebsd-fs	Файловые системы
freebsd-gecko	Проблемы со средствами визуализации Gecko
freebsd-geom	Относящиеся к GEOM обсуждения и реализации
freebsd-gnome	Портирование GNOME и приложений GNOME
freebsd-hackers	Общее техническое обсуждение
freebsd-hardware	Общее обсуждение оборудования для FreeBSD
freebsd-i18n	Интернационализация FreeBSD
freebsd-ia32	FreeBSD на платформе IA-32 (Intel® x86)
freebsd-ia64	Портирование FreeBSD на будущие системы Intel® IA64
freebsd-ipfw	Технические обсуждения, относящиеся к переработке кода IP брандмауэра
freebsd-isdn	Разработчики ISDN
freebsd-jail	Обсуждение jail(8)
freebsd-java	Разработчики Java™ и те, кто занимается переносом JDK™ на FreeBSD
freebsd-kde	Портирование KDE и приложений KDE
freebsd-lfs	Портирование LFS на FreeBSD
freebsd-libh	Второе поколение программы установки системы и пакетов
freebsd-mips	Портирование FreeBSD на MIPS®
freebsd-mobile	Обсуждение портативных компьютеров

Список	Назначение
freebsd-mono	Моно и C# приложения на FreeBSD
freebsd-mozilla	Портирование Mozilla на FreeBSD
freebsd-multimedia	Мультимедиа приложения
freebsd-new-bus	Технические обсуждения архитектуры шины
freebsd-net	Обсуждения, относящиеся к сети и исходному тексту TCP/IP
freebsd-office	Офисные приложения во FreeBSD
freebsd-performance	Вопросы оптимизации производительности для быстрых/работающих под большой нагрузкой серверов
freebsd-perl	Поддержка различных портов, относящихся к Perl
freebsd-pf	Обсуждение брандмауэра на базе packet filter
freebsd-platforms	Относится к портам для платформ не-Intel® архитектуры
freebsd-ports	Обсуждения Коллекции Портов
freebsd-ports-bugs	Обсуждения относящихся к портам ошибок/PR
freebsd-ppc	Портирование FreeBSD на PowerPC®
freebsd-proliant	Работа FreeBSD на серверной платформе HP ProLiant
freebsd-python	Вопросы, специфичные для использования Python во FreeBSD
freebsd-rc	Обсуждения, касающиеся системы rc.d и работы над ней
freebsd-realtime	Разработка расширений реального времени для FreeBSD
freebsd-ruby	Обсуждения, касающиеся специфики использования Ruby во FreeBSD
freebsd-scsi	Подсистема SCSI
freebsd-security	Сообщения безопасности, касающиеся FreeBSD
freebsd-small	Использование FreeBSD во встроенных приложениях (устарел; следует использовать freebsd-embedded)
freebsd-sparc64	Портирование FreeBSD на системы, основанные на Sparc®
freebsd-standards	Соответствие FreeBSD стандартам C99 и POSIX®
freebsd-sysinstall	Разработка sysinstall(8)
freebsd-threads	Потоки в FreeBSD
freebsd-testing	Тестирование производительности и стабильности FreeBSD
freebsd-tilera	Портирование FreeBSD на процессоры Tilera
freebsd-tokenring	Поддержка Token Ring в FreeBSD
freebsd-toolchain	Поддержка встроенных инструментальных средств FreeBSD
freebsd-usb	Обсуждение поддержки USB в FreeBSD

Список	Назначение
freebsd-virtualization	Обсуждение различных техник виртуализации, поддерживаемых FreeBSD
freebsd-vuxml	Обсуждение инфраструктуры VuXML
freebsd-x11	Сопровождение и поддержка X11 в FreeBSD
freebsd-xen	Обсуждение портирования FreeBSD на Xen™ - реализация и использование

Ограниченные списки: Следующие списки рассылки предназначены для более специализированной (и более официальной) аудитории и вероятно не могут заинтересовать широкую публику. Вероятно хорошей идеей будет сначала наладить общение в технических списках рассылки перед присоединением к ограниченным спискам, так вы сможете освоить этику общения.

Список	Назначение
freebsd-hubs	Люди, поддерживающие зеркала (поддержка инфраструктуры)
freebsd-user-groups	Координация групп пользователей
freebsd-vendors	Координация поставщиков перед релизом
freebsd-wip-status	Статус начатых работ (Work-In-Progress) во FreeBSD
freebsd-wireless	Обсуждение разработки стека 802.11, утилит, драйверов устройств
freebsd-www	Ответственные за www.FreeBSD.org

Дайджест рассылки: Все вышеприведенные списки доступны в формате дайджеста. После подписки на рассылку, вы можете изменить параметры дайджеста в разделе настроек учетной записи.

CVS и SVN рассылки: Следующие рассылки предназначены для людей, заинтересованных в просмотре сообщений об изменении в различных областях дерева исходных текстов. Это списки *только для чтения* и вы не должны отправлять туда почту.

Рассылка	Область исходного текста	Описание области исходного текста
cvs-all	/usr/(CVSR00T doc ports)	Все изменения в любой области дерева исходных текстов (надмножество других списков рассылки CVS)
cvs-doc	/usr/(doc www)	Все изменения в дереве исходных текстов документации и Web-сервера
cvs-ports	/usr/ports	Все изменения в дереве портов
cvs-projects	/usr/projects	Все изменения в дереве проектов
cvs-src	/usr/src	Все изменения в дереве исходных текстов системы (создаваемых во время импорта из SVN в CVS)
svn-src-all	/usr/src	Все изменения в репозитории Subversion (за исключением user и projects)
svn-src-head	/usr/src	Все изменения в ветке «head» репозитория Subversion (ветка FreeBSD-CURRENT)

Рассылка	Область исходного текста	Описание области исходного текста
svn-src-projects	/usr/projects	Все изменения в части projects дерева исходных текстов репозитория Subversion
svn-src-release	/usr/src	Все изменения в части release дерева исходных текстов репозитория Subversion
svn-src-releng	/usr/src	Все изменения в части releng дерева исходных текстов репозитория Subversion
svn-src-stable	/usr/src	Все изменения во всех ветках stable дерева исходных текстов репозитория Subversion
svn-src-stable-6	/usr/src	Все изменения в ветке stable/6 дерева исходных текстов репозитория Subversion
svn-src-stable-7	/usr/src	Все изменения в ветке stable/7 дерева исходных текстов репозитория Subversion
svn-src-stable-8	/usr/src	Все изменения в ветке stable/8 дерева исходных текстов репозитория Subversion
svn-src-stable-other	/usr/src	Все изменения в предыдущих ветках stable дерева исходных текстов репозитория Subversion
svn-src-svnadmin	/usr/src	Все изменения в административных скриптах, хуках (hook) и других конфигурационных параметрах дерева исходных текстов репозитория Subversion
svn-src-user	/usr/src	Все изменения в экспериментальной части user дерева исходных текстов репозитория Subversion
svn-src-vendor	/usr/src	Все изменения в части дерева исходных текстов репозитория Subversion, выделенной для работы поставщиков (vendor)

С.1.2. Как подписаться

Для подписки на рассылку, нажмите на название списка рассылки выше или воспользуйтесь ссылкой <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> и нажмите на имя рассылки, которой вы заинтересовались. Страница списка рассылки содержит все необходимые инструкции по подписке.

Для отправки сообщения в выбранный список рассылки, отправьте письмо в <listname@FreeBSD.org>. Это письмо будет разослано участникам рассылки по всему миру.

Для отписки от рассылки, нажмите на ссылку, находящуюся внизу каждого письма, отправляемого через список рассылки. Возможна также отписка путем отправки письма на <listname-unsubscribe@FreeBSD.org>.

Напоминаем, что обсуждение в технических списках рассылки должно оставаться в рамках технической темы. Если вас интересует только получение важных анонсов, мы предлагаем подписаться на рассылку с небольшим трафиком [freebsd-announce](#).

С.1.3. Описание рассылок

Все списки рассылки FreeBSD имеют определенные основные правила, которых должен придерживаться каждый использующий их. Несоблюдение этих правил приведет к отправлению двух (2) предупреждений от FreeBSD Postmaster <postmaster@FreeBSD.org>, после которых, после третьего нарушения, подписчик будет удален из всех списков рассылки FreeBSD и дальнейшие его сообщения будут отфильтровываться. Мы сожалеем, что эти правила и меры вообще необходимы, но современный интернет это довольно суровая среда и многие его механизмы довольно слабы.

Основные правила:

- Тема любого сообщения должна соответствовать назначению списка рассылки, в который это сообщение отправляется. Например, если список рассылки посвящен техническим вопросам, сообщение должно быть техническим. Продолжающееся обсуждение вне темы, или флейм только понижают ценность рассылки для всех ее участников и поэтому не разрешаются. Для обсуждений вне какой-либо определенной темы необходимо использовать [Список рассылки, посвященный неформальным беседам о FreeBSD](#), специально для этого предназначенный.
- Ни одно сообщение не должно отправляться более чем в 2 рассылки, отправка сообщения в 2 рассылки должна выполняться только при наличии простой и очевидной причины для дублирования сообщения. В большинстве рассылок подписчикам уже приходит много избыточного материала, и за исключением редких случаев (скажем, «-stable & -scsi»), на самом деле нет причины отправлять сообщение более чем в один список рассылки. Если сообщение отправлено вам так, что в поле Сс находятся несколько списков рассылки, необходимо урезать поле Сс перед отправкой ответа. *Именно вы отвечаете за собственные сообщения, независимо от того, кто был автором исходного письма.*
- Персональные нападки и профанация (в контексте аргументов) не разрешены, это относится и к пользователям, и к разработчикам. Грубые нарушения сетевой этики, такие как цитирование или пересылка личной переписки без специального на то разрешения, осуждаются но специальные меры в этом случае не принимаются. Однако, существует несколько специальных случаев, когда такие письма не отвечают назначению списка рассылки и, следовательно, могут повлечь отправку предупреждения (или исключение из списка рассылки).
- Реклама не-FreeBSD продуктов или сервисов строго запрещена и исключение из списка рассылки последует незамедлительно, если станет очевидным, что это спам.

Описания рассылок:

[freebsd-acpi](#)

Разработка ACPI и системы управления энергопотреблением

[freebsd-afs](#)

Andrew File System

Этот список предназначен для обсуждения портирования и использования AFS от CMU/Transarc

[freebsd-announce](#)

Важные события / вехи проекта

Этот список рассылки предназначен для тех, кто интересуется только периодическими анонсами значительных событий FreeBSD. Сюда включаются анонсы снимков и других релизов, а также новых возможностей FreeBSD. Рассылка может содержать призыв к добровольцам и т.п. Это строго модулируемый список рассылки с малым объемом трафика.

freebsd-arch

Обсуждение архитектуры и дизайна системы

Эта рассылка предназначена для обсуждения архитектуры FreeBSD. Сообщения в основном строго технические. Примеры подходящих тем:

- Как изменить систему сборки для одновременной сборки нескольких по-разному настроенных систем.
- Что необходимо исправить в VFS для включения слоев Heidemann.
- Как необходимо изменить интерфейс драйверов устройств для использования одних и тех же драйверов на множестве шин и архитектур.
- Как написать сетевой драйвер.

freebsd-audit

Проект аудита исходных текстов

Это список рассылки для проекта аудита исходных текстов FreeBSD. Хотя первоначально он предназначался для изменений, связанных с безопасностью, его назначение было расширено для пересмотра всех изменений кода.

В эту рассылку отправляется большой объем исправлений, и она вероятно не представляет интереса для обычного пользователя FreeBSD. Обсуждения безопасности, не относящиеся к определенному изменению в коде, ведутся в freebsd-security. Разработчикам предлагается отправлять изменения в этот список рассылки для просмотра, особенно если эти изменения затрагивают части кода, ошибки в которых могут повлечь нарушение целостности системы.

freebsd-binup

Проект бинарного обновления FreeBSD

Этот список предназначен для обсуждений системы бинарного обновления системы, или binup. В этой рассылке обсуждаются вопросы дизайна, детали реализации, исправления, сообщения об ошибках, сообщения о статусе, запросы на расширение функциональности, протоколы коммитов, и все, что относится к binup.

freebsd-bluetooth

Bluetooth® во FreeBSD

Это форум, где собираются пользователи Bluetooth® во FreeBSD. Обсуждения касаются вопросов архитектуры, деталей реализации, патчей, сообщений об ошибках, состояния работы, запросов на добавление функций и всего, что относится к Bluetooth®.

freebsd-bugbusters

Координация усилий по обработке сообщений о проблемах

Назначение этой рассылки в координации и предоставлении места для обсуждения для лиц, обслуживающих базу данных сообщений о проблемах (bugmeister, bugbusters) и для всех сторон, интересующихся базой данных PR. Эта рассылка не предназначена для обсуждения отдельных проблем, исправлений или PR.

freebsd-bugs

Сообщения об ошибках

Этот список рассылки предназначен для отправки сообщений об ошибках в FreeBSD. Когда это возможно, сообщения должны отправляться с использованием [send-pr\(1\)](#) или через [WEB интерфейс](#) к send-pr .

freebsd-chat

Не-технические темы, относящиеся к сообществу FreeBSD

В эту рассылку входят все темы, не подходящие для других рассылок, с не-технической, социальной информацией. Она включает обсуждения на темы: кто пьет слишком много кофе, где варят лучшее пиво, кто варит пиво в своем подвале, и так далее. Нерегулярные анонсы важных событий (такие как будущие встречи, свадьбы, дни рождения, новая работа и т.д.) могут быть опубликованы в технических рассылках, но ответы должны отправляться в -chat.

[freebsd-chromium](#)

Вопросы, относящиеся к Chromium во FreeBSD

Список рассылки, предназначенный для обсуждения поддержки Chromium во FreeBSD. Это технический список рассылки, в котором обговаривается разработка и установка Chromium.

[freebsd-core](#)

Команда FreeBSD core

Это внутренний список рассылки, используемый членами core. Сообщения в эту рассылку могут быть отправлены по серьезной, имеющей отношение к FreeBSD причине, которая требует рассмотрения на самом высоком уровне.

[freebsd-current](#)

Обсуждения, касающиеся использования FreeBSD-CURRENT

Это список рассылки для пользователей FreeBSD-CURRENT. Он включает предупреждения о новых возможностях, вносимых в -CURRENT, влияющих на пользователей, и инструкции относительно действий, которые должны быть предприняты для поддержки -CURRENT. Всякий, работающий с «CURRENT», должен подписаться на эту рассылку. Это технический список рассылки, все сообщения должны быть строго техническими.

[freebsd-cvswb](#)

FreeBSD CVSweb Project

Технические обсуждения использования, разработки и поддержки FreeBSD-CVSweb.

[freebsd-doc](#)

Проект документирования

Этот список рассылки предназначен для обсуждения вопросов и проектов, относящихся к созданию документации для FreeBSD. Члены этой рассылки все вместе обозначаются как «The FreeBSD Documentation Project». Это открытая рассылка; присоединяйтесь и участвуйте!

[freebsd-drivers](#)

Создание драйверов устройств для FreeBSD

Этот список рассылки предназначен для технических дискуссий, относящихся к написанию драйверов устройств для FreeBSD. Это наилучшее место для того, чтобы задать вопросы по форматам и протоколам общения (API) драйверов устройств с ядром FreeBSD.

[freebsd-eclipse](#)

Список рассылки для пользователей системы Eclipse IDE под FreeBSD, а также ее приложений и портов.

Этот список рассылки призван оказать помощь тем, кто выбирает, устанавливает, использует, разрабатывает и поддерживает работу Eclipse IDE под FreeBSD, а также портирует их под FreeBSD.

Кроме того, в данном списке для общего блага пересекаются и обмениваются информацией сообщества Eclipse и FreeBSD.

Хотя данный список предназначен главным образом для тех, кто использует Eclipse, в нем также можно обсуждать средства разработки приложений для FreeBSD при помощи среды Eclipse.

[freebsd-embedded](#)

Использование FreeBSD во встроенных системах

Этот список рассылки, предназначенный для технических обсуждений, рассматривает работу FreeBSD в особо стесненных условиях, в частности, во встроенных (embedded) системах. В данном случае встроенными считаются вычислительные устройства, отличные от настольных компьютеров и выполняющие, как правило, специализированные задачи. Примером могут служить смартфоны, сетевые устройства, такие как маршрутизаторы, коммутаторы и офисные АТС, телеметрические системы, КПК, кассовые терминалы и т.п.

[freebsd-emulation](#)

Эмуляция других систем, таких как Linux/MS-DOS®/Windows®

Этот список рассылки предназначен для обсуждения вопросов запуска и эксплуатации под FreeBSD программ, предназначенных для работы под другими операционными системами.

[freebsd-eol](#)

Взаимная поддержка относящегося к FreeBSD программного обеспечения, более не поддерживаемого проектом FreeBSD.

Этот список рассылки предназначен для интересующихся предоставлением или использованием взаимной поддержки относящегося к FreeBSD программного обеспечения, для которого проект FreeBSD более не предоставляет официальной поддержки (например, в виде сообщений безопасности или патчей).

[freebsd-firewire](#)

FireWire® (iLink, IEEE 1394)

Это список рассылки, предназначенный для обсуждения дизайна и реализации подсистемы FireWire® (также известной как IEEE 1394 или iLink) в FreeBSD. Соответствующие темы относятся к стандартам, устройствам шины и их протоколам, наборам плат/карт/чипов адаптера, а также архитектуре и реализации кода для их правильной поддержки.

[freebsd-fs](#)

Файловые системы

Обсуждения, относящиеся к файловым системам FreeBSD. Это технический список рассылки, предназначенный только для технических обсуждений.

[freebsd-gecko](#)

Средства визуализации Gecko

Дискуссия о приложениях Gecko, используемых на FreeBSD.

Обсуждение сосредоточено вокруг портированных приложений Gecko, их установки, разработки и поддержки во FreeBSD.

[freebsd-geom](#)

GEOM

Обсуждения, относящиеся к GEOM и связанным с GEOM реализациям. Это технический список рассылки, предназначенный только для технических обсуждений.

[freebsd-gnome](#)

GNOME

Обсуждения, относящиеся к графической среде GNOME для системы FreeBSD. Это технический список рассылки, предназначенный только для технических обсуждений.

[freebsd-ipfw](#)

IP брандмауэр

Это форум для технических обсуждений, относящихся к перепроектированию кода межсетевого экрана IP во FreeBSD. Это технический список рассылки, предназначенный только для технических обсуждений.

[freebsd-ia64](#)

Портирование FreeBSD на IA64

Это технический список рассылки для тех, кто активно работает над портированием FreeBSD на платформу IA-64 от Intel®, предназначенный для поднятия вопросов или обсуждения альтернативных решений. Те, кто интересуется обсуждаемыми проблемами, также приглашаются к участию в рассылке.

[freebsd-isdn](#)

ISDN соединения

Это список рассылки для обсуждения разработки поддержки ISDN для FreeBSD.

[freebsd-java](#)

Разработка Java™

Этот список рассылки предназначен для обсуждения ключевых приложений Java™ для FreeBSD, а также портирования и поддержки JDK™.

[freebsd-jobs](#)

Предложение и поиск работы

Это форум для публикации вакансий и резюме, относящихся к FreeBSD. Например, если вы ищете работу, относящуюся к FreeBSD, или у вас есть работа, связанная с FreeBSD, вы можете разместить соответствующую информацию именно здесь. Эта рассылка не предназначена для обсуждения общих вопросов о приеме на работу, поскольку форумы на соответствующие темы уже существуют на других сайтах.

Имейте ввиду, что эта рассылка, как и другие рассылки FreeBSD.org, распространяется по всему миру. Поэтому вам необходимо четко указать свое местоположение и область, с которой возможны телекоммуникации или помощь в перемещении.

Письма должны быть составлены только в открытых форматах - предпочтителен чистый текст, но Portable Document Format (PDF), HTML, и некоторые другие форматы могут быть прочитаны многими. Закрытые форматы, такие как Microsoft® Word (.doc) будут отброшены сервером почтовой рассылки.

[freebsd-kde](#)

KDE

Обсуждения, относящиеся к KDE в системах FreeBSD. Это технический список рассылки, предназначенный только для технических обсуждений.

[freebsd-hackers](#)

Технические обсуждения

Это форум для технических обсуждений, относящихся к FreeBSD. Это в основном технический список рассылки. Он предназначен для тех, кто активно работает над FreeBSD, и служит для поднятия вопросов или обсуждения альтернативных решений. Те, кто интересуется обсуждаемыми вопросами, также приглашаются к участию в обсуждении. Это технический список рассылки, предназначенный только для технических обсуждений.

[freebsd-hardware](#)

Общее обсуждение оборудования FreeBSD

Общее обсуждение типов оборудования, на котором работает FreeBSD, различных проблем и предложений относительно того, какое оборудование можно покупать а какое нет.

[freebsd-hubs](#)

Сайты зеркал

Анонсы и обсуждения для поддерживающих зеркала FreeBSD.

[freebsd-isp](#)

Вопросы использования FreeBSD провайдерами

Этот список рассылки предназначен для обсуждения тем, имеющих значение для провайдеров, использующих FreeBSD. Это технический список рассылки, предназначенный только для технических обсуждений.

[freebsd-mono](#)

Моно и C# приложения на FreeBSD

Этот список рассылки посвящен обсуждениям разработки инфраструктуры Mono на FreeBSD. Это технический список рассылки, который предназначен для людей, активно работающих над портированием Mono или C# приложений на FreeBSD, для освещения проблем или обсуждения альтернативных решений. Также к дискуссии приглашаются все заинтересованные данной темой.

[freebsd-office](#)

Офисные приложения во FreeBSD

Тема этого списка рассылки - офисные приложения, установка офисных приложений, их разработка и поддержка во FreeBSD.

[freebsd-performance](#)

Обсуждения оптимизации или повышения скорости FreeBSD

Этот список рассылки существует как место для обсуждения тем, имеющих отношение к производительности FreeBSD, хакерами, администраторами, и/или заинтересованными сторонами. Приемлемые темы включают обсуждения установок FreeBSD, которые находятся под высокой нагрузкой и сталкиваются с проблемами производительности, или преодоление ограничений FreeBSD. Заинтересованным сторонам, собирающимся работать над улучшением производительности FreeBSD, настоятельно рекомендуется подписаться на эту рассылку. Это техническая рассылка, идеально подходящая для пользователей, хакеров или администраторов, заинтересованных в скорости, стабильности и расширяемости FreeBSD. Это не рассылка вопросов-и-ответов, заменяющая чтение документации, а место, где можно внести свой вклад или получить информацию по еще незатронутой теме, связанной с производительностью.

[freebsd-pf](#)

Обсуждение брандмауэра на базе packet filter

Обсуждения, касающиеся работы пакетного фильтра pf под FreeBSD. Допускаются как вопросы пользователей, так и технические дискуссии. Помимо этого, в данном списке уместно обсуждать инфраструктуру ALTQ QoS.

[freebsd-platforms](#)

Портирование на не-Intel® платформы

Кросс-платформенные вопросы FreeBSD, общее обсуждение и предложения для не-Intel® портов FreeBSD. Это технический список рассылки, предназначенный только для технических обсуждений.

[freebsd-policy](#)

Правила core team

Это рассылка с малым количеством сообщений, только для чтения, предназначенная для публикации решений FreeBSD Core Team.

[freebsd-ports](#)

Обсуждения «ports»

Обсуждения, относящиеся к «коллекции портов» FreeBSD, (`/usr/ports`), инфраструктуры портов и общих усилий по координации портов. Это технический список рассылки, предназначенный только для технических обсуждений.

[freebsd-ports-bugs](#)

Обсуждение проблем в «ports»

Обсуждения, относящиеся к сообщениям о проблемах для «коллекции портов» FreeBSD (`/usr/ports`), предлагаемых портов, или изменений к портам. Это технический список рассылки, предназначенный только для технических обсуждений.

[freebsd-proliant](#)

Работа FreeBSD на серверной платформе HP ProLiant

Этот список используется для обсуждения технических аспектов использования FreeBSD на серверах HP ProLiant, в том числе для обсуждения специфичных для ProLiant драйверов, управляющего ПО, систем конфигурации и обновлений BIOS. В частности, это основное место для обсуждения модулей `hpsamd`, `hpsamcli` и `hpsaculi`.

[freebsd-python](#)

Python во FreeBSD

Этот список рассылки посвящён обсуждениям, связанным с улучшением поддержки Python во FreeBSD. Это технический список рассылки. Он предназначен тем, кто работает над портированием во FreeBSD языка Python, модулей сторонних разработчиков для него и Zope. К участию приглашаются также все, кому интересны технические вопросы.

[freebsd-questions](#)

Вопросы пользователей

Это список рассылки по вопросам о FreeBSD. Вы не должны отправлять вопросы «как сделать» в технические рассылки, если только не уверены, что ваш вопрос чисто технический.

[freebsd-ruby](#)

Обсуждения, касающиеся специфики использования Ruby во FreeBSD

Список рассылки по вопросам поддержки Ruby на FreeBSD. Это технический список рассылки, который предназначен для людей, работающих над портами Ruby, над инфраструктурой и библиотеками от третьих сторон.

Также к обсуждению приглашаются все, кто заинтересован этой технической дискуссией.

[freebsd-scsi](#)

Подсистема SCSI

Это список рассылки для тех, кто работает над подсистемой SCSI для FreeBSD. Это технический список рассылки, предназначенный только для технических обсуждений.

[freebsd-security](#)

Вопросы безопасности

Вопросы безопасности FreeBSD (DES, Kerberos, известные проблемы безопасности и исправления, и т.п.). Это технический список рассылки, предназначенный только для технических обсуждений. Об-

ратите внимание, что это не рассылка вопросов-и-ответов, но дополнения в FAQ (И вопрос И ответ) приветствуются.

[freebsd-security-notifications](#)

Уведомления безопасности

Уведомления о проблемах безопасности FreeBSD и исправления. Эта рассылка не предназначена для обсуждений. Для обсуждения предназначена рассылка FreeBSD-security.

[freebsd-small](#)

Использование FreeBSD во встроенных приложениях

В этой рассылке обсуждаются темы, связанные с необычно малыми и встроенными установками FreeBSD. Это технический список рассылки, предназначенный только для технических обсуждений.



Примечание

Этот список рассылки устарел; следует использовать [freebsd-embedded](#).

[freebsd-stable](#)

Обсуждения, касающиеся использования FreeBSD-STABLE

Этот список рассылки предназначен для пользователей FreeBSD-STABLE. Он включает предупреждения о новых возможностях, добавляемых в -STABLE, и влияющих на пользователей, и инструкции по действиям, которые необходимы для поддержки системы в состоянии -STABLE. Всякий, использующий «STABLE», должен подписаться на эту рассылку. Это технический список рассылки, предназначенный только для технических обсуждений.

[freebsd-standards](#)

Соответствие C99 и POSIX

Это форум для технических обсуждений, относящихся к соответствию FreeBSD стандартам C99 и POSIX.

[freebsd-toolchain](#)

Поддержка встроенных инструментальных средств FreeBSD

Список рассылки для технических дискуссий, относящихся к поддержке инструментальных средств, поставляемых с FreeBSD. Сюда включено состояние Clang и GCC, а также части программного обеспечения, такого как ассемблеры, компоновщики и отладчики.

[freebsd-usb](#)

Обсуждение поддержки USB в FreeBSD

Это форум для технических обсуждений, относящихся к поддержке в FreeBSD устройств с интерфейсом USB.

[freebsd-user-groups](#)

Список координации групп пользователей

Этот список рассылки предназначен для обсуждения вопросов координаторами каждой группы пользователей и назначенным членом Core Team. Обсуждения в этой рассылке ограничены темой встреч и координацией проектов, относящихся к группам пользователей.

[freebsd-vendors](#)

Поставщики

Обсуждения, относящиеся к координации между FreeBSD Project и поставщиками программного и аппаратного обеспечения для FreeBSD.

[freebsd-virtualization](#)

Обсуждение различных техник виртуализации, поддерживаемых FreeBSD

Список рассылки, который предназначен для обсуждений различных техник виртуализации, поддерживаемых FreeBSD. С одной стороны фокус сосредоточен на реализации базовой функциональности, также, как и на добавлении новых возможностей. С другой стороны, пользователи получают возможность обратиться за помощью в случае возникновения проблем или обсудить их конкретные варианты использования.

[freebsd-wip-status](#)

Статус начатых работ (Work-In-Progress) во FreeBSD

Этот список рассылки может быть использован для анонсов начала и прогресса вашей работы над FreeBSD. Сообщения модерятся. Предполагается, что сообщение посылается ("To:") в тематический список рассылки FreeBSD, а в этот список отправляется копия ("BCC:"). Таким образом ваша работа может обсуждаться в тематическом списке рассылки, так как в этом списке дискуссии не разрешены.

Выборочный обзор сообщений из этого списка рассылки может публиковаться на сайте FreeBSD как часть Status Reports ¹.

Если вам нужны подходящие примеры сообщений, загляните в архивы рассылки или на страницу Status Reports.

[freebsd-wireless](#)

Обсуждение разработки стека 802.11, утилит, драйверов устройств

Список рассылки FreeBSD-wireless предназначен для обсуждения разработки стека 802.11 (sys/net80211), утилит и драйверов устройств. Сообщения о проблемах и новых функциональных возможностях также направляются в эту рассылку.

[freebsd-xen](#)

Обсуждение портирования FreeBSD на Xen™ - реализация и использование

Список рассылки, предназначенный для дискуссий на тему портирования FreeBSD на Xen™. Ожидаемый объем сообщений довольно невелик, поэтому эта рассылка объединяет как технические обсуждения реализации и деталей дизайна, так и административные вопросы развертывания.

С.1.4. Фильтрация списков рассылки

Списки рассылки FreeBSD фильтруются различными способами для предотвращения распространения спама, вирусов, и другой нежелательной почты. Действия по фильтрации, описанные в этом разделе, не включают всех используемых для фильтрации списков рассылки проекта действий.

Только определенные типы вложений разрешены в списках рассылки. Все вложения с типами MIME содержимого, не входящие в список ниже, будут вырезаться перед тем, как письмо будет отправлено в список рассылки.

- application/octet-stream
- application/pdf
- application/pgp-signature
- application/x-pkcs7-signature

¹<http://www.freebsd.org/news/status/>

- `message/rfc822`
- `multipart/alternative`
- `multipart/related`
- `multipart/signed`
- `text/html`
- `text/plain`
- `text/x-diff`
- `text/x-patch`



Примечание

Некоторые из списков рассылки могут пропускать вложения других типов MIME, но список выше применим к большинству рассылок.

Если письмо содержит как HTML, так и только текстовую версию, версия HTML будет удалена. Если письмо содержит только HTML версию, она будет конвертирована в простой текст.

С.2. Новостные группы Usenet

В дополнение к двум относящимся к FreeBSD группам новостей, существуют множество других, где обсуждается FreeBSD или куда помещается другая информация, относящаяся к пользователям FreeBSD. [Архивы с поиском по ключевому слову](#) доступны для некоторых из этих новостных групп благодаря Warren Toomey <wkt@cs.adfa.edu.au>.

С.2.1. Относящиеся к BSD новостные группы

- [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)
- [tw.bbs.comp.386bsd](#) (Traditional Chinese)

С.2.2. Другие интересные UNIX® новостные группы

- [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.bugs.4bsd](#)
- [comp.bugs.4bsd.ucb-fixes](#)
- [comp.unix.bsd](#)

C.2.3. X Window System

- [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. Серверы World Wide Web

C.3.1. Форумы, блоги и социальные сети

- Страница [форумов FreeBSD](#) предоставляет веб форум для технических дискуссий и вопросов о FreeBSD.
- Страница [Planet FreeBSD](#) содержит коллекцию ссылок на десятки блогов, ведомых разработчиками FreeBSD. Многие разработчики используют свои блоги для размещения коротких сообщений о своих текущих занятиях, о новых патчах и о прогрессе в своих работах.
- Страница [Конференций BSD на YouTube](#) предоставляет коллекцию видеозаписей с Конференций BSD со всего мира. Это прекрасная возможность ознакомиться с презентациями от ключевых разработчиков, освещающих новые работы во FreeBSD.

C.3.2. Официальные зеркала

- - Центральные серверы
 - <http://www.FreeBSD.org/>
- - Armenia
 - <http://www1.am.FreeBSD.org/> (IPv6)

- Австралия
 - <http://www.au.FreeBSD.org/>
 - <http://www2.au.FreeBSD.org/>
- Австрия
 - <http://www.at.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Великобритания
 - <http://www1.uk.FreeBSD.org/>
 - <http://www3.uk.FreeBSD.org/>
- Германия
 - <http://www.de.FreeBSD.org/>
- Гонконг
 - <http://www.hk.FreeBSD.org/>
- Дания
 - <http://www.dk.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Ирландия
 - <http://www.ie.FreeBSD.org/>
- Испания
 - <http://www.es.FreeBSD.org/>
 - <http://www2.es.FreeBSD.org/>
- Канада
 - <http://www.ca.FreeBSD.org/>
 - <http://www2.ca.FreeBSD.org/>
- Латвия
 - <http://www.lv.FreeBSD.org/>
- Литва
 - <http://www.lt.FreeBSD.org/>
-

Нидерланды

- <http://www.nl.FreeBSD.org/>

•

Норвегия

- <http://www.no.FreeBSD.org/>

•

Россия

- <http://www.ru.FreeBSD.org/> (IPv6)

•

Словения

- <http://www.si.FreeBSD.org/>

•

США

- <http://www5.us.FreeBSD.org/> (IPv6)

•

Тайвань

- <http://www.tw.FreeBSD.org/>
- <http://www2.tw.FreeBSD.org/>
- <http://www4.tw.FreeBSD.org/>
- <http://www5.tw.FreeBSD.org/> (IPv6)

•

Финляндия

- <http://www.fi.FreeBSD.org/>

•

Франция

- <http://www1.fr.FreeBSD.org/>

•

Чехия

- <http://www.cz.FreeBSD.org/> (IPv6)

•

Швейцария

- <http://www.ch.FreeBSD.org/> (IPv6)
- <http://www2.ch.FreeBSD.org/> (IPv6)

•

Швеция

- <http://www.se.FreeBSD.org/>

•

Южная Африка

- <http://www.za.FreeBSD.org/>

•

Япония

- <http://www.jp.FreeBSD.org/www.FreeBSD.org/> (IPv6)

С.4. Адреса Email

Следующие группы пользователей предоставляют для своих участников почтовые адреса. Приведенные в списке администраторы оставляют за собой право удалить адреса при любом злоупотреблении.

Домен	Возможности	Группа пользователей	Администратор
ukug.uk.FreeBSD.org	Только пересылка	ukfreebsd@uk.FreeBSD.org	Johnston Lee < lee@uk.FreeBSD.org >

Приложение D. PGP ключи

В случае, если вам нужно проверить подпись или послать зашифрованное электронное письмо одному из офицеров или разработчиков, то для вашего удобства здесь представлено некоторое количество ключей. Полный список ключей пользователей FreeBSD.org доступен для скачивания с <http://www.FreeBSD.org/doc/pgpkeyring.txt>.

D.1. Офицеры

D.1.1. Группа Офицеров Безопасности <security-officer@FreeBSD.org >

```
pub   rsa4096/ED67ECD65DCF6AE7 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]
       Key fingerprint = 1CF7 FF6F ADF5 CA9F BE1B 8CB2 ED67 ECD6 5DCF 6AE7
uid           FreeBSD Security Officer <security-officer@FreeBSD.org>
sub   rsa4096/B64357A343D9CBAE 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJBj0YBEADuKnefrbTVFTZf9mITVx1lFAqWdHPRHZewBr2Vq1B/Y1eKKsen
BKbK/O/CXaLuGFRn/6Ptvi9eLuWnho88qzaPU1Aa7BFRRiZLN+WrtMaDwd0NjnJQ
p1LTPjqHmLVAKD7mFZe/H8GLxot62zEqY7LrEs+ZuxQ8oI51YKjhGaACvkrFMin0
09+TDey1fupVH1+ySkVKQZo1zp//HL/IrPbZKfGCxIGePQowZF7YLVl8DKPo4jI5
K04tZ1k0PCPL2CqwhuCDy0fpUhrQZBswp6tsGx5mRJXdxfgPRBYDK4tMK+BSVsR
putIK0Z4zoBf12hYFiJ8Yd7e9cqXTiPa7AhxPbAjppiH7qJ3NJKCX00p9DcSvrfb
ymu9cbDIPNwh/LQ1wt3T+U8QkD6a1a2kJL5+mdg03Ny+8Ej8hUyuJ0Ex+sxLs+JX
4TS1KRreLzxN7Ak21dNMr8361lB+Uprgi9l0BNL031TWPABtJhIzwB0hohSqtB9
w6I2ZsPpLqUp/p9BrWlw6+Uf0qNDFILZ0CqL1CyFIyrkjutXrUshqniSc/u1VbTU
RLIcufZhN3FtW1P6ktUq5ss4dqEh/QZfR1WxBYRmbKXXAN61X08M2t44I+44DHi7
j0s1q6jrbfAlilZGYam/5wj0JkvQ3xemp6SaDKnCK0nPHC45EA2SEVGyWARAQAB
tDdGcmVlQlNEIFNLY3VyaXR5IE9mZmljZXIgaPHNLY3VyaXR5LW9mZmljZXJARnJl
ZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBcGAnBQJ5QYzmAhsDBQkIB+1BBQsJCAcDBRUKCQgLBRYC
AwEAAh4BAheAAAJE01n7Ndz2rnKEkQAJWJ2ctNY7vg2pqrabavfRZ4U0WrLi4A
g0MnKrm4ozZlmc7NVMRj0Ve8jLLHrySW5QaSmP8TcaI6twxKD8FfT0FYjBU35DU
liYRlcbZmsBk7aG561TPwaK0XnF47RyPZWkHr07WgiDveGx52AmBdm2VRyMBwnu
e3b5RlKnNVMMSm4RlMrolkL0SAZNAWZGG4FqFtaxPRZo7LR9fEv/NydQN91b2cR8
SnLc2F2yiVc5mq/1f/t8dMBEbNx2+NoFaqP10+1JeGYgmA/vE9fk1oDnn1pHej80
hoJJ9SsQEuaITvzKP9bU+5/o/UqYzAX+y8QbTthjhzpKRWjqwuMVmp6/f/o8ivl
nzD5K1lQ0P/OJAKi63h5LDUC/JHYkT/XN/bbgoSNvefSGV7cdocdSpCoBaZUJ9pf
zZpQxypRB57f7bKBCI36E42KJKJ3wo873MJELEao3ltXi2pBvTN/Idmr16sDCN
PwwgsI0mu4Xd2FG5lanbTsXHKEbCDPh/KK51mWra5judWWFVxChsNSwRHJACBXVa
2fPsahfz4GAeVp0/VbC114m8CHrgm3nh/ZAYNjgJQN5jJ37gQjx2LFsAhW5WKK8U
0Es5YXffjLEiN0nmJ+q8IZj6Mj5LWXkbCvrrqjNT0KnzzZGws+6y4gRQkgkSY3BP
p+mpCQPjORc/iEYEEBEKAAyFALJBjuoACgkQFdaIBMps37Jv6QCeJjxijsWZzn/
z7Cv3zSwSFMaWpWAnig7ZgzoqKqwpvnwAXsQpGSnE8K5iQicBBABcAGBQJSQZHe
AAoJEJLIQ0VtpqZu8r8P/jHm+xi5yMz3DVj6emMazJdXLtnnGrKTNw5xL1X10a1R
vmo+sJ4JlglM+Cy2hM6f16r054E/BYt9GVGaIC4eYiF6DUzlcPWkwniDKfi1lNjz
NIja4qhanuGrK7EJtZXACrhUuNr2EzEm4dd3nXNaBQZv9Flin79tk4vVho7wK7ui
IT7nseUWMDh7T0h4IVSs2LWdvP71WDx8acoYfSpI35C2pKXB5GRWxnzN+w0l+V0k
Dn2fGd+nL7ZEb/c/01h6AfyYJGetCXY1omkXSzgd9KKu/RqZuxL8TMMjNN6z4SAy
MTth0HW0lTK/5h55dJYSquBQwuEAX0Z8RT8S4Nva5LKGr25IpIJuP/TxaHlgdncr
in4D0FtuG0JMoxjuZndo2l0iMZ/LqZ75L61C68GuKAHu2Rn1toqc/NREl1yLhHoM
1o3EvovAfZmzX3s0ugU2N8L+oiTnFFXezpY5Huup5KUKrX+C5EErBIVfvKjNyhK
Fru6Jwy9z3qiGhxNUFAAZftVYhNT1ldkMNqa4jPjOrCW56+gwVfQAO9k0p5uwPNb
Iw59RA2q/wwhZuRoai4nqN9WkgnmWn0sS9X087jwN3uvK0IF97MGPSXNcmAGXlx
zF3GBFHYf/bpagrvT4v+DE+gLpgfpl086oZbjDPsXGhVNu1iffC64R+vecw7r3Di
iQEcBBABCAAGBQJSRqY/AAoJEFF75hSlwe7HvwsIAJUnlLFMOBLvlBrRuxVeA06X
8DhytdD5YLrzt866cXq6A/dw5709qwydy3upJIGRy6hYLL18ngGXZv5djcw7Rch
QmvBJ9R0kmkCHLe3+fYn668nkxtgQJHWADD90MGFHKLDWa4Pbu5yJKqkTy3tqx2N
mBDEz317F6mMtyTP56QI8PVnh1p6w0McQIVctS3L0C3u4Wjbw7l3Hwof9PL3u4BZ
```

L/gJz5KAozUa5tQNV4SLwtUqXBg7kipwfsHxVUqekG9XfMC84GaFMqEKTEExscHoF
VdSzrBKHn6VLEl1sdhcdS9aKS0sqMB25xhBe0h0L4Ddw63j7b47XCqcyqAE5eiJ
AhwEEAEIAAYFALJHAsIACgkQ8cUws8g1l10XkhaAvXUR237vXF/sZCZgG0748Dp0
e0hish/c40DgW3JRehVWAlTAit/+xK6oI5xkQA+z3K06+/bAtnDQgikAkykgpt
VeVW/6v4GGBarUTc/CTcofEpC3rsrEm1ZwPLyva3YuFFnYHATq/2Qila5PnSfj5C
03fZr0gJTXsm6eNt21bH7RYF4DYi4kDNQHxtB0aEcUhcIkS1MsMz5F+/Yeq0d12/
FrcIPDq8c0G30L+QsHFx+Y6b5Fp/HgkQem9Pzu7XkNcf7nj5UFJw+qx+BivaVYhJ
8Ugq3pXYkNkhYSy/AP/Yyp7mo0gpo2tY5e+fqho4pVl rHoPqWTKJJrfYg2Mg/vP
e0nPxICU3anmFXhfeZy87QLrA2Br00I45StbU3uBhzT1dfNW2BIgxg+LqUZyTrZ2
qHq8T0Psnplu5Xn/UjEDQ5soTq1zDpslEjCX36R8wL3eai74HUTjstF4xq+kiXmK
bX7HhGKD9TILRju+toOPY0ffbs7F0UijLq0JqWEWlnBpoYoHbGfMHN2g2rNFGzz
wiLZgbL2HZsC+KDoog33s60b//A9E3yFIIiPtK668kQmibos9Ie13RC+e0dHP8LD
gcMN/Rc/5B1S9a+wYc8VTf6KInUTq5YwC0veKbg1s+0w7tB9ejqgxHT7iFjR5NB
o0pVki4UthDpewRAW9SJAhwEEAEIAAYFALJIEEoACgkQi+h5sChzHhzyGQ//e6o3
y+pnFTS4UWjUxFTKctqJeqtS84jvcbXhXFGKfnXX15atLYkVoD2Lc05yvrFRnvY6
PjRkxJmLo2Lb/MpoDupRMfR1PxotFYuNYodmoHxVUun+1eIFQ5XUSiQSsIsjcuYd
Ec0oZfZmFWIHZU0A1cGAtb8WL/Ql6cLcZT3fhPjE025308XcxKmU7sJ1sCCCh3tyL
CY0dvLffa0jgXEXUmf3DpC6p+MNkPU3EDk600Uzy4/C2HT26L4tNR6TNCZg60/
lPvmd1/AT09fAHCb4uEIkR3VLdeg31EHND32g0/2HXc4Xp2dbV8qs+ts13w5L26
D+94PSsTwYf+85mfgu8nBhP00n7lqWxIO/1Mn0rEIVNu+K/fwh4lu8v/6PJYeyIn
LtYkDH3/LcKtSK6N/2KLbTR0LHXeNKXyt0ULiINteDLV9xYkn6TtZUcTrZ4Xa3HM
yN5mi+a0vpTJFBpxyonMMHAXRkLR8BexxUJqdk2aupIs0Y0Cet6Vk+8Q9bn04gl
pKjTjnnarJJsTlhrdmVobKdHbEGYB3KyrjZp2JmdYyzAbHXbdp3T7yJ4R3/7aQRg
XJiQgEHjmgfF0Wwzxs1JIN2URDZS8k2pyuI6M8ndPtJiYbwqylWcflz57aWYA0Vf
b/G4IEsicSdlmHjYjsaMV/kp1kGrWihB/Dt79nWJAhwEEwECAAyFALJJfnUACgkQ
cTW01j93QHkxbA//SKb0a0wo5dTJpMp7pUL4pkCxlgR3YCZMyiJHAGnC0vHoTmxI
+6+YAU9DBFwjQk2uqqn+Gw+3AxLEN08s2xYvNoxJHUB1bF43HI9LXscGmzfjDR62
cIptcWtgeMw6W66UStdFWUudwDM6WV8BTxg2LYD3upeY69GnN92HinMj90D6PMc
iQjfuDzZAYLKEhic12dKHpwRC0PH9NIA50EchARKZQmjyPc4trWevAyhmpqdw+H
gxh9EBH2I194SvIXVuU5Gyl/l3a/6ntEUZnitBiJ3uUjRnkS5XkJfqy1MjdrJ0o
ymo8mlx0VFKV879ez10KBnE1BL9ioyl0eGQRNcyYehFE7GmzkZHb0k+Pqd1Meaf
AjNiGQxrqgh8pJ2F8Zd8pGDrYspjICGbbdR0WRNcoN4kckJruTWfQ1xr//Kfwp1b
kCQWRwYcRL/RNVVZuHGvTiTa2wZNBwfZk3tF9cXaYHIqhYU8l7Lc1zK0Fhv2E1t
Phw4pu495RbGRAFOE145+QmknIy+DgIkTzQ1s36vnI4SVw9zs0D4Np6d1mF1p4gi
VVrgTQnlF3poZnppCUK9Rih8s5kMnyuRruGm/Lod4jL3wcbBz4sxBkCgrc2pyU1M
SNAjM2V8c7cGLgPQX0eVqgXJoTnlNItF07aIZyFEA6e7YeiTeXxPfU10Q2ISgQ0
EQoACgUCUk3NEAMFAXgACgkQ0fuToMruuMAGxQCfScnmguCnT0J07KNsLKLmgw/6
ffaAn2J50o8KV/wu8auCY1o6EkjpiJt/iEYEEBECAAYFALJKLYkACgkQ20zMSyow
lymmfWceLqSUDHBH8JnuaJjEUyQACGWZo88An0wcNy95yGdSjtgbFXNPZQJL2gSu
iF4EEBEIAAYFALJNSA0ACgkQUYUJaGx+XoKvBAD/bUBqzL0oZtaF7WUDXchb4yki
f0ko+zh832R2Ad0KfygBAKNEUUK0nZFLJ8GZqAXmIWktgmIWfOMSxAXDLsyionoh
iQICBBABCAAGBQJSTYUGAAoJECC3DeE/HR5PCH4P/ic8LWEp8aJLL10R+DSB9H3I
cES36ulQLHKmmWmc/ysr/bLhGhBqF8TM3hzvdTqj6p7zMZKThhKKVLLBxjlv2MLc
OVwhCzQow/D8EpUqQw3ufpWdYzCI7SF4nohremXjv9FZVv80QhXLSqDfeopIBGs
ZD6v5mZn0CtT0hBXD1rowcZVo2Zdgx7/HgL4BRH19ZMiKMVdp365ZQzGLRVNTbww
fs13UTINcch4aggBJXX5h5oUo8pbp3yXso6cMnuuawFRDu15JjQctkpaDyB0QohS
z3i5LqA912kRR1rEQjgXH8GcudfQ671FKZ+SJ7lwd+s7vdUMIifAXf1CUCKMLAaFP
QB/J/ZT7FEWl03ZefKRWcYmKx0Af9/ieK0/ptdi0f20X7VvE6AkReRbiqAeK9M4a
dgS1hnvs+QdPB40dTXEFruk7+hceqqan+ZuMhWohJlAhThxTF8Vx10oyNyXiXiJi
mJMTsGmvF2x+uQ/S4+7Mg8+A0oGYjwvNFC+0jW092Ix9M3y+upxkc8KOM1/U9nq5
p7wje5MNdCCHyVTpSxvg/bDaQYopKTD6aVu94u40lbhUXki4JnTQlwqFVKGHnpW+
BPbpQyqhY+t1QoaUWgRL+n8+WbVCqlFQF8vIoqbYGP4WxeVfyLZTFsvWDoJUPKKv
bEsyhpVFj5XT70vJ866EiQICBBABAGAGBQJSraaeAAoJECZJ5ijf000F4jIP+weC
FBeCKY7sprDa61kp10GNF4YujjZ1QKQDgrQA9ipgv3pN+5ovC/ClzZm5baVGi+j5
zWd/blG9YZAAPm/kkPAIvCPYIuQ9b+/cr0UjuxyywuE2HSbaFuh66lW7Eox3NT8N
NMEl6Zry6m8RDHqTZIpwJPBiCgEcNqr/dcbtE0XgzJj94N0Wsuq1URpP4wIT9aAV
Bqdj+0KQDkDk6Sqvmf59Cjt8hihvXAh0qcgUko8y262ABE08kxwfvqRYECE+eDE
APUEy0i/6uI0dQjQMytTWKogPIYg4wQjPg+Pa7wL7Anx0TBp4WvoS0BuCgJSYaxn
wVKHBMvxSCuDHbURLN0wQoAKSg9ib6m/Vy2vfi9ak8crXJFZ6eLrIXt73gyiozfK
Efvd6L0J9AeXstnubEs7ltNq9qKyW4+vR9eABmn/wABxCsHNjW+mmi8xAVhhc1K
qZC/D4vm6r8ZwrVAsmTAdqCTr6A48J15FmIwcaQRQWQ4oytxTGA7rHRFVjrt3YIj
/WP62byp8s59H0KJE+ma9q7ksAvnTolfrMiNA8/18Zm4CADKUny6GLzpuKgcYwTu
cqE/zBwUszI2NrJntaKwafdxYEAwgBxNl1lFiYF9+ntoMWLqDQROPZLYChRthJvR
nNNSt+WwcuSHSfexLl14yrPJ3MBEe7e+2Vpj9HR2iQICBBABAGAGBQJSSFmrAAoJ
EDpFFvNRg85IHx8P/3exX3fATzNwqfININlvYjxMzuGIHdV03w2pHr0LlmpX28/U
UHSQL9yRRNhzzimm/9v3dvv5XHzjUzCEozoAa74DnICe8wUfju8sGmN5FKoLbvSz7

VvcW4mAC5RY85zk+7LuTg2wHZIIIdgirTDrgPSirtYkm+qpuX/k5LAKwmYtH6gghq
v7rnYNKUCCh+Ga+4yNbsdD7blWYr52UwnfT3evbgI5GqBMZEbghmqNiR2fcII6tr
NnuawH646UcucwogxPtLxLuZnsLEpWiHQLAVvHLrCMoEKYqS+NRX0wZF04zTwRpL
CULj0PXLrInvTrEpBd1KVejbkNWK7wfyL/bF3rR9pMGWuDC32/9BfjtGgNDXJhQ
MDGntyAeQfiI3Ml5b5SA8bT5DsR/FIQDg0UDe5jjeVIEGZKunmRT/Iq0LFMpZoMH
qNqW8YrHlPN2o2c0/VqWSLzPKmocgqLwLkx5oqvn/F12xUzazGhFTFp6IXpqQVT
lkSPDdsVJuidj9ZJLMRoKfFD9tISqTocGw3sulqp8u5KZf43THWspBi4tD4IoN5r
lrLwtpnkteff062NZ00yg7rPUGJYlpgAMIDkXmsp58CyXqrL1/art0Ymcy5z8ea
1eUCnq/ZJJxrx+HrXuwko4fXTewf+nzSbJ2GEL/fMBkzA0Kl9j5b0PAKwid9iQIc
BBABAgAGBQJ5TTdGAaOJEE2hFOXeouV/uSQP/i/yJbvVxXlWZhk2JFhDpZaewDL
TUCkgsDeS9M7fde1Y/NbnVwSm/TtzyS16XPa5lIeXUTTlbwGiI/ZqFPDaDptUmL5
1b3cgmReW2o5zfLtnDZHYpN8wosMFMhj2wk0XpQv7D0JBQf5MNNPHubLBWY05o4
dFDBKi0GKVWl8ZKHInGvREJw7wF6ukYtnWQ0IaW//qmVwokv36I2EJooFdl7oFh
a+Pq1n3DhQAgiln6/Mz/96fn7NvYvdbQlMGLuPRANvUkjfP9zQroF8BmhWQbEHZG
alT+Fsd06A/CjWlKkb3Ys/N0wDi9kQ2ez/DZhjXgBMXhJrdPmeTEHrnX701Am+2D
CSpz7bbk0ayILC5gx8DWq4hjGu5JtGcpJE4AsN69dXn4r/w8IUecoGZG/CjVQyAc
RxsIc9n0JmzbJkQGRp8A26Io0/xrw0jU2gGkYR+EaR3o9Qa8tY/uZpYb3t3yh+b0
Pqn8L0Mnp016uJni3/tIY/kiqBnGF53yVLjlekwf0RXBRFZ3GNroe210XrfbH07
9BytMjTBsQahfaMdFZF1QINvENDJ+PQhX7R2g80yxj67oa0F/W0zdzYDbYnM2bt
Mw89mv/q1f0xmdtaTJXz6ZpLPY3MtDWCJ/LcKDKUQqnyS7XiLD95HdFnck9GPKQe
F/mgs5YlQeQZg8cSiQEcBBABAgAGBQJTMetBAaOJEE5xLeoRUEkcGgIAL9ZRsk/
BMWQf4tK9RTY82bihv5T5XL5ybnXuuPMC+E2IHDR1hGE9WcFr237nyfVxdnLBKn
IUbPrghdeGAWg6ki2IW0jgy1Q46M+P69yroc6KCa3V6LdM5L/CCk5Sr7L1LbvZ9g
Mj4AkN0xGhy3NNZGsmiXZWmB0i0Q4EJwLIwtFgMCKc4KMRD/h+f+/opMW9782bN
L6txp3tk5M0Uxa+Xk1gy8MzGtowL2Q+P4zxa9NSVYQ6picYFvjWGtzUJ5izdyb/
se9wLIT8p0iyPrADP+P93EjkUrH4Im40uY9ieKc3hFsnLhnI5VLPsY29xXCi3C5
t72Nl5Du+/JJrtyJAZwEEwECAAyFALQUczoACgkQjw7rxHtHFslqFAwAka5jXdrV
IGHT/n2YwZGTfgy5+bJfMZUa6fuozzvB4h53MH3YmPHRjwUrpAjTh3dFkziVU
Ns7j4+7x5uE0E9Y1BaJ6DTzEAxZNwtSeCYzCA0FZ/ufuUxGfZElcrU7AN6/ep/lm
gsE3+5tak8VYJxDjgu56uEiz449Lscj4G3F06eXhCiWiB7+y0a9m6cZ3yE7k8fo
TV0br8xdhGzw4+YEx3/4usD89GIKwLN3LZFjndqdPnYidneJ9NCrGH9g4+DRl0kw
8LGLSFxcNLqVeBDBS2bw1G1ZSsd0NH+8deeAf9rEsm0T4CQKOWdgTnkK809erwvi
dUvsANl0ypecGbhMo+NoS6kjR/CwPF8vDnwhEpy3N+VRZGhSD77D4LUWKBLQDisv
6HuyALmE02Lq9v5cK8fWy5cehS8hvAdn/FU0G0vPg6JowBZkyvqb0QDHI03buAr6
NtnPdhh0d/eC00kCPgcTAdwqWrX+l7D4SImMYjFAe9Gw0NAkkcRVMo6jiQIcBBAB
AgAGBQJUDXNxAaOJECZwmtY/E3EPJ80P/1AuTYo48UmvVklD443cvaUpItzLUfrw
4q24KjiCTT63ETf1+V8RZCRreqt3mFJnZI0n8X+hSLAIPdJrJ1xtIKDoEwbQ1U8j
ClFq4FtUaqSHKQIwVw2VzGgVz2MvPTWk0EbWHD9vhtotnYrq4H+T5cBuSyrW9Zu
Gct6zsZbC/0/yiYkQg3Kz6PtCiSPP3AHNH3ok1Nh0Qs5Ql1ggGp1J4gr9A0/Kcf7
lQ+/X0G7kHVxQnKzzuYI7XsV25Mp3oBsioQB/9aHt/JVfjrkPH0FtdTUEUcmfJqe
TMxw6xXHvsl0Ij3iXj8fRSMYJaQXVjTwu2yhY2oZfni+JG0Gc9TA20lijhfy0W7
2wE/qdFW3I7CY/3hBYa63IwNGUK/t0520m0ZmhrzKADvWc6lCGG02M7fy/Q+IgOT
PS4+5A1fs708Ds7qHj/TklTvmJftaCkZCTWqvQ2XxStzYnHvojNxsTCqhI0ZLM8
+/SSUMzox4G2d+z4Wtlok+HLwcf4h5iA0Qg2HAzG084bamw0E/r+hB19YV07dGND
h/7TI25S1hk46CbulajnaAiIfg4UnbMpUZt+ZC+tdCuKsFQcRL7cUXqk3gKaIF0l
8Dly72t5gYwYUEZDKuKisAztRMCvdI1bg8j8ALFjbt5cYbrtyLYVbg5Nm+mawXh
/U5lqcrjWdbFiQIcBBABAgAGBQJUDg4iAAoJEGJ6sNnqQ9eZRYp/lgeWFuerAtS
j09ew9bhqC6oCVBi7R/DNT9WLNxvV5h3DyzGXnlhoEhdBzF3G4RmC6RaxZcjTQaI
lYF0qGtvZXwsQG4W6UIT58E6vny0j1Ugl4Siqvo1L7Ixct0Bdti0sQ082P44B2K
bSWqN8zMw3lMjnnmrRib+PcC8PQgLUZ5twosE0l/MuuDXRTAgPa4jXuKY17V/6K
NPND4d/rnsENr3+YXlG7/pdAgT9CADnFbKSRauHQ454QzGaJln54FAs5INXf6iv
phfbrQp5on7MyShFNQR5AIEf5SNG/ktBlvrHItdCdwM/Fn0k5fg8EM3eqZHNC8HE2
SxGka95o8QcbI2E/0iPJqzLwLmLaxaaV53Ei4RzVkgZPfS0hwFuP/Nvg2FYqUTZK
Ie5Btsqd9rPvCTqywjGMKcQUIVK/aiqcDV1J7SewjxuIG4+4eaTniQgVZspqGcbH
FHDssU/oedCIURRV2vMCCWaFEKR94vIK4IbXF07AVAZPs01itZj6PWaFZ1zwLbWt
+VmgKM8pj5L7xy+vX/bGQR075JYrLYP1a9h/iG/Am0ezZQrtjTPtV07hLBQD0mpt
s3Bhesl9VCH2GkqBhsHjxhYM9cnQqMCMsp5fERRqphxyCoNcBdLHurikt34XMuq1
otgC2RQoYGsIdQlYX2dxIQhDbij70GrRiQIcBBMBAgAGBQJUFHNAaA0JEDk/yxUg
Q+mJ4NwP/1gh4LefqQu+pbXAD6zezvM7r4dLca2TeFMCWSIRpRdtMqiavsrBtubp
kInXup616EcEYlNKi+mNiHYZx7TiUxdllLjrkR0HVtp3MD/AgBoal+JlmuESe5Yb
0frp+NwJ0LikuBG1v2cY2mZgIAkFvbfwVFCtJmwGL8nLyZrG1QRy242I179lNFCA
1xZu+9vKbakwnn4rqwT8ihft8o2P0Y2cq/MHs0XNmalUhF9Emc6sNR0vXkDeBKAA
gk+3lcbabqSni6I0pruX1XwtfnlIEqZVU49unYbvylh4NTl2vjawsXAec+tbVQp
aFVwvru+07kC8Bw0kb83IiBHDLCQ+oE6c1CdKbyfmQ+aH/OJ50cyGqJGeh4Q0Pfk
RSd44Ew3l/rzuHWjw++/JpfznK5mhV0bpmWd3HH77gwm+FNao5C60tkPtMfVfPqK
PbBTrrzdN1l26VloqfCRzXAnIKMqEP4J1Jd4l5awopqeBfRwVx4+XVV0y2qfvP/6

```

dyKwK6D97p7jrb6yuMoYbKvJKox75SxiGMv4gubj22iqIp8tJarrbB0NdnhZCcx
LfdMcVJDSzI2LmDk5SxvNycNyxLCVvda6upMDB904wDE1EJJnsvkhubwAdYECW
8CnF3toHcP1bGRiJGJ6Qr11NpCdCj0mbq9KSxfkadBQ93uXo56QiQIiBBMBCgAM
BQJTD5xqBYMHhh+AAAOJEGwc0Sh9sBEAFBgP/ieZTSvyMwn0Z0PNlQYnhkhaZRHP
i5fz0Mzbwd+hC/3mi2U8mZOYXvTeN6+JiWJ7s+4UB0+Jo0wMkkNGYwygMF00U1+
03FJB9cDIXFW5n3rjjbwX2RLcbx2ATQnNHRSSZdXWgljTbzorP0AL9ZhoYJtRYz
fCd+r5JZrd59zGgc70aDAjF77PVA5L6LZXzTH4U4h1QzF8ugAmtNqTEfEhKRo5pt
ecu6Slf360Lc1L6Coc4amU3fMCPXP6IK5aMBPwzfXahAylITvxjbujIkh/y3KifL
cgsgc6a5y24+0Bo02RzCnB1QB+alr6312b3FMrixsev2RfyPzWxfN8eE8JElobbz
4sPd5SgQ3P+iF+g9E4fTnXhk5f4u+wU5PtIWxzWy6EYz0hGgE4Dz/uQ2fcRBAS0
xMJQvPAeFM59SVTJGfIRzeNY6H/zWeC8DTE9jKbzhZ8kIzxyr9iTd7XJhp5pCvez
zkG7R9x3ySM00s7cWNB1V8Ne0YwNPZLStCpW6kWNfC4qmNorukPcVkh8tRYf
Gy+ebrWdXphdhLRZB5NpQ4ECG8k0IP/1bSRNvMs4WHU1C+hk0n8vcf0ZDM08zPro
SCNnHB0MUBXENfv4+ZXMI39fAHohQlHw2LlqibeJHr5lbIukGQ6v8qdo5xdaeol
JnXUSVN4XvroE+uZiQJFBBABCGAvBQJTD6AZKBpodHRwczoVl3BhZXBzLmN4L3Bn
cC9zaWduaW5nLXBvBGLje5S5hc2MACGkQu14sRioPqLA7cQ/+NvSnh6fw7Gf89uy9
l4+/8hjGm0REFQf0LLYdiqf1pJ9N6Vf4MdhEFZs/2bv0gitSZzyScvxAuv0LXE4
xPx0nwVYQ/VuxLS0BdTjU2srdnHrHaQxos16WLq85C2NsCSZNL0CXalMZk3XD0FH
HrcyWGfyiX4vr0tn+4G70FWbsfrK1Epmx3v+nCpCPmgBjdLRy9iU6uUjWB0w/ZVE
eD5MNAwyWumLJz32gpeQFSpELcviBoYxec8pIzlfV0db5ydJGZlSWM5W/K0y1ZFm
dpCfsl/hPGbBEtEeEf0mszchZDGtwaSpo0oiZj0LX6kSUTsp5GhjeTtntu2Hk9oq
b+u4TtAJbKHaYovJn2cysmWyE7Hqvvh2Lo+uxwm9RjKRNbtYByLZnV6QFaeMejen
RFwLdtdiilUmXhV6MUHNIIZ0oJZ1zo+GkZKWQdofpazyrWpfkAC+x2ovV106RYM
BAEcGg12ZZ1RcCytM/67efGG9KxjukARycsv1pU6Cf6l0yjq0ikM3pnxWfdLvybU
9E4U7THfJ0sfXfs2U7d7LAX8WfWru1I90ZmFBL05Fm3WMAOpLJmdaSoNJ22IJrZb
StCdb7GynBD9x/qUGRrFtXktzXGZghor5xHwXttn6hLgxvoF5cDmN8g6dI0snbXK
DljubF4feV9MBwiGwpjeG/71PcKJARwEEAEIAAYFALWtLaIACGkQogW5MOpw+irQ
+gf/TRWhT+XFhokH4E3v+J9lTqhQ+IBjVfYVZm1nzBxTkvrEt48i3VBuJjp2Q5H+
cnRr2VE76IVNsvt8liUe9GF+1tylVA7qDGDm0lqkGjPVfD1viGRgtrGBJFg3oVr6
uyjKUYhzELQPkGU+lfbhXlVE3oMyhLxf3xUd/TvGXEEaqMoPgNFGiwlftSX6oxas
HEu3HFD02EqM45dtjbHoJ98gvDSb4ReA2ZknD/gYnNt8cMdHnv/VieeCpSDxiD6D
qljpySPUXjz0kh/LwcVZaMm+nD5BzKcXu2lD8A0fy6hVKSm2tGyKzfWr0oZw47e2
eVMBPG/l4YB2H1Im8PPsuSAeQbkCDQRSQYzmARAAtqDvVjJvadVMDJipe7K1P0K4
QtcFswiKYAwc0J0k0eM0tDirorP869gdHtkuK3fEuW0rtId50eAjSCI9NIihX0r
0A2iJ1PrdhhleoV7Cf0u0DxTVaO/Z9HSmuQWoTz3zr01XXyb7pSzb8oGMLGFuQ4
X1yNRZw/0daGN3jYmxRWLlj+/vLUazvzt8L24JdJJ4PEZ3TNT00ophZDjnzxGMR2
6d9Fb3MV9kCcBIpIv3e1I8IKJyigmlOUqGRCmuv6CMADM0NWEGRBKAUg+YjP7C25
QR7DtFLSyorpJ2QXUax2Bwg8F2b1+54pfXbQ028nYRszY0/ySirYjahrT+LiK0gK
N5HLTn6vIb/KZgmaPR4F1cVJYPjlxDibu26kRIlHBIZuYJ9diZSpM/ump4ZXy5R8
41NjoGZBpIFsfm4or02nLuxEof6khy2K1l9W08U9AJG05aznQhDGiJv4GB4KXfnL
xDW51q8PZWmPwBEi7mQbh/d2DyqzVLnIQiUWMk400CB3VEHWzS0sM0f9NBHWOC8
jhlHak9zzB3qNsJ6x1DXIHC3f4D8owFAqy6z2BVkKQys7mxXzciTvyYIqrb5ynRt
sLL2GMdn1NeMfziB51yMak9BDMGGymX0bY3Gmg22gFwnb+ZBx+rNAGt4R3ngk+/C
0jeXHyGQnNs6wwoCyuMAEQEAAYkCJQQYAQoADwUCUKGM5gIbDAUJCAftQQAkCRDt
Z+zWxc9q5+HLD/94Jdl4HSb2bA6N1k+Snajvy7C2xCS6GpOMIkDaIo+Aowe85ixc
JeqiNM4lBr80GMqAe2z0cMs4BvPHudNmN/4ceBsXwUnmccr1hJiEaQr4eAR/LDC/
pz6gVkcndDKSe0vg5FiiXIqf6sTXpMu4euabQ04485obSBaF7/3z0Uf03Rtadw0h
zEcV/XaiCToA8fwGFNgHAmL/07uaPmAI3reL4HMEHNxIggARMiYnmF8nVgJi70
qz6rv65/E9shtNVQIhBgEXGZf/lrxBsQJsgG2Vj+ggkDZPX5Aft7KCV4UrHtM+d
X3yKbwiWwosPwKmgzYxR5qX6JZyAr+72Zs5/eb56NGEGUJYKLmWjd85zCQHTZirF
sDIuZs87oYdrDYmFrwoWmoxZqSLeBCNbURu/Bb04nnJWzr3fwlqW06LP07rCaFUK
6/mdYPJt4CpmDe3oGntdP/UVA10ZQ7qWYHTzNK2heBm4NHY0QMBXYoAE5bHMCDnN
YVN4QRVxUyjsXKfgj0yi0jZXH+9/CHihIXaCqOI4MdLwRx7dUwhoK0t519/Wlh71
w0qvg9KvT63A7Etyr7xj/IPpEGURdF/EhXXn0offWL8+BKcLYp1Tbp9gJe3Ab/F
3V0WuafMlpON+Ii4YEem56Al/Ei8sDA+BN7cpw7o5Xf+HAG70CdcRdn7Vg==
=mLLk
-----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.org>
org>
sub 4096R/509B26612335EB65 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJBjIIBEADadvvpXSkdNB0GV2xcsFwBBcSwAdryWuLk6v2VxjwsPcY6Lwqz
NAZr20x1BaSgX7106Psa6v9si8nxo0tMc5BCM/ps/fmedFU48Ytq0TGF+utxvACg
Ou6SKintEMUaleoPcwwljzDZ3mxx49bQaNAJLjVxeiAZoYHe9loTelxfxsprCONnx
Era1hrI+YA2KjMWDORcwa0sSXRCI3V+b4PUnbMU0Qa3fFVUriM4QjjUBU6hW0Ub0
GDPcZq45nd7PoPPtb3/EauaYfk/zdx8Xt00muKti9/vMkvB09AEUyShbyzoebaKH
dKtXlzyAPCZoH9dihFM67rhUg4umckFLc8vc5P2tNblwYrnghL8ymUa0IjZB/f0i
ZZ20ZLVciDeHnjK3VZ6jLaiPyiYTG1Hrk9E8NaZDeUgIb9X/K06JXVBQIKNSGfX5
LLp/j2wr+Kbg3QtEBkcStlUGB0zfcbbKpE2nySnuIyspfDb/6Jbhd/qYqMJerX0T
d5ekkJ1tXtM6aX2iTXgZ8cq+5gyouEF5akrkLilySgZetQfjm+zhy/1x/NjGd0u
35QbUye7sTbFSimwzCXKIIPy06zI04iNA0P/vgG4v7ydyMvXsW8FRULSecDT19Gq
x0ZGfSPVrSRSAhNHzwUivxJbr05NNdwhJSbx9m57naXouLfvVPAMeJYwARAQAB
tD9GcmVlQlNEIFNlY3VyaXR5IFRlYW0u2VjcmV0YXJ5IDxzZWNOZWwFLXNlY3Jl
dGfYeUBGcmVlQlNELm9yZz6JAj0EEwEKACcFALJBjIICGwMFCQgH7b8FCwkIBwMF
FQoJCAasFFgIDAQACHgECFAAACGkQPLLq/MPWxmYt8Q/+IfFhPIbqglh4rfFzgr58
8YonMZcq+50p3qiUBh6tE6yRz6VEqBqTahyCQGIk4xGzrHSIOIj2e6gEk5a4zYtf
0jNjprk3pxu20g05USJmd8LPsbyBF20FVm5W0dhWMMKagL5dGS8zInLwRYxr6mMi
UuJjj+2Hm3PoUNGAwL1SH2BV0eAeudtzu80vAlbRluYVmjIDn/dWVjqnWgEBNHT
SD+WpA3yW4mBJyxWil0sAJQbTlt5EM/XP0RVZ2tvtETxJIRXea/Sda9mFwvJ02pJn
gHi6TGy0YydmBu0ob9Ma9AvUrLxv8V9eN7eZUtvNa6n+IT8WEJj2+snJL04SpHL
D3Z+l7zwfYeM8F0dzGZdVFgxyBU7t3AnPjYfHmoneqgLCc00nJDKq/98ohz5T9i
FbNR/vtLaEiYfBeX3C9Ee96pP6BU26BXhw+dRSnFeyIhd+4g+/AZ0XJ1CPF19D+5
z00janJkH7Lzn4JL+V6+mFLe0ExiGrydIiSXDA/p5FhavMMu80m4S0sn5iaQ2aX
wRUv2SUKhhdqhIILLeQKLB3X26obx1Vg0nRhy47qNqn/xc9oSWLAQSV0gsShQeC
6DSzrKIBdKB3V8uW0muM7lWAoCP53bDRW+XI0u9wfpSaXN2VTyqzU7zpTq5BHx1a
+XRw8KNHZNCSA0CoFZwnKyJAhwEEAEKAAyFALJBjYgACGkQ7Wfs1L3PaudFcQ//
UiM7EXsIHLwHxez32TzA/0uNMPWFHQ4Ezzg4PKB6Cc4amva5qbgbhoeCPuP+XPI
2ELfRviAHbmyZ/zIggpLDC4nmyisMoKlpK0Yo1w4qbix9EVVZr2ztL8F43qN3Xe/
NUSMTBgt/Jio7L5LYyhuVS3JQCfDLYGbq6NPk0xfYoYOM0ZASoPhEquCxM5D4D0Z
3J3CBeAjjVzdF37HUw9rVQe2IRlxGn1YAyMb5EpR2Ij612GFad8c/5ikzDh5q6JD
tB9ApdvLkr0czTBucDljChSpFJ7ENPjAgZuH9N5Dmx2rRUj2mdBmi7HKqxAN9Kdm
+pg/6vZ3vM18rBlXmw1poQdc3srAL+6MHmIfHHRq49oksLyHwyeL8T6B04d4nTZU
x0bP7PLAeWrdrd1Sb3EWLZJ9HB/m2UL9w90m1c6cb6X2DoCzQASTVypAE6SQCMbk
pxkWRj90L41B562snja+BLZTELuuLTHULRkQwS3fFkUxLDSMU96QksWlwZLcxCv
hKxJX0X+pHAIuUmiMaPQ0TBDBWWf5d8z0QlNPsyhSGFR5Skwzlg+m9ErQ+jy7Uz
UmNCNztlyGrKeckXuvr73seoKoNXHrn7vWQ6qB1IRURj2bfpshqlmYuITmcBhfFS
Dw0fdYXSDXrmG9wad98g49g4HwCJhPAL0j55f93gHLGIRgQQEQoABgUCUKG05gAK
CRAV1ogEymzfsol4AKCI7rOnptuoXgwYx2Z9HkUKuugSRwCgkyW9pxa5EovDiJEF
jljG/cdxT0aJAhwEEAEKAAyFALJBkdUACgkQKshDRW2mpm6aLxAAzPWNHmZVFt7e
wQnCNf/FMLTjduGTEhVFVnVCKEtI+YKarveE6pclqKJfSRFDxruZ6PHGG2CDfMig
J6mdDmXCKN//TbILRGowVgssxpIRg4jQVh4S3D0Nz50h+Zb7CHbjp6WAPVowZz7b
Myp+pN7qx/miJJWew22Eet4Hjj1QymKwjWyY146V928BV/wDBS/xiwfg3xIVPZr
Rgti0GN/AGpMGeGQKKplkeITY7AXiAd+mL4H/enf8b+o0Ce2Z9oSxSsGPF3DzMTL
kIX7sWd3rjy3Xe2BM20stIDrJS2a1fbnIwFvqszS3Z3sF5bLc6W0iypJdtb00pt6
nekRl9nboAdUs0R+n/6QNYBkj4AcSh3jpZKe82NwnD/6WyzHwTc0SDRTVkcQWXPW
EaWlMv8VqfzdBiw6alcXlmXQSAr0cUA6zo6/bMQZosKwiCfGL3tR4Pbwgbyjoii
pF+ZXfz7rWWUqZ2C79hy3YTytwILVM0np3My0V+9ub0sFhLuRDxAKsIMaRTs07ii
5J4z1d+jzWMW4g1B50CoQ8W+FyAfVp/8qGwzvGN7wxN8P1iR+DZjtpCt7J+Xb9Pt
L+lRKS0/a0g0fDksyt2fEKY4yEwdzq9A3Vkr01HCdUQY6Sj/Qt7IyQHumxvL90F6
vbB3edrR/fVGeJsz4vE10hzy7kI1QT65Ag0EUKGMggEQAMTsvyKEdUsgEehymKz9
MRn9wiwfhEX5CLmpJAvnX9MITgcsTX8MKiPyrTBnyY/QzA0rh+yyhzkY/y55yxMP
INdpL5xgJCS1SHyK85H0dN77uKDCkwHfphlWYGLBPuaXyxkiWYXJTVUggSju04b
jeKwDqFL/4Xc0XeZNgWVjqtHtKF91wwgdXXgAzUL1/nwN3IglxiIR31y10GQd0QEG
4T3ufx6gv73+qbF0RzgzUQijYkQ3tZK1+Gw6aDirgjY0Yc90o2Je0RJHjd0byZQ
aQc4PTZ2D2C7CElFet2EHJCYLp/taeLq+IdpKe6sLPckwakqtbqwunWVoPTbgkx0
Q1eCMzgrkRu23B2TJaY9zbZAFP3cpL65vQAVJVQISqJvDL8K5hVawJ3vi92qfBcz
jqydAcbbhjKzJUI9t44v63cIXTI0+QyqTQhqvEJhHZkbb8MYoimebDVxFVtQ3I1p
Eyn0YfnAImvaItLFbkgZpR/zjHYau5snErR9NC4A0iFNFpxM+ffFJQ7W88J3PcG
JLL9dcRGERq28PDU/CTDH9rlk1kZ0xZpRDKijKDNfIXt2ajijV0Zx7L2jPL1njx
s4xa1jK0/39kh6XnrCgK49WQsJM5IfLVR2JAi8BLi2q/e0NQG2pgn0QL695Sqbpb
NbrRJGRcRJD9sUkQTPmsLlQTABEBAAAGJAiUEGAEKAA8FALJBjIICGwMFCQgH7b8A
CgkQPLLq/MPWxmZAew//et/LToMVR3q6/qP/pf9ob/QwQ3MgejkC0DY3Md7JBRl/
6GwfySYn00Vm5IoJofovcv1hbhc/y30eZTVK4s+BQ0sNokYe34mCxZG4dypNaepkQi
x0mLujeU/n4Y0p0LTLjHGLVdKina2dM9HmllgYr4KumT58g6eGjxs2oZD6z5ty0L


```
viU5tx3lz3o0c3I9soH2RN2zNHVjXNW0EvWJwFLxFeLJbk/Y3UY1/kXCtCyMzLua
S5L5012eU0EvaZr5iYDKjy+w0xY4SUCNYf0GPmSej8CBbwH0F2XCwXytSzm6hNb3
5TRgCGb0SFTIy9MxfV5lppdQcdzijmuF5l8LySkL2yuJxjlI7uKNDN+NLf0DIPMg
rdH0hBSyKci6Uz7Nz/Up3qdE+aISq68k+Hk1fiKJG1UcBRJidheds29FCzj3hoyZ
VDmf60L60hL0YI1/4GjIkJyetlPzjMp8J7K3GweOUkfHcFihYZlbiMe7z+oIWec7
0fNScrAGF/+JN3L6mjXKB6Pv+ER5ztzpfuhBJ/j7AV5BaNMmDXAV04aTphWl7Dje
iecENuGTpkK8UgV5cMJC4QJawDkj/9sACc0EFgigPo68KJegvKg5R8jUPwb8E7T6
lIjBtlclVhaUrE2uLx/yTz2Apbm+GAmD8M0dQ7IYs0FLZNBW9zjgLLCtWDW+p1A=
=5gJ7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.1.3. Секретарь CORE <core-secretary@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/36A7C05FE1ECF9BB 2014-07-09 [expires: 2016-07-08]
     Key fingerprint = C07B F5E3 10AE 64BF 6120 B0F6 36A7 C05F E1EC F9BB
uid                               Core Secretary <core-secretary@freebsd.org>
uid                               FreeBSD Core Team Secretary <core-secretary@freebsd.org>
sub  rsa4096/7B5150C8D7CE5D02 2014-07-09 [expires: 2016-07-08]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBF09HvEBEADrfuWeoNUwib7ZjNmhg0Kt1kjiGEEosf302yMDfYuAXt4De6qK
S4KECe5+vZH2T8g+zmNLl/7JxdqHiWj9cnoZ6T3bqKh7w7pW7QzC/Q2k4mZsQkGL
xzhStHvAhSPKw5808TME0d3ewAfs0dQkDuA0eari0HipCb0VzqHUMTIR0r/syPXs
jHxb2bj0KVzzq7wgy+vF4Cv25VzaAPBVgPv3HAo0/gL0r4SnXqBCw2vgprWx335t
QX1JslWlsUDmwq40q4+eMnSFPZ0inglDgfhMb+Dnrl6Rbxbh0pwPhbwubppUKfe
W6owOrTuUbATVoAhsfNySmUWQKc2p9w/8uFV/jj9H0SgIMKrN0NvqekPrjW0Qn9
/lcQtGhldWmtPbMog0faQisBEn1XjMZ3VE0agQxIe/6LDjU7GGoYvSdwf8Z0wXUY
/qDntPwudjJA4wQid1Tz53gpUjr0tYq7acLpiBGs3F5E0s4HMXq5/xlWRGtBDHY
i9RNAlbRSfSD2slnGsfImpPowlpjtLa+3PqYs/cRLGdu51DsgV/p/CqtAyeBg+90
WsF0Ydt4Q62jEuU8HY7S0j+AuKJVdUkyAZGk5vkPvsKzjdZUqRsLurme7d3LqKai
FjBGj8UyId/IomDCjth3baGc/Y4e+JKyx1XDxgFY2HoQ2KzEoANrizjy5QARAQAB
tDhGcmVlQlNEIENvcUgVGVhbSBtZWNYZXRhcncgPGNvcmluZGVzcmV0YXJ5Q0Zy
ZWVlc2Qub3JnPokCPQQTAAQoAJwUCU70sXwIbAwUJAeEzGALCQgHAWUVCgkICUwW
AwIBAAIEaQIXgAAKCRa2p8Bf4ez5u2R4D/4o7Qb/hFz3XFRiBLtcsr+v5CS1fYgk
VN2Xp40d0Ttt+Xo257+1oQDsS6McNXT7XSAF0TrFW+XID8GBnY6+ZpRYzontMCJd
25qGHZGBS2aFA/R0fhdvP0khngxsYG89+I0UjS6SRNqG85Iro6eI7ZLi8sZnEhZd
lH1jEWHIhJhEub0vcedWS1zShp0ZwNIpyQV5d203/EhA0JRWgy8VmegeQLGg0zqdL
r9MKfg8/0wNQLysjrsA5MRnZMAm6kE0381zYg8+Rwe+HtspzL/1cu4M7k5aBw0m
a8nShgXTTqfX+pwW2zBBL8c42p5D3Jh40e7KQ1KEvysZJGW05ZjR9p4KL49X2Yl
9cuD3Ii6+Nz9/cULeGaMm4I8N3jpSNH+GCj7k1Wa9KWMh2ZxmV05AML8h4g+A7aT
qNasKpG4XLXpcZ38s0w2/h6G2kwnrCellViCe0Z4pxeW95bxREqs6pkkm7Wz4sy
F5Mkba0uWFHwG5zBANBtExf0S/WU3fLEWeHxvZu9t44vyvP84qqZfNzBhZ9puDvi
kPAY4uiZK4BTDkYZZr3YNKIIwEQ/rjCJSDKZKGJ6dsHKBSi0oGxZFzPCE+YMH/Zqq
hTQHgXbMKWLGJ7xxRYJS/apvgnTd1Dc7zc5J7IT7XCdML0+Qj8eD48DwyMu+uAAq
/048iyhu/R8RP4kCHAQAQoABgUCU70tAgAKCRADB2ye5/0evxk0D/4wEJarg3n0
/B8ks+s7DadvpmNzrNSGeeR4qSEeZlH1ye30x0D1HDE+ekJXC97Td4mKWKTrbRVEX
FlylaBCe8tL5BbsRDmwzKwvp30qQ1rhowlAKZD8hdBEyEn15ciaoRisFKpWAv+mm
mZeTnG5sY0o9BF1v36Wrx+9A0vy7yduVcZE3kLNoivS+8bXe5ULj6uMoyo/eC5uk
q35f1p1qBzrplMc+vs7z8Npc7YFP20RhR/mVg0rYFLkPVdPV3uFkrkb/Z2SVu02B
IFWEeJoJEbEbfNFziHUAQ8Z7ZdtkZ90IS1Z0Wuy64xjg0RWVcTlRe4AwZKVC8DJs
Fs9Gk9gnsPmfLgM46pcKaac445w9uUQzKLxdCBKLPxMV/JHBRrMghyahevwnpsuB
0k+ldsCNqjFaeAnVAmv3YtTbZlJdorupeFa65JyJqon7l1JwWD67P7N0xrn1gxJ+
9uGUeHwGAvDF3IRr5ECISKAW92NfLYuNpyv6re/bt6A+FxasA+E8P7Z+I4GL5l37
cz+z9ciYipiusweDuxect0LEnh13/WKXuUb68v6ZzbwGjKw8wunavhAN9fWxqqgF
W0tKtMpA0HFzmN0w5WGPfGdK0zc+g5ZqRt3CREVHj/uzNJsHzfadkTqYum+kQTa
y4tSgGH0S3EaiHGsEy4YZ4M/nxdIyakmsIkBHAQAQIABgUCU701xQAKCRBNWP3N
LKSXdm0GCADeYszz4Q6wKsx/gLiAyhYNbEJbiv1MirxhjIYGP9MqNpxxI1+Q3kuj
01K6ELIMuAhehoQ0gU4AssJQxu7q78+hz207s+v0Syl+pvE0l2zUCgAmOYfle+BQ
75ZEEiINBuh6S0XBVLhfnP90FZ55KUSW4EeyoT+A4nRGHRGCTEfZ5WHi3lGlaLQd
Z9vilFNKA/DxrlWww+j0TPIEhc3eU1mgDrcmfXo/L95EmTyUa5BtE0WuLQeAY8H
J3eBgA9Y130ubuzzY4jGL4SCNedMzeIroHw2Bogd3V+E5aFtGd8gZUjXXr8rM6yX
PpttP2Hc8Bie2YXI2NffqWvqL0dxo3uiQIcBBABAgAGBQJTVtYRAA0JEMATMj1t
```


fKRCcM4P/Rbg0W6l4KPFUvyKcUE6odRwoXEXRGHdG9qW8Vf6xtW5eXUX/AZoCnXD
f3yWwttxgzNle8iNRh0aYfuNSFTuHcHut/xw6GZlYqASbuDmGWQ6uTb0yHYQcwQ5
ioaRaZz05cpnSs0qZUpnrSzdUzyVmlKsD+1ut0/Z8yM8WGRyhlWX0dfXKnUUXJG
yh4GQc2dQon1vrsiuDtd2hr3EVues7le4WU+csegZTGpGpjhTSH6ZNFdDs4Y5KPi
unjXx+X6avPKPSJCnC9YlPMkI0RcokVLJW+K3+4QnbqU8m2MpZWVaa0o5s9PCx1I
208EHQ77A7EAFYNFRPZmtSV5X3BhU2rYNoRu0fPsnqJC340i7JdZdpLPo07FHRAC
AyQJyv8KUG8VVzK7m6Kt/0kq7LBc8RuvLQpUHSv1Z19fQvFgTegM5Pcpp3/ful/H
QIIc7XRELm57e++t8kbs0Rp0laKa30kl3KisXdkSWB4Fu6XdVArY/jIIQGs6dCpYa
jhRZcjKjHUAPvY/0QD2mBSwj0YwP0RoMVvFHMP1cgB3gjaB37A+DJeikEXTWzGe1
fKC1TxCC0UZsrcqXnUyy23LKV9CXC7za3eB23dPIfWzJnD9BsVgYsemRVJx8r3Sv
QIL5zjKVDRauV3M/HbCtS0g068MEXC0TFEL/8LPIMW8oVcY4+iqliQIcBBABCgAG
BQJTVUdSAAoJE01n7NZdz2rnXsP/R8WHku1nxjELqdM9M72JLD8UBlaAiWLSdY
hnTvLa0G06eN0r2eJ1+tG8mKB+PZK0vNt8eZcS0/kjUvTIBILt7fAtN1BhsWpjQz
n+tuVws4GVoPQssM4N09AYUzx8ni4byADY6n9l4zof2HsPsjXvuW/bzYXctKTQxg
gd3nswtLGY3q6unYewIChyaG8DStihFLcXIhXbwc6E0qdPN3VWwNInG/602UT02L
eXoEm+tTaXkE51P5otACVH37AW0Vqqh1GxklYlMYLrKKn/YIBRvLV5S6+95iKs3g
MJhnaeFND2s9dm0TXyKyfTUffr/XTL/PVJSCbdqwiuXZQp8J77MtYyJn1262H8ko
590LPtQvPBNuywco0/F8B0FvSTw5sS8CmU0EHvYunKaoF53mxCFd2B0DzX89+AoY
ZY7CKU80Yt/VqhsfL0C+DL4+XschB0UoTg6HrqG4F69+gerkK4Ps2984v0eTXe3
IqLYN/Bn92m9rGy9PKkpqG5C6w5X58BgvfEWtAKM4X32rZHK0myYSCdRJQw7MGSR
240aWKpMgKvMaH8MQaJx9oSaAgF1y1892+ykVI9ntCVwywkmXNg1lFmuVFM4Vh9j
+C70ngnbQbhYtBFG90z9zfoMln39z8KT2yDP4A7Hklw0xmmT6t8KduGD2tFmaW4+
oz9attYiQIcBBABCgAGBQJTVUdKAAoJEJLIQ0VtpqZuLNQP/RazXTtk1mixmLf
nrScgh/LGtb6XPVDTp5SGb/8HVdY1a+dDBCLUIAFbEAUBICB04/NVLW9un4IHyri
xdD/ijE/Cr/BMLnSFU5EmHKn8y0c3Bv6eTTRbJ8EYru0Cj5MdSIAoq8JKF8Lxbba
hBFw9ZSIpREPGLxnKI3TEuHJQreSZR07/GPk50suTK2CXxzEsk4VZesSTnwt/1m+
hrdtyNke3+wy8R0Use+KKgmTzpQ9phc8wq3uhHFzLJ5HbE21VRHgFd5+osZuSDuH
jw5o/zU5o0Bq9DDY3TWXPd9lgqKQ2PgH5DG6od9gjpjJdvXpXpc08HJDu2V+u7M
zW5lSnthDsW39VVLRD4ZwZJQaw+0wBuGDDxV+8x4fYhYJnXD8ZtUHCQ56FLcMyzL
m00WRLNxBsjJrVH12geg5xK3JWZ8V6Ce+XhviAduDkajuUKQoWvTMzYaviq0hfV1
zXNNt5rxDNT+jMiwnAtDeCTZPMfGvz0Pw9sYBz5RUa4liVPrGiEW/snAhcMB9JDK
jMasKhvJwIvB9QRc9sz6JIGeqv+jlsdksLEVU2AALlcJ3QuXlW0j9Z26q0sNGt8
5FVqhc4D0yXtZhKR5Ru8Lyc3swYRi2ofu9Roycq3L0swcMoGn0ikRbj2PuuRdQiU
ozJ7mT6JmNF8ynlx/1+uzniVneEliQIcBBIBCAAGBQJUGDc+AAoJE0qWPFi/3EeP
EpUP/i2p7BLtyrujFmwr6wxru8G2HBWysFeRZ7YC5iH1ZiGPPi7nuinWEv6FaW6
dW8fzrmJy0iUpstKM8CUdrL0PZ66Un6A9yffj9MuYSWBDQwzkd3wSJ2+HPLeaTsc
hb545CYnIJBaUAWyfufyoeB2+u3DNQd4oHv5ceI781D6J0h9MUz1bNgV2w3prubD
9o8ycaUvXqHrADQDZiUA1zb1m19AmbJIJbgeUaXD8iwkyk2hRHScVe9aLzd2J4TX
PIQt9Dj/VnW3TLvtMPEls1SM+pQ9xYF3IBz5BwbrMuk3o3mpsIijs+vfjJdv77Q
UeyT0Ur0fJ5xa7zWxCS5AMPcFDdLGRW1jzFYipJBBhDVkylIjpr3eoIIU/RxVC6f
5dTaW8GeaspllyJTB8Ke54R9u/uf7QPgIkuXdaZ4qbbftLxvyBJk6A2gSM/sLY
qeo++zRxKi+LMZ/Zw8MUZ/ON+yE1ccQJAK1GDQAhUs5f7zCPU6xBLFeXhz9d6bFP
BGWZ3dy7mZaHgALDGqSd240hIoknwzqHaWZK5lWtmzIVUUPV1Vn68stcaVsuaFd
tnGHv/JMvAj1F9ZLDDRwAPx0ATTXQbBI6JlvDQ8u2tTKIYEswtez/enkjXldALFl
tV5FNartIWGiHWYxkGVRlh/Qtab0NsBU4/5uZkWPwZG0Gt0niQI9BBMBCgAnAhsD
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheABQJVNtrCBQkDwu9RAAoJEDanwF/h7Pm7
aw8QAIJadQ8+oJgvc9yMS+kw+EzkdmGQUdK/70zkkjgk3Fyh2gTI6AenQaDm3QD
/qvSHjts/JX9+zVREwGU7WAvXm2EGIB20B6pVQ0GhNc0V8BiHykQ27BtetvMivgp
KTYCwdh/CWdF3hAGaPFcc/GkrQThTBZARISUC5zce/FvCSugvRsMdGYjhaCA/LYp
YBGRzXZirfCaT19tvfW89WdFamT5dVcMVsuVHw1qYzz9EYH8cj3KwVanZ/KF7za
pEndsmx2/+EPmVL/oGqctcx5vXtzMYTdr54aRay67oDbtWZNqYoIksShaw5rsNkI
OnqMXCqQkDd0lf46CmqAqqW0bNlnxTpm8cEcFgieelyNUc0BGs7qgmtm/7+96My
WPKHixQR480PiTAdT6/n8msm/+MeL8aRWvhLUkhi3zDwoilScPW121JbE0QytpWP
v+2QCRtynJritKrzyfj02CRH0oe5z0Y/yRd91CVBde7Tpd0UdQP3vw3B0MznahYQ
+qdt1bMD6NLgADNDP0B2yWMnUS6xku6iBANwZcdLSav4gE7gVFbePKNJnGW6r0Ip
lj10Ivm//KVufLPNX0DAokfvHivDNNuVuk82UpvVSVxrIaig4HhbWDonYidhtE0Q
CDNP7v5e9u/iC3VwBVI73i0sDpPGqEFp1E6UZF6Uvfcxmsp5tCtDb3JlIFNLY3Jl
dGFyeSA8Y29yZS1zZWnyZXRhcnLAZnJlZWJzZC5vcmc+iQIcBBABCgAGBQJTVR9B
AAoJEANvbJ7n856/QGAQANf7Qn3AvTB1Co9oCtKobbtLx0x/FFw6/jnfurJxQ2Y1
8N9zTNJ1KCzI8pYbanicWQfUqfC1wu6FrnSLNGQvW464NqCERELbFE41pvqX+Tb6
/d0X07mMBZYK8wgLDcHej14i7NHurx1AKA2ro/5utRvfIqmhPxcHwhNiP1He4MD1
NgkyrxmRwT04VM99mhXdm+pL/8XwuFJrdg4v36pEws6tYJgPwDc86/XrmeJT6GOC
RFREdWxN6osSvvVYnx4Pyto/xTG5Fm4sa7S4bxgVvZsp2/L+e04Jp0GXuhiIGHfE
wISta1yf14GKTa4a0Qd+gqum14yd1DBybNoa0zcz/sJ0BULe/CLKzSs5IuGkfdH0
os1WEjdqQ7JPct3Yizb7Iw/j1YfvDmnM+tt3EMU1DJ1ttY9+XB6pZvtjSHNApaDP
fSeizstpoLle3kvECBJyEIr5u/hL72dYEZtFiYfLHcvWIq6KqWJlIJr0a7vG7r58

```

6qstiG270tCeaV0fZT5grKNcDf4vYEoxL+2NKcHVA0rogRWPmWSWZbWEAaIiLK/6
AVzc8xmefZJEHHxH7PprcPsh3MPp0wmWj fheHBKfIEu1UqWAD+cRQmE+jEz1vc6
DzVUfA4c27j9/GXT9/NQsBTamC6rT3YUZKwLFulCC3ncRwF9ZTGSSi5qCuV1ECn
iQIcBBABCgAGBQJTVUdSAaOJE01n7NZdz2rnVCCp/3zh4y7MrLnV536rB0tD0M+l
sP3UYDmclWZmTENZ+r0ESM4YJzDjK06ltXhh+MdYqDddY3vqLnsKTNyUmjKiu6jd
0ETy4ThzHxVhcyrgllyWxyaSsdi5gM0nwNVCCLHf0D5ga0F0jdRjNLTLMueAEM3fy
NzSUjB0HJpk+RcIV3r/u8LvPFV2qWLa937vYwFLRj9jaQur5MnEV0WBz7CB0g1F
06JAclV16FyWiLC0BxXZJd974LKXHd2yEMkSLF30f1qX5FI6FK3HQU+c6eJcrWc5
4++zvGWHZTM3SwY9g5rL57Wz9Vpi13Ev6ArIIIEQ9P1VwK4zyW78rFoM09juqHk
N4uUCWuk0f57XCFkrDA/n6YCSfAxSYXc1I+MKpAm/6yBYiBNpyS3Jz5HG02S0QG6s
PsBcUHGEm06k/Z6boJLwaCAGx2dS084R4DQeFAd3NjBPab2xTNlitc0i+xnidCJZ
oDWQqx5dSLwLe0Rsw25ik0WroU51hqfta2HDnnou4zuypov0Q+50JGFJiril8sv
oUMLfuSk3XUrlxPhGL57Wp5K8N0IU4u/DStX4UaRuHQ+Uu9GV+c6rr3F46+MooqX
ISAw5cm/kDMwu0fQ4G0o8J/ADUfLQa6a/JnWFG3hb/rgt/LHJxjZli0Zy8G08HyB
ddNfKCTBauqEyPyWTHzgiQIcBBABCgAGBQJTVUdKAaOJEJLIQ0VtpqZu/g0QAMXE
q8sNrAEnb3z08wisde0UZX0GuQduXDSrwp6L9mCR/usjeweGqbG9b6mP+fAwXx
m/BovdkF3bwguo1GczztEHY+aTB4voxI6lEnyDKB8GG3mlkVjNabDjVi/jCZfe6T
bJ6xDhX7633ees1A8tvtzMHRR+z8zQ3xF4MNjLxLzawPE7/As5uHaT6Q3NhGTGy
G1oGsVL08pYp97p2E/d44m6ILY5XEz02A2fIq+0N4dcy8omTX8P4eUZF1UezRbbZ
tNP8Av77hesX079gpmQir9fC5/qMBgJN+3iB90+VcB0SeLm0TvUWtSFULqEdDKKA
rL0gZf0Hnnsu7/rb1tR9zqSYN8gsF3MvF0RNHudbyEh189LZTmapwSxcaoUYPCo0
Bfwo0MqMuEuyCKMWSd53BvsaSbcs20WKYAp+oluM0TrnLup3702G/EbXmMRHZVvy
uX60pIQDX04DjLo9tqbM60UNCG+1tKEX7Bs9GIzUL2mxZ072qE8x1A+eidSzy5Tx
2nE7D0urziiuv8G3JPFDtLkUVtPx9gqyyG3wmfThkMCL1jnutYDjetpeC8LcIS59
mFE8XBka7qEEY19GI/1LJc fMI8lMn160ITYv4/cwqWPMbjSMg6JpWBCFdsxRmIW
iggKodt6LfnuEciChejk8ewTf6/47z7aVhdBkYa0iQIcBBIBCAAGBQJUGDc+AAoJ
EOqwPFi/3EePCMOQAKFRkt0wW+am/08ZzIejSCY+htWilGAia6REk5gv00k2dKPC
Wf5rNPAXeQRAX4qItmd35hz7czElm2EVbryLDD+F9uN8wbkCMLdIe88caWfoj12L
JACAd0NiBSWJPgrajvER92fr173I3lCKT6hWP6bgjU3J4HICc1h7h5j7g+/YSeH
UacPSiY4MuXAQao6e2BtFI77L0wFvFIFdCEMdZDwoH+7LIF9I+Krm7ojMF5fauaS
K4e3kL029QugIFYlg7HeDGLlonBSn40YXPenafAin0lNGWMWv3SKN7tweNkKEh
MVoVReropjYpRg+khKaMumWJ9bdGkYP8jq7DwCKXy/J2rfCUzsyVX5Ga7keT8Ztn
y4R06YqFtTyraraiSPrxDZ0Gt6kclm3u+4vh93qJk+foUDRSLWfWjMx9aRf+7+4z
dsYB0rpt3tab6FqXrW7IcI+p8PCyBW4c/WHkU3YWreEba21BXGiMDoxfhQ90yvSH
t6G8kg09+k8sRY/78oGYxR4Aait8/Y54DmHkyZKSewu96So0+TDMcbkeatatDhra
sbjFQLWx8363tnQvmhWpw/bpWgmDQDLVTHn90cXlckGU1fiUM7721g4s2UdijTmP
yYWfsLTax0ujHyxkwkBBtGV3DCas5Ep2KPMfS0gf3YVtPQH9IaotJSw/A6FdiQI9
BBMBCgAnBQJTVr7xAhSDBQkB4T0ABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAoJ
EDanwF/h7Pm7QvMQAKE3PM3e7LrDH6+xsdaFxb/RxnVwUI6FaoN3dIZRjIiH7Dyd
6WypD43+f4c4AeIX+b78RuCuuoZMMkHk4/Y4PIRv6jw1wuGa67iHopFXy9KPjYE
Q0tLptZUAorqC62CzoVJxwbpIPw1AKKBag7FFKtiymQKbxSAkEkC0Ta64RF+FFDJ
zUqbRQPMjMMHkR351L/W3TfNQQviF/nydDdNmSY+gYAPU8kqhX4K7K9aL9DUwVa/P
dL0L549BL0HzmFcEtw4FQ0GMYt4Gkma5+60IMJ0uoM/ADAUz7qdcwYYdsFL42HzC
73u7MGLcfGkElcZKkH8sn2zuKsTTtTKD5rhLfIiu132vK7vqo0NdJLd7U1X2Bwif
/ub1we7x4eGonZjhKajEnPD3o/1Y072gLy8rLZ1r6/J+GQ9TEwUBNV8NNOFDpV0p
xTP60CFPHEFA4toG0rRBm70ImXmQXFwMfxMT3NnwBqPCuflW0m20JhaU/pefPCqHJ
Vc8Ap+k6/bct3iNuAg1buggFVDWg89uBqF9vfdELiCDF3nRYm4bQ6S1cWxvnu5aq
9MZdt4Dc1wnTSNFY9/zjKJWmG3miv1D1eo3fSYVJNYVfVzQ23KMOPwR/jdr47GLE
8/50M38zPhZ+vC+XD//Lq0/c8iM039B4pwQ0Bb8FAhk/6Ug0cYbap+lPwky+iQI9
BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheABQJVntroBQkdWu9RAAoJ
EDanwF/h7Pm77qQQALNcLFh7Eqc6gztkIySQtqDgieH1Frj2YGMrtxdzP7fnl4sT
wWQF2H0rsLgvOTZsZACwLm9Rg2GaRi/bFZ9S8AIM1klQEQu5LoQDSPrfX0pNxDl
1WhESECgEAF7++HDK3kHuxr5bCr+AN6kG3mY2nuKtw33G5ZbPtM5Nwgk/GT8dB0w
EazVAN103RpdDmqGgWWhYP/dYjGZjLQCjGyM4VoQcEu+dPrULAxhFbm13wRyfgi
fBk0ug9pB0lplbLEXAB3sldw+4A1++lUjTLzGHayRZIs3d4uM4l1C1b8Z5SeU4r
mpDcqvRbDkhxwVh6e7YdEbf1VTWjQ2WgvEDQXG74N/nN3npbjPfnYFF79udHTZvb
qW+uqyozxXdtLvIbcEHWVDDQGGqTeeRinRu7sK8PRUjxbI7YaECGFw/1QrXdIUzi
1jxRWgtfWihCArXiEuolLBwdto8CaSxkKV+QTsaH/t5mUiA+fHzsMlexWe55K/7i
OZ5wViUcfFNywbQ7DgcRwuzc+IYaGg0GYGzJfWeKnrpwm8uZSccH1LLXdiYf5vp
Q9UojD0qz1+byBPtL5/DBwFi5st248YMnXCItIYkTfLeXQp4o5i3AHH0TEAxAhUt
MLOI7CRnIiuCLmssfGI3sNH55wJQqEd7h8c/DaBI8yDuJ28dNY6H5zjPc82suQIN
BF09HvEBEAcynbl7EgcRIGWP706h106mrYXNZ2JpJBgYosqizdDHyru2nQSRnfgi
wAM1feB2NLJC0coQzR01sDK2JP770+eK3ZhbWSP5BWN2toSFVEGLVpGWLBGoe fae
ZnZA22IDzp0IjIi7iC92JBsTXESsBoV8iG1rylQ15pcE03IQEuDu9r7H8Rj3vTf
X1c+a+B8MUHN56kn3QkdG2blV0/3gjFqqavZe0xZpAmin9n9Vc3yCCPkagtNQwle
NyZ0S0LjjVpBjncE6dATdL0j85phf0U6e0/0bMXAgTr7mY41EIQYqdpQYrY93ySG

```

```

gBvBkyNaH5A1DNZZWJ4ddtDMFoP8nUhBoRrf5ApYyHcEmSXahLfW3a2qrPm/w5VL
EGLt53/6GZvEetpP+TtBLAX6XaC2SXA0rzfSZENDYt/Ew6F/dTCZ622m0eW65iV
wS1lsNZD2hNFPs/12a2tem7DAWQD2bi8BltKRb0+8T7BARwIL5hXGq5+Yn0+DgTI
f4SYkSt8aiPYwDAF3YskzpiUmZoBSRt6Sb9sZ3zIxpfnrtLFmSeujzinyCVNzFdn
+HKxZvI9Mc3Tv/LqPruVuWht1Aj+eygH5bRZw4PTsMNx1Fxm/K8hRY91A6Fyp3GC
kb5RzqdEGuSONBseaZirC0d+EYZ4smyljydpzwT108VjY4wi5BdgwQARAQABiQIL
BBgBCgAPBQJTVr7xAhSMBQkB4T0AAAJEDanwF/h7Pm7gzUP/Auq4I876RUqAP2D
gPNArjuc7jqvIIsggBvws2Vdvxg0pFQmsL13nvlmFHR1dp+yOhiz1WmXIVGa9UoB
rVdmDrzqCifHUVLFct99DLJLM+hNmQnHgTABTsClR4idkek0vyEgAW/gsgddYfqm
N8nRKSrokFZvwoR7HLcSXEuATbqgHjJC8IuJuIgDWjshy3yVLIo5v/g/Yuio4bx
tRTJm72DtUIdDH3tDejc37wd945Rzk4hKzet64inF6XfRhqBsRob1m6/wtP62xPc
Gbb1GLzxYg9WllRJ/ZOTktB4BemVjRn4/0KU93YyxFxH0tXsoZpRGDlovQBUhRkd
b2JEyHaLnFVKa7w7JFKW9d+0dGjV93l//6139QEQLcuocV4QciXZ0XTZkWsakQ0b
6WkrSwkQwvNFS2yeUd0x6HD0xebztmSGoXL3uCKyeIxP/8MJjJUKWHh+/DLue4kh
lHwva7Wym0cvYoS3RzfYd26t90gM7rflE0t0eJovaoaKp6Aant/EkQj2Wb1Mss0/
Ia44NyMTlrLARAPLAEGW/HI5JL9DZDnmUtByf29yqaHDuJJCZS3nvR3T/4q+pb1TVd
xQgwopUwjikKg72yCXmhr/6Fc0r9Xgqn++GuMZzh/TfDEoFoJn9stUaScYsoMoih
ym2NFBd1l2Pw/iftQk5/KpQD/HkwiQILBBgBCgAPAhSMBQJvnts0BQkDwu/DAAoJ
EDanwF/h7Pm7fV4P/Rb4aYTzmpajgk26vnXIJJ2L/Xorx1lV7+a1bDxct71qWLSv3
aCDGDxe1ZLYMnyaNCJHNN4SP2biF7QrRhRmGdETA2VXXCFYLD57s40QKltF3p1DS
1UPozfIyXkCFGb0asbaDtJ9S0Sv04q1E6nXfCcF8xgJxMHbbrCsGiiHSNet+5A9f
AeZPWKwEUDgc3U7tho0FWyHZWgCjt5x1pYLCsUPgV3vlyo8HqRiWxLYF1WQ7SwV/
1536r5DD5vFbzhdxQ03mPDqLh0VZwPlQ6nb+bKwDX/75Q6tBNBkUQGM7XqI5tZ07
CjjI1/sTYMJz+GNnkIgrSiBr3vihtJgUzbJFfJqoIPkSdpayCP17k2Mdk9eCW6mc
tmtfhu91lzJUvAl30g1TQP/wiyPQHTrQ0lonwkrzY/Bve9I1h2ZDt/9Q+XzEtSdG
59phFT4s7Yt5f9gVGx2hUHE5mmLN27rQJ2JnyIkA9IyNiycFPRO4ZURXI0yzCwXH
bwLEmAZFVnnyotURN7Z1k2PzUOL6lb7j2fMJZBbaFDR1G7J2pKNihJ03IY80z7Le
tpRpWKSdHTpSW1UXJFQBFT4W7fja03aEXP3bK+RV1MkAp/TcWLVcsqnyJae7BnEu
g9NgaY6PROzzy5ZAdWM36ylnwFyz48fgUWHFhDc7fMCHjwqDtP62K1TbRvFM
=cQn3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.1.4. Секретарь Группы менеджеров дерева портов

<portmgr-secretary@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/D8294EC3BBC4D7D5 2012-07-24
    Key fingerprint = FB37 45C8 6F15 E8ED AC81 32FC D829 4EC3 BBC4 D7D5
uid                               FreeBSD Ports Management Team Secretary <portmgr-
secretary@FreeBSD.org>
sub 2048R/5CC117965F65CFE7 2012-07-24
sub 4096R/CA20328577064EB7 2013-10-05
sub 4096R/8B114B3613867E00 2013-10-05

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBFA0zqYBCACyD+KGv0/DduIRpSEKWZG2yfDILStzWfdaQMD+8zdWihB0x7dd
JDBUpV0o0Ixzt9mvu5CHybx+9l0HeFRhZshFXc+bIJ0Pyi+JrSs100o7Lo6jg6+c
Si2vME0ixG4x9YjCi8DisXIGJ1kZiDXhmVWwCvL+vLinpeXrtJnK8yFkmszC0r4Y
Q3GXuvdU0BF2tL/Wo/eCbSf+3U9syopVS2L2wKcP76bbYU0io035Y503rJEK6R5G
TchwYvYjSXuhv4ec7N1/j3thrMC9GNpoqjVninTyn0k2kn+YZuMp03c6b/pfoNcq
MxoizGLTu8VT400/SF1y520kKjpAsENbFaNTABEBAAG0R0ZyZWVU0QgUG9ydHMg
TWFuYXd1bWVudCBUZWFTIFNLY3JldGFyeSA8cG9ydG1nci1lZWNYZXRhcnlARnJl
ZUJTRC5vcmc+ieQ4BBMBAgaIBQJQDs6mAhsDBGsJCAcDagYVCAIJCgsEFgIDAQIE
AQIXgaAKCRDYKU7Du8TX1QW2B/0coHe8utbTfGKpeM4BY9IyC+PFgkE58Hq50o8d
shoB9gfommcUak9PNwJPxTEJNLwiKPZy+VoKs/+d08gahovchbRdSyPlajn3CFy+
H8pol0hDDU4n7Ldc50q54GLuZijdcJZqlg0l0ZqW0YtXfkLKPZjdUvYN8KHAntgf
u361rwM4DZ40HngYY9fdGc45bXurGA5m+vLAURLzPv+QRQqHfAI1DZF6gzMgY49x
qS1JBF4kPoiCpgvs3o6CuX8MD9ewGFSAMM3EdzV6ZdC8pnpXC8+8Q+p6FjNqmtjk
GpW39Zq/p8SJVg1RortCH6qWLe7dW7TaFYov7gF1V/DYwDN5iQeCBBABAgAGBQJQ
DuVraAoJENk3EJek8mQ3KwIAImNDMXAF8ajPwCZFpM6KD13F/jpwyBPIsGY1oWu
YPEi1zn94k5jS90aZb3W8Y8x4JTh35Ewb6X0Di3uGLSLCmnlqu2a80yPfxF5IuWm
IQdFNQxvosj9UHRg+icZGFmm+f0hPJxMTsZREv3AvivQfnb/N3xIICxW4SjKSYXQ
cq4hr40bhUx7GKnjayq+ofU2cRlujr87u0H0f03xh0JG4+cX5mI1HGK38k0Csc1z

```

qYa/66Qe5dnIZz+sNXpEPMLAHIt1a45UB967igJdZSDFN33bPL1QWmf3aUXU3d1V
ttiSyHkpm4kb9KgsDkUk1IJ5nUe90XydWtoqNW5afDa5N0aIRgQQEQIABgUCUA7l
wwAKCRB59uBxdBRInNh2AJ41+zfsaQSRHwvSkq0XGcP/fg0duwCfUJDT+M1eXe2u
dmKof/9yzGYMirKJASIEEAECaAwFAlAaIT8FAwAsdQAACgKqlxC4m8pXrXwChAf+
J7l+L7AvRpqLQcejnjFS/zG1098qkDfLThHZlpVnrBMJZaXdvL6LzVgiIYVWZC5
CSSazW9EWFjp9VjM7FBHdWFZNMV7GAUUt0jzx6gGX0Wwi+/v/hs1P11RyDZN5hIC
HdPNmyZVupciDxe+sIEP9aEbVxcaicczM/pFzIVIMMP5tCiA42q6Mz3h0hy6hnt
UKptS8Uon6sje5cDVcVLKAUj1w02cphCqkYlWmqfZV5J9f/hcW50DriD3cBwK8So
cA2Cq5JYF8kYDL1+pXnUutGnvAHUYt87RwvQdKmfXjzBcMFJ2LLPUB1+IFvwQ13V
9R8j9B/EdLmSWQYT9qRA2rkBDQRQDs6mAQgAzNxJYpf5PrqV8pdRXkn36Fe45q67
1YtbZ2Wrt7D0CVZ8Z+AZsxnP/tiY1SrM2MepCeA2xBahKGSWBoLaRk5mfZ0ksKs
iXsi2XeBVhdZlCKr0MKBTvian7I1lH59ZnNIMX0N0tlj3L1IjeweWNVfej43URV8
1S9EmSwpjajWboatr2A+1oJku5m7nPD9JIOckE1TzBsyrh7zIUN9w6MKr7gFw8DCz
ypwUKyYgKYToVm8Qlkt/L3B0fuQHWhT6R0Gk4o8SC7lia5tc1TzUzGEZ1AQ08bbn
bmJLBDKveWHCoaeAkRzINzoD9wAn9z4pnilze59QtKClc0qUksTvBSDh6wARAQAB
iQEFBBgBAGAJBQJQDs6mAhsMAAoJENgPts07XNfV0HoH/i5VyggVdwpqPX8YBmN5
mXQziYZNQoi0N8Ih0sxpX4W2nXCj5m6MACV6nJDVV6wyUH8/VvDQC9nHarCe1oan
sHXz0HamYt5gHJ0G1bYuBcuJp/FEjLa48XFI7nXQjJHn8rLwZMjK/Pwj1lw2WZi
ekviuzTEDH8c3YStGJSa+gYe8EYq3XJVAe2VQ0hImoWgGDR3tWfgrya/IdEFb/jm
jHSG5XUfbI0vNwqlf832BqSQKPG/Zix4MmBJgvAz4R71PH8WBmbmNFjDelxVyfz8
0+iMgEb9aL91MfeBNC2KB1pFmg91mQTsiq7ajwVLVJK8NpLHAKdLmkBC08MgMjzG
hlG5Ag0EUk+ViAEQALkCj95Jmvmfgyt0xnR1w8xnQBUxtYxf+BwwqU0IF0MBxAm
XDRfbfe9Bc3DDZygmjrZ0RCDcVJ40mDNrc/vvoTst870so49dM1h2i6aUhhD4Hy
cNjKx0wAiyZ9jXidT3LyAhCTsf/Gjtpc0RCvmAsXcJHzhhbJ5eM2SBKXmNdn4MeC
/hCbFufzN64fmsGR4tKKILPPayyQaQv/d0P3ofEh4SWRc8KtjEA6uIyHztWMWEJQ
KN/7nSeVuwDpVJL9l4yUGB0TqlK0p/necoQk0oLnHUX5oK7Emin9TjPYCGqYAEWu
M1BbWxiYIdivlEm3ZU+vqq6CbSw/SKDZ2ZuK4UzDGQnW7WycsbXqZ18aewhlmdf+
5+YBxeXazRjvFapB/WvtVqi84L0Wior1IBMMg3PCyBiCjhHwXvoV5V6M3lthrnV
gyiCTreLxvTLNgIKQFUVwW2Jscuwa3HhBgkhkJBSCmpmpWAIz9eA1RugvFQ893Xh
t8vy+z33WgXqUzhD8ZonKCBZa29Zj7SeIYXcZmVmxCbRt4PYkgFoq6VC+93qtXu
0a0vC+0b9qkmNj5EqvozRt6SNv0sDe844T0LacR6Q59Pq/YMjAs8ao3gw0iw0ALV
vpiZfoEb6purf0Tz0h/URRHUzngEBsFmhciZxuCu9g/GaD8o/+PX0nz0WH4PABEB
AAGJAz4EGAECaAKFALJPLYGCGWICKQKQ2CLOw7vE19XBXSAGQECAAyFALJPLYG
CgkQyiaYhXcGTrfF9g/8C6JhufyxN00DmPURCFV0em3WjXcxQkhQa03u/sU80FN
yp2U0B8jxI3XAsGe4RncLPF273K5G50fUAJ2hjWFGrmqXGNLlsuJvDJCUmdHnI6c
sw1Rv0n2myMzUStQxPQynkvntughqiyXbGQaoxQJVWjruhogcIkVYv0T4nMGXCyk
9Q+uooLNw8xpzsZBw83znWhjJzemu/Bb0fjXbf3qdK9NWMkBfcaR9sDhRA+YY4bc
o7oTKXffh3gMN1pqTuAm8dbGc0/bS558yNQuFaJ+cX3lbSLXz5oibJi6kudyL9E/
CkVvMFwTLcQQWCP55rK0dctodW1x8JnwVnaG80trFXmQ+wk4S156CdYwTv/1LbW
GKcVz90g1e9wIL2LSVaLD90IRnx4G8dLqZJz4pmGEES7CX6rrJuSpXxN0g4PthiP
s0z/q9deohKJkUgJ6tln00CgI8203GSSLq3FTAfer2VS+m1XMKA2mqk1Wv6tZeyY
MnYAZCBzc16F2zmg5dVkmV114bHmRTX0b5QQNB7JU3C34kdTagjLr4dz/5BhXgof
zjP9HgVQKCP7JvTudT7N0y/k+mRMmnK8vnWdb0ZH48IOELDHmKu5QIiKHoJaXsw7
wVo68LTSQItfIoA/m6EORGZxUWCi/8G+kBK6NEEXR1dlAW+M+fRhZNgqvqoLrcfR
4wgAKQGq3M2/hGdu/Z1j6CDKEvA1/iSRpnBnFVM8KUR661QrEctmIo1YwSU7x5+g
H5lfdUjU2cILD+HgfXERKwL+hb2KY90yLq2AUhhf8rAvG2dU9djDp7TWIvF3wexL
liu4C6EwCwlnEecCpkPUYv7/PKb0h0xAX32Umb6dzkfd24miWZTI/Gg7R1Qyl1DC
wBM9kgPRgEhnV3ummsD3KPXF5UwzHPSlhqWT01p2iML4exnXlknL7mKjJ4d3gyi
5LxVVSzt2xi5MyCkFhiHfKsfItihcRpHdzxsBW+7YwW1ELlckMeOkZQcyBm3VpE/
ZD4DQK6zwGfk4y8W57A5SJEjJrkCDQRST5W/ARAAwbT4loEok7ZY8fzt8hyhdBgS
bpXFWAB6yeyGDYp9ucG4ySjlfZIAew/E0zIR/68pKiGzIE0+KXKjlvVDCJoqWfrr
gomondGK2oyK35q0sY0lae6tsZm73InJuGSC+fZ1Vv0HBIIn8JZpJXFV7z4FotaG5
iaKDdZCjxawVEWDL7z0zDSLKGpLTK4uSsEVsQIhPo5YLSqT7mCnleCqdNu3S4cun
tXaZmmSZnf3qnkIPNNNSagZrMUK349fVCdvnJ4hKDbMAEgxbZVwEeB4HFicjwAN
UQT01qSc+h8bwkrN/RgaT0Zz3nak+DJ00rKRV5VWwemx40y2oT08SqMRbhip/veI
LvrV+rKH+lb9uxp0vYwnRvWod0LEla0NeBzfz6Sv8ZI2D+XLJ260mIB4f4BUYCBi
SDu8UKTDffYba+50I9RgV9+umJ2WTcp/PA5/59M9e6R2F3dcM0Qey8hVDCf+rPY2
thXymS85IHcPaudjvjpHpx1xvhoEu2iX0yJwBDUX/xVwWw/lei7DT0cd1dB1pKiP
zNvWSoPp6zhqcB6tUvE69CLRzotmb20iAkF0REvKcATL+bG9PBN0zWtSXJuCSL5
WAb+syRzBGwLA7+iQ0Y0yXCZ+EtL6BG8rsyQkBRwpTG5jXzDKUTL2hmKGFmU72xc
cPeNxbhqltGMGfDVMkAEQEAAyKBHwYQAQIACQUcUK+VvwIbDAKCRDYKU7Du8TX
1cEOB/0WwX3yF/MC8upI0YAbjht+KG4cLgU6qo1ydZgQyHpaF8cttzq/uCDu4wLE
g0CDmreTXoiNR9W0ULhkn1LFkZQI6Z2uSH/wqQUJrE4P90o61TXCLiZvBoEufKS
3bg3wuAKiQ4cD1XxyThUG3qa4nbGVvKi4eWYubpzJof7QD75LudHmLneY4mtCNA
ZgmGEWA2Utn0GWN1QNfoynGeL0kza0VFjm6l6KeMc28ULZZztg0KbuFmQIren9
JHQBjrrqX8ev57SqEtanoPyX4IjxVJFEmTn4xVSLRXy2uFZZtLB1SuyEPYmrdnjb

```
pDN9ZUgV0k/c+0+5u+G3JBRYu6P1
=fyj0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.2. Члены Core

D.2.1. Gavin Atkinson <gavin@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/4DA114E5C4A2E57F 2013-09-25 [expires: 2018-09-24]
    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 4096R/443BBD9486DFCC25 2013-09-25 [expires: 2018-09-24]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJCuagBEAC2cJzoK8EpeJES1Yr1ZPJL7GoHFU11gkHAHAMyl05eJb6Ib9DK
rComiwVqNuP+KysAoQvKCo5knn6hKFy0lwn7p/2t3oF8iDPE2fP8kcBxonoMuKrH
4ArEfY6CKfc3U0+bwBiqrDTrUGDiWDV0yTyJU2VWfbG0Ye1i90JKeLQRtLDEK8VT
TggWvhXhIPfDBKw/+HhH/FNGBCWF1UN8K0/Ef8kp6JeIHpLo18LaAPDa3C4BReXo
rlhg8thPxhgS72WVHDCZti2v7XtByy60FiTzJWpUW9L/WvnG5tc++OVpsUFZ8hbM
Pg6MI1Qr1hFsJJ07lwYQtUCiYFzcuS02uYEhhbcMzUqia/qT06CVNCUHKZjp0FG1
ckFdh3Q/EG0Fr1gZUI1Pv9EHsf+xtfhrdRz4thfK/EK8Hs60XH1YM5GCQGJ/uUtD
WOA6L2XF2ScsT32Gtlu+HY5nbKCpqQ2WkGwxvHeBSL7rIAJEfQFCpvfp0dmg1qFp
FGx5g0uxx//nRYpRqNNqjIJzYwFJTxUgp5pwrNSwyGMOpLPcieP93oRedzdP1Wgo
LDR2+iMyhviTnVLkPP+csgOKHbBt1CGnHpZEbZM12ZAiKFbASBH8C4ulU310DIre
+mxT3C+itfJbapqwGsS75T+wmatzU65M5LU+Km0l7FFgwr4lt4Dfnv4TIQARAQAB
tDdHYXZpbjBBdGtpbnNvb3R5YyBlbWVpYkkgPGdhdmLuLmF0a2luc29uQHLv
cmsuYWMudWs+iQJABBMBCAAQAhSDBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4B
AheABQJSQrQ3AhkBAAQJEE2hFOXeouV/Gg0P/iK0aqf8dXxE42C4EmiAsDTbNdZT
071qjCT2j4A5S3/n08Pwch1J3iTeLHYhuR2DAM/Y9ZccyflneMrDt8wvXlpHTjn
urymBZLvZ/60Q6cstHKIY6F5ewj9/PolAereFyKl8CbeEMQpzJ0lyKxSd600yYeY
kS18heoH5J2GzGB9Bh4N5G0aqH9sbRWYPu4/jwDZ02GRHL6NPdXxN5USUxKdMpz0
ZNEe00Ft2C9lf963tcTvozSrMv3Rt90dRdYmgtKRveDulantZd240sZ3y0pX8GLs
iv6fh7W2NGV6obRaQ92jqtNoach2G4MHaKBknZAJJ7yUe2yxAJgyQd9+EL0qvlvP
rPzQgTe7RCzGa04F8aqafh+tvH+i9kcU44S0mDFTn7W7ACy1gurdHlyhukr0yrFZ
B+oroXb9CX1yJwQifn9ZYarY5l6P3rFe+3hTwfUIF0DWYqEvafWzd1urB1AJFofY
ooJifpQAUCjEKNuNl70HvyiIRKMoVWzkmS+P4w2mopJMwse80R00FnjqYs9Yn1A9
MmWL3GELTYgbD0e0l2d4np4swlWbMU1g0VFAKjF0VSoc1ChqIMggjRvRTVSCWIB
DV75eg6j1e6z683XZ21DzqK0SbJXrklAH0aV1d0Y9RyPovRS3NUfuCRekkAKAJa
XE1dc+XrBVJLM7W+iEYEEeIAAYFALJCuwYACgkQk13vRKCTJisffwCgrLRHpBVz
UmjpcXeThySzJDhK0EkAniLkeTw4+zye/oAXGD6hB6V80lxNiQIcBBABCgAGBQJS
RAhfAAQJEECcFwL7CfXLam8P/RnCBCiFv7xLa3HcrmpSLnrtkk1ypoZ1TskWH8Wv
rY0v6w/xjky+Bb0mm2s6Nhcmm8upv1Eh0t9Pc3GzWMCQJdJ5j8RRzHFE3SLjfxV0
2QZZzrGD2ACg2b/lnFcCDX7dMWPf2a+mJF9iHrw5GYbZX4Mt1y2yoGUuqNwDfbS1
XoK7rteZ86trcHQ+WeaUKuvJCM/ZrGUqjvQ1NQjl7vLTzXfYk8IjjdNQebj63raV
qrNz+l5mbq70DlFtXpi4HNC0VkJNUR0emaym3l+FB6G/y+T6J+j00w179dNJ2xx
twC6+Q8sqLKBfA4CLrJ2rkApH5zHE3IL9An0WfntzJNdxDn83c7crABiUz8kat/
6IPXyVb6SMvH6xlXhIRy1bxW2+L41gPhkc+Kmr7mbv/jMHV3t4x5/EoZBwFE09B
2/aIZwEW2AuoF6asjN0027aXnkoYNq1CY0N+IMFjX0M6PvUXYZuWZ8QaYeCAvKl9
wLltsluFBMW+m5kKohi6qE4LUa6cmYrQq9xsKE9nAoz3+0loHALrG0KdMxEC+Ea
6PCoGEeP7gJarR8ZRH+m/eQCTRv/0SfAAAdLYEtvftq53VXLHumnP+/0RGRTF8rRI
DmNpeY5W1Vie1HLIG8Vm0thmlzFxnUnHhFjpStoIkePFnuuxauvXuodlnZjAQCFd
ug8qiQI9BBMBCAAnBQJSQrmoAhsDBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4B
AheAAQJEE2hFOXeouV/oFIP/28M4S7DvWVomPOaEBV1LX1HiY8XwTUJbdhIusL6
6C2WIGuA+HjBIU7FJccY+8vuWddc6TRKJ87qcEM+Sbh9y6e3H+sDJu5JApG6wkG
r8/2bySSGpzXHM0oXaUktSH1mo3UA3eejGATWeihtHfjAM9rSLSTXfmSLnaZNR1Y
C9/31ojHrUUKcsvgZHz2VWTwYfYRIWRa7Dmu8J0mgIVxi7oCs9JZ5v43yZCoC/bb0
7w2SYJYWms/h0zeG/ZiCqf9ecXAA9DHjHmGvuMv8Da0wdHTGBNipV/eMGCc94q7h
7Q5C6ss5sfh/yGtnBK03aJ0cAryBgvy1BypnAXpFYVy4irvcfdmBpzoBXX7Plzkm
```

```
nuXErKwGdSRCNSx0/T0fddfcASNUvq8j9Vlt+4nawqEgxF0cEBR4xjCk/e91RB9/  
m1lCCYRXGKXiPLDo/lRw0CH7pM0FiIb5J925ajEtJ7DhwPo6hJQxuIkI2wM1Yr8g  
2iCV313CURXIVeQLtpRWiIcFkQnyAkU2HeTnVhIoyZu4doIE+3z/RIqLV/0mQ77Y  
7xkkNcP0Xx5ux+K+z4gQEZ2tyqFXdnKFB00/BFM74VvN6s0XV4y10c0ZYiMvznoG  
GNVbaW+FrnCfstwZ3y6xGx3AkHM9my0MtAomz2uM2eaZn2TIhrE1N6SXDwuvSFiY  
iq/wiQQcBBABCAAGBQJSREF4AAoJEGbhdg4g6P19B4of/ldWINKGgcT4/1r8c5Pg  
zkJ4pPfbJed8BXURvPEtmFY3jIFX3efMat0Q7a8vRfk9mCmPjktN535DXx7CfA8X  
GYGobaaSaorTnYE7ip4oPXoZh2QLPQWMfLYXQ31v0Ln+5NWE6nWMb0aYXmVxB9V4  
EGQZA0gt8dvYMiXxYV6oFA7ayj83csea97RLI3gJM4dpXRJMuX9tDwY7ZCYeLZ64  
v2ysXtLCL7qXXYs7j4MPpFWkym0LtvdnxV181EI5fyweEQ+NFHTfErs4of40P+e  
r6206MJutQAJRj8lftAKy5zBvh0nAZqT9w0FGZRRpomXFzYvABvVp3RbYUpzHPG  
N81TtXndvdiq4YDIIsX1AVASiLzd+6iPEc0WGH1PGY1btuLxypxFQD/VtJivlKkh  
9Gylkndvd7E7anY63pggwmBUqFyPAXkt4IkwSypD2SGezr5rfah/0RvUdmQoVCjB  
wnZnJy8RdL9gCjzRaSEBly+9Dw8FNTgGbK5u640nBfw9r5REPie03IdnEDPfdgFz  
zIU+80JnJbici0vDi0ymw9DZ/1gQHJls5YbrDUzK+qoVaDBPhdII8Esi2QEZBKE8P  
P0BgXVexjIBouF1LN9MGoh4kogt1+rdpyq0HGbUVi3ZbH5IY7eoJcIW4QuawbQEa  
Qz8YAmYniMdScxiltje+B4Bres/78cfxjdiQ5vZdiC/WH26CtW7vw0GW0vbZZx4z  
C+wjTjRRFwG6uFen3oh3h1u/lwnXccKdce/W7uKUPMmehG/jjbTp04XhQ5XGqPS  
o30XylT8yGRshB2e93VvWJtqyLUuSR6qJtJ/nl0d/FRIZWg05mgIWK/n58kXlST  
QvDu/+bi7LU3t6RYVRr339+X1ek3cI04Qz6s+UKRcL1xq9NPWpgL3bId5eJSvb/+  
ZCvDd62Snh0ZqMqx3d7tw+C0wNfmv0DxhMRb6YrHTEKclY8b3riWt6YRP70i+25f  
RKiRnwFLI64luXqd3dDLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KWTSAGZqYvVj/oBZ1  
Q3VpTcEno7u3jYpry+ozw3Te55BhdXJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtlGjoRPx  
NsEqILFd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+YW3Pp0BSTtDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx  
s7hYk52tppMQnKt/2ZuH/L0JzJC77BvdRLhRCj6w6DrWUc4YZLYxDNKNr9NPXHSz  
PVRQ/0XwVqdaKbV2VEC5mNOCMHTM0x6pF9TKgeDLJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk  
fJThOdWaZnHdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac0sDSSz9P2mDu2vcvQUqmxkDaIKVmHF  
NM+JAhwEEAECAAYFALJIKpwACgkQJknmKMXTTQXM0w//c0X/PTegpSwxdKjGnLoC  
61B9ZCWSWxeCbyUptVBkmbX57vjCDBJZJjuAAzNKvYXbl4563tnIEMrC6lTDFftc  
63H86heo4GZeFCnK5y/lpGegeryz2AaB/TRgM41w806kazDMV3xaBS3001tahSA  
zeu1lgDodx+yp4XzDDrcbYBZ1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfK2Pubr  
4l6fQ7Ncr3a8qtFEh+oGyuGLBqT12jjH5aHeQ2NAwLafPo8+/nMRJqE+e5qUP1xM  
RwoAD2Ukwo0U4mbiseEJK5g4o03HfLtcz4xKx7bDKL4lRSZnVEUKu2LP/MpJhWQ  
qflfsTm04kF07atJhYGJ5MgbF7Z0K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbk8  
s9ZcGYHmCIAR8q/E3SkIYV2LZft6Hi0LQg09hwb2xzKnnR31HSyx5wjmkrWcQtFA  
LnF24R0esLdAoE05hCt4OHT6YKnDysMfWLUC7aSu/XhWEaYyAthgc/aBBYpn3jb  
kQ8iGCUx3cBBxBLYo0HnBoFQTmdKIM0C90RBRwhT+CfkasvH9ehnjsfBA6h7cSVo  
yqV1SrsS77c/x2RZBt9pp5HFm1xn1vEhBZlF1jkbXtp0eZBEq/Z3uqi40swyy0sP  
rbSj1zdE1vXSsLcv2Pv6Q2qJARwEEAEIAAYFALJIP0YACgkQUXvmFKXB7sdIywf/  
ZxLSsaFM4XNAJuEr4IDNdbRioYrQGL7Mo8uu6H2qqsq5ZX0NGOIVr/LopPvAHqdS  
0ZX3StE+CdZ9krllZiEBhaQN6MPx8gQukLI8VdCaay7TrwUmepOQIHIMRmbWX6  
9Fr5D3CRKiPbfQhy6+SUHI2y+dZ0xtecQbAyJw/mpcpV2C1E1qfdgb/UxmJve2E5  
/huUEfaA9jyUyKw16NhZvBTwZznBL0Z04ozdXUdT/ShS3l7h9pz+ob6nDw5HTYR8  
A7l+YEI0q2X91UmvPIHYbbnhzbiMuSBgZlRv7EScI04paDvoLb7u5cX5jWYs7fIc  
kWJJJ/K0gGaakNqyu8IIK4kCHAQQAQgABgUCUkmXaAAKCRCL6HmwKHMEOE3D/0f  
+tmZXVzKdUPBkGBf0JIEFA00TX5Tt4Ar56xKZaJFTQcWzUoSJCWweqX0S8cGSR04  
qMcKwHhoQy3tbTaQl/VvMAygmXtiT2GUrr51oEqNPhk4ME1FqJ/AZLtz+vR1h/2C  
hUMa2vkkYbi/GH+iZava5E9xYDJuUdCgiJEJfKc3Jdzq5x2Jzm9/qJkdg8rdgIHZ  
RSZjrG715n7nKp4z0C0VhS561ASsZPq7SFZKPSiIgLQvjYRquETlp88L2ratvjP  
fNXJ6kkv5te5GBNenA+yAW3Gak+UgMVJSIagtUL7GaLv0/bzXJDhd7d2q36w/ZdP  
FMem3NV0J678n1ff8vDgm5aMKjNjn0Q9esKecXVmXFsN5ReN6NIGE6hVlMvkwBYJ  
YuaNoV7jsjGES1NYRXKRdrS375bZwL20VS4Iv/LhJlogrLMhKkRUMIZc+xFWsLs  
evwNz4yF1XFQ+ttVYcoV/qfp8ohSGwn0ZVJYP0IpxXE3clAX3CVvbaAvaQ+9wy9fJ  
jZBd3yKAcYAGFX8d05SskyWj+7m59q3f1/jZLXvi1n4gnWhhSm+C9EoslaaXaeAJ1  
SG4579uZ/aPaE61ViHPLQb2MkAoNnSF0QvLix0h0gtKy5MyR3z8ECYaqe+LTLMU0  
YgymHLUIvwo0+7JvR05ojfncIdto0WegNhzmqWmVNIKCHAQQAQoABgUCUkqRMQAK  
CRCSyENFbaambip8D/0eLYIjWkPvlpQS3/4E++9jdm0povR+/q6zdlJSyyYjXhdt  
pT1YsvqRwPp1pfi+mj8P+Y3HD8PUogzI0QaHm3PA9LDN9CNg9SoccutdLGI8hfV  
ItMepg2Imn4TjsgfJFv0a7Xtg8sbbGTa0wJY3gyGuCV0SvDNDM2HJMg7mIdwfuG  
9G7Jo0k6hH6VS4oRT0CpA49PcoC0eojCpneVxzfaM8wzm5lp/n0TDCEa8F0Zv1b4  
nM5HIvn4lWKmW89e2w6KrlLk0pQPjcdWC+ZTfsRjUbzIsYDpX9jaHucCFPQcSIgc  
OSLDQFnVIi7zIHRQAf8yQpw07WaAyTe33MCEPoiqDVgdhLZL9CL8A/2Uit3a5Sr  
A8gm1BRyokQw0mHEL00zL1Ky8N9JFEa9mYQ/br7ZBLw0hISfDULGSjup+pukQ1+c  
ig8o/Uj3PRN1Pr9dAq6Jy5Eg/h5mXTy84iH7Z55gQBvyGgcqbsVUtDU5Xci0LzL  
WYE8cwa7vftazBxtmZ0pLw4poi0d0pXN29kP5YgPsdB01GzYg06huSvnqfXLI5YR  
WGbAZ03+on+qZNF9fP5BH39ct7QLU8Je2ofL2jd7MqLYbZPVpGfks+Da32/iUQ3v
```

i/10QrShdcelJdCrbJP8nN+d0rljTRKi2U0gckdF2Ju1u81zzBvqfTQxU8KMTokC
HAQQAQoABgUCUkqSzwAKCRDtZ+zwXc9q5/rfEADZJ4AnFquWBqypp3W4d7Zp1yUn
/uk7HtXAJclw2+Tg4wVQ2yCAxJq/mhEySLySFiC1Q10hNsv9YEOViSqw9uuT0s4C
aBACN31FpVBYSiXP8Rvb4gUgr1dW2JNqrtjsvYmq0HbvsZ2v/2hIyyKDV8059lj
zgc0oJ4yzdYZPdzhRMg3nvCd9/VGQqXrKrK3BCIp0cjxSskXZcgH8mLhS9h9Tow
HmHdvi+CBP006lAn3wbcOFLEoxzVjQKeAMreVRsUiWVa08HFGlhfcIR930s84gvn
eonWKO42MySdQCHdn3/BodFCY4e7f1qjZLGH5ikvLKfEftqHm9RPs3NmKntrihV
SoCU2KUM8RTPFJBRX0kw4P9+xAQiA6K8i1HJ7rzAuDCW0A1rdRWKtXb8ge9mQat
vU+Zx9N/lCcDpa+qXVVo60AZ0l+F080PvCfh7oVL8T5sAwE/e9/j2IRt2ePBz42b
DFb9JilFKU0qNaVF0ESdWMgXE9y2+RKxyYQY+685oBL0nweWQA6mSZWDTL1dATSZ
tjknBef1mzBaiz5GwHnCyrWi5AbyG11vleC10ep+t4xCjRZxGcsL3kp1ICrjk3FD
grXyXQ9wBoDvsKZzm20bTkkFhx6eWXd0BYbk98rcGyKgQMYb0KIBQHEZowWnax0U
I6ma5HHH1105tcEdlyKCHAQTAQoABgUCUksQmgAKCRA4A0KoUmFWGbxJEACa6P5g
saZcdK7PeGqt2jG9GLDp9a3YbGUpSzkIVia8kznfuA7kZuM8QAIpuYQfq68rIJT9
MRkdvdUWUGDMtJx+1Xudw6GEcPB2/qSHOLPEZorZPwRy3JWfCf+alfIkoIX3INRe
fe2vTMbk340TF43jAJrOp55bXLYVUykCx32jA66/btUF3wIYHy2wbAtmZ1zVURX
tmB+8wNWT1lqh2xqx0erkezTF+mJLYZAuyYlnVd62HGqKSFd3u0KSY3uRT9AseVn
wHEUA06XL08qR8az0BJGzm2vITvLt60jqfJpGc70p/5D2WNCVDVd0zod0btVeMs
vL/eok7H2ABG/gBu6iGAJTgQbI2Wjy+4A1RW8jLUhi6VXAQAUJSNgYSuPL8y/nzX
ILXhP/XRePuAZWAGK75gESHoF6MH9abw27TaPS/2U/UDinH7a9SpQWBqkKj8/9Wa
tYAmXKmaKfEGVDB89ayyHWA7UFjWgvtVtGH13uAu8ASdHBxbqk9kzIAQfLLNzsm
05xUPeqDMg/bCHYZ7a/zraNkezLa3JAjL0hZJLXYiHXQgcbPkC+WxjjVYt7wucGb
XCgBuvx+HrLDpr1JygmZ0ez3fQN268Bbg4fnt4bue8vHnxgeFnAGrpxRfmY8dzCr
BYg608cIAap6eVWUJMs/Hc+1N4exi/Lzlhfu0okCHAQQAQoABgUCUK2B4AAKCRAG
tw3hPx0eT0lTD/9pZfVtLzA9IMCERs7bush9CJn49luBFgZeQpgZ30RDR654f2QM
QWflltBrPunug0peaRBKp/qtmqmaQqlaaH0E2o4TP0HXJz7Zc4gusIJe6c3a9Wuh
P/LKKH3cAv24I169yL9tPqoRodlg5Y5+g2UC00qVUIIdlEVfQx2ZVgRKJ01izYIQ
XP1tFoxvKc2EBbyQPfbkfVTS6owLoh0Rhhr8YXyI2xCJumml2A6WVRYFLQUATYwk
Zz5lwqs5QRTbImGSeneM5oaojzUzYmhktygn+Zg98ofziaUnUjBixRhxJueEscX
qGF7WVoag75RaFkZrSKaUoDADxodss5zhCv72UfUeRETtTnvWvzYQVxYU0rEXFQ5
0hMR0m/HdSH0w6MgygEWRqFIGgTbe+Acx54fIeJssvUaKgMqvzJVxgtdxmiEtVd
TvE4xkIJs9Yt+8YDtDQEErqY9g9Sg7UjAxD4e0IMkek50scAmztol0+uv6eQ/YIT
r199jW8vEyltLC3xL/q6u/ZsXxNoIzow/eiceaNFpoHnNLfgYdzW9SbiizQqs3Rq
B4AKgIaeWF50qU/rVs+Eb0tum2JJvuR+3kojmFsVL6FizdnDeISZyR11XBi0Prh
EEqd2QmBL6Ryp0B05oXB0gprGW40Igs4ZMPkYt9/ejZeRdtMMhcgH0GFe4hGBBMR
CgAGBQJSLYAehAA0JE00WLH9koZRN0FwAnRGzzYA3c+nekPbwfsoWxq9hwMRIAJwI
mFHSmA+YeIwYz/XZt0a+Wghy/okCHAQTAQoABgUCUAMUsQAKCRD3dJwX9McxrV2b
D/wP/fRy6rUB2mV2v3TgNBFCGj1hd0YEE25T18U2qcfBYvYpqktrJefT15aQDHZy
eSjJp4YV0vrEMNU4jIL8hdBuFF7ZaWBX9HpLxuX7W7T+i/pb2x8A8boWEfIcEdo
mM2L000larCVAqE0dZquK6oVo+jL528m10t9iV60Dg+W2dsiL1nLS3Vc0F09ozuW
rPvvnEl4n6TarcQrZdDmq72rz3kh+oh20QKewGCzuWstBzr11Uo3ptytCPL0xKZA
6sqXlsV6L+MaaHXsTKiv+jSaA8c41dbKjlihvYV4RW/FKFfB5ESIYnWa0UXPrIpk
4AIEAPKh7HHBA7E3o2d+EPeLLsS4vSzZ21CJffZ3X+M6LNQRDK4vdwSNRtoHcdur
mLTprsdQQrv3Wn05tcwP05+YIF0VfCf4d4VJs+0NNgUGvG/Y6+aYXRMs/sIavb6d
wN2kGfjNkjbQaxJCxa7I6QryWmWm36u+ygRjRvqSsA/0XCfv9GCir+qSnS/Sl+t/
i70N+jcd30WwLEfcJ/rUXU88Jfj/7YBfWF8ScQNhgioB4V7IgiRm+6m4ymUS0GAl
LPFgmy/Yjt3re06yQlYhkgvjLxaxV/rwDdsWPijfAi2J1HZ4uyVAAvi5sNZHff4j
KVznUnzkRGomHf+B9EZ8Nw9ktBBxn6Uugyx3K/dfxUHt4kBBHAQQAQIABgUCU3Pg
zwAKCRA11pcJ7ICeBMvUB/wINRoLtrGIBUvPddSc76UljGmJ8aCPmTaHQR0BPVWB
JGhigyrN2FY5ExvDKdIILkw32caAVzMei0JOMg2TRNtpcEciKKBe04Ws13T7j0Ssz
vQZa1PTMkZCYETsD32GUpYPERZTWvIuRkLL1RL6e0FapAPvzBIjF7tdnIvmfr0k
XtEZC/IVSQQVfxWpxzA6SxnvCUzNJZD+/gTB+dxWUsL5oewYtL2PiichtoBqRdTIP
AcCi3dasDEuCXUQ0Gd2YRQq8g5bTSAce1lN8Ys6bgmaLVF8rYGDGFJNgwzuPGHF
tSKbn7IyEES0vxKNsu2Qxzm1pMy8no4kkRL+g/JztJFDiQEgBBABCgAKBQJTC9tW
AwUBeAAKCRBStw3oLlGoz81B/0f/Kf5ACIzrYbC15CkY0CXRzlaT3uPJxvTd8cG
whZ0Y59ZHZ+sV2ybfvg8n9AB9yJoVgZUS444jwdVucM0ScM4AY6EuMzbq6GVVDc1
JMkkQuv7chqP4reBV+hv0jCiFw35Er2YJUjD8SIL47F5E5FcXsqs3bpCGu+PgT08
15ZDiITKqW0XMFU98uHoBP05+I1ML77hToMmyfvWHaNud+U64wxWHJEMXnr9JNL
7SmJaXkXJ74ymK7LYaXw7kUkfI7SGK9RZ2p2qsqSRbm7ctm6f+bhw/KsXMCiIhIg
0ixPXrpU7e1L3i4yxuJ904aq0EecJKUMLGc5N24XhMvgs79miQEgBBABCgAKBQJTC
9vKAwUCeAAKCRAGET9Z2zw9i/wmCACX9pVipnemMU+JuN0NR7QFyGxFaif1c16y
iGgL+nzBnub5h3WQuAvXocVcUG7wvCpYukpW3tJyMyU/ltZ+Qzw/2uKGmPg18zMi
oIC0aGkXhBYmTIPiWxX5IRoJvpPRDj9m0hDPTxeTj+dpqXE8zJ7IBIorw4wsfM1S
6V/iUuXRsvQvZ9vDpx16Nlv8Cv6Jv7xZNBuKF38L2BfW5rQh6SS0f1uLPXRaJk9/
Ps2jMR6Js2/8kwybTE/KE0K9MVf7gGtg0EaBLctQh3r0i4yThqH7dXSRWcBQGaE
5AFzQ52obT0Jj+kH2B6fDh3G4oNytIDhJpmWjg0ltlChX3dQ1TafiQGgBBABCAAG

BQJTC95XAAoJECjZpvNk63USkbUMHRptti0IgbgBerhpVtgyQxKjYQqVcrU/WqVB
wJrEIschMdrqNby9x1SrcumGdZwIUlQiVADm6YhCSV6xh1MrWz7HGQBeAK55Uzb
mVUaBTHNCSJ48lpXrt3ZiWx4XB49uLm3SP/23UXmUKqvH0NTRBuJm6HdF+8EICE
w9/wS1K5vkVJBbXnsMbtj/Y0517MmacJ4xexHjxV4nLZdZCs0o5qs6mzLBy+go2x
qsRPQZEN+vqzqaB+AWQ8FNX5j+LQvhpG4dZR5X1Xl10iKvsug4s96hiKk+xqcZBN
CpVCJE7XoJoYE701GKKmELJJ2VFM49A+oJ1PF1mPyMzy9dTzohMRFGPrhI00Zci1
bp8qGDDbBivxxVnv5ogRNPILBDiJn9ZkFzfntX7mYQJeq2hGQChkG6Ulus5ZM+CS
wT9PZqpQ9L4d3Nj0IZ9PH4pRNQDsIi0rk6xXbIo/0FMCqQNa3iQTL1kdzXBA5LFb
fbvJIIVBECh9ZQVMm2oMQgBhgaMa4S5suEWJAhwEEwEIAAYFALRMnwUACgkQ65ZF
djt2m0ouoRAAJLutYXUe3f2dRydUhq2rNYLWQGxy0pRxAthmhEw/wtY5oWuuQIqa
YBKdL6NYQus734SG6z85tuLJru1Imk/lcJ1XvOnHB74AmkpCPI9s3ULOb4gzUk++
fi0x1Tp6D+xtPg8Z/U0oaDUkyYCoup04RYL/NDxcLdjMSUtlfL04Mi36HivWxv++f
q0W6n/25v0uXW46ulbqhsL0SWt7CwrveRHCN4Q03ca10mUL3kbj0u5E9bCUjewTA
x7++fVf5M4LDLevWJ/X+3SwYU4z84EYr88P/sC7YbwFdK5jz4tdxwR9V7AME0idb
S/sngHDbLuahLpBgSQPp0vycEHx+Tw1STu0oXluRkS0l4pwtf4Vlph8IRDX+rX0g
/G7o1afCPpUaXve3NM0ImrI1f4Yh/9IG23TS0e+cDN0LqrSSYvErmxKqnjIL41qu
7M2hd00KuyCB1jGU1AW8SFpIwtWmp7ovyLioq0fglhCWV2NmB4AWg6CPZu50jnV+
UDEjSSFEIFQ/SGEIEHTDKHM7Y03ctGkUjKLiQ9J/Fnzxp8/es28CCOYC2lvH9Pee
B1UPBzX10E2iT3igsYIU/p4uG5C6/QbzyjU7vNuh2uy0EBZn/doJrU3rSe1u6i0e
tmuU14W/ajZebixDrgho0Ck2CXU6hxp0glpeELY061sMwaJpN0LsvNSJAhwEEwEI
AAYFALRMnhIACGkQWHL5vZRCaE63Zw//Zp06bTLct/nuwXv0KJPvu1WIPlZ1LAZF6
iz0SMVci7xptqE4NTQHGtwjYxeDJkIsye6PD8c8H0mxNi6yzvcYcqWACH0EKzCF
/ltomShYp9DBvtQdKADQcW6NSIsV0mKkupd41B2in5FY2FEWdxigFqFGauA+RFHI
mSRE0ImF4mN/tm5qhkW0zgErANM7MyNdr5up7Kn0drSS4afiKMAqK3oK0KMcjJdq
FgiEC+18P52QIvIEwoc5RkmGPwsjbbuVmcbzzu08hpMw/LE1cgyPSNJ/40znkiPN
dal8Cp6PJ0umEcWtA/75glS206yZwSWLI3R8CcJG02qCLisCBCpDyK1pnV+gzKoc
NpIO1mGxBt1t+krTySKdlbYN/uyFP2ctsQJjguCVGyk0WYhnr8+gifYbJsvBdH+f
r7RELf79r2q15D+rxqpBMLHvKrBxp/3UoSC/a5dnN+s0e30/V3qvnqhyiwIH8CK
7umLfHn0P0ak5JzFkewUMAv5jfbzwm6wz/Z450F5Pizla5wnW0o3uB5g6NINs4Wc
bu9XmaS8LXR5mRfepYtZKNKrevbrszlntfHg2UTFQ9jn0a0SWFxdBwT0CaIscYif
KD9TSf6vJLABw8J2eNGSvla1TdJn5GF478DS77wBga07c8eaMmsLzrwTpxo/DGCT
vd+WC80fxo2IbwQTEQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDovL3BrcXMubmV0L35zYmV5ZXIv
b3BlbnBncC9wb2xpY3kvAAoJEG7d0gf8xQQPtEUAnRbLM96eBza8qx16XBH62yU4
6KljAJ9grV8ZbvzGvXtdCVf/UzogCKFBs4kERQQTaQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDov
L3BrcXMubmV0L35zYmV5ZXIvbnBncC9wb2xpY3kvAAoJED4P7NrmCnw7eLaf
/3NkbN67z+QqW58gLa6UGctSD9QafJBryjwmHQxXkGMT64pqsBv4h3ELx7+3c5G
NytIGn5qyCiWlN9A6RtmMmf7eQZrI4GY/rIwLJTYo77z7l8umuwsRpV/t9W5n+od
P9FPU48eM+xt+AXKeidRBMh1Hg6mqnVrw4ku3aHNOHr/G+XZGPN90ipvNofc7C00
ylb2ZP/Az+aGWEIEjaz0/KMfo8yHdiWxcDegKm60VhJTQqZnuqhAMfPaBUsVlWE
lSz0ha0YrIi08h+BAZrqd9TdRao6kbIEMXkr/bp9b+6UyLzCSbEfZwRcwxhVibk
HN1qPnj35eyFEUD1TnsVHY4Zg+y2dU6NPis0ITLDX7bI99TwwAKBUKYJ+PD/l7C8
H8uj4DF6ldHDb4kk04X51eqL0svVIfoY6Xqtf0fDhpeGjLkg0ixAJlUtK/G/nUu3
xDx63lPZcuGdUIot489mKYX0+VEgHjiiGhPmD+BVTMa+B4xV52IG+0886ii8XrAq
YsW3M24fxdaok+wyspA4Riu4DKMSrNtgGXrzgaSo4tpnWqy7qUMQGTJHVY0FKRcv
ShZWGCvXuQwAJK0gFrtgRK0vxW0+sf7rkHCIAIPsYEQoLXWYyh8fGccX1mLxxLgM
8etPIutkbScPMjC3oDfnn3V0zZdUaL2WIAgaCW4eyJH11N0Hh4cEHPciJk2jp1Pm
ng04go+ngR8UD5sYp4hqvTNlkb5apHo62rY3Z2fd7nVYajMfd/8phmzS0zykwXEW
WC7XY2/LWNxGZgl0ypJ48PhrXTFWtAz8XhinB6Ep0LaBmAtbfiuPjKxh7YRBRp4n
TcxjcJoSc8mRh2ysUnvg9HzSRdFI89vANwG3e+0SGWzK0+BuAwZEs19DPHF3jLU
KHUp5AowoYzLwtVq5fHE4477AAao4yNHWrUp0b4BRQNUzml4B2ZyxvyHhVsbspy/
USaZfUSA/XdNJrdZjYxBUy9NXTmCDkLYb1Wx0PsBXdjh2f4SZLBqADkYTAWULHaH
DKG/0wcEQk02Beuc2UomCYwYazGqEH+f2sK5JDVC63wWMD7IoY88GmQRsDt1AG
NE7gr1EdVzQ1aX2Km5Q0xa8W/yi284/eBUzyfiWaycAsNdxcg6WetL3DBi0Gywp7
nPWUWtERP6vumBnkEX+z66ZiqmsmxybQ51NWDauUeBxURZPAPyIBH/C+QppHZt6Q
cxd6XUoLVPUtWQw3+Zagf0VwgU+lhyXj32tJQU0JaxwL5RI13u2qRu5gHhVZNOL
TPY4XINcMz2nRY+aca2a5DPHzzygAUazhEyy5YcRVTrWIPG5LA0rxmPpx7GBVFK
9UnGFzcXmt+gMi9a/x3S656JAhwEEAECAAYFALSRS7kACGkQhyqgOfJmQwNRUg//
fgcpobiNBbSxQ0RLoN8GLGUTm3wbaWTKH/8NHZZkvV00couz1gbsRpxFmXJqc0A6
LkYd1Bapbq4t6qsW6G6W5fzhwgQfk4AK/7Z8ZdczsAm0QxiFx8MNVG+2chY+0E7
3mGigyIa78cw0s5G6rmC/xerNaVFu0iXthABCSJl7lhW2H6RIWMRLwlljFa55Ewf
cHAswSjs0GnvM+0engzoy96WUg+JQXYhbk4yw4n+zKjAjE/Jo/6+h30JsmWwdMAU
4u0rTgsZIj8VgFFnNeHpeHXY5M5w6dYS2S8lIvYXgMKh1yoMpcKUSTAhLx5SDHQi
VA5S7B3Av0rPq75ic3Ny0T1rRBd1In93eNrA9CNxKLgHnnN11GqvhMep24RoAgku
TefErgYZIL6gE8p2cMHpecw4mI1GwJLBAE+/ULAqkj+f/8/09Wvkw00020xNNCYG
LdFHph8yKxLbQeU0m4X7QfvJId74QXKDRDFt9dF9/Wde3H6G6GEZREXlKhxyHmBz
TQFuZw4q+HW6mM7M5PX5V5ILFUCxAdcDBVS0IeXhwnjUDDTbw05EVIr4oP0ECJsf

SC+uIh0noQH10Ed0WnhUjIAvR23p4t0pn13FH3pfIgsRvZ0fqAJPHLQubVVL0JL
VKn9pDx6JAVyGSU0/y5eDtkBIRfZbonyrLTlQkSITKJAhwEEAEIAAYFALSQntoA
CgkQu0UId2ZHwQ8ISw//W4p/jhY+WxkCr8qSiBViE9cTWvULCU+nLhIghKwhAT0/
9XXZQha0TevA+Ta0jJUGqEOH5AC0a2uJtcfakkDq7wV3qQ3krd2uG0gmKPXYkHxw
bmHGv7Yuztd9FD1DYNgiopj8fTmPyAnQtRZVNIrro1fWeeSxQmZtRaAos6ayj4DJ
LtcwH7LbUKohsnMWPY49Qy70hxNJXVaSYEb7zHwfqfpxyHemxFSgpy/h0/cchdL3
XSB9sXgJ7+nnXeE5vfHk46MQKJK7v6WFIxicfdzu6gZomJMC3HVXjBLTto2WYvq+
iQB1yDn62a9AjzeeH0YGvNntVZFKGqMsG84tume+vfM0i9BEixhWZRw8MuNgetjC
M4y5zjDGP1/v1fJZdvUEEqMZ/e+5I0Nk0Cx0zhjAzi3KTPeA8wZI2uNdE0awE5As
hu7Vky0B9+50H833YZoNFPURceZyRt8davjoGx5PSXddUYPrHF8tZz+n+2G0ezw
jyXwa8ViIysJvXK87mdFyFC351aXpTXS0FwMUBFwykBgghBhMJAF8y10yEtR+
f+eLXppFC30v8VSptTPA9et0fe0ltPbetALOX7NBG3ufKSN1Q2//GAatk3jLcm9I
chUrg6jaf8P2g8VcDDsult0Yz76WEIZ6qcEiJhat5W0HofcUNt28W5f0xh/aATSJ
AkgEEgEKADIFALSZ7EMrGmh0dHA6Ly93d3cuaGVhZHN0cm9uZy5kZS9rZXlzaWdu
aW5nLXBvbgGljeQAKCRDs6SHahjuV9+eFD/4n59q8kQPAJukVHE0kVB2QvcKPvX1o
OPxJrMqJdR/Uo0D3cNVzF4Xv9rP0w0s6BssGgLK0TAu0mX0X/u9cLgtxZ7rnp0sa
AhLgI03+FB1t0eQ00NnLC0l+04L3EPNvauBTv0k635MCDk7fr6lt1PjixbotExoe
fnqrhJm6wsyVajW1sXL81LzdBmX5gX00DUBchuVSJw7/Db2ZgcAiNkam7vUgGPY
xVtDlnTaH97WoStXJdTSykuwtMJXTEF+kzuZSRPyLkUG3MDPRhFpQycdw1VQpRY8
w5GKRvoNYY0HQCPncY4UEGW+0ljGaZ6ZTH49JtA7EKw2EL0y3YbVJZnqZdWNcaqS
xY1XWSke/oLf04PCSAKS+a146qNqatf737qja+KjJiFm5y33SyzLcbD/ms39LLiZ
56ykvHojAqT/Q0nbTCVYqyhe2I0jcwwebvZ/LhNaeAu8bgRCIQSUGilxMvRzLLBV
nksbsvcVCKhfJLD0sVhDQEQVsPpgeGJUeFpyFFDaPntFumJrM/qJt+d6zud+NMAW
DG4qD90pkUucJQRZ1Uvsm8+HphcUCAVH81l64AritWmqbdCh/aHnw6SwaosK++om
uSj2C5vFce9TBWJXJf830G5yWRk4xrLoS3+yJZ3MbyEf2fJ6uYwJXvv9vBhG0v9A
7C4aD15LJj1eQYkCHAQQAQgABgUCVRcvbgAKCRDq/P6/j+u0v6HpD/4sdwojP9D9
6dU4x3D1ieKneMLNvYTPxPp2x5Cfia7cdJq1FZhotQyztDpsv0qsBw2b0u7iKvmI
sSjM0tytvVZDcoRSa6xruTT+9Ade+0LYS3km4zK0f509gsRkgDQ5o2o9QFnqjCs9
4200IEbkA4ggSgCXaGZGPKNVIz1MPtyKHwn+dAJqxbL1oXgdJgRhEJSkk0Kqqr07
NORElclYpWw4iH2uLUGg4KPDNR3hNyRURMfjfqL518+aoGaseEdFtjRRNwvyTKXJ
eYqmVJQwPVFJi0tWuc/MB4292vLT34jjnrURcMLiJTk4Nqj0PZmn59NURWLWot0s
uv05MwglW1fr0ify7SRWuJAF7odsni73RqWLWq8pNSYwLFxeHXUYQ38cfTIEcHW
UvyJLCKneAU/FYosm0BZPiNAWhwapSCOPmaQHK30D3lek8yqvYtn5ilxBCTFV12
TDNs10uEoix3dhq70rs9qaNE0GX9ESfhjXwIz2Mv+l0YgpA0AxKzT0zS5klFfiWa
FaVxw74Yqu/z314jTUBWjpkaZo3G0nqrcLFKzMaU7oo3IxR3UNFv/FqfWgNmzqgj
m0whUMrS/vEeiHrN20tKQXGQ0GLCW4M/FnlbNfD3fUhkZ9LPAndh6r7A5Z/ypdY
Rg64TGP5VAVsFTPdD/a/cVeoIJBa0KfrPYkCHAQQAQoABgUCVRlchGAKCRAQYU3I
zSp0400TD/4wI2hy1SJIIn0ruSlRsoPHfMuMu9iC3lvWhaiGtzWlC+yjAj0RkvShJ
Xy/0xAbvEk/Hj7b75/CyDD4tG4a4YHrazHreRG1X3sgjjk2HcAxLWgK8QEzhZJTU
tM8CC6/1Im4y42kv1CTAq1VMAEzz/0YMqaF++nLQPcIzYUzWzQyG8LwNY4Ub1qmT
yFnAnAXQ65bf2NXCKyNiYdLZ/FnrLA/QBq57g+CBVYbmdJIBvYD+IIyam6KmtC09
URtpm1FQg00B1shBUnTc4IppmaWOCNht1nPRMTu3brejGpj6of6vXLS7DvLLXb
ya2ACTNz0TXAfzjl0rFMsbwzRLTPI2PHRSZZBBiZD4cZ3sKzu2AuMN566ZbqaM3M
gP4XtaexCRQ9h0raI4PDToTECyehjIn+diBg789E/BhQHWjFbFG3vBz2a13qmuyB
IB9pmnQg2YeC/F9Kvvsu+ezqPGm7RgZeVsRZxbY0QfsBgCX0+CA7n8LR/kN1J0iB
+nwPqy7HG3WE+osUoJbscQLcvo8KctR80Yp6fJdK53SgS6QqJ0ZcbF0CGel9gSht
bKgB0Bg3qYb7Gqpjpx0hLI43uBxeChC4v0rwqWijLLDqWDbBh7NSfXA9mbKKVCWM
5HSv6CFFsHwRUVJfP/T6JifoNGyndGXv6jjAeRrK8W0I+E0RjrZaLQ5R2F2aW4g
QXRraw5zb24gKFdvcmSgZWlhaWwGLSBkZXByZWdhGvKSA8Z2E5QHlvcmsuYWMu
dWs+iQI9BBMBCAAnBQJ5Qrp0AhsDBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4B
AheAAoJEE2hFOXEOuV/ZqQP+gNYsVLp5Qtd9D70u0aKNLKaZsYBvjmaXg6RxxvF
8xNzfdzbvUMj0kPz0yFgKIKz6jk37MFV/TbLWWX09h/08idPqG8Ewx2NN7c1vccm
QNXRW2hwKpCfwFobth+AwTz51FLJfoLcU3av9JzCuhBKMub3kZuSdQdimMJLA7NFQ
1Ss13Y8Vf5UxzEvY808c4LT4XOVQLuDEZn7nUcmMBR+b0haGwTW1lrQv1DvPEo0L
WQWaGGHU9Qa5LPEPGQC33fZPo+6f1Kjfe9+wiD+30kbGjSYBpn+7cNSMYPmDN2f6
XhAEKQcioLFNEd5Fk9PP/JEanQGgKivsYIgZICTW62xcivtwZ/podpiZWeU9AJZu
uMhzNHPVf9xyZLsHcQJIPCLYPaJao0ae2D9c4+QD8Yg8iR0rR6kd7i50qg4+sUXD
0CHCKPUS0VL9ohY9eejH1CQ262bUCrEjdlZKS EVUCKXU6xydiUQJy9juU6XvT+8
PSRg+0LvXjmbDpy+B+3xDrL8s9PHTlnzKR6mApfYzf53Ib2J5PiRGjft09MyUD
/Uj+mpsh8zN02L06pI2j+0HGf0hTYMNGn4mlhaQEe4IBVXoIoDhv/UIORBNhW5e/
tUKq0pMYbF7CkwtPLZHDx7yfiZIt2wrGo67Chg972eGAt3wIQct0geZ5WdL92Fa
Kq5viEYEEeXIAAYFALJCuwwACgkQk13vRKCTJiurNACfVRLemol06xM0SBabbIpl
kXqVCrQAoIRmwJTSQu3qVYwL/vhBNtJF8/mZiQIcBBABCGAGBQJSRAhfAAoJECc
fWL7CfXLi4QP/1B8NumFY1f33RgqIMZe2/A8LrpmDEe1NdNSmiS3HEmir/fqAzL2
Y/+ruLrUW+abja/p60BJ3iGFKtiAD4z7KlsZe1jslCXPQMofe28ErmpsJow1WAT
Enpm9t8L5pwgGcoz00uiLqN3UvkT3sDBDnzA0j28XiH3b1Z6PEab29FFbMewgygC

Z4hP61MjIm/TULamlBi51Ggc1Ms2SZ70qlTTSHYSVnTR8VTGLYZ4KHNQmPvmo7P7
05nnEgUfMCAwn5SM2fnvUyp8Cw+AC+yIg6SJAwx2RAXcb2EVtuHP59VZCO/GCTj
w8369RWLV6P4BNpwSdIE78xAR058nyT8z31czdYpmgGFieJ0dQvPHqs2mZib4Qtu
1c+qawViHb0hUd4jAZsjsQ3/31SasEmVVjnnwdFRdLUqqLt+MV0UfVT10bi705DG
Hcm7Ji5wdKINuda2LZbsh2LxyFQWulpytgo4tEPww/t0f6PbLz14ID8jVqZDtJiI
Pf5cwXL7LJLYJCH9K921EncGNzoa90EW3VEjhHA0cM59SuRQP5nG/j68yTwr0SB0
Nc7jVwBcvKqpUq8VhtlesmZ70NQFthynGdfqEI0DsJ4eDDdmB6MdHYuz1EbpEf8m
ypQ32ba1q7zkM3uj6toDiqkhuxzTJunnMDyRT8n+TDYFUWfgsRmVRy4niQQcBBAB
CAAGBQJSRE60AAoJEGbhdg4g6P19EwMgAInQErsuVs8BebI/7tI4+bT9qhHLftg0
SLkCan0T2e3VLGMR7z/5XIqeA2SFX0aYeAzCkUwWNs/oVpoSJ3go+U/Kwk7kSHVi
tjXBfMmdXwbPkpprK4g54N1ghe9xGL/DaN/MkoKHXv6TmoowLY836VdctduiHYgp
S52nGsaQn16PRVhTbttEmULJGRtV+KNceSf10ef7QnQUQ6tdphqerTrJrLxcElq
Vf5ZqiDzYMJzsls+vGyTzKqlfrim8WEXior+05IKM7gI2Q25D/akQFxnMhi105RQ
QAHCBhLsXlfiMtGZz60ezMxeymtrUJaO/PTukPQwybDZQjh76YjSvgeIAqf85Tbj
tDWhkQwXQvos2+k3glarm0mCTJIJoIqmKPxmb7oJWI0qsgWUY3hsdz53IFV0SXLV
oL/u/jREld3PF0DhabWx3acLySJLv+zVGA40qnCUPhHS7q6Gz8JXE8WnsRAQaj28
gZB2X4xr2windDSZ1rSQegExC/L/+73SR8nZtw0cwj6sk278xfRboS6kcF3F4R2e
DwW9ETwL8/xi5qUjwQURC0kdWu0I9f10IkY07wpHAHCvp567PDmrplg0DCzp8lgB
suM1t+uec7h9x90PEP2fvjbP962f/Sg/rPI0qfsI5cgPKecuLC2MKVv0qnebwjX
nuG08und36itVNB8gpVJUNd2/pMpHhGXjDFgeAuiAiv9GJCXKft6XmRU996h5PrE
3tEKrS39+aUxIIH6HQ1/ImVAa/0xUwxUCjV6qMikUYd265aqkxL2TYgDRgFa7SKM
KRALZGkBMEOeAZeqSx5qQ6ChbbGJ7vH0L7GI0MTIEipRP2AAqYwsbSZG15PMgi09
ONyJ275g/zmqcmB58hm6JUy9k0QsKgJ4ogue1i6WXLihjPftuNaBtbVNNrYVF0/f
X2908nM1hV6IymYJaPKPa44psL/7zx09xK2yepMkUg+aJ/LkrgxRMHze8Ke2BuXe
URYoLL/KRMn/g83zQY1NFSQ33qqRIPqFXLZvx0BA6Ms3GjuBewnMtcx0eKgTQ+ZX
dlc3YLex1xStdKYJ1NJbou8tHYvimDPtzoWetRRF1+3rnoW0g/9MVvicewzUxwWA
8NpDfEYqWydBowdIdNPHo+6SFOMeGt7pa10UoDkbEJFK+RQmrtW2lgCYuWFZtj/R
uVYqA8MLvuf05Tomf+dFPMWh3V/F/i0ow7M23Yrabw9br7m3n6pB3NVMyHrJ4N/V
PeDxKg7Imofkypp+aaQaksdanMThVwD00e0u2T+YK6cf5EN8+hPQkdU4RGHnQxNW
bFwiXjqZe0BY8BY0ly9JkENBG3LLZQFfymN5ApMzn0Q4Nmzhnii/ZmJAhwEEAEC
AAYFALJIKpwACgkQJkmmKMTTQXNaQ/8CNvCk9zTTsH8msDB04zz+VhowYverD4Q
tXmjQ5rw9UdDpGa32HE5G33HrJ6/illJDQAFhr00N0VU00yF2Lp/yfhZylKGv6/
BFM06wGp8utIKRM50H5iSL+VMu2Bwc4YowMXuHB3Fc0LiWLiAl2skkHhJjPLT7RS
EFpXYqqGivug3LFA+dKcV2Y0++xPloBMkQf8ssj+Hkf/JZheVfuGZQWhqpPxXicq
B8fIfHoghmt5k8LjJHr1wqQE+EIeHssNou7xy7pL6zxtbFesBjyRut/gvxL6DEm
95qpa4V3ZFXtiISQaMnFtQ17fhQ1yWzxdfqkt2EKYLREtkSWA5Aibz7rG9EHtF0X
GB2ShfRyof3SIqzzz++FoFeIkWShl0q/uRN7meTHrgwcJXlM+OwslkWpC8lfhhA
lkWGs6tySvdxeKwVTD0K7ZL8HM5oGgtLIpYD4zJbKPCE0ICnD+ufiBnI/do6jq
SFESsABN68TqABCdNlu8+tVnGLOklfLQT/92/5yzREu8r3Pp/wmMTB15Wh/KG/Oz
5R9rPapUt4CBNFsVwN24mMDix2ubgdIuitG6zZ/d2taXpC560qNhCcJkV8A6x7wd
/skLynDfw2PStqj76Js+R36YMuMd1YdVPfQOUDE5Lo6jKC7UQXf8tp/KrMZE919
1aLEJ01471WJARwEEAEIAAYFALJIP0YACgkQUXvmFKXB7sfzfAf9Ertb/KN0Ravb
fcX8dDXCp03Ja2JSazSjqZnfnoIZsGaP0KBDqYbxbzbZNIF/f080LUDdMPt99NR6
9bEJsZWvbTb0IE31TuNDXg4NB3iwCAh9CIMSUAL7TqW+MPAe3k2YcnyFetYP8QDp
3SMkpnv7bXsySaPQ+96ilfA95rGmVr+NJhp63Np8uCb+3aAYyrYa3fEbDkcru6XP
1E2BsCTGoGZwtm40aFGM+nRma/wPM+ziaskXBZFZp//xQB07HQ50n1aJq62mAYud
bAms9dMzFBkjRW4urDVKmqhVE4nUtyHhlnQANMz0p13Nli6rusglpRsRcn4ItCbD
nJnU4FddrIkCHAQQAQgAbgUCUKmXaAAKCRCL6HmwKHMhMCJD/95t1y912AnNl+j
BavsZ1d8jhpq9x5bp+1UnK7h+R2tAuT+JEiuBYtKaP0R9eLXDa5DqT0N0jXtoboW
goI5KYtE9FygecX+mXznS5BAfKH+SfxrzrKs5WzWFDyWM8Xv7/hqRPv90wCMGVF
0nHXxZdi3fTlgjoxtt5g2obRwYCgjqzGZvovV0+uSjZAnfCbdMvQ9sq33S9t9z4z
WXHafjW3rwZTVR0v78yDMXQnLeb8sca67vHx7bCWiCiigS5kn4/+GTiyoUDvxyrh
4iXTbl8rHhU1r/lepqhaitAcy3MFV/qxMxTAE1D5v2xJ0XdFhZarLluH250zp661
ZMPvQEP7+qZ7kEz4uTVNTCOLNEF7VRre7emAaSU9bqfzwwi70Xxowbyqiq7dUrJE
d16TxKwoxL3gjdMAQ/VK1J/jthupvRbQzzmPgC+mU0zaFgUqczv5/fl4+C51MEEnN
A36gCB1ph2dbn7zGsMh2kd9U4wXyYbTHbotEC0xHvsNu45JiQMjWghKgB+5yq/HG
5ggAfZu2LefHR4CKKsoGj7t59RiMlZnJSPGPKFF2+sdXPVnARx5zC+eYVACgAuk
JLlLKZcKQhufvxta6XPodUdMvT8xZXq69+immacaOeaHqA5MoY5ixwHx8fsl2nd
pIPqs20XFdrP0pIeCvM54GG9eaLT4kCHAQQAQoABgUCUKqRMQAKCRCSyENFbaam
bvDjD/9EzriaBe5ogTdFQDEduhF/RCUVtSDgdpTMht70b8bo0+6xIBcSRGESkysv
xdwiWZLTR4EfHfE6AAy9En7bqXo9bgX5xHRm1fx4kC1N0Ln9g0v1S0jzezFojEr
7DJC04QwKCBsXGddYhepIkjFhB1iX66vR7fSlsce8Lonl3Bu6FbhLN7SLH/nAj3
A6U7ML2D14MZIKIlyz531IU5ym8Fr7sAMz5uNwmMgHnlaGp7G5o8mMdzFZsbZsy9P
A8X1m0vjv5KqJEaA/ZWxvXZV907D4i94iStrdw4Zvat8ZiKzCUBxABI3UXWQtIMR
lyQgtqz0G8/Kh0kIYpez/ACLDxvybVHB3qeFyeTpX2GMYPLpu5k7/4o0kr30c9zx
Zxt5UR923Pm3Ate26NUSxlySZyHxKd0HLVJSGEAvaHFncJW4/Qn/fvtSsZ56E3E

lvkv8nKjzazWNQzbbbh0gpr2pB0Z21Mv0oAYn9rFvBCvo5l+jziIo8VBN5NFzueL1
Q1xRpybYn9LTpFSMHJ722g+/qdgT3gSeNtc7LHNE6Ub8hKhJ+So1Bh3P0hLFsBbl
gRiebo7XsXLx8l/0lRbL0zNk++ovtTY92iUj5DyeQznmmB3L4xRkkPEjZWRZVVO
WndcHHbmLD4TYn5p4PtaoLHI fUiN5DHnVaA8s9muqIWtmv8TIkCHAQQAQoABgUC
UkqSzwAKCRDtZ+zWxc9q586jD/9QAZMrZMcT9lw75nGeVzRe17pL8iUG37LF+CL
NzYncBtjs9q15s7LcUuxvIQI35Ms9lkjuX6vDnHA6z8thoRLfbG/Qvvfp/TbEom+
Yvef44nq292uC3bKsSN1MbwmYnhk3LN8LnPpqQeQAVCFb0gU/+0QWrJHNYtPnbWT
XIZWc3MmLVIE0t6ap5wgrj/mIxY7XRWzxyX1JTtS3uzLLL45X/lIBrPlS+Q+ByxF
JEUg5hSSE6ESZY3wf9FLsto9XEalpnReBaN70NiI4q5BBm3eZuTBtWXM+mH99TjQ
zxH4Xxz5rKPqpt3eiY+nSzCAHS+tEYr0kdMu0GTuuuu0lkS9L/ygGR11gyommr/p
myAf3naKihRS5yytFscCTxqwuTB1xAoUnfFFzPzVbISGhb90EkxEWg28qpVeSREf
qkD1dxoK0CZVp0TnaSVbcawep6KuVtBrA9InduBTrLASHqcQBDSx0jgjaI3gsX
Gh7E/Xh+oRBApUjkyfa0E/2s1+AzuFlleZ58TymLJ6dfqTTu+ogqd9/hrQ0z1QV
woiQwx28Nh3+M6S426xRaAClnudxAWSXNCfDDe6sZ2LGD4MNg9vnQgyqPLAVzna8
DK93sPF77MvMUFxq+K816u1HU+U7CT2BnLJ9y76Zj9iBw0SgbqeUdvf8jzYCfRg
WLZ0a4kCHAQTAQoABgUCUksQowAKCRA4A0KoUmFWGxbgEACWnBiLSnIGUsIdPgM5
Ie+d1QeWRuE+fem7qkx0amzvtC6/iWD0tnsCcLv1ezn+sJ8D6MIZT3KXQZ2lagc6
3EWuHkyjzKMHgd9jfwf0k3JjgTkTbhmKLfVRdhASqowQjkFy47m/pSHua+VU2EWT
+3tEQinCiyjy6tSHpC5H9a1x1o+D+xdN14GBt/De3nJ4mfqNhs32gISQSpqDTrB1
UWQGRzUnoYTNQi0m3nVkB/7HKw+OMqMvQpiBKkDUwaXU32J2+y5CGVnNAHVyPv7/
/fqlK972+UTyrVhiGDYx3JMDSt1Qvldz8woN/R5NBzMrL+5QvbJTWy9FT057Vfx
VV2JlB8qZ/S6lTModc2pewnhec+MiTiRe0R7U/1UF4/hMHRt2juBp1952FDNPT3U
zFTX1L+bx59GfZatlj9TXvZMo0drmhwlG7G0/xuianWa9HQ3aLsCAA/SALVOZIOo
K0NcxuTDZ8KsImra92uYbQROYaJzWkzF/LMCAmiPrPq2vw3nut27lKlZRYa4bLmVs
P85jo7fAwdw2/08EkBAin4r7BZaKro+AtqeiNPVRsBKCP98Ungxao8S83lLJ4tP
t0qDwBy4Wz5aM7mwx2ezwPMZKhbvYPIwdg6fEes8DBG95o3U/YGqmaQ3hAMsfH0
Ir393MetKeSq5Kd28PsGxYFYF9okCHAQQAQgABgUCUK2B5gAKCRAgtw3hPx0eTyYX
EACGDgNS/XKJGcxQpBA99gjACKHV19fXezRkACBbSVF2ASN25f+ELfogGIn9Dj7d
3D1X/bsTYL1tr2eGRyuvb9LniWNwrsIbywgbnYgqdRVPmqE5Ubukm0TAayidH6je
P/LsYqB9dLFnu0MfXJukmiTR8pwa520V1Y6s+wWbU0h3yXA7/dMOPBqgXz855Qng
Z+C8DBXAsufA50CZRSfMEgc+WUmvhwcnbw8Ek0Kapq/Qkq0mfDJypV/hNJptbjo
aYpirDPW7yNyNhCEtyLDmNv8yA9Z8h/tJ0TYAfTm/sPPHsScCr7zs08lxK9mIhce
xLAKUMKZowuRmAQ8/088G3xvHrhpRrARKhgD6eazrQj2v6qNPAuhyHpgVjbq0tJ5I
eZQmHoTQk1gBNalWADnKV/kjNjzhuXc15kkv34duuXXRVI0MQVxBkkiIZ7RNxi4b
Y+uGyZj4P0fNRm+EMGFsyi/eZiRdkj460PdaKvWQ9PY04SnASqiK4peNyQFwlcaw
5yLdF5DGJK4b8ykvNvJ1xCGaEhctup15jYepwaRJT2B0HY6GirYvVt321DEXivFXX
MNAFINV01LYs0uFnCm0jSwFNQwK5PZ1TCqVUzphb0nKSgvrRfILw+i1RH9ucJ0d
gpY4Hi9dKbFDBoY89ZgIzUPDRoPK6hjLeyFd2k4raQTeYhGBBMRCgAGBQJSYAev
AAoJE00WlH9koZRNqXMAmgOPQWAL06et8VaK7cXHi6tR8e2BAJ4/xE7BbjgDoaWE
4FVNx+/wLU4V7YkCHAQTAQoABgUCUAMutgAKCRD3dJwX9Mcxrdn8D/9rvJFf/Qfv
SzoXMT0gqexgLL68S442K7m60XYbIuSDs7EjvXI0eo7b6a5PaKI03pXWSagfVs/0
xjMyCCugrDCYxU5hgiWPeT4S10Gb6HI44xJLFmoCj4JGzIoWQ7WiaJCzBw0wd6lQ
cvj4hdwP6Uq0cd5A7la0wrGYtY4YXgpD/Vky0VMuFbWrg53W4JGAgyohr0cZa0uy
YdlEgMI0aAwpk6DAiHEvqmgHFKgOGXU0Q0e2SwEUN/20wv6LTZ6TvtEYp04Qf1c7
JXE00o/uJ89FaI009+3gn0xGFmn4Fk9uY8aFuYM7XyinsEa3JLMQPv086kZtaAqF
YiYBeVmpDKGB1UKALxPvwtAuLzzP2ySxubZG0QYZA0ilfohceaT3+ebzKC80jYGi
QvWidw2nal5Q7t+qVAd5rFD1DqLbIQDTqPyaiN8r7DtK3IPdiQHd5x7IVixFaMBD
EnF+RGE0Jwci+EYNQ3H3foJy4C4aU+6DbwYrXAgzrpfTIXfAdfKjVNW/3PETL5
26M1g07Jk7RcQzApegp5Dj76WVW/nM2okcRxGXh69RP22BaQSkZKZJ6/jJ4QYy1z
f2MFyDNFdxep3y9L7VHDub83C1vYP9oMmpGoBZ0T0YhPQBB49taL8Qw3ABcNVTJE
rbj2X51LgjeYEVtKh1CKJ6jU5ds+dbjg4kBHAQQAQIABgUCU3Pg2QAKCRA11pcJ
7ICeBPzsB/9iR1W60UfGAjnXhLX1q7xsWhPwCt9chYo1PbmLDcQTReEKFGno5w8u
dWvRjatRkWTX1DQT0tHqU4m57u5h1JLT3AVoZrFP44+98uG75/HqZlomik7qhWHT
UpDNRzJNXfe1jyHL6mCqQXfOeyD9N3Z9wQSU09YSZxmpNip0vVScAbDAu5hqPAMD
WldG5L4a0ukZKba0sy1VNJu3LFiJo0DsIkUr+8wDjofpCq0gpbckYd1GDkyDoyP3
YgIJVZQE4v9Ko3EzabiuokY4tVbXLB4LlN2uuAbkmVH2uxiv9Too0XDveXL4VyH9
+W0NYoz60yaRQCCHZPu1iZ4N0hU70JrLiQEgBBABCgAKBQJTC9tCAwUBeAAKCRBS
Tww3oLlGo75xCACf0dS07U06TjaHMX+4pq2jXziEXZ0ILPhXrPVASgDsGPVWUfGp
yqbm+hp0tj1JazGtCXoA+0jPYb3on3/vrtgD1yk+FgUjfhPRDtobqMz7r8YQR04x
e9sJHEobg7Lq1bixz3EJBF7yiyVh0Ey1b8cllqozpwXZMP6Ssio/FqvA7n15E6j9
Wt6ZL4oqIXSjYwbnbrb/eY+IUpaZ3esDsVMYGqh09m06UU4t/uExBHq2PW0q4Y1p
+en3rl0NRwtVFLCiWthAULfgum2p1q2e80RfmrFmyukeowL/RGb3Pn9cLiQ/D7Qs
LKN+lljleKws8MAz+1nW8Jw4aASCpFEhK5c6iQEgBBABCgAKBQJTC9vLAWUCeAAK
CRAEGt9Z2zw9i8r8B/9rXEPJ0FwNav5z9E0C3FB3C4rgjWjFp/N9xUTKEiWt40bn
iavne7mM0mfuCZSdjRYX8ruf535zsNPa1ISwxwiaTlyqrHgpUD+M0bHSNS5X0yAv
lv0lqbJa2a+zpWK2V6c8quVVCvtmuUvo+4R5jxZlpsAl07yT5Z8V9oscp6V544WD

```
ijmyKe+8FOxZMoD45kxbIS53W6lGtQ0XcPLxa06k1UPCTAg9vft7l3FU/ZkKf4CI
bqA+kRziGRMV2vXPy3DKuUwCGIcfwMWASEwWdatQRiDVnLpMv0b4VB8EbgNzAbkR
aP7x4knKomTfSoKpIMj9ktG4yleSG+0glTWrU2b3iQGgBBABCAAGBQJTC95hAAoJ
ECjZpvNk63USsvcmIJSOT8k6tAdW1Luw4llvuoqNiHdmGkMpNUYh9E2JNmFZJoAE
mT+vQsAZXktz5f2La1vZiIVKue+2ML48fInvN3VdeHoEoeURCCDkevIDJ67SlgzW
VK4RcjnvWb00w6LVnyNJQJIIg5+0Dru0pqrixCYZyS8S4AodkRRKi9YS6BIAu/k7
PG8v64RGnvYJ3uhqTxTmacXbyRXn20rirr2g70TzM3ieyrSaGGApfsIcm1t/qvV
9XNE14uarF1JlIqY0IQ8Wf8sKzC2PzAoVBZ99+zS0Me9XByFnbFA1NikCl48nlGa
vGEeGeunWbpAXaW2HLGkC/u+GKTMQfVfBNZuDVNBcR29Qu+0FFJJzxRa30+KoEXB
bHs2TR02K0a9Rn9V8xKQcvcvFYwJbbhmpovdeN1k0WN6QMuHoGRWtp7L+W3KSwd5
SbVxj0aSqejhMKjhQ+SU7dVIGCeeWZZpEnfT99Gwt4zy/wSK0mhSTsKQ21y3h9Z
MUDW4MHawKShlr5sMNxtt1CmJAhwEEwEIAAYFALRMnwkACgkQ65ZFdt2m0qhlw//
YLCljIJGTG9UXR/bVKZ23HfnaZtmjMS/PbJWLp6vxjIjKZIXb6+mYpjuzvznM95Z
vxdQrTNKh37pI+iExDgE5zXcutVpPbwcoDnoP3e0pSl6+ViKg/vgtVyokil7UuVD
vab9JNk8xrGy6gcmFifAv0dXAYw1fe47mClwCHU3IUCD1A613Cfu0YDGAkKa0Z1H
45j04eDszj7jUuWoQCL2aqG/werLD6p26sulThx7eBWD6h5lQAoXX44lDatA7Q1z
iDmNFMsvGLj7pg20DY+Q3Vrz0K0bZ6qm9vRioH3xcv03WuA/6lKsFd5oDveYQIXg
xG8jQ/EIRCUbuiwK5FEF+5MpL8/jdHo1+Fjb/YngLh2omlucbwN5Qhr1Vlp8g
xsF0lLo7eRB8/u9g5Xvg3xIIKMeMcvodg88zBwgHpaoSyDrg55S1hfXfw4Qzh4t
0rNVddVCt5mj2aL1FTR3YjHZZtsnI298/x1Y+k6M4tX+waTth9fVDFtD1dMnGC31
IS3hWwZ4L/jcF1KeyeaA7uxF6C6GQ1t2B6kBzFFcdjRcT4WR9RrWNgC2k90NSrur
XXa5TwoZPxyzVo/BgMRwqTDo/mJxfAngGtdw9zLpBFdqQnB702B/6inzKIjYx4DU
iBjJZzgbLqfejRLNjWzWL1btLNLj1w/2ru4Rpi9sx6g+JAhwEEwEIAAYFALRMnhYA
CgkQWHL5VzRcaE61GA/8DKe5SwH5Uj2MopBKEf+Lt08J64J38KVcAnftAtmz7rC
H6YLciZDp9jqbiDowmzUxdyz98fmrYuWLT53kN/cyXfrCnPCuMgKKfnS3RZ6jLm
f6muIJyuvNvJ0Zy4JTQuvu4ZmM8pTlx0xYRjirKEF63mEB3owpnZKN8hBmIBLba/1
SAumBTxFPsnNh/WBRem8pgrize5wDot02jFVx9AgYpn3P9JPQ4TsATGLvuLICYMc
KBwdRIU0/5Be9rS6wReR003oZIXGKz+ieBQt3P4sMM8CrrMnrKUKB+mz1q6xJLKQ
d7ksCpJKEA0HvycwivYqBIZvjLubAD3n0JZS5Ks+30WPe7SRTFXCWqeaFylcLj
6a68jIkX2eJRgxcgZfb/ZKLjiSqi2n+3FgW3Z40Q+dg2gG/lwudLjIk08wiKgCK2
w8DpkI6lYs7WZYLxRMZHWi68t2ojN2oo2o0haizboER3FsF0BkTGWxzuMba+3Kwp
f0r7bvVL/soPitsc7JFP0UbeYrPvrnVyF8Dha4KHK3kbzRH3UF0f0kFVL1AzlX+T
veidKwDodBsd3HzaSzG+izwKkqmbZ4SvBVwfEwcc04g2CmBi0BML8/ae8xbdwE4S
drjIZDGXVY9d5Sb1+/m0XfFLitS0q4L1RKyBrFyNpFJMboT39TEzLZE7IMvMek6I
bwQTEQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDovL3BrcXMubmV0L35zYmV5ZXIvb3BlbnBncC9w
b2xpY3kvAAAJEG7d0gf8xKQPlx0An0mFFrmLXOMZKEiARFfq8rx+iKJCAJ9Athua
MwvE3l9g2b+j0tRLv/7bc4kERQQTaQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDovL3BrcXMubmV0
L35zYmV5ZXIvb3BlbnBncC9wb2xpY3kvAAAJED4P7NrMCnw7NVEf/iFX1tqnPzj0
IqqqFo7jHCYnuPKrHeuDEAGWyf2Q4imjt20GHBnFfQ2LZWL9w1gi0X2ElrYSP24
kz2nAM09zMHNMupq1Vpw/2nmSHDEuIhEA4IFC3uwx8UYFYzKB1uBiGYqdDyiPcbN
qzFqyArXphjMAQzB4yi+9ow/JmUBBR/VAvR/s+D80Y40pdJxgwAaoHTAw1+y+Ro1
x7EK2SagrzCdjIbJ3U2D5wsrmzmaccc6EwkVu7TKG+ZRHkYehbN2WI3QCANIEBMXrL
OZQaYLXcj6L7tyGIwIrZhClTqHGljSWHe9V3v1nErugBJKGC2QalI0lPLT3PZ8qS
6ldf5ccZVpbIhNhhUBOMarI2vRWYpzcEtdbVCF7s/ROVzL/NoKaQHTQYL+RAjd+8
0DtJyYLR5dEGM5E6ctq0FvHWNJLTo/00soiTn0DimdFAPC3aGYwGsds2ihqAfkB5
ZeFZup37iYoEN7pU2LEespm5HL/rIH+0WcBhAVmK5/Gu9A7sczfv3BYerX/9JZeP
DlyxTeK0lg1jnz2pN5Nhr8th8LIy7gHLqolJroaMD7I2gmkhvxecwFpxYQMKUoF
tjueX0VulYgCiJslpNKE082xYRFy0LAy3WYByvv8/tD/Tg/vxjQ4gyqsIyC2rjVJ
la0qaEMo+0ksd7rDxQTSHQ6/Pu0sTTUeFNcbB3gb1Bf4Wr/6uLXQ0s2ItKzs6iW5
T7EAeyGuYkgZiug3MaFQaL0aAkLXppcYIB0c4KgB8Wk40GRZMvEt56/dkRzu0X4D
TNoryz0UcpLfkF1Mk4uir74lsi8yrS6jxR5YJwEj1PqcRyCvQ4fP46Rp7mHnh90b
Xpo300DmbpSQ2cQFvfzG17QUS7HwSL41c7InzKbrYHP+jgwCffAviyKM2YrEbXK
DdB5H11fcJrd5hCrd0QwKFLmq0/7QR/P/8DgwbIitZp5Z2dc97SI0ZAZd5LLECFD
JmS5/xdBtanPbyCPP0VILdgSIMhz19trjrG+SXJugTEvmURHLQz9TPGrHX52pLIa
ENjYHBdB++eIo1Ic2TQAoyDXJeLPKtj/Xt6vKQcZGvyV7HKcQ6sfNNUBb+CPiFsr
RH2v51GD2rFg6as8/md4VhoyELiFI00ulq//36+GjkDeddE92mzbdyL4I0lx0NQW
DTHXSA9tVp6cv+lb2ohStIFbPI4m7gN3sdPTI6wENrAMvT8FnKdVH9FZ6oQh4fd
Qu272F5+m+MgfqRU8qPtV4cGMkXYRwlq6u01R1ByqbK2L6M3GTSdQv+HfopTVbCs
8ImikTozb0j7pte0U/tbqgnQVgqHa3e4R2Y7L5GnxFUseEq1XzNRzE4+YBzDSP14
nlciZw0fD2mJAhwEEAECAAYFALSRS7kACGkQhyqg0fJmQwMoGQ//S+KvMkvC+4DM
fdBp51DdR0gP0UYLQzHatKr+RlSeDf+SQNFmIZxkmysd6RdEHcMdDjodsY7ZLep3
8kVkirVtCUpYt/LZ75mb5xwt0/Ms0lUvnUGBKLOb0TFRWuqzWII+DZs3sfla3/ew
jkrNYeW0fDKRos87okyYOP8t0IMWkC6L7WQs1nZxy8uva70NHIEda8dUN4EQNKZP
+bKyBC5AkZ2c4qhfv5+xce/nf35iwYgafmJn/8FoFQNQT0uKP2op0BBQS9QRyrQQ
6L0v85GWAhz0lqm0/Eaz/F/H6sQYeGvmr6THRBvWxVA9bSwaeEbmFlrTGGQIHAWA
AmhZqh+exftje6VqEqdA84VGL6KUDcjPY/YVn6AG5vRNKhRmCMJ028541/HLFnNL
```

G0cZ67sD14tQA3UisJSaotRs/JfLEvWSWr7o7X5kne0Ngvsdt+pARFfenmvEWMWp
RinQ+GCU0+1zLz5D7KZEHOARCTHycXrxIpQ6YtHpsewqULEJpRR+8XVLMl00m+Y
Pq7ED9rU32wFxyZkF787Bbc0cgdpkhamjpiarqHWR7cbUqRhV6Q44MLu0KoZQvgu
fsRN0pEno6zdYKfXNMzY7AWHGbbFdXns5kUm+UTj4f0xVd8Q9dyDBv2sg/akdUvp
tNnzbbqewdsbti61Pn6ZIKh6mlt45DnuJAhwEAEIAAYFALSQntoACgkQu0UId2ZH
Wq9Esw/9HRLrwaOpKCG7pzwZL25PE6wDs1No1g3HbJLaIFpItQ0Dsbs8BgiYVsCr
MwMC1ynFUC5/JBo8rsImiPxLDgvtEhj3zagRAXrsSITMSdYiubzLiFZqsQkS/2K
OvmoiSqXrkvbQ0s+L2IQdk7ax//LyZ9Psu0tTtYoVMJB16zgtF5rNjFPR9Qjpsoc
f0jSQ5Y9C+40cw17F01xNYX3zC5qdkVytF6kh0t88W7w5J4X7HzSPlyYToNBocR
mlyDVGVkVc03N+gGsDI7yF1MpfC7zY2aFgpKQ9mPALI2r3ITbzzHL8HFuot7y5qKs
L3WUGn/AR0q0UdZnFkqR/Z2HRXiH/VkdPJGSoR0S1BmWIQ+mpPlsWQmaHii/qo7
EuxYTJUeRdxE4Lqjlsby8F8K3LEyxdNkj31UvU5cm9YRf8XczhRwL20DQrYhXa9x
DDJITYmgJg/MdAFWNH+QoC4JbDsk85axFJF1716nidtpwL0w3Jz6xY6Y24MD5zr
VE9kfiOKJK0NzvqLpSwkE9C4X0o2d0bpppzmadaiaQLi5N5DDcRDhrzqCCHR21ka
GIC1C+IcmYxYwZeb2Ca4i6j79mQc0VP0RmGN0jmk0cXiuM/ks5qtazkBdQ3nKZ5
SVpQbD04051/VuSAJcAptGYKUhtKU74F+0I/qFdyioxVK0mfPgaJAKgEEgEKADIF
ALSZ7EMrGmh0dHA6Ly93d3cuaGVhZHN0cm9uZy5kZS9rZXlzaWduaW5nLXBvbGllj
eQAKCRDs6SHahJuSV90YDD/sGfLFTgN0GqlNciWLFZEfZkVpJosE+2hEGxx0IkNc1
2KfEQEN+9d5/VbHo2WIff2DUVGH1gAV6+yoxd5HferL0xwY37xFOU044puAPDHW+T
wdmdLdLuPi4EMsKfs0a9QL6TbNWTliQFXhShDhiJm0QQIgY9PGkfecx9ZEjEzDxB
27zHYCPwGsaIg7hG66+tvZma5QsPvvsJALsEo04Sf4QZsw7l+2e08Gqm4/iYnzBL
+gbaRJdWcBUfBr7wEGTl6y+dUaG62xcP1bzD0sHRLQq5nIg7IXes9KEvcH8mFKmP
hp4IpPzV5SHWxpbu0wecZQtguC+wNXwLZeEllksdS3tjIRGWFgv91/KP88aG7Yj5
m+AbznmEomtWrGdY31tAVITQqCLKKfaczBRrR05Q1FLJRxAktQpee2mFwK/ZL6Te
EKs2wFuEqFXiQ4DUS2RY4WoWtF7a06CNqFq5Ba7VGXHzZw9cWZw+D3tqVy9fKvRI
o4/373JJJVYt9dPx9XImIXFpXPICkeBBrf9c0WzpsVidInbl8wtpxEnCNfEKg/UF
CYeRJUzL476uwTgXSTBXxiqcbjclrd/fJNg60zQBk36ny0HLBAi7SdwnlJQV/7je
dn97oVNT604FPe+keISB3C1w/TnD9JDGeLQdcBhNDMUxt0785roiZLamBfGvTyvU
f4kCHAQQAQgABgUCVRCvbgAKCRDq/P6/j+u0vx/GEACQdcLIBV/JjqfVZW+dSsOJ
8Q38aT77r7XAXI9SjHaliqhhecasRmLtPtJVKDt0S+gFc1F0a/ixNZG0nlDp60Dm
sstlb1zKLNX3i+PvBvRayHmmaMEp7gZy9Rp6gZ+yjvZkG7/0EzLkBE50kL1840p/e
q6syCFqKIPhs6D5B9qJH2twve28IPSGW4wJogML/R02kEnlcF6eFZ50A0gFN5tiK
uyHuJIg94xQBisxbCDQ+jl2Ge5S2SEbckITWyKJf/n+jBKIUJnwWv37fy04Q82rV
XSqvLl2v9JfrVW4qyaCrq3v0QUydzpp+p2CgGTW1SfP56wehdZWkg+hEGGpzGmhi
ZdC3rPm9dLAdDKUU35T6VBs3r7wpdcZbiay1Hqt9XxYo+uyeKWZUiRi0Ft8KqZc9
Pp/MTIXiUwiFcnAHRcjVpV9TWt3fjX+G9eQ9TCykuykYNK6IpJrMwdHYDlpzFBet
lM0aZTR04AcVyWNEz0wEvMIGt9Ppj0bnVoqL7pyzZUju0CGawJvVyyL+uvDXNiQK1
aLLT4X4E/U1PUyE6JRg7QqxLQbHHij9PU4lVpuiurCYB5PaiHVBXgCLvZaduB6C
UaE/yk2ELs8gYm1Qyz9LF17Lu02RtAgGft9j86NUPuWTI6WyEljIgBPU0QB3PToY
0vMYCnRCVYorewDe0dBdrYkCHAQQAQoABgUCVRLcHwAKCRAQYu3IzSp044RpEACK
cll0H/AW2GvVHTftrj4GXomDNHghQRldpylBblAPML9yhjNRuKjfvHcuKzuUEc
oLHh+di10KecKDbAZAEex5Py4bsY4gmuZfy3ak4d7Z08fqDmi41X+V40rhbhdF7+
1Bh37sSiJ4Z670eHUzJ/xc54+7tmK+k03AWzbw+2rCH8KEXjXSAAvtoF5Vh+cjo2
KLW9JIh+sdGKGceBTy0vxp9ylj1pgA/bp6owi100xkSVC3SV7nWrq7grJnXx20i7
k539WMIqbk7/+YmWkRw2s2eWUxXFK0cZYVDhxJh3vTsLx13QSFYwsrF194kr5/dt
177enyDTrtBhfd4dk+fH0D6j8EPIJWZJGuEZShSt2R/SJP2nRsUQiRDVvMCS6Ffk
mKz2vN5b2aZH7H4AjhiYwFTdjNizwHYRHZ3XpYGA3Bfx4nPk7xLFH+zb3UVqY4b
Cpa0V3SMRtiH/4LIyuwFi2vpZJyD6AGYLKimRXDMEv3AAEKM05PCpa5DgmYAk72
+XA1AMSiQBRIb2BBzr0LaJqRpG4jphA15ckEK60a94oi0KpvsEwDeUGeD5Ydgd0
JTsgapyJrvQ+KDYScsBipeH62K4Jn5uF5exzod/VYUzYuZrsLwiWvf+XXQfPL2fc
+Eotgo3H0XSudeSCTmZTUiu8E2Xsfi00XtcmDk3t5LQ6R2F2aW4gQXRraW5zb24g
KFVSWSB1bWfPbckgPGdhdmLuLmF0a2luc29uQHvYeS55b3JrLmFjLnVrPokCPQQT
AQgAJwUCUK6ZgIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBN
oRTLxKLlF0lmd/9Zq6YwMAzRDHB1zdYa93qbQl46LRvEeoUNTWV7CI+4UUAC+JCr
Ei8EKuu23aiyMiTfEJxmyLFmwGJKostl2Gh/c644xsBU7WQxgmu8lgXhqvMr30wM
C25p8AgYNbz0qiWwoKowdKV01SRqtF0lgS030Fkwc+m5qvjIC+CgrZRkmZoPvT7s
70qcMEKFbfsDoce27k12AQ0692va63P0g8Nq8rLzqDFZoUmdsHLS5wiDV1S40j5J
Cv4aZuWL++LGPuLg1PGHsSINAXFAavlWVRxQI2t0Hawg2WK+KYulkwZarNijE/kb
mFOXwfyuegBU3r3lW/vQmgZeiXK1BWLQfzmJjCUvnWsF6Jvb7NkZZg28MjWLW2T
PWsv7+42lYfsAZb6UJ0g4MvLyaJmKSDIFtNR/820+CUlCGWxwqz37Npd4R0iDBvB
PbjvBmGfmCagzt9QH1laCxH5LttJd0UviEa6gJ2L9orxA1kl0dk5eUpnBIN8jd
nFt2NLvaISMuQo/ErRNiPVjmEF0Dm+RDvDkqkQYVFEI60C/LPLvHqIv+tsJEHDPF
ZOSjMAK929xLsxqJLw6XTACjIwt77vT1dBx+pwX5fH9BRpY5+djPvZMuQtI2e4Sb
m6WXjJcGceKb5PYZXIq1pMji1Arkyi+FU9tL3R1DY48m1nBxIVd638n0YhGBBMR
CAAGBQJ5QrsMAA0JEJND70SgkyYrWdKAnj08DCnh6gYl+Dr5xjyLeWBMLYFMAKCe
s0dbLoIYLZpnEp5WLFi/7mUC5YkCHAQQAQoABgUCUKQIXwAKCRAgH1i+wnly8S1

```

EACVqw7g3ji14bHv9bMFsAMNTiXDMwAD2eNu4V021wBJEKfKhLPpqakCRGsP6cbc
0EBG3iGQHFvT7saIoJVaFH/xTX2ebohc7fVQ/jf787RrWwjm+JQDRsjXu0uwoas
00p2c5wyDmT/a/or1XYQZWkihq0JN8ksG825d96XeePKpeVf9FGPy/u+otyooKiV
+rAG6vMMNqwbPRUEXush3VIFIPGe+HyY0hf45aEKQGS0Kqgog5ieytVnjYxarWRe
Wfsi0BaRyAkjHiuD8iWajMaA/NbCVt/ejmMM0nNBIR+zjCXFglD3cqK3TSQcPln+
k7w3VmClPu4Rmx7N8F4YFFYppLp6vufjbmSwU62VSWUBHioHg+bmKCaxN+ew2qy3
0XBNJlq8bkPB4LLJ900nuEA4P0IAgFY9HluQI5dcCT+xRaiv9o1ek6u1/u7zHYnL
DwMnKcGTeTSiNqj90wXxwV6j3dmJ2vF1PERzeNyls9L1mobdSIzt3dMTUyn6ue0D
vsJX7ZZNtjmsW5W09FELXiaBiD4C1nK7vMJFRb0Az69jfbayEDrK99aSr108VGsZ
TuCDQLay3cy/Zb/jJkuSyXP3FhoZfhjFmRTWt1PKSBRk9kgy8N7hkyEt8KvI8qJ9
rABH+7ZHeHkB4YIus+wgnClpHOM0x7tiV7SLa0MPyN6yIkEHAQAQqABgUCUkRB
kAAKCRBm4XY0IOj9ffaTIACs/nneU0ct3cLegYU78cmQ4x2cVsidBYUswwBDkmPy
uA314W+VEBEHINo0mk8znKfyINPqFujJt/Ye5fcA6zExLoAya4THkIE0/nTHgQ71
6+vXNquaYjibL6gsabevi84ZLYJ6BDY3MphVAXvFmJuAi6U16ge8LNsV2rZper1U
qdm9Y/Pnd1wLYL3kjF50RoFxbuTICotpmUFj5F6RiZtfocdsRatM/dx8jSr48BLg
x56H+ffEs10eHJWi9jR186LE3YRqvwXxLLKgLdGLs++oeyFUCSVnRX0h00cDb7iK
x30rZkzwBPMJrpUN/PowQqvpCXF9i0xy1khDKIpYpEHUzn9mEHwK9UsX4w+sYvGh
KbV9S1cBLi5xXbHM41hNy4kI+IDvSEhVdLWX/GNT5ZFOuIWcepr0Uw2L95Zsuppo
4ari7CEGS/Fph6IjuPHTKddbVMiWAvWmGyKksInkm6XJX509ZPw+zEIX7hNgt0Nz
YwPDT6AHLVbayuN0G98H+0+X4b7PBsTxNITVjiokhSMM2zKHLXse7VgLMNBMymeP
V70IP5WEnb/3xEoUjTdPZBz+VHXKcolZi8rcrELmJPoJ+3LB7FELY2INEKULqKRD
bKK2X+khnfXibj0U5ScFjiUMfucME+05MpLHFLGyHuT0tUTI3aue0bdRWEHDWxoo
zpfMf00Jvd8fIS/U/SH0c3ruUkd2QIRVGrJT/5ndmubMniCfTvyYloXUGDhJwBNK
EPBi+DCjPIJea4hXff0bb51STqeq0fRQjFF+no3tWjpefGUESDE6/BzkWA2W1Lyvg
xNe10zeAWR0hUSDZViJfpdZz5Faw8KXtnIJEUGGp4U007S+4rEEJ6FJWXQ8Y/CXb
HLMJdRGg5Wkpn3luy5iEgsF+xfyDsA+XG2KiYBWCfeELTZku5Yq8nvMvriL27XS7
lpRfA3MmjHfQ7DmVfh13d8K2uqaVxXom+Nm6SqzXJQ/GKMrTTVdxP+7Gp/Xo3o3q
jM8vFGU55vgzajaeRociw0QPxpjz7KSdxpYqfTtoIVJF+GrZ3E3vU2E/Bd56vqDk
5NLRNqECtcpDV0xN4IrjK2H1FxNXM799BbUUKwULFRYU0uOMPxzPwrPBxt0AWiPk
QV3zeATPLKLi5xXbHM41hNy4kI+IDvSEhVdLWX/GNT5ZFOuIWcepr0Uw2L95Zsuppo
84B6QgemNmoHK6QNGxYcZ0WacjppqAuLPiaq+LiMc0H95VQk10CzwaBppQ/1j2nR
UKb48IdFD9v3XwIuSoktAvmWpXpkmUabmc0iRKVnmbYSyGTB5a5D3rUQ3SQ701ls
/3q6F3u4V83RuqYICRvcqAC6EsRy4VjRMYjzqZDET83iQICBBABAgAGBQJSSCqC
AAoJECZJ5ijF000FKAsP/10u7Q05Br58MH1Dc8naw+Ejx4InmNA+AWxcuu8+QD+C
oAWbVl8AH/jllcdXuapCpWdFeS2+rR8os/FkK0s/Rcn94pb5uHNLxAW17RfrX4HH
IeHnaBMAFsdZCo8ppqiGPjs52eP7v4SYDyKk+mg2QPaqgwuJmw5WbprdlYpuE03p
knqFZ0qUe8kDt/MQdDwXhQoaRQUwZmWPZYM4nq+HELZZZUX+e/80evwCEJ0j/n
h/XZJw0TanFuIuHlT8QsFla33a0dzMQW0rA+lv68lhYC4AmiSe3AgBAYgZaWRBxr
PXSysTKP03gFwmVgc6Ia5ccTMNZm+96rGII5IyJwr88UPai/6MgpanaQ02lKndTy
xbihjmVJ1yw3XKnKmqCowNQtahiwWn0q1CZNBjFeu7Sp1sUFRHPhs+AkQyK849DF
AjptQst4pUxe0XJ0rwtXN75fp/TaIMtP0pNq39i98cqC8Yp0/kYBRDQGCI07Z7Q0
N1Y8RyG06LD9iTCek9F1Wi1K8uDLHtVnRsZqVje/vW8R0X4VY/Aj9qWMPJUD4LEP
PisIXBsJn3bFc0DjhsMvvUZRsGclXt0ps0Go3S0R/f15KCaVZvm5kD0MwHQwy5lp
nosLgnC+LI5oji+hed0h0W6Ds+bbrPpWfk+PNq3EqV/X2/gVLJ/QmKgh5beKQUId
iQEcBBABCAAGBQJSSD9GAAoJEFF75hS1we7Ha6kH/1SrtZnefLXRjnkPD0lwrNBb
qAPZuLiZ0m31k8ai/PJ/byRjcVC2vkFoE0kh4I26iR091m6NJa6Vs10dyj30v6i0
ENTDceq2oVpJ1icLPbZZbjxRwxc7gM+tZvychKaD0xln2dD8pg757cWR6Hut7UDm
zqxyA1GJnRo4VxTWY7cmFCeCue1/f8ZfTA85PrA9uBDtGyFAdzmlnG220boijc2L
DcxPkt+S89beloJA3Xkl7a3pAoMe0aT86piIFJ0cJ+GXfQ628bwsV3Q7ma1F0ewk
FDA6hNRqMPMimPCjS63+9Q5ZJ2UJJhcCIxZdU3LSqCQdMHw33um9gUh/xnVs08aJ
AhwEEAEIAAYFALJL2gACgkQi+h5sChzHhx0TQ//Tf5NA1SP6EGqMU5F05nEG9Pe
kyZcPSeH6KBV7vTH9Q1PKL5FGJiReVM9PocvtdVqwFyTL/bM5PKJdYzCZKq+A6ES
SDK0ds+C7jLxNCbHn4ku7xnBCpj2r/hD27PMmA3vQ9+BSsnhf7luF/vDYez6Vt5y
22cchlciGP8DypK9P7F0iK7LX4sv0Kig019ipzzfe0fvyxGGH1KoHp9zNu6LFA55
SqkDlMvVbYP6TJTk7ZjLSBUE8+U0rrNK2u/sTsCV0ZDiMD/XvGgr0Gc25trDVEfr
yvw4HuBWR83YoXTK6vryIpazVR+nGk4rXKuBN6EK/Doesu4tmJbsi2xN4SedRJgc
CqtBNuXhD85xTo4Me1lWmCaZHy1WyKaWlwmzEFZBWYevC1dJy7LURsn27ee6r1Es
gv+BhnKZ1vAGUADQsd/jjDMTMhJbRcGUiy6lg9DsTusp2NA50QpFN+trZ760gLC/
8z16HTKYBt4c35XwE2CY0vrr9cuilcRjuZpUnldqxEvwnBeN04q0bd11qvSNJ8oj
vIJZj92ilgu0gdUHRWejh5h4Rff1f6Qo/CwsBpet3QE60GtKkX0EJKew2S1xDyid
+h4ZQGSYrSfZ3EaaWtTkoNmUMajlMhyvZNUrEy1km2qa1bRIE+YpLUGDC3ybY7YC
ZZHghTbuCz8BJ1CYuQSJAhhwEEAEKAAAYFALJkkTEACgkQkshDRW2mpm42kw/9E234
gdSovwL7aTuoA1SYk1kzMKw1Z4YDwqeo1zq4vMw5QePQE70Y1YjMLZ+X7bf5IZXQ
Zq4htff2xu0v1w0hvRRee8r5eJ05Svs0chJ68CxZ40Ms9IpCx0/IuQsXAT3c5QTqi
jVhIaxKtZQZktNe2wQeMGUF/VVhtL8nFysidMYy5rBRjHGR1PjhW1RjGurYM8NSa
iAiJRjQQcPV4TtmnTq9s2/uPSswKJG4oLidAtnKG7/rdp8txDVMnTh0R/oGiKBME

```

SoGXPg+LkA3lKl6Df5kgGPi0WZ0LXNEMHQiDMA09j1TVMk0UEl0BXbj/EE0SWZG6
mFLpJU0f342BcUcSiHX2w8VSAuAIs2AbW94tzH2/eW0ST5mSUGRZPeNRp2KKMuI
Dc8rtqqqtKuga0xyymL0z2JJBgY7ATMPVSY4gNtiMSilnCrGC8UVHlGYZVnlG08E
zfMqlQR5jyZ4+B4LqjA0TjEV9Y6Eb4VyuFS9zEAggkWHkoSd6AZqNxrAvpom+WgR
iB9o056wsh3R5yZP4+MMAFy4MVKNBzmjYL7L0LE2iqLPoNqcjoiSwxYdhYnrtw5
AY72uwU7Mvdf65yBRPEG6QxNhnPoKLGZx5L/UE5LKe4sqjhXDeoLtskWiLfv8KDf
kVlyJw1wRFAmL6ifzP6fgEAqZa6KSrtwmhZLG2mJAhwEEAEKAAyFALJKks8ACgkQ
7Wfs1l3PaucTug//fMA2zU7PPmyZw70/mz5hV07KS0bvn2JTtPLDgt0t0agc0aMC
m7qJG0bfwr0xLBduoBWEcWongyj/4MA++wXYtPZCnWu+izAiCin7AGmzGfWX7D+/
8x9VPI5UE71gusUGWtVb0bY6kgX05m7rw0LsFk7Vvau2RSm1vd7tCMo0cPo3NhBY
GqVfh3WF0cSxe/AF7LQLRMLBrIcku7kayy1bjwF3e6M063Wgo3kgrCoCPkugwfvf
QHUpE0GglG10t65tLGZfeiKnhoIZWeDsfhCoIjhe7P8RbQvdtXAxRpa+UWS+6kR
MLVE5N8Sck/Xdh8MLr04uCPciqPeyZYh7vQ5KqLopwvPvxZjChz878KFfhqY7PRa
EpdYRQ2ek9JdilRfd8k/5gDXabxtQX9YQpjf8SZ0hLhpHeZmG8AjzicNcvpGjG6J
D830BZPD0nKeonJQ05IWMnAw7De4DG0xv/59CmHQ8xWpTi1tMU0C+2pjVIXeqyH
tCwDEtC0ZN3l8a4N+lx8UGQuZxXuj4x/to8GHT2Xom8cfq3T1FMvUkslR/kzfndm
naZd59uWlfufEBn2xQAJV21wRVGjotNnFDrcAuS5dseIhSqsajr1vcNLe0rk957
vpLE1rxLZiV/qRU4R4tD4KME5RMJJ6CDB6ACDN4rgUECb3jvGpbTsxixgyuJAhwE
EwEKAAYFALJLEKMACgkQ0ANCqFJhVhmcRhAAgN0d5o0Qo0U0IQtXEZCH8ynVoi2Y
A2q3n25gz+B7yBqyogkes73ERqy/GLaaaGPh+lsfoA/cHCaxbYa0cEHKfzpjNPun
0b2+we+SFjsPrU02gwTxRmOYgpf8eHVER8IRZC9ReQdhqFIisYRDUJvYnGctuXjK
R2N54sAXNYHyw+pLpMbC0VEgwPUwnacZFZGj7fhMwDpbVaaPa4MY0iJFI0XjRVy6
6u4k/4TzLWRMsztjUxXaPbtPvyv0u5vgTvx/ypMyu0p/NuA8Hh9i+PD7/0Z2S1K
Xcj87im70GKPKfc5qPUG/X/tGD4v+lw8w2Im+Cw+ygwjLvpZiPs0e84c6knIju
0kP0Ds+WF7AzipBR07BifJDDKb02KU0XXqbsycjGwjQ38F9meCoNnnFrXX1+pQIO
AJrg/+Ba8I9bMhrxw90dNqfPydU3qsyol2c3Rf0KJnBoecXkmutilKDCn30LD/5c
KUKjvpglZ6wJLhKcIdfknaq29fVEVXoo5mXmnCLU/eWZHVHRHTQLV/eK1yB08/6
DgU4002VfuQmhyYg4W5ZRIEdhjB0TP8Gw+IOGLM+QaEbIRsSVHuVQs2SV/dNdxXX
AzKpy9NVjZQISU12/R1w4wcc47m5+FKTlfxXef/4ua736aCjEB1XMkpRDTDT0X2B
tsRNa1jVgVS5B+GJAHwEEAEIAAYFALJNgeYACgkQILcN4T8dHk96Vw//Vf1JyjRV
7f6aCe0yRLyeXJEefLZPGjybxjLCK26S+ylHIeAwpxiY0QrmqYkfAw8CE3pwmHY
ZVr/87yVBa9+kf1fyHUJRine3eVnSkCmmF0KkgqTtuTcXGsXzh6yv4vvueN37iKm
sB4xoqgT7szAYr0rGznZBcm/0HacAX77V6wa4PMwPyLaSR10L8f2iTkbG4suFSsj
sp9bBBC8A14NBC2wM5kR0cFUQPguIda7X7qo1P/c8N1EKoEVmqaSdgJrrUa/aNME
A59DN07cqLURIEB5UGPCUTqvrHoZn6uHTKpxE31GZnuP4rpokq0NxxKcp8zjFu68
R6BhBLlXQ9ajQ96tYxzagJnmmlNLBlcjepFyBg/27k8kzapnGuVRsg396L0zUmKdy
Xo3xrVeBlDDemM37rLMAH42FPbJ0ziz8LvznRi2cEstRdp4uAPoWw4FfU0PMoA5s
95AAPjyAu0A+sqsl0J7PiqeRJsC2NPi9Xi/iRuAzTZBSz7H/2sYftwjaIsYSrWEm
zL/FUxBchiul0fCkk64PQqs0MC8XF/AInLQE60uL1v+v8kh9d9+QF9Ht58XQmvt+
/pNWLilMWQkeu3cPKfM2Q9LAPTcw6JpQQt0Lf8juzIc+0/IAC8TQariqInCJ1c7n
lPQCBMYV/wbMjcLMIQ7lK9S3lmdGAY9iVyIRQTEQoABgUCUUmAHrwAKCRDfPpR/
ZKGUTRDUAJ9tFuTfVFHoX9ilCrSSmUo2RCqYxwCfVfKliuvLoLefYd6r+ka8QXJC
plyJAhwEEwEKAAYFALJgFLYACgkQ93ScF/THMa0JzxAAlcBz0pdrSEHzx2N2CfrL
57a73stxSci31JdP/PJG1FX8GQxqYmG3ly8AfQyGE0lqfA2EQo3zHnjV8XAWmkP0
BBiAkbt002Tpyevj07yCsZ8ytCYxvbGWP4zrvb4ArFvHiRL7+5aqCLAM8VzGI1RA
IgQ2gfR7zT3nf4+LuLlAyh08jmhcKJV7aqrJyWUCsGPKUPYewlcpjPRKdB7llUk
5XhMWqbHBZDmHh01utcz8JZYfsN2C5M7AtgtcVW4LhFyo0sQ/4cWN9GHi/4IAQ5/
kQqe3AKBJLVGMpiI6c8AmYtd2ToS3ICgCx/XyGuqRa/lKJPnd+G53e2K9c5a7e
i7JzJNOX8qiYhEYafAa4qhV0sHLf36o2wcGru2CpqZXuK7irmPe211d6PBs4XeHo
5mGu0+ERYChY2L3xzmKYU6mso/0cLnsGVM20n1UuDbbJ+bG8wy0/gr6FFTeHbCQgu
Y4wf6PNcC02ddcv7y2Q/+9pRhKxG/ZH+wR/yL/j1pY4ZCfbnawHHL+Dfeu+/HJ0R
9Z6b09U0a8SA1Q5ZtdnboHtP4TnwmJwlWSPk3/8D2m12Kxixt41HeLkNduJHIk1
GrLcJ1ELSYw80lgic3o5SNJ0dTNw7TBubhUk8YlUGWmGqevNALtQDwLyJvv8sz7z
1bY60NFUXu/du0/h06hahLuJARwEEAECAAYFALNz4NkACgkQNdaXCeyAngQ9AQf7
BlEnCUCp2SPHj6U2eItWE3CJ5WcuushEVBig6fcYz14y7iV00o01y29PG0jw1CA5
ecH2/dM1GmPx1AIItJUMDAuilytpdmhm5LU63BnzXwaCRD0CQVNMzN6Fq7fufEEQk
xMm+LE5srQ8YdJYG9Xj01HQ2NxnCN3oqQVH1TL29LWu0wy2zvYT0NCpxs5r+kZbG
45J4cRgbyKyDaSQppq7a9WFbg9YlZmaDxlZhVcb58tWWQNFsMImC7Llgqxdv5zwZF
9LazYNQsH7hiAeFZ/1hflAiJe46eUDBg09apjq426o33pS4egHXAeJzaPoZP+KS5
mMXm269rzZPJ0JjMxcGsVikBIAQQAQoACgUCU3PbXAMFAXgACgkQUK8MN6C5RqMv
Uwf+NBeDP1ice+jXK8mx+qLhJTEYrrm1BDj6HdU9op5vmR9l/93Ca80rNw0BGyGE
P5eAs0KvqL3aZCX91ZpaCTCMWFLmpe9HMo1BrLX+LZ5fuLHDLMSWnT3vTtL5+Gyd
ieWfiLS2uE9YNY033juUq3if17tRyFxaImVPhII1I2sVTURDsC0DFjRawwz11zu0
EB9jliPwqY7KIA0+8s46WgVkmZ5yUDp6lyw/UZLUVX0Dcnq4xEb7jwyQB38QxN6f
spNSI1b5Bv9Rhdqzvwoah44KQb1r5KmWqFmqTEs5IFGInpH83XzQoPpjPkglkj9
hmFD0umI9Ph4mDRxAPNyHyLOXokBIAQQAQoACgUCU3PbywMFANGACgkQBBrfWds8

```

PYS5sggArl60TFp2PiayHIqdAj1PF8xT/hV0BLL3sXoul3/VI/Ggw+r9oPfJWLvZ
rr8FS/CrBH9KI/5zX7k8sNI1oz3zmMUtsyKb5dcZQF2ThfQ0bnAM9L1c8tP5y4e
Z+3DMdWtoijbFu67jy0AMZYxmysko2yXbNvCuMU0w9KNMRX449Rih8LdmT8YWmn
2tkPBgP7KiFLYtCGiPJ+Lvvl1BNMwVQFMk/D+IcGcuRPWYdL411MD1TJrbJo47Mo
HKeuXzQX4QysGKTwsBkEs6J8Y0dYgKbW0y1amy0GdoasQeYJx79rv05JqGgDJwJc
PJ41aEaJ+GePskWkWi2NC21SLNI+T4kBoAQQAQgABgUCU3PeYQAKCRAo2abzZ0t1
EmJDDbWmWLLrHi4vG2fZai7835MNJK7XfWl4flark5WUuSrH2iyufuts8gkgMIvj
TWuRcWfXNT+gp0NmabrXU16dAMYaBgqhcD2qawVnuMn/IAPd6Cwp0Jh4RmAWBhw
bnShstBDhC0esGt9vfiQFdrPCecWy+6I9Q3/klfA77BvcYD995FpmeJHzlu8scYW
LT+xxAyrGaXxptdkcsN1JDQNRy+nWCRhPPBFxf5yXU6VoCAUuo4jgeRct7Eh2h+
LDENhchZHEyadbhu+2k05S43DefAfd7h6T7ywar12t12rKAUVnUiE5U2s7qjZa
Nql2c3S0mUrle9UKSRQ6AuYBPRA0A1sG0H+C/05EWZy5qTMP3+HrHBUKWysmyKPJV
h7sCtZtR1zbe/9CBM3LEUhtZEQcaLNSPk4rmMS4Cr1HnbnWWE+CN7iJicw0Ap261
CxglCGPSu03to+ddXo1mtvMZNNWmi/UdlQVxVORpIpuC/mvRfJ+SxJgfrt5n0qxU
vtUf+oAhH+KBiQICBBMBCAAGBQJUTJ4XAAoJEFh5eVc0Qmh0PkoP/i8JNGneRP20
TAswcGsm0DEx62bti7gv0/Nrdagp/zo+j9knl+ABVaRYi7/vHvsts76TcQkeAsR
XLeSkq0tKBPJ0/HMA22NLQz7654jK1Rk7traCJUgGMy7f+1rTB9GX+0ecmvCte9
f+uuXTDA0CTpZ3sVSmIjhiSqm63uHCYFN0/TVt0PfpPYfk/4W1ZPXbKkusgt8dmv
qRSUWLqGnNLwUZQoHbj4eiWfhsJiTQbz+C6Iu4/lJfoneVwIg9DECBj2xKBpNogY
aXpjE64dfbtJrzYLlMtE4Hc0Jh4w6dLSJIB8rXcsp/31fdNhxMCDVpueitUvRsK
5EED8G9cd/vvBLKwNkDwM7jo0/eruGB4cTpW7L3B8muCfowtmD6hMcEN/Q5XL76W
yk7N/HUavGM9eLaR3d4ICBJ6L3AWQ4dyTphRk9eNDggGzhLLe7lw7nw7wrlAxbcr
RU5W1PJWP+KXYpZv/jUcry6jQBx45Zi5n8jJWoE6Nk0gbIwT/AogXIzk7EThb+x
d9zhADM6wGtSjwsq8sMcZjSOLDCyf7zcg0jzyN/6ms4ld9RRXBisCsmi/Z2eQx4t
yMLqjVTyx2ugn7DGF0Q8WnHp2p4YXowilsE6XuB08VSDA0nZ6fugBe4zhFG1MLN
6SA33ZGYfa3Cqk0f2MjdseFIUvyEQScqyiQICBBMBCAAGBQJUTJ8NAAoJE0uWRXY7
dpjq9qUP/2FduM9tbQMckstnJAq08ouT3lUup2hn0s1HbtJYyVRv1vDbLuV5AfOE
SQMG5zrgIFgmiMZjnmXrybbqhnP1DboQjDuqToEJQ/Tj8FtW3I3+NMLBKBNMRL9M
AwjCq3F/6WCpYleAGkYP+LjZkeD8IXUML6tcu6hLHVmZ/CEiS6wb6URB9qsp2qIa
c+UEIIO+s3/REWbb9eti+3TawjWmXqbhads9XanGLTVGUclJZek9Txt0TlaXeJx
h0sMHLRrWz7LSrEqtuk+XBbui7NXlB8LpNz3+WD79ur5km91ekkTHRntS8t+UYwX
lyyGpNKuLJsTcXiqgJ6Du0dZxa5cYEKwzxRii2IX8aBmdHgIR9nG9sEs+SJf20Gt
sPDKH4r7gPLn3Azs6DfctapCL5UDqRXZNbdiCprNB/arMy6JCPEW5gpTus8WagHJ
vyGvYPE06MzV3a0jQODr+k7zzd0Hn5Wx+JZh9muPLuRl4zPryqDEEn8FCxRYIUow
OFugoR6c0oboK39XEq+bHr8catr2FyYUF6ESQfTaSdGwWYqNlPBNGiW1S004Ws8S
Ga6A3mcfdjH3KD6FTH3iM9ypdQy7pGPa0EG6ZSaviVxAK6CTCCz01NiNusxfDSr4Xu
kbcek6gEU0dhcE4vBh0zbKD2piZZ4Z9AP6czn34Xy2/Eyh/YgFdpiG8EEExEKAC8F
AlRdWd4oGmh0dHA6Ly9wa3FzLm5ldC9+c2JleWVyL29wZW5wZ3AvCG9saWN5LwAK
CRBu3dIH/MUED+sZAJ9Q9EtbP/4habir4GFVFv5XExoFQwCeNwkylgqQQxY01bX5
a+LW7mgIZM2JBEUEEwEKAC8FAlRdWd4oGmh0dHA6Ly9wa3FzLm5ldC9+c2JleWVy
L29wZW5wZ3AvCG9saWN5LwAKCRA+D+zazAp80x9pH/9VFVvKxBRLV7KfHuhJrt8N
JACHtj8hFZsXWJDLDTtEYmWImpkRwsHi8iUMPdSBosa8egJ2gPLhI5kS47HYbhL
QPL/8sxZAXc81aJcnToGrhIix/jQgzh6qIgxoC2WtE07m60BxKb6H2PC4I+ScpIT
PpAf+MISLUFQN5Uxh9PYaJQK/o9kaBFE1Cu0boiqjTPa65bCy0KPJ0brUmtj3oSP
vB97o7xwAGx09eCSqiiMSTIDVGdnu3YRNQRqAerDbPToNtSK10bjtUgm2d/Eno11
8ECr8n1TsUNL9oLXgRnXByHwUtNA50rLJMwGvTzEQPBtWBlwxYw8ikmlmfwzDhk
k5TDWkC4DGMeiozPZt8oDtTOWfNqBN1G8PwePKy8c9A9LYA73h9D+0HZJbYV5ZWg
Zfwp4f9bcGQ12wiqbc600Rz91YHj9Dssq9EUokMMB/AUTKne/jj9RhWU1hUHy8L2
Zjspjtq85fm3XYxSYydDij7urjq/STw9hmjOXSFyXWPiDV2F5UFr+/RHihw00b9v
HNCADn0GziWy1cmZBy06iVzbm0NXgxraB4CQelavS22Y1vJyazf822G7iHt3YIS/
NLorHYQNIrLYwS28I/SFcTLYVYQIPBmhHzZCK+bkCi4+S+BGnHNgk+kcdDTwnuJq
aDSBINDAp1ztib1/gWfCrrwTIVaICDz/gz4Y46qTxViyVyonhd2tlq54DoSPqyaZ
pmJ4/5L6MI5i7bKODbe3bvsVV9pz/TDyHwXIKV6q9IBH3phR/KqxZRRim0r/grcH
ab0i1zXViviC65C4Nb+mFkfDuz8SNvcxSxYHA9hxcIInnS+iJ8G+VGyxq1KvDJE
GUDhSH0SR+weHVilz4gUNlC2MLbrv0CoSNwvYyScn+tj8q93WEIVMrkd8QJVJCLr
H2XSJUwvf3lKkcIQgm56s02FafpISqm439SHBvv2gJDXN31trm2rmoaPx450Xi31
hEur2a8jTs+gQpZLNP9HGioB7wLBDKW94NokvzbBY2I2MXx3xtgH8Hywj6rV7AF4
KuZXLlIk3kf0gBmdR1StRMenYIRmoLRZP/5dpv4WqVh5IhiRPFsVeMQYDCLgymgU
m+jyRlXoTXENXwLdpq+G+UTSBto1jHQ9LZUmqu8T9ExB3ILBron0Pe7TVuB+qv
uFp6GJAgZ5vPrWhb4Kko2/HZS9Aj8XM8jDM4XSut9mRDjB5/in85k+r9sn2yfbB8W
m2LSAoWLNE0J+yRkZXCuAnxqlbLSdY+aWCMHb0iRb3H4epda2Bks49miqWLPZajl
tnSJnHE71LLzZKNPBysmtrYcZzL3q61Rd2+NwW3V1aLBosBBmmXYXCUTSp9JdXz
iQICBBABAgAGBQJUKUu5AAoJEICqoDnyZkMDCqgP/2dMDCNqoabH4r6nZ2ywbHcv
GP/NxfP0601UnSSrGQY2kwc8UiHnK8uizQKW6XwFgzX0QJpWpVog44b1F4I+2Iq
/BcEdr8zHGT3A+wEYxLomj/rSoYsbM8/ll6/V2+uXVnNZq0aP/KJCAi+vcrIKm7k
EwQVDQaUXP8iMB17FmP4eMdBQSTAVaQuP0qyDKerbLgWVpJ3tLMQx8hTp1cJxC0

```


5YIQ9U7y200msYgeV/ZEW70Hr88/6kCRTnigej4oyAQuUqEUJAnbVM+voi+P8t/m
8of5jbFeeAyKNGMNFfLgtzWIsgrhuMgCWDdUZgEi/pAV07bg1wJWAX+eilK+JH
al+f+lJlIn4Ic+4+OnY2i20QqPbPhjKmV7PPsQrG9gXRv+dt6brUmMr7JdCWadTX
0XBih811kCH7v3AJAWkdSf8ABEYw7/f1eFHn+FYP+LKbYz3nbsEX5IGAUKlEkC2
SQtC5EKnlYzu2RHudMMMuIGjsV00igaYHEM9xVz0YkfEb7uxLsi24fvt6eAvivBi
yshJ09B7At0vfedpouJ0CmU2lvZnuAABr589va9BINE1Zm/Kd8I+zPAlwJ4F8gdP
vSXfcb0fdICuW67MTu0z1m7Jnh6F0EBfmdS8Y6FVZyG4ATH4V3TqMMvSEPiEkcyd
KptHoCk+J5tIVqdhPB0FiQICBBABCAAGBQJUKJ7aAAoJELjLCHdmRlqvdmwQAK/x
hzL42IM/TKb4iXVsmD0sX0Qaab4JBj8mI6lVAL+m1GwZk8lIt3j8ipKmTyKvm9S6
7+Z10LxS60eYNtdrrB9tKsqSyH38Sp00hyf4GexXf7ymoynAv4WBrbj8VMsiaBwL
GIlpew+av0KcL8G6k00bxq3eGo6yZ+oxJL3sD8xHkuXv405tsV5xGLU8oana012D
JgCR49C/B1wtfx6WeFgW60aPuTtDUF5uty4qdEFpY+u+mv0vqa0pvgtvVgMBWiQ
ga0j9G+v7LmVDRWwxb+30U0y94ZTWAT3MhJfFifj1ZoK2f6N+ZEBnreui08rAuZ2
lZoF3hid80uo1IkIIBucylfJh6A9ld3ZTxSjyqC/VIBHA2FioNmlQs0I79kGtyR1
nk7Cztg3707VdAL2+VTxeTUavmFkIRoYup4zSrcinjZCk8uZ0su9XF/DiuvWnB2w
VnkG6uUL1b00+PDdHLccw+thVFZaSlBo3/TfjpkUQDrpTSS2j+Lavg6Mhov30Vn4
eDpdnzPLUW6wtiFry9QFL9pJ5EU/GyPpkjPYAeXNCcxPwxcBUe/Ng5BnxPGGiME9
lkQ7f09tqHGLK+VsP0f0EasWaydyALgb2tE884zBoukI74QgKEe4nYgG0P7uiQIC
ut6sGkbUc7qQSc1E4mihYtCs1ytJV4csXKIZtsriQICBBABCAAGBQJVFy9uAAoJ
E0r8/r+P646/kLoP/i075coIaJmU9cpaxVw2y8+oKXwKbtk4X0JLDjrreHqqA3qx
gDXR/lfCAku9WwWbvdYapkeM2AZbFatMw+KFxn0yh0t6+FcZSYFR4cCVK2DNxsWI
V4JyEVALxPhNh083oJKKM1NBWuk7jne0V6RuXendxVB8peW1kLPD2p+zS3PS2fLw
UjaTa6o8KofKJ5JBXzImbHUEfNyan3pimIWEEtsjeU3HW4KN0tcZMG+6scVB2Pg
qZdSlS+pq9lflDZS4RMNIK2pMGB0U/LBCwawf6yfTY0hGK900t0qeJWU+oBcExQZA
j2GVcwPrKdSqzB0mJpmLLlIRHb528uxYLn000V3t9ktMq/wsCttnDLgsLUawH2Aw
xGxbAq79sfnQ3Nftvb8s70VATSbLaqLamUzpz5Li0Pb4JZurMqKZjdXVkcFA+RiM
8BZzZo1l/gFwbTY3sYMGn3yBhdb7msHa3Tc+V8VjijolNjIJy3wUc5Hb4uwxaF9+
oaDWAyTWYwqTKDsVp0zkqJuzB3ugi5h30/GTPmhXVhm5kMFe0jcm/QXf/0Q8TsE0
knr6cnGGAW00KGoZ5shsL84+MUPRECyp2Z+Ge9rLDao7S3zE2y6cKwZhdhg8adYZ
H0nKK20TQHGLK+VsP0f0EasWaydyALgb2tE884zBoukI74QgKEe4nYgG0P7uiQIC
BBABCAAGBQJVGvVfAAoJEBBi7cjNKnTjDKMQAIHnCUr6TH/qRTt9QziNuSuVjLU9
PBVR8RU+8ggLs0schU473Ljxxj0HKj+jK/BHejpVYPw1INsn4BVR9D1q0SREx3yi
y9Nu8Ao/a0keXRwgwayC3CoWMxPx5ml+2AUazvd16s5y0dGcyeusGXoL2Y8Sww0q
H9Fpw81ujJIid3l80xyW7EVSFQMUL+IMsZQcT2LAefKW05S5Q44rmw47r18tuLX5
ubpUrgDIMn4cLPNIyzmv+Cn0/DhxndnDZzXSrDPrije94TYe+BgvLONGIj7ZhaQ5
XTUgJXlg/3dopqeebB0FQLABpmtHkwluxVKt0yXWJxU82yXmt5yz0xmX5KHvZ4NX
l8WeIu4YECuIMoDvSczsVsSxoZkP8ktY2hzPQM7rWg/L9oHnYHfklSvpXdUs/nMq
z5ikYr+shDJ9CyI244N+Fiki9mhVoUe6ddrn/jtrsISYcvlDnRmDrAugv8q2GJnG
0KkvAX5MMjTAhaIq5vwUGJRMrgb700ijxxokx5ic5MuxJNRABp0ySt4CNFzVvz9N
eEKXRVgxm3hMS8wa0j4gd/I4ex+SAilWFFtPorHY+L7F11yMcKmd/EbGDLqaxE/
rzRC0vEeQTWm1fBmpVLM2iorUoLI1DVDv64H7HkTWKI8TRgTU33Ufd5KS8y2q36e
j4mfjqcdfu+N8fQ3tDBHYXZpbIBBdGtpbnNvbiAoRnJLZUJTRCBzXkpIDxnYXZp
bkBGcmVLqLNElM9yZz6JAj0EEWEIACcFALJCunQCGwMFCQlMAyAFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQTaEU5cSi5X9EyBAAPARDELggo16bfmSTe0w9UUr8
ni8PiV1HJQAeFwKEZTVxLfwTtI84q4pv7RIhHSJb/4FjNfWJMKsjTE9o+EHG0W4I
F+M/HWIEetX9d7tWRLoDgS5nDW4kKw00cZTPKs9cBPuc2nzpzwvh8MoVdqtBZMqo2
MyAocQP7Zdbkbjbjp79XANI49L12+M82uH9BPTadw5qtMNAwLm1W82GyKR33jau
0G7+af4gcKJfXe0Apv1SAnmKsbcKNGteJBhwpHu0r0JHqA8XaBIbPv/DuoP8d42V
ftXeaB3hYGcXdlA4s7Q8p25pHZDndd6Jh3XVtrFdAAdE/07d2JMdFzaEzjZ+eUPR
FhMSRlgpMujISm5A3IUCRNtqkIzbl5jYyvrt5rquecpr9e9MosekHHEvo8Aa3Fwvc
SL8Y0w77xtWiKSI8ZxbKHDOA2mtCzhZvJMtVFYP6VbmEsdEISKlc0/CbkhaAZ0AR
smgHTnIJ/uPd6b+Db5k62oPH0YYSLAKNnLw+8Rj7tIDzQF1jt8dC+S9hZkmQSp0H
hU9lq64k2ZvWfZRJ17CnE9xX002k0jwWhE3ftj8BYxtqo2f233veB39aam4wck8c
vgCCepEQCuSgn+XPYneyD6j5Um68axiC08DKKpAC0dB2CuD6sw12Ey9yTgiU796C
VhstXqxk7UKwnuCPH3aIRgQTEQgABGUCUK7DAACKRCrTXe9EoJMMK/w0AJ9KH7hd
bLZEra2f9pNxZL5gVqJR9QCfeMSCQDtaf3a1R01pxHfQ4F87KLCJAHWEEAEKAAYF
ALJECF8ACgkQIJx9YvsJ9csSoA/+P042pYMSF8WteEFmWvB34iALAHV++BTeAQWQ
0V7U4h0VwNafDd/KYAeNmpvSd2LQ0oy4tmz0KJw63lbpMUAx7b+wXKP4/F2mKEne
Ts3ju6LlHYa+faMRnLh0oMyfjMFbc0PZkmghwVrW+Nlw8z/aEYIGrG+aMkmV2xn3
cb0Z0LeJUL+JH7ql1qiI75IAQsgxkawZlc6J3+bkbFcmXganKkYlgoY+ttUMHwL/h
cLYMLLZAavwLnGk/TeKqZBIAGoHNLXZhJecWP0YT3hQu2v5Y0rKRRQqP1bdGQkRy
3CMjZ3vw804j2YvNv9uFj12oQRQY3MUAL8rAPwJRjVRM8f1F9s/7W03ImQN2+Cx0
NFhQ1dmKNM4ftxRwUgIY87emongsG44mqPrML5UgRqr57MIId+09iziGImf7XVjWx
VLEvKzmWQGzVvJR4R0cUQj04xqrMk7TvoaDhMg3oDzPEqrzVEEzwPl6qS/uxft+I
KISGNoY3SVI6q8p224v8BiKsJqeh7X8ghJ4w+PDE8vNlcs8Q09GGbAIRjEKPycgi
Bfg2BG7+h6W822nuGkr2FV06PWW2IsJ6L/WsoCEwKMo+1+QISKanLXe+a8+fzu68

```

0Pd+Q99IVmf8KfbbDEW8o8rzxPsZ3rJ4GHZon4MIslOB7f0jqLr7eoXBidCXsTNe
+nLWQgeJBBwEEAEIAAYFAlJEQY0ACgkQZuF2DiDo/X3Kgr/+0tPv6lsuk0E1PzEI
M4eL44mVfM0B5BJEMKyaZ08U5s1d0fLnCwsJQwzZ8kZ3sqw9jPW7Xk7uKePFIBPU
6/d4ND9fIeQ+K/LiIAJ4tUzAzvTQRnaK0EwLI8q6A0fw4+Nx0MQJxQd3eX5VUELa
iKQ1UNvz9NHJf1yt7nICVoDZmd4ryqAGSkrYe+WJNJC0FDAZMI5SjsnhMCxsPh
m9JTnn0hd7Di/vkbXnIlroGhtCeulSLdGPje7N3BpV89UxEMd0hbKLEzNoUJ+Ys
IB0v+Hm20GTr3dck5DPGgsFM6wH3yiTlwsIfH0xfybH5unQ91L8W49yVYDqsDlMI
t//X6v4REzpZGzWPhexJhQWjSPilmBTi2KrhM64nyl0KUX20Vaizs9muuH8RqVlq
M0Fnmzg8bN6TWDEif5JGc+RWGG6yWjIQUVW96wojLkfhurDWw0nhTe3eqhm9nC2V
3re4fQJs6Lf5Kds93AfUH2mkj0tl5cZanmVBeRTBeQPs/805xxdRm6z2u7ywj5D
0d3bNCRQVsYoELAmfJWQZG/voRCSuXVR5PlMhpYsVXL0meuX50V3jfwHGCApGM
834zDAG8BcqW/8FaxjdQ7GrBwptEUBFa8ZnhuhwKLL7HPM64LS4L/UhwcsTPq783
WwclSHP9k1pUca5vzaTg3yr2GxwUdYmnt4LtrNGja4wZ/VAWFxtkFQdHUcwtUBz
h4APNbct/WdWeKE5MIWrZggDLGg6bloZspMMH5bBNTk5P0p7xGVDiZaw3JTzqPW
Y5JHnfIWFwzID/6LLkRMRBoLAjGXD4xaNXIKVlwBe+Wp1ZxtfvzTa0S9o8koYBNK
1kUSCaIFxIjxqwfg0g9KuzZC9VOKdA00HWQir5Gg6uJ32K7Efv1i2WCeRFtu17EYL
qy5rLMVhtcGQPqPwudy7kNAX0wagJwkPxmBcc4JerdzmwdJSSiaznjGIV0w1tmYM
6nazNyCavDMXnUj7vLRGEY4QXY9fplfU2+/fPtgzqY2/qnSFCYw/Ac9WJEmTi4S9c
Ln2MczujDMMaKbM4+J0NLjoiJhtJcfKHYMmOc1/StpeQARYlwssW41Q13I4QVfY
vRiYkC3DmKCSRpm/ZAshFQzQHfUNbsJAEp+yb007YnNYT2UdXpLbyqiHwn5x1jN
YZWLXazTz5bCFHIjzKleiB7+HeZSEH36IwSLX84hR0pNhPJ/KTcM1KMuFMcR5mIe
94GFgzDR5uUs1ftccpmz6ScriJlrbm1mSa5vupde3YSGN58jE4vcUB70iBHJjigo
YF6nZrsU9imxxn+Xh9P/WAigqYkBAHQQAQgABGUCUkg/RgAKCRBRE+YUpcHux9L7
B/0cBsDxOK3YwJP9AsGzKnQNUt5mXw+wdVNm9GUrPngxwgZXxp9ZP9F3KvPrysU
/B4enR7QhUmzTEhMe0aVomoVbIFPSZ2hHIX2Wf9LDGpz4G6WF16Vvm8lhB1CSwg
svFERXNH7ugFwgfjh+gdXhSMUYLrv4A/CYfo6aYszPWt5DyvQhG0Hi0cTraAuRpp
XJ5sXPyxT3Ib9caOU2GUfqqCQH7FhnBZgy80oT6nvGSMzrSxH2GmMG4kJwAv/v5W
259AxCex+vEYHFSCnf+IDn6CITpH00nctRJPgxf4r7hrY2PVsUz7AvsDfGCISA0u
HQ5vM+GyjjLJL/nILX73ksVdiQicBBABCAAGBQJSSZdoAAoJEIvoebAocx4c97EP
/0sJjrvWXLhp40dqj6hBcj8rNEWDZdCU/LwEyc/OJ2SkN83znL07fSyKU9h9/Ijj
oPJ76N8JY0IvGbrdxNaAikNznPNoFcfjw0Wptufmcxe9eHHShr2eNqSNrs6708eJF
b2qAK1+2ysBy2iP2SK+DoLS1+C8ngMayRnLwHEqeLJ8BcsXv3r2t0ITFIv6Ywn
6o+Daq22f0qCNZu0kwnfHJfLIpQ1JCzcqqfQ0JljVxQWFALjN2USIRpbWxn9gS1m
kHt+IA2a0tagtWwnS8piMpQEKRvGXTebDeZUH3D1XdH5tQCcTv5LuaZ3ENHzy7L
hESebdxB3agYGiIv5r2pW0DF8cR0fTBGKVZvTfwk3+IFYm8vZ735EKx9t7aatwdu
jWBYD0p5yEShpJ6Ru/I4RHYpPuYgaqFH7zYVRFBypiT3QWpaCErcL71AEvQmmY84
VEbwJ6BFRQx7uNFPKP1DaokES3T48252EXppSqYi73pmKs2EPdPBm1y2Sk+xzD69
FXeZncftvYKg2akiYCTNYT4X0mot78oM7DGLiFJMP61Qw6pnPcA0hriupdi2GD72M
N9fPh0aCwenCQD3masFAFbMdhtTQiT4fItP3Lz6L/nZgspMx6coLV7flj6RzMtBW
GNIG9ms6inFUNh0FJK9yzLpfst3eMtyGrHgPcYbPbXb0iQicBBABCAAGBQJSSpEx
AAoJEJLIQ0VtpqZuhoop/RnhmJLzoSiWsrR3Z1HNhnpV8TUS/21C/QU9lkSVWih2
KLrvu8cHS3scLkWLd4zoIEIyU9gC2f67wL91rrTZ49w5p4AqG9gesI074TW+/h8n
B8N0LB0X2hCHVjtocsAbweNxxKzKtZDY/bCV5QNJTPLdki40Pj/YBU8tcpydrRD7r
4ZD6KxI4Wf6zoh6UKE0cw3kitepTdfXeIGDftdWj0xV6TzyErzK4PhnPHqP9YQAK
WpbYi1lGKaAFU7VtqP5GF2sEbTsSxWlhhgHCGnEU8yTQt1bkQPMaX7DeXmPvhKmEm
aKyKWrImb+UZavwQ2VsBjHb1SVuJs5V+1ZiLa+VchrXPNzQ39JXqASGQ8bwAZkHT
0XYB9rSi+m7ELn1HIWm6K0NlmhscHS+nBwm8JznpZy8rUASiDJ2A7HVSbM0ev2KY
08yTeGTSnknNu6rECSfXSG43qIDk96mocm/pVauLRC590d8QbQM5U3SiR0B83PDd
5+B+Pfsrfa5WaLkS4+luNt7tyE19ilyxoFBIXdJJc0SRy0Vu1qp17JPUENTJppcw
e4lWqrTg1wPE70cyJRXwIaBPArqLYvM5hiPGgsq1Ay5CCNNqBYFFk0E0oKnBQbw2
J4EGD1Q3mf9mpn6HXuMjWB/IKzL+jkfhY+zUU2SsX0Ea/Z1LUj0HNemSWfxVgd27
iQIcBBABCAAGBQJSSpLPAa0JE01n7Ndz2rnFWgP/Rp0UHKaX64ZpuL+WRf5eiwc
zxLEK03Iz5yWpXb0Tu9cDSHotkG3bMaY5ZLI1tv8C90LZhLLT+hJAFG0aTgZfDiF
Zr2+kmY2n/5fCaYgV2LBZzu8oVKP5kuRhMLR6ZamBmpb+dxCy97uEWUTN+RyBHa+

```

+13R9IGEuto4x/F0GBD/gjG7i4dNKHh6S82N5NUL8w+0gJfbnGZJEo2Hg9xgFaMC
RCh6sK5FLb5GXGwR+3B5WlLWkk6K+w8FbyetbHtwF0rj19dXbfa3GYQKQ4VTfBav
+IPv0uDvLBKE5xwzKxxEi8jD7QRJOV46Ej23BuJxef1MeuFmwz90JUK328Fz1kAf
4uKUyc61BfFLApbPNmbtLQILRBfBwIam43rbxxMx8HTNrdT9SCyilK7sWYF4Q/IZ
KoeZvj1Ue5qYTeY+F9AczrPSmRire7vAHSqmbCw//hIlgIM6Z8IBpN10E8Fb78fW
uAgveV7rFzo/QlM0p8nRlzk6atE2ZPs6CjRFPsb1I0wdBIV5Q3f9bFGH81nSaWCM
qmuu420LXVGKjWghbvE/UbENBdJt/mBJcNdAmMHNeZyhIBMRUBGY4jI357bwMLcz
ZPPxhhujKqsRtzduXLAAPVoYMAdbWeZVN5rCSrVVAk/Fikp1z0JdsLTnItj1wEvY
QT04yueQ/zMbrml+eQEiIqICBBMBcGAGBQJSSxCjAAoJEDgDQqhSYVYZwhIP/0H+
Tw+qxI1UAsShswHmzru0WDgxTkHsPAsi7FcMcX+XFxZ3lAb6ctvqUVUpK0nbD/d3
qxJNa0o1SX5aFzTEULulGNQpE+apu/km93yW8SmlL8GjyQoX3PshK5fhl3ggR4ZY
nTHHUzW0ZlqKlAcFD6z4+cn/lSxvt5MYK6T/CL26nVtc5ozB/IuZGL+mfLlA2jw
tnZ9WLaNAB2A5BaUL8m6Dbz0hEQhsm3Rrb0zEmRYL8/UxgLaNZX68jak8dMnHUCw
nH/kVdD5L5Dv9Mav90fq3UNZ0SHp27Y1iAbM+sgl2I7kKG5L94jHIxgtDMboV05V
H9Zeo8xjwN8syBo9IyVVPMrE6uruDkT3g4CoP8hIxqZ79Z2Zi8xm2nbA0SvLzWxn
i7Qj+F6QEbioLvoAJBIsEVxLA08ozJ1n0pFMbg+n0RG25i0tcuWhlZn6kffarCh1
SYPqI4zAb0r0aXW/Ci0m7lgYe5/S++gHLxh50gd1M5aixmvulouBzCarD1MB8SET
CivwDta6dwe/7yH4JeN9egSKC8w5Qt8B+NQH1FmPyENwZAdlpYfssQf/FHG8qqYW
WdUX21z0thSrtElogH5xILqrXauyj1+WfDftagrQPNpMaivr07xfffZWSPli4/aAY
/R6x+aMwLnYHepT0NwXKuh7zSERWgZ6uAVyk8/j1iQICBBABCAAGBQJSTYHmAAoJ
ECC3DeE/HR5PtIEQAKANQWMrJuL7tGJzf5jTZBq6iLbjb8iPaMSI1jWjRqMIsW6B
0vESxD0Cy0CahqtbWrA5IDMHSrfUn4T5mPJqkDp/RFjw9xmKwhBbNCRN03Zy7k1k
3G/WGT0+Nau42iiaVNM67X9y0Pe3eVazbRVDN+Oq4iLEd8f9PQXTNNudhF5nIvbr
sKwDV/GYTCyFetKqfGdZKuLMA5BL8tNcjA6F1NG4gnPo7e1xE/Vx/AhpU5f0GKu
8t7nk9u7VganpLM/yVme7MCW55fhPn6mcpE3K1QfPAR1bAreYPq+L4I9KvWEa0bG
IVjfkfmqlwJGrY7LFhuw+h/pAYK+LIv8cluKkC3kA8E0vt5R6IEjdtvX2DrpeBVv
yiNJJU4gmi1C+fg6kIaeS5+B0ULr066z/a7m+vX935gIXCTBb3fw0TK15jQJbAMm
HpX+dZJoLFJcWwqs0Gck/bHy8/iGhVc2UoQVbD7g/G0w/2K6k/5dDF/AQDycodPs
A769wHgm6Jf0Ut7H8H1o3s0YI3oF0Yd1Bsamtow4V5BBpZG4uEthGnaFF/8c8H0
4LPdpX4D0hL2dADWpDpDuBLJaoC2+1m1z7tsapu6ZxS3bv37K7pfaj8kHZgQztgJK
Xsr0RSGxZ2dK9ELuZYafRvQVli7RIFXI4QHWruDz83hI4cXVPrgm6eZxrKXfiEYE
ExEKAAYFAlJgB68ACgkQ7RaUf2ShLE29KgCfeXLlv0ZucpKC1cr7Notj4jzuhu4A
n2MhMvfQWtD1LSD7kw3aW028jNpEiQICBBMBcGAGBQJSYBS2AAoJEPd0nBf0xzGt
5GQP/2kh3YjBndyiovpNiyK8y2/ZT8KKN53XAE00VHgD72N4CFGt6vgPln1TsJK0
5Hnv0dnaE4zmMvS4R915b8N5CbMdhPh+Lr3r0kQIwY0u0hCMK50vmoGg2pTNMPih
xT+DbgZr2eFmbCJkwiefD155c607YL9tENvJhtPIFTzSsibFF48zQ0ZZrW41Jtas
rKQG8fTEXwSiZqgYwEcLttH4q0m8rtZy29UeCHWYt2m2NV+0VEqdt8ag0trYbEk
YBekuAnI3r00zQ6magpDpQxIZ762tUs/QMn9gp+I28F5LFJ7Nw7NDJzaHDWBftWz
lHSIHNAEAq/FU1ImIrZyZnTb44ULbWw2wclPwZ1YKilcT/cFi2rDQ123c7QN87zN
c4TVIueyZgMHCu3cQSXmCv0+b+pQ3VwMFfj1l+xWwu+axxdWtF05DvgbCNE+W9XS
r65u4S0+i7ebjfbFkrILcKjabLfYr80KkoQl9b51fn+oyeCxnVtoGKRBURS1WBNR
kv9MJ50QZs4QANP1PTnLb0Qig0X+HenZTTJZYMu5QMn7JCKIysll+3H+e4Hr+rYK
gCbmIwiXLeEne4K/dxT5X40dJSHEqyevzPyQv8pvkKAbhc3EGKN7oT2qoy0IS0Nb
zP57p+RJlWteX7X/NPYBAXS2E/oy8m5xdtfv3Nl/MrXqtLDCiQEcbBABAAGBQJT
c+DZA0JEDXWlwnsgJ4E/CEIAJQDG8FN0sd6VYtc4L+sFcB90WT1pJA6+QB20833
lqz4msD+/2DoDtsinVZdWD0CCVJJR0t4Hran3JdeKJEtDgTQ7jA2cepRlhbqTaeV
CbSPVktN04Ep3z10o88/5+4gQRNko3CSHAgO/9aIkS0Fe/Q++g0mlq/s6JhuoSjP
yz4Pyt7Hm/uw29yempUHSQPeat+COZ3GSmNSjyvpPbXecysr8j/fyiEhnZz0aP3q
6lcGocSF/wEAqcEL2IO+XAV171E4l0A0753NTmpCJUQJqf+zNX9WLU2Kzb+3EWhe
B7pE6LTZwNsagRm1RN+Naf+xPKzmyfgWTZJwy95rX2kpZ+mJASAEAEKAAoFAlNz
21wDBQF4AAoJEFJPDDeGuUajRF8IAJqxZHK5Fwcydf8TJL4IcBaHmbFaCutQ4oqP
xkZTtlrszClJ2ATPU0TUwABkmChELizNy9Dz7/xFdiY2Bb7Yhja01JrEeaZNBaWF
WutIxVxgVMprhEghlgIm4n1cz6iwe+b+pEhTQzVAz7Wmnizdn/zzFpubfKKYdHL4
SqJVR2iPlRcIr7Vvk+PaNCouk5X7SY/0rWv4fE5w8p1/bVfhV9tbkUqzRTLNI50Xk
PqdQvrk2tDps7/536mLdUnmNfSzJ0x7jzjzscudpHySK00+9J2YxbcbJczTgP/2i
okhP7u3yUTHpQR6L0Yajaz/q198zHSi2u0lvz5N0x/X+zNb6em2JASAEAEKAAoF
AlNz28sDBQJ4AAoJEAQa31nbPD2LoEcIAMKlu602WhsiNql1L04qRwrJWweRe2vR
eC2TFy0JbG1Ivoif0AsRgtmA6JzLVZTIB+wGMj3JZ0PiBczytHE0EelqZP9TdFYG
b5jKX9TeoH0JJ3kzMSlJzivC2z9kWvyrXfmymtjA4yMvCAyhvtKWYVpkFw7eqWqe
/RaU4L7LPa80mwDLtgbmZ/Vzm6rXpQLwFjSAPrMXoujFHkvQ557H5aDdqfDRackSD
h9FJAIsBgWttb3B7oCXs7dh0yCNs+JRPPK5GwH5YLsp/6PXGh7sCiCwrAEeL/qni
ZtR3n8Bam6laX35wBKfBmtfUcbH9MJq1PMQKUPiNwhz2WQRq6PutI10JAaEEAEI
AAYFAlNz3mEACgkQKQNMm82TrdRJM8AwghagnTzBuotCFPaPB0sUUjgai3pqwnB1z
CGrkoDiuv/fgQmTVj6fIE+Ujdt/4SXNBjnbUvyPfcic/P2/kqWmv/pU4pmE6vLPb
hUy9ThN6khFFJWtSDhDeBMaxbR1GbCW0pcx4y602ZDr9lVFGGR8jd0+sMS96f4bm
vjwJhZdTwW/VQP23GuF7LRpcmc12P32/6QQbHPG+hjEutbpivu5FkhBzmtk7G0mo

Y4y9WF/KMAAU7NsG4HfLF3uDziRpnTJZYr+Y765oJinyYz4h5jxiLnZ9wrhbB2no
uomW59Y8kz29MzJ6508ZLeJw3FrwfvCQIkW/JRtj9q8voTLdiNaTsGjByJ0300cX
VKA6uFaGvMAfkwFzH9WZhi5bnjF+/7sR8wEuxYEL0j6ovD0H0iTaA0qu3LLWdLUS
RIIdkCbJdK1w9c1m0IQa++hN8DZpa7HwGiliPG9H+Q+adGL4fFdMqW5vQDT626aJ3
hSkcNK4IcEX/6iw28kMBR7fsuaSe/L3k2/A4JYkCHAQTAQgABgUCVeyeFAAKCRBY
eXLXNEJoThatEAC0gAWp4yjnmo0IEwskNLSLS0WC7fQT0V3F3LdcBW1+oKq4Q/vj
laxP0vwx80vrlh23nkd0l7vTPm6eICAJT8LTnky1fUW6jKgkZtdQ0PXptgUnTRzK
Ik0x9A+0ubD9dAfy6HENhJgu5icyRHeLkQa9dq7nFN3Qi2Dwwxsgv5ajuC0bia6o
yT7xHA0hUchR1cPZ7IwB3YK/xZcqz9mxAB0cBt80bta90bgV+VXQ1to5n9VtHX+S
xWZzBH5F/pwxBGfYa9S86Vj5MTtVLKAHpr4Lf7voaulRVjruUvgVypUraxr7W1hF
L2lD0Id+0Sk80ih40dAJEwm272KZzslFj1kiJlall8tpXUqX2dXaJpAY9ITUKdbLQ
v8A/FjQ6GndHqJNYcrg+Y6mA0vNfpYyYK2DkckYvT0PpiyZu60syNZxfiRby+gyCu
F6FwilIIt15ptRAoGRAjrgCpaZ4aXeg1posprEdH+T1RWAXxCe9S8Mjv0uh0oQtW
JfQBj6ELr/px4PVPJwEm2XGQ777bSuIP6ZecJz4Pev0g1kI8fC8JZicF/qkBuEJx
2xmC8Ppb0m4g9K3XAainS57Pd+lwxAakwnkLAXx2f0ZEvzTGxz0sDFVaeokCHAQT
AQgABgUCVeyeFbWAKCRDr1kV203aY6vBWEACJPwSowfPltF8ukP8Lrgy/8Zh5nMPS
l+EPNxZkeMgCv3fMfQJnZ/H809Tc4dH0415DQXXJETFrRChBAwATayfDjpvDtfWn
XzsTA90LhYdD11u6Z+5673gwDS2wLDX0e4CAj49KSIYvGJ2kbsApMLbkVq00ezQc
60qlM4uL+DyL6L47jo6jsiq1zf4cuB9cxB71TnTSMWSEaghb/9E68DzqdAh5mfY
ghVzLf0joSSdy7NI1qbMjHlF7NF31SwCQ+DBEVvUD2gRCJyjs51Id8KJmuToT50D
RlEkGnVv662ot/SDabBZntp9bjXvkmP1D0LORXAYzrgrVBPZNS4GNL1xmC2htcy8
WFCJqX7EDzL0X6e/AFZq58nP4RMHSLMnZVs6mRGvP+Zlzo+hLv7oby+sh+mvAhMM
XWAmfJue5AK4R7UUIW+FOPdVfQKqDhzm9pDeL7u7znErYrOS/+p+07/z6zx093WU
V0cSSl7sSrJczckJphndqbuhp+JLzZcsQX9D7+H5TleAUR3KPLEN4avksHZ3vLKx
h0GMOcF9JMMWDAu7clAHe1fG37c8nv4nWwMoGkK3DFRUW5AiF5E+tk/tQ6xAmCMg
wSNLZEC/rJoPl1M19neAgCoKxCKtwokK0H3B7IhsDclogCd4Z1IH4Cs7KMceAWJp
93YcNTHAa7450ohvBBMRcGAvBQJUXVneKBpodHRW0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZXll
ci9vcGVucGdwL3BvbGljeS8ACgkQbt3SB/zFBA+3JgCggYvZ2ngCgQ5b3MsR2KbY
QnHrQgkAoKQkGGHmgbTfUzIzf2B766fLDLesaiQRFBMBcGAvBQJUXVneKBpodHRW
0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZXllci9vcGVucGdwL3BvbGljeS8ACgkQPg/s2swKfDsF
QR/9GUTXDia+6faH9JAmQnfton0Gq/k0y50mXTc2giSl3Tvxnj5mCjU+0kN+50d5
K59t42pyxLiZsRo+RqUxYbQrf8y+MC8jiTaP3A0B+GVHsGcJI+20Zo+sAZ4CU4sb
PQHll+J4YMeYQiqmU7dz+AWdo1rSDBJSquwcfy0JiGG6WanWarqkQaY3vJV8n7p
1U/Kh9ij/qNCTxHQieqab75rFq3UCaRV7uh7tYTNU/I4Qc+pXvHM0/NQ4/w2AvD
y4BI39G/A0tEq3dNoSS0ikTTaY0JhIRRWKJs8feJzyDjS43nl4ezCmvDKb+6vyM6
+0vJdl4wZNZGhXsdNzK04Z07akW7tPHDIH+ZVay8wParkBrpVAfSa2BgS4RPA1BE
rbf8qSUZzIGPshghx2Gh1wWZVl5rL0cedWcsWL7s83HN/Ic/iaMU8aDeh6w/eQwq
X5PgQrzu4Rdmx9+TtHKQEXINNshZfvpaaXjPKG3ubLFjMde/Ghxg7SMVVB0dU9X
navh1L5CYKwKSMZ0qtVnYmn33qv9LBWmHtrB6UypsChfIQmLmbX0YQWhsyD0rjHW
F34XuRu2ynZRB7K7vDRjOJl0QNVlQ55nxjCic4MRFWJlKSEKrs3qfMFM2cJazPyw
+8aX+YsBUJmZzQW350AGskDyTgXFb62Dz29VX+CNh3xAoXXZT0e4dx9UroQlTVQE
8eaoHhr7DrMQEgjb6lQLfLAXwipH2zN0tjCAYZFYAnh2hEnEgT+cxdoTRKL4ENoi
JANKpTen24IQifodW+Corao0whtWQchdBXRGPg10808roXPrLSUPUB15R6kojur
JGmnpFz/XjhhaY3WEbYTFDcigtw+zQaUmMtJhJqS750JctAGLHFxOUffj5dH3btN
W9+H+Xy1v3Gj9AuDGkojBXjDMXND0FbSubaHpL935d3quC8AvL3G4xC0swY0vU2
MXSJKTVtqFJflew8rI4FjYox/ZoeSvdyqGEZeG37a5gpxuCXxV48U67KVjoUek7
PtAopUEjKNT9pc7wsyd4LRVihN9QBcks9S8Iw0T7jmqLVQ0B6Pfn5nQbKidzHm
1nM1fYxJUuo0eoZ/KTPaGNkp1jpQLujcasotbfontDWZ8kwrEibYpao9g682lRmh
/zuvNHRiEmhES/ZwMysRidEl8bQ0BcrM7i1FD7Dmit0u67IRy+gBzrzNeXv6harZ
P0oiAXhgKdgrRaMpgL7bex3leXQ7BV1WBqxc0FAwUfjr4LZUHWGb32ZS9k/KbSXs
vmpPFDhKgovhL9d5CY5PWNAMWfEEBhQuLoB+Fs30oYhjIuVJBd6fqWu3D4iHxgx0
WBTi5YEuoSn5hi+kz0Re+MNBkYkCHAQQAQIABgUCVJFLUQAKCRCHKqA58mZDA4th
EACgQpGiHJkxGk06Lok9s+6wP7s/vRc5ZbxyLjriBMQVS9LEgrdp8UvePjL/Kx+w
6Y6ZhmKoIEcl+vTY6Td3rX9QPH3CkYpZ8LA7Q89vflKqSTj2zSknwBx8NgYzYmt2
mXFcPiPHf19rk2REUj065uU5IE0iGkPToHeoskSfe+5bUA0fPUHjkdzf/sIUBDi
uG0KGycFRC1K8LcAcbyuVr0cDTy7x3j8jZS/vZkWCNJScuTSnUyzktapyknxvBmA
FTNzi0391Z58folb/LfHKWP6NldqE4Tkf0nbd+ibmVwtg8swhaKlhtj9i5Pme0LR
EHRQDf59UxrGKHAHBhXupGY0GUifqub7JFM8acc83+6eE9U4b0ne5jZT3C+b0Ht0
ZYk3orHUS8ASw91LAXkl2wHK74VnUn2+g7e4a9Iw73suqB4PNATbJDwGxpa+P0Xo
Q7c6BLNciTFaG/090+czzbipVXTX8t8p0jtrfu42/za0tcaIsSNBBCz/xWfJey
D3K/SwCsCFMcr5zMuzMKg65IhLM0mhckfsQNNsfzFhQD124PKS9aIEhte8wkXOS
pz26xtoeCRSxsSIVbC0IgwGTQWJv0LIaeZa9+uHvRdm8B5UeEtbDuBXw5t501LIF
Ay1+Q/e8DV2j0S0qcQ50D4llsMEPWmtaGLrS6f3MGML64kCHAQQAQgABgUCVJCe
2gAKCRC450h3Zkdar2uQD/9bre1gt3EYeJ080Tw1e5Io7y72vU3k0hU5XpNdezJV
Rz8DxKawBygMcqSi3TqVRaC04wJjfygZbrhPzYccjqY9pWvQLV00DP4g2V9UsfJt

bcp/j8GTUuWjYY0ehvcw1yD8EQLEQ7p01WGWgSfpo/5YLZKAdRYPfoFX8KlCkg+K
VBkRmJDAFtoIunC0nvpt0CmsyfKxjdeZmHXRS18nVkc70xkGsN0SmvXCzANWAI
niKgEHXBqmzI/zukAocYsPI7wrw+BTTHJWGAuTq6avrLpZhYwZQ7t7Didi+eFJZH
HiQUdCSAYNT4pEmCTETC02FhiH4s0x0xzHivkP8gAdNlT5v+ntkP60niFDAPoo4m
XPH8XzlmX9d9uc6e26mhAEEI8XEKpMf6DCynweoDX1lXUBCUuhipfPBcZLH2STD2
Y/9y0Poaa1JNhlddWHB1/Ojhi1ZYBaVBUsVq+PG7PZrrm1hped4he0V+n0B6go/Y
RTn4qYxF0ndwLnsQfCxpDrTYGgnmlgCYD3a0f8YcRWjW4+larCftpKeEBIMSx+t
MK/guDY/6EKpHesm2uVkfICY5atFPY2g47Aps9dWKFjJa/rvW03XnQBVlQtUYc1E
9rwZ9CaRxUpRd80LZ0TfnVfkec3b7mVKBCbz2Z5TB8CtEpQh/NMvQGok0xlf1DPm
VYkCHAQQAQIABgUCVRP15AAKCRCIZLKHlWINZHuzD/4+WhmeYmLx9v/gkwF20LjL
7rtK0Pgy8poatsV2ot1CuX4q9f2+n65HDBx5Y3F4tzhU7iUw80yoywYBZ//PWXve
+2c0ejkNu64XzB4ofkBzbuHroY3vlnmVsgMiyJAi43z/asvsyQHAzHEd0MdfwUEE
okTORJQCZRZLKUqCKHJAbbkzsqSmwQJ4qkQX7JIXFJs59C9slySnehysqapJWg
wrXLnvSdTwxfSgqEjG9MUgEtA6wwHhZsiBLn2j9pcgWpK0Fa0UyT3Jnmx++4vgS
BgpDcbz1q5WFI6uRRzCb0a/573T36qHQcBEnNpe9J7gJ1KLCCM2BoNoV4qad9GTB
MiJ7e08RdlELluGBRq36rltRqr8zE7W0iaKVofqfe2/SNoL1EvAFdRv5VBdayJeT
CaN0C1qYsCuqVfsKSW5ScU0xQL/MtuQdbcnuknJQtX0EASJfNp01Z9Q+cwoIESaA
Xgs/M+Kd7cWvKXLcWd7ykbZpmXN4612z2HY4WYqRNLJvvBKjxKPxo07oKqL1xh8
Cpt0So/0qiWZh3+UEyy/NZIPuyhyGh6mw1e+QioaqLpJsbT2+4yqwpFghJsoU
+MoJS9Wjjo/jdTgVojL3Vv9FZ85ny5V6k4h00LSMFZbHbc12H1K5hebKHCIV+0yJ
/xVqzlvw6uHJYe3nyW9qkIKCHAQQAQgABgUCVRcvbgAKCRDq/P6/j+u0vyg6EACA
c3MIyolqbgXtZame+wLFeT5dsYWsJi2m5IyRdt9pjA/WTnp6F9Yei4kFwiKmu9Hl
KNovsF8X5keG1lSycOum5KMM4sUzGVB7KKGuiIcTilNX9cASN3bN/JmWwgp1r3He
RUHSHKYL10CRX/M0f7YJok75Yg1s7bRaLoGeL0D+Ay/n7BozEzyMLV4lPwcas73d
Rh4JS3d0Hvpmh0s65P+rIg0F63MS/9y8st0+5vhEScjJfCt0u0C0F0YlYJg/ME8
zeupYt0MpjX5NTVirXx2XnWtKg27MtupZUcyELfFgh7+b0vQbwe09/1DV9Bv1/nw
ACVj1Ne40WdrBxc8G1Hc3X2hgRkL+XBCM27yKlp4YcajUNhunn+U0zhoZk8wKfNd
2+qtFRFDu+MK0Axtknjb2E1hhxIvE94LBKT30Y2v1eMACg64PV5qQkrUjX+Z2ghB
SrugaCo10XdXmezEFtqVqJUVkqZmQecTLyITf/Bmau3KyLneDtTE5V6VcG01IieFD
mmXfG2fxxXgFFMVu+L+H8g48vylZwaApJj3jChcfL6p4PI5dDhRo50XF63AhGNmr
Anw0QtU7K6tXS6ImeFvDo5qU3x3js1EE68b0Xrxbk7jKZ/1i8VVPs9m22Fck00u
3ATi3DLds1LF+CD4rHf9K0QfIBIz5MHL6q9lbdDe0YkCGwQQAQoABgUCVRlcHgAK
CRAQYu3IzSp04yFoD/dUY/cfcfE545/J4EstDXURz/CL7amGY5Kuzj0STiJG+12V
cYA9+Va7BQantIML+oE53CFHmXu9mcCB04K+mP/I75DBxPpp2/qXskaor3jFY3J
jKIUTxVUrwAhRsaesduUJ0tYqHBPbdvd5J1X4s5FW7EKZC1QsS0LbnI+bkpsf1zX
6MxyKnbqTLAHnvHMMs390FEL61K1q5oYwQU7v7MDF3AQEFbImns/C/alJv6cUbYR
XoyXwenf0Mx15D0NmESkWGMBKbRci+jDw9MHjdnUX0CuX5h7UiQEGZveAJ3LeIvbb
hrUceJyosUMhtnRwnVD7NAKLi4t/2mD879Fx6ZsYcvrbw3S/zsJYjHnM0SIs0Lz
Pv0YRauT1WD2da3pIrx+z+qNP9JL0if2EPkuaIP6CXaYiXoDeWpIfUjJ7nmhYUgJ
RReGF14oJyw8bKdJ36CLsZTwA2HKAiQDUzktbNa0iucCwDryWw8Pdkau3TQY9YSI
0diIL3J/C4yjsUyor0s9pgbk0FHTHTJcU4WrHaNCTirt8gaZn5d8cY7iITdP/WcVi
/d7U0faxa+H0fsf9tUQf6Ga/y6Qr3a40tJd3zsp5PdDcsz0Sh8TL5QmX9p6hfExZ
SESaIIvtnBdMd5fRusIse1/PBTfQ63sev7eqSb0CSRWg0duudpmcV3ESQ/f4uQIN
BFJCuagBEADqGDFkc/sK0G04tT2wjG0BWZZSaAK6Imua5oughjteg+948LQljadH
jpM1xxSHqoc+4XjwgEPAS2HLrojhMYwDax3cNXUVMu3kqJ5pcED66dBacKhNqXa7
PZcCSciTgU+goYdx/ivMY8+7q00YfqbQ0ofWQIGcUPGyv18jvFXaELB06hW+yLH
pMK5M4caU3wsR+PDoy0j29zQuubwqC2nLYktM4W6kjIgn3ch6w2vzivvUJEoeHyj
4D/dLMNyGTSjG6A8u5jH29FujXDeX87bLpTh9xWDFIS30wqZnJK85Szdihf50j0dz
jaQFzFKH76C8NIW8kEd0sk5GwphH2J1n/F7wSHrDyWAtYKeBwFhRXsUx9yl6gh1B
8GmCyl0KzjI+m8mLcvsGEh2qpN5aJ/opQ4VAeEjohep5xwrGzRM/UPxIL20oAw0b
oprj9Wt5qYQuZLZooCWJbPzi3uUsUet+uh4RFQa+KHNO/m0AbJA1ZYTqHj2uqqrW
7CX4aQwr8Nt5F36g/hScKaYuljjXs2wgqib0MKgSiLhPy8tUvXrHvc5qUkPCFNsE
zjid9uOvdgzkh6M0S/krN7z4Tj0/Zd79XIJeHkrUFWayk7L/Xlwo0Dgp5UwHRT7J
LVEwtXrvFdQxauL0qeQh/wSxSI3JYvhPYxgo7gGJ0uIo9YwWw3GDIQARAQABiQIL
BBgBCAAPBQJSQrmoAhsMBQKJZgGAAoJEE2hFOXeouV/IrgQAKX75iykU3cBnzUj
kIWzMy/Lt68M3NxEJ+RQTbEo+4VXinUpHsG58XiMSxjzilmf12+3kih5fktAXlWa
D0GiJtzKsdSAZxHDE6z+cVrUa00Lpfkmg8f0XQikPk1uxLkMzs20rcdG+jVCkv0C
a2tDucv3y2gHGBvWGo65WLY0N82t0t5+Y9F82LvQ/5VACb/Sv0R1uGLdUEkiwNV
q0qa0n+hoqkWDNkHwIDDyG8L41RneP0XgFfXi3R/jlcl9lJtke5CtR8j/QPTxF+i
pvx9EabcvzDyuoWigpbdE3Zn5wZ8hc1XH5JcLwNGZJR8ejTceajrhuKPBzjRYZG
B8qAGeC+mqd+J1UQqLoZmHyUTFKgoZB7gwr5YzKzYNG9zrdtV6BCHTIEqL67TAun
LSjkneBld+PrKn6T8BejXvnUmeGgg5/PbuYcG0IO/7Kcdhs+NzW/DLMPVrfgbKpd
AsMgudKyssiI4TY1V00bNo+1UdfJW7dHKLX9/gHjSUYsBGwL0yAiA2sn9JLVD1fe
ctHNQ6dR/d90122Ki/BFhuERd5QZi+pl9mTE1yGE7rLLk24iChDb7ZfFDZlpEt8k
EGz030sAuAxmY8cXFQSA1MgiKVHbslq80d9PlsGZYIzdvn1YowF+03A18VYbqQH7
FH8dwCR01I41T64qjV/9ZiGNALax

```
=TmT2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.2.2. David Chisnall <theraven@FreeBSD.org >

```
pub  4096R/65C4F55D 2012-11-28
     Key fingerprint = 3E8F 5E9F 7586 F090 AC2C  58C2 BA06 FF14 65C4 F55D
uid      David Chisnall <theraven@FreeBSD.org>
sub  4096R/04B2A21D 2012-11-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org
```

```
mQINBFC2eZ0BEAC7IEd+/alxWAqAR6YBi6XTfftZc83e6Q0q3PN7cCacCzbrsFSF
8qTe3uJiIsMTKprvF4/8kTvJG2/zeS8hUxpRhRe0I/7hDxErLuQpeMf7LGdutrTCS
J3GE+XgAI1Ho71FS0QjCvbFi+0oRNGFH6EjzNxzP8GWuv0nRmK05Lo3l8Y839Hfv
p8JCx1Yq3R72zfkcpwAPAJ0aKICqHYLW0ldL8nz/vAE31MWwCZwdyt/7IrnplA+
+LSEmtj8brMid5xdxSeIg7sbjgdsen9H0eYl4Y3Kpp5t3lHnXfAQza/b0ZCbFuG
wnCPYJj3WJ3fH8JbUcgABUHJPCsj0vVJc0B0jlmrFYnm0K2uZSRPX3lGf0egu+p
RPjyIuJlVjGIMnLMChSBE0YLzWPK3UKMnTld8pbwnKuQJXrgQKkSL6Ip+0MiVZ+0
9rcGm0LfkuK3KN49vnXdcTzaLzTbAeDcoI5h5jiieiCYANsZow4/5euSfUB6hLE
tf8xiz7haa7la8exx926L0kHMODHNXzmh8NM1gbFS0VR8sjgWlt2/A9Nesx3BAR+
6pY9L5qI0+XWmtQX/0FlQqpB0B0IefK3nQgF4FD390iqsM+fM6lZT+Qo1bD5FpQL
X1pLbonSZ64oGQaddG+fSfwVcXi5xw7axMqF7FFrshu0fj6yLDzkLyl0JQARAQAB
tCVEYXZpZCtCBdAGlzbmFsbCA8dGhlcmF2ZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iQI5BBMBAgAj
BQJQtndmAHsvBwsJCACdAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQugb/FGXE9V3I
xRAAlqizLbx4Vke/qziv+K9Di/P8B0I8fMl0BvWt0INcvjYh2gpvS0v3ZcVhkfIb
XLgUCRX6v5DeTEFEFAF703DPKYzKNLrwGbKmmn+akcUElklmqQc4eVjc7NlEYJx
sKhnZlPK0dAsG5r6KY4Hs8EqITJepi0ct2JtJZtW00qhY++R5E7jXX9WvnyYtxlg
NpY1oSagDbTH0QCUDU4Tspxvddr5PYQX841Cbsd6W0Q09moU5G5Se0q7sAsQSjnQ
FdgmsYtWnhD2a6QaCbSXdEG9Fzphx1S6kjQToZk56U+6GcgXWq0YJ/SqdxuUFkIV
x3I8AdNNiVnFoHJ4k6FUGls2af1xRiLJuU5Yd4ps3Ec1g8FpCzdNCi/uUVtAaUaY
unU9od12zM36mL7ScF2WY7LAWeXGjfuisswL/FzvraGbotYNQRJ12tbbQMyNIyGma
X3DwsaiIto69IxxaIdgqobptCibgIY2aJJ70cCnQJ0a0AvdFnoQtCLKB6IusZS3K
1Cj4sqVoqFzjCrY6RjNHjHNaef//E30GRow8j78d02Ur2wG7jQ0JQCRNqa1I8iy
EUCc9Y2p2XHzHVNihJzYJehJxzobefjZ4qY57a3PQicVPR80W0PIVgyzVZYyy56
NGrw5HxSrK1tf8nYi0E4/g2vBbPScQC1TaR1U8XyPUqjNeu5Ag0EULZ5nQEQAANhm
xy9h6ZKDQY1Go830iB7R/sEkHqyoN6bLvch+Ar+5Ip4JoKd95z7UsSvsH+SiTgh
82glzgnw80IY32kyuWzcts6imGocVqeiCyUVEsXkZss0q+pyvi9mBj7NiVhKH+bR
vxYlu2+YG40W0Vts4e9B7287xT6Bg/VrPmCJENjdSXD+WizeFQE0X7Am6F/PdPAy
F6JLUYZFK2Kz+P9sCfJIBIEhJHbbBzaJL2MhnmLSdeTQAUkMnXAOU/Z0evR5uWHA
vbiCjJp/rbenUdu3a00shLWQR/whZLhJKD+ZspU0z/6sT0Ts39AbVW9M/ychNb+x
Gsb0lgEi++LDX2LJlklDAl/NnXnFqIpcS0Q7vsr7dLLbDIaWyeR0EtXkTthDPI2
z/q75iLPU9X38b5sd7PqKH6TWK6dzDOMzuoJtAj+bj0cGoKxMzsrHunU55fDHgds
/rromnXr4oXUmIq8l9trzt+W0o0mzklsBo1Jlv27CLZBAdcEicDL4bLGMXswYo
RoBcIUD1zncVnhyujoqAJtLno82x1+XBWsJRWJq04lfM0cCpShvrHx0Uj0H/of1S
tTUA+yJ7YFiXjLTU/5kAMmpU5XgSa+C33saWgG/FAnOPqHN3GMwT7Mqg+PmdmdWT
B49CykN0GJwnub4KQlCspmFbo1iIx0rMXNHmoYydABEBAAGJBd4EGAECaAKFALC2
eZ0CGy4CKQkQugb/FGXE9V3BXSAEGQECAAYFALC2eZ0ACgkQrHrkMQSyoh03thAA
xu90VRRj69kWo+i5WR02++Hb4an32PwwxfJ5FBh6yYUqj98T4XiuhvJ0HFlvBftE
HXRiN4nJeJyZuqmj7qHfwvpMRcmnmC4uFDFrzM3W7jj2LbiqA01XTlGf7ApoKptU
uJSb8SuCAp9HuTpn+FB0VeL0LP2RD0CE/1vJ3ZpkfMHA/UM0XtG0ED+lRe/SidOd
ISxFO0cUs3XV8VHdaIaqqadiJ85Mj08xA/dWm+/R2UtytyM/YdIRgwmTsFsAE7gt
gYiIc6PBhpUZX/etF+RDriBgV9QCTEHkiVdHtpgFUXGdubi0qHODG4cs2U800Iuf
QBqiAMEitP8Irown2tkqc8H8CkbFGpHyKK7eQGgmBfbCJA/Cn8Nn1q2hzU1MB0Y
L2zZ0tsxKrdtkU3+JD0ovYjT4pkyyPgG+RAL0/4m38pbvozCjx3pmjEJY0X+ALQW
+7P6J3KfAtkvG1oZjVKM8XbeUjRF87F8IprceIkXBoTW8zZtKfDa0e+Hfgmc5pG
U+vkyGjtp5TQBF85K6EyiH3qegPanAiNf+oPUbwh0Vl7nqW6sSz5DLJMTb+Qa3XA
uRRjCxnhmFusX204+KW9+22QF8SqrkgIMk5eq0ex7RFXogIfI1cXHSLTdbWP7EL2
adTvsnd7aE1Vs9TXairGnD0mEbckSLktU+zpJGr7VrQehQ/9G/GbRNSJR1XgtsGN
2wCiWqz/v81ltc0hhzADhXQs90DK8dGRDiP55DUKpLQRMov+JWQqanDaJBLprsRh
TFr6Gxv8foSQMSdCb3LwiMzca5p0fWmiHv7BawLYNDSLdCMAAX0hUYDTzjia23t
8xUBzSpuF0m1Dpnt0PxA6r4vvtZVXsyjtSwaCI8qLAPnwHYBAFiXjsxaCbhdXGv3
sVD1L5Nfj3uJRfX+MhhtXH7u7kYfvUDpYm8oCENlv3p9408HotooFnCK+DjRWP+d
```

```

8VFzLQEyXTR+WYXm6qs21UPhnqRIAuqEbJ1Hwqbe+5V70ClV6iHPBrKx43Rk0Ftu
xg1RioYz0FzuaiN4GoGeUujmVGNXYt4xbKfQkctLeRG4lmb90q2Co16NWJytd0VY
l69oryIACMqVhTuxf/vVYaQD7y2KdF2vw2AMW4BHtydBIfDSwbwor1nbv04y/tId
wz0DmzFIWQ4WyqJgQEBnR6vDFXhSfvP8Dng12YKVY64/DzboxnFfBtKlrsZ3ABXS
XPrCcHELEaWSG080NmpbMYBPp9UNrSRyDhewm4Qb9SCN9JVSmiNXtz9eSwhD9Ih
HTT1GQ2bs7+ZL0mBJ7DqVcSNv3BtLVvPJBtxeEL6dvEu4580HnvKZM7JsEA2GupP
JHb9JdgKmF4SXR4Z6/y3LFUPc4g=
=70vB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.2.3. 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/
LOHAQ1ZgQXr6CuS6l/ncZ0hDhxiN8WXKmkC5stTtu0Swu+3kGQ2CKLAMGsn/bse7
igUdwL0K433cbh81RFupIbpbWcUqhm+0EYxQLWAnN3lQ+otbKTXRPze6XrYMjJS
WBT2/jSyCIPa15aNGuTYxoNHhI6d7AaHT6/WUWmbEMERd+znEupKvy3YHhJ9wd7h
I18s6Sh+xw2jR0bPUYeiJvazA92yIwS08RyFDdz0/Caia+W0nNue32mPkpMaLawC
9V0x1lFA2ZBGE1bzBnNPH0yPhEY9aKs6t59keI3Fgd9YfL0cWD/vEvk0IFHH5wEe
yAsZ6k248N6VFJNRiNCAaSNGFMmTTki/LpwraS2w8SKtNRImZL13to6TUQHh55S
GsISVGAsIE5TZHz/PjBhxRu6QoZh05htDA9tfyaoi02gvZl0Z0/tiZ/Sh1p4dWpa
zgcUwEePSYolrRQ65Us4wQXZyK6qibhwCLCw7DcbdQ/4/EvN5BT84hVKx8Ksb/Kh
QCeFUN4W/WhBU49Et0r7jTfbu77kjHIBOULYQXIPYabrkmMAK11oLMY8CwARAQAB
tCdCYXBoANX0ZSBEYXJvdXNzaw4gPGJhcHRAZXRvaWxLYnNkLm5ldD6JAj0EEwEI
ACcCGwMFCwkIBWIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AFA1ZoSyUFCRLT7a8ACGkQY4mL
3PG3Pl0YJxAAQKURSKjPUo6WkKoRiFiAOKWfMPRJFMTivHuVUMjG+/bPLi07H5TR
X6eZERA3ISiVMbvP/6Qnsm7T7KImRCdIv5q0hqePuKotZ7EBZdC7Riq5aKzHzD9
GeRwoZjvWAPw+cS6eeZB0Ss/pd0+fELRS4hVsZbMmQm/vq6GG6FZfwf29dWlSc7
5sk44dZ2vfWAREYEa+vHqJt6sCh8jCEoZ44yr0QVQ0u9WktxBDCXd5aZdf7DTks
WWFWxm/eRkNyv+bw0ps0cG8zy3kqheBtXJqFR7+WFj9dcAQGTGAu2n4F0CzboBTQ
X0F5dJ0s2+XVxaRQ69RgDGV0dqWbdTGDY7ipNovJpvmDV+dCXcqDtpTbsfXC1FV
F2vIaeHueT4q3YGL7IZTDW4Pd+DkQq/kV4X/IOkWmMthQIDxnkeTx4nKwFf42xwJ
8aDlCwDux6N58lCQ6oiXuFJleftAtgXD/sIB+n0EV+QEGy8JCHTRhUcHrJRMNo/K
7+/acXIWuneXGgg/l0yqmr3pDEUdl0zYwnLhHdyu86/yHxMrnovBjCBDOvfh959S
VlkddAtVUDIX91DuSkdEn8f9RNS+MKI92pCqacr/Ty2BvskzFaYhuRLZJC9Eqrd
QychvthSoq98Ne+Yh6YzMBV61375f5gx7uLbteTTRCMq4ZxM9E8Ivne0JUJhChRp
c3RLIERhcm9lc3NpbIA8YmFwdEBGcmVlQlNELm9yZz6JAj0EEwEIACcCGwMFCwkI
BwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AFA1ZoSygFCRLT7a8ACGkQY4mL3PG3Plor1RAA
w1ZB5wo575/FGLwy036/K3AB+0SvYxKdE31+o2Gzjt6wEJR0q/XwEgA9mVo0bXm
xhHjyYGUF/mKwCdGCaFkZiPFdx4zLudc/4vV+C1VYs6RMx0RctdU1RRPferw2kfN
fA6wX88aRmYs0yATCUZURQp9zozm37QbXqu/RqghNBsofeHB0yfdHBfNGUzzxJii
mXTSaIE4qL/aL9FCIuY0ieVAJQPZGTNWULKvXZZG7BLR8aP8BxWLK0nA4nkxtMa6
5o6QxIefyBs7RKH+HcuM40EHsjr05UGsoV8JaQPCzWaRaJRSUsXLYNFw3unG1VJf
15edVejbwPxQ2EcDH+9J/GB3Kqma1dQfg6Y76JhEK4mY/1tGHLsNKEBgjTujqsk/
g+mZ6+Ig53DZomCWJTYax0VWPge4hfdfh0Av3GI5weUa/rppyslk8+uSeT/vYQ3P
gbIfelr1IcBy0kQJtIoZrYJnixjGKac6eNnm7uE/kNuWI/5x5qq+kV2BQdTX7/ro
LASabfhmJinb70yyBY7tkEhqJL6f6MQCWMv4q3dWkZNCXsUbuYCo7UULqpYbmXJ9B
FVyx3dEVvh73CJhrLBV3Bm1NWVM7CFoTza+hdJLdfjspqE0VaS0nuondoyriAv2n
AX56pqXzCt/2jsScsEXrrCQLSPnJYvidSCmC/r0NgI65Ag0EVmBgdgEQAKSNWFkv
ZTdk/sGMWQyaFy1842b51dDdy34P89wvA3MYgHgZ4mCvltYcByHZAUG7h0YGTws
UP8eP9li7t6/5tEomSl4WcBnBiZfg0kc3bXxYvWfNr/avJY2h16QcLCsdV55aRHR
TwIwb3APk5LYHZGx0JnbYttRZCmygyLTAVyHGivfFkiLgzd/vNgFQjzJNTG+Fxxz
VSeB0w2mHvFPN8+E+GETE7ixG0jeV6sNcSzEaw6hXGIyobFYg7odQwaimrNBjSbUs
jbUoGoQfWtNvSGLKEki2gwui9wNE8PyvcjTxQ8HNJlPaiGxnkF0+V9lsc8bGm5q3
+cnle77+aPT6eIAs7l4cvWQSwUC7e2IsNKTmb/DFXF5AQKTnzDBurs12aPEbIDv

```



```

2tbi2wk1Dwo/PEox8WqRpgP+p62MGjt60XgjFmP70Xf80zkih9w/rw22WhUNsmT+
qnDnIo1Pl0rSgTXV/R1jFUWYusU2GysZiGMvm7M6LBMLGY92XTEP0r7apQ5rVgYW
Lno0Lk+PovJbzG0MwutewZzHza48TWA+UCMzSM0b05jqNGckq5K25d4DHkSP23dt
1JysBteVH1MXz3DN73G51bXbVfVdwLuyWdsEDAFi+yFR4kg8wLckD360QGPqZoXq
+zVqZ114ZW9dcqjtw9kDEbwofLAS/5L8koRDABEBAAGJA8EGAEIAAKFA1ZgYHYC
GwwACgkQY4mL3PG3PlpTcQ/9F3vEA8zzKbdvrAAinrbUrKwCADE0adYwxuCtmtsU
1xSLd0rqZoF+crPexphU0m+SeAd9XiFBk9xva1uGB78bdEGyP1k990KbLPD2yq7a
alKxCw0UwGc43CU82+toH0nN5gGRv4ye4oHdq2eIU0ns47J8pdabgWkwwLwc2rw0
6DcHFF08hWvCx0w0f6AQ7z1g8sAAU99+MrRf/beDrCWtQ75sZGp11LN11jJRx0S
WC5Knt8LeVSLmCL80Q4qxqBbV7CLLF/puleN6z8KIFy7PetVz7DvGe/UuPF7DE+c
0A0SFklLnsajYugS5ewFDzAjD7LA9RD3r9+UPdWLI9R72EPI73JF1FRih17Uk3wm
9ToY/QsYiIUTvgI/VLEkbHR4gJpHgEi7+R/aX91koXwZFKHbfQwGLBsulx2x/PVy
CHqEyLj/9wLFzrBrLPdPZuA0pE9BK10qLGZnRCH5cAY09Cft9k+2nzu9k+2jL5p9
gCzxtmGAL88gviaTw7E6gpP4T7J6bb07G6VrceprRUg/t/zBC50AKMC0g8ZdyH8H
IHSMP9/2bHf+sbPlQA05Z04Rq3co4C4uivusooPNVAFY4A5Ykt8Y7fZvRY9qKfM
6Yax7nPLqzpJ9Q7EB+2MaFhgDZJWvD7X3/3YFhWns+IBfB9RUInWpL3LTrat4zw2
h1E=
=/4Dl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.2.4. Ed Maste <emaste@FreeBSD.org >

```

pub   rsa2048/5D9A9C3B43EEF099 2015-07-08 [expires: 2017-07-07]
      Key fingerprint = F7E1 F016 EF5B 923A 6134 8BC8 5D9A 9C3B 43EE F099
uid   Ed Maste <emaste@freebsd.org>
sub   rsa2048/A294A95EA92D2D89 2015-07-08 [expires: 2017-07-07]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFWdjzMCADYrIC6o5lqDkAGrEIy9v1ShIKkUbdhkhGH6ub0DnYVdS63Nlydv
ZLs10ww6hs+urqJF1SjdGxiAAOI2PoQzo0CIRlFR0gcVH5e1TT4z7GuchSSr4i4x
ZCv03rkhAUDY7hXy27EUeVI+DKAKdV/r6fePXn8f5l5Pk/g7N6sILx4hTL0RF3r
oN5zY2V1k9XlX6jHu/h78AIbJ62YpyNCL06zgZ5/FdU4ICim5RsRli7Hm/Ny+fYz
rTvRh2mFkBTdZNPS5Yi00gK5gm1/cX8sgly4g0d7G8oYBXrLzepUg/1FdjRjaaJN
kiCW7BV0vQ2gNuyyU3sEvt4SEz2rSV6IIkYbABEBAAG0HUVKIE1hc3RlIDxlbWZz
dGVAZnJlZWJzZC5vcmc+IE9BMBCgAnBQJVNy8zAhsDBQKdWmcABQsJCAcDBRUK
CQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEF2andDtD7vCZJUIH/3TMLGLSEPHR1f+/U5d/I0mX
GZw/lMe71j765c3K3Ez4gmGIwD/qN9708tMaGsDE5LWK7fwDDZgIcPspxb7I4C6w
fvvIWbSWs9FAw1Dmq7brENE88yZ4vjK0HogYzyow20P4qDFBNFGawFuylsNVQp+Y
R9ZcrDT0ZpzZRESuR8sqvCENBcunhrpgEHq3CV0Ac4e+U7xS5W6wliHmIXqIIKL
tECb5IzJ1tLXK6XHLt3sS5P17NnnAs1FtGdWF020J8BFLIKtAZXBax5dL06NieJ4
g95NIcnR55RC08hyiG2f0bgtahtHtSjM0uJrGbSrS5iW0WuUdrM2Dea+JZBPfXW5
AQ0EVZ2PMwEIALB0jhdPMp4SHSEQ6VfkJ0geLyZfV7ZrwbLoVihQbmg6inuJ4pjt
oTKCKmkKtFZwViNZKET7AvhEAIWgJ7yQIkViC1t70bZrTXS7uvxTN6KuJMQis6L5
wTMXPZmMGI/ITEx0d//0J8wmJUcS2fGYUG03k5/LEXPuYex0ye6VyaUfyYDMZMAC
6RE6kNo/tSzYwk/NlrBuYrWmvE6sdNrw8Qzpia/n0El7qCrqGKceyoMbFBgDr7Q
k8hxbS5T0vhlEqQiwQ69mjaALYGe+DsJwV7hxrjvlyhYBbUrw18+ao/9ARZWQtc
07VVnsuXbEBIoh2WIsLcgmzcn0n614tE6EAEQEAAYkBJQYAQoADwUCVZ2PMwIb
DAUJA8JnAAAKCRBdmpw7Q+7wmeGhCACdqwWt102B4ba9+GI3RNyxXFBfl6FgazaX
ZoVjQ5IyuxAAWG23fDiGN1VSQL7k54L4c0CPOCLTcQmyVQvGPtRywIGpoaRiHwtD
p9ji/EeNbiIupMP3rsXIIs3CrQ2+L7DRLEDEYkLy7BKZrWtTEjKEh7S4qju9FGXUnk
zbcnqmuDWAt32JZ5G861C/qdl+KvcDUucY+2aVUnHxbSmS/asUbQjrRoCSof+hX
9QrnCL5xETGxLGenAL1daGRIVwZHLQ0x16K56KgIjBkpwXvQBSaqXd4X4R8LmFK
F5yecKx4DTn/Pv0CRTyvDtbbxQ29WXjJQgUgkLutAKK3hTTQpwWL
=Muz+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.2.5. 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>

```



```

wn1LH1iJkG5FPb6Zx1HaMPqEbvSwp50DF/8kHaQLAqjQfzABW+BKcsHAZiTV00Bu
S7yEA/wLmej2UdFb+CvoZC4qDTwj/Fy6x03ME3D6hCBLCR4KeYT5IT/J70G56g1/
Ic/Itjdj3c0f/RaqsYXizK9GMvsEFRJiMJTNKREpH5szTAyyCVkhDAGAA73l0f9y4
sGq5vZ6h6veFEQzFTMT0aV5acMRMEJK/ugaJkTEGq3Gn2tQjabQcSGlyb2tpIFNh
dG8gPGhyc0BbhGxic2Qub3JnPohfBBMRAGAfAhsDBASHAwIDFQIDAxYCAQIEaQIX
gAUCPzYlqgIZAQAQACRBLNPYJ5PPLZ9oAKCmq49oDZQjC0yvFU8/KDmfbn4BDQCg
voc51W3coHVSncJ2hdZ14bywoaCIRgQTEQIABgUCP2J1AAAKCRDIHQr1bLw+7LV
AKCq3qP9/wt0ZAIgswQ0jUFz3hQ2qACg78XPR9G4dmrJ846YsVhgrQNmw0eIRgQS
EQIABgUCP2f4zQAACRDuPE27/jtZzahEAKCVpEe/QD50f5NaMwWhgmwE0AwutQCg
2yWswTi78yyHT4P2QboyA10mbuSIRgQSEQIABgUCP20rygAKCRAY9Q0AJMJ4AKDH
AKDnyV8MxkRv0BpGnEaLBVImzXjblwCfaH7junzXHzZ3Gcd3IFFmcGHJnyKIRgQS
EQIABgUCP20r1gAKRAh+cW892qb9X9NAKCMUXGwmD+ltJCrJuTZwrXSxLuCGQCe
0daAdqEa+lCHz5w2qsBCY8d/l06IRgQQEQIABgUCQLQzIgAKCRAvsXjH5Mut+TB4
AJ9Z29xS0opBvGQlHukltzfxDTwyFQCff4V5ipHAI0Kax8Y0+XnZF1XcyxuIXAQT
EQIAHAUCPfrawgIbAwQLBwMCAXUCAwMWAAGeChgECF4AACGkQTyzt2CeTzy3iNQcd
G50Bck/H4B1DwXvZGdwVhZIKP8An3GdPUHhFAPzLDCdKTBiedwkDdBeiEYEEeXEC
AAYFAkCy6TcACGkQK6gmAsL0gJnCGGcgkl0tqmZUfu4Wf7eiI8hwa4LVaLgAnjV2
hndmz3Rjfp+FYEJfPVLcmtsp3iQEcBBMBAgAGBQJAswvvaAoJENVVvCoVl0652S8I
ANI4Zrb87WLDYI1qc6t3fZzqsUfmw/7gex5X5qMTKod7Y+jgfe13oJ3CbZmdW8Al
f2N2nkh08tDvnKzLGhzPeQwMPkj4yaFmf2i8S0Qu5lcbN9XVWUvSzGVnXWe8yW8
8Gic3S38Cxi10w0igtHitRYjZ04dqlRXmcCB0fb6H0HY/KN5cPPEamFGHVcvY
4LsKEgoNMFgebRY+1w4mg5P6Bisk1+lkeQhLb7a9sQEYfXoZDBibcDLVcor3ZbM2
+00R5jP5CJRuqqnsa5ZdTCzt5+aUuo7K66PB+L725T0z+PF1eH0tWhLh3B2r9YfI
8BKJJCZYabqX801xLuTZW0JARwEEwECAAYFAkCzDmEACGkQscybBm85tqTxfggA
mUiw8fiJ0jeeFml3XC0P8/pdZlFb2gh4cN6Q4xUXaVhL6piB12tyCv/UR8/nF3vQ
tE/So+gmRlLnPfgPIe2kTXm+/K7ZAZ0KRDM87nM53gnXfloxqgER0t+AZenIhjSI
J70fv4MG0+WwepMKnATNfrX0sw3Wa3fGIZL82aXw9TyB9n09InHnPRh6CoXE8WzT
PCNM067CLHbFmPEDWxbTzzA580KbvEf08nP83k+xUT5xivFGcFG6UP+BEiNqaK0
JZ/FGtNXKQkqchpSLiGDQVYugNkPV6veY3yFSUnQG0Pu7rww+IIRnKVWznFbmXRT
2vymQx0C11KDRlRpiPh79YkBHAQTAQIABgUCQLMxZQAACRBsm6PEYwEaYn5MB/0Q
uzNqwu+lIjBqMHOiHTkdpZ4CKdEaw0m4GuXct74NEHdatm18SHJ0ZDb4oxVXmPQU
/7r9bDIxJ0LKI9gmehQDUCo7lsQ+tQ16uH5905RjBF6GhN00oUFB7xLQmNhEhAmG
iw7V5eoBmlnge7/Le+zTXkrQEtqKm7HpF93ABijotBAn3TjI+0sbw+Ma6RcaNTOp
nP2mdzSkSUL/JidtroQGL/ExHRYXhiuL+EH1/gLhN7oopDj3jU2Mc6oecJ0FDwtJ
W/o07UivtEUxAIVxtQCHc9xPJN28/okIa0ovfA1Urbu9hw6vbINDdgDwGqLcL9da
aT/ShCbX3F+U0Fjn80VAiQEcBBMBAgAGBQJAs0hBAaoJEE/xZ7ZF/0/GR0AH/0LS
1ijoe9LIBz0x05eIqo9K5sPNBZmNr4LIbNK1tr6+8xRzbxAoxf71TD4MosWmhcr
EbLrF0B5yeNNI4B0f7wvfCXu2lNIqbCp10imXWN8Gb+WYh9yN+BTyINn5R2w18Ld
2F0iPYrzH90GDUKVG6NyRz0FjgPPh9zMXMS0qkaQtqcva2bBBkgV5JkEsBRm/Koc
BfQ0ncaqVKgTNGp3fB5vE+Hxw4aCFfKQcj67jhbJ01eMqjKKNffdayslK3svZfVU
t2HT0EaRLuufTzdetUHj09DskALXzn0XNk2r70iq78DayGkiNLNGS+0KeBa9YM8
GLSC55i9UtJhE0eMz12JARwEEwECAAYFAkCzeNQCAGkQz6a0YLCyhwucbAf/XVbd
pTDa57nG0pfr/7x44KWNUndmj8u2oNOMlnvjgMyWpNrLmrHxEh4J3GrS20Yihs2G
jBCfKenwU/LJc6Yo3/jecQ8YR5aqJhHPTyQkj20akLuj6u34UzTSTunBeTKltBt/
aVH99FVM4/2lcJlgJfra8KxEo4E7Vy0iIQkZCI9YLaKMejbetwVPz/0EMzqhzt8
R1Z0ykDY3UeMLZ+CFmb7K0YG9rKfYQL0k3CTXtR+47T9Mlosbr5cBu/YGgq4Drz
gzcdQfGurcwvPZvjnyo6bi7A8KH9McBG8bgCvpJW5ieVHNJS/e8jzv4DBGB92yx6
x0Fz7TE85QEJvON6VokBHAQTAQIABgUCQL0hdwAKCRCA8Fji3/gfywuSB/0XqEuE
eAhULKMB1vRF3UWhjWZo5CQLj+08LVWwdVNOWHyu8AntKvZ9B9vBNe6eo2ucyCNA
Y0d2z09ESx+PucfPM1baPq4ERHS2aK0LUHE6UGBJyn3P625vc3Ro03U1UMxYfGU
JNYwuNU4Xnnpue1kZUxY09QhdLYSysS+EBkHecFBrJBdPPpV0vUIUt5mXohluhpp
bdDjS7FY5ighQ2kzGS1KZLeZuZIMcLE3XiTz9WVjeNdVC15qkPNM81nJYzyIrFPE
HU+igNHV/MYNGpScbGJCChgm+rxXlK+FzHsqFTxGHUSUsGnu6SUdp1Slnvv/KpUZ
ybo98kVoioxMjAp1iQEcBBMBAgAGBQJAtFWFAAoJECMDnpndGqL0t+0IAJCmfqs5
8YR+diazjHeKtK7EihQ3JPMRipw2Syqtnc9U1/f06LeGPACpUWDyeU5LxwILGMA5
myRMcedVERh4e3+52nEkPvkgWvCOLDREfr53W50aa1i67Z5a0P6s7c+yqzqxsaDD
As0g94+AXLCVA5/4qWU6sIKDsBo8F4k/K3PgGafS+6wYu7vMh2w8JF0erUPrGNJt
58HR9uIeRyZjvqW/qmo8z08IPzbvC5AZARx8eWAKNCAtaZJ6FkJBPni/7FLAg2KL
zZ68ic1ArwOpIcJ8unnKtNX5PNqLUI6tzoHXvSKU1nsPS0XqqvAh1wB77HLZJ0VW
GLuaVs4dag4gXqQJARwEEwECAAYFAkC0pVAACgkQ7sMTGGbBry4GfwgAr0QwDB39
I/gjoGLY4CQZMu1fbVzz8IA1heg3iSubjIrAH3zvaXe1AZRtK4Cg9HIItSVHW+lcV
sz65QVi6ZRpRMzyLRvQJWgaxPAIs8YBlk7j5/2wldPOBU9lvjxsBWPrG6QVVikw
uV+obMLwsNIZAKsFeVfrHQ/IVpRAScC60Ah3LAWigh+LTEI3Pm4xH59C0mzLG8k4
ay09DRFw0PhfQjCzkW74oCEd8+KleYh822cSuVgczzy25HFIn0eSdrSnj0Av1y6Rj
GzX2AQTPiX/IyTXFaF+eEnYpMTCFwEhPTB0nyeLqbIy9xDgQPSdvf6HmjRP/WxU+
HBhmjI9HE9E45YhGBBMRAGAGBQJAs1A5AAoJELtDm8wUsvfjjsyYAnjrTbYvW6xKQ

```

/09lt1tGC0uhQZBUhAJ92jwhqsZ8G7s6i1thQcXqECojAAIkBHAQTAQIABgUCQLnD
0AAKCRBRWr1fqVzK5vb0B/40np6PZsU6M6vuV3VGy48dUJG0G1Eq9Ns rCRmTBuq8
mDFjxLTGhZG3CULYApaYlFkBBw43amVvvL6jo3Nb3caYSR+Cc4EL08UHM8hfH6C
vtsjBCKUm7xutEHeibAU1cEN+XUxz+D5ELM80caWHIXmR3MNMx3wA9Bqn0wQkQ
bCKeFoPxRmKNZnivluezVKUpTjTr2KtbneTBJDs5akRUqPwv0LYZnSSem0iK8b5L
Pz/jdl0tGdXk1GXJoqK8VfZ7U/9WxvoMc708Yyeh0zHiFb4EqwmUjaDz0sML4LlL
8n+K4EVk+7tPe0E2BCiK0cUew/104a+g4fmPiD1aCJVliQEcbBMBAGAGBQJAWw4o
AAoJEH5cQ+a3aIYCZUIAKRri3wR0LD/JbW3s8RgBiTvqEiAz4U0Gv6Y5rJZ6Nct
2+bGc0aIJ5yZ6QPuUXPFo4ZLNcYQ5vg/SvTe+7PZDw+aNgARWVDPbJAcTM7uqYUM
6F7MTZ4/B0bgAWUmC7JylFvbxhEclvpMo04DR03EYAlQIL09HTEN1Pj+kE+fo0rb
Sh+SX+l4ZiI6I/REFbgN03wmzaaDcqKzNtIG+LBb/FaZFD6KwKpW0dYVI9m7nMcL
Juo4eIK2sJjs7N43PjFd+biDxCk6xyc2SA5z23ntLnRvehN4Q4z+/NqXP00ZPsQs
STSzZD9pNf0LFQWkPjJXXh31sfxUIwkKJ1H9x7b2qJARwEEwECAAyFAkDFTiW
CgkQvKqD8L6ek+KYUgf/bfnAAnLMo6Zd3zAVPyVS/plm1X6UPxm3E+gkszl1fFSr
FpZt0yaPHZ7Iqkt7jhdKyMfvpMhKRbE62NkGB1g44BfsMBwihCmND9byBRifdpZn
+F+E+UY9aulJRW0aehb0V2XwYrgUhet6aKw/dJ1lyqb9ZYlaQc8sKqxtHQG1CK0P
v4zowxz0oztupX8r/4MYHlmpqAjwKrsIENtE3paAt9IY84seGnkrvszY6wtzVX3C
aAyMr1A32o03XItZ9e9L7IUzbyOtxA3u1gtg8ZkqYATs2SVKN0NX98GBKj02js
FMBNFnk0WdwhiQhx85yssAaGtuhFPikZ8tQ9pyaEsokBHAQTAQIABgUCQZ43WQAK
CRCyqy0garY05YPdB/9aTDHRFqAYSj/fx/scFQHoZYpdJTD56NB8agDcR7EC+Xnt
QNKk0e6vP+wIB/ygFLQkZp+ev1jt3HcuoQL7nKdnuw3DiJxfCibZEspEwH3+H0ck
48oDLxKrfEXpdFouXm5jLI+GQiPhz23AMAR+Wj0gAqv1x7bZK2FLtXowMSHsmlnR
GRZzrW4IWBjV0dqHupwB12xp+zjAnMs7cAZrJRrFywG7c1lN/NAIwxoQeHwEx2ZH
TY4xy+9VrLV6j0k4HnIQM2x8B72FQtlFNlfpb7EDpL3u4pGbyW2dlj9nWtI3Krb
mv+cNA/QnHr/IoU6pa60ejbVr4lQchHoRMVhepWjijwEEAECAAYFAkRTRLwACgkQ
dntIq/8gahAVxAP+JtDZdeK5+tdJg0PQdcFltHfoqDvZ2LFNDBJLKpH+QK2+PZS6
09hiWMMus6twiqfg4eFFVMFmAjT7UsabyutpjE/iP+f6Fg2aP+Tek9DuwySlhl9
veVksP2w/Mqzs+fartJi8fjptyrJrs51pnGjNj1b6qjD0SStzVNZGbxv440IRgQQ
EQIABgUCRFM8EgAKCRAYKyKXH4ocQRkqAKDH/pID8abw30Q8w9km0bcsUawFiQCg
q/v7PFHKTJYnPDVsnCg/LA2X70SJARwEEwECAAyFAkRlSgzAGCgkQ86TL1vEaQXGs
5QgAr2dePAIXSrtMNTsIPVgNRjE4LgE2qLRplztMrJuChQJZj7ZFnA9iUVZMxWfs
J+MeT9yMEQ26wjTM2wh44Pko1vLB2g0hr5R0KnfVQh+jCMtAmezYPTjzWLCd/C0
bmFdfKwQpRjo/7GnRpxz7Hks2szKoTwKSUak+qS8af/Eb34RTpj26Wno35kkKUBM
Ahp1ilAJu+IQzysXzEv9WcDbfttLH/CsVKQEpjiJdVo4X/wTXuWYUthGKEGQLIgJ
65EWSsgx1a5pDblpdMqgIrGrB+DZ27Nx9B4ak5zeHetKUhdLXebGMMJnEjpbhWOU
XnjJffkXoQ5PDquUdhTdI3jeIicBBMBAGAGBQJG7sWGAaoJE0UVKCUzHNpd9IcD
/2sZ9+90VXLjxdarr5GvDg0HngCFT1wtet2uD1Dntww00GTD34k4wWjyvU1UQKwY
BejZL1q/ajAGYnb3X/MwLmmPESmtvRPq6C7CBP9yrU6Av150JB66xucYIm+OCLKC
u0hUYA0N7zSWb4p5tiKrW8wIkuKF0IGWb9LX1CPUuTmdtB9IaXJva2kgU2F0byA8
aHJzQGVvcy5vY24ubmUuanA+iFwEEwECABwCGwMECwDagMVAgMDFgIBAh4BAheA
BQI/NjWnAAoJEE8s09gnk88tDGwAoKKLzt0ThA99p0dkBzcnUf5WZzs7AKDLXGWD
qRGYoFahhtFFfTewbmF4hYhGBBMRAgAGBQI/YhqdaAoJEMiGpCvsvD7ne8An2ub
eOUwXnA14CeUpLF1w/xhwsXMAJ9+WLC8Nvmc7nSV0c3n9PRczw9QZYhGBBIRAgAG
BQI/Z/jXAAoJE048Tbv+01nNMUMAn2pZ3Lft0xxJIm5gyrUE3KIEfVzKAJ95FVow
Q7crc0eH5SIp8BxxBfAtx4hGBBIRAgAGBQI/bSvNAAoJEBj1A4AkwnGCrCgAnRct
W5Nf1V3YFee4Z+0ddwLVb4pTAKDAyh2aXycPLycD+qh3quEJRv9UAYhGBBIRAgAG
BQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv18q0AoI/DNEyYCGJZZM8BhqI21JKPJyoYAJsG/aM9
1UP7pTEPhLw66eEieM1t4hGBBARAgAGBQJAtDmMAAoJEC+xeMfky6351HUAnjUh
nfrQ68jCLpcJlW2QV6BLgJlKAJ94tzIqvopvWwoslvkZ4W8p8s2ej4hcBBMRAGc
BQI9+tr/AhsDBAShAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLahAAKcagnmf
g/q4QePsPpYXUMR7QXNTnQCfTUK8lPH1QNMJ3tZs+roFUqlxm6IRgQTEQIABgUC
QLLPAAKCRARqCYCws6AmVIjAJ9pHD1aZvT97pmBN/+UqIUQDbdGiGcgpKP/ev/G
7sFYe/NKm5hQmPewj8GJARwEEwECAAyFAkCzC/gACgkQ1Vi8KhWXTkl1Af/WkBM
aDovrkloagVyLpSrbmUmX4Xqzi0MuUC7A7fE/+nQKHwFb/2//qVsI+b00wT2NVyv
hD0RFT+8duoaYZLVL1PR55TDBt+giz02c0LPmWIqmu9nrqdz0nRwfUbG+6NBnUxm
TE9yqJfBmQ70HMKC5E6SDpL05RVJNhco3etD04KuvnMo7tyreRp/5HKG14ULUR+l
/cbS3Icph4C7RHXiHwz5B/D0mhiZB/GW0R3JGkBTU8u0fHPDXt4nZiPidJkCCc96
DqdW/NLpwuR0cnaini5AQZdM23KVPLH3te/ykYELrPL4yBxv/cjKQfSmpCRadtx
AQLghR6zSmJfmlkqeIkBHAQTAQIABgUCQLM0agAKCRcxzJsGbz2pIKjCADxwmW/
jldYE6ufjQGNjdH0x/D6X3RyH4lnzVc0Sd0N7t3um2UQeX8/4U+C9IA1tbS7Xmk
TxId0TLTGoqc000n9xvIVBTcQGFeNPtVlyPXzH9/qzav0bp+0MEJf0yuv8jPXHZ
sEvdQt5K1oC0wpRH9tGPURlxkd4Y9e8t0/QjFEfhMgdPbxQgTSvPL4G0003Q/tbZ
nGUNq1vSDBfJWHZKds6JuAQwAze5WkpYshG1G1qG1oHSMgq7g+m8xbQkZzE0jppz
Usx9o40J8MwoLhNV3xXgb2HKYV3Yvot6sgBebcgqf10h3GAn8V4Lcv9KzNq9tePG
1Mdt8zy+mbx4jqh/iQEcBBMBAGAGBQJAszFnAAoJEfKbo8RJArpiC4MIANO+t6LK
FZL7ih/5MVSEYtiXlId/xugFysV9bnYmAMewXa7Rc5jEmF6z8mMLFx3c6QxgCgGp

```

oRQy2Au0LIhaqDuBfWB53a7bJytcqCidSoq4+q083a2KsKPM1tIm/K2xH3RTmIF
QeulU8uCVGRRBRNYiQ2YAVS87xpvi fbWyXUJcj+7brDJ/QQfyq3vUZrrdtNDxPua
u0c047cZA61/leksemGrSr0Y8J+5QcmYMIYDBKp9M7m2pL9bcaN2EMG0hWmsQsmA
h6z+aJfIUrd0e0Uw4hqhWMamKLPwUQVNSyoPey7t0m9r3sZgZwBVYCadCdGYYWuz
3LLu9HdScv82Bi+JARwEEwECAAyFAkCzSEMACgkQT/FntkX/T8ZUgAgAilvvV9LU
QSahnidmtYt8mGz0fUHQEBM/3PCz9ra6DNhPqdnLIAZqPJMqFoIWktZdLRQCZxy/
DY9CIz+vAWLAhHbk2t3XrcLWIW1lAgpLiInUu0qnHrj/VgUAvw19xrddWIz7mwz3
HbmPU1pNzApLB3Q5m0+bfer0oZK0tAzGVbpaLxwSSrWAKgUseWgFTotJq7MhPZsv
24VAIL0whLnd+2ctHPaHLADsXQMNUxmt8CYkSMvVNeZoN4o+JGPbT/wetsHZuJmL
QXciGsvTtEX0uFsr4nioytGTDrk4WncvM3FjkqkekI7/SLLuDEtsb1WRqNLd1m5
xjxZSxGLE366EIKBHAQTAQIABgUCQLOhfQAKRCrCa8Fji3/gfy4o0B/9ggmMgICxK
UtyBfTSEBC6cEKGRoej5wXZDMGzWZVvVDhUwF5qv/OTATt+0nq/p8odfGxRQmSSN
kY1r4ks5ig0gKg6B/G7mh3yqZTVwii00Vchx5610W8cza0gsBek7J3V0c3IcCs5
tQ9gip54usuK9cJPv8DQ42zFhsGhYPmqpBH/e+VwYLEba10MSgw/RWBLyVJLqS2L
EawS0S9YeC6ZCKrucDbXlieF/w1YZLYIaiXRqPayfGLxwK0ym5PNTk9WTK4y0vz
vntt35rhvK0V0mTvHZULkZti4JG46sPHm/VNKQaypooUX+wnZ+03wwSrMPGL9Ud6
zjH6m6cvhH5+iQECBBMBAgAGBQJAtFWIAAoJECMDnpndGqL0uTkH/iTY4gjZ9Px5
Q7Lg+0ADehZzm+Awh8M0bRyUEAe+054p6qImCwRGe+FuAORXKXAK5I0Le416s3N
1C0FarDpT0USda85hsmLkm3JDRweqxCg22tqw07B1C8NriNd5QUcsm5Biqp+i329
R18f0sKezVNZcPKXMP70EabvKLDxl6fsjRjYMUtXNiNZgDqGDfQbDoo0FJoB8qj
k52L3byR0i0S4d0HrMzlv5j68mH4s4VVuS1QRVkp7/eyAy/bjpTD8LMU37l08F
qH2EJVAGY800eIxEkQnpX0H2SwWoI0/tzjIzJhmd39v9F0uJo7eVM0Jm3wWiVdm6
ve5yx4n7byiJARwEEwECAAyFAkC0pVQACgkQ7sMTGGbBry6bUwgAnVA37A2Q3hqa
16NkAVgkT0C0/eQ+vnoNYbF0wLxjwoS/Qfu9TuLPnxpo/Rf6CfVMumM+oryiFT0s
mxVI7jZTV0miqIZb1XlRgDHZgrDjVl9kuJlhvCDh6CsZ9R0iDoUk2aEruh42U/41
Rda9lBRS19Yhb3j2DIYksWPUczFzZMBYpaCP3tBDX91vLYVemaZvEH5ywWqGGmac
0/+zwIAPiKmtH15mUxEEYJqgbeQQqHAKLi8070mHNBilIrrtfxJ50oQaXV/SgDJl
LcM0Uug7XA8gFJW9i9tGJ4gGCHK4AzCYRzyLzJNR03Qb6vUhwstDaxPIworLGK+
tF0KsfG00IhGBBMRAGAGBQJAs1A7AAoJELtDm8wUsvfjvj8An0n0QT6vDhSRxtD9
AeSXn2YL9Fg7AJ0Tbkl7UkEVAOVb6a8rNKUzx7kYoIkBHAQTAQIABgUCQLnD0QAK
CRBRWr1fqVzK5u3iB/97mlSp1spnjX6QTPSL0pLY3RmoEG6DJgsJpw3F+hiRmM6i
khmSSQ/jtFWJjmKc+KtoM/H0wb/oLv1m+3/ISEwWtLkpe72zUPlu9hVqR4nojbTtp
3Ht5iJtyxEpeaZY13pQ+T1YEnbwCrFD9qVEZDPmwtPo92fWq/RNXanQsfLuPhagb
80DkK0e3N1zblWY3i2sWUk9nzuwyu+0bRzS14s/RN1EsZ45aQqAYr6T0wM/Lad
ubIKQIfxfAzAE5eVK6Ji91vckT0n0T7hhgKVJCSnA1TLfSvsw8QEmDb0Bze58oW9
mgu2Gx+Hn1LSfsZC/sQpocXpk05EnYRpj6Xnbo/8iQECBBMBAgAGBQJAwW4sAAoJ
EH5cQ+a3aIYCXtCIAID2T+S6gH9QoC3YzKKydidBdw7Buw8s5wX0LvGwBzVqWqDo
q8qj9HFV3JP62THH+hs4Ei1S50yjCQdz+sVwHIVGr2S7ETtYIHM9ILEvbxKvGgpU
KF91v9K4QIidatU3hWgbQmWcfU6d6u02lnF1eHRj5RmY/wJZbpnKctcbnNeKlVU6
oIon+k+EpqaL7AK91gZPPerfowI0uzs/eXM0NFt8wk1CBnbW8eqkhNt1Ld+wdNdeL
L0LmCSExLHuAAEAIHzihzn8nd/7rHkp0dt0Z2RULZ96GyWQnvzQExVZ/TwzjaEER
10pJZ4RRVwQUL5seabdlEn6ZUSoJ/p5R0GUSCuJARwEEwECAAyFAkDFTjMACgkQ
vkqD8L6ek+JBByAgAvhMdhgUvb5guYTTT0XFmnFkz0hJgHCqL9lr6tbpeCxSL3ekt
Q0NeLerilcwKP24RtMiv+9c0BpPE37FkWgmmLSxGEZFILghNeB1oqTU84bX2wJtP
3K0vtAD6L3dwd7A28C9UKSsz4BN/G65tmA1sR0EZ3/VGL54g2BluumqiHcCvI2Sgq
s+LpDdP6sIXuAFctvIoWHHJGmJ6nLntgzvJwEtRd0xPstiAiIYmWTwqmsptMrVA
r0diXSuhypJZBKmi6osj+tSNkqfuIk80L10hICl/2Yr6BxfC8ykLr0LhgVNGV9sc
BH0d0KRP69MnPDafqiAogJBglIkdKPY7nr14kBAHAQTAQIABgUCQZ43YAAKCRcy
qy0garY05Z9TB/oDfAPdHv5wjz58pn7YKgzWp1MNR2wnxSgKzV552uR4PBk9cQ3R
4DPUn4WRytHbLkaBKFv/ufnY47S8+pgqb0Nqa8muCpPTBUPVf60KwCxbWJ0erRI
oWCW9LUMzz1eXYZ8Seku/z8Qj3drFdJrQperbu2e/kT5NnyvpxofStLMjhIAVcCx
5Krd+1GG/ECI0t2t4KGQmxXfQJRfbYoUPQSRGHEILJ3sPmGgZkvT98jdBgVrUvaM
ZavyaAIBzgsG2c12uS0NiurDPX+H6RzR7pFgmjqe1BzbEZtQZT1iIZo6wqu3JX0
B2YgnTAZN1gR3x8yGth/1cThYGIXy7VpSEkmiJwEEAECAAyFAkRTRMEACgkQdntI
q/8gahDYXwP9FFZYGpGLxvXzkX2XrIvKwGpSak5DAuKWtnIGF35rxuUdVNXL3Mys
ontnme0F3Gsv15ihg6s44EqdY9LSYmSwqWENoDb482+L2TL4X06mZU+g9V3I/6IB
DEdkUSTQ00P2cKSLhIk4wlz/fCW6PSBLn+hR8IFYidNCxyd9tH8ltqqIRgQQEQIA
BgUCRFM8FwAKCRAyKyKXH4ocQVbtAJ9u6TR0e7eGMeKbFYLRdsq9h1vM0ACfeomw
IMtArWmCzy8JNgYncTgkSKAJARwEEwECAAyFAkRlszoACgkQ86Tl1vEaQXFLwgf+
JnJSLsk4X1YmKc+Ak3H9sPUWHCai2eQ6F5NuxcbY2l1oc1LD/hHR0fcl/PnKXb5
U7Dk2Y2L6IjpznYK7UNPsMtN4L4KbiHJImbfTsIWravLGbukqKPCa06qvdwTuuNk
6I/rGVAjLs7Eq5Pig6uaQxmguV52/kGbPve/gfP8WC598FkabcL+rdqGKK20/Kuj
65LPP1AShIDR0Krt+SM34HzhMdAZSFkv+Xl1ekUsOP1LFUDQ0yxao/Ltotu0y/X
f6zYRxdVckMe9Z2osjCh602oE4yP7bmE2QxM4H6jEucZGY+HETuEIG20hBYMEsT+
MrzyLc/L410oZVNGBksqB7QcSGlyb2tpIFNhdG8gPGhyc0Byaw5nLmdyLmpwPohe
BBMRAGaebQI/NjP8AhsDBgsJCAcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEE8s09gnk88t

```

uwMANR65rFqhkBpogVS2hkBCFvVX1LzAKCwtgpaYLqGJrCrUZwfHz2RQ0gVL4hG
BBMRAGAGBQI/YhqdaAoJEMiGpCvVsvD7iw0AoJwnr7IQYBy6hCFX56yGIRUWmZ+R
AKC3j8EKr+m/9+awiCoiYeatiGcw7ohGBBIRAGAGBQI/bSvNAAoJEBj1A4AkwnGc
SSEAO0e4zoTpjUABDjwneqEWACmQwMZ0AKCPaLZ55dBL0Sq0peJfndC9KnksUYhG
BBIRAGAGBQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv1fFcAoK4/sizJv/rZ+W1NgLHt9tm14hyM
AKD/esdnQJtfwdF+5xJh1VUilzPP0ohGBBARAGAGBQJAtDMLAAoJEC+xeMfky635
ysIAniSKbYLQhY3dUnlvCUri0KwFfCTUAJ0X0yhV8fT2Shqs902FeX+oTcGBGohG
BBMRAGAGBQJAsuk8AAoJECuoJgLCzoCZwNcAn0sIddq2esx4P4xfWLYfvYsokZ+0
AKCcxkf4i/GlhSHxs0LT+BDKyWzpc4kBHAQTAQIABgUCQLML9wAKCRDVWLwqFZd0
uWssCCACX8pU1Eb6bIbIyUqsYEBEY0oMwWdD+gRdjF7WzBnBoR3z5uGJJTFKws3Yd
mp2scXP/7xjRPhHGgDnMwJ4Txm8vHQeL9AxyR3T+d6Pt8J7c9KGEtlhcYD5HWx6p
4ltlUvZ2qxNBrrfFBUrFMU01kzf8tFwhsvPMVTtkciugdQbu7VGTVPLOWmHY8TmRN
YKjoEiY2WCWghPeXQ4o3M0nHrv+PF9KTHHEAoesNDwHSgz4KFiTPaN2N6r1cxulu
atDu7eggfa8Ks1KT5YLCqZcuT+Y04zUWlrKBDVC1Akw6rmY6cy/dJjA2m6gq1vKs
4UYhpZN0oNnTPmIJrLca9fCA40pXiQECBBMBAGAGBQJAsw5pAAoJELHMMwZv0bak
/cIIANBoIEzbWvzay1QUYePdJzHQPOMT4ALHGy0QzXv79pUcM5H0WuNnMQ6JSyc0
uZVg+McmgN+tIvmTMfcbDvXJze3Yu7rY8U+BzBZ1dzAyXivxcjSufTGGAAGBG+FF0
eEJyzfYwDF17ohF2dIazLKpapQhnH547/xeicwsqCD22a1RgBF9urMX2g+mLBdD
6eu8NpeNn+v0uR5arBi3Icy0JCLgmMY0hBpTYkGnuIx18bz781Wg4qorJct+c3zL
PBTkF4W6ou0yn66kBVyfoijlChf9RFPQc7Vy5yKHdn6p1eZdQ1kQ02LrEWQkzMt
0t4cy+B1aTNCahkg15QcKXaCyKeJARwEEwECAAYFAkCzMwACgkQUpujxGMBGmJz
0wgAhseUPK4ge6iQcnyfSNV6uAMtFAw2Kh+Em4qMUibLE1aURYiteS4i0qTqhYqX
9QNMxumVs7Koa0gQFn5NPhYYpqt32vn2+v0PXCldwbckWARZoTjHE960KjY/lJPG
gMimXzTf2RMayqRz2Itri1kfkD5Ws9NBFf8SHSjS4W7svceidxpAYAHsoEUCdnrr
KMvEvY8YEz1gkxznHd8yCR4v0wf2bNrSjnMQLijIRRp31s03Qbiu1r4Xx8U091
jqj4S8USTwk2gJPJavFrJ/0SaetxRfLQ9oq404RqFTxumcenlEdxkd1ewpWx9n3v
P/w8FZeAHhw9qpQrPKwXmf12YokBHAQTAQIABgUCQLNIQwAKCRBP8We2Rf9PxxHt
CACTPFgQKwdToKiRmoIrTNDB2h2v6ulCXcb0Zr3HjtbD7LMc0MEDbtwTcKbQInWY
8Pm5cRPHaBs4PUVHdd2yfNZ49hcTFioSeNXcLy1apUE2VHEHY/NxxyzQV3dlnAj
NMdzMCLflact0XJ04XLxsUuqy5f3ptyH8dkuUuzj+Cw7lCJ98VtebI1vvXHzj+
DI37b89zptJkHSjyVuIPe8qS9T820/a/4h1kprDG/U0xs/F1HoecLKa3yXVE0tp/
4ZumtyPq8eZF7hz3Qf6stb4m4YKR3ZnLXZJM300pJ6KZgEBunBnmqhbRNm37XJbc
HAMajsdff2l+FnnZ/FwgRqHGiqECBBMBAGAGBQJAs6F9AAoJEJrwWOLF+B/LCdkI
AJ7jPDrvd+NvsJYXiqyHgkJRA46oRq0MeJeabQS9c3HJHSCMvxZ1JWRKMImVQC7W
MMQ580pN3jMgH/Qk03ed08o1kgJa4cGdM7ESmR9QFsYJ9n096CBK+D28h/HLgoT8
VsFLHMBZbXAPqnTrn3DLZAHsdUG1AyEa/a100izuA0NkP4gB5D0qRLWjD80GRhRR
sVIwNmi+XT6/rnJnycWegLxLaq+L7B0UUbF/AmzjYSsT1s1G8DPfZsumo7Axf2mq
l0p1pVky10bmoEBV5unb+yDkQDcPz5R/4Jrs2BgFofz9GLdzSPW9toQzybst0DXT
5jhIhMGMPx+hbbInd561nZ2JARwEEwECAAYFAkC0VYcACgkQIw0emd0aovS8awf7
BZqwZSMurqtGbcpb0LmZ0ZnZ4oSRXn09o5QeIU88qjYmHmEUS84SxmE77pokRdmj
FwxP72Ld92j7DsJfCrrhFYYZ+RKlyLKQvmQ631jWM3YHJcUWxERWKgqpsakuhWbg
UlwagMUvNUVXJ2ZKUMf1kd5dBS1VUPheq4CUKYi5DaqM9C9bYIoi0NFHYb3nsXYE
1l8UHGEljidy2myBDUj0IbUPT/JqN9MG71moCtP+ioe+0Eb6j5Zj4XzU1zT/Nnt6
rIsUBbuq60nIb+plgkryWJDheDvFQelvosZsMxHF7FFndleZ04FBUCHwcnoYLwc
A3pUstEj3gG2Dnro1iH1XYKBHAQTAQIABgUCQLSLUwAKCRDuwxMYZsGvLtckB/9H
g8/vtnRmmuST4NXCi+CR1lMLILUcYzXTE0l6JvHghJchMfWuvFNWYAWdS0MpLJtF
M/EIIE6XvGnuY4JwYNI1pWPuJlKfUfTSjPTJCP9VdmGrgAbbP03akgg3sTM7yzU
jLMUMvbEzbfUdKddxBk5kBSR+SdnJYNOWAsftiC9H/fDSLs2feh6Vw50K8H3Rlj
A3bfg/Ph7qMKncdJ+aXa6L122BXTUqq9Yv9Lg9ZF30a/lFeTLVn4J/4C90DQ0c/I
R5twLFuQcZTITj4305sF9k3e067BQjSaegAcmbPy2z5bz+b8RqKdGMx+12pmSzXC
6G/gRNAXv8ulxafP3cn9iEYEEwECAAYFAkCzUDsACgkQu00bzBSy9+N3ogCeKzZQ
67tklSSuK4gEmVZTiemmgN4AoLqKa0hsDnCRDMpL/E+5ThW6onE1iQECBBMBAGAG
BQJAucPSAAoJEFFavV+pXMrmR1kH/jgAMsHoMZUAd/rJU0n0nnAPqqMQ3DdIOWSO
z/u2EkDADUub2Q/4UzzsrnbNvZvR2ci4XzEKIIOUBYPvPbJeTmmLYBjLYT9C5+2yA
FJVUusbFp+7ctLXTvFmRODXU18Ztd0KxZgbVYMC78GjDKHxLChz7fchFMJcza1fxw
RdKu17nbR4zUw1Mzzw0ccTbT6FMc/OXr8v5vLl1tZFGlBazyz2EKnw1mcHIzwapR
wGgWjxuppm32mxUkkzg0QaxK2NHQLnJlaYDhHFK2JlpegoXwnMGqWrCDGKUz4y4W
TnUkd/X8LXLqMSYhm+CGjQwdKi0b5nCz4vCYPTKV9aohBdPhljyJARwEEwECAAYF
AkDDDIOACgkQfLx5rdohgJYqQf/Y9F+jLmoHMjSLXWgJWh9bW55JTt6DYofmbIE
x8KPD+ANmxfZ52YolFzPiF3WCC5HY+kBH4d93dxscYg6SNIYQ8tZeUtUyaJL1rw
XDMqf42Xwx9Gz63p/drGixirohHCCZQKht1btZEyfxrdsb2qGFQBgRgh14PVWCQ
TshVskbkvTyCb8lpqrzlwieFeqi773VKdY3+2+g5k39yuf/UYDnprd4THt1W4Ty
jC8JQEMY8tgUqhibrkH06uqfda0csGX4mo76ou7TnSDybg6IXqIcMnk+dhb4z16W
0oI0+zkstg8hCcY+azbsv9UJ6IodbTrnp0M3Zdm8QfHxvde00IkBHAQTAQIABgUC
QMVMwAKCRC+SoPwvp6T4mHXB/43978B6YGrqi4NPr+dQ/ozbme2CuolEXGN6SMB
rBtNch1mnek9W5+VmGk8B+0hPsoXSJJj3q3AgUGgG05oTbjl/RWZcdAUgdzgL0Vn

PqkHbckttQQmbMQ8qnaGcZKyIvSthaQdLtz52amh2HK4KYZrrwdcdd3UkJhRacBUx+098gntzt2Qlwzst+vV8qjLNR0m20ulzDzdcUr2spLueLsS+JB0BDP8IbsfIL/n1ZLEZze2HlQvTqld2dk54ecbD/Dls7Bxsi+HN+g6Ync/PjkH18DDkCdrY5ynGiyX2UFUXB01j46Al/dkVbsC1rmhMP2GBNsp4RAKaoYC8tTv9DVKsiQEcBBMBAGAGBQJBnjdgAAoJELKrLSBqtjTLIOQH/2g3UvCc4NJrD7cS6NcX9uN3MURkPwLuLcAMMp1MiFkYnWZYeohijSLL44A8ysfNhBs0i4/qxHvucpADrLwCMiQG2ZLlunjztjWHf/z3RSPXNiPqxPLB0xNYUX0WisjrH56rNJfgkWxme0ZxLaypR0WU47FnsmbiI6F667XCiuy70GVWm8WuZxBPE9X58eFwQ3fF/xid6s4B+bbLk78W5/BEBWfYTy0qs/cFat6ygEocUWfCAFeRloz0Uuq7VxTqcuNT7VKmegNcx9nn8GjJm8qH040Gh7YhdLvXSVJ8kNokVhI8aReYCh/fTngo+fnTwnSQFqCH4+YI1Ez3dH0WAYInAQQAQIABGUCRFNEwQAKCRB2e0ir/yBqE0PGA/w07j3Mhk40qxHxHmksKraD5eI8AE9wTzglwPvi7v1HLpBRcnAYk00rIo45CdFw0NnDftAR9ICMRZLmKpFdIUyt0vBe7Y0LNOF88CM+vc9WTLbALmWGW+Tcx9JNXfkIQW4/qjyLLjrpWz7i2RhB/BBsPaw6GyMIjRXgmYh9huwxgIhGBBARAGAGBQJEUzwYAAoJEDIRIpcfiHxBjz4AnRNvgo0gvLWZ8fMAQ0qbue1BcWGuAKDF0v0WJkmYYPR23KF0qQHTmJXh+okBHAQTAQIABGUCRGWz0gAKCRDzp0XW8RpBcXTLCACRjGwCbcsrevmj8o4wGkB04vu9nS8BfTHPRrSGsWLzMDdYc22qCIEe7C4e/x9FwKlGkgXTwCny9sHZRV2GxDNbQZ+J4FhYbN+OhdJgZ8ktQBugIwL6awS/s/INxxNwrmLxhCdP6QBs/4UjwUgT+D9+WPFeWPH9+TLYKmgARovDGfKN5o+1pNmTGSRIcnC0/xJFEBIJSQp0+f3/eynveKrm+xYe/oQL4Uiw03jSJ9cDXhb4k0PvUHjcTtKSYFLB0qJGIMyRlZC37Etfp0EA28HK9vkuALBYg51I9BBFLWNNdUSKoh5iEViVXpKH1YycZtB1xT6sovICcoXW/kFT892tB1IaXJva2kgU2F0byA8aHJzQEZYZWCU0Qub3JnPoHXBMBRAGAXBQI7JiyzBQSHCGMEAXUDAgMWAgECF4AAcGkQTyzT2CeTzylmDwCfXSsWEkIoJrS19y8BEHHwmxr7YMAoNrAkAELLhNB4m1IVFDMfvbsYPpvIEYEExECAAYFAj9iGpoACgkQyIakK9Wy8PvDdQCEIayh4kylfj5i+0Ra7rLlQ/yezAAAn00i90m9s9IASVU+acpeV8Vi0gHmiEYEExECAAYFAj9h5W0ACgkQ2MoxcVugUsPIYACfSPsTdSxiQSHgPRKbDuLDpVfvygAoKuzef2r0iknp93cmLIDR9CRntJEIEYEExECAAYFAj9n+NcACgkQ7jxNu/47Wc3/7QCEIqFMWARZdzIS7qcx0VBvMJsmH0AnRzgsS8SE/8QCjVpc1fv619MUmiFiEYEExECAAYFAj9tK80ACgkQGPUDgCTCEAJyUACfYCR3Rw3VUIaBoMMdHe9q5UipEVQAnlv8ZYhuxn+RvGLZwZohs367QBmSiEYEExECAAYFAj9tK9KACgkQIfnFvPdqm/W4cgCgo1ldHQKtFswRryWPKC2771hhIEEAnlks/cfd+C/bxonsxhQnkNy5K1L5iEYEExECAAYFAKc0MyUACgkQL7F4x+TLrfmsqCfbM/TTE0E4ZIGU0Yez0m5fkumEHYAnA0vBeyhDdDZne1NDym1Yy1/S6jGiEYEExECAAYFAKcY6TwACgkQK6gmAsL0gJnGRwCggMJGYjtsW2APIEdivzPBRCv8HbUan2/a0c4HydmE/KI0xPa+wRWRAE5giQEcBBMBAGAGBQJAswv4AAoJENVYvCoVl0655vsH/3ckAfYU0CsIqr27S6lc6RP6XctvSDs6cXqF0VGarg0koNy4k17uFHqp8DYMJCDEIY1S7S9up1g6jjdKEHlhwQvQn2P6Rf17EqvamLTBrPqieA1MyEvsW4/GD6Is428oC4WiFDCL/dfLLrN1DCjhh12HuqM09x3Z2jV9rwpvgx8JkDuLfl1jn8flvmYwQ6tTc4MzKKvnSKqGR2UfRCRpBlEeItGuWkUXbu5pzzCuEr6HPKlRKPWTnjmZPDzYu9Lo//Ya0bSfKtXWnrI4raKhX60pZLe+gQ7Y08As8WdgF1IYxlpQW3SYC75I500WShdkReh7qh2yF1x/z5RKYPumJARwEEwECAAYFAKcZDmoACgkQscybBm85tqRacgf8C0uziKPRI0Vtb1Qcj/5lwL/9cfUVsTjKZvohC3Trjl3HARvhSepIBubCTnytN71KrNnbNe0cn9cGYB5pQa4LrQrsLWEckTjxyFWtLHEY/DxFyDS5cxQ18MNFfBh4lfnM97JJJZcw8I6Yyf/HuR2V21D8++GzzsiZh0Joidc+TvQ/BnnQnZ0T8pbEGj8V3BRZs42bK30iSSMa7ps4aqmn+T70zWGummf6HKWudSpYkBMf4pRRMu29gmVi40gs4LF4A17xBLVVSTuX1oKb1Ki0U0ZktAorvej6cRdRjXz23r26y0QsE72nUdqXG0H81NYMCUKwbb54/qM8by24uS0HYKBHAQTAQIABGUCQLMxZWAKCRBSm6PEYwEaYg6FCAcu5aJxR8766QB+f4gt3IaYgXuEH2oowL9wdQd1CdmkXyrvR3yo4wYCPkMRhp87p264S1w3PKQtgTKtA0qSWIkk/mPXWQt9NceNT9IuzTgdkwUvXrj5o7K78C0L60UwPZeo/4aYLzuPQWBw1t10+UXcEhgBzSmm8maLEtdNyJuQ+vCs32ln/uPq+Ka3/K2R//yffK64yGQJnpCRoIZyrBJ/xRXYRoHwYwLbLkDE1bmKLyFBc895CZldomLT0cqkoqd95ZrxUDUYCLn18wjFxu6zoRgfv60NKnanVXnZwQh177Zvx17bUrynrXQTnDGWoS+JZS78jgFG64BQdrkcHmgAiQEcBBMBAGAGBQJAs0hDAAoJEE/xZ7ZF/0/Ga7IH/j71C20YVwrl7Qjv9GNqZrLm1dCzwjNPNWmifcC++khgdMSd1FKGxj+khriJVNJU+jTXDHkmT5FSUFs40WHfdLQubxU3TRgDuAn0JZKFUQMTBqZoPZmdQEGmoGmbaD0pijtvoX7n5itI8ZGNwTEEy74x+2iEesfP4UPWTmLrTaHpttNQsIbAUPu9L1xgoHv+iGdBE0onfV751znTl0s3Ihlg7cHe1sDHoAsMYdCPWLezHb5Ww3RjedQ1Sx1luMSB/vWPcmXxhvDkh3d7b9RyYxDw2KzaabbPc/zFQSKUDEfoqojG6mAxaJwvnpJ+FlayzEyayQmubwM18ASQhGp2JARwEEwECAAYFAKcZ0X0ACgkQmvyBY4t/4H8uLWnf+JkrvpXazK4gxVUWeEL/Su60JoMj23NAfeQ026lEmyZ/L/rLksfLk6Ac9Y6QpueDYAf36DsBlwJXopwJdnDre8AUSgWNxHNT2GbSgImZKVVx53xYNCnXkpSW8z8QJx9kQJGgGKSt1nqC5Rsq9n5SUUQH1oRveH4mfHZ0yfrQk20DHmL9cXp7CsViRQMq8T5JYLQQA+AWm6pQNg3LkQ02ruKbpRh5L5B/xUc+gNh0za7ICME7CztuWg/hMw17tb0mBYu9GfTjt/xfbZT91Yup07dBFXf56ICxImY5vMgXnf1n0e5aBgJvJYLJxjbVo/SBUnhpPSE6UgxdlnotLT/TokBHAQTAQIABGUCQLRViAAKCRajA56Z3Rqi9PShB/9FFEiv5Nwb0Xwi7nJK9qa0uGrL6L49G4nuBGrLBhi3EJBqZzYUgWXZj7L0Qtz6+wd9SGLfV9ffmFfTj7da015BvILnULrHMPZF0L9sa0BfXnFXLAvv5h1CnPYrai

dIDx00NUhZp4G1+UzqMmFMBDR7ZKWKf7CeC2TBhEktSR7/RUsfNS9aZ+r5KM9743
IFaNsTsAZ2NLt8R6GBN3i8QRMdkxytd7TRaX1pn6/6EcZa/ZePit994PkoRCQlWc
mZ56ehMCA2Uy90/K14VN60xxvXwVSdsZYnKXeI5bdyKCZjitD81jW1UZHKEGRxKR
g+keF6YL9Djm5BEGWulPhYr4iQEcBBMBAGAGBQJAtKVUAAoJE07DExhmwa8u7aQI
ALHQuLo090nWXSfrLEV7x4CthxxZdT9R4zIY30afwksGiHl+2tWacr1M+DMyfMuK
BV1RidCb0s7Zu7zPekF6EqsCCjKRYmmURhxDdz+Dq1eiKw2JqHTULcZarcvNquZU
ouTuj0pzwH0u68hCjkAmYE0SyCwQcjZer5Q8V/wY6SL58VzNIEHqtPoWiRguynne
7HmqLqpB1fk3oDnWPQC+QtG2aIOE6ncopC/q092FFN5nsj7fne6wEOLd/Z+MG2z3
vi3ihLcgHGMdL/9YEkWg66EsNlqj1Mzc4iTSyMqA50bBaQvTTjzyRFro0KCA4505
CxPTbaE9pVdsU4Be0KyufN2IRgQTEQIABgUCQLNQ0wAKCRC7Q5vMFLl344nyAJ0T
MP0JJQoGpZc07KEZtmi0+UxjyACeI9jRHxy0eDdp2iayXnyJgrKSo/OJARwEEwEC
AAYFAKc5w9IACgkQUVq9X6lcyuZL4AgAm8uRbaDUftlsjk0529AeEuJ82DP/TFX
hRywah+5NjvB5JR1JCqTonF7znJcQXlOmS2860drE0We9kULY/AxsZ9SN33SYM4d
unpZAxwuo1TQEkckY/EzPRmulH44ImVxgQnLBtVjyAghMAJ+qHZZiXA+UB0kq0x
3ubqzKBcVtrXzqPIE2AKIutvz6zfGvkzo+Hx4FHTxUk+VLZAGtkUo7mMoFLZJPuc
V20cxvXJwiBYPfPI+Jk/4F0eV99cfuYmbozdXk7opIpinHBRM8RfQr46e0sykl2
9UDzo0d708jCXGTFcg+tWgvzGtGcJ9eTMNJHD0oSzSY2MY7Mc0m7kokBHAQTAQIA
BgUCQMMOLQAKCRB+XEPmt2iGAny7B/odhlzN55rV9xeyTdhAyNxmfrZA7ZH1J3
Ys/z+qneEqL77uBIDiGr7Kn0Tq4Ld7L5Q0pLIIIFdDnm6bP0Vz0Xc27zGfwJBTXQw
8rxirwh2080k9yVZ2PyJ50E8pE7m05FAwgV/2HEHSGh4q3o1aH9L/PIsYyegBY00
DbypH8asLgLSklymRA/G+vBLnzKEJbhqPF1VTzjNracN0PAKKE0/LSMcmby8+oL
whC9gX4TjIA5HJdl0tWrIEUMLazTKGISARQXLD4H9MBk6UMrk3ExVxBsgUgzNjfi
vJpHm2rU+hZ7GHTb5HC+wra7fjyEhtN0C3TafyIKTLFvd197t622iQEcBBMBAGAG
BQJAXu4zAAoJEL5KJG/C+npPig1YIALiDlZAtiwpQfHFk2wRQmxSsCnrQI60i1Z/J
LkWALKd+0Yz3h0ujwKF3s0PN151oZx2NhZPwJYPSGAAsstPxifbwjb+K0fZatVSm
LxSbmGzHjjqMzn9CituTiS3ZI+ysMVJziAFkNevje0Bggbw1w//qgLxk2kGpF+LD
Tu4i3VMQI06A1rbq2VDDs8TDoPChaz5L/o+gKYwUxUTnvVqPbjw0030sHZu+UPQR
ObkNj8+vH0LJA8fT0htmk0XeDGT1eJDP0M3fWudH1cLicwmh8hZ2pacz+CjB3ckI
URFvcJiwxpwByDxR0KR3S10mXaCQKfph90j09Res5w+LL1cW5f6JARwEEwECAAYF
AKGeN2AACGkQsqstIG6QndrsD/0TcyXCxR6EUNQ1h/ZS7x2Ga2IU/QKp4mLj80Gk0
qF+rpDG21Podu9d00pRItklYINod38Ijbz1gtDDvwcCx+WLABNT6iFnlVWjaz0L
VaTDQs0FqyaQdHteK5ZVz5UZj0XATMty9mk6uZkuE1xvM/Gg+u6U4tUv2NByaPuS
StH9iEYEECAAYFAKRTPBgACgkQMisiLx+KHEF09wCcCCVbk5pvvDBL9MLuyLw0
GPFdHxwAn1spdU6l+9Wbt+4j61deDkpVmnSiiQEcBBMBAGAGBQJEZbM6AAoJEP0k
5dbxGkFx+ieH/RCU9GEyJ3N8mPf+6ajI+e8Ltmse0gKonvb0ZMR1zEx30cHdulCV
6E0AW8oHUDC2bFTF5AQn0HeUL8XpQwVD3AqmcKgnPKfCJtrqqwqNBjUg7WmjclW0
4LgHbG5nY30JyzAMU0y1uR8hbrsuZ12qtBuW9C7d0KmkB/ZmX2w3F7PQ9a/WSWTj
tprSCFHvfe0FTbhhyV8hoyDq3ALACAOEmcStxTwVlfc7Gh2+ATkiDBUCA8niLwZJ
9W02PV15xk/Vxnmbr3tf79GpTwABULBiYD27KqLejMgCgWNgL7dpRVyk2RULMDl
y40DyA0WFUR4N/ZC4Mb8TctIdrcF2k0tMrKInAQTAQIABgUCRu7AigAKCRDLFSgl
MxzaXbidA/4qd+02PQbao38Q/ZRz0T77emKbCUv8cvufbGP0DAMX3FDDN0mA3Qv0
KH0WxIH0vItbbIyc9/6gF0207wpWC9qFRvaaR173ghMYAA3jyoZy16muBRvC5HfL
0Gdfc1D+opR0v9KiDA9xDKRCrJ1GgkXxVsds+J7n+QeN/ZduQBV+SYhGBBIRAgAG
BQI/bSvNAAoJEBj1A4AkwnGCSSEAO0e4zoTpjUABdjwneqEWACmqwmZ0AKCPalZ5
5dBL0Sg0peJfnDc9KnksUYhGBBIRAgAGBQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv1fFcAoK4/
sizJv/rZ+W1NgLHt9tm14hyMAKD/esdnQJtfwdF+5xJh1VUilzPP0ohGBBMRAGAG
BQI/YhqdaAoJEMiGpCvVsvD7iw0AoJWnr7IQYBy6hCFX56yGIRUwmZ+RAKC3j8Ek
R+m/9+awiCoiYeatigCw7ohcBBMRAGAcBQI9+trCAhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIE
AQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLeI1AJ0bnQFyT8fgHUPBe9kZ3BZWHMgo/wCfcZ09QeF8
A/0UMJ0pMFh53CQn0F6IXgQTEQIAHGUcpZyZ/AtbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIE
AQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLbsDAJ0euaxaoZDwaaIFUtoZAQhb1V9S8wCgsLYKWmC6
hiawq1GcHx89KUDoFS+0IEhpcm9raSBTYXRvIDxocnNAanAuRnJLZUJTRC5vcmc+
iFwEEExECABwFAj362qoCGwMECwcDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJEE8s09gnk88t
Ij0An1d6abQ1aLuGYXR8m0rt9qkfj0gAJ4jp2WzHiHLASVePFE6bBuM8sXcIHG
BBMRAGAGBQI/YhqdaAoJEMiGpCvVsvD7RfQAOIv5/Cc4sruIPlyqE8h0sQeeux5t
AKDq7tRPoeq0InHw2F7ypBetJjAlD4hGBBMRAGAGBQI/YeVwAAoJENjKMxFboFLD
G+4Ao0LXdJgw1opzDTdppiJoJAKfzI+IAKC3DEXIMqTt1pf1itaLuanDNMhr8ohG
BBIRAgAGBQI/Z/jXAAoJE048Tbv+01nNptwAmwUs2/RwDX31LUkghNREHuBD2W80
AKCodomFtLRRcA2w3nx0NbSY6JHvbohGBBIRAgAGBQI/bSvNAAoJEBj1A4AkwnG
CwGA0JS0hQn6Zwvew5/uiSGGuKuGIcuoAKC2jT0ao6vSVkPHU71a35Tc3DuqlIHG

BBIRAgAGBQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv1pQoAnipPFhky+v2Fs8PLlhFzSVTu0Izs
AJ9i2Thd/nJhPucYKpSZyF/KLZ0S94hGBBARAgAGBQJAtDMmAoJEC+xeMfky635
ntMan2U8DaTQSY6VHtLGD0fH6EqYTr/5AJ999r+MuuzeLl2IkKNDXiQfIq7+aYhG
BBMRAGAGBQJAsuk8AAoJECuoJgLCzoCZUYIAoIW9WfiK9ja5C9mN0Y5T3PTFP2UL
AJ4lwuFE29VzS9ogVxMA4/St7Rt/BYKBHAQTAQIABgUCQLML+QAKCRDVWLwqFZd0
uWxbCADMmWpXfqiQhg1S0Q+7dwUDHNoTDKjacS7uiXaS4+mw8U8y9i3dD6/C7xn
mcofaQggr4EX/I5Td6gZ9+MvGAh4MrpzqA75Np7TMD6cZR4007N0id9X0ywa30qf
eQc46SwhN3EJvP0ka4U6w+tfwldJyA3ImhVlXP5R1EhX5xiWP37e0f0ySr62cVJq
4E0EYQ3wV/Q0kiigPolhmCcT3t9tCe0EVL3Mg5w84z3mQjTVZKPvjfnHcRTkgNYB
7jgzRmHhMiktSEc84yTxBIcjMbcbPdCaEbWD49XRmi7NlvKbc8T3gNfiR3EBvEBK
8RnlR6QqujNYD8Ik70ddeWcMc+ixiQEcBBMBAgAGBQJASw5sAAoJELHMmwZv0bak
GXsIAOnueRfI7umULV3xy9kWgQL4XLlMwn3/MGkk9w2Jek7LW9i1w6V0uAw6e81
nz/WFljaBMJVLl2vAXCUFyscIgIkklH562/92GdykRkY0fLUdFHfsXgZP3PjLT
apWrjxh7bTXd7cUmDN3ndgi9tWVUBSc9zW78z4Bci2zoWVIBw6DtcG/eVRjVjwDq
sLOUNKHQ5ntbGECBeCmE7GDQBhRtKT0yW4oVNTvn5fkqT7hCcxe+GI4yCr3+Res
UM9xVi3M54PL220jLSLAzFeCMueroikggwVL3lNmyJ+tf4I9i1DuVng8DTAAK/Ra
gtiau1Yll3Qk22iWmKYh0pMxM72JARwEEwECAAyFAkCzMWcACgkQUpujxGMBGmIF
SggAudyQkBLndxZRCcTdN/nmzS74J2h1wWxIbNC/FvFV5wZHn4ZFYW9IVSjGqLQL
IifC09SRJTIit14kv0QG5vh+2wSL8oPH355FU2ZafBUKV/q6304QZz8YANuzwAx+h
PZA7VTZ97ZKBH+BvrjyV8NGkCB/WtJrTvA+XFPMP1HC92m3Na2/q5f8tmuCSHm8w
FsVj9JdrMR0QYF00TpZIdksk9wADwydJnzqIug7FiJleexYKu7C8Jv3/khvS2h+S
3PLv1BYq4jL3I7ojntsani5I1RCX2p8iT8vCLlpNTTR0Rk3GEVIZNGKftWmg9edgi
50KTLrwb5vf20LrHBDGiqZPu04kBHAQTAQIABgUCQLNIRAAKCRBP8We2rf9PxLH+
B/44M6S2DJ4kQdT20LrK8MvkjC3toDBC2meqhoZmXT/s/9rumKUeC9KrWI9AazjXj
UoLX1m20hHw90K+eWQpsa9Xj9HvX26DsVqb7fYsay+LN4opGEipJsFCAR9Iv+Bmq
bRZPvtixF2T2Tv0fbAxQzY7eXPcTjLfkj47o63eFvG8uuMZ/e2EKgoX6R7jbIMN
ADcr6PB22Cw/t9x8COWErHu6wQXe+pH0fbHDsc0cLUuUUDGk+yLNmi7oxoRz82m
vi7yqVTb5fJLSGxi21Nu/a7m5JUUnSvdmCSL4LRurI7UXW12xSdshsCpYw0D2uUZ8
x7Y1PpnEwYl5Npv4Btskj6jSiQEcBBMBAgAGBQJAS6F9AAoJEJrw0Lfb+B/LrboH
/1Y75SpoeHLWtSC13BzFjhwHRK/ufEYctQkP/2w7mmPcIVHxDuc0LYqaWraZ8ia
PmDq/uEWgYe0qfCvXVWi3/FU4+15EKKUCXEyBurMFSDfVucNvMPW3Qfi6SsyaHuQ
9HTDWYUEcnfjSaxglN1XPQusNE+ADhLIHkNeY+Cj6fW4JFPMjmaQE0KtRctiGPVF
wHLxZNaDqK2U30aJib9p5nvV9g6K70hzT47quXdmhvDu5Zk0heus+X1zUXZ/KfvF
TYK3sduzyIaeiQEdiikzIDq8L3N5tjA0wv0G1UgMj/IyJ0Ujyqp5uetpcJYcfD1X
vdW0r4glbFJY/RGfw9NpWfQJARwEEwECAAyFAkC0VYgACgkQIw0emd0aovTBPwf/
aY0Zsy/AvzOKronA5LG+T3xnEL3TYkq7KtJvExzrMqKFX358KsVtj0FPODEZRqFC
owvYID0/amulmIZIPtLKgezq3a8BMYfgvyYTef5H+NCqH5g+YvMJ04cw1Lsnj0e3
12ZKcjYs5aPosiMsmJQ1bz5fAABwCaPC4fdGk1rM3tHj1edQ0dJo80wFUYd5y7ez
vzQcXDUnspXTipYwU9vc+fDI+7+YsjKzRhm4WhZzEyudeYi8cAw0PBTkTMNUFI1Y
2x1sJyDRsKqfR7gUBxvz+xXoCAqXhdfkG5o53GRRFyo4H1a1Hlw6DaJ0zC0ogYwo
nMS+TIIoZdVD0vVG0QyHeIkBHAQTAQIABgUCQLSLVAAKCRDuxwMYZsGvL6FCACA
XCmDrA+ksBjcEQY2+324bQxURRFNhtYHlaYgLSAMB+5jg11pvmRB96pk6UqX3
4I6qmcF6s2X0bdatuT4P6MHffKwCeHF/nWqRGxdW14jUCY4VRzyMaWiNivS1r3m
jiL62m20x3ptiG02x/3CnEHpV9/Cs1kKyWq2qbassxcH8xvokK0Z33DiMHcgyBM
CCjHQqRjn/xPnovEsacneiTYAs08a/3Ryj1W27wRLDpuRbFAec/6+qRuLxaP00Ca
KHR08ULSSnJEL40eNie0zmiYiBwQBTTyCytb2PJdhWfMcidwbnPQueefULZt5dTN
CMAh37MKnVnce00cNsMXDiEYEECAAYFAkCzUDsACgkQU00bzBSy9+PZGQCfXHCr
bK5d+bRanAtaL3v0c51taAaIVKWSJGJwY0e77vxu8XZHM5hAaxiQEcBBMBAgAG
BQJAucPSAAoJEFFavV+pXMrMDwIAJtlumCa0RFikdHXPExmc0trdTX7UfVY97PE
m9YPPXfll8Rbjjgt8I+QYynn0BRXJNxF3wy7kVbaYuvKA6zf8t3uvthvcJghk9ij
wwHAXvQtjgSbp41MZA2SiMh0D96Lo4AwHi7lbo0zC95ZL0EiUS4JCAVXMqiJK1tr
BRhYmHn4G9CfyX0yuj4GoqWXSmwlsVR+ZrtKZ/AQwrpaaJ0HxGA4T1QDradQ+95
4IzNR/k+lpwZBT37RSwUd5Hz3u4z7cnPwyzoS76MpQYRopVnGqGWZqqneGB1sShn
JEYqUCtTrosweSA4PRRC6JcdPYpyJfln9jYj107txYciHUn9PLCJARwEEwECAAyF
AkDDDi4ACgkQflxD5rdohgKeCAf/azHwfzzBo92GxjtzBEdZtxK/skpljbyiTpKs
kSpEJneAbjEi7rZz2knPF8KchfSaQI2QB7S1Jv56ShRaRgSr5IGNdQiG/SbBgjRT
3qZHBwv7lv2r23g5I0ijQlIYous2WsbizCDqb5d0zEj/+nQLmquK2bBaLsfCNm0p
dhngqgPxpGR0y+CUHwEr/o+ZwP0suK5/Lbg9KX1dCkmWcVhfttXEcLv/GFL8paoFr
lXzfJTb6UktKtBluuUV//jK9mw327zjK0Q3r4AjXrfg2YHfVSL9ffB400pA5uJDXa
Ec+lmy0gk2DFDgjs05ec312+j0cB2cw38uxZtYkk1rI2twbXokBHAQTAQIABgUC
QMVMwAKCRC+SoPwvp6T4skQB/9mCeyPVKwtafa4AxY0wSfL+hk+T2JLyKDbkrj
sfEh1IcCJdaZgasJEBfgevAHTExaZsYU22mgHycQ6Yl+jrwxzyCj0ctqHwfb+/hh
MwsTxUCMvCp8FJ9ndgDjYE9MSH5Wnhh4R3pwEV6MIotemsVZXldjTMg3EzY93yaG
0aFHzxzteDj1VxaZ+qjfo9DFdkq4XUwVsgmoUYyJKGcPkQR9gi247Tzmsttp9Mvk
g98f56Il89HTLdsSxtet6uiCMFks0rh+939XS2iGivJVq2sjs0JJ7E+5yqCIUCuz
V41ZfPiS5/4iEyh4YiI3geUjPXiDXDT790j/u+rPA95v2L4xiQEcBBMBAgAGBQJB

njdgAAoJELKrLSBqtjTlap4H/AyB7J/KIhmZDpP+6/a3X2LiYfh05sHf86FORHJQ
zQj7EXzTc2Q2C2p0qYTdS0wb0DN2gSQJnKDPq7kTCgUuUv1DNIK3qKotiQTpHsT
WQzBOKL1Cq3f0+9bCLKjbokipjSNhV2z0VnvYykg2EoZpjmNZPAmw0I4KrZNfqIB
9tSpz78DfjJHTXRSELDuEh0yY0QjumkwVxuV3kdLxEkUrrjix6B/dN4cUJ/Ar5s
0Y/W6TXDYWxcnrlky84gr6WicgbhV9MYdnpt+0LDMAb1wxSzccatSjulV8/mD/Jn
ddg+ua1amRz3BZwBJLTR08f7c/9nQg5zE50z2sBJpY0xz/qInAQQAQIABgUCRFNE
wQAKCRB2e0ir/yBqEPZnBACakBB0YfKTIyBL1g3VXqT4ae0Dis8wNMBAJVe2ahol
J7NBVNm35PA3X/cS1EQzN021Tcg7M8NUM5/+PkFd16aKS6BjIAgvQZx7iRkCrA3
AqVoAq6WwzC0puGxUKL7bFKYbcZRV1vwryBlwvZxfRIIFBx+jfCNR0F68mZ9Ww5h
+4hGBBARAgAGBQJEUzWYAAoJEDIrIpcfiHxBTI8AoK76Vc37Lw49zC400aIxeb1y
KAAAKDW4Uhs9ttQco2tEnyw97qb8JBxUokBHAQTAQIABgUCRGWz0wAKCRDzp0XW
8RpBcX6tB/910DUJEGSC0bxy/IB3LM4YA4Z6MxLgn+obFusLpbZgpggzELH1pdG
QCUCrwwECjMm22YR+NRMD7KdpXj0uRZNXynCzLxAXELjGSEbe6CPFL5DB1bPg90W
6Syb73gAMtPW+k/0Jsgk2NkpE2V9hi2vTL3j+e6Yvow7wERS7xo8LRHtgh2rgS8S
gGT8/axdauAsM8hL5jHoKeELF2SH1QhLQM5zCTirVWJYUILLGBgX3yBo1DCYmjex
M13Hem8nbGw57hj8ExbdZ9cRLMEfv6N6P0HrY5MGQwpsxYpPAFhR3JoVVhKB6TNo
2IqNUqV8q0HeXeaug0L9mZcCmxX0d08BotChIaXJva2kgU2F0byA8aHJzQHZsc2ku
ZWUubm9KYS50dXMuYwMuanA+iFwEExECABwFAj362tYCGwMECwcDagMVAgMDfGIB
Ah4BAHeAAoJEE8s09gnk88tr0gAmgPTcwvJZaA/4SYnE+HVLXetQqQAKCxmPW4
bQSQ9DTKA7nejDmc0qdovohGBBMRAGAGBQI/YhqdaAoJEMiGpCvVsVd7510An00f
xT7kwHpcLD5MFE3KzjFkVZDgAKCBHQV3WzjTAXxBtINRfnz67YDLohGBBIRAGAG
BQI/bSvNAAoJEBj1A4AkWngCw0Uan04M49o7Z35zn7LyHHeILNFhfzYUAJ9Vphb2
8yW7BYrx3C5RDQ264MYjaIhGBBIRAGAGBQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv1QxAN0A0
XJ9+nxcBPGnvNVVLWdEaFPPaAKDzo/Ua9U0PPNnZJ12099EuWZvQC4hGBBARAgAG
BQJAtDMmAoJEC+xeMfky635B3gAniwJbk2KZpYfwy6UR0un5HLE7fSRAJwIqTU3
RVy31GjmVwc2j0M4vWdKvohGBBMRAGAGBQJAsuk8AAoJECuoJgLCzoCZYUQAn0pU
l1H/a+uKsHx53LG4IPPCyPRUAKCPIXNBvKscEPE6z2+1n344+nZIKBHAQTAQIA
BgUCQLML+QAKCRDVWlwqFZd0udGvCADiFLQEdZcvx89ZKS9uEcEqmeAFpKNU0o/n
n4qqhe4pwjW2xH1VBtJmWfjW0U7Lz9kaNLTUVpDm4cm4ue+2aBLff4+gxeUci4Pc
ok1tBHxTc5QwW/40Bv5U83RgLRt13yMIEQNuIVWmLUMcm4A2HXCYLC2M3EN46
wZU4krGLdkwfZUM2fRmflBVk2zka+uxbUioqC7BgWKZB6IdAqSZirk8rbE36+Q0W
wuypuc0vfiwTqidmikiBg6933kXRy3R/m0SZZe7wD0zyX2xVQ3DV9Ndesi0M4Zmk
XiFoFTy6qfjRm/gj95a+PPQRvrTPKtB0KbeLLGDKT+hTaGEspuGyiQEcBBMBAgAG
BQJAsw5sAAoJELHmMwZv0bakqwsIAMGLOczY6+1EJAZ32T8VNq6XSrHKyMuRcQC
wIcIsbSgJ5LbVRn6wJc3At1/XlxYG70sl+X5v/Mwf6wcsSu3wCo8di6JcMBTEsU8
0A44zv1UF3jCbrBPHC7A8CKgyl9dnEUpx7Pe41V0EWLHIFu3xtGzEPFOJ+A77shP
fYjr4MXbzH9ZecGBGpAeBlm72Cj3K3Hs4fFmXoxBmM1UjQ7CeFTT8Wxni+15sq4J
eg8YAA1HSsfPq6Wyn33unlNcz3M11Cbd3E/UpcToI3YPEzwQ/qBtrLqA6n+DiYMs
J5UvfkWmazE98r/ih288X/Pm568Y7wkXHpXiamvSWRY50KcLmkaJARwEEwECAAYF
AkCzMWcACgkQUpujxGMBGmJdxgf/T0ns7jdxYv/zGkQ14wr/iVe1+iuKKWRPqHfI
ozjd+QXeb2ctMarVPzgeTIKkels1A0v+C4lUgZmYwU6J+ENSzKkVjXS0ajopeyU8
3CX7MLx3ooe/+6a8EHTqRkvkqU/U0anEdDy253iGMFDoe75yzDVj708gtE0uAfMU
+wf90GUMkMr7PcEgAelRzjixJ96D8mQSp8MAQdHaBMzob1FA49Ec4+RJEHBUWhK
y67nQDvQdYJxTNfhhaDfyVSZ4g4hWgRFn77DV9a8n9NHJUN0ehWnUSzHEpxZ1IoF
WwfNeTaie6eIKG7ju10NW7ACqLr0479ixhRy3FH0Qcq2rmabnokBHAQTAQIABgUC
QLNIRAAKCRBP8We2Rf9Pxt1NB/9BCNUIrVcd9suXvAlxf2cUY1Eph+jyUwEqJ9EL
Q8nuc/JJbFlhQKQjvBINCfIIszB7Hsz1W2AntN0oDXIHbC50koupl9T51PE+tFnz
GbKGccLcLntGcyTY3a2oYV05k9G7PzMWNBmmwmlWHyvBM43A4Cg2mcRSwcd92VPT
Y3m9+YLBfdHbr51RwPDGXKrTjX2LfWuIs78KvE4UHTv0r+0s6fCw0FkZrJh83M/
j9lcVqp91A8Wny3GgDiSeUcbIu8JVxUUlWtuXXSw8nBh408n/w3139y40gCTh7zb
+9EH+jUW2uInPlHZ80iJ3QcBnLbrm60/tBdBWnw2GMnGoiJdiQEcBBMBAgAGBQJA
s6F9AAoJEJrW0Lf+B/LfigH/2yJNyby5ozmQ4vjaAig0hPpy6m/ggVU234d7BqY
EQMJMCzauMwMt+YNlFBHB2uBYUCFMrcsnxyFQp3H2l1SfzcEH7y/4gMXnnwoSB0J
N19FiYE6D2/szKvgEozxtwok/shPIIPgAbG+5Moji1khje9jPbIxRtIDqYBAFLr
hTW+i85b0FJydu8llyJu3ZzKIWn8YJbXkWDNRJbjT7qDiuZDIC7IsDuJJaf0m03
4Iyk+HfPoRvbnF0VELxxsQcX20k5ui8QjxwxWT9NlizQYN0kv2B61Dnu3BEJKSH
iiv+jGkoRKCECDiLzK+vLXkvM5whJJKxk7egy2+uYhKCBriJARwEEwECAAYFAkC0
VYgACgkQIw0emd0aovQU4ggAi/ayjx536aLUmslKDBiz8ZHieQajQ0W9ALCULno0
tRKf2ARYproj2CafTIQl0u9D092Y7TXaZLvfc35ffennKn1h5ngEwGyr70r0jSA0
WT+3QfVxDILjQfY05TjTEYg0+57K/4xMXf/PoM0u9jGn7HxcbybLTbXtqagFma8Q
HMziIw8KFwivrYeBkF/C/7NUqyNFPcrBtWeoANmj+xEu6WyEMPowr3Ml4ZZCnFFR
zAvZUBz0h3jT3QooavgZjSYTfG6NkmQJbzE2extaPzAeME/SKuPzezXQXJXe3pBa
7ZuprW5ZygrONcYyKdIee3/CYG7ShL3MzyrAXbNvgNIh04kBHAQTAQIABgUCQLSL
VAAKCRDuwxMYZsGvLnm0B/9xI25MxPOAJNYLk3P9GZL6K19t0REKqWJnvM1Zakba
WfDGFjBck+OGCI9glp1lJZUKeeOgNSvTLzfvEb7sfXTdcYqpdRugGRIzLi0Us/SL
50mL85xVpimgLNDQQITm7Tkn3FAqHewpUCIESBuzt1P5qt81597+2EHckQcALosfn

0Fv6y38oy1+SNiYL4uHLNI+j rEkCtPNC0JBbICM37Xt33exZJJBTP7S82gFwsF8r
Mm3/DLe9lQoRMFCmUom9nZTmHZXHqDYuxpG02gYl2QDy6wbEJR6l7JUdo2D2G0/i
Ny9rZlmbpqyZJ+6rFkNsJxDDiJIWuxyQQy42Q9DM3RcZiEYEEeECAAyFAkCzUDsA
CgkQu00bzBSy9+PRLwCfRs75GrQZHWuqIn5nzy5fueMClQgAoKRL+05oxaP4PJ2s
07I0932pEITGiQEcBBMBAgAGBQJAucPSAAoJEFFavV+pXMrmoLAH/i0An+w71bK2
ddFcBjibj18dDfX6NrQwEfD0RX1BgZsg5/DoDhof0mH2EFtp9j2F5dKDH0noDzg7
/0ogIVoDSrguKW0naPX5qMPQPS08xw+1671CfzTu+LQ32t8HhapMMqvRYzyIm0T5
DcVvbc69oTVKqwbbjJtLHSCRvstFE/Al0ezrCB5SBQBJcuQkR2/2XLw4ZkiK0vM8
pJTrBVEf9gmUcr7u0pA/TLIE/KoNhWwBSM+c3A99Kn1MJbmLvabh6X0XaEeldtKN
usFwd788tExN+c3jbUmNNicTxIkyjL7uL9hC8eeiicml6MmTo+SicTHEwbxro0Fr
SwVutGQca7KJARwEEwECAAyFAkDDDi4ACgkQflxD5rdohgLoUAgAo958vIQBD0jv
eMLeofBTmbwrPb8smIItiB7nF8uUGgEzuyssLpwHo0Jg0E6jUbq7Ju9d+13yHW3
/WA+NljSbQM40m28JvY8iThyBC148HjSVFwVrHGeLV/+s13WpQFGZrLpVBJJ3bFY
wYw6qBmYTK7RBlkyGTIFwJRKvfdJJD0TRBpgNkzjsLwGSLcfN/BGFbEh9JpmGkUK
UDpsKJkkuukocTxZrYbXfuzd+6jX0YkvMnW661JGwWkyJhZWCWGNoalK4L2EUWb
ifXxUs0fnzZoChGLhU2hyw34tQ94EN5prxX5WCQxRd/Sk7WfByd2b8gXXZSNQ5I
MDrBEREGw4kBAHQTAQIABgUCQMVM0MAKCRc+SoPwvp6T4tqACAC9tUQRe0QxxHES
SCPd41/4JechewV6+tuz2SeyUyw+09FZjTG+zBRm7HEUoB0cdKUM2u1nd3/pvcm
7m6PzkBZ7UMLaYr98gYnv+0dUWuToRL5VV+uyzf8ahgKIkkznDwU7GaZGkmTve5n
EXdAN2C/Jo98vDGFcmJ1snF+n5NVcoutJFu4Xirmn5rEA9pxipbD7bGYorYkoyih
Arf18mKSpUeRa+zFK0jrUQD1PFXIyELNZTqG6Zy8BJI/ehHUcCqQ0RXL/3gzKy2A
00l1Wcpu1S3gjEHLWI1ZfjD4Z7vKj0TBF0gKBL6kcGtyg37fLxtvC5cMcvTeRtS0
N9Yneh9giQEcBBMBAgAGBQJBnjdGAAoJELKrLSBqtjTli0UH/2scf05wi94a63h2
TAP/No8SkIVXzdKwEQwYoRfMi7wL9Pq1JSGdGbzTTwmUrtJuFaFuJwvad/wFVtvs
P0Dr/zBJUebvySTYG3rpd0UeM0sKk0B7zdi1/qhPe64Dd9elvizmVYCE0ouxQtw8
vaWvRQoRb0Iqxm5wLhMuU8Y/fV7n92BeGyJZYbv1a5vvLVuP3F0uX7yczrG+t70g
kViFlv20ce0+pRhUb7ra8GC861I9r36+fK/mgEo9sYj1wz0jLucszkLDZpovL/W
TePcugn0DKHPV+/sDvQ0Yn1tLHWJR6IA1cadG3IzPPJBhBywERwAwkPmQ20q+2BD
C6/s4h2InAQQAQIABgUCRFNEwQAKCRB2e0ir/yBqEHVBA/0SiIx5+hvL3Z/iMhkj
8s3Jxb1PFY20yFfiSum1JMH0FVxkBXZCUMp05kM9IKAjh42itU8vixfhdvDHy
aRCub7eBfGamc3HleQLE76i95gkQ/kr/sBdZYYgGFXvMPgVUKb7yg306LYZnlzG
+gcE4wX08bT07e5/dChd2GjiL4hGBBARAgAGBQJEUzwYAAoJEDIrIpcfiHxBaNoA
n29RBXe2wYdb/yTVs9tUKNDsKksaAJ9pXY7vA9j2p/LiM0PRp97Rvt/Y1okBHAQT
AQIABgUCRGWz0wAKCRDzp0XW8RpBcX0vB/9YQzvRvKBt0630PSaaEwrGjsK2nYAA
XEutSmGxr3/wAZUowP0e3n2qvgYLlWj+ob0U6SLCjg62Y0vvpna5XB49h1SNcddv
Bt0DJBhVACw9gF+ENE1wcfu1CGCMYvr0ppQ9a8eHykGzVJ07RbaV3d7MV4/82a2D
K0oKQsb++z26M98vy5Fzpz4byFH0uhaETPyka1hPEyFhGQbp5xZ9CBsv2g6ZDQRJ
QF0jehE9Ms6/GotJs2yshvq7gHpD6ut9ZbZNR+As71LH0uGzGgsfXpWTKY0gTl fH
c6tG1WYcQmxT0QeQ2MGxiKZmEvAssBYvodMuB2mbWxVmTNzUM0MmCwMt iJwEEwEC
AAyFAkbuwIoACgkQ5RUoJTMc2l3t2gP/cAvSkW9MTY2csjN0oCGff+nQhpQhtIle
ji2svXlMw8dPX7JIOlxl+EY/XODIwW2/Iixj+rUDWbnjDIodTSygJh2T/aFxJ0Xr
DqTnOvgjYGe0cVDJyVWbR9L2yQeY2J80DFdpL+ieyOJq87yv79CytwmrN0672FRC
9FcqSagwZbG0H0hpcm9raSBTYXRvIDxocnNAanAuTmV0QLNELm9yZz6IXgQTEQIA
HgUCPzYzoAiBawYLCqGhAwIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLWaaAJ0W
rVZP5wPxxhU1LKsXnYXHdZ97aQCeKyKMUMcd8LQkb2hSxH5xsKDBXLSIRgQTEQIA
BgUCP2IanQAKCRDIHQr1bLw+86WAKD1aCeCcPen/2J6zfVY0ttiIr5sE+QCgkxxR
IJi0YE0HA9qgv+08+/mwKu2IRgQSEQIABgUCP2f41wAKCRDuPE27/jtZzakqAKCC
wVukrER1lqCTUSgVCKWxmNGA0ACghHrSzJXghoD1NTz+jYdymIrKXtSIRgQSEQIA
BgUCP20rzQAKCRAY9Q0AJMJ4At/4AKDY0PXG6t57M+vvPnsF/P0IPK1yNgCfWyiX
TJZY9Z6/j8Jw6wrMmnT9ydKIRgQSEQIABgUCP20r2QAKCRAH+cW892qb9U17AJoc
ZPIj6N9qpR9HDx7B0b4x2t5AbQCg18Y0+2kvXgbXbQ4PMZJ+L4fu9b0IRgQTEQIA
BgUCQLQzJgAKCRAvsXjH5Mut+V6BAKCQ3vXMi4x4HXiGq3hv2vg578tApwCfeG0X
dTe4Dz904jI2KD7aca6Aiz+IRgQTEQIABgUCQLLPAAKCRARqCYCws6AmY5PAJ98
AE3lmvs6VAgmtxqjT+YQgzUh0gCePgr7VCP/UBsrZfbmih9m+hNVTImJARwEEwEC
AAyFAkCzC/gACgkQ1Vi8KhWXTrkDdggAjQDibpvQTKZQuzd0wbInzC2S+VxR9o/r
h+onWfPRjS59JUQ3GJYT0cvsIcvPNKT+rUYymcNSW+dBYH/B3msLWzbgfpz893mM
xMDYoaHCU6SItYl+w05w2QkZfEE7DzeRSUHI16GvtNSEJk1DmXEJcfnGrWJpApne
7q9MWhTVgfpzA+9ucU+iyPvc1FWUkVElhL7vyH+nzLHZjXaLR2/1EA/hLJNTZoSH
OYwNUWwu9JLksW5eTYhu9W1/yriuyLxXuJB8gEkSrLeswyBvYP7PhVdyjZZ0913H
i/8ptzD/AATCYL4HZrGMdhrsWDPborHGcmoaB3x16QxkY5E3neWYXyKBHAQTAQIA
BgUCQLM0awAKCRcxzJsGbz2pLrrB/9GZAKCvo1h89l rHFm/gzfqw9VLA0mVtjtE
ISQppui0Zj56X/1okQH127vwuXmLkEmntsJxpEfBEZYYZc5Ew4c+X9CXVYAZnLE
aNeN1peDwQ5r9R+OCiU1/hqRnXqCrPeXrhh4Gb7CGAmGgWqnnYYdwowfi/ova1ei
Vx0DA4Ryv9SLlWpDY9CUuMidWTawz/m18os/qfTutAKjFpaIk5FPnD5+W+GjLtS5
U5qt6q5vspu0hy4WNTksW+Rosm2bzU9nFdYfRLpntECVJoZq39yGS6kLl8wpZqM
Ss6eVnRHRcYj+DKIdvS5Fu4BPsySzRP9itd+0aDTRZW0B2VWRSI6iQEcBBMBAgAG

BQJAszFnAAoJEfKbo8RjARpiU/QIAI9FIGB3KbWyekhkYvHguoDBACtqxvw8gKQL
WRkygniEi1NcvSChqLslZAct7oJkBVHT4uk5SC07nS7tCRcu5IDC+ShlKThJ5xMA
SgAY8i9Ssa957D9HXkd+MA++CZFJN9hrgq01IMBxBW9QQGP1KkhJmbC/Mn8syMKH
L+Zj fR9UXLfZDztZUDgsUZFKP0aw6CPrt4jV03PDrWjgh1MhUsikJJy+9igEhT4e
kfQbvds0qEnuMzyFX8T51D5B7L7T40pXAXotAeNJQ0xu1o7sSN5KrA80BcZs6e/0
dn6Lv3c0y7+fnrVqs7HnMQUm30hqj2VaTX9yPYyb2B5pQD0DN16JARwEEwECAAYF
AkCzSEQACgkQT/FntkX/T8Z4fwgAv6mDFWfUy8N6YpYL0pXre5oRTFH0PJzBj0CS
NlamQqE02KwlcR6VmYL+834LgL6Z/5GSLXwoL7N8mdwCUUWQokMWzG0QWvyD+giS
3KJzbdGTuuQ/NhJdIm7wc70DAY4uBsryepmJJuabKGqq2GoWAQg1+XI+lg4uFKU6
nfio1yUaLW6J8IX1dDpsMbJJYdIYvEMeDzV4t68HNYJJsR5LSwyah70w3LWpDmzE
NvVXJ/yJQtWHLvr7q80N8C6bhjmjek6mbtrI8N+7kiJ/dtCs4XeSbh53Byctd/Vs
bOxknE224vX9R/6WnLH31GXDW/B7zjefPJnnszREmPuUptC6wIkBHAQTAQIABGUC
QL0hfQAKCRCa8Fji3/gfy0vdb/0RaXdbxhsuQ1AtqP4LKphPn05ee9+3WdGfHSee
0ep1sgLjP0ALp16ZbH4feCDmaJG0WfhFvG0yHiDHR4Ef/V0iLpN12G7j+V1cGHxp
724mZ7Ftk5FEIUaqfj+imaEIXSLNwr43Cu+DC1L9CbewXkrNP00B0JbVvi6AAGDo
VtNQIthVE0sdeW6s3Ydn0Q5r/bhY1m130VRw1Gagc+Az0eatxbCQR73SqXhDzEZ
m00hPZZpe3DGIHQIT1NLXrceogCNZ1wFh5w+uccTQ6xUKTLEAN0N6s0ZDx7zyqz
3f50vdIrmCt4m2pH7FDvED4IB6pHvdPSMGrsvDB1AsBDCQJciQEcBBMBAgAGBQJA
tFWIAAoJECMDnpdGqL0Q1IH/2Tavvj5rlbFDCVW2zAyJMcaFAFNFR7sjIuQ5U
R2AI4rMo4JJZebunGpnjKfAt/toUNU/0s4NA1/+BBcaGohWdolwI5iQyf3M3QN/E
ubHAHC0H0etf1QUa9fBxy7Fuk9VBoT3dwZmRnG2dDHZnnyqQa1Dy9MX7igYGJ632
vMIbXSLE6gefpppgtn9Pdn5x5G67Yd9DSchxQB9eH0NL0qfNAXJVRkHDHAKQ14ny
zDc0AFh91CooTntlg5JcJBsnQmWtAzDLBAiJKrNgwih+8ZPAJ4YgEeHhJ/RMJdgQ
2XKfMVBv1hB2rKqhturqvEUhYQIHn2xw55+B4SiuM0r6YTiJARwEEwECAAYFAKcQ
pVQACgkQ7sMTGGbBry4kQJaf+LuC7B6ZuCqgB/h9crJ/9PBTDuVF9PjsMRtjV2ghr
scmnSr6rm+DGaAQwCjWP0jynnB7mBKf4dsWUrim2ULCiYRXLHl3jCdGhhFj/zDq
0awkt2ZHE9xt49zB/M0I97HanyuRzqEN9gDBP45KUmWoUKZ0PEEX04916rpj6s/T
JGwwI8nFzeztOaslgBnTWQyDN60m74Q0k9/0KZV554U0oHQ+crAPZN7XTnj185c8
3GEPx5RJ/A1CSKXSvSEQdH6spc3/mzqA8/Nzd4T9ACRkYG4Kpk96CnvWgN7qgY09
akSNXBDRiHMZM1Y+CyXxQ0xtQtHHQwgMN0yuH48o/doT04hGBBMRAGAGBQJAs1A7
AAoJELtDm8wJsvfjvZQAOJ3nZWkQCilJaQW7CDEjWQDMfLV4AKC2Rmw7Fe00Q80z
AEWPQTx+C0yjcokBHAQTAQIABGUCQLnD0gAKCRBRWr1fqVzK5rgvB/4pdu+oxhGz
oVpsadaLt0BhV4FiKsCJ1f4ijSp4Xed1kNv3KvwaQdYXmwcgEzJmjVRJTe3MhRk
NozyWZ+1UBmrejRpy5keZhRms0G3/ScchQc7Iul17FoQmxtnVrv/3tLoDibwjC5J
/WdlY6pHPGA0k3P52iukNetIdCr9yoW/VhbiMFeIkNKtRiD0V612QKbfq0TipssM
AtLzgFoEkUVovveVCYQ0BCKcgKA2j4gi2XM1aC2alsRaWIkq8nx1xCAFDb8HQtrHG
Pe8oDVtbenkb1QgzJB5x+7r+GQ3QwPskamNswy4mg5r7crU99K9syhUmni0kaGo0
4HdvXC0n9Mg7iQEcBBMBAgAGBQJAwW4tAAoJEH5cQ+a3aIYCV60H/jnedvWuhUXn
ZmD7rb/1b7F+1sDCJ4HrFnStswZVvsQKlyQXScnATwZ2gyvA0CDWVw745Wc2Ljix
v2L/FgmCRNpE7Bo5hFh/LpZL0me3B4hVBXvqT4izZ8hPCahQoPAzZQwytdLkSLUR
lhDfsEE10DFxAFG2+pwb2PLLzfc1i/VaUVgQq7rWwLNMUpVBLtp3G63K3z8iP55e
FVBwKzRZqMxxhGKM3gh3m3vsM87Z6bv6x+1lG9auH3786gDB0aAdyHNQ7hVlJLWI
EAMUJ462G5wK6SZeBPiiksvndV4AxpdhgADWDS/SGBPL2HNY0gmvnB/jZCzBNIT
ZrC0abtgy2yJARwEEwECAAYFAKDFtjMACgkQvKqD8L6ek+K9xgf+K0pvJl07Aug9
BpkB6CjfvjSpi3RoE536d0dv+8dDUFrsoChBXB7dTEawLsg/aHqUUE/QCQe1i7
reT1qrQfmFIA+wc8JieT49F41olWiIzJFKwqfESMh6jFNzCiJrW7dscZL3orCXMR
AuRfZKJQv0ULDvVTXnYUkklvLnqW5pqlU5IAx09x4uF0XM9wVhYEvNXvqFAjx4hR
T6bIJIIfZ0WbDmL3ydL03/Num1QTNgc7Pvw0nVD4tJFW0JnZtYhKNwslogNupZJc
F7ibdjRnG0Q6kNbkFwjL+f08VcBhY+AUIAZte2jppqzxaibQ52U1J0cn53cpQxD+z
3l+7Wcx0okBHAQTAQIABGUCQZ43YAAKCRcyqy0garY05U3iB/95YscoTJVjVyt/
8RzMz+Z5FAV+93tNU03VHQ5kyM4xN91fIJKX9DRzxuEku6FKYMG2/IEmoFsoUoX4
7hWetKtyomcYe+9nG9oXrR5RyIZy1qgBp0RUhXG0nT2Ly7VjXfDH4b0Ny/gyVyrR
F3KMg0lfDEXZ4ZFwuevQ8J964nhEaCZGdhKLnflWhMyWe789aiKTzg0/w5/rGSf
jDDgRJzN7PgrtfjSk62ad0uXyivL0sYpJCnzuuS8uASSq+jnWv6XwDQmDiAdhXkI
sozKCqRMJ0mIJYpYc7k7QNfutAEPjKgmU94CM4Scv2Wi4XiFnfjWfpdFUIpgxBi3
ZXmqbonIiJwEEAECAYFAKRTREACgkQdntIq/8gahCTdwP/QG+ej14dadzuXNCY
P+F0gqgKYKh+Ajh6UjNz8kAFaUBkkmJNMZKX5HzRh97SGjY4RoER88FdgZajIdaL
eZnSztEhGMAAts+HH4uE//6GeNntUs3zB/gUV5MnvJvBeahma0rpVNYxCu6o5u40
bX+Yb1Dr80URHN3LVTXAGPAVD8SIRgQQEQIABGUCRFM8GAACKRAYKyKXH4ocQYA1
A39vn/YU2/LJqsAcV46K2LTnCH8IOACgxtivEpiVci6usRzfo3vVwmeaZiUJARwE
EwECAAYFAKRLszsACgkQ86T1lvEaQXFKhAf/W5KkkF2D4lvFyZnu54XWFqXmjiga
oxM4J+jrMxScUfroYIGDzorRVhaE0p1INlxUNGxGewFsTHXvGQCabjXsnKfyKjCT
5zVf03Nd4c92VRKPUvpKy4LSRHw+lb1bk8xjCmyXE1Y4XkBR9n0nNSht8C3KFKUN
dIs7iRwbAq3g81fyI7/vx642Gzp75uJvGCoMGCUQ1AsmP7JxcKaSRInCYN/Bh8AP
yY8rgxhQBztFRJizxS7s4kLDIpcNKKLMcyGonHUj9Yi6yDkUuquTed8liNGCNh
eLbf7xZB/rAFrt95Tv18cg1n3Uej9ZCB7fUM0V4Ts/J9iTTwdE6d5i47I4hGBBIR

AgAGBQI/bSvNAAOJEBj1A4AkwnGCrCgAnRCtW5Nf1V3YFee4Z+0ddwLVb4pTAKDA
yh2aXycPLycD+qh3quEJRv9UAYhGBBIRAgAGBQI/bSvZAAOJECH5xbz3apv18q0A
oI/DNEyYCGJZZM8BhqI21JKPJyoYAJsG/aM9LUP7pTEkPhLw66eEieM1t4hcBBMR
AgAcBQI9+tr/AhsDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLAhAAKCa
gnmfq/q4QePsPyXUMR7QNXTnCfTUK8lpH1QNMJR3tZs+roFUqlxm60HEhpcm9r
aSBTYXRvIDxocNATmV0QLNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCPzYztQIbAwYLCqgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLSUBAKCatyv+yZ0cGQi0ijsVZB+7tJRV
pACeIy/3CmDGzZom6+r4Bo9mp/Lb4teIRgQTEQIABgUCP2IanQAKCRDIhqR1bLw
+xpFAJ9N686zePqYaQWk/HepMSOWTxSWAgCgrl/e68yueI+F7R7Pp0DN3XHXcseI
RgQSEQIABgUCP2f41wAKCRDuPE27/jtZzfFnAJ9M558PmQdiABGb+/gfJ0kBQM0q
NACfcjQx0SRpxDSv0+xFeZy5e2XKp1qIRgQSEQIABgUCP20rzQAKCRAY9Q0AJMJ4
AtHQAKC3pyZY/YdXPKwecSM39h2i44i0PQCdHrSV+1GVEpghDdfXstI4LVZupISI
RgQSEQIABgUCP20r2QAKCRAH+cW892qb9QG0AKDn1HKO6TSNlxjR0Cs0EPMaAjV
fACdGZsPxuu4XxV1S9lWGrxwAifP10IRgQTEQIABgUCQLQzJQAKCRAVsXjH5Mut
+TkdAJ9AzCQqwyKbXPs4CqjC7k1dPhAy3QCfakldtiFvUPB4r04WZSJ2eD77AY+I
RgQTEQIABgUCQLLPAAKCRARqCYCws6Amb/qAKCN60aVf0SAjr5Q4Dxkq4xF4Fag
0ACfT5fXPEN3ebjWLS0JUX/qDEqoK2WJARwEEwECAAyFAKcZC/cACgkQ1Vi8KhWx
TrlJAgf9H1M03L1qeSfQcmBuFuxfG5DaQ/2pHSRN3dmH5ljWBdl8R4VgrvP0QUs4
w5d6bsmcjxkS57P1fVD+t175RpWUTuI8t26V28RR9Cpv01Fw2xT4XaLQgSe4xbHm
vfMvocRgg3TfgqGSiRHsQxYwPwPxMhj2lSXDSaThsXl38cxRZ8AAVd1S7/9oJ6I2
toYIa6hTpGC+MFEA0SbLm6r9cAg34suh7mLhtZrn4XSwmLbAiWcIYu5NnaYxDVe
8V1HK5jGMtC9nKfLt/wlFHppKRTu82CXvxk7Fn1LTXZRSNB00dDLXKRlLA3ANXNu
kS7Sw2qtJhgDaDAaqp0inEfumRVN1IKBHAQTAQIABgUCQLM0aQAKCRCxzJsGbz2
pEWbCADu+BuLQN6y0fk5xHHxBLYP08b5UfVe2o9BhNa4KkiBUFWa+Gkr1FBvbnS5
x235ftkvQIKGfWYyUtdv0CjCSjZy0iaoGgdc76VLpypqfPIvHfnnYDwCijZmzeo
RzhPbTR4HXILRgBJlq0En4zkt8p7fNyFZqYuYPGVzZr9m8moHGPdhod02nRp6u7
CaLBVpfcHcKLhNPt5f70CmL/6DUkxAmgy8x68V02ZwVXhgMM5sy67pHRfBub6prw
n/smk0C0fDxptxmLc+7kGA5Tc/jUfhiKedeMwhA0IRRqVleTH8wfg/pL8bipGbIC
LrB7X+0E6RBLowJp3YjoAwDDi8u/iQEcBBMBAGAGBQJAszFnAAoJEfKbo8RJARpi
h38H/RkYT+tk8NXlfpHQY01nbPc6AAUzEARge0j7Bjkg2ghiuqTLLdEXERCi5+xJ
Vwsep7Z2QIDnIPVQBn6L2Vsxnm4J3+9o0YJhiZ+DnP2ZaA7Q704iuTLG1GmywnAC
WSGrwk/t3wj60DE7PTCfV4SU4Ctf1AfM/Ix3iyTQiR8WDQLgS5A38Mu+mwNEeUBp
fuZeN1i5jsVVZGirNM93U12Yv73pDCx1izcXD+UqgBRHUzbbBk6i/hztoqjVKFH
BzUIbwQ+iKbHEvg6WGoQqd/PQarpqEONE0HyLQkjmLEKaoQ+ZtmM6xGtbFQxRvrs
hgMrZodqEwDRHJU72hNIcyYLE7aJARwEEwECAAyFAKcZSEMACgkQT/FntkX/T8Yh
CwgAw4ZZ+jvaXUq10sENdiPdibmwZFYDS0gf6TQVZ+/ft7Vp7RenpwQLILAUPQDR
fAagzc7ldgTLrN2SrjPc863IjE3XTAiTy4rC0gAEjEi06aQl2k0hZKwL6GsPqju9
bKj0TrYmows3ody+zLkLYMstm0egL38hyZuxdx9so0a4lNVUIIqJ7GuBytX2WSWd
zt0a6sRYkxb65TXKLw5YdMHEoTAgSuAXAAy1xEommH6svRkd7rdq5E0WnX42BKJ
UNevQw5d0qtZqgnfbtfzuYihNJ3k1U4/kizXV0ltvQ7Bz+XBMkt6LkmGx3JaREc
K9hUFUaj3Y/grpVmQJnE9l807okBHAQTAQIABgUCQL0hfQAKCRCa8Fji3/gfyyP0
CACQ30ZrNr5J+PURv21IyX3gh0drTSsE0Iv1qtdqv8pSx9st/2HU7kCt05AAAnJMV
+T7IswSy0QgAh9puvWcKLXdm3iSzyxJB7UcFxEcFhxdMxJhvdTajLWJoBc8iDVy
nt7R6SbsUULP+GCr1/oWzbwsUVcnAjY2lEzyU5n9Ka8Qkjhguf6wHebgrNXFYux2
0blt9sLbMDdJoxuF9l3+UDxXdf4gA7bqo4S6KDSKI6RcDMGLZLdKqHTsVQl67Iqt
tlvKHL1LJNRQZV6Govn83uDYPl1JTzjNVEAVSKSwyPKvPAZhtjDLI2w0HNT0yTXM
A7pFiaRaQZ0yQyh7K2Vach0tiQEcBBMBAGAGBQJAtFWHAAoJECMDnpndGqL07XKh
/1DB98vnmMLaP8fGtbduIKCYEe9K9xM9c4Wp0TBvVTvD7xqKli92IDHAMa01xm
g0bEHP4odCLvW9wxCL9Cr7yyIFPIInMVBasRffkUAyD9QP0QIKtejV0zA7T3Sg53
lYo6+RXSRd2vPWV2M08Wjb90AE1CKXALXhCSfhILZFLhT1ISVhgrjFhXv2zUuLax
5yvmW0l8kbtMyPpvCtbWbjfH77USV50u6c3pLuMrfMztmt23f5Ax9Zx/Fuv7IK35
W3fXVoLIzxEJF4V2/Wop6SG0KYucg3r3/yb5vVG3VPfJmoaCayD2/7oG5YoX5IS0
TukK4Q9e0IE4qr4KaBzX8yJARwEEwECAAyFAKc0pVMACgkQ7sMTGGbBry60eAf/
Q2LM4908E7e3Pm1rFLFsZIEBAuvM21kIdgISNRdK1df/IAg4/URFJ1TYaTIuYVU3
sjFg9gDgMgfbdn2NHMgfmbtKf3fBfCcEAPok5mE2bfdernjQmKeRxNPR2hfdR0J
lvC9ptZwcl5/skjNmBn0SJ727V1AYi4mG3zeNnxY5su/bZ8mVGKTUcPPxndtUuwm
KVeM0204iWmZaueRuM3LE/Gna6a7sLOAG9qYsS95hvRqGMf03/BmJbA3mz24ZLGn
RiKUyzNX0+R8eYML+EHb3IXv8ewEBa/yG6x7xgl+e+AR4jdvDjdo58Gf/PEl7Jjt
UaxE/h30gHp3V89CII0hgIhGBBMRAGAGBQJAs1A7AAoJELtDm8WUsvfjMewAn2IH
IGjUpsIw/LNVuVSEF90z2fRGAJ90pytK1FQMMNFkDbhkwn9rjFgG4kBAHQTAQIA
BgUCQLnD0gAKCRBRWr1fqvZk5vL0B/4jocx9ubvvuBGbhjzpLNFrlg630qETI8F
bPwDnpfRcM9piNg8SEBQREntcm82o33W+3pRC2WSLWnsZbc+UDfqZLqaMAFWe+mF
h4HjQXDxy8xylYpWFXMEvhWn3cpvzbVm7wCx4bDD76BpmxHgr1jgkwnRVN9y75Gx
oWbRH52/+jEdvCqK1IaDHLhdjPaWGe0NmUVjG2wx/H+/YtE+xnDsn0nUypYgPR/L
P0/HKDM5eLNYMYkubUg0ZBnXhCS3Me5GBn5qGacLIP5RMxemXeLTH+nxXAAgyXp4
z7f/47NVCosS63QIp+TPFLv8B+b2TSHI702ZQCh17pNqHqm5sILqiQEcBBMBAGAG

```
BQJAWw4tAAoJEH5cQ+a3aIYCRlwH/2FWPLSsnEnYqbjvMJ8GA05FQJEusciVq8W7
dv8LLL4HPmiwLtaIAArh+GxL7TIL0YEzdAMys+Wnusd6A1qVj7IjZxzHim3G6RPu
UoXUIu+kyBAUy7uGdKuyeIV3pN5xg5utSSnpDgPQhS+K3K2KURdV2PLs0I4Y++mN
3Yymdf4rpqBhRyd0709Z4sL7W0+BmFrW41vDtv3R1whGjEg8Cn/0zd0Iuqo6H4IA
4g6duwWE4Rzq4xyoQ14zhsP/MpnEvvwTDxxv6IkGGT1tAJCn3nYKsh0f59H4LiPK
sMsLS3c/R2HuaFxAj+p2nRqT9pGGys4CI4mNUC2y69/pB2So4oaJARwEEwECAAYF
AkDFTjMACGkQvkqD8L6ek+L2KAf/ej9gLZQkHYb0CADh/Fkv226K97LU0aXfiWbD
piveC/iwT1UjFPL9JX1ZL+uxVSz6nZE1NDWaR8tU5aMFqedI32uVtT+zpYg35Tt
XULIMsKpnqsgpsQ1w0QYNem0uWb9zf8pTDg0gQD2pQn6Y2UqQVRGVwgS2RH8190x
yKKFyyFvBH7oL5KFM5ceJuv7KNH0MJ3AKMsLxVdnRopHQKQMVrEL3XDvWwXZo7Mv
Dt/z0HdWwWUEuuL3uN0RgVCMtD+71FZo+g6m5SpXb+py+4QemA8TSQfeyBG82GI
sG7yB99PEo7vEYmRiHnyur0rBm/PQiaG2RpPwvip/Jk76WfAwHokBHAQTAQIABgUC
QZ43YAAKCRCCyq0garY05acLB/91HDMx+v2nF6thtq700659cESMBP0iBxiy7ce7
XNJj/wt7bb0qcn+odwWUYEsc5YZGrBdgC0MYovFraUHCVo1lV3opVVZoALDNL3wt
XQ0C0dXR0Uj2aSrZkpp+WxT9rsDnGLv0KcmFM3UcpKwVBSwIvRpg9/NBzeEirnoh
9bQXhkFmMn/Uys0fC5Jn7KzTij5WwG/Y26uBZHeudG2xxHrIwe8xSpAX53VizIBP
Ed50DARuy380VQRQ6h+6mJsEDFhnSvbFVwE0t/ZjyhRZpkNasXvBxtFWv9IyiIv
/tc0SADUJCleryIzQWLBjUpq4e5HrCgM8buQTImB8Z4q6+SRiJwEEAECAYFAkRT
RMEACGkQdntIq/8gahCY1AP/UoUeDBJtjV2IgzJt+np4+0kHRxuTwaLIgDvbLwgf
Rj+Go0EWZfKFCXFtaF+ymXsGKlf+/KU2FmHcKDSNIw+/fj+Pzv2SjjKg4MGP5k0n
xRRPbpbV6Xr9N5EHKPBsP6X2B9cKTNNXrWVBHhBgEC23rutMWrtDZ9sRzoH47GdcY
g5GIRgQQEQIABgUCRFM8EgAKCRAyKyKXH4ocQRkqAKDH/pID8abw30Q8w9km0bcs
UawFiQCgq/v7PFHkTjYnPdVsnCg/LA2X70SIRgQQEQIABgUCRFM8GAACRAyKyKX
H4ocQbQXAKCvqJFG5x33jGgZmt7gD0epoV0waQCG04BLiEgE7BFxh+v7yvBsU6k0
UL+JARwEEwECAAYFAkRlszGACGkQ86Tl1vEaQXGs5QgAr2dePAIXSrtMntSIPVgN
RjE4LgE2qLRplzTmrJuChQJZj7ZFnA9iUVZMxWfsJ+MeT9yMEQ26wjTM2wh44Pko
1vLB2g0hr5R0KnfVqH+jCMtAmezYPtjzWLCd/C0bmFdfKwQpRjo/7GnRpxz7Hks
2szKoTwKSUak+qS8af/Eb34RTpj26Wno35kkKUBMAhpl1AJu+IQzysXzEv9WcDb
fttLH/CsVKQEPiijDVo4X/wTXuWYUthGKEGQLIgJ65EWSsGx1a5pDbldpMqgIrGr
B+DZ27Nx9B4ak5zeHetKUhdLXebGmJnEjpbhWOUXnjJfkfuXoQ5PDquUdhTdI3j
eIkBHAQTAQIABgUCRGWz0wAKCRDzp0XW8RpBcbnxCACAmqHbxmLYZqRQZHEiLlt0
vnuvYiR+WtYMB/MV9GMSA1Ic0n6y2HA72oSsk369Kvh/3q6A2bSDi9C68ZP/qfqi
YZ8+uiB0wsRIWT2TsPVv6LhZzMDGclp02QAnthBsn257KrNDHRzt2RNYXnrzKDLS
btr44U42Gw8544S+e6US8RE0eA77LLSTsBFc+9f0ro9iqpU5szPStXcu3JN0Eu6A
0qhVRXBp2sg9+gkdljkZRMoTkesf6snXSBE+ycZ6s2vJmVRKTSW7p1RqAf+4kM3
3+GvIZ8dFkhfpmR8AXUYTuIlyFb+ZvKDj8tCe889p09mgHYbR2yJtV5RWIVHjqpW
iJwEEwECAAYFAkbuwIoACgkQ5RUoJTMc2L2ADQP/QiZWZo+DE0hHN/ijzaz1Vcba
RKesye29Ivux7wWcEixPK9To3o3w1pYSVIGTs4FG3qjsajK4APjEGa+XNHuaQ0NA
a0R6szsZCGP6h0i+gINeNDv5ALu7+ujicFhGmWbFiaIxiNwGQ7BqbWfhVklk68LXM
fzeJCyBVQakzPPTf77a0JEhpcm9raSBTYXRvIDxocnNAZWmuc3MudGL0ZWNOLmFj
LmpwPohiBBMRAGAiBQJPNqMMAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRBPLNPYJ5PPLaTEAKC0n9syBppKFeIj/Wm450dtBi6hNACgJ0D9iX7MgHjYnImS
7L1z1/2Th4e0Gkhpcm9raSBTYXRvIDxocnNAaWVLZS5vcmc+iGIEEXECACIFAk82
o8YCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJEE8s09gnk88t+0gAoJPA
zSRMCIHm7GYPcP9c4BYRtpecAJ95tBLrOAI0N5NTj4B00gWEF8+QARQZSGlyb2tp
IFNhdG8gPGhyC0BhY20ub3JnPohiBBMRAGAiBQJPNqHahsDBgsJCACDAgYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLdUiAKCdX0lgIU0tNV04Uv9WgRpAMMdm
jgCENBgFo0v9aLY91LJZ4bGZMXS7mPi0JUhpcm9raSBTYXRvIDxocnNAYnNkY29u
c3VsdGLuZy5jby5qcD6IYgQTEQIAIgUCUABrBgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYC
AwECHgECF4AACGkQTyzT2CeTzy3DtACgxt/kUBD39gJTEICMSdwGwfjNoTEAn180
0o/t00a9jz+lbECgtcUnNIKutCFIaXJva2kgU2F0byA8aHJzQGJzZHJlc2VhcmNo
Lm9yZz6IYgQTEQIAIgUCUABrGwIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCawECHgECF4AA
CGkQTyzT2CeTzy0r0GcgxneSr/AemsLbfZgyUphF9Nakb0cAoN5qlL0Ihq5QyLI+
QCyRhvrBZX/EtCRIaXJva2kgU2F0byA8aHJzQGvJLmNLLnRpdGVjaC5hYy5qcD6I
YgQTEQIAIgUCUBkuAAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCawECHgECF4AACGkQTyzT
2CeTzy3k/gCGwWwKXl37bXzyziUntwsX1Df7xJcAn1gENw0mupbw0TWJmotJB1GU
+9htuQENBDsmLM0QBADx10yHX0riU8+yIZEAq5uVFf0Sf+WpjMwsr/m+ZPCKxvMV
gQTFgGy/591Xu06upJ3N6Jc+XEq/fJQtaNI2f7uViShPjCXJycDS5kYiGk0USf7
Z8wk7txq/FnIAHrtD9o24XrHFkFi4TutLSbQjvh/Du72jHQBDaEMcCgMnKyXhWAE
DQP+0usHspKiVZbXgA/S0UNDHGPu9xkUbjEPHP096X7cdFugYYP8rTArSnnvQLIW
My96QbqC2Ww4yCBc09MVR5jLGPBX1ld9rNGjorbJtdWEoYbDhE+jd2tvUvi10Ldp
sr0b3LJA7dC+966Lb7Wp+Vh6iPqRfs4+7IveWc+9SKY5rk2IRgQYEQIABgUC0yYs
zQAKCRBPLNPYJ5PPLTHoAJ41BFtRwr51zPq1YC59HnY1tPhAVACfa9wBW5B8JtRP
OGg0F7Gi41lcFhA=
=RnDy
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.2.7. 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
GoUQeESq6e6ZcTkYcsBwpvSASnqTCJZNCZTovGtDjJgJIWcglUi1l4y9VMhcjl07
9DcAtzY7mmBy4j/DcMQgMZqs70XZilz/fJTmHyFrMmHJ00aPpX5Nhi/lPyIqBGSG
mdypdW/NilGLSQbdc+kqRshynoNM3dqZqtJlNT90MieIhcjnPWx7jxXmKQdauz
XN0fe+0jyJDuBGMGNyZj0X8RnQoFojc3w336l4u1sbYck/gKrzPTVy0j/zo3mFrb
DjHQ48Bm3Kb2U3NPy4Bay2nLJyVNUA+yo2pDAQCr1Qk15X0wHF8tQemWUeWMSWqR
zc2nUWHV6bteCulwWQf8Cm0VhQUJSFoD5M9SxSoWl1jJZmhgUMie/VFgWLYSf/Jt3
lee5N7SZPK0JEI4xtgzXq9h7IusdUTG0TTeIbwjfcCEX4k8JKTRmS1X0VPWhLa5
zyxUCuMPp7H5woAEan6Uf98hq9Bt1f+/7y07UPVGoxTNLYbPxCYllyluEtU84po
q20bWJpjUWZ6egV99kML1nWBwqBG6MmcLQVxbNj69dL8/He60fu07pLNSShTEZ4x
lgNkv0CWmqYFZ82rMejor0DsQc3GbVD8oyAf5tP3M737Jwwbvm8G+dhZsNz1etvQ
o2DhZqAhVd2zfeFEYkczVq6ccn0HQultZ10weQ3+lggAhV/dWrVgY4enzHP+5rjn
lVx/jrtk7cYC5EL5yD9+KqR7Qk5uQzb49AuqshnX0BCBDHohSwNQB6sYWPEPE/Pu
f6yv/sylBJowUTyK/HZFyVed+GhqMkmkvCALby+4x3XyTeMs6SQ/VjSeSrxUW/GB
ikVKSoJJ/VZHCW9/EkgFTft4JjQv0dDct6EJWpZGxs8IQ9xUp1ZXzgMj0JDrrqsS
rsvzjxc9LEZ2SSomnBK1SePmP400hXArCzzQPqCDjb75M7N3AGPtpPCAzyxHWqf
mkqkyAL3pLTi9MidLH0TA0RHSL3o0Bg4hkb8aoWT/zMFCJbpZeBVwj2XVJJyZFs6
urQJR2xlyiBTbWlybm9mZiA8Z2xlym1lc0BGcmVLQlNELm9yZz6IgwQTEQgAKwIb
AwUJE9+MgAYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFALEJMqgCGQEACgkQUYUJ
aGx+XoJEjAD/WR1FV3zTAIUh7WODpusveyFoD8yyj4+9SYpKyz0IYTka/100uUkS
KLjaq5ZQbi4HG14d1sVULQfbkkk9IBXTT5aTuQINBFEJEjsQCADAd9dNiSLB0ry0
Zsefo3+SroPM40REGxvoXfwb5vnsYybFSpL7Pw4G+nXxejetNZCB0uZVQcYXmZ2t
Yw+mqjVWdw4z8YwQ08arZmQqnReDnrXWx+o0dw6lr9cnUp6rlIb0+u8TV0n2n3aH
00hitsiNtF6Awkdik0y2LV+1fC/QVeC4LvZCv9ou4cdL5chZYLHC5PAbIn0R/h4s
Kw0jL5dpu7SLKgWlfa6lFz1v9Kj0m5wrXaBQaftZMHNPQk/soEt8weAwSx7AwZdV
KBVL0Q4a3MVASR/aS4s6s3LI6BRyPUGUvTUD4Hx0+9Fpjisl/uuEPfLx3vUyQGG9
ecXLexYbAAMGB/9p0X8i5v0C7SkkfuchTEM24c6tr+Ax4X6+p4HIiMjRkLMG1Wtt
IEf/7lgwyfVfQpsTPJ1T+Nxz10lRSsW7Kt/TQu1nXXN663/hwRFBYGfzCly0jXEE
isgKk8a6bWM/MextlKkMi0qcMoXA7Df07SSUQ0ll6+fgspCmlcQ0Vrtac35bhncT
ITwr3ByZkZgZ3EyWcKvMQydGX04+9nJRWSbScRcnXs125+0fUGr0Ew/DgZWVx0pL
LiPlRQ526yFjsgFIXZ89nhyp04uNa4LADwglcAnM7Uu4la5I/RAYc49MPhRsYx7X
spXmbphDiAd4g93YY8ET9gII f8X5tmCAE7VJiGcEGBEIAA8FALEJEjsCGwwFCRPf
jIAACgkQUYUJaGx+XoIY0gD/YCabXZzzgRnhKzjzRN74aJcNvFHTceBXCnGtKzW/
BfgA/1U9GK6yEjC1ch/7BzF5D6f3arBmw5Embx8C0y/ToekH
=EioC
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.2.8. 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+kRBADyfnfgwEzlkPcYbnZ/k0EQj+yTTFmly7VCKT/k6yEi1lcMsWwN
jYmuHJuwS6DF7jb3Hj7UH3jyoEPVYypcvshE3YtgzLRqJjKmysXz3keemL/BrYwC
9jrhNFFYhw3ao+9px7cbltG/dDVyNpJnU0tNgSXNrxQevMKLLr3dhUF5WwCgo/gm
a//7rKXpenFUZI+fzmA3EmED+gL1FSqgePApULB3gj+Mb0lWHcEcdFzr3qKL48zu
+hQBkqmc05kt7t+0nqanIaKVAYGcj/oED4J0oCBPmucigGigllQwxuwNva2fcsXx
mwoTeCYUMEdNvYyI12wu/v402toTLPiUWvJLdbqUckJ0u8TfTPL5DcTQstQ3CNrP
Rq1MA/9EBsS2sDdN4uBc8VlzVw5KBw546MvcujjB3MgnPvX6VaNv3S5D+ppj0ow7
cz5oUQerEIosLfJ5jxEDcidLdl2gilex/9BJ8z/4LxpD5I1Wp07NkylZiehyhM+9
VbZTXu02I3sRVow2Au+aC96gJYiFWQZwXRXDsDlV55xZDpD3SrQbUGV0ZXIgv2Vt
bSA8cGV0ZXJAd2Vtb55vcmc+iGEEExECACEGwMGCwkIBwMCAxUCAwMWAagECHgEC
F4AFAj/j0bACGQEACgkQFRKuUnJ3cX/UMgCgiDb4NrQDYLt4/YIz98nbNyIyw6kA
mgPrdJ8i9afmBZA0zPpDrhiCL4csiJwEEwECAAYFAj/h/+sACgkQSoY3Ydic4xld
wgQAUPl/oG8nJucJVxJZadsy4Nxf9jKUNPYW3/rr84Xb+5EpYixJA5chv4t5CRg
6xC4T8EIJUhx06UYVKkwdX4ibLDgk9Gz30GYCvLHjBqpIn7vDgI2TVPWhmtjCU
uYe1K1VocBLfBuS7TGCED0t4fQ6rJxPq0hXG3keQIDL6+T2IXgQTEIAHgUCP9wv
6QIbAwYLCQgHawIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRAVEq5Scndxf88tAJ9aB1A980fV
uSPQJSSruNnKfVWbpgCeJPFU6tvMs5UBbhPqWuGo7Tbdje6InAQTAQIABgUCP+NR
GgAKCRAff6kIA1j8vfyXA/9A8SIPbaR20+Na8e+RI2RLJhNhjCFsXtgvnxoNzhz5
klyitsZ6tVuo8VrX/FZa8ZWMce16rRjiE/vY+tUqIZKT3P0mrr//YL3CEBLaB7cW
IxU9n193TgrE1+9NHGn07sRugd14rCHGjdDaerP8Blh2SAZgqgUaB2TN1aE9eEV5
64icBBIBAgAGBQI/51luAAoJELaE8XzBCodNTkgD/2Abz98CkpI0tHUEMsA4nnaT
nFExqdP80wpp0N1KDNfyDElHhj+9SKT0cas3wFeqfD2S6IndDRA1GUxvYjMySXD3
QE20zzkyoMyhBZ0jshubpnJ2dhSdCLQWiRLu651a1yKVXuqPss8NcBTCskdZgwl
1luJ8H0rBNN05Y5ELMnhiEKEExECAAKFAKervqsCBwAACgkQzQuKNftX15NYxQCf
VoeWwsA9ZTaXq228RMwnKOG3ZEEAn1WmGzcm49S1bGp0d5wGmP/WKixIiEYEEBEC
AAyFAKJfWdgACgkQwH0sVeaMSbwX+wCfbFbTQ4CwTyKmvduuNh5GfKyyvVcAoN6r
7ULnTZ3fem+7yKSCVPbXHUckiEYEEBECAAYFAKJfauAACgkQvgq6Q0tvn644SZwCg
gXgSQYSQ8pjAom2aLHVmAmLuWskAn2RXmU2eXi5hHTF9qq/LxNtWPVjGiEYEEExEC
AAyFAKJf2UUAACgkQjE77Z6aJRstF8Qv/T0T0g8F75cske+YSqeIfQvMQwMzAAzs
8dhilAjUZIBMEA+wHRTtswwiEYEEBECAAYFAKJfSVoACgkQY9qw9I4JLL3ArwCe
JDAbF9qpcgZAbQb8d6gDNQtWzV8An0yKgxjFTG3UE1cP3Vrrk/6tSmvniEYEEBEC
AAyFAKJfSXYACgkQp10e5IoYBGutUQCgnFBhLFGfjhSW5+PchWeVxo39+f4Ani9l
0Vws9Rr1LsoNVw8bu8sm2dFziEYEEExECAAYFAKJhu70ACgkQ4plTt7cWoaH+ACd
FkKNRn6TPgNNsaLDv+UqTwm0TAMAni9cfZFI0jlvrrhQgWAV44ghWq0R0iQEcBBAB
AgAGBQJkZaItAAoJEEJBXh4mJ2FR+k7AIAJ55v4XwPecxHL1BXkfTEqaP709XZ9qd
Byz40NwC3x3SLu+JfBaicUAa99n3Dndgyc3A51rVSp3htydaPxZyQmIfxJiI3Z3D
brbzz3I2kM5JTEER4LBpNhztIURRjufGQzJ34Su6wMY8JZP5BFc9aKFqnsC0J0vx
E1bdqCa2LJJGLD8IGjF0ut0LFZbYenm5nF9qPfnI2aEQQRZ0dRyB6ujGC5oUEQ2o
DhKxZ4hdD/B8Drq6eyUDqvIRgsQYmzLd8gx8mANhBuVUP5MZKPLJHsviyyg+g/v7W
647KE/3NupIRN3CLZDugM7W/1gWSS17CTq09eyz2lUcECqjw8zNoCbSJAzwEEwEC
AAyFAKJjhsYACgkQjE77Z6aJRstF8Qv/T0T0g8F75cske+YSqeIfQvMQwMzAAzs
oKYg4u8y0EL/rKxt/sqwNVgfpaKizRya6UtG/VP0r1ZgpIQZnDMXf6WCELSX9H/i
MbjnRrobkehLC8I0Aji5aTCEjw3FQA4pUhd7g6tHd3MRA1H/tqpi7NMYwGsv00S
OX7mZ0wf34JF6uyxgpArerncizoYtbxVdCxm9NgpH0eaXT5iRtij5zVomttL8L9I
dvXcjrjrdt0qjRpgCPAWra3QPDkStl7fkLPLyutfScIVLs99yrogrASefal69+s1
7+XRTkmLgqTxZQCxenvp0yL45Wr4dPWty/hjAALAE00GN52ZHnkSUuitPEYa+
54hT68DH/UkwFsP38pVJWgdAEUbu+I6U7ODR6WGK10sf+DNbfJ5gFhjrzAQ6qnNz
KYhUAjMo0lFBPGc6JrvRcRt1q9+ixb27TCRUJh2TSIRKwvj2jF6aCMVA/6XfMTrb
FYZJcmY5aaUKF6wbJ0oAV4DriJfnmk0iQEcBBABAgAGBQJtBU7WAAoJEDXWlwns
gJ4EYeMH/1UErvweo5chCw0RLKFFgIx53MLidLHNsZjDXa8K9whRaCRJxUxmcmym
YN+whzKLejy4fDg1AXDJ7fXF3PhKhP41ZWgfm4RVnZezx3N6NIw61p99ZFdT70ye
LPUX2lriS5K4fUaHbDc0XUIV8KWgFR8AC7KtseXB03fvqrSfQqjM7b4kwfxA0HZn
gC3Fr01RP2IOXhHLLoc+zU6sJEZzdhe1fiaFdGBv8jEnCG7CNIZe1aqFxoryrKc0
QgVLo3hgWm000nwTjuu/m9iszXguupfJaCx9tLysahzofaMvmibMT6Mjxs1sVHNv
UwkVJcI2U9tZUKerZ2ZgeG4aTG32VK0HLBlDgVYIFdlbw0gPHBlDgVYQEZYZWVC
U0QuT1JHPoheBBMRAgAfBQI/4zmPAhsDBwsJCACdAgEDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAK
CRAVEq5Scndxf6nDAJ90HHRGqTIN9GRzuugJKwiV10UtgWCWPq1x1FLmb5BgZS76
GP0UVTWd4icBBMBAgAGBQI/41EnAAoJEB9/qQgDWPy9yuQEAIvUn1XQ0tuPN/HwN
9YRSxtW6H0rxJkEtpGemoJte1/9WhgmqeD58CK03g/R4f0mPP3Ix/sGxMqY7smaS
Psc6MUIVQR7GqEjwN8W7a6Ha+TSeCPWHRHCcU24pqx05VLNwUepKJxjFZ+fQywe
StHcnYw56HJLMsr0CUBfE6ia4vZSiJwEEwECAAYFAj/jWzAACgkQSoY3Ydic4xmR
cwQAubNd4pd0vWtkYrUYpgpGHHfbUmeSGnKg87S4C2h1pu19+I6TBM99vGLUTf5
Wp413sLocCEXzHgdR62fVa2/0vSqX3n93QpoFRxmp8aRqFjBlToLK9ggABLz/GX
KpQRjFj4oqUuQrA1d7Fu4QD0BDwz3A/IG85BA/zNa3rmAACInAQSAQIABgUCP+dd
dQAKCRC2hPF8wQHTf4hBACE8Jn5jKBZNd9UH+LPkA6V7o0VSwMjAx5Tg7L2gRr6

XLmNsT0zT+E4pssLc2odMRCxcs0IhsZYuRtio9oS47QaHqAVhEitW3FsVcTmXFSW
JeEB4iamx2id90xhSDBs9aY0vFzhjZ8gvLfImusU0+phZBkKHiv366Zo9MpkATrY
z4hJBbMRAgAJBQJBK76zAgcAAAOJEM0LijX7V9eThUUAnicw/iV2pKJTYa8Cdmh
qZJacdUqAJ4xxUIWeTWZ9H67XArYf8ooc4MZIHGBBARAgAGBQJJCX1ncAAOJEMBz
rFXmjEm8yVoAn25iS8vYabv3/P2mDkMv0qobC0LzAKCgXm44qAHR00xrSSTZ5za
Pcp4lohGBBARAgAGBQJJCX2rKAAOJEL4KukLb5+u0mPcAoL/bPUP1RAYkhZYb47yd
pLpdHe2iAJ4tVV0ku0gz1ajwAU5P2ddBcgLgIYhGBBMRAGAGBQJJCX9lKAAOJEHu7
RcYqQ9NMnggAn2LkA5GUtTx0RmygNM4FG4/qISwIAJ9Ft5137F9b22QRfFxpPg54
UvtjAohGBBARAgAGBQJJCX0lCAAoJEGPasPS0CSy9DfYAOKtTG79FPxeQ0Us4IK2A
T7NFX9aRAJ4xvX0WQTiNYy041rPA+sXiC6I8xYhGBBMRAGAGBQJCYbu/AAOJEOKZ
bU4e3FqG4AAAN3dIsHqndzUQcc7Fh1bQkcWbB8WJAKCQYyYgUyuzj1ASOV7/DG5iv
atmG4IKBHAQQAIAbgUCSswIrQAKCRCQV4eJidhUfrfaB/49Nh/9UWfYD27R1tW0
MVTQyICqrCnztELWcWt2bTeTtfmAxxZ5QpcuWrsDM0hSdq6MShu0RvqPT+Wb109D6
DxQ5YVY/RrVqFRNte5A22684Lnh6tD/CxQyydeYVtf0nZ7U2miv2Y9hiRSgmYFEK
6p69ydhQKTAqAo1h3saxZ+R2wARWq9xP2z6jieih28ZDxTEQ1n+wzQ9eADzi01HU
f7EaHHqpGL0tzgHJNe0qF2PM0FIwyTZNmeaeLbsR92ebCR37zgzYu052MKfVXcDH
QJa4kraagjrQExiFA6qX1ptDKXiTa+6auJwZIX2dcpXqAH3671RWvdYE8XPzgSn
j3MxiQGCBBMBAGAGBQJJCX4ybTAAOJEIx0+2emiUbL31EMAILHg9+0TndjU04Kr9h0
rGwCKVvDj07Q+4S08RzFccqfB8ux8FSL3tFjjAZFVPNS2JfJr3UNTcp3stP5y1F2
mfoYzNCS9g/5g28/wI/6rKCG10o/7lWScek4wXz5hFXzbEmmnEG2As0VQqTxT765
EluPVLHJuz0Eb7z7nRX9HDqzxudZvS02kt79MnzNWyLiasQdk7u2d2Yr1xzXuCU
wb02TbRbh6z/diZwCdbYGoXgFLkR6NxtV1kH8j/+kkY0Q20VSCwbMs1WbnVubgta
YFJS/fisQ5m10rqxw5qJkGsWvErnwEKAvlEeqJvBCwkUtMbJbjRMdeT3xUqgu3W
lJ18YwaiefKI8ELCyaXCWjot0fFaekhFv8RsI5FJ0akq07H/yN/kexnZLCIE9x97
HYfwk3IoAk+0A33yVBCh0Jb7/NOLLY+Bk38VHEKj4G+j/jzdlapf0AMNkJDY20L7
q8PYEBnnTga6gbi+1KQTrPJmaM56yvf4Cyt3QG8ptB3zbokBHAQQAIABgUCU210
lgAKCRA11pcJ7ICeBHZDB/0XnDw/X79bkeEEkihy2+mSHu3p2/23/hFSbr8AgaPFK
f0vL+W7Ky9WxAlVy8cwnCZgocpfA0EiIYMPWdSCoKACydvLEppMvrB9ZvdQWI3AB
qczuylfeUGz1ieBD3tNtkEeqCEE099gGzP291UTq8l4/jIXG6KIU7JT+vPHbUynJ
4bDt+k+haq3Fw0WDTtLiTnsMADvCV6v+onGooXG2AgKNVq1WhQpN+dmCLvM0jjxG
zm/ULX5XfhZgZ0EVP0io2nHDFBlnyIanuKfZfWHIocgP/NRdnPkGlmYQQImCFyW
bhJxxhL1s+Bzeik+GzoFaCFU+0yfu21muZXLDGDbzPUVUqENBD/cL+sQBAC8XvjG
8k6ZmwCtBymtfdUo3H0418vPXyAl2yca1srL0Hg743hI9YTKyrVaS5F2jtQLz0kr
8ivhiRCy4jFGMUPKMCnAWNCT82UW14xPvBrvpNwQw9o91Ikuab00Cu+UWdqgdD6S
jy/3govRbKzkWft8p7prjPYiAaCAa/2Xj+nDnwAEDQQA0EKWZQ3Ehzi4/xDCiGi
daIGuebke9JQdKI76qVHFw7IgljTlh0e771JyxNVq3NUF9XsWBirbELQ3/Yn0Ts4
Dfk/i/8ft70Mv2h4/btQKGF6cawrdFLqB8bJicv+use//gWE95+wiXX2XM216MGd
3C8f932CcSTYXYQYYEwnkgGISQQYEQIACQUCP9wv6wIbDAACKRAVEq5Scndxf6Xa
AJ92UAMsdqxsLiaZQHbHRCLfifePfAcE00dqdCjREkyPGGahXeDcVrvp08iZAQOE
U2sTmAElAOJLWGkgmxkYEHAApRRrj9jmXUMD5449gNf0FRyN1xysismNbyRJV0nhc
bstV+0Yg4VHVWlEpw9ouL9hYvXG8kutNxx0/mIKdLQxtNGARGzRFVz5fm1NXrEM6
IJ6pRKcAVEih9IWV9tNNrWSFpjWRmpQDAElwHRspaWm0CiUwwkodnsnei9go+1xY
UfP5n7idoJo0WyHix/y1lF02D0Iu7lyeF05kFu9q7V8gBY3D1F5I0ZCJ9XcG1/m
RM213o90w1RgIiSUPWIrQvMi7JLfxmikTEiZoSLPTgEoebNV0HFyoiHzHckAnWjZ
xXZT5pH8zfj0P+Pp/D6LwjtaomExUQEAEQEAAbQbUGV0ZXIqV2VtbSA8cGV0ZXJA
d2VtbS5vcmc+iQFCBBMBAGAsAhsDBQkSzAMABwsJCACdAgEGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4AFA1NrFtgCGEQACgkQNDaXCeyAngRZ7Af9f+/43IPDQUQ2Ft7yNzq2BFq
TSq8/n1f7fJ5LR9q58a29zTOHDnaQ8khYyKFWHydu0dW0G+SGHQqwlGv8N07CH3
n0z+vv3MVP2UQu/piy+FBs8rjS2qj10snIfXSnW7+RVyIUwVFCd18ulWzH6VE/cE
jhdCpzG4l+yPCDfK0p/UDJS9PSGvW2T4v7rkMsawreNiQXj3Hkq3Pft2f2qjN3LA
kmPTGNDkb1MPLmgvbUizt0Xx/rS9rUyGMeS2jfdnZgX0avGaANRdgW0zwHUJWnnS
cWk11kxqD3D5zTu4uHCsGLU0DklglvLk05TpG3xQcPrPdXpC0qtU9tjofTNqaJ4hG
BBARAgAGBQJTaxPiAAOJEBUSrLJyd3F/h4AAOJDAeZy0Dj8LTybWdh+/OziCDKvn
AKCbJNqsiZ13WaXAn0R4QRN5g8Z9QYkBPwQTAQIAKQUCU2sTmAIBAwUJESwDAACl
CQgHAWIBBHUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEDXWlwnsgJ4En9AIALvXcI4hUKhb
HgnGGLfoukFqoT6+zgWwWbENUgt7QBDvmvzzdpq1bBneDL1/VRH/WCnDLjjhRtZh
MAcz/zJSkQV84GSxR2t4ikSTS0zNrvwCPf12PlbqsjZGQjI04KboSn0erRntiupR
8YnIKYpGweoa5iEerGMYNV0TVjzHD4063w+im11eK308thJPI9nm0eKYRJFHAsh6
76dGA/YOWDw24prsqLkhKTjUdJ5E9U88VjYbpg1puVeJY6p1/0S4aigXdnVl+Dw0
sONKSX/MtKXWcodIi0CfSCMDGA3K9odw9LYieid8T44Rh7KqWxQXQeqDFP0ozgV3
3w7F45E8aFKInAQQAIABgUCU21N5QAKCRBKhjdH2JzjGUKHBACJCdTSarG17KmP
Dn1BJ4Y+vzED4/REUORR0e6j5ifWX7sEnphUfJsS5yi0HX7KmVzhCFyyjxqRVs1N
FBBJ158IVKQZtPmTEcydzLmETVJPn/PZvGzLpvlslgaVG+uLNhhYtZfwyVUHBvd
fLaMC6d6cSWI1C18jWcqnFMnnRxBIBIAQQAQoACgUCU3Pd8AMFAXgACgkQUk8M
N6C5RqNTWggAh4bxdjj3VKwSBzp0aJ+AKF8LEt62TrpYA49H+ppy9QJomosiq/kk
S6gbHjZn/W9Dyg/XfR3NSjF9wvtPVo9gF46ycFhxAPnEwZrHJvM4gxKooH7snSsn

AiAgFv0Sd861uHLCdz4v1mE96pw4rvNgIR+lvFKutn/nhmjoa4LbVeGksoejpcXZ
hVjgCcYxSgze+DrwBZWYUbHV0diEMwi0hy+WtRaDn0/zMGWrNj1TSJbtpqN9aojK
F3bln9s5eJe/jC7n060gg4MsHt4P2xZSm/V8kPc91RBQdiuCldCBp3CwyAISS3hu
evL8fq7iK64u1g8hZbWx/VvRHRE6V5a9f4kCHAQQAQoABgUCU3PgBwAKCRBNoRTl
xKLlF9tBd/0U0w2pnnR1a03qRxTUm3ZIOGX+eJVXYKaxixT1hd+p2MutwVpABJP1
91B8FbT1zNcYtw3/YXcuslPY7qXsVwCDYCYQxAH8aLtYsJx3P/DVY9GXQMSgzEZKn
+8UVETEYdwp/FEjMuI/hxYwnqdMh8cAcnP5C+HbourbBNn1InjecpqPAeuuEn2
Fjpn0iXbl7X60anXYa0kMbW/w+lyXDJ+nUDU4zza8vqDDXhIX3p3aGNGnZb1XAJ
C25V0vqkwCYhoxdRTbiH0+OTxNZ6o745j0aCmwZaHCBYbn3d/njlgqVRxKTH+omd
io7yseCBHNY/WchOHBH9N40D54jYkpP6wSBnxGSoCuo21fiRV7hLo5qIPzlfN0
xfgg0hWJFoRlAsB/zP8F0jep1lgnTB/KL3MkVTyAC2G5Wft0ZD3ovp3oCyGqFe9Q
0+0BDp+W5FX5WR4PupbWiKFCjZJ7V2S7HHQzrT70D6bme0yEF25fJsNvXB10+gpg
U+khsHbvUHK1RE6a2mjxgTYCH/8k8LqW7fUUsSy68Sn0+gmqzVstBoQYLpXx8mhh
Nz+pCm44aEIZu7PktbRnNdu8tYfg9VA2XyAU5urq6EH6WhmobnEWjNoCIrf4+eD0
fYFpp3PQvVrSMwqxGa4DFYmsw3CK/+89xbuWy7jsBBYV0/Nh0/BppIkCHAQTAQIA
BgUCU3PirgAKCRCAwRaTUSWSnzqSD/9kY+XjmiUGYc05NpiYEqAT/T4CZuJaQJM
3csApg96rw4q+sHkGvILLHnBwpA9yRLnIo6dSyJnJ12RPO1BbFy2+wjxXa3G3z3l
CQfpe8XNsFgCmcUzGkAeqD1J9g2hvfD0eQLmi38tYuA7Yl1bFY+uqpZ0ISyqkj4k
tBkPGym+U5GNGkrOmUWpc40cF9YWh1RWi4Wj+pOUJm54/GUBC1SKVKVCC9xgw63
KujkeGaxiiBB9ECLb0C7uvrZifgtBXfqckYToEbzzdNZ8wSaP+W3+0nbmxNM0LiQ
B2yf4nT1bFG0t2Sq2qrPnMX0SPQeykCyvTw2P7agt87ZjxVr0YsNgz15Dxjpm9hT
pc8M0dLIJW+BjMFDVtsR57fvAfQ9wQPQn91RSBbdcv3h8nTz0EiHu1zxnxvUACy
FjD8dmeAi7ceJGM97dkiRvX4j8ZX6wjy9p3HyUf2KAz8W0p0RFjCpJ5cxHRAQz56
d+UUAZH+uhRIMKLHVH3vYzEne9s6ArUrC7N2z107Ey597i/8FfPs3fvcBwDW+W60M
flmbBtJj4I6mez/FiaWcjjSoPKvfeeegkbYrUfGPJdryAUxKQrrYhVPyXbdt0ZHF
TtJLm0VwiWgHMG/HkDkYB6go/CWzjMhBdAU8r+02ELslio40UHGhbmAatB3BqNNn
j/TU74ZEGYkCHAQQAQgABgUCU3Pk8gAKCRCL6HmwKHMeHB1mD/4s00dSiXuJyamp
pwRZCZ+twijgH9g8l66VnqQ8cJ74oqomj2bUGY9VPcXKyyNmB153zF6nrUW1p6qA
C/pNtx+8ARL6Kca5i2+m8rZEjDx6Xmemhx5rX98Idvo1eu4KRGnRnqsoq0fppgwGH
b8UFLAniTYu8j9F8dPFspV5BaHz/WKXzSjDj0aazruu+I0wI9QnK60mRA/YLvuW7
C6vMji0N1AT0iP0yXRG/u5S0GB1oMgG/CJhZdE3jFTPgXGMkxI86L0WppVFER2A8
L2ylxcgXgHmlawI1QYqWe266dq1/P19cu9nwlTuYXbqd5W0EcLDMGwd5SbF4wLQg
FA0kLTH9zsdMBHsGhPoB0oyXSnfTR2Y41RfUzYUSIG+Laxj6htvVCCSSwvTiJ/6G
oXyJdJJq+utXpPY3Nxc3Xkb70h0pvcmjS2Ur1NJvdbXXEkcnt/Z6dCkccQYJQ5F
ma7Y1c0I79IffkntCsQXNjL7toGAM+QRKFY7mmxdvvsGrWB0k7jdCCg+g0Jk3oGB
TfCW0dGq5gi0R8eQcWpTWAUgXUjc8qDEWK14RchiIQAsc+cRR2DnjYv6xKWtA3
Itj2Iphr+RjVB2aKieAVYIPpBbj0iWg1Vd4Di/GWbYCYMUarYEvFNJ3vVikhX+pd
eJv5VpJELX6wF1CE+b1AFdy7VniWvokBHAQAQgABgUCU3PopAAKCRBRE+YUpcHu
x2znB/0eQkcg22oa1T52HQaZN9HJu0xdbUz7zAnMyi5bs09WwKILEgrNLvflMeK0
a0Hkc+GsXQ0e3QrprkGXGowh4dulpb2cyP6Cdsy6BHNa7bIoHgtMe5b5weaHPguk
a61lID+hse+DMG9GYGEo/kkPBpY5il0M02Sdez/drK+ZAdo0BjMrxDVkdGgs9v2
b8WsClzRF2LIBU87W58w9rFYX8Hh7CB0cZ+knynSDMt1NkaEhK8G5Vb/ygkjBfX
iHS0896DGJocsBJXgU6DuV+u3/0VW6naJ0RgLZxTeWGLFQGLuFSEV0raSRHGgGoD
U0cVgB+sXolzw/b+a1XIrj2J+uTXiEwEEhEKAawFAL0FUSIFgweGH4AACGkQPtVx
90gEjQiHzAccDXXlgF2fdnJtFLNM6pqkcrdE8ukAn0kwPXNwt/lwVoUk8nRcSfGP
IRUUIoEEBEIAAofAlnz5VIDBQF4AAoJEJyxj3RtP60WPwkAniPxxBurRIwp6Avh
QmwhqBjVg+QACAKCS6whFu6pFK2sUoVNWgskwVphZDLQeUGV0ZXIgv2VtbSA8cGV0
ZXJARNJLZJUTARC5vcmc+iQE/BBMBAgApBQJTtaxWyAhsDBQkSzJACABwsJCAcDAEG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQNdaxCeyAngRhSggA2Mf8IlmmIPhqukd4rsRp
faIlV9JN5Dy0MSHCKj5whSjz4B5/gru3B4pM8KB/plnnoS5rcBgTiS/lhIw28Ko
xl8Ve4RiPASwqZrthY7WfWjR5GzsqFT/7DnQY3ITVAbq7nobMwvLAh8PQBQNaqj2
Cu0M6rlp+nnG7Isr+WHbXBWLcmvpySl124hNXuAX9RZ44CIh1fFu+E0uuRIULcT
g055u8pBCivjinmh/6VMjU/dpedb7PVVF4ebXt8mT5lps78B65cz7hmFqUXCvuj
3HN6oUllEWDh0Eu/qnmlKxmkFosmcgD28YMUXrIDfwzWKFqawG9hmEM+uK2jbESH
eIhGBBARAgAGBQJTtaxLAAoJEBUSrLJyd3F/NFkAn2gd0S/Gok+0ibL57ksIr9pb
jcf8AJ9wN6l9AvM8zhSon6bZVGR8Dkqy6YicBBABAgAGBQJTbU3oAAoJEEqGN2HY
nOMZepoD/iHRMVxWzSjwaf85KbBAushy7nK+5duuXfLPiV0kN23P3Q/BhtG1Z7ws
9wornZW/ivzuhtcoZta0k9kvMRLYK102xJEFkBN0+6Jx0TtctXF2r6VBuniam7nz
z50LpHtMFw0q4vQG7wuR+7/QkUnGLwTqleAJYpDvk7MDS/UxIfHRIQegBBABCgAK
BQJTC93/AwUBeAAKCRBSTw3oLLGo2NmB/9GztFCLyLH/NTlpR70EFYCumES1t2W
hlgDDwScJ2jTcG0hc5yVw3hLsc+izhF4F4y++KfvHH90FVUWstTY05otxphqCc00
6xlg/zLkjmhbcXmBRfxjHJ00jtQdvmJbWxwmW+v4fGAnibdkwU4Y0vQ0WQTu6tz
GyR/rikS+zBgP307kv5H8UoTvnVfKAIt74mWhpLuWeaEBB00LEqCI2xFkv3/DYM
D5N0WP55xFHVEUKAut0Nx+ZA0br+wrCX4Wz8Cb5ADSlpfc/C3pYKHo8fNBn8bw7d
uqJRVK6nr26AG8b3m3PyMyCiRcAYALMBE5FrE4t2MEL/2yd+Zvt8sk85iQicBBAB
CgAGBQJTC+AHAAoJEE2hFOXeouV/5A4QAJnx87LC26qB7XG/YoHr8LSnfgWHZWq/

```
XjPFZqerhDV9ETra6qB8h3ZX50GQ62tA+WiCnb76NkFfJDEVAI+L3Gu7anQrg6ME
e3u33Y0qrp8TKpCKc3j6C+RpMDqa3kzhVDPBh/qf6thRWUEmZG95gQ9uH1ZY9xHH
RIYrftJWSiuDicGirxv4GmX9UGfN7K9vZi3sIbD0sALTbKo2P9QBQRg3Mjr1A22U
M5piD4eSCf90E1W169LrUYyG+PvWBi7YQ5mXYVDpa51WAQOpwy7vc0tmqerARQJY
BprgP/Y0dx4j3+hxhioju7K02swWYcL5CmNX/XHQpo0J1lvvX8AVKIhRQRrScwi1
uqaNE5bMEUTw2fkgvtLRUX0dIQp8vJALohULfBFC6Qbz3Tzt0p0CsAsMIrZKu2K0
ARmkR/p38LD2FyhNc/A8oh1viOKgN1ZUmft926pDy0Hbz0GI8dCJ0yGRdYZLv0F
6gHlo3AFXON1mGjHAcCkyKijQ+gPoNi8gmMPdldPXMLP4ud753rsKD+S80Gmjlgj
m4v0uaah7kJ+hSeJto6UssXsfxecIIEDCc6IaVS1Q7m7qk3YYxmURr0Q8DhfGr+y
bTI5fRKRU8qgYNvY8k+QFFz71CcaPzGAYF4DoCCbq0PlodJWvJo9ebVzZZlgpXFg
9lpH2tfrZY+fiQICBBMBAGAFBQJTC+K7AAoJEJrBFpNRJZKf+L0QALL08neACKNL
++VVTh7Xmzt2LDT6hMB9YStEFX56090VwvY0SGtG6A+a0rBNhIXU90KzP3ZjMZLSL
ZC4K97nkM47s+mNybVVCmYyvrn3ZW0tdzZ02TnwvjBTMGTYimnjMETLeabrJU81
0k3QL6qdEMLIElAghMe0a6HVnRarizefo9/6xYa7zJPKomTluNN3zvzAEu57ID
N5+6Nq67gVJ6lkVtSneI9s1cv+u4V6MUN6D18/0jbl8htJq262BgzbGMaxJl4S7/
tU+oS+BtNeVfJ/NlkKEU9awLLCw/8d2amaFWR9gNBFFwFPTzSncupfST4HNK26Qj
lh1U7GHTGatXaqAP5P9uuSpJKJyz58nSK3l7ReLTsqH1hbcjw4GowJZBkhxHTdj
Qb7Dlq6QjJmR8Y547Jy/+mxGKu6rYn0db/1qoVlakMUHDS8ajNlJey7f8ixXA4n
rZCSMJXUsmGpnBDRKvGsBT3CG0GwW2873PgpZXZYU54eaqjJ67lauxc0ptFoBdG3
pq88zDJevAbhm3xg/++8URDWmYRs6/KoIRsmp6rTcoFYkthH2f+g5kchXMyJeJ
LGkgFdmC32TLAqVtnNSYFQWJpnKCe0XyZvn2n8gGWYXbvYKmurJCI68HE7pYNQUP
j8HCZBTq75AI6g+McFYz8nG/mEH8fA0TiQICBBABCAAGBQJTC+TyAAoJEIvoebAo
cx4c8sIP/3He3G3MEgE/a1R6T+fpL+MJVYimN4xjgI138x0Z+luUth3BVlzosGra
oIICVl3ogXupbj2xoZIwK8GY2PrUd46eDstrvQ8h6AS5atQ3YJjsJqgSUWuH+mGI
cH5ggAH4DkMdVSP0dkGcJR+Z+QGLS7sRM9kUUEcnvrHFk0SdnLfmFGk8EggLe5C/
NHvaInd77VzkVjwfjmg8HxUaaLEllKRv6t/c89jDGAa2+1yUrv/ypSfMutgIz0z
0t8FjiJY5ZL8AqbJe8oJX+MYJDKMd5KQzZ/WaIcP165/qBmIWadfb8Iq9nEr0HGN
kzsgo+r6ucJlRF0DdEA80A6M3BjgLIkKfZcpDfaoLhoM0KjsHu2gZraIuXx55W0
1uC9iMTt7jccEKSkiX+byLcZ+rxlWS35uCwb8h7+wKXBBkuWViCP0vs5xMpg9JXt
A/xlsx+yt3gbJ716nto3Tlaabman+Az7pZmMuyH8twFj6VNZzYPQ/0EBnDX3MY3V
bq676LUM6ZxHKxRwyyC8o+ejQrXxI5gFXfb/ut3mPuUePWlWKGAzusSveNIPEYyW
+/av7PBwezyhf/x5JYutkvwrrriFmQz4mGoVDU7cBs36+HRBNhuVsc0UB9Xzof+5N
DX4ebGKFhD7Y0qkiRT0Se39aLLQGeNmFaet6drTy9Lh0utBozN4kiQEcbBABCAAG
BQJTC+ikAAoJEFF75hSlwe7HKRgH/08uRLLyuXoeIIllte0ijGtiGcnv98c630T
3Pr1VJ1sCh6egbLi+yxlEwTzjW0+yzk2t9cgDbqEz8dud19dFKFwPnF1XzFbf50v
0XMiEX9EPBxtzH8ANPqejUsfiTs0b/EFcmjKAU+bwGKZTzzI6GQJl7XUNPHPdBwB
Xb0MpnNbIZLNT0t1Evral1jCZe34pTG7sSY5fI94MmZ4aQAB+UfoLAGgDKany3zv
EAgXCt6xBXnId+6f+BT052yoJASdgFo2rqFdV4PBjpy6giLTLT3xrlpw5MD09
Z1YxlIXSKdcdrdo+clqvQVdlagFANwSjs5ysEmoPKSj8kFr0PrWITAQSEQoADAUC
U4VR0AWDB4YfgAAKcRA+1XH06ASNCBESAsGgHLN3CNTgE41EsC04nlMqxpVSwCg
t3zaXiZQBwajQdzb6Xjt1QyCIWmISgQQEQgACgUCU3PlVQMFAxgACgkQnLGPdG0/
o5a+BgcF4tZvCtI5mU95c1sCZYPcmEVMEEAnAj49NH0i7PyC5gNnMKoCEukmro4
uQENBFNR5gBCAC6wA0xAZfKs7NvnEEbuVq7jS5YPW+9E6uo1eoI1WC13Eo527jm
lZj2ivJtNPnleKHn9031xUlQ2YNv90i+jW0EhjMULW8qinzN0ZLEazec2P4/OH5I
EbrwzGyncmf9WiL/TvSNxKT4pEdLLvakStXQ+XVBYZ/oF2+sJww9F6IVqqClZ9pk
4LejoF8yxXnXiAUpnbeBvCIFKPeYCA8ZZGCGkfdZZoH0rxoeRn1bRZklzV69bsar9
bV/fi4zJiaIg9+dJa0jX5BFQEjmX115FNyDnMdJ3eEwf3E/OD6n4maVDRQIG/9dF
zwkuU35Gm5IGqisPDwZ5eMQB3zI6dFWaitqLABEBAAGJASUEGAECAAA8FA1nRE5gC
GwwFCRLMAwAACgkQNdaxCeyAngRpQQf/WExayr2PU/9f01tC1GBwiHJxj/1TTlCr
yQACGGSMgetF4D9g0MD0rLAMKvNYSBw1Kgt/INeqDieyDK2mI3ij98p0FFR1+NyN
erlydIYCeLuo2gnWdVnK43jkuC/2PfcjgCauRPlSFEQMaajwbFwxmGxqK9fwA1q
kx40woJIihkX+7JNHltErr3Tm7/TanGYV0xEoyogAdE2KkybtvCTsU+GkazFq5Il
RjvuZ0oQ2vr3pL5D2i+XUJdaVKyU0AKX+lfCUiSiQDs/qtQBQpVC2seY14Gcd6m5
q0pnseX66iHZwS3v/P+vyibqp07rjdJMYDYY1KLg5Cx0RqKXuMJZDw==
=TYGW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3. Разработчики

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
Fc943aopA9VVoeVyBLCsAYaiLTzZkyg1XRDqsjz9BnRWotwTX2e26ndVgsUzmXs6
NjBcCYYNfVQ09BN3B05FRlPRpveMzCkZCFmWJCzjAYBMg/60fSia2In4twCg6Pr9
Bp/eR5Ny9z4WzpIsynAt6rMD/1pDoV+fbZ6iw80Zq7pdyspPdPCRIZXhYsoe5uTX
kjWRWixctbphxgvMheQWZNPnHDyDo/YvuPa2qtrHCDqRYSgmAHPC+NWfyoJhCMjG
WMjcW9wWZ0j20c2uCTvficrGKF8U9o16E+x6tlc5Cw2jjrPkwJCd70W9SBYrgIdv
51bNA/4nBw7S9grYcnKChYu9mGmsAixCXzMeIVc043Y2SD1NBg59ZNiaSkmRyD6E
dCYRDhQeF2CePV3ZhLXDx0m6vD2L4H+9sQ1TRLEP/ARejwJrPPR0+p1Cf8pLDgj+
78Kj20LEwC+ziMdXyk8W91FhtCCDXQgDnf3ND/h4IWTzrVD0dbQjQXJpZmYgQWJk
dWxsYWggPGFyZWmQE15Q1NELm9yZy5teT6IYAQTEQIAIAIbAwIeAQIXgAUCQ1EY
kQYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAAoJEJa/nXjFMEza1FsAnjbSH6NqUL+VC42MGNYG
6xGCfJoxAJ93L2Zf9C/ug6affr4Bh/HoJbFi0rQIXJpZmYgQWJkdwXsYWggPGFy
aWZmQEZyZWVU0Qub3JnPhgBBMRAGAgAhsDAH4BAheABQJDURiFBgsJCAcDAgQV
AggDBBYCAWEACgkQlr+deMUwTNqW7wCeLHdcpasWMJgoqfLIM8PTJ/ULZ28AoLF0
V2UMd0CdWCANmPndZCMe6jietCdBcm1mZiBBYmR1bGxhaCA8c2t5d2L6YXJkQE15
Q1NELm9yZy5teT6IYAQTEQIAIAIbAwIeAQIXgAUCQ1EYnQYLCQgHAWIEFQIIAwQW
AgMBAAoJEJa/nXjFMEzaMs0An0gHq10v/5mnLWBYqmwZ+SnZNCYbAKDaTpCa6ddQ
7jdr/lmi8Xwk+bLRqLkCDQRPjIxEAgaudaX6QqmUT7UjXmxjLnR6wdDT0BDCu9H
ZJuYt9Nf5V0Yd9ExfhrKh2YoYoW0790gka92R7uvrs7FJiu35KrYvOUjmbouVf8
Cg2fQqDcw0Lj/CD0meEduZOS4moxv/5GcJc2vsQ1BDsRwX0DmLQYXIaqIsRSo4U4
KxWi/zC5TF1Iwo7JyGY1Gc1SMZuWeZC/qx8bQxvKx1q3qyZybJutE2WkfH0bI
/XCpN5KxDciq/U1IP0H2pU/Md/0AvylKID6uR9yPh9ka00hcvM0ID9oWIMbE8a7x
eAQ0QkEVpoexA+5DbUarPzjfqUprrZCydaE8s7Gzy/ocgeAYiqGKwADBQf/fxph
6IW/Be5YfG15+9wZ+1M1EsZxw9pZnkLU4Ypwz6ksNjrbpHcEbBdK45kw17p0L+WW
Yie5tA/b8ndzoga/qya0a7LH3b4pA78GMhGd7gSzrziNkuE7Yc3WNqjpRVYmVgH+
9K0rjJaK55hhKdDEG1jMjXNAXtXra70DNWZt88HLS85goWm7vnnsiPBg0VquYEB
/q5ExD/E46TkxF5/Kl02LyHTcyhWsUjksmoEi10/wxX0Axi/GM3QRrkBF7voaC+d
Og5pxQXsftoXsk5fBEDBD1iCqqs1m2IJIUwuMxVlcc+IvD/eYejrtNlkzh5NLash
evj4a81s2LLPh5qd3YhJBBgRAGAJBQJDPjIxAhSMAAoJEJa/nXjFMEzaXHKAoLi5
OZgXddFLJYSXNk3iWzYho2tAJ0Ze7tHvJd2md4VStH52CSBYDEemA==
=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+LyC6g40Hupuz8xTZLbtqnFcsviFSmQZF5
fkLX0dUU2P3WAV3Eb5EXfZcAawzN0iaocy2r7iCnJFKIWBuTc/7LEAQsgJxu+g9d
ikS261W6Ugrd8hKePbH6cn8vxna3CqU/bUXu3taqwlxDbYlJaAPFnNgjXDFNWZR8
RDfoPKaal/guLd/uEwSUcTE12qLYff2UKUs7NmGpa0GnStsnJR2DPBcnUMzF0nmd
/mW/MXWl+GLurA2xSNLMMghzcVz/obZeGay7Vsg5oiwb4Adcyx+u5hwDKZGIYHze
96Y6P19MHfE0/WlaetM0vHMCGLb0pRk+a3wFABEBAAG0KFRob21hcyBBYnRob3Jw
ZSA8dGFidGhvcnBLQGidGhvcnBLm9yZz6JATgEEwECACIFAlB440oCGwMGcwKI
```

BwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJENk3EJekc8mQ5b4IAIITnZFukBgZMNjt
 0NSMDEorUaVjJpdXIdj7gayarVmgUDAPxJz8MprRT8r+g00p0HBAqW1cFNC7uDox
 ZGy8h0B2eXDvcjH5wkEuYDLusj43Imrx72J4uK+Ra8BBZjFcNN+9h2hUK4Co/Jm0
 Kw8ddo8aPX3mPB4QmQeqfe04MvYkwgYfswqSnLbPjwkkfaranzJNB3y44byTwmn8
 0UeNHuIJuKU07nN2TLL8WgZU7GNJscH4PU+kbipZrEYdpj18fBckIdX4LYDAnSFS
 +AkJhHvLWI/CEmZLQZXkTQXIftxqx/mNWNmVZII/iRTttQpcBqQMx6Z36Urs70ap
 1cF546aJASAEAEAKAAoFALJKCdcDBQF4AAoJEFJPDdeguUajh08H/R8k65yE9h69
 uGIFnyxJ+XELxG3ruMhUvRH1qu8Beo5+LSiSKYqB0AVXcogIRLQM5FUJi60czwdo
 /M7/U21kj1Bzc9EeKkPNgNuka1GzqTervSJXo3JV9f5XcT5Ccsaq93V4xJqu0TZk
 5cKjBsF+rncGnzQ49Gjq/HWCeECj8j16wzA+uCwjKgT5ThGTPanAWUGI1IUSwz8C
 w1Rh1r61uRvpqf2JRZHBhcl9i3JAZk7r+wH3aQowTS0FRmU502V2H5XFysy/QH0C
 Knf6CHLI5yPflgb0dYH1xLARYgSSxDqg1FuXXWm0f0qVZzBRpe6CnQgCYmFQAw/H
 5EVJxAC4uEiJAHEEAEIAAYFALJJym8ACGkQ8cUWs8g1l1Me5A//YuDBd+EAwQ0
 XMj4TNWGssoex9qVw/L78p4csSZjw5Vq+aA4AlkNXkskpeofX8DCPHZxYazHvK8JV
 WAuE8vrMwNIUGAuq2gw90rvsAp6FhmMGpMOL0sbJzX9oAHPiWohfFaKju1k8FNZH
 c+efq6SdtXfAQ+0WynFYb/h87uvd0z4gc3Z1Pt8HrEQd63SteGkX/En8WwTP9Qz
 NKLsZJPe6TN3qSBcZD2J8rw7vsQTMJZ2pNsIdiVG60dYR2R7ftE1bB02Q5E2QXst
 bvdpl1/3xqUlrzBj0hiJ30SwxhNYwFx4eQE424PCpue1VLQ9Ih1zyRanSGzMSzAt
 Ah8g2e0m6Wv4DDNF+Uld9Llw9n7uGu5rTHtL2335BVkeqBnhWxg8pMNBRTyWacQM
 EUQmtrhXKINij0p0MBkmYwOTS1SAqbRZRwsVa/8dsxc7x43XcL+E5E3iPin9UzVM
 JAqbscDrZvX3Q9iWTA3xSVsqUUDHB7vBjJqwrNht+AficoYHTa2P0vfmMliPE+6A
 oMlyTV2RBCsAr7RDMlLnaiPLbpGG453jxFB0m73eugatQCB7qDm5E4Als/WGVZ/
 Vq7l1V9iQtnPR8BZxHv0i8X0sJV5kMXBVzqPLA1s9JNzq4/gEmQr3i3+SeJXkw4P
 JG+TybZAZfGfWrn2uUHH5XZ7ym4RuHq0J1Rob21hcyBBYnRob3JwZSA8dGFidGhv
 cnBLQGdvd2RraW5nLmNhPokB0AQTAQIAIgUCUG2nNgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
 BBYCAwECHgECF4AACgkQ2TcQL6RzyZCE9wf+J68Y/U+yEezX69qz5UmIZFNcQZFR
 gt9jDRFma8qq0gNHL9T4Rt0fVvEwwYV3G9Az/MhpU3tG9xAVLY+kG5kaUC3rFCtn
 YRMNg14rqz+5mHlTh6l+/UViTD06EKX089g4rd/7MBixv+Yx07NiUV5uXha70w0
 PRRJL6ECm24l/+IwWgccRH0u8hXgalS08Rs0VeuHg4KvZnLQkzR7UbwBj43rA0A5
 999ht/Ct4KM1hecaZaMyKeoYV9dktkzXMqdPPx0K+b/FIG06LbrjynXEiqtTlK9V
 klC0uc+p3sy5N0BYKMqSEYlN7r45yai0zY5taG7IUsBJT6dLhwuI5v1sjIkBIAQQ
 AQoACgUCUkoJ1wMFAxGACgkQUK8MN6C5Rq0xegf+Lxt6jPSuu/1U7Xi9qNYD/u/2
 BQYJ40z0L+VtFbWt0sUD2DdfpG8f9kKkqTNkgJVZwNa2RaTCYbPKzKfK50YKv+5
 chB/aR9RWqzTJHDDTcznc5BkMmn2t6bBXkT0QzhdXDFrarah4qKnzRlidGRl21Yq
 vvDSGlo8GYxYoCuUYFbs5fesaxLlpCdwvXpyswIj6q0Xv0ZoI8n2Cz948ZxThxX
 haSVQ4Jjsj/3VHWYkg2zxhv7jQ8ashoaNV4q9a7SGTr1SctJxrvwm/0n+rf9dYdf
 g5jCzJ2h55d7H+Lfy/L4GfQ8xKYT7NVE9HXcBFzGyCrub+kLbxzk1jxb5Q7FfokC
 HAQQAQgABgUCUknKbwAKCRDxxRazyDWXU0yTD/9lCEY2PYKDMXHqenpsdQYYrbjH
 7Arcmofl6V5u1Gxw1oKdQvUGIcZ5mCRChbExN8FrLxYPP6fmsNZjdHrSner4vsU
 B6Q+6VLl4mwyb1dyLBDi72oSwLcGiLkZ5bVA3zbu9IiOPC41r6Yrmn4C04M3Hpm1
 sQDVgK8Y70Q0WphNQHWvHlp6cwbxx6EJGyQfmVesDid0gsekc3/c7wcCyQdDZVW
 cqB6FmhrDaGsmBG0nEuzB/nYEY0haAqb+S/aLwdyJr/KXEVQ8iaBdHPYJhnbFhX
 ifGR10IKHPrbzFXU8DRZGepjFjvMd3GREweyF60NluqgC78ulgy3zASLgHLbHlix
 b/49VZCHYgH//FL68Arfgy4dZtdRi10JLL1rJWwKNIHwucG12WF1d96+t+NP6N1W
 UYl0c7LQ0Pxs/QxuiZ14dFFxsgtdApCBWcW8Sy0J0fz/HwVcdbgAx90XRnAWB0c1
 i7wIVQutIBTh1grTLTxLTD2CH7abbT4/RjiVeGBFL9CXPeL/unblurrQoM37vypj
 9X40dk3Gh5P2fiDcSkau9Wis3026f4AdhZ70JOMF6zqzBbL189HzHpU/r2Qmnp4H
 S9xPmbjCekZE0n3Y5YJ1c752w9wHB+K04lWMQ9NhVMX7/0+qPolktb1JcpRGU5u
 uWpGVpMX2KfguTdoNbQ7VGhvbWFzIEFidGhvcnBLIChGcmVLQlNEIENvbW1pdHRL
 cikgPHRhYnRob3JwZUBGcmVLQlNELm9yZz6JATsEEwECACUCGwMGcWkIBwMCBhUI
 AgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJQe0E0AhkBAAOJENk3EJekc8mQ3TgH/iICZ1HIYEUS
 VLNtSCMwiN01PgBq5aPsvM0KNi918b2rV7VmYhgZhTdFG6udzZSk/0VUIE0ruU0u
 7n4GvKKPxtwajzeF8apYKKTjK0ZrDbeCnth/GkeSkuK0+Sh3Vh63KzqQ9l078R/
 H4lUMWX1d876VgiLDJfjiNYMZVeHGRiMgxsrKS+5AC9WN2Q5bhEjxSzXZ4xSLQ0X
 lqK9ivzfn5zfBgjBydTjJDB1JrUKs+eytbEq3D0rVXftikU2cFuitK8LH2IX0a0
 szTq3z2j5mv76+RIK1mfuFpv4He8sdUce39TW5PtKbMrvMsm0LMC6+DGyQcur2TH
 iItjMWNIAnqJARwEEwECAAyFAK0CU0oACgkQKFeHiYnYVH4Urgf/d8P0J1MphoxW
 4K+XgNKREnFPZMtubTejBY0AJZLH45XuyP0ugvpjIc5YJNk+kqT40e7zuSN40l8
 qY8TAomExJ5oYkaC373E1v9oQYemoj1/HTlibxolGtrKz+oTAJhRF8dHLCLbVWgB
 OCOAK3hEUAEPDi2sxBjJGg/PiiBoGnnSKH3Jd6mgSt6JRMl6XwzvShkanKgmzNQN
 r6SBvMcd+7xsJcApJcVbIn/Ct5+pGzMPLgJtCfVnNqgiTgtdVQuVQi8+Z5YvvhZ
 N4IdTkZw0szcdQelxtules4Ki/TIepzbSHXjIBciwix3GC0wku6Dnlo2aMpe1fpA
 I99ZKEAz4YKBIGQQAQIAUAUctI0kyAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFLbYB/0f0WSo
 cRYA7I5AbcpMJtx80rKglsvfVHZNbn2sAdREyxQ/Uuir7qimKf/KwH785cVmEX0wT
 obc1DkjojmVQSIxpk6Er0dHPFjawVNUwz9jLD39eTyM7pLY97+uuRgk1xCXjAnoc
 a6XwFKQC0kylBmq7kDe7CXZGNDWqfaw3p0a5RVXvqs0hPI3FQJjNDXhytCcHdmVN

CZntxRX0tQpcSZNgEHBEnoLWbKSd+ob/skUN58FGjH2AMF2gsXsADzhgYSQYxn/
nVhLflN60V1JY4v9AsHvr4w9rvrXsmsiL664Wuf2eolRVf5Yx/v5AqH1UjhMGwac
OkxB0UDF+9W6CFsMiQEiBBABAgAMBQJmNvDfBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618xTMH
/2HcL3j/h/Gf+AkfVhNzGGZw32Kz8pEFNCxx0T/+Z7FIYpwUuuUJ60LKJXoXFn
K1H9CXgN8tJTrnK2X/iagGETHxf4vqWq8zL5LdVL2eEqFUCUwevmIu8S8E9tbkF3
PNWpFtYo8vZdH0v8Ug++6lywbi9loA9qZq8dRao03KfJnh3bjLdUYI1TypoHWIKj
xkIx1Vy4t1Jl/oqs2mZn6l6L52skyHjQTyH9s9IQrJzAtLbPs8GzQ48Ta5Jow0tv
32hUKGJvhRui19+tmfIq9AZncz0cYAFB0V1ygYbXl5209tYI4W8oy1GEduTiBz
ji1Uu2cGikLjVmWu5ZGyTAWJASIEEAECaAwFAkywFHQFAwAsdQAACGkQlxC4m8pX
rXyStwgAufFpDVUC07t++lPlgv2gzxCbhkLZLjbvdX0XRVNwxBVjow60FdLsoL7R
Dj225iPa2smlo6qQm/HXHe2k1C60+0M3NMDg0sJYygEkXQkd8Lvd0rbvxizZRnZs
HVXBzGn1QYQbKORFau49Z9qWg0Q/zeyRh1du83kcFmHynMUK07eYn8Yyn7MdyRmr
QPM5f8+mLLavfoLa09iBNM7yp5kxX0x0Vx3BGou2VmKsI4RCijWRQn2jguyKuI3T
X4vWeMoMuLbWRMzuJ9Vx9SvNfs4u8uLE1J0GV1KwGxV6mHD5d2jX4f9HFBwhKBB
Q02UK0T8aMhz3iFcRNRhiU2L5bkjuIkBIgQQAQIADAUCtME4TAUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletFchwCAC3lgQ+EqPfie6PABDIXRJLCZgWAA6o8IEGLzhAVpLE1qVq0WAK
Crv/vbbNmtSDus6A9JpVxZXxBiu+9/s933FTzXlmfZ1k9FCsy1eBmbIj8v8MI7K
HLLDie1wt0HgoFvN2Aiqg5eJ4Z9sIdN3Tf2LAWJWsh5BAtaNNf4Xe2TsMfLwWqUc6
hvCegFwK3QloXKCbwlq8xESSdqSXldJdVvgTFW12cUj4xecD08D3RYQH6lLQQ82
HPTmJmgKVJpRjBlYx8tAeI9pbz9hvYpegWdNptPiwz59W8x67jy07NvSPfPhFjvN
mJUBf6u5YJz3ZxvXFZuS8FV26+A6z+T3UMqiQEiBBABAgAMBQJm0ly5BQMAEnUA
AAOJEJcQuJvKV618XTwIAKXhkpxeroYi60Rgclb6uIhLZTxygkt2Lba1BqqUBRo/
lMSkteKil9MJ09eLC7qsiEhLDjS17ihv5iQ0FvQ9dWYXnmpDUeyDvx81i2r0n+em
Wcihq6uYqubq46uFuvZdeSBIWdbu4EPx070JAC63gXTYpgatnwxqjhl1raZ4bBB1
9zp2Mf7qcS4Lda2B0bSGL/6K/jJIqDVdtXBWW0naLEb0omvF4hZQRS16HMPV57NI
2DuAogGEXgnjP0cbZxDoFuop2z8fYm61o63izVAXX01czcXLxptoUH5lKkimzyqZ
vVkmFmimDH7afV8k1Baul3fqDpEznRHByb5QKoxLCquJASIEEAECaAwFAkzhM0YF
AwAsdQAACGkQlxC4m8pXrXziQqF/d3aXK8YHf2XY0k+MbCbVJIHVNdYkeb13dX6H
MBQgnht02MDdDwDnwccFmp8ene/fghITeqk6FrFmm05v1pXVU91aKNa0wmlQpEhY
Wnsj1ZncS9eqA021fuUIITgCLbE42XEdZcwi6hQH2pLYX/MttdgmbCM/Ddyba/g64
k+g0QK8ZECU9mpTdhMGv55Zsat03zYZFCJN5H/QANZ0l+LEp2kTV1HKf3WTz+w+R
S8T4VU2mmovghWxhLZb/SxRC5d5W9FtAT+vifaIUKYH8mU5MbI7nu6PiyGLtsTQh
lb1I0Jjn8JmHqdm0TgELVpVv4aQTGFLtVvBUM9Dz2N9sK0T1IkBIgQQAQIADAUC
TPK3rAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFecUB/4y1HuVznkLEf4WMKPvsaV6dggHYfP
Ta0Xt8AI33Kdlj+H/Z2pV4uKjWUotwISAMZ0qxQsjC4HYlBqG9CZRGrtqok06HgmD
iNangLqyPUGgeems1vbvmyTAVXI5pLWfgw6EIUPEXd0CqE+vsZxRkQ8ZKtChffVL
2p12+z98+ATxH4ev86t6bqRgu/Bz2z04b4VbyN65a6WcqZA7nj+FGn0p4NLU5+Pz
aGBQkVGoJWL6r5+VpNgpP0ynwo0frotolbDAzT4mUt/rsDjdtmrINfv218mUgHtL
WqolXqAiJFUGd0rC+WMC8ANhD1ncnPGobiHK9Q2oDusLDLJVknZiHxriQEiBBAB
AgAMBQJNBIMwBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618CKEIALdmHvipqzmPamSU3lruGqw3
urRLJf164szK3i8JRjzYoYwQWc80qBLAGiAJowUy1a0sf/b0NCs/pqhc0UhzqGJ
He5Ibk4dDPea0J/rXXDoBn5LMvFHQYtm05ELmFda6Y5MqF33mA/PGNoJDqz3rUVM
6nZFRd7JYI1kyt5MLUYat7djA3yj1ow8jThmsUIjp1R8v8DlyMa4vIAef0Enpl9
Sm77wThsDLjR700ljncLj/NwmlTfdebyxxYl0MK7sASZcACCAU3gRmbXqMRXz2F
SvkBLk10rkH6EbELXwSHAat9D7pimR3oUNn19LlvQoYEB4gD06J33UziWwXlG9mJ
ASIEEAECaAwFAk0Vpr0FAwAsdQAACGkQlxC4m8pXrXzGpgGaiI4TAsxLUC5xelcY
NxcKyhKByj1yKKpFgLfLY8ugSSuW73r89vXHqzJy1X2kD9VgTHgVJKzL7yfcZ3
S71Waz+a/UNJv1PaBpg0V86PZsKv5gScyK1gNGh+9EjT50FLy13eVXFuzbmWP501
Se0P4Lx40RI/5A6YDNI/EVZ4UgMwY0yUsz7DMxN408Mc1sB0of7i8B80cwAiNRts
3isugsgYEH7RVoSJRv6kdu/8dZhNRPS1y+wyyFut6zXj+Rt+6uqSorBNAQ9VwKZI
n+Gzhvj4U88CrcWZdFPKR9UjpFHfmZKqbF0dbUfpTbSyuB18W5zmjyX0vKPN27HC
8I6snokBIgQQAQIADAUCtSBkWWUDABJ1AAAKCRCXELibyletFbhjCADKRcHeAnJy
IZz5+4y0LKQLJ3GnWLG76AL1oQL6NVy2kVuf3kdscPpKmbc3D5AUMJZvVcRcxQtZ
2YR7DqmtH/+Yxq14JP0DsN4USnwKjMjFe/Ykw9j9s7730Wi14m4NwcwzGadojBDe
KNF2zvmxqoebdP3v0V5HcRWuodJocAb5mfjKbjl1q0FmV3DffqVuQuuzILGaZpg
lu0yZNVIBMs8vmmirfteQwXpm4tlkDNQ9uUwArPyeX2xFDZ5ETWx6KuJuo5JSscU
hxMCPy9FXSVtu8qizwyfPU5X1PJSfCYVHmQk6vY5IfPGttcxqoCHXKM/BdzEJSGw
xEi8AnhQ1jJbiQEiBBABAgAMBQJNN+9SBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618fN8IAKpw
XVJdzPixBUV+7u17zTB3kfg+7+kHyLBvD0BGzAq9MpKs9y394i0pSZTviEjqvhm0
adGMKf4uq2BDAYf7s8etFowlz77zSd70NbbjuR/44z3/QuxJPE50kmQNGr60kC1n
JT5tK0/RnE0pl7ImfufjSalPBjff2pERSZRE2hfkJuJmytaNhNu/4/suFwoys9nq
x3o+c9YsIrMwK5Z59Na0wrexW0LCNh8E41PGm0B9fxrym9NQ4y3ItVkvav+aXvrfV
ATmeDaz0vd5r4aKIDsmqcg5A4A2ywf9C48FYefSwszeSahqLBZToJIA621Mx8sl
Mlv9WtGlj17gBcoy+90JASIEEAECaAwFAk1JEuYFAwAsdQAACGkQlxC4m8pXrXyV
BwgAuiYPJa9V3xJyehLsI1NQYpQXZfLZio/gFZr29KM3bhiY6gB5nR0cFb2NIkjj
B5utdnWnaz0m8VDv8a44cm2yAGmZHWZTiYCVT60GGNRukXDeTqfsqcW+edoedPsg

```

ueEkU0GFzLmDxUR8QNwbzhy+yzCE3CQt+BnJURk20vJvK12vHt5gsYQtRtyhyoy0
vLcpqlp1oD07zf5qt3RUL/nviCvodHMg7kWFESd4v9mHI0CJ3K0MNf0IULztM7lh
55HgR6U5RJADS7ncBdlhtHaQyWt8aD8xhomN9XyhtixpWSFxKAsMQopy51si8wm3
Es1tIyrL27HnLfWtYiEYu1nxMIkBIgQQAQIADAUCTVreBAUDABJ1AAAKCRCXELib
yletFCRCb/9xAEN09KPI9kpylhrXU6EfEXpMsIckVljzEPPLJN1b208d0QjLyrRQ
BVNFZU7G15X8XINT2kqdv3ktnSLRkWJALZysq7cYEJh0h/3eBtw+QuycPVKukmFN
feMnV6aIa58KJmY4oVnW6paYj5EjVe0wqSY50wm5znQdoVHQqGd54FzFCsbf1RUt
esK5KjbfNS+4SX1yLFeRu3lfh+IADoG90LDavCLPKXLd1eZtD62JqtFzNBxGoVYz
LHQuhmAcJqoe4UmFSPNI2CC60eISPPEZu79VcxReI+b3MTQtdKrieQzaMRyDUBHZ
S5muT0BiRviGc1gLMykk8nve4rqC1h4viQEiBBABAgAMBQJNbKtMBQMAEnUAAAJ
EJCQuJvKV618qoAIAKT8ibgjsY0fX4kcZh/qP7r+S34x+efLAL80aX2r0Z7Wq7p6
PRdgPwSUnwoNpGEx2bI29L0R5T1Dh4K7qNwnpt3sDEPFym+cAmtDNnD/hi/XTVyK
kkRQ1XLdd1oXhbnEcB1ItSmdcSOPHDRBxbnNRFghZ9jXCYULTNLYs f01JAVwvHM
TEtuLQCIVcYk5Q3KvWC/lpSIDjA5GXzfddAewatUeRpn0M5TWGPKGYxn7mqriOPr
PF5TVd2w3+4eogbrfXb/ksbmwsLDT5S7xfo/nK+e02TzjzL4TmK3pP/1kCIc6nN7
+Hs44CVMKxm7YqDMMCO3EHcpx4gvN10po0Rv7H2JASIEEAECaAwFAk1+aHsFAwAS
dQAACgkQLx4Cm8pXrXyduAf+MpBqReeo1/67kywP2I4C6vaJWwkDjFvmwWqhkiG1
HaVJajXvkV0fs090G7aoTvvK10DH4hm9f4VHAV8AGFudYB45T4tUE0cjZTs8tcl0
MCwfx5QYk8DFZY7fkIWRN6wYtWR7atQpijBDRu44jQU3qZS0R1D2MLHLd1//CYmx
AwN/IadsuyP8IuJf8G6lY1FLHmpdmraakoIR9TPNVg68l6SeCaLWvWzbzg28DLq
UVZ7yqMsbSna03SgcdruriG8k/tCXd63Q0GDIIMXvK6L2GLmWD9qvgEB+Yq+3BaJj
HAHVU3CXpaYqCcYvH1Mux7jH20heVKlv5vEawWqfYNDRIUKBIgQQAQIADAUCTY+L
+wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKZPB/92ktZsJEd9FnWf+1FD5/wlKrOQ+qAE8W86
mWKSsUvk7Jh2Lk4E2RALJ3MMSjYkYXIZW0+IgKHHMd17aJJZ75mwdqmJnnH70+LL
mVecej3R8r8bee12qb0WDJRfEdqKLztLXcm1EnP++JgAd6f4Lnk8PJlaGx58VKZM
8lRg25axySttpmLZk5/tIGKNwmiHxMyP3v8PTLe8NhUEU9YRmw2P1pLctG/KEUD1
PSYEBwMzPKsJvJo3nV8qsfxiLTCKUjDj5Zby1dqs1i/s1687eLIQRN05/0Q4MdeP
MZUeH62ioFw66WNAp9rjZLJv0ysjWvFKRFzb1u4mthVjRD4MAPmliQEiBBABAgAM
BQJNoVcFBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618viQH/00+DBPxxKDM6m/6LyW8qX7cF1PF4
yMVv9EPEgr2BDDFzLCowgRisV+2aTqiTNA23ddUIxyrbISB3W+wqfaAGwhdNURtB
88hnfRRdhKw7ctNP4pL5jp7VYLLJUyYht6Pjck1JTDYDHPH/k0kVUvRXU84SG14w
MmGjHwSL3sMEMLzWNfQQKDBmJJF/1Bv0S0TbLQaVQNTRQ6AIwEiqlyNm8cbc9qdk
GgX5/bL11Yu+neIBrIMPaLqhqE2fAh6/ml6REmDqXyT88N7bMLXejocXRGv47dct
0Yl5jx/bVgw7Bez8VWMR3K9FpnjRn3VZZwypCmPcDEgXzFbmtqIIUy830QqJAhwE
EAEKAAyFAk0XBuAACgkQx0bPqedPpLBCRAAuaAg90j/JqoZr5Jo2QYgH0mn6f0J
fCKQ5MkG8wJQTjnbRoPHKXttwUq2cut78soiMq9roS00Alr6yBPiprldF0DVZAcu
KRKcg+IRl84Bg6jPDwl7mXW0Ke61AmteaHjDe2DB3NFjGYeVQBvGHNbwoCxo02a8
lXSEBKp7CUzF6BS0ASJDe4mvJ40gfEkxQ0xDXMGNXpYh0YisItZC3UEEF7LJ0gmL
o/evVhhn0PXyN130Hu5XLh5kRezwwErXVci/5QQuD0IEQCMG5bbWauR8odhAYaqn
mXekGgu6d0DmI53BGMpjU3qNs37+s0hLbK/q+KlVnIFTEccjOUtBdGN5y4extAof
F4B4blbeu6+2BCGxj+vv+74GrCH8svuBlpJ9JwgVS3qfwBzLcHcDYeisIYRuh06fH
I994nWHDcrjUpBu4H0JUwoaca2iipmBUbdF6wUdYcxSQtN4GARK1tHBu2Ch8UjSm
GY9MnfAlAGU9U9akzGEWV7S1eqCAowGfB+8UzGKLY31RCeCQtQMLraHcbp0ZjAi5
gIeUYbQsTh9jD8c4rnzK30fTnvp3oJgXtwK01T+blheqd0QJSmRqmmwFov1LznK
vWgQdNb2MUr0F0ay03nHEDrOXEGpcPlqKGM1rMXKX7k16quQ0hi7jwgNyv1fRdB3
AbCRGTcoQ70GN82JAHEEAKEAAyFAk0XCCsACgkQx0bPqedPpLD7HRAAh12G/nIv
wPpanV1KwMA6XY9dPK04Mo/xFciYhK21iRJQqoE/h0irIHI8F89IFhn35Eb8L5WV
LrLnQoMdzL8XFL+ZH+frrripKEIXsClou4F1y/0648rXDQkdZmmdooad4+09B0HjJ
NVbzHlc3Sn7X209wLbEE3JTqbJ0UGD7NjpAAIxjv8P2wj9WqemT2ThZUKmG2x5Jn
nn/JDxs5dPgi0xLUizI4+kraG+80j9xAI/TC9suDOWI1R/d00B4NTwRwW/dPZmJ9
tr+k8Y10U/EQcobvunKH1MRpy/+EIK7ThxPUhD1uN6e0hbRmt2Kyiv9ATuaEOwK
7IQLAVVQp0fsxdNSYSWVxbv0hQHjw9cVnHwGXjwnocRDQ7yYD0LYNhbSeSuCWT5
Z83MgN8oRcqpTnm0utqj3V12dr4rhW5Cy/vDnx5g+HWRCBahSuFalBQzfx/N0m3
54dPKR+Q6VJ7DvKwzHk0rzbcuPo9sLJ7b0bMRAEQDZrtuL5xQhESKwNhhK6n+M90w
bNSAtLMIPH0m6mtSKAEXRH0+fHPMe6WGBUzTdhhxBLMF9H32dkq0iuaTfeD4Ie7W
HZ8NQV1DTPBaZ4/Qk2NN6fuyVFAvmvzSG1gDSiAnP9AYc4JXLtn0TUsJtPAAvxfS
dDv7FP5/uUu//jjWSC1bz5CD/G362NGVQ/yJASIEEAECaAwFAk3CpYoFAwASdQAA
CgkQLx4Cm8pXrXwZqQgAwwYh2AW1JA9jhp4wN33XcPf26IPLVhGP5X5N+WKYFFJK
tKw74Tp1fPjUeXA9ndphF0SM00XamRP8xZoB5r0A88YCAHdo6UavFu+gbbS/ajjl
XgBBfLJgdHnacY/2uJrQzjPccLhJ1dA9gN1dbvZ5UbekYjwALiR40XfphFPqxWyF
7c9w5+NC2wW0Rv2w+OJM6fJ5BQKwBVMcitZtM7ibwiyYakboxNnY8GedsZp+H1vY
2q/FSNupBj6RkeJZdqLl+CK7d75QIJWwRFDhiaCcXxNheOngglutK1pF8vID55cX
oEwEjQDxtKUURkhLJPWogaQLPytKiBvue4ii80xPwohGBBARAGBQJN0ffmAoJ
EHn24HF0FGKciPEAmgK450MeEYKpjJ0svGvno2TVtbK0AJ0a1tn4n634it64kLD+
0WB4YF/yY4hGBBARAGBQJPH3+cAAoJEH1LbhiEP5vmfloAnj56Yrvie9wuUUhd
t4/H9LPfCTd4AKDQmnBH6fNdW0VKDGMh5vQWafwH44icBBABAGBQJ0bsEYAAoJ

```

EN8YgupENQQLf0gEAIrUCKfrpay32sXCvkjXBkQL0bfwsKdxZoWsgH34dRutr72J
0uRLIp3chxupZRw4nUTQiKoM4yVcw97ZDEZ0xSs+DKsT0monccJpYHVg57qP+Q8J
nVMzt10WF6/L40Pd6Fa10rgoS0I920Sn96g5ihmoa0JauHn/dY177HeTMk/+iQEi
BBABAgAMBQJNsyJGBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618+NIIALqwUcB+rFEcrx0Bt1P0
dCuCx06Ifsn38z5H+aoumxk3JWgnbDQWU76ILQDZ12+n0+FgZmqj3AneooWtWwn0
BNZkFqscp2X+L9wkBEUxhrrvBvJzyt3wL/itKMg3P9XBNbv3bS2jZUwUHC3QKQpFo
WmzQhgIduS/4nLD6FLDexPN8TqijCM/p0xwq0QzIRgMKnZfzgyN0kTIgBlEMFnyt
yqj4BGXSmjWfVBY/1Bh0v8oMEt3BjjhZ2+5AYdLDCte4VlpMz6tm7mhPLWk14axV
yEiWtyqc14v4NfLEmIHg3P6YJ7StT4W7v3o+QaQ7SjQDzTlcfqcsbTVLz7HpgECg
0JeJASIEEAECaAwFAk3UGB4FAwASdQAACGkQLxC4m8pXrXyPzWf9FiwMgh+RfJaf
cAG6GtAgxNo0+PgD+fJbDZbMLuvPGbY0hKmYuBcT0nxMzR2pFy1lKCbJhLA58ux
TI55aIQmLmnbL1ZkdYfu455rQR1/LYSz8aorRkqixnhXe5exJTzb4krjU0uAaLpE
NSy4SXNKJQ9/EpmPNI1IoFaWDYuo8nb7D22Cv0bTERMyTzhQ+vJikbdBbg0GPyQ
0A1n68lqlVxbfwBiIMbFwIAKXWJytEIL4kPE1TtdMxv6X0hNCdH1fhxJYzWUXRoK
F4SvpJyo6h/BAkyw233DQwQnTTg4/ffSewsQ53CHAT56KJtWqkdR47dBdH503rTt
GQVTGar1MIkBIgQQAQIADAUCTeXklQUADABJ1AAAKCRCXELibyletf0n2B/9wVbwI
U2DKTi6GgTHXx9so75FvQqPm2vLANA9ugE3aiU1JIEzn9DvbbQYSmck4sTJKdk0M
XIQzPcI0t085/1H0xkUCFj74zzSc3ITAdz4Pr/z951tZdx0S1jh3Ju0XhVw10NX3
JTX0vIbzuYQ6YnNNDREX493ywwu/6ypixKXhNBPy1d0I8nw29Spgnm42qtTM+Tk
V0hHnpIksE6kE+5EYIrSBUjyh2/FhJpg9s3T92w9kT6i0p2nFAscbt/hfbPgpHVJ
ZiDS0p98a+10+R0/ecRJ+lZrcc+qDRMuHcPN3Ew3L30UAGAGs/4xDHnXhw295/7
m9lnGzSy87of+EuEiQEiBBABAgAMBQJ0CX0WBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618b8QI
AKysKjV0c0wBt8gmql+mjiAbWwb6xUg/L5e9fGvxEwLcsq2Hq6HZ2zb0vqLCfDgr
UJ0VDqzAG6Us20RVpocb+vXAQPGrVvKkLc4/5jgVhC5IL+n3L0gtJUcE7/rgA2ZzK
hBzuxFsUyIofqL53LH5d6v3xBVM+Zr3GJW7i0Rxn2P8LQiQ50Xs4umCN4x4/3jFV
H6asZkl97bn2uH17gTxGjGv4uV0okp0CXeqbtkgwozH1if+Dmwc1jAnV6dzzTeL8
SKA5lEr9+DevYn1241BMY+4CB9BQipS7N5EdIU9jogPAaiFpU2Upgv6E//M8DRQv
8nZSWCodWPnZd55DAEQwe0JASIEEAECaAwFAk4aoV0FAwASdQAACGkQLxC4m8pX
rXzo0gf/QpgNtjSfWmq4Enhr+yGii2zrTEB0EP7hiDTqoUyW00FsQi7xCYWBkvCe
inXAmpI+KgyZS6opcpHSy3qDtA9A8K3rfvFK4ytihr73cYq2LTx/E4SFICjMcjQf
RCSMMrAsVAYLQUHgU0fn4c1ptuQkS0HRFJ06cwaWpD7W0S0AXzE3eAtT6+9yo
L2zn/oz/7JZ2wc0QVbv50SqTNRteN5h966p0f3Dy+pzY+jo0vSeSC6K7h+c5tX+L
egcu9QJaCgWv7gLG8pSvIwJ0dL6WxpDyHkjpP1I7Gixb0YPAaF2PK9y6/lpFu6s
yowZ9P2ph9AZEQRp8zkVio0rMAvokBIgQQAQIADAUCTivF6AUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletfBqBB/9PsXeb0v1ZwVqJqFSW3rBXn0QwGxB8S3fi5ZlVgzP4NAjrgglw
YsAtABac/NvOE9tnIAhpe2Z5sW5GfsTYpvmfAlvGfJbCfaI/85SF0uLEsZ7pFko8
0LdVer7Un6dga6HTZbqUFBM2wdUnuwSw9XY1qn2d2qmipeHqDrYB+jW3Qce7siq0
9PAx+q1Nlva9G2JLEJm0z801WRxE7xG+Q9vp8JY2KYHG0kLbZg2o2mXCt5456Qig
y+jvSh3FHDxc7xEURwVTJWxmmxkRyuEyJC1To3jwQHymDS7ANRfNxxk9ZKp0/Ni7
QIMSPew2ZLm5StKt6M3G052wLL1PkznPH4LfiQEiBBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUA
AAOJEJcQuJvKV618Fr4IAIjBgSRdKAXIe2Fk6CuS06Mum0xWDBJJY7L2n2G+TNdev
/Rwvxixx4xH0pfLjXxAP8Ehx1uM0Ha2MIeC0ChnoRTHVsDloqDzRXV1xPRUMyG0p
BbKYgIVh2FF3akPYj2L1x9qgwG4qAFP4enkXBL0EUPdn3Pz8gVNnsdEnzJEfEMap
2nx7fzYz7p7nBppxVeH9Q0z0+Ggpxdgw2azJY1DidsiRB5tvoPSYeoPP9PMh5DMw
5048qEMl+tQF5swsjgw+YB8zBNunFZ7/x2zsz5UnbexL5UToks9MdQHJIhQSEg7r
eNr+19N8s5LwJd6LoHoFnKH6Iaou2QPG0jQ/KX11W0JASIEEAECaAwFAk5PX9wF
AwASdQAACGkQLxC4m8pXrXwr/gf9E99/M886o/DF5XoORTQnWWhSSA/GycT9kqWr
+cQ6HVD2rVlRq+vXsZLX3zLFCfH/XTMve6Yzvtcv9Legod2twB7moV71ZWnYyVND
VkpHojCZstsbmebx6ult8w8GzrfClhQF9njseqklz7jbyH5bvUjk3y9JM9r8lkbP
oJGhyYjj/swva/6/Cv3qbjst9Fc2LHb6NsRBiZQIIMhWfbLyclRi0mfLjojbqTLn
BmfPMY7iYT1Vgclt0I6+XHyKq71N3I6WVDUaT0ezvkocCG9n6muzL/blnHAGXlOk
h8vMt76X0wIvwtqPiMq12IKRRGZiXwmAMGuda4WkF4UuflegTYkBIgQQAQIADAUC
TmEo8gUDABJ1AAAKCRCXELibyletfIivCADFq6wXNmQ0JbhumVFoV/QsBcmjP6ze
UsEs5/SXwU/qPZ6lck0vRKNoPR67agJASBdUg2ARHz5TcZCtjNb9032NzIo1nLZP
/7DqiY7rcTa9UMcwHjLYMeBvoa0p5AL/GN/elwBXfNcasTMB1yblL7xmgcDJitwA
b9prmCVMQbg5R0/B9QrymmRd0rfIiIVqoIwLDFpgzBYZxp/lc+ollQNF4xQYyqVj
Q3D6WYYZeHEJ6cjFpTB3QTxRhXKhGpmr9T+VHjI58F0c0kBVpzugKrEybylEwE
fzY0M5Mag5PHzQBY0ni430x21coFFIeAzUL51aVR7rSiKujHLgE3ZcFkiQEiBBAB
AgAMBQJ0cvV3BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618FA8H/2MkRaBHxnY30YpTWVDshrt
BpsnujEZpacBZFEE2iR0Jry7LguprYnLMQ38ky+GNx6Hi9RWGQHcfky4ADN8Dt7b
ONtR90Qy4lR1kkkNBVMh5FP0yrBrhcbD07YEcD5aWR3uARYRpM0Z8Hxw00Eqi527
aJQPUTNEKSGclPvWExKUBRPijKnKrUn4cFcczXuiJovwTBCKULubXSAVNA0jVo
iDeA30bTfjFnEbIMzsvnEttsLI6JmgKeCX3pt7pI9oixgC7di6LUL7gJb920mvU3
vY7Y9ZX7ag7s+Mi/DEW6FexCsRPlxYG9ZKIs7eEF1913bRADtb6WJpLdwX/jFzCJ
ASIEEAECaAwFAk6EwQsFAwASdQAACGkQLxC4m8pXrXx01gf9HYLhHeZsHe2X8n0R
K0LdGthenB+oEy3UgJqkBDLoTQc6WNSpBonkNLhJehz5MdLR+bZvNB/2DG3zyaRB

BwPfhZAUcZKeL1gbcg1UilVKCe0DV2LzmvFGsgNj rTB4jqnf/X9Gp0VhaqD/DCFP
DB70JIZxVSK9/P0ZtZ2HNyHC rGDL674t/mIEyEdD2/Em+JTUbvUI0Y1NnYz5o9TK
x5f6L8RVFPwhsyopZMg0zRhZAqz8mW9LKspSry+Kg4DnjFCPFuA073QF4plcL/Fv
nNxIUro8W0uoaRXpDLSMube0320Aus/oUPsFMC9xNGPEAQhjEkk+HzhYNowNR9db
kK7AfokBiGQQAQIADAUCTpXlHgUDABJ1AAAKCRCXELibylet fPe2B/0fk9KPxvq4
nqeDRtWx0UuW8J0mMAAJAIN7b80Xakq1ZZ/gIRQWM3iBfKA8a6MwaJq08hwe/7G
5x1mHgNjrc97u5eoJv88cXSA7DFekXRojvMhyaxUgDBgYtXgtI30gPqqKWAnNCNx
rhTq63uX/YgU2Y9Eh8JjVp fSJ/dVLXmHi0pvHft0RghB1ABWjlkPmzvCYLTx56h8
aN5h8a0ZpwDvp/9KEHNnYGSBxvK7SDY11ADz9rKjoutYEDn03v4fSiSwk5pf3oW3
pVMwKoB+v/r7yzzYLM45NzW5Wn1/XnStwcCPic0HLKPuDAvJA0YYAGVaRV5F0/Db
B42V5n00BEtwiQEIbBABAgAMBQJ0ozSZBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6183twH/2AF
Q1KL/I3M5oftH9q0tAEuhSbexg9Tv4YkgioXFx+Vjm59Bt+pEbSQ5Wu0+HIBSoLw
ijUE+mhW41oTMN71PQ2s0VJJqVHPshrmj rsgPyiEie12q5280UwAI1AfZ/zoBLC
nqrc9zcWPWw8m2xqCwLZGDaAmIl t9Q5V57kLmK1KXERVW7LeFe4/aBGAXvGLUHK
qna/5gfTg/tTsQqjQVxjGG3GWHV2vIVP4qTJGBemsMn+AJ9u85CobxVs8Q+kvaKB
YKteUTirWyVIqetfYwz9STxzUzdhcscv7biJkSs7XE3YlEn07bfK5QhfX6qkEpU7
twMgtBKQSFxcsjxeZB6JASIEEAECaAwFAk60340FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx/
swf+k8MSP5qvegncUcHfCfIty86UIliITru0TQN3M85lUx69DDzN/8200JZKwmET
NL4WNNc0eQGQz+R6Jijn/ZLRI98qH7pvu2aVF2YaNjI+T0cdsKtjuKp+rIC6fTjw
oEZtqRXL4C1dwL0ZCXIIUUtTwnFrGjsJ4Jvq4VtGx5ytk2CTBc/9MzSJhbf+srnH
g0pBtNRDxFZGeSsmUeAJG/Z8Lu+56kue/HAXc1PcVE3VThEe8k9pHe3whRMR02NA
MrM+hdeg9oyu1/18toPrAA+rXNdJxswjJsBLdUxT+IU0uJxZn1NQF0H8YZVatZnj
0i20poQSA1NmeAfyTJvwlbvhsokBiGQQAQIADAUCTsYRKAUDABJ1AAAKCRCXELib
ylet fKMB10SuxtlLP1aDwr/MMyENazvi9BCBMsLZnufluxlj4GXE/q0fU+nabsL
dCXJMA0/+Pc9hvirUih8bLmUQle0pBt2YYJ6Yf5i3ZZc0lwdZZtZTMN4DyvvZNbxd
gNWEp30U1irpy6UzY0qIXolkMhI1VGvNiT7JRc14meiIrKRlsnN6szfuk3zIhWLN
8VhAUuI0Prrv4+0ne/ML1sbKgoDldrNM3tRQ/J0Vh1v7EKSAXr7wjDKz9V0PUPrd
vgXKzrY72BT8+N0QGcKgITSpTgWgY/5zvnF6fWL87DJ7/rFDQ+hPnqKQNV5V4E4g
eX/D+C312kjK+Z7rRhueVGhy5Lemh1zwiQEIbBABAgAMBQJ0+s03BQMAEnUAAAOJ
EJcQuJvKV618cTUH/2aSh0pfUu+W7xYTSHYj/07aLfQLS826LME9oLrRR/UIgnLh
eHSc440ENlioerf1qKwMa+x8S+RpdoNX/V4JJIVx75aQwHFNDdILsE9w59g85sgL
H/qmeKyvTHwsblpU2PLn3Wri1n1LnzRfCSmKjaxJLdYziAJ0KfkGnBRZnsfulFZo
vzJ8CbYJi/XwABVUvTbvDxBE9UY3QD59SF9geYzJDKYTKXPz5RihhHl01tut3IuP
OMWNgUj8ZT0u3ggNmCF20m2SbyuGalbV6hvo8mc92G41cLKi+19phb1Gdxbw2Pos
II1JgZiI4RSi37YAwLLSDSVckss+2tBylTL+mSJASIEEAECaAwFAk8L8N4FAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXwZ5Qf8Dx7HP0qgfQUWruUvgbz6o33s5ken51DmLtcC9pprB
960Y04VA9HRUEArnFyishLUAIPeH0Bb2iBMc04u9K9Z1rug2L1o/72kINZ90fab1
fvQpx5muf/nw/BPjKgEz/ewoxwUPVYpyHh3iMq+EJi9A4z8T4zNDBI3e/qXS6Br4
5k42h8hCueM48bh5QxDHk4GXBELNJ7kSbomj2wLSgtT/icDIxu+KM0mrnVsUZxA0
750FsMvrv+NVAwknUI9NGNb9zcQr39KNVm5L8yzcy3HLDmN+Pd8nNjdMI27c/CF
IxafjsGLCQapidn/bLmns/OXTUwqj fJ4fodBAUsoExU+P4kBiGQQAQIADAUCTx29
KgUDABJ1AAAKCRCXELibylet fGw8B/0fA/4e/5jAjSugFgKw0AQmLRIZkLe78Znn
PHhkYHhMdlaZN6CECOPa2eY7BVMmBhwYzF5QMUDYk5nWiW5UQUUnF0fSVWBkevUR1
u7b/kQSVhfYTIyhr7LP3L3Go8J2Lf+kNPB65FMFti7+dX0tKZL14LYNoEzkPCWwm
XwVEXk755Qbj6C9malMpPGKDqStao958HBb0WsBdYNN6UB2FMN5bscGyhZeKPSn4
rqz8ZVCs5EJ1SKhorhA5MWSQL6IVvzqmp32Vsm0IFB4mSEpdBpHkNTz0VcnplAv4
e5SxqT855FtzprMJ5K0aBjgum4gYHIIncSpmRtzXtZtoFmV1QV95iQEIbBABAgAM
BQJQPQARLBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6189toIAKLp/+KK9Y8qbNSdebXaExekpmME
mlnrPP/0f1hPWmc/35E32GFPX0aDCZs+qWMm+codaX/FvSHLCbJm0SbsqpINjvLM
ljBhft/jE0Z3pAic2X900/Sn7KKHbEYu3bGc99pJgB9Cp6a2dI+rKG2fUQvJPGbv
+qwUk1m0hU+nMBcyuFPPst0Z0yG/mFRD1kxTpTz4tig2HxNaovnc1788ilt8GTai
TmdU7HQ2HSZLNeC637tFM/CbfswsJYpBX0FLqUoSMMd8W0X7kdF7R6sxYc8ghq9N
m+rlqzXjZldjAczjbaPiTgkTRledV0UNJY0H3Y70m+kMu1lyZa64xmaghpuJASIE
EAECaAwFAk9R0EUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzb/QgAhShi065dwRcGIRBuMKIj
+EcyDfsMNU0wj3IF61d4tKaW2fVKXYHF74Cpatp78ZGcwpl5cKiQ8un/8v3M9S50
Yo6hkQkmEOKLwLrNnJkra0EJEfDN16iuS2hebC+JSzGMSa44YxtbXQH6ksj6U0DN
yxiabS6TNOzoZW6opWxwtTAWMTZVHZg0TW845x0z2NkBYZf5UeXRB4U3TtCl8gzn
OK5+//EBo64aneFzk/+vadiUZAxBX6rL0wChzUjagpwwks5pC7aTmAn73krEXJDH
mEfLmNxEbNBWL3zm+8iZDtNzbn8+qrgHxIHWby92RgrZCIiwp7zhyYa7SkzFHwp
gokBiGQQAQIADAUCT200ngUDABJ1AAAKCRCXELibylet fFgHb/980qTnz74HZVtG
TP7tkis0kDauN0aSuaSW02fmYSH1y8j0kBVnrpzoIDiul39oVV+fjRzInnr6FDr
k8DsmWfoab3jB96eqv+Zzqslg/kZu6tymf5rYXacn9dKcofkUHZ5Xwwg2TmXC7I6
TMamEi6GGTjWCS4HVSXZ9b/hQVW4GiN5vQdJUjzC35jgYqycxnufPkDYIgSADld
dS0zizqDbL50gZAERNgshM/8VRfY3K8K2epvgfCgCtAwXPwGTf1mwoiY3IFRoBgA
FSBIYnSURGQ9cJc40L4z0mF1k4eTNf4I35P5U9NsnyI2bdG2VZbFLe6Vw2B7BkMQ
FvS5mIGpiQEIbBABAgAMBQJPDlJLBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618Rk8H/1dAET+Q

1988Y4uMFs0bl+C4oDbZpGGWAuQCqT4KQbLNruzX7ZFH3VAidKuRYboIt/0I65UF
MFqQAwryAdKGBRta5Tdef6JbGuZfu+XrE53H1dw9A3W2anltStYGEPEL9Pf0nIVA
pyh+jArITfItDxUuAqacitIP0vLpakJqviVUSx20gtWm4jajcxjEWKqNpvtGfL8T
ghfYItN2oZu8dnCB0krWx3LfQ72AsbAx8LzCs6mkKJU8xpWJkX1d6YqvExwozn3J
wQ7xJVWwgEEDzbTGLunFolsyq4UCLnLivs3VnA95c849vZHD9SHe6lnzG0Vx/F
0Nb98gllDuLbFLOJASIEEAECaAwFAK+ESfUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw4EQgA
kjA1qqr7yPFL7VhQsxewkiSBqkC2mJ8gm4etXepupYaBRyrB01/0hn055fABH5X
ddHzmcE8zD6tNNRINS0lhhiQNQ3m1H+ddC8kDSGNzzaIhVxzKRUH0Y/hT5orAGis
i97VG4gc1VMFLheGCRDTzH5SpXasGK0skuDIZ2i3a/dpv3RefbqGeqJ6d6uq+i9K
PAg/uiY023o22/5x5dMmlfJd0jLTxyRP5u6b/OPr9h0J4hcI0x5wsY8r0/rJquDz
xzxJ0fWowFwFAF5pLM/Sz8fm4Nxs7FqmUyr0vLTqHVoS0askfgkwOdsilX513tT
yVtD95HqhHUJVID8/bn8XYkBIgQQAQIADAUCT5WnvgUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fB/yCACJj5sR+yo0AGRAMun68gk/FkdL8k5g6WmD2BsZyH3oTv0ny6X1+gx38vN
fP8mbLsLHVprK32w75Z9xqTsXnj3d0LTbnLDGhn9gEuL53N5bmQoIgzf9/jQcD0R
L2BE0BzTmVEmwxikXanhiaLqFli60mEaPM9mXRUYrKAvr86vdx2F7U4BbAm2x3bi
kwh40AXYAJroNo0MvZTRRwb0w2LxZo9RgjB71ErM/mpAg3KhaGtI2u5ZBY3pSVH
co6KfSAXXdbw0iZlCseWpiL04diKL9KDtZLEEnfr8pgQp5FGwCz8drq19kBi4Yn
DvkNyz8eQv23aDvwbef7zXQKYN17iQEIbBABAgAMBQJJP3PaBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618masIAIAYJyktQ53QVvZuEH0LxzGP1tGsIdoszWxEEjbbWvoz1XT6N9BD
mwx+ILHxo110ZsxUGQ5u/3N2D5aq5QjFYDTq6Imtt3o17topG6C1I+000KyaBZA
z046nH4AweU1Mmzuz9orTPbm5oetgaGQ09PLcKq+Bg8Kbtclic2SycvEuAC3a4qR3
lVTK1pEnk4fLk0biWfYh33WgVBReeFGoxMvtVH9MLKJWaiMZfyhi8IWxW8nUnYT
AZPpiCfnDYktUaU00b52IB4If2HgTCeulx2mDwfPpy000dyJ0c9qKTE4UyuWe11c
Eb8DITScIseDX7+LzLjVzIjrkMVRM4IibouJASIEEAECaAwFAK+5QESFAwASdQA
CgkQlxC4m8pXrXwIHQf+MwfskZg/GY7feRATtEnIRAqDW/3FrburXHGCgWi10T6w
js80cCKfKJNnZ/XsxqtQ4Dx+r0gjU01L5qjha0o2RNKTEDMLjr+R3Xlnl/2F/jrh
M18IRgZdRz0QMjLhQ3ymuE+H3/Uy2CGlaZavkPgn93Ik4iieLu2UbwbkExQ6UIga
zzZQ3d0b1v4JZail0KVqFWB4f9N5qfbHWEkI7TL02hB0PHJHuGXQ/NcqnZCpzCaj
zEoiAjNtLn2gZ5XcLN5azEJcHWujTLG6kaqXlMpFuqCQCJTb0X3WS9J4E7Rdir
lRPQsgszByVasNIzkZCLbUqq0c01brNUkilckYi3Q4kBIgQQAQIADAUCT8sMSwUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletfJ2pCADDw8lQ3LMFuhFWTRYuqHZcSIumtakgxZI00XRz
q4Vz4bHf0ru1B0TVYqIha34BgaS/SjTQFblTJBjsNzfjMifhRilqZKJv5k5EKXq
J4c0StiJtmVKQZa0hDS37IXEzG4HEdV6kDc783G1wvYzyBHmbdZWuxkIyWG+HfD
qT0+9UH/GkxrZ5Ncguy1suScHAzM0+SJ6izMGQtnJfQMLYkcreYPt20EW3thuCKt
SWkWaYfMpl6dJTrqah2z6r/2E5W7NMsboN3/QF9F9ivbbrlV7zfkRbU+75ywo0+4
0JPTWP+88FLTOZu6Op/DNTLPH27Y+ntCGiV/MNGadhR1vB+YiQEIbBABAgAMBQJP
3C/XBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618p2YH/iJ/VtF7BYtspMAwtByHZC5aecmplP+e
BjRCeLomTx1xA0xHe4VQIN0YJxXALsAS1fefAsrC8mQ7ga/n+U90WHQIGj6l6jL
zh8PA8EiRCw/+Y9rV3cYoq2sAUUzBWL+azxDEUuSLh0M4aouJNkCL8ETx/+8fLC+
k7RK2ihgbF+zDgYN7yqm8LEq05mTpmJVP4DijM+F3yTMOFywX1dd1v0FPPIxx7G5
7hwZTNjs9hL/SNPdLxgpsn/veRjdr19G+9VLvnVsSQcUqTc3ktl1JtriEkdzggc
72ICpSGUtiQI8H3CS4ow8sRX7/d0h2SIIxwzSZ0UmUD8fiUaXvtQV9GKJASIEEAEC
AAwFAK/t/LAFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXwHuQgAka3L5om9bMKcWwlpbs/LpgfP
7HoppJpsag8C7A719r0BKAnM/B18Tgk0Tptfwv4JM4SaBBkk3vpncYb2Epw7YSGT
5HM7U9PW5P2bLSSqBNmN5xnMv/8tufJje2aySQbjIhF8r+rThh1qB0MtSb2BYdyZ
n0yf/9yYEZF60Phvt8wX+f3Gr406rcNRn1LYBJIcqaLYDFr+X9z9dZxETGdc0kA5
k6aL0PwtKeB5aa7ldWJxzjLumMBfjX/GTEUDX5hls0wqxuQ+YVqLrEpQ2c8Flcce
riyFH+u664dm19+yv33zKPMgZVeBJ9KQP9uViG+nuew9EX0Rr3Jje2kEl049rIkB
IgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfKfWCADFMGq42d7+mT05vRGr
uIwJStqop2GeNNSzlfKslsb5rUcGqyj0bXD53zeFkwFcdcbcdMqEcJCR0NyAe+ZK6
dj+g681IwnlkoNK51FNvX6tP08jDWunSIqod22jDwwf2IdQcRJxYQImukr7Z6aGw
UZRMty0614UMHWafQZ9IrkWEx0TSFAXmJod670F0r6d/ny3wJLbIWYi604LZH10/
3Lo4y9g7JbxbRklJpWw9nV5CY85QlyVAL4bjI35WaUadz78+mcy2x5ACdZdAbd
zTNe2ZkUmZfmcWw5a58hbsNGLr+4ybfys0zR39Lr0Uy6bfBBhfIGATM0kqubwHvA
5rLnIqEiBBABAgAMBQJQEZUFbQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6182R0H/j06LcuFrpS/
vliXNcZYmb/XkVS0jw1CHt/zxt1nbRm0rxquoI4kGv02m6qLIWvP73D1wkt3+zxg
z4+NBjwa1B4sMS7Y6sdCKabugXN1+A3J8XEBfPktbcKNvsq/ju0w2/LGws2JINvi
f/7fkrAREEPvtTMKGgF34rqgda2I3Z9PYyDDLwpp0coB85320JPD5aKYVB5vsXkf
gY0ChWlyH1UedkPypN4MlT3fq4u5Ln5Gj9wP1LP3L3D/fiVptCHKtDLt0cq+vjoE
XkLAQJ/Xv4uydWp9sVIWjPu1JP5PiEsDFRFwqR/3TbwVPbWLFY3QsYecgLsptLV
A80bmEmeDm0JATgEEwECACIFakwAFoUCGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4B
AheAAAOJENk3EJEkc8mQilIAMPstsL9dmjbNymRWzDZ99ZjKqZJH2tCRiVtGC9e
z3KHLv1rLTxyJnN1f8kcn/f6B0MDIY5qaZzhw3zyBn4bUy1FntTdR/Qm8wYfs8in
RFuQMeTmwul4kzxhUQCoSrnM/cKZAKhQ+B11ii9hP4l9c0MqMrLsrDvni0ozV0FG
xDNOWC/rQ8+0vUI9GmvV/WsUQgRD2ZPv06LYFTKfWvQwDdGHU32QhG8jAK2qtetR
j01v06E2XqWwKMM3gc5cPo4dL9i3uW30fDIRBLvwnn5i6pNubJtiYgIk0FVjRbZ5

```

/Vsb0bPLmEvMPNQBHL9f55fCi151A+R4bQQEvuvchPD8C7CJASAEAEKAAoFALJK
CdADBQF4AAoJEFJPDDeGuUajVp4IAIRB4IBvinLq+EcZFrQKLK6k84obl9plwfvG
WxNnoDcUmp4I2Q1fi0tvlP/QdP722VZfRWpkwdN87BH7TbEVooKiHDnuAFMXvGCo
5TGXHV4KCGp8ALxxDnEh3fqFA7JHYsb/efXlv0Ghz0tTURC3rkK0+6qcx2mbWx
74BYuPYdrVh9ZHD0jIJRVooUd+FvK1AvL0pcVYmUXcmcIep69pI/+3KGzi4sM7YW
PUNShladSt31Aj0eyK6zutFrHQFz3sWIjrdkbGCwmtQPgiPLKvDW7n/UccHXD5zz
6U9EiCfuunIVgexA1J8Kh7yMLooTTuS4AX14ldwiFCZ3LIN9/aJAhwEEAEIAAYF
AlJJym8ACgkQ8cUws8g1l10tIRAAu/lwG47NbkuxMy6qpKD00G6SR3a2R2YUu+A
xyNkg0e7agxD1UGGzJHTcnGeGehBuWtzZc+e/hdZPEITyUQaRQcKVpQLtjUZ3TE+
HfsjxfRH3s0wXyIJxqLeQyiqFa0LWLhy0gBKewdf18qKf2uQY2nKEfZGiDYMZ/Bm
E9WYHkuXSggW9cfBLc5JsZUkm6hV4+ZhM7w0ct4osIdf0ux04S4iD4DNEkSBg/3I
ruMeNxTLAsgoKvli0rmSVmHBBfzruXOWFZfKIAL6GI+LLIj/fr9/MPBNUoK/q0t+
21wvXaFo1pSWETdaoBvBk9biezoQ9ZA1FeTVcjd8wLciwQw1T04CefF070wJWD2T
oTmlyNHXmyGRUVSYcw6j7pWv3f/ZX02qABc8i2qUuh6thluelAaPDQZ5s6sAtrX
LJzbn+ZnoFwoT06L/dhhEL4C0FolqnKr4tLrvY0hHE0eHwB0aY//a2/xNLevXuXK
NLkXnok/WAYHGtIdaQrcRL/8LH1FqLztZSyToeuJ9+EkNVZh8xRiuguRE+fdU//D
uumgZQwojXR2GjvgycawCXVDiRQVLQchTu90LY9dWZKBfePsgbjTx4jpCtpGud5U
Puj7dZ0Gc2GZfMHVWn0f9impvPdUwJ6Sjj3w+oxjgQ0Xj2DluAjnkvldS9yvUDWe
G0LIE+q0KFRob21hcyBBYnRob3JwZSA8dGFidGhvcnBlQGdvb2RraW5nLm9yZz6J
ATgEEwECACIFakwAFaUCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheAAoJENk3
EJekc8mQrGCh/it8iW3l+/EtHsRa6bGTccmBFjzMTvLAuz2sAX3vAtzLZ08gu9i
1ZvJU4plnQcu5LF/wGpsdWGbXGnLSqd7iVp2cYiTeI8lBpoTS/5ZIGPzmkvguY5S
Z9b+zHoVx0InYLn120g3D6Zug4gu4aowcrFwAK0dZmG9rKmgGZDI0sLEZsVGjw/
3ZEow83i1WbW0cNQzd5zw0+afijTYuqHtwPW07yapbjTA0IKlH1jtCKXnnGBUGgX
3//qIhQRLz/f+xVMEdi0U7leEg+Ex3NiCQnse5/gPTnics6aFhTPq6d5KanV8Rt
A3gWf10TMYYCdc3LibauTgeJuWw+aKAnb5yJARwEEwECAAyFAk0CU1IACgkQkFeH
iYnYVH51lQgAlR7wwFocJzJ4DyBF5iiUIu2kNRV6U7RL3bvQBS0VXD3jN/86bGD6
9p4kq96X60zlRyqxAJz8zZ05PDb7j54x7DskAQ+cHHF4oS0cZcV0JLIzbQb5T6E
7KmYWMUKSjWY82bqKSzV2rYpZrsqTuVREq9aTPw9klEoJ60rVbg0T2WdJi44BB0I
How2mSndWGHmnI1C30hJJJWFHh0i0WS9aoU72K1X0McbxIu9bnazL/rfubY01qRnm
HnHvwu0DN0Y4alHzV0/awztL6vH0zIDMS6ctsb/OPwignVHTPFxSuuJrxM071GJ
NE/U98I/n3HWed9SK8/+XvLc/rn5mmLayIkBIgQQAQIAUAUCTI0kyAUDABJ1AAAK
CRCXELibyletFmjiB/90dJa76Ry0BKPyqrRF2ceACG3edG7qZX+/x4poycBD5I37
24/h3zKlzBrv03j81NrGUb5RPzEaxk0Z8VnLAXbrnRQvUMt4Btx93xZsbdQlnBG9
0ycqvTBSYnrCI0rneZAXkMDi04saXnpWiPw6izUMVajJUrM7yXsYKspq7xGNFsp
iE5yg6C+JWeIf8bqd/RDz71hE0QWmxuLDCrT5/VVzw2j0Pd7IflwNYcjayT01ln
mJjhbcb3rfMi+nf3VhoHZPNwAjg9dBnTK9IY/QpsYnfhVnhvs/tGssGeo2CQCga
QqNE4ITWvqHDCSek+s0as7vDAurTD7K08X0Ec3gWiQEiBBABAgAMBQJMnVdfBQMA
EnUAAAOJEJcQuJvKV618IboH/jzVPQ6kMf1sLnLGswl9Kr1flqXDMm/IdYeZfvIP
WL4ezt80RL0CkpluCFzD62HZ90Fv/wMu9HRUp19WUXFJezbVfSPJk4143Su4mFF0
U8N9pLH5JfY5awdr7/5tkmJc0KeL1u8N7HkZUbp579v9Vr+cZul4IhjnYu3mBjCf
Go+Iujz9NH2BPH57Jv6cRGWpLLXK0zXLzDtpJPLdezB15e9YZU2fIoxdI78mRiej
254MA295o96UbutLSHNqhfv71Ab+0NTuSrqrzhUl+kuixtLNLjx+9o7u8ky4ptSoU
I+bQG5UMLGUQvjuWrhk/RGIUDZMcG+fx2wb3/CfvZCcBM7CJASIEEAECaAwFAkyw
FHQFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXwb7gf+0CoQbqn2t+atD77gUBs6nBA1CXpYeCR3
4HDJ0sph20Swt0TULY7TUFguX3puEeDsdyMGphsJlQMJNhwEzAgeR/jC9f5g9L
i0HwhIn4vWZSFS0VEQ5UlrK2VvLYCGlMZoT4po06lMjdLmpXC9fJK/LEFVxF+bKf
u08jwHabLKIDxXNG1PcJpQJMPK3DXR7s25wHgs88DLU2Ki1LP0mrLjQg/EBFWL0
UDpRZijKXQTnoFynzCd7Uqep3MSL5MyF6+aoh7JpRouDhzyanG95TQIppEnMFCa
NFZdpsKnCUS+GeUQMjYl+mNUFMm7Tw9MPJATvyIHN2mjfnaDzW/YkBIgQQAQIA
DAUCTME4TAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFda3CACN052MFG+bHTNkdBaVhqzL5Dlr
zcQj0SyGe4BJ6TM/4V5I7gQ96+lvakjiasSpBXKcQcvmQ/TvT+hUzJQYMEeNrc9q
zT92i1pU4NRUWJT0Pp90+HcLgE1VhakFy5lQ09rt/dZa1FNDgYrydK+fazc/N6tH
CmM+cg1pQ8p2hJlUo0Kh1J4bXLcTgaUoGYJstMIP79EwHjD95nRN10WfCp2vXXGM
aHYX9XQvSLYyw/QRsIaXL8d4YSNk+ZHMGaSslgP7430oLEC0pLeGnzeF7fzhCgLa
/r4Nw0uN4Qn4iq+otFn+gJ0HVAJHG/EFfX4QdVUBJATmY12zTpFuaNCRQtiQEi
BBABAgAMBQJM0ly5BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618dpUH/iutfBbn0vMIsm75ESDs
AYPMhCnTZQ7CTAxI0dBfWt9cCSfy1r0ECYrX9d1SoHhSM1XUzvXy6qVew6Le8wtF
qsKe44fyD1SPcmS9fV1KfSQUwyLizSqPnNtL066Kx63pmzCxFOv3USEcftQvI/Wt
w/51q809JGvS4HQx9A6s9XPyWyCoSVK4UK0wtNHV8MZK9peDUHlgwKlt29JYH7Kj
jKATgjmBZR8nmwFywt30FnIzN0o5HLayRkb9lMQxb5B37J2PsFbkUgawNuNNN21
TWa6+cvuhPX70Kf+6rIC202GUV84Jc44SfP0j39Hwo/sYgN4hyXQCHjFrcFFTpQX
2zeJASIEEAECaAwFAkzNM0YFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXwutgf/ZmF8JfVawXH5
5EJn8KjJ82AkwlBGvho9+mCAo7T+ITizUgXvw8c2eLuxVhbN65iWBpLk2vqlbCL1
DDC1I9+3cTBLPSABAZxTEH+iFb8PaZShSnQsnGIQar5qok9XDPD0fQR3Uv08XZTy
30/8HeLKFrvW6Czqysc2UDEI/TBFT0nUkcYIZZPaWpqDLsH5Ui0RBoY7JmAzM0La

```

UonGSsJ/URKq+406GKfJ Zed/ZTuunzq/Zy+w9/EpY2bu0L+TdfsJRPK3i6x+IcS0
jcXn+/YzKoL4TLqyWvNdcFsFa3MyXuUFgbo7PSUDL5gSdgRpQ2aT4AFosZctHaRV9
wc5Zk2gwz4kBIgQQAQIADAUCTPK3rAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFLXRCACrJYDR
cJToamBkpy0eZs6W9WP40Z0ZL4mhnUE1eQ8liGIHnd5mVWwRlyUC0l0ijRwj iKEc
yoUjMQsRljpkpG4l9s/oSHNMk+6gf3uNNYXZyK91rX0PProfTDzkYVtIloXuHxSZ3
NlzNd0QzXhPlpYZKioGndAIqbuveA76DXQmHhMLQVPIKa1uTLxRotnD69ySl+N7l
ybUa0ob3wTVrIh9EtPo20gy1NrpGfjFrLC7UavGLqR8vqo0sRvGT8Qr20SRYZq7o
iFXj1ra6AhBcd4luDWAzUfnlJgAj7MXT5XY3kJX0V2KnqGHAEDKt2Vg7kH2gzCRu
bi2b9y8jrtBc/lQWiQEiBBABAgAMBQJNBIMwBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618D/oI
ALeTD1zsfySUrEdpOG40X1AQ0rvnlyHbqvdsRSk8dIWgi9LSOHmLx3R35x74rg1m
Js2VbR4XNH4HcbSFuIjhool4EgldL2DYlhLizjoy00fQHue34H4qNDTAjrUm9ZH
h5MbpC8i6fl1gCpd8Al4rSieZTQzw+EHA1HGw+Id8zx0W7WABeCDfFFRYzLkxQeh
Zlcsve3jaJTDKf9bNzGYAFKR2Gq5H+cU1rnHiftBJ31Vny7Dcxn4mligpvFkjUG
LYKwFR84f6Q1WjEgAI00FGxVe0DoEDNql+/+hSKXcbkAe8Hil1t6WCMrdeP3ek9J8
H4l0jWhqZt0Non6pArt/YTqJASIEEAECaAwFAk0Vpr0FAwAsdQAACgkQlxC4m8pX
rXz5Zwf/QkG1/LjJkTheHSNtz5EMBDp4l7JGzvU0MHLsBsl1J1N1RNm4ypkd6j8
WENBBWgv7+/F7MwX/HsB32116hhZ/6SEe8EU8dLK+3A2v+bE083CQ1xFRY8Mh54F
TA/E5Xoekm8rCqqlvSfkADDP LJ+HeCw9HorZ1ITdD2GzuQtqFClo8KZa98xi3G
nyqwD/Ksoplch+lu+wp87rkNoLTT39NzJC7mSuxjyo4EewN16c73Ct8pzpoR7N8Ea
wyWw1oPr2susUi85p3hm+/sc9Gt4JJ6TiKc1eJF+urvMW3iEMV6aqGVYzplS8ccJ
Gmm8Nyf0pNDLYEycZRzbWd+9Hqdb9YkBIgQQAQIADAUCTSbKWgUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletFL+ZCACYTINSjwDgNxWoEB0m2Kq77FN0rXCj0V44LqYxeAnTe6rouEdU
otjWj0Yhn4+q3ZigLE7v700HyrvCf0zdWpbQB16qU/s/DtYru7/Rv/i+Xz/+MPX4
kWN9vdkF9rZlnGaYoLnrrQmpe6fIEiEK+OXWl52UYy32PbV+cWRRwHeBkIj/Qxmd
rh4BBrtCc7YTIzkrv+YC/p6Wdhx5iUnI/Pj4SKKwoc0epNZLRpXt7ZkcyXetwbvg
truCy1zHzpTN2tG8EuZtb6PUokra3L7ix9SBfQst7ABtPmaYRIakhdpKZA8RWJx
6KTjE3yviuPUB0RkY+GokTEgXacScesWLn+ViQEiBBABAgAMBQJNN+9SBQMAEnUA
AAOJEJcQuJvKV618eZQH/ixN7luRPJLMC2AHGS93LYJjgU00PTwB5tC/wDzC8Iay
kmYg4Bho2L+2Jnag7SgJPY6GjptLQoPmLczGrqCJDGMotoQLf33jITCGo+K34YoL
GUNw17UpLGMYbFMw3LRYSprYla8rEFAdsA39tfurrLYvm8u6+89DCL2F5iHc2R45
HIb1/JaH892H000kDB0nvPixmSZubVAtkfk+t0h6kcl5KoPxe03aCT8srjN5p8ep
BegjxQfCTK8SJBnQvAeAmvPNAcISpPdJaGnJBKMIla2fvII0Rg33Ho6FhywNiYwQ
QxIEgx+wEJxDL4Z3Rx6tJLk0TAJsbwtq9vMPo0SWu2JASIEEAECaAwFAk1JEUyF
AwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXx5rgf9HzabgmJcoXTnRutm5iDYHkDA/EMh1M2aIbvl
aQwJNqPG2w8HAFmpsGrFCSYtaZMV63oDwnFaNP29FggW9ox2puo23VD0oBy0939l
RqhQeflCXJqrv+MbIWUfM1JLRsi47MHY5wv4EVC0I0dpKKSqBEqN/iHiH8nA2ag
/p2eHwUwCqrHuzspu1xRk310vR4EGALVT45UEwHIVbHLB0WlVEWT002A2t44No
dPe+02FksnpyuXAJwZvINLXy55Mx87zM/ubvJ9rAen0F0Pmw0+CnlQsn/wCBlz0K
G/z1ut3Qp/nhhptB8e6mj33ySAvsmb6NGXoNLFZoFDDfJBMPbokBIgQQAQIADAUC
TVreBAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFH2dB/4ztDSMdkIrvfx6VSM4cCUKjgFaw0f1
znQphpuQiiEwDC3cufSENEj+4wF2F+/2fZHvoxma+AivM3toH7KfVh6jy4v8dwVW
w9qdA9xw2BA2JdQmvfWJxVqPDb+mX56UtZPNZBDi45z0F0nR5VktmAGtdzhg5Aie
KVRJD4AgipthbQwSDsHhTq6K8hMi156Ti6CtbWkUydkCUDZBXpyJV7d0V0DETWI
SAbTzCKJn0GnpS60zHc1RXnoe/0d+8TCE0iYQa0jwV7WfJP8GJW1EQZVSSobFamW
tRLHNJs8SjFpFp9pyQRC9BSyf4vgLeNdga/cGVlrvfK7ksF0qbCPY+aSiQEiBBAB
AgAMBQJNBKtMBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618V3AH/2XiiZesvDm2ZVE3fU3TAdB
9Qb2eJsp4hIg5IdeCOVwpNAnpImkg5MXuDYs0cwh3/kBV06LPWvqo115Lms2Hv9z
bXpHSC8Qnq15iRyhaP8YLVk0ItJ43+A5w+lcoK2QlMxer3bZJBsioQLlj0vmG44L
t6xdw/n5DNu3UTXQ9WxaX+rFViMkJ/MqeLY2flfuizByojKA5nvac9sdPiaDLJir
LFdUV5jbu2koMb44Yv0reMuZo0kDAP+XkLxtVPgppwmNclHqBadpTb9Zglb1q5hI
sYmP90VTIu8MKyZ6lmadLhljPkQsIwyv5MXT4Ye6M8fLWAZarsfkvJcLLzv4eaiJ
ASIEEAECaAwFAk1+aHoFAwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXx00AgJxsG06emU0BaWqIn
nhzmDpyaSHS5lzBuMZ07mm+NIjfyCnzEg1Q9KHGnfB7wgG5971U1Yi6RlqC2TNX8
DA2EVVL1PSDyuJlWp3nXpEU/M+UV+mYBGeUu/U/L65Dao22kkKWsvYZqX38TV/78
+lINjDtVtG+mGSE4xBC9SonoCPYCEulsQIQmAcCspCn6mj5SmYTeTk8gZebByQb
QtZuinZ/ClqlrM1lJ/ANb0hAJ6ZAMmrHU1vgseSVzaccxoA4RH30XdJhIpMiGIqb
e7dvXHy2+it3H9+c0loszyZ00K0IgbqSKQVxGHZ6y0sLrQ4MZbPLMKST/BqlC1TG
FUg8KIbKiGQQAQIADAUCTY+L+wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFPWCADDGyWajls4
UXxp5GxD6UB08lbj1KzVTJuSD7HVVm0wXdZxEPttiabCW53XVR0SH0vwtCOz+6H9
Mew3B00Hqs1rkyJ0edZ5NIpq+6ZJ7zAwfJzh9uD13of5Bfa0MGoryzEwCoNF+Aer
9IvbrjDLZ5NW83yTVJ8BFz73S08Qtifelx8PMUMLW8qYRIVC0WjzAU5iaMyW0PV
msKHk/U+9HQe5tuLnRrGWYuncL/eX9RAXv4pFk10mraL6q4u+XLKihdefJ+/Mp+4
c5hXd0yHSzI5/ZZhTj1lpfPJPTSNPk+GfoI09jTicLrc0IS68jWSiNNTeMfuw2Mi
5DY4LzsXs0oViQEiBBABAgAMBQJNoVcFBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618wrQH/2y0
joG51M6kenyNowcKpc/X9D0uzZdK9ZRGANrAf/f0Dvld5SFs31YITy/daXpwgTJX
XHHMgqpp/0rm1XIjWdv3VQtT77Y90LbFwLUTB63SXP4Zki1KHwyxyzVzPYjZiKh

gcK5e8cRfKSSYT7/4FtatAUmjVpdLccbwdfABHoPBrjGH7pJIQdbCiShEo37safK
4Qg27hV0JYXRm5IYUbuPqLbbX0PTzyALXUDP70pZ5gQLY0v8JXuA3ZNghLtEPwF
Mthf66bnyDq16Ciss0wifuA73G4PyrrD0gqzPUBKEeANv908rszG0WectX5ph3dq
EL6qntBQ5kMThMGW8v6JAhhEAEKAAyFAk0XBuEACgkQx0bPqedPpLCwIg/+LKTV
lI10IdjVYKfDv+Kq90/LusW0o6wiX4QlKpXfxhACONp4bZlBpFZm9jhbD9bt/xtD
eoW5iIi/u5qcUV8IwMN+z9ovE0UFCQYjVoCP/bUgUw2lcnhf0pR98k/22SHcwD0b
rsYX+wAkK1cuI4dAeRDcw1ZusS1zZQLYN2PL3qr+PtP8SpKGCfWWRDI7w6/o4E09
0IVlF7aJBoorQDlI5yYc0S0ZF5ScThsD100st1Qk8jFPDBdq5Jqa8/mhc0i51Vj
gyAKjKcZX9XPBo0biJH9a8tyzf6URnMa2lR9+jbrhq26Tf++00QHTP3WfSAxQYh8
o+Xn3mxVdAXQzM96fjbyo6aaQ0E094GzznbSvCopNE5FIuMyrtcd+HuabDLNZql1
waE6pUCAwKLrQfK/dVjpAnlV0/6ldCiJWmDKH+BZ752n0eMu3gV/DYL2AitMvN7w
0QMPda0Uq5epVu0/hFDfYwCTGSvJiG0UBUKRGwtwL3EHYxZM3FeBbUUCtWmeWnw3
H7mI6AAVx7Bf7a1MyhLzSkDNrQ7ZniyZoZTCKJDHfzMWEQPygWhZF+eAMxNIZ4e
/hpxicCxLqv0KtDtivtyR2u2LpzUgiRHZ8PKAN8JbZm9mfHHwinQ1g70hbrF5Cv3
m4Wy7jdZuRSkPhPEtCM2BwBya3v0m+L9tB3dL20JAhhEAEKAAyFAk0XCcSACgkQ
x0bPqedPpLC89g//VeuUpk28z4Jz6ZmXbLPP/2etDVzojoRVE90TUxu8qrcT8+m
+hChXdbQ2CRZqZv73JTL+3+73GDEj+0LH0e9Fubc7uFhSxBSQ8JtPtNM3rVFN7vjx
so4YscbjBfryY2MM9VTduRneRAAUGsbiz+LBpyjBU8XICLUn9yFTQ19dnIghcqbD
CsFSIKG0r5ymRU06uWwBi6bt4L4v1tVZ5540fTMTvNa6IZ9auq6r0ZsjK43vGji6
GPMuQuDKYiIlonJu5hV0h2IbhZ/VSzRgTZbQ/nb+mF+jisTr3JD0NfewCAK5LaQC5
4bW1+nGKqFH+skpH6j4xV9FyMZIiz9RBFxSbT3DZM1VmdW0nu81IyCUACfzRADXJ
rZWebXjYSJPLibLurAV+pTarPbCaYfQMumxvln9y4+5P3pm53SgzHMer2MY1Fjgx
KZCpnpNpX8MRIetMyNqstP90uI1r0jq0tiLXTi6rXhHPXxy/enySd0ZbTHACc2VJ
IH3g7o0ZsH6sniiMU6VWg+I0qvSj17T0a1o5jbf1qbNeLlScrfb3hHq3nK8MVWnx
HSASZiJLN2Fe5GT0xi/04ighTZB+RMLn3zu1fqo5/MGeqwnGwyjg9Mq3WTKUr+h3
ve8FaTUUXMyWxf1NEZ119HNy9xSpCCYbbS/SJwlyzx7ZwtfQ+2lo00A1nzeJASIE
EAECaAwFAK3CpYoFAwASDQAACgkQlxC4m8pXrXyVHAgaYAI0nfDgL7/fPkrlnZ7T
MM5wGc6qATWN8Chd8WWQu+cZv5/N6F8VvuPnqunF0JZsLPMSh/6RHimVC4hvbefq
/a6fUrAWQTvnzP4aTzx/DXq1ushkfhPkDYiS/QSS2fIrdiTo99HIabutsEnK5900
2b03kto+/fyvW5ncRC3z6WwsFRJth3ScBVbfmxjs8ZED13Dcdf+deNipcl8TM23
l3MoEfNj964ym/40bHwe/S7Lum82JLjh4FE3SL7PLHmnlb0QyCLkKytjAaUjyLr
tdNK9aLcC20a0lpy0uaxf1V0z15fE90W53ycpww1ZB+JW5UGLdh7bUi2orJ6i9VS
x4hGBBARAgAGBQJN0ff3AAoJEHn24HF0FGKcLdQAn0g4nigx4zIWh3nV4ybMuyLW
GCibAJ0ZDUH4H34H8/+pVRjZ4PmrgI/dtoHGBBARAgAGBQJPH3+eAAoJEH1LbhiE
P5vmXC0AoLsQ81HEes9bCG8DRfMPmBwe9QNYAKCKik1GgdrFTDYTO914brg/CAL6
XYicBBABAgAGBQJ0bsEYAAoJEN8YgupENqQLLnYD/iVdIpMI2aaF70NPqPYUf0Zf
aNGY9H1sJ9MdUWXPKIXrd8eN4/uJyY2XIjKfi0gpkAWy2Wn0jyYZWns8S0y86Ur8
KhUBimgzr+rQg0+KV8B5Yq+oY2H2r5i70dMiEwaIqcrCm5j8/y7BQLrYYdyvQuFD
6ZDI8/VGvAUWCe4fomP5iQeIBBABAgAMBQJNsyJGBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618
JhQH/2P5MspQtTB8Wj0Pb0KidzU8ADNY2NCPwiQL6t7TumlgWmDZXHabPxa1pn8+
wJK1aHGG/Gng6HYLk7LPp3sj9tQhQw/gKKFmcV9UmcXtsn55KdClbdiQgSBmcVZW
Y44gPdme3+BrF2xtye/43sGw9v/ZMEmpQAiM4lmZELXriBW7TnEL6H0uC/HeWcun
cN5/x0QDb6BIUiVvL7fAT9XyPtgREqd9+9x1PP4vCdBgejUnzmIAZ0h5fxNMB9na
2cxZZrDzmGkXw5Jcc0mgI48kemW6BdCsq+k8cWcQffIwIbJvkzYI0hKgUGCPQLBD
ZR9GgkwDLQiuEXYLk8jIIqtG0SJASIEEAECaAwFAK3UGB4FAwASDQAACgkQlxC4
m8pXrXyEhQgAyW/ETZqRosExTuTzxs7+h8v4C4+0bB0BsmDLLENZ3em859vb1+Ln
9uqIjQ38iC82IE7de91+eI3BMspHZbrzDn74ru51msSAN8WhDeniFJJLECiAdM70
ah1JmsLQJ3QLyDUQsXiWQALkyJ3MrYJpb1T0yC367bmVd8nNQLJgaMwjirESsf5v
C958BXpE+kzdSW/EwVzpmSDHR3+9IQzGoYgQAEHu5EyDI70hZokymmsHLZ7xbSc
GUAfSo3G1Ur9VHX1470W61AzLjCQtuXBAMip4UjDf4/kg48KPh9V0FWaWaKAcXj1
8l209QbFMubf66y+kd9+k08YELZVm98PvIkBIgQQAQIADAUCTeXk1QUdABJ1AAAK
CRCXELibyletF0XqB/9+oTPznUgtTfn3BkAoVrH/MJLCq1FY0I2B0B9g8hjmV1H
15oMPkykia0FaI0sFV+9Fj7W9F52nGP3y5y/Qx1aZEp/24+0zBVkf/2id4AT2bjb/
/jz9XI2zyRyG6+7s5NRJw9Qkd59zr4NmYe9U1a5VizurRVsuQbGyCc/Qwhc0K0xZ
AQHrEVf3Tbn8eXZSjBpLZYrUsrI1MdFUWA1vYbVQKZ3kdnf7U1tm6A55I6LC/NeI
IVSHuhnltRgTHXkaBIcBKlNoUzZ2Uwd3/XmAhN3Pw0b7o50kwxSgvax5sYgYKE9k
dUw5K0ubNxnH9RttNlo9DuoJchHBBM7VmPTwtiWyiQeIBBABAgAMBQJ0CX0WBQMA
EnUAAAOJEJcQuJvKV618nMsh+wQPtYIGz8E8hvZhF1w17hWo3B0djeU5WLAHQajp
K5IKAtjLUmkSFnQ6x/Xf99HanB0NJXq6m65i0qoLRuaX0ZyF7itI2BP0u6BtyOqz
EpIVJXWPbr00IGUICYuRJsFJnpsCfhPNRSR51R3sRa0eU3/URPVGa1WAJXXkPt+E
AT8YX9557Q8dd1BgxJYdvIY+xlgiKdMv+3X5nv5r2qIsIQiGQehGgyBEu/1pkkjE
k6USu1m/qwFQLyPyx1I40DYXvAUMyE8XMUVhKgMVRryK3HYs7aUN/F7W2IfDPYx
RLRfq+oBLsHEPGkKdQ3xdtwjYUELLUCc7wvgo/kpJadSwPCJASIEEAECaAwFAK4a
oVwFAwASDQAACgkQlxC4m8pXrXwtzwf+M7co2QgxU+GQoSxV54wuDbfI7zMOJGgA
/IJGfB1h042Ya40Wgzcf80gvNQyAH7Nfl7kmlR0xed+h/eYJ0p3pyLpt8Z0XzCL
L6wgDcdVyr4qvZxgNygDfgP51Nd2lg9DXkqDS6klyqbfI2aXhjsQqCokD+rZnHz

7XNj/Si+gcNdxCZTnZwH+av1p0DXMfyZbb/5w18hbPIGEllTn507NrFVAZujuw/H
VzbI6RqGn0z8u0pIvt/6+Sk50ImL0eV9oJXVQwXtMwWuzm7dggG/F+zZh9duFyMx
pKTeJAPRwMRHM3AM/Tj3c5sBlR7MGcj3zXveSQu0i2Myiuu2KiXdt4kBIgQQAQIA
DAUCTivF6AUDABJ1AAAKCRCXELibyletFmF4B/sG4SZNfz5VbeKjwIAMtjb+qIb0
g+HgdcbECgo/7JAnpjVw8+7XiXMNYWk/ZmF7r3XiDaSV9Zp9W8srZiWr+51gfb2U
NS8hn115LQcfB73Q59pSwUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUdguVmrALp6wgm/MAZSdAmWn
t4LFc075wXJNPG28fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfRZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaKG1jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfmOhvibfGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAfKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UUHQBCgx4
swFIwEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WLkFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHKOwNQrRCNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtUsjr3f4KLHlbnsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVAXLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMPxHdVksVYMHTJ9cQgyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECaAwFAk5PX9wFAwASdQAACgkQlxc4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWnHGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKgQ26Q5XfrnT95B401eK4dryznPPWP6s2Gj1rCJq6mFxG31fECL9keyiy
ThtCbrXp06AJUBColVx1aHzq0EqUrMNFMAK7+xtwIH64N0TVgKfLXW8lf23AGTS
VTjizqdEko0qcb+IC8WjV1zse05KZAu/A2l0fUI5SyWjn+8EwpMhE3pQFLBHMvRP
5k6oCB4eYqVAL3U06PKZMcYtcvmeG5v2cnIwdbMQ5NVEG4Mo6EChnA3fxtPZ7vb+
0MtJi5ZDDYkBIgQQAQIADAUCTmEo8gUDABJ1AAAKCRCXELibyletFDKycACqILjM
6jpT2W3brmLpjgH4nBRftPHVL6k/0P2SwkFrYs/763LJIqlIgfYcPTXQz8ytAL6y
gGPH2rdTaeP4y5jmdE9CRTSCFum/eaEfhP5w7egt/EXwkv6m2ewyWu6IJS5
Bzntt0f3g1oSFL4u2w1KDMuQ4RmZwiU6kbZh1M8dVoMXtdurwv/9FZFQhGCo+LCX
+9d/sQ6bpP2zLzrpKGHbs9sjLFbRyUj93bDxYhYwCFbaNnecGVgAdbdVKNoonMKj
8JNstfbtW0Sp3JMT4+cBkmqFwiIxeC+RBj9cQR6Ti5s8PGUPdJkEmfBbMNeVEk4u
VXL33mTj8Lwjrc4liQEiBBABAgAMBQJ0cvV3BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6180BsI
AIQCVkvnx46878HWtpDdjHrXf1Y4IIBBiYEOPTRw5T9gERarEYHS8MiU2tv9DBvp
no9/XgZHiJsPSEJUZmFDGTblgnWWFQky8ISkZbKsXbr88mEpKvCVzYxoDwySUpu4
dLWuoHy0pJkSFvVSLymJPNmV15x5diGQCwvRa6T04T5UCHVmdWpJY9Z1vpScj0p9
iMUhDzc2Vuz/y1BiY4mV5gigSXYdWNBa2aK8KQ3u+9JwSIDvrRYwdrARLCCF7mQi
d9p7PIxGokQcd8F+yHmgZXP6IYFkvSYQtIwWy0DYvLSLTM8T5rYfcH7EQWFQ2F0L
vEKiBrCWgXYfId21Qm4eu0GJASIEEAECaAwFAk6EwQsFAwASdQAACgkQlxc4m8pX
rXxzCwf9EPnFH/fko6i214h5V2gnqjWqj5EVKG8G/4bwyhgN3ZkS0AW0PX5QBL55
LuGme2erLJAFZkoWfRnAWerCkE9Y8WdtaPMZcFuQMoFgsZa6vPpubuLauzz575F0
o80SXN8c1F8j85r3Qfz5aNdE3AYzYY/f0CQpghCUUPxvH9I6UaXRP0WNFFzswQAL
pvUrK3MIjQ0nA6zCiiv9W18PWad81fZLuaw58wCFaqZTWLcMPvctDpIphQvhookm
7eVaeDg+7Qz1IPJvGLQ9KCoIKHn0v+PnT4LjJ0YouVyaIL2JSJUzEgqCxlD7kasQ
10jgNlUf/bBKH9iwr+f+1Wnd1vasAokBIgQQAQIADAUCTpXlHgUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletFGgKCAckVVD50H116zXhodNGS8WcYtBG7piWR8HmwrwM0h2k/aZpXy0T
URFo9F2pq0F9BVfdljEZ3lmGiPC+SXRwUNku/0x9AbB9JN6zt7UyNOJAmQbBm4x0
orcBN6ojRzt2t7hXPyq/Vc+tuA7Mh5p1lqQ9TuLW0J+Ql3DEYvhVWsnZUU4rc0eR
wyW3eT4exqk06hr6UN7wJ03j44WCSvkk4+q7bVX/jBnrC1V7bAiz+GtTnhILpNvc
9w+iXqoVovtADpUURXRLowJuqIG/n7xikk+RxpVY0CyjM0oMbce8bXsBmp4CPLBW
2nHoxa+TLLUWpif03zYDHPCJbVKzPAe/WFaliQEiBBABAgAMBQJ0ozSZBQMAEnUA
AAOJEJcQuJvKV618bk0IAMEDN3eP4E7TmLCo1P2eHl7Pfji6Bbz9ZWG5wSQfwl40
zj21qf7ZR9KP3yaG2WPFFessKc7mLGPg5hrtDK1EyrR5V+0idGX7ei3nG0cNcSU
lVXETygWiDX5wstlz/R+jvDgmWdHmH9Sz+iSXhVhqWetY98L6ePCwYS7/qVbD1m5
IQkP2/hgmfe40kG1Ve255MG9UUrVQ8ukHhBh33D2DEagYU8105+SPuwPjliT80M6
zxBbrOnUx2TjPWGfjDj9CbMyaLlfalqrRoyC80CSwsI5kasSdBCRSp2Zq3aXU4B1
/qjcJPBuTIIByKPF+WbdquRtuq9Tv83vgd+woy/bXSGJASIEEAECaAwFAk60340F
AwASdQAACgkQlxc4m8pXrXxxGQgAnAeblZXNgna3xer00ti/zL+4PjEM6v3iaHZI
k3g0RrdW+S1ADGxelKjywyb1n9p3d+fn1CEmDdnpCRjmh+M2Er6SrGrL4aiqUv9
AyNW14YXjpGmhZjJ4jNzZ0VvwM9d0T0LSnmUQVSKHfz3I2wMZfzeLm07SA9jjarD
XwJhw3LWOCTvCXob+1n8RG99NvKTPGcH7H4KIPY4Weo+yMLfBojEIEigsDspIBaW
5MGNbnlgJhPPxkA/CP2eIckBKjmr3V4LzqXnjRhKki8m2zzWhFeXjndPzutYOG2a
TRpUCveHblotArxM0nerCU9C02N+uDAqn1bh3bTTQbBKKN8uokBIgQQAQIADAUC
TsYRKAUDABJ1AAAKCRCXELibyletF0zcb/0QCVRjeCb5BwaIH1RbZucUTJob7C8
Hn0fn2eKaiD++6bFR3HERJk8fVQpfdX82+ToZCL3GGAhddEhgoQYfh+VNwafZ0R
60P1v9dCA5GLK8hwqo+ndkyw41WG0oQ4jWcY7f1ZLfBcjHCTL4kTGGuZFjyZiVLo
l4Ld8V+b10hckPmNM9zUjgeA0y0ZPfy85K82ZAa8SGvorU390x4kPyi18ZXV56dG
xjZqN9b0dglqieWovwTU4K13u3p4bJesbN3RChVQU6zuWXGS3mHes6pV3fUPt/pZ
ttavLBzR8WdRCxFoGIUh10d8bvF2yH0hjZs7wq9xraBvnq0pqTval8oViQEiBBAB
AgAMBQJ0+s03BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618ZZ0IALhP0Kn3d7MOCZKynb/wRuQT
Ca2Sqb0lnmS6AIE89SFn6zcKWB2izUSwmaPVLvt9HXnnXD6ELj79cng1sdeyqWR

```

mZFwMY150/9Ai5ynBcu6wndIAJ88yiMI2+y9rSJEoRV0gRA48EZPR/vLZNEyJkim
jhBEi7o51wEJxrpThYs+BhqwEsZQ4r3ZGBUwjMgDkKKn8A0ffftdBPG1z+VP9ENE
GkwSpWDHsF90wfcRw3LPV64P57VyP4W//ndG6WzP8pfIuwblfYjE33uDBLPTDdrR
6lkohXZ+wzCTVqVnf6dWYKvHDC7S7C3FsLvNkXqf6CcC/6UXD6rnKXJP8aUoGNCJ
ASIEEAECaAwFAk8L8N4FAwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXzygf/fZzUKEgLyXV91X6i
Nv3x60qodj+tmMp5C0YyCLZ7F75HmK840CUNC5Y1VhYXU0mjgjh+LZW3x8x4CEw7
K6PUxq3yfpLUMPOJ842fm8o4zQWZKF/e5gGpXHPoz1xphntxuACQERkgh6AosnjA
tyB9C/LukMl07T5Qs8umg81cEOYGYamDV+SQMMRiDLAtugiEzXWTXAM4oIlc8EM0
ozNTBGcAW/9cduT7NF0bBBcfvpbMsGa7hUGfHHcHD0A0aX+RU0zrpCpPeQ1Tpupk
5kVbCiusU5NK684XsteiPEYaGdsqjcbfIjLAimn2Si7cv000ch9+tw7xpTppeFeL
0L/Ww4kBiGQQAQIADAUCTx29KgUDABJ1AAAKCRCXELibyletf010B/0aTNbs618m
0LWGMtUrNLI5T04o3i9/d0451mUbKu0QId0b8DSbpAzMqa8v8MRDKsNw9Aaab0ML
ei405NqcCWYQEWjClAvcdnxaEL0+zEBX9tB0S+N6LqjwSJSXnQsn0ejfDbovtizd
1jCiEeHzkZ4Y8oGmihVETySAhGNZaILNuqJsSvRdVx8bYaLRtZnv+V90wSIVFT1B
P7x7o/66jCVP3QvUZC/SJJSAh+6za+gdvZqIv0jq6pEdIgi89CxKprxRjFGif6
R7EwSjnwoBc/4rnuBqobQgal8DJ75xbK8vHH3puyXKrujl+iJLoiEk1jr6Tn25yS
VwswHZgcRAXViQEiBBABAgAMBQJPQARLBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6182TAIAJD3
gIFwaNML5zjdVFS6YdSRG/ad7N10RKiQMZQ4mDZidE0o7HJ5MUhgrloyibpGeo
XvNEbSSMDCGIn/vyM7GsbUBz65MH6ptpyb50fP/om/3vX2nmiV6mgZU79hXDJL7
xXol3a2f1/seKM+6PJx047eUSveU9Dh64Eef8P8QitfC9KPoewiJpCCjQWniaNc
7l8k50v400lQsHJP5mM3F5xpquWYSh10jYPD2pq05vFB3j7n0nJiJrEShyoVDLJt
a0Y4DcTkkdgwDgE25N99zeXZ97sDCQvr/07gQozeDilbhbcCv6rLGoqpBVzsZCyF
kPAyRk496/MYnKONS3DJ2el54uU0lvjUiQEiBBABAgAMBQJPdLJBQMAEnUAAAOJ
EJcQuJvKV6181/oH/0BSvUQB5jF0gFS8Y6gwyMAaU6mpImpily6eepuQcZULx5Ju
gS03eE1ZMtQvQ3d2WHFjXQULH+bZFoDaTT01tf5FbZQcIvrZQN/jpppJ5e3UffFM
2uarZT728mg/1l2pkjbuozMLSeQpSK/RR6IYKJNJOzzRtBtUf6NzkV84DtgHWGf
+MZIqzrKaVHW7hIPCmv6N0b0C8mJow7QbxsMr+AoRs0gb6NNeTJ+9KWW4gi16KHp
WlStNJj3UQeMksYaKL0EaCdbNn3sfXZnBX5KIMMBDVs9huEabohNnJkeBlr9cQvj
VB0sNaCGh2T3e2qyUst7NT9lgwccBPATRwvsIGKJASIEEAECaAwFAk+ESfUFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXxgVgf/UMWBjN4oZyhRQJGxNcQud/Nhwss1fn3QpRPTTAFw
02iapIosflw6Q5KUCSWSofwBqI0i4Pzu13R/3sXmzHH6WA0t3Qvt0+3t7n2azbp2
z6H0iA1TeXbdMv7SN4J6jLLCfTpE3tKGv8M3WkTyy4CfLLo9fq7CQ0MR8KxNV5hI
o+i0uyLNLwyHH9ABBohHYDkddEAV8dx/4Z5NP81gnCwocKpyyRlyZr4BL6dvkvzx
5tVPIKhQxn800VNPpRG20S3iZ4po0AFtXeH0ZxKou8jCwptmTnJrtq021eEITwd
bTfcsTa0Z0dtqYRCRCgnEZJ5FsrxUe3p1qFK9sajncwZYKBIgQQAQIADAUCT5Wn
vgUDABJ1AAAKCRCXELibyletfL/GB/9SSimaQPFnt6WjY4f9VKPE3mbXBizGa8ly
JARkDH3cymhnI2iIuE7b/aGo/3QfVSFH3DPA/gjd6lorJi3/K9ofa+1aX5iVsQK
RDK/B40JAN+ie6grVE03yaRc3vyR7ng5fH1R3k5TMIFY5w/uEgQgNZww38CH8hph
Ju2yAkbyLLRWxCwBK8/90KvFZ9LXRuGFgsa4TdUF7M0GAoYxVksU4cJnR53TPA3y
mrJx9rvbQdfagW8F6TxvMjMT7XuKtGJYqz+LpLn1XMcU39nya+9rsPp9Lj8KJ4vE
OPEpKzTSbm4Bz/LoPvdHAC8FbUhg4I80FaTff9gvbqAR4qe4hLAqiQEiBBABAgAM
BQJPp3PaBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6186R0H/AqLKJMoVG+gQvWMLQXWYSeIglP2
ZaLmoYoE1xoLxy5Hixg8L1VXC7q6tpdnMzt4UqGmjg0iT1KZzfr0/JBAhrL6VG4
WTYcVVRmsE4dhh2L+/bXSJ9dDJgpvKK9mRAM24zK/V6NTLVn0kH1LnjxwS7o/cCU
hFxfH7j7EH8rb3wqWAU8jco4WeIXpxKRT+UDKoChcvcIiHh+MpdYGSmb3rTm5nk/
Kgw5s18ittWhXkthLaX7lKpfxAmXz39QRM9ZgsJEDNlM7bzy0+LhwpPuyULMTm7X
KY/IOLtXI38z5t9aioXB5YdW/9DiLXCK4Zc/hMM93N6DDoesPLd5+HayZaJASIE
EAECaAwFAk+5QEsFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwXgAf9G3UPT4uWJ18fcW9cVPfk
ZLUDGblqQo4/lhQHecoV6/GaVH67EEemRL2sg/gpJJBENLRW4tyZGoXjPF90d98wh
8uv0jSxKgiA9nPXVStR6EWBtsBqchTwdco7oT0VqCjJqerprxRYuSzR256o+HX5o
dDvEboR4QX6Wm8UDmHPOC/kMdwruPQ0x70XhTq1Snq6aXMB81vGjD/xuLICvmIix
/rRdXiBHjCS3wnGGT1tvQb0E9LTHuh0KiQa007f8uy5qYRSbC2L5lVLypsqIWTWT
HMTB+r5iXlc8Q4/PTLG4NZVUPdfbbiukFwZT5mpwvMedcVTrp99Uy3vaQYPr4/Qd
K4kBiGQQAQIADAUCT8sM5wUDABJ1AAAKCRCXELibyletfH2pB/wI2AQ1tuuxsCRi

```

1ewZYa0x3zhdSKX9iNTDFbMLurA84SuWtuYn+IE7+5tS0Acag2105cmgJ5NdU3PA
BXNUY9U5h1lg0n6YVUHR0+SCCyhTQrEhj j qn0D5FWg+5rfqWda433lQQsnrbRev/
4vrvdPCk5gDIOyb7lM500fxau2wYupnKYd9ao3/qKqoPS8VfRNmeN+Q5bKHutWhL
mQdwhzJuI8Sci8YxNVJ06DvsVRkd4Jj1yJfRZlYsZzPCEqgM7XYLUzR/VGeBk/gCG
KonB00wVvK8naLGEV9UQlWtmXHNzeswcfMXHKijid5J9kkKe7ibE+0vy3bgX07Ax
vIxIo0ogiQEiBBABAgAMBQJP3C/XBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618EZIH/Ag12Gw5
QTLKs5Pjz2d/r+pAZa3qCIearNHxv+XjGB2xJfCyIGmZYesjiVfG+05B3rmtg0cu
3Q0RZbT6MokGIXKREwQjNEgJmvaFmTFvczvdLlmjY1XePGyf9Z1bp0WEVx9dNVop
GEtg+1oa2E/7hJg0iAjQ62LL3b0ohQ54KdmJIBNDHUT52Nyw1nKYk8luUP6W5mKi
WA2nJrVceznKZv73t5ucy1ADKkUEVqB6JCUT/8MIZucZPRPKhvg2lCksQ6X/BPDa
ioUySM6Td7TYf9QpJRbPFnwe4B3iLurXWxlBYo0TsWtsWXVqqDHloz24dj21GEz8
66FvAc5zWLJ0VveJASIEEAECaAwFAk/t/LAFaWASdQAACgkQlxC4m8pXrXsSuwf/
bVoMKP0ok8r2IMyafm0MSuPPK0KEijkbU4bjSQqXDw2IFknV7XVXxCoNvsvi3bw6
zWbhLDUezBfqdIssQCpMFY7r036mDJijLrBv2MgXQX8Kc0DMympUc0jx7Ne8C0ks
ppJM2T/42aBoA/yL3XHV9P/ou/Of3TJ1KBDBWkx++1QVKjr4BtMJF/M4hFN7G0v
8vWP8ZgXZNh0t91jTumy1U37yfbRUKyE6QRPz0BMDb63T9aPqUYoA0wdGk8TmFKW
ZDY2ia6TGcizFcAcGztb0QsxDsmy1rRqGz7H509SwBWA4J9RR2MbF0fiebeIDRp1
N9/gvXUC9fSKHeJaZ6r2rokBIgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fLrWB/9P35R97Wa59C8j50kxuihX/680oLCcoRNpB60vv04zTgjx62Hcyij6preg
U7ejG7gfuvvg+LJLV1ga6r2PFu3byD0/G2DPPDwR7LLS+dsiCNb8DufJuTPGnqwi0
o1qu6gom50LZGS8xBzNVneL3E6jppCUHC+LoDAXPGj1V/+40HQHxmiYdXjZYTUA
CeeYw04ha3PrLtb711kf8S0n3AsCBhHUVp2TqQx++18z5CFPDpTfZMT1i+iRCM9S
a0sL26Z0K3GtAj0QKaIQ/wVfGTesT6eN3i50/mPIZAGRZS07ronEvSaGKmC5/k2X
E77FzA6qF8nmyoquKbVTVMdQighiQEiBBABAgAMBQJQEZUFbQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618/WsH/jnmL8BSJ3IAk0v5h/itHLZ0dLq0hiow/T8yr0iG+rgXtY5d5ehh
mesH0H4BVseg0eNF0vb6DqWamhUETdF1ZKg2seRdbE2DLI02Bw2qZbi+jgdSX05J
WwNGfcrf2Mj26J/Pk2jq7+K+y223JP/Lyjd822yjjzCjE+yK99SmiGSPYcDdc0+QX
fXqmB40U6NqOnsdQGRBSqFsmRny0RPXxlzFHHgj/IgZWop/z76aBo/ao+XKQx4S
ftmcVhdF140zTDrcHNWTFDGZYtoRXPZKfL/Axi4g2cp4s6YdFqbEw3iCwGuaK6uT
XBrQhj7TEw1GPuS28b5LXeY1KBAtd63hsBqJASAEAEKAAoFALJJKCdDBQF4AAoJ
EFJPDDeguUajmNAIALl73aYdNHpyYuoNVj7Uuxg2N9xc2Fsd1J02Ln3tL6jv6k8T
H4ALzDBnEP02yUez8blS0mkfr301yW2d24Dh9XDB0D4UUPVPd+vvb8ekkeK0pSZg
X1626xnStt3hec7jA12pWx+MpxPFciB1io4zaw3onYlyexIPFi9APVD09htwiD6L
Qxaw9dCjLw/j0qyGLXkS9xqDqX8T0IhHSntW0rGFfI60sD3DXGa5KBEuqlb2GY0F
pAEgYH+5x5FbpfUf1NyNl9nBTAqpuip+Xi5D4iU6GB7To949rS4x00eZwyDW4hcrV
9Lz10zTnGpV1Rs7fuiMx6dV2VFuFVz4TQ4AV4pyJAhwEEAEIAAYFALJJym8ACgkQ
8cUWs8g1l1NYda/+0DJsc9fR8lFzJAo8fAyXkznSYLIG8B0dUuF9+d0MrMde1Bu+
M3RuqK04wgPwWTR2ch9MwkZ5nqI0AHg2MLBN1p8+/I0AH4d9v0KCmwFryuN96IYw
L5tH78PBbqEihbw4F1ZDVmEz7LZrEDUo8J6e06wj9+cTWiDAN0ZERDVRldidYI+d
uf3hIRO2hHVwsjPP67LKNbVwKy8XtyBVuNiBZS0RbMhgVcVxM2FDpZLSEfWytq3i
51XahmGGr58Hei4qt5DsE9yi/U3y5l5WJ4NIyKzljfQa5eJ9ir2c5lCHePc71IMj
/UU/HNgEdJPs+YYZOWX95pbBf8VPU/3uCPe9LBNWpGE43l7NkTCionmtR+xevRXX
hecNk7AwXJ2iv9357l8FV0HHWJ00vbt13vvEmC9Qb6cV0YNFfxlB6u3TdnYy69bQ
yapEb4DC6rRpyBd9fi68NzYDGM5d5uoLdoo9MKxC64c1htE9lH3ylG8LZFU9982b
EXpvQrW0KK0Gma0ADPrDuAQ8KKYOCzivRbq4IWbck00Hu2j8CJhuZkBL01+odX2p
SwqKl8Elg9kb2r8i4TyNzLQjF8JmiGnMk8cPzrNzrmsXl6S0lWsh55lKjXpu6WRW
W2tuzkFdiS+bp0rLI4STaYxgakti0yfuThyghP3ppGXd9eCkoBk39fRM0Yi0JFRo
b21hcyBBYnRob3JwZSA8dGhvbWfzQGdVb2Rraw5nLmNhP0kBOAQTAQIAIgUCTAAW
YAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AACgkQ2TcQL6RzyZCfBwf+PTs8
SAHlZnfZMM5CyCDQRSScm7p8w7NBWvlcPSb4iQtuDWZ/w9C+4MwZ0orCANxDqiQ9
MdLJwItHIUaXhxunCpT6ZTgIp8yNFPFj5ycPRG/B6awI8kfYRK24ERRbre5TDT3a
gh+5uYVzsBF0erzvjK/MFGL4E+x3uh2yfV0+P0dheYJ6TfslhoJHT/RH7kWomA0
Epm5I3eQLSafL1mncD9VvLGxEmvsPmQejYv7BwP5zDI0Pi7eN+I4gpN7QsyZT5Xs
phc4spemuq0i3Gz4ItQAYVBuHBGIRXKYKLUeV6fZirLvzyHKOCQLfiRuwQplz3PL
Am9oBLOxc2+Bz00fokBHAQTAQIABGUCTQJTUGAKCRCQV4eJidhUfkVICACU2K2w
lGniQ2Zfvp89QgG3UWBNy+rjVSXoBvmhnAY7qYeVcb4uE/16HckfCxUeArW1zLRw
6MzDUuks1ifGgT8lM46wV+yGteKNNGDwhrwVHrtQANtV0QIXrZtoJSyPb3GKDa9i
f0otPr88u0tEYKCra/x9csdVEcSfV4Snrw9dxnlu8nLu7uhDE2917IquFi/6LPMI
P7NSuelpdN1by5hy+gPKXwC2fSwMweR/TfjJVJE5S0JN2aV0a2PsYkNbPzNER/
2yJfj3XXET34zunaZRZUkY9mebLeCDN05DkClw0TPsuJfoQpS17/rtFU2/+XPwtA
uHZVew9iLkXIYxu7iQEiBBABAgAMBQJMjSTIBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618oKwH
/A27n3MdenBeimljV4+ZPHDK0+T+ZaIiSv0Gmygcs5J0eea+S/HAcwGYGLQcq4/T
kiyLL060Pa7BNrUwYecttJjmMngdxItMGEVZUW1wL0vm/gcIjdE90qPoVI5yWX4B
iyVRq3wr2h8evzRRLLjIaj8qDcpvbZhUrRux1FEfNSPdnw5zFXW3p8ChDRip+zhL
gvZvZB4qil0sdJ/B/3pSJUqtrpxywuNN7J7BkblAa8pmdvg6pLHghR0+jgV0Q9Y
6jJBbLjNbo23CwL+Mvyde61LPaccDqF08r4Nr6zZFmUPfFnXwLJGRt4y4l+t2h7l

```

0eHawg2fBjdvI/0fPaQdcd+JASIEEAECaAwFAkye8N8FAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXz6mQf/Z9wvp6g26nQkuXrR6ZoL3uxv38DNo5h3omtAK0Fjt4gpgq+oljMRZtZSK
gHqJGxk5yH3wFrJ54jGrLiRVDubgXpvdz/3JoogsMMpYRMuToy1mvi1rQmfz3Per
EYdmI01o77eTiKk34coxJZ0Mu+B/yjJRX06Egr5TznduTELXLDWfyQUCsvveXp9w
4A1+RV1dGAK5FdqHDEky9+7VmhD8j/FVbA0P+Rmu0chbPiJ+RIBJt/6sxGj/YXxX
XATTGD5aaEyFl7hqE+Tlh9Z10iXPcLLXCQPVeW7AXHzoAF6ESibR1fdNse+duoS
r3XiYl6DzTkTowIRw77udbKaNFacMYkBIgQQAQIADAUCTLAudAUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletfl4WCAC3UvhV3v2zWVjuK8q0uNsVh4+RW90EGtIHU5i1t6mgojf/bPIy
1kuou6X95FLmFkaiAt5e3NWL0JKDTuLcNnfsY7tRV9oLP1vvXeC2zLBVTxhfWu1
TbT+09LiMI/UCPR9gs3qxJxFMvMYnjU+8Po5keDy5vbat0300uxFoUQ+JKhZc+jA
FieHZpQ+9hDRUpMBHV0fyRaqYe/nWes+R8bAZ+ziD5RbHhjJyD/0TsXigXxe3y0M
RkoEyoMkbY9M1jm08pExJDpuT7pgiWR+XytBXiHezHfkjekYHo9KAtqGs0xj0488
Ta/jAMDR00B8TIP5e4gRCg+ELhDcj4gU4JjiQEiBBABAgAMBQJmWThMBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618fRIIALIvawMQ93ct0tqPAbfUncY4J9u+65oys3jQSR30075M
m/QLcc1+38f+BMPQaZr5EMt2Db5DT7sg3AmPTsY3xqr0j9vu4c9DcTsWeqKNomCP
Es5FjbxSfVhM+rPDwonJ752DSon7TxcRiP6FX0MSM4MMoozNQT7KU7LZ0bHuN70+
bp7lPGqKbSZLiuheZ2vBgxLhKvSkpToyAHXvR4YqekgXDJZWFk1nH7UGkh0WQMKG
10JRstmguzExrCRZn8FYqI46QA+AjnG5ynPefgjpr5DDNCxXnFgzP06gSlro70K3r5
g4i5kU6K+itvJgk9buZVAvJmN09c3+pzDfYtRYcoPwKJASIEEAECaAwFAkzSXLkF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy06QgAgB+mC5swVgiCwc0wiCRAUuRd1/il7Rs3Y8KB
y++DCe2hV18qev492bfmJdn4BKZ4NYJZRRCZOP6gA/qtN069mQr6tACUib7yc0U4
zzfUlbQ+EDAN/fe06sm6Lgv53BiAgumYyD/G6sR70600as8ymEuAC2ixKr81iTwz
liev0vtFla1tqRoYMG2yox9XY/JQzmiARDACBR+gKee0u5M3E07AT3xcvC0cGFk0
oMMHZcucymAr5gN3Qs39+ACqwgBB+oLJK9M8vFPnIvBF2010FzvQurlvPI4PGZz+
hBtorgia3GsSpg/wHQE+jk3lzzb2dp2ch8D6omJ8n47cWvBXs7YkBIgQQAQIADAUC
T0Ew5gUDABJ1AAAKCRCXELibyletffo8B/9C+h/RpGillvLSRgJDtRCy7JT3gVSgm
0eVEF9C+fbMXj8mDfRS750QEJhEJwxOva07ecfy8qqqSBV7D0G9N18GeB8yBKF42
Njdi3Sf42/E27tucLrmq+8UXL65H8p6F6CotRb+1Bn+dCjjY6hWkzkjRbhyIBxis
m8lkAC7eck+ZtxyxuIwtODcm/PuxCj9/VcgINxRMLTxSNVGuY56pgLk0p3bsdGzy
kCEB0j9rmX6nKzUK8FYqLW8+vBh0LW3mb0MdcAjT+tNoZqYwFwRm/F5oCvcDVVG
kR5S30SwVuuqPZM3SsmLrqovemvPYRDoG60PcYZYc/J6cr0jySk53J9DTiQEiBBAB
AgAMBQJm8resBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618zYgH/2tffSvmkEZJ4HyUe1lpeyLo
9oBdnCnxFIsf/Fe9CchB15LIjnTVEFE1MNLdZK2LDzXzZ+e0s7AAPYaJK/eYdmD
0j7fFLKrpQLxJYFKmdYe2zB0am2IuM5k0Pfvgv+2auvCdMrey06SIYDqVY3/4yDSz
V/sU1Ek0FXcRwqRZS3LU+5l2baFhrGn5cZVsuGiKvQw2e22sB3L5dAU6dFyB8u8
Xyvu0D4LdG1+qu81mzVQxTQkIdHhXqJ/Xi6aGitdnkPWPDPF7W6Td++chw3p0Lymm
EYW/6qVdTT0P7/HnKuCFkqbVjz+eIv8QxsjrmXlRE7B6oghEGUCeAm9DwG9a2GuJ
ASIEEAECaAwFAk0EgZAFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXsfgwAl7k5KshgwfXN6Jwc
VvFk6oNuu1mQU1tvmP5V+v0s+5903dQ7Vd+FdU+4pVc245h0uagL56rR7AMhto1T
UFZcbdpUKZDfpFEKw+aqLYTa2cqIuuuLGuIz6vhPdhdBeBcWx3RITvncI5qNwTch
nVAapy4Qy0/eJKZbwbrCR0nR58/IE69ny4P7twv+n10PoVaWfgb0JYZ+mWy17SUP
bk1eKnVaWmHqY1ycgxBLAV+Mu1rvXI05Vbd03rE9jI2hZ6KdIGri/LLZanTA/7l9
nWvn101SAQsruM9KtLAIIDuXNLqaDhKRWIa+Wo/DnP0k1oHMMdesEdj4Fn7C20s
g5uHPYkBIgQQAQIADAUCTRWmvQUDABJ1AAAKCRCXELibyletffHzyCACCoG0/u76l
BrhLzHPAUGNYE5h2V+kcPsTRailu0B0nJvAtY+NbNQggUCW8oKEEGw7h7xy8fN5T
Auh7h0gD5ZayX0WuUqN4DT4PvCJnLCLX5Fv6CqGIBsgc0yIpQvW1SYETIq5HESdm
zhahXoWGi+XUpkC01eSWfHh2GggcIlgxUR1bLXGc3xLwEiVlRlVRZQKb87mzwsLP
xhTgXya8AU0yVXGoL0YFHP32hYS2UDbE7gb0gm8nny6H3hdJ82r8o4YmXcY9qqJ
7H9dKQkAe0FX1x7Gvt9C5ih+fIsASrjgrheQF1h1H4sJka8Gnj0MtXb/Ijk5wn+p
9FUKUB+IIHyPiQEiBBABAgAMBQJNJsPbBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618RWIIXLX/
RvMD3vx420q5AhUXVgpgFIh+zrT34Iq8EWPHyDQDF/PJz1ZADo9rdPPNLOkeJhR
ttEWJaqDxfhb1u5DoQW9X2dzaHUqBi8th49hcoBLiMP0sA6VEM3MUZ3AwIXfjHL
P+5WDHVR/wMpy4hA4wKxetiG8UHL7zn91c9lwgC6ZNgGgzhjedx2dRH3w1MPnTKM
mNOTLWgDv+kQwEL7RtQ/zNVFBRWLF41TweGezWwPURn+U8lrbzQvii+j73pk0t+
vgJAj2Yw0ZHRxjSMUC1W+E7+SuDm3N8w5QDDjHaq0met8WfswdCJGe9A68rt/+fP
odPVl8M9kZkgQD1kH00JASIEEAECaAwFAk0371IFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXw9
1QgAg0QvYU7EvIsjVVKPruxKPs75D5y69ERv2Y9ivCjIX0x31Ce9SKzQ0EXDfY0J
mcA010Qn0+X0WkdTvCqleoG2+MpxZadQiFJUi5vKnhzsSecEL7z588GnqFHNADvP
ED9R/qzAR5xUG6ZcpH05m+5SAosh6DgQ6ey6keu+NEKw/BqbiTjAe6nwzjz1J71j
z/nfc/+nHutCodGbVouS16v80N9yM553Urn6MSNADALYKU3axa/uVtBFHBeg9c2
V1dH0CzLTs0cYibR0cCwF0wMvv5Tm8GAqS8qU4GQLljuo4kIzR168fKtTx0pDgSN
L2c0dG1TC4Bn1jVE5E49o3uaTYkBIgQQAQIADAUCTUkS5gUDABJ1AAAKCRCXELib
yletFbQVCAC4LJmaN4ZfQ5DaAmdkP6WqVg2DBCA0RuexJZUqc0CpQN+8KSrLY3X0
s1VTQJJ5FCWN03r5L2XACq0DAEf1pXxkS0BvkXhwNp4QJ3bkuSndfyJRqsZXwYrG
STiYZnFQC0whzjBiT1tXYGCacgoZo4VVLKpuQsM0071W7r1JYKsJCPKGQUw5qFvL
k6P9LXugCYczuKtAxjkqowyb/vMI02FM100pFYBH002y8tfyxRkFYdkpeQaimhsC

```


Lyh4GA7sbgs2ryZW3agvDgmuEJ9k/tGTzbTviFVRvm52VBQWdq/qcbmlGxIQlr/5
Y07AEJcsnpaMwApapDiKUtFAbw/ZM2rRiQeIBBABAgAMBQJNwt4EBQMAEnUAAoJ
EJcQuJvKV618an0IAL+4XLLY6rZSkhuJn38EDNuKHZFIYG72L56R1kZqzckS3vqe
ck1Vs+4c18nQa2UDYYREWZ4/fjEHd1M6qtlhFJ46xgyBozfjBizRJByNtyhSBKV
ZKnY1J12bGehb8UuRk7ikXYfUEFPNMxGsL/mnvpPRZb/y/rF63MRH2m45eVM4Ssm
2NF4f4rWb2Tv1YU7/xbTJTQqW+V5NMuCNruPobgb8SUNvyHA4QFb7ywYI fbd0PfM
DGZuEnu2ZGUPFarFMs6JvIkLM3nDt6ZZWFYqBHRb1XtLj00D1w9a63/kjEck2zi
VVajd5sSE/rHpGybH2ANEJ0wVEvLwhjqD5gaV7yJASIEEAECaAwFAk1sq0wFAwAS
dQAACGkQlxC4m8pXrXwHFwf/Q589jucr8Wr58cSHjzaZC6Wk0r4GZDnLLSmIr5Vi
UAM0vYM6t1jqUPxiuxXSJ0onYjgW7szFrSsYWQWZzL+Sr9P+ymtApvrQ9ZaSztIT
SP20PaovKSw+Upgg9GQjqU3NI49+6zr7uK41AlhZsPZKuHJvp02L9t5jNQA38gB
svnVpfFLLGHrbwFSpWrtJuzLcQZhQf4oRV1Xa5rMujof4grMyI3ke8SYBBjrnvvL
tcilDfZUR41ls9AMKfwbPQrMDZSAHerWI0stgj+s8GBYa62R15rXmjYfWX8djyU1
lGupQrr/y6R2e2xusW1UjPzDv+/jzsha+6+N1cHS9GpXtYkBIgQQAQIADAUCTX5o
ewUDABJ1AAAKCRCXELibyletff5oB/0dTjJ0afssb9HxQju+LF0AVxliv3cFK6Uo
12Hg1/M2+6JIdvSpzh6hxqXXYyZrH60D4iRW0jmgk4q0g/UWVDFoakPNrqljhsVp
RhVE6DaGnfxSujRkCCBUA5b7wpb0tdRidiV5d8yghwA6TStBzLI7YA/j5NNMduf0
7u849qU4ZCt5qdBUKWvolxQQRnT7oViCujtvk50hg06QUAZdSfLF0dkfpSNTw+hc
sAGKA8FLVKhfJgFjm0jUWsHcnZ4MRxQIGefZJGxaQsdAbSRzi840VX+LDF9mL5Aw
0hdXJA7ftsxAyUaJz0uRqMPXuRd/0y+dHTWvmyt+zsChseHBvdeuiQeIBBABAgAM
BQJNj4v7BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618u/gIALUqcdBLV486UrlD4B1XLWzp2X+L
62kAyrux0Ufr3GxkZfQgtg8oqi8eD4PAM6M3o6Btfc4gW/Tw4/44Zix1vDrAAZ9P
DyTaiLpV4cMaVhSA0cw3JCAI4gp+jBUSWsp9ZL6HJQ7LkPw/UXY7QngT1koD5WqK
dq6++0Qvtm1oLdxIc/y/gmz6WwWSaYze+xFniGji/VFbim2oPc5yZiswgqux933D
bXVJFLIHj5ss7mQIQPcW1eRQuc96leEwgJtSG/vCmw6mnzFh5nG0lRwdY7TJtqpD
qRft7JND0ikRrfPpD1KvWTs/LSMX+FkxChlbiwrv1asxFeM6L5Ib1cuJ9aKJASIE
EAECaAwFAk2hVwUFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXzxCaf/ckoLMhNXdk8z37u/pmYh
Z1qGYJhVfWoHT/y0W3x5BNKTCwCcPu5gRTVR6dm27Hr7cHQRRLNCeCfm10bF50ks
iVNdK45LYXqVvqogNSqZcgpqxsX6Npg2h+3cznGzUPE3ZcpxMIAadJLZv6f4FfK
JzBRRZMbWfONdCb+mFKBNPiSH1+Hn66QIEZEZR/BoU3v66C5N/XRCK7kmH9vBrEr
9zIwU/o7yGhs85VCZC+gML0dgrPh8qWeZpDkNAedHjLqMEzyGZQKNwIGcSCbQ2Zs
37B69urItsSwxvrpBingfybwiCzr6V4f0lPpXF0oMJ1tdhPLHqe0wEL+T4dHiNf
AYkCHAQQAQoABgUCTRcG4QAKCRDHRs+p50+ksGwND/9ku2qPVRcN1cq0B4zWV+1A
2Rta5pqKz6+ruuNygsGGpDLqLsb8sjNrlnpI0HsLeQ7CsRwvA8jgPKFDENXLU0Qw
803mLFR1xABL/K4kdaKo+0u1tbbdu+6hvwXgXrHHbGUi4spjTpxkFLcFLRxggBoP
ryibPOJW6kX1SAQYl2vv80AXgtS9cATxM2q8YatKzY4hnI82iszJZ0LWAE7fFg9Q
FK9CQG6qWXwbaZCotDzztakqaBY0awdVA3ysiWP9krc1fYUpFR6cBpEi4c3fvFAL
/TYH2Lx34fPBZW0dqGIGTauAZqPXGp6CVnxvtEZSAbSIK/gP8S1EU3jawUu8K9Nd
bzWQsOKD4kvEEeLAnivsrPcaGX560aI4wDcHULdLbiPfC0aTgb2BdtDRFfboCNk6
47ZIVSsIqUg4aQZhqJGE8bI9USgaQHZTLsuJa+w3RYvzbDtXKkC5gdPaSvk1W7Nl
5U3BNOj+akCMW3yPi30UB6BQPNC302uvA6p7XXmk8N8NEwsc3td75GTFIGjPD1e9
4lFL0igNXtb95sM2FjWWhiGxgcOkGt4BZ5xL3k5LfVgU6bdTH/NBNT6bf2FXlp4/
TFKpC0+Vhc3ELD/blWg+Mi3e7kATzKcJwI683U09aVShY16utv8nosLt+0lWlmyb
u0ExsUsHU/+AF4C7UKQy/4kCHAQQAQoABgUCTRcIKwAKCRDHRs+p50+ksG4xD/9j
GA6R5dS168WuCM50UjaCPBGuzdEexRNG6AqHhyBXd5QGP67S0j/ImS/eQVYBLfI
dLCAcib2JgVTBH2NrLcSXU4P9KN4D1JTaHtTwL9C33cqoWgFFomahDh+jaK0BD0h
e5JBe4Niw7tgIHxzmMTbKA2i5sEnfkg8Q98BSaHaiM0yF9TziTcX48izQFHLz9yn
qhXTAGAh6XqS0GCIkfwGK0qVYwJ8urbQ5sNy0PwkpdyICkKbQltXLI50x+WgsPR
3RWMvGH8MruesbMPTbsfML7KHLvUzpdCIRpysm7s4pY8b1Yo7DsQ2CogtDzWQPX
kPWnNG+Xn019fEs1f9b4rtNm8eJJckhMQ0i3iPhsD/HADzZ0fEUapf5z8A64S1Qi
4sUfvkYU3TXHGfWj3wVGZ5zHPWWIaIQAGQ17shrB+gbEVwHCTHX5YNPpn9gdCDhR
3vmic0cZo/HjtVaIYNU0lVSlDRoVVofTmMrjB2HYwspSHwTJzT/6LSdia45DFk3m
wBgcnLXiG+T3Y3MvB8oQY519C17FubY+p0CdwVb2LBjPyNq4MiJDn/ljfpf0GBXg
Ken8bIaR+1oD8+a0Yrrunu7to5MQYa0JX8LYgb1JAntpn45dMTpJUqW3EquQnYmvG
2327SaCtpcgMMPFK7gip3EJxI3jLhXp1+3yprtlZ4kBIgQQAQIADAUCTcKligUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletffIz6B/9BxKYyhiA4+kXTiA6GfNrM0ArvLRD9i8r3HBDB
RjDcBcXayknYwjmELVxT2N+qk4Mxg/7bufJnrrnI8xJ9B0EphsVQMnk6/muNdNDt
r6IX6xzffQrLl/zC3WZPw7kWV7HxkFnY+Jhyt6RENSp6L3L/DKLInW0pGqLkNW+0
cvdL2867kQ7WroikVVg30J5BiT49GYSMWdYpFXFGK4XBa58/9+n7u+IuAcOQxnZR
GMVmnt+9HcVwRAdGnwU8qpT7zsfnnCLcfvNu8RTqCfIw15Ev3GgD1stz2yaSqr
Von2U0QMLJjoiRyNw4RWy/yfBL5EwYSg++AYu1NqBn3jSRkkiEYEEBECAAYFAk3R
9/cACGkQefbgcXQUYpw73gCdFJp1FAB3RGhXzSHSDD5IIZrFCnAAn28ioWjyyIR1
XbCh6Bq9SCeIIXh6iEYEEBECAAYFAk8ff54ACGkQfUtuGJ4/m+YNqQCg1VGvXSjX
hjhE5+m7DGdQnBFzK8cAn051DSTzi33AIg9ihnCg5DYb4VKbiJwEEAECAAYFAk5u
wRgACGkQ3xiC6kQ1Cos2hQQAjo2DNzuT4LGBp5OpE8zBZsy3KpYiWB18oWZmJKVU
EEU00AcBZnS/2aLT2Gegcb+J6wtKVAMaeJmn0g8R5vDqxsWliHtTbt/5ZR2nCV4B

```
tqwFQJcD7oj+qbS6TJsQTes+wr00N/U82II5GSjc7466etjXLwr74VsDfAu6RbYL
0HqJASEEEAECAAwFAk3UGB4FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXziFAf3WErLZViRBfLP
XpY39eSztLMTBdBJlU8sXse/skU2F77lAkkAk7UjzbRPwuB5sp2d8Jn0p/6XH0R0
P6k6DzaSeZxASenmW/iWDBXA04S5nyykjeYSu0lH2KxPtx3G0lQocatJKxe/09LN
VISYIQBwnCljgAPWZ/6qTipxybCGV2AtRacPxChCWwZiFuxiCS9YxFf1a2hu9rib
TQRBUSSYLWbu52cuwylYscQpLMS06Qr+2GjnhcYKu8Dr0upNXGJ6S7GC0sefFvti
L9rqxLCm60ZwedQBEZaHHC+mDDr5zOkb2TT34K3N1ADff5zR6CJMZQ8dUk3+MVA
5D0Yn+GLiQEHBBABAgAMBQJPudBFBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618/wcH90tPfrGZ
vcoMGg9nHnH3mXcyAQzyr8WtoL0tnl7qVenp1HfmlXl0C/cNhSjJt5wfah2ScktU
g/iWY5YIGMzv1GZwLZpVW05KxJA5G/Y0cDeGSBM2KAX0tRXufX110LuANwh8jdmM
VGz10YeKLKVR7M0vXd/VyKbmIzKd8t6TunkwUoybgJp0elD7S8h56dSC/9sNhBui
e2b5mMUZl1PGGCzpD6yFUEUxf3FvulwVEfRsCCQhGQKpTyIptBRltugW1A5YeYl4P
Xmt3i+ZL8yKjN2MeE/0jX3iCHdTsPTsIM8zNzGyXuveMC72rQbD+Kn/ePf05Mjhv
/N7Kb+UK3cC6yIkBIgQQAQIADAUCTbMiRgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFmLSB/9x
bbuVDBoheXUYCeZ6F7SDKw0m4U20AKrQ3plBFvjdnZcAeBQhP80X6Cr4g6KqDeic
XcLNa+s00KD+PvnLuDx5MkMf95m1kSIRou2YtbB7Jeac8VmsYWmaE3Jvm1kTQ98q
2nlq3ZEXIFsGw54IBuittucr069fTzTKUGJoq8fvD0W/fUH1xDMvU0Cn8o4vocki
i0GyYsyvqABD1ycnHR4Ua/4ye/1humVUPq8VQgSIRCIM/bdrGyRWqv0Yoh8Y99Bh
f9kEJ075EcdW0apLJoxuaA0tBvCylIy0WkIB+fstkEA49ofct4sSVqai5VLbMZs
MTs+SgcwoX0oVpFB0m4GiQEiBBABAgAMBQJN5eSVBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618
05YH/3oGwrsaoxppQfkX2FqrwMD2/5n8kQ6/CG7YzhCp3M0wnvCgMhWCyxxJfWyY
sCklZNPnL6cNUcMagKDgl+nyt8HHdRS5oiGh2jN2Q3FCe4Qcy7Tzx9E2vMhGe7g0
/D5/P7jGwX6qB8D8u0Xly2X9fLLZJQIbYnroU/qsKlKlLoLXkokmJ9q2fTEYD87L
TC2gxBfi8gc+6Urd3oo05sc7rVcucWbeXrSAFseL8nLHLEatDSJuIGd/c5eK5lqv
PK/nGUJLNPZ5Y3LZFIWQ70ishQJgfnR5Zxyg/CdHtusukjUIdzcc1+T6dAFLwtVu
R+09xQWgoE0RaZDHiPyIjvEH2Z2JASIEEAECaAwFAk4JfRYFAwASdQAACgkQlxC4
m8pXrXyYEAgaUuLJyJPAAGAG37yVy970yv2fGZv/L54DYmeC4V62BlTkvNqkF/g1
RupX59qx+b3c1aQMLMSF1Tnoe+HpeYbgcss4T8XWzhWuUa1IFLVDz5qH0rebU4fw
w6sE1vx2FFpQ4yS4NW6yx/x75jSsl0r7neYljVQPhAQpVJBvqrdvZhyBL5791cmP
yBRtIc7BjWugcLYaAoptfMEvcFGLfMo1ltdzXsLciDgKL5XeqB401MSHSmPlwfXr
bA8GxZdeGqYPAdUNHPhaDD04nJh+QLqkTHkbcMCUK0AYV8Rc01yokWGBKav3FZDs
RISB4I/Qekt1+2DvSql+0cjF5xnx3D+xP4kBIgQQAQIADAUCTqhXQUDABJ1AAAK
CRCXELibyletFmZqCACRbiBeh9ULS0o0bQN7xabqPwv5SX1Y8eRDZs0VCX8qv6Gj
0jj5wBLAXPlBy64w+uGDJWQn0FhKzr85R5q99yjisKhrF6kRVIJ5VEnfQcKkRQe
qzck3Tls1S/p0rY+EdPc+DKkgaGqiJCrELYbnAj0fr7tBQCclQ9g3oEIR/7uGqrZ
MQgGFHiGk1Uou1CMtrYwZGfVrWGL56c0R0zzl7ehd16Pta3UEh1WZz6K5KahbeG
kCan23gz6V6FIp0xLxpp9CGZ0qBhN8d9zQbJbydVDjyYi9TBMsiSNaVM+sjsvjL
ZDS80SBofyNODSQUIfZQVP4dNNgc9mLSK5iMq/PciQEiBBABAgAMBQJOK8XoBQMA
EnUAAAOJEJcQuJvKV618F4H/RmeetNFqgr7XBgiT9/YTN0DAzJgWEgM3otVPKOK
gU+7RX8r0jeSGYZGmaotknBBpVJapb0UyQggatWcVGgrFmL2XrWYwSCMCqsk7iPP
EnfRqDgdJiwhL7CYcp23cgg0v8DLdWU/HZkwxzS1I34Y2G4Ty0fRs0Td7vuu+Ldp
SMf4/LbIMhCE9NHgXZGVYv+oELIVNkzMEkvJksf9KQKVPITukYwHX6qxRbt7c5vw
xKILztcfGLpdJHnM4t+7vr7MWF/e0Z8VI1XnPcDhNezcjMFowh9fDU0W4Z7MstT
LqjBjrb1QBGiCjSP6Sd9f54uDG74cED0oa0vfh43v0vhL0JASIEEAECaAwFAk49
ktgFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxkpQf+0wUg3+vskubtAm8VLSDUqErtJhH2M27m
1LfoGH+hEU6nBviM/1W5AfBQ020B0GwaV3baHuIf4cpEaxxdLBFTLD7p5eo2lYgj
mknyJbLdbMcNjNl6XvmZTGPEPln0eVwvBta+LQZ5y5V4Wo7RuD95lyvj0K6EUyU3
sv7L+yFJTRYZg3ljVI7HAPDBcHd30Iwhy3KNPb8KsDFrcCf/6EXhn5/X/TV6Dxaw
0fDs4BUy7FAg+vu0Lwvpbf1L40l2MqgT/t+Ye5reQcUcKSNibvQ030dWpWf+YMez
3k4P5CGoUehXri8Synbr3LpkeKHAs70ggEbWzdCtwyGoZiN1lg92YkBIgQQAQIA
DAUCTk9f3AUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKxcB/9c7xroCiXFaBxnan0eqpiu3ifu
wTDSKwHAJbUp5cuDaLSluj0i2ue/Tku836u4sWQys4eW8ygka00tAviD0wm7bYHY
4XuxMUe20b6mUz3kZH/rIDG4N3VT8sAnE1DvpTDy2MFUMLw0fYmdeS+vs7bBdHUu
NRrv+4FsnZZaCeqeg0fzh/S/gXjTqXj58+KRa9yNZF23l+YV7CP3dkUj6CVLw5qc
RBt0d1LyJzVmgZmIOG1VZ4Guc5TcJ3BVMt8JeSNWA/Fn66AT7osAw0bod5eNUaxm
JWpWs39hkQfc+turJmBbIoLjnFoQI3NoLC/NxWgcMigCVv1BhbF4b0IHJEREiQEi
BBABAgAMBQJ0YSjyBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618/LIIAKAON+g2WEbHvsCXNmCR
XZHGGH5l7Wh93a35XKgfUgXpNaLVSCw0umMbvN6fYMUU690NK352aMcpd5lq5nd
8xchnW0wY6nYy7RCcfVMq1kUsx8qfob2XIjqaXbh6LotxSAfm8CiDfIpyUtT9Gnd
hqL7hd9EdRg4InUtxizhWmgijWmF29a6U2A7cz3JMyL88SXAZyYUuiWcczgVKSvrj
CWZUCfSdmGXvVp0y/KFqL/5kQnSHu7m2N4GBWgyB8fGY8DNGUp2t6ELQ/r0XvN89
8Hm4cL7P0W3Bcpa3p2vZpafFVUHhIgxpsIUDJse2BwnIWqgmX5zT2AMEy93NAe0
10+JASIEEAECaAwFAk5y9XcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzGQAF/XbGSxhuJQHl+
UNHw2BoGRG58dhMTW9pBaS0Xua/u7m39LQfm/5HqINDTiF/0f/gnvtah0MYFuvwu
gP/L76tVHQfwWd9/lqaID5CcoNxEEWRYGpVQhD0xrhpy2nPbnvk43FGtmPpRJWP
/JV06nIjcyUg3/QvNgrVqFN2E0dsUugtVp9qGApT7vMN6EG0kQ4VLSi11d2cgJcKf
```

gREb3+xLNLMKsNsLfr03i+66KLYDjWkv0kPzyrmdqLTvGSPvvqX0nVj2o2IV9sNC
7UI+J8ZnQo9okaZvsWgh2GJTczKjjqrniQac2EZgdXsPrKmp/Sc2GUAel4WuFWU
3uFj7uGzVokBtIgQQAQIADAUCToTBCwUDABJ1AAAKCRCXELibyletAorCADBo0PU
Uv6Vcr4IiIxX4tPb/Lij+LPSDamMdTbVl4oXMjFEPKEe6HLQ6Zc1y2xdkayXKMiY
09dMJp0Lvr4uS2egLFNGa45EW6bCw10jm4h5f+Esfh2zt0CW6C23H0y6J2sLmBmj
/hY0T1cSYIsqpyzSwkBf1ofrSvWV0i2Zf6KS2sPs2mUHWHLfFqLLdZaNI0u5suM7
U9VFks3Ufuph6GVzBAqcyzG/XIPNt01/ZywiDhATWXQuFTwhbJKQNgxwCXc07QAp
zKTF3nXejUKInZtRameCU3uokSP2tvNacE6Vnl2smCvoZk3W7xU0+FKM6JB8DGZj
LF3kxD00SFuGMCJ5iQEiBBABAgAMBQJ0leUeBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618RMMH
/ibHVNtWreqwf59RZ65o5B13jIgbJ04Y8sGkZnDZT4FJp4ftQjyXWCXpG4rCohA
XTe2wgeXwtZ5jzvlFHWs3XWSJzAIGoNFUexyp3yVdKIX7ihZ4J6H1mCPpCe5xYGC
1Y8hum5GAom9s6dmh1MKpNE58Y59L8LAW6RaMyP7ntwX32VxV9FoM1uftTt12Zky
bj1+APfT/wIN4aok0TTPqgnxpS4uNjqYBe8Sx9kQA2WpoTyqo8Rm6Y+26e0ZbCxx
ztHGaPEARBmJd8szXnmHLi30Qt8W4SVk3DJB3A189Hn/nRntUnpj0PiZJCFGfAd5
ttDyKdKRLQ10D1KkIRuk+1eJASIEEAECaAwFAk6jNjKFAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXwz1wf/TKQMK7UK807AKw9mvT8yQVALjIkz3VRyv6gEC3dHHRBmNeh0M5jtXZ0
6gzZRY3jGRoYPgWMFJjvakAGUX3gTp8GqiKWAYeA0yQyAGfwn+AvV3RGLBGTa0gy
xMjFAJ5od66R9WiYJL2E8tQ/J8lmssovS2fE/sFCRCokyXXAfCNgwLQD0Sj20cf/N
9G6YhzKgYID6AN4A1L0xlNsa9kJT2MYL312x/Q6b/3iwPuwLfdrItTvM1AALeYUz
4XIVCbUzs5ka0wKho5QYnYxT9U+WzwfUxYmPrWnySo5G1eSMnVt25qRC3bV5w/sg
x3nEeAUx2Fa6GEu0qm20bvrGHR9c4kBIgQQAQIADAUCTrTfjQUADABJ1AAAKCRCX
ELibyletF45B/9L4JZlnLYJMrSHf52AQNRRUJiJhviQivnBBL5x7s1Jj+XU1EvZ
9tXjq4/2qenRWx91pqVsTy7WlcqXJzTM/Hg4MIdpzTIXPw/E8cQBcQFfL7bK8/6u
v8w6fUAmUdwM19EHewmHWLXXxPLI60RdLUmy0YNp8FLK2yLiyQyrgtGBfvcqe/x
0SFWR0q8Se9ZCthz4ND8rE75jJ4ynm4wsa7I1lp58AFmGvaUUnztqVR2G21Nh4q
QdswNHXUV/P/KWMHQ57cmpWmDf1s9ZdBCH9i2ANYz+BMV89aUBsi5rmTgWIfxX90
lqGHPew1Y+BkzXtC43UHEeXQMeYNSXNBsBdHiQEiBBABAgAMBQJ0xhEoBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618058IAMS/Rm2KmYXPBpdZeDmjvdEtJVvyg1SBv2BezyJcgrAX
SGi9s4Zd1nv4MZziUcT8PPJiMDJd3VpsfplPJM2hzKLv0mzW9vG0zHkrCfZ0PQH
8Yzi//XBa6l2uN6P5EjKvH3EZi1LV2iDjxmm2312woVbrw+jkbpmw4tXel9o8Hz8
FPs1lp35h+GVzSiiJRK/3yLggnSj9+MsUxCJrxEl/PuQyP7CghfJq7atTqWgQVda
B4QarW2WpDLZmwYKVQhXaxQIQKSsdAUfvATD/DD6eNtNdnTfN6c2Y7bUZyxS5ma
cpXI4xbLhtrQy4nezFUGS6R+eHDqhlXbDWVunbgG5nKJASIEEAECaAwFAK76zTcF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy/Igf+0VkgQ0ysCxnqAt90yHrXRTmgZ1SsZkwKck
72bB0kzLrn2D1pKmeLKF0vcRtC1WaYgBSbSoSpvAvJMU3CDr/hzslXiWTrDuTg5
AgFGgRUBXK0TVqTFLG00uKwJrBoZv1VEwfIFdqp5WfKEc60wL8Swwd0YPognUdu3
eMI927Ax9Z8SdstNyyONFBPim1V4uvTZpB7W1PhbiUnLDgcAvY04d0afzCNK3xz0
CbIHvb0d63riljzr/0vT500FIjQORUY29wBjVAcNcePtmbtLTDJWjXxMne0FvtP
N14lodA3gIIR6xRsuinn09+EYrvbpbR/2ZyHcRmiUpW0oH7TnYkBIgQQAQIADAUC
Twvw3gUDABJ1AAAKCRCXELibyletFnebB/4usSjYp/MeK/y4k4Yw84dqjUhuHtz6
dUQGcH7scye3yxh6wjPlbQoaSJ7m+ciqxu5gqo6Is3VD5VFgp/04I/kJ0041L50P
qEtpG9zUQba50QEHWbLE2Art14trM2gf8HIXtansdvDpCClxfQZ+HmbmYQnMm70
P4/indD3PEM5b+7fLbS7A4SZfD1411l+OdMdafT9KMz42t9JtN0TnDXdi9+bSjAK
tULWm9xtDjXp9Tms10uYufBuXyvmSHTk6yV9QE3G+BGJuYLFChbHLALXsnHCG1g
1P8iwxEZBvvZaIQN8A6iqIaNTDk+MLeKnfe2dDlldrbsCXpKY0J0hMYqiQEiBBAB
AgAMBQJPHb0qBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6189+MH/2JEPypej5tFq8xi38G7Nfb
Gy0ZayPSHUG3hlthN/bjJDGngXwWafkl6VKrmaPlm0ZmmK0zNxytoD0zoZIHGPKW
WEZQvxxMh4s0X4FxxnlASKg1CvCJ5YAf9QAs8xq+0jUtQSPHCsJZV1aHmb/ECp8z
q65iCULZ6t4L0nOvAxjD820s24kaW1sUR0iuvZwDyEF8Vj8c+urFXbbcxsoV/s3G
lTlsoiPr/qx3uTCUp0sIVE0D+qKd1L3dC0x3yW0LjvswHiK55ah1D7fMURx3v6H
ELZrvdcGmhYrZbxsBMfvhESok8PlgSARbv2RFAZf41RXX42h1gULNKs1BDiGiDSJ
ASIEEAECaAwFAK9ABGUFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXxIgAgAgmiKzi/Mm9HRTqGS
0IE2sor/o6II/0fglLaFYG2E7WtQoFMXeweVjqxVZHKq6yFAaae+Tpr5aAg90y2z
FCC91Mrg1SerE3wLRiimb5txTqmt6UI0oCbTKXadzN4iDGgMSJaa2d4WPcnPmVit
j6WBZQhLJiGiUsCU2hTC0rw5zzN7C19s1faVBduY4cvuys269AYUI4itcaw7+bwM
yS51gB1Y4jNhWD7n5MWZD3mpwr3tBhyCE3o0eJRhpAwSnqTVY+gZ2sdpFBMY8RJ9
QtXp8XEW6IVBzNHiarYfM2jaMg6AxTozneIg06iQTI6Ru4dMC0b3g/TO0fA3Yccj
1KEc0YkBIgQQAQIADAUCT200ngUDABJ1AAAKCRCXELibyletFmHXACAF+LFU0PpL
YJ/XkXHIn7dpvfIbDey0QCMfI22FCuybSY0eQyJQSVR1i31q9w8oD0h5hz3uvD9r
d5t4GYShbXodGoCtUOXME3q00e8XwJ0DZjKA0nVolHRFC2iJfW13Mai5kQBMKU0U
C/rRfYyauJZ2CDYzSHlai7yW6pgpMAXLMUDdBU0dr2aiacpc0+mv7if5vVJTsQw9
AG+lSh0s5Hs1WYCNNGbq0q+m3L4gKjeIVS9MUWD25h1QsngRzT23Hyu0iibZGvXs
1V3kUrcDLc+TAcEIPDEZatt6kqR+AKrLnY8w5MLLLXLj1iJS51HX885/JuRuQqq
u79Agowk/ZMHiQEiBBABAgAMBQJPdLJLBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618XV0H/j5c
iPQ7JvWQJBXDSP0DFPLh8uSXL4W9pUCFwTwfoOXQ3gVx5vYiLjgnM+oeIakc5YHn
cVC28dGrpp8sA4K3iqnxkh7dY6CjEKITSQfwIr/K6Z5oEvjRCmyWQFfg6QcABrF5

```

qq0UWVpU17GLncJDXqiWVdwuPFabZIq3Ycw6yrhZY47DUrnaBEyMLC4cp9BTNTNW
4hwBxadyW4SYRWID/6Mjw7R0JapwFLU8C4iWT+zj1kCZ79eT8UN65GfDmMzxBcOc
E+J8oLLM9HAvptyzFBoLn7Rc1zYAKkLtsiccosvScUAfo3qaM6sRDC5PYCBGp+T4
nTlSgXPwZGLjwj2Fdx+JASIEEAECaAwFAk+ESfUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzE
8ggAr0mwzPHIj99gvLsue9UpXNu0nLL7VuEfuPZgXQnraIzLqb8AcnfwiY8hzeM
LYyW6+DNB87AxagXHe2mR88WcA0j5k2Qo7edq00MGoylg88oqUgMqXox3HBfwfLQ
AM0ZoFp8VSneG3tMwj64qjwoR+ePqEwNg7EctLzMKji++0vaq9cIYF205zljrwGe
KRYwUoxNZW9N4K+HH2I8D+ziXne4vqzToR0XwpC39Y/0cbd0xBshEQF5XHF8Yqww
KcuLhUS1HiwxLZLVxn19YyGC0JXZBaDb2jfdMqbVhl+5r/iqr6UPP6Xlyf61CJrq
sXB20zbSsBKt0watyf6NEkBtGokBIgQQAQIADAUCT5WnvgUDABJ1AAAKCRCXELib
yletfKa4CAckIS9mvzMld+N4sYaPXWNFL543K8EymHkD33KVBx61Wfz5UtnX9Aso
b9TvkW7n5ezLJTKUjiWM+XyN/c0zfMz/eiKn7RDFLMPciXnDcXtT7h38KUuauD
QxQxTzcw5qEXPL08F+Ifr1IYA1x1cJBKpkoAZoX9bJjjjnwBP3Efo29HcvR+IyQ
GjSFgcL0eGS8P50qnWpQ4Jf3WYJvdvg/A9XVMOAJyqBE+ZP5opqw/Z4siRViiCqF
LUiDXLqlom2cHjWiGM/Rt73h9iIuHHXf+Cgk0uZLJOcTyZ+mNe9sacKLZbB00VEp
xQ6uabD+j0Fk49kELnHdzZrFhmg3iWwriQEiBBABAgAMBQJPp3PaBQMAEnUAAoJ
EJCQuJvKV618VL8H+gJZk5iMSKUC2MEsaMdAyodUUJWxhbHdHvcRZenzgVjQHTud
F3ijp6DfgVlHJjJQZZq6+YjIqysQw/f5MJtsGCjnv8i8ZLaftGqhQ8SzmAVRE
kr1gjKw9x2s1FFHY/VDt8Ck/ScFVfoMzQnXufajExON2DSvapG6qNd7KQ5XKceNz
/b0Xe0aEUr5Y4nr7UTmK2ugfP+IGwjghyczbNl/NdKBXbnD42RtkQqIqHBv5w7vB
OG/HFwm0FdgWl3SfDMDACEndJ8Qf/taB7BvAzgPHW7h+RkDYokXpkEAeqRBjZcR
cipi2HAK/uj/pAo0tpaha3PoVCQ35a1cx/u/sT+JASIEEAECaAwFAk+5QEsFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXzV+wF9FFv5ZKISCLfDiCweDqVnpEcX+jxe/ABaXAwfHHv
wBxUR2uKLKLBSuH+R0hcv3vjrqocVX4FcxwWeL15CA4tTe6Y0YvVv0Y0HcSKE6
3CZ1jqo3F0mkGhaPVtAbHcyYKNqspt3/40qtjJaukazC9UMmLMCFVkhKf4EnzF+G
JhsTUZB7Un0fZC8LY1zMaUb6NeHrtifQtKGS7UHvG8eIH9QFVresE39kKRGKuJt0
aR0ycdFKL2d+N15DwjPFHFRc03CHXgXtwucEoHBao3q6ZIK0GkM4ETXgDYiqLpGq
Vm8LoJ4odIBWUF16TRtYuhk9774DtwWkDlpLa5TU3MqdWokBIgQQAQIADAUCT8sM
SwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfJRYB/9W16dCue+mo56o2c4+05hwPePG6/JKFNLR
Jyp38P3FRfMfE0P31fxvPaj+MpPqRV9wrKwHTwNW+eBLNotHdHMFikj0IG7VKBI2
PR8ljBoCsHDNU8040iwiI2GqblYZmez0o0o18E+xEZxRGvTZR8xUXMIhQhm1+bmN
jnQoEoH99b9Tutl+2fmyvN1TYKXgjjS8F2VhVwb4dQU8aFc/ewqzpKgUXC/DvJdY
bGbE3KIb1liLfxWLPzikipfVeh7M++wFZ9TtOwgrBZuCMSu+iUnvKu7DgCUG5ht
zoBu0Zz1ihm80dXEL/pNkqjtLa3nB6iW+GkXq4ryKugo725u3XndiQEiBBABAgAM
BQJP3C/XBQMAEnUAAoJEJCQuJvKV618Wxsh/JzJWY7IpKPlHrGTUrz0uyMnMsF
nrGysyTV3jH2a6RSlnXJPG3+rb+UmRn2GDgMQGFhbW9C/8YvrcMh5LqoxBbvJsb1
Kp9/AxMxwi89VMoB6pQAMiztvBt43M1Ie8fm5Jztz7cHmcJg/WoBeseE/aeFo+H
dAlFod0rFyfu+rF8azc9cAZudNZwcflywWiiXaLo36FzQqJgThoxpSwia/RNms5n
/rSzdjaqeuV0e8ly8g5w6nL2FZ4H8nkZGg5KpKG0hF9fceGPdGnDFLV3p5PRs/m2
26myZsRRi3RE60PwHmkDXms5StgCqHv/TwbyfGzgrPTwY08SGJ8eoJJpXcJASIE
EAECaAwFAk/t/LAFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXw0lgf/Q4xj3xgGj/h7DgzVNZ0k
aSqkYoko/zB9M+sCDkF0ZEMyY0xqfD4njyqZ1EJMP0jMHlIgg/O/Ge+fCMVZYz3cA
VruYJtfrhPVsdEXxz7g2F5krCuG1HL8qyrB9mtZvTBf/0yqWd2oVFCD3HGk3DM/
yc24BNBRP8nuRcm40WwVq4rCzW32r6cjWwVvwox7qiFX5084iDz1UE/rSpVf4M8/
hnqL/fc1ZfWMus91dUJyQe6Uzg/ZAQKLKzrDH/rnaFc9vdSeasfkbAeSuXJVb89c
0I2PYKZXzKFzNkrvmXizrnuGNQLXJQ0BCImEhX6M4Dqj6kEuaB5TtqRH+E0kJCfQ
EokBIgQQAQIADAUCT//ImADABJ1AAAKCRCXELibyletfPwtB/9Kc6QMjH7m07oA
/3baJP4D2xgJ0IYs9fMT7MmxjX37oHexcXII/16juBdwpY4fCJ3LIeQyZEn19jva
t50PK24RE09qpzPALw7rQ9ZUDVhpoSBPPg2U64BvZ7WcAioUxKGiVXc5S03kWRHQ
b0mfDeA3UQMnqyCqxBwfactYa063rKMrYTCrn/rg83WID4r7UwEXHfTTVhQWw7qx
iVDim+kn88GrELHX9cUtXqLB7rdESeako5bWueahwNgCgarxx3B15Gx9SFDLZ1/g
dKCG53MyYwLVberdSz4SRVYExb5904Nhda26xSU+tBYBj2jx8L5U2EPEzR6hGYT4
AkK9mnxGiQEiBBABAgAMBQJQEZUFbQMAEnUAAoJEJCQuJvKV618ka0H/3keDDwP
d6X0qGDWL1bI2vIv7PS7Gx5NIIn0ZVDnV/Z/mjMXJYmvCp1Ukh1vP2cnaAKoVt3ZF
dmyGsZGU2+Yu0eSE863C9gzxSoWmfkGzYVn0n0b/3QRn57zAI6C3R9tX/D+FPp2X
Mqij800SH0JmeULuVuwkY/W7giYnK63zzmjU5R6fXJbWVvNvSn2ckanaBTxDdd7
Q2gwrK2Up0tqU5OnwPdiML84Rn1QxgW//ByJWkAhp/V2Q7Vf1boYblRdrPd5LnKW
G18BPjeztYMEFiz0MUFvXrLYE1XpoUkv+rwHmhCQtrNGBbLI410iVwD/RuSQbazF
3RS581GktZ1hcN2JASAEAEKAaAFALJKcdCDBQF4AAoJEJFPDDeGuUaj6WYH/RgM
YdMCU2pGjnfHFPx4Eh+87XS/Lv7C3LVFGGMSxfGB6zbKuA4FgWqbRLNnxUJ21QYw50
zn5JlcyuX2S1XQkSitgH/fC3jGf7GuLymLQsqSvU7QmIyW1Ng8S0CDKXyrQykUE9
bsztYvd1UVtcZBmezY66ZEdMBNwPU5I8bNBuhvbX1Vxf3MxpJq0dfcdJ4Y2UCHCh
9R3MERifl4ac9oj5mBSJJ86VQWiAyvJQd0QHetVqx30wm6vWYXhZwwGJYFGT8524
U2fj4x2psTYeHiXDNLRdjFR9vB9L7TRWTnSKoy0kXCL8jASXRMMExkgcQrQ0dKTj
n6GNCakcLc28NJYTeT6JAhwEEAEIAAYFALJJym8ACgkQ8cUws8g111PwoxAAtxa2
5sWPjMabp0a6hMg9w9hXTHVP/Buth1+MkSa9dX0Xb1NWvy9QmAJ33iM9H00181ng

```

UHp/V5sRCMRZ5r0p6EWtjKHLyLXY7vwKQ0q+n8lmLoxfRvAKVH0YagLJx0fPiM6j
HTEFWcNFgsZ/GQL3hJj0EmArkrRa9sliVLI4NXJlaWmd6jmBwfj6NlsQe3230E2q
wLE5bLPaztCfoYLupdTzBwSdee/snf49SngB8c39sgsyuSP2nzNoeRSpn3fpensS9
L82DKBCPS0DCJycCA0bUj+fHpA06fjrfLqHrQus3aSwnT7wvzysR6xN2CmaGLrGa
SYQ5Jh+U0ELZzyDlyjync6oKw3Ur6o4m/dIKqmB9iUVhZBqI4F9fPRDxfbJV58wA
y0KKHK37D7ISm7rFg8caRn9rQm60A1TbCymYIhgEF4I4PRNAj4hf37us61/cNKHp
jgU7mXiSVqCci0yaY5wENvQE/7wGRvsm/kcrzBaEQbMmqRP4JZ3ec2eAvqHMMBt
E6f04uXyDyfgF9Q7F0YZ014M7c709ipS305TmeWmctdx1hq3A0l1mYGzTdaU3+t0
WwJrb288VzVYI8ko29PuPHJWi90kvDbTXyAkBJITuRgZWEjb2NXl6uz3LJFVyLcd
6f8cGoGEZgChyvEA/GTN1PgEu/wwNzebd+8IGou5AQ0ETAAPQEIAnjp/l0RE/pU
07LdRHJFBx02Bs90rFPUTjJ/ESDLlgBjizUtl9/1F0IE22KJWKeHxdRnV8+SUH/E
OJvccByfd4WTQpfX/5nEr4DnTwxBIPYoYsHc+5DUiLjkSblkrGuvDlp9apeAzZWY
rYIkyUTp604asD/QgmUxrEE4nfW5MoDpFhenr36GiJSP+koDg0rJAYskLhp9Bx7L
NhBPvz4qZIoEbWkIDat9izcx1EILCAA0J+025B/TzCDCZomvNFJ5kMF6pttqN0YZ
mSxuLgna/tWUuHQBS3VbIuvJfThfvRe5rN5INx0TBpyZBc2VUH1pSw+id6SymsA
acMx/sSxBPUEAQEAAYkBHwQYAIACQUCTAAVpQIBDAACKRDZNxCXpHPJkjhUCACJ
doygcvPACknyqrwj4w+gku0TgWfz+jtg0bkhZL8Mj2eKN+QigQJ876aEdHBemqUW
8qj0HFHRGuRMWIno3wvGZYaDWPwPjS1w1900BgQxr0GPKjdmXn6FEbWXJdYNSTXh
Z3MHG85wZSaGihfhLgNPRXF0JJMBQF2hSBwcLZitD57JWXUImhwPMEa15Kmm5EVI
QWzBqy7b2zEbHNKHanTwwzlaqs4qffg9FqXoHDuvxHLYQ72wvsvfUzbeXn55wc1d
mMdTzQk0chMhjXPLD0EoU61C/CfBzKj00Me9WJ9ruFLYfNRkh3JhMweEQzgBefcl
BFqxGuJeC7jwAK50vvZuuQINBFJJ0awBEAC6GMPBaeB1w5bNXZQEw2dLJvs0Cf5L
xyNiQ+bqCbe4Ud0yTYmrQG2cVkiSN/WPvN0e4B1flmpAsFx+vm2cZ6teIUwz7+WA
xnCj8KEiDZYYS9moC756Cx1zbVLHik3fla0rCiVln4FLxM4SsoUGYZCX+l7f7yzy
Vri2zs9oxeBS2yGdXabWtGNbSA0D/g2e08RbiYZGslyt2V1w5uXkv0v68tFa/n3c
cQBQBbwMt0GIK0aNCByApXuL3d7wDhd6UmgwDUsDohxKRWZSy3xqkgTjSjeXg7dH
Q03jXJYQC2xYLD2vJ5+Y+1Y26vGGdjckMS2mJ4P3+afCZ51xpL1Rt9nIfUyBWop8
oHw6Fy8fDFaMy0hbhG0uMUjXGexyTCE3Yvr8cNkh9bm3ZphqV9z5dBhBypn5jSaq
gB3ZMBT3hk/Ewfb5AjkbQxhLLyNmF+HVLK9c24+JhYHfJjJZ8hwKfTHxWw741da
Jh7KnmCjSJ5LI3r1c5791l0I2MuvsSpUtC8ysDF/LX9jVBW/y3Fz9vyMyy902gOU
tZXLd3hfk6Etwvmh/PC/McXjCyTw1UIwBR/Iv+N07IxBu5AvliPs9XKdmG3nKqpD
iFyRZ2CxfhfsBczV8lh2/SnqjJXY7JGiDl3q8Ysq/eHAoQ0yg2sazyFJmMimEhTy
iHiwBSwNz5ZWwARAQABiQEfBBgBAgAJBQJSSdGsAhsMAAoJENk3EJekc8mQw80I
AKX1ew6mbefAqaKwEfN1v5IdKWlnH/QVdECNYCZfLk6jgQ7gxQtE5tIm1tvG5sTV
JHe36Zec7fd2dc8oSLepXWAgyljSEZLZFsUPRghB+BCsixfo2Rv2ouf7M1j7dLJx
60LCR/5Y5qRnYbmA0pLnwheEnzEiHyiu6TnEf00x0ug56eqNqx4NEoq5VKDYY5As
FNw54WTT+Wj9pbCgudcT7ALmxKLnZw6mwtn1nqloCpSsFHeEhUqzmjAmeMHHvE
9x21klUq1pUmfDwbthv8sg17nar6zhmHSLXDDHdL/gn69d40gxiCkPvgUZUo2rJ
7MDc0G5vWUf74k86ibfLhGq5Ag0EUknSVAEQAL8XNansgqBPBxpP1wZLSvcwR9yL
EKN/1bLLkMqjVvXnHSTA4gbe0UHRa3Cq61kyYv0EzD8bXFvgg34f07uhCnUK0X9X
3l4Mp+KJQmz+JTterekDeI7joNIxEcdw+TUEWlsCE3lMpG0QlgMwXGuhqWQI2V1q
1de53nF2FAVjh3EZ2wLhrqL4BZXuSsbSgmXMF4inYLSMP5RkULch3j00EQ8QZ
GQHJevMFvINEsE8knSLmfKG05003BcJbopySX+alawi5IwgEeZsix/Xo2+yFfs1p
xu51wYyIG4R0R5PZl6yamjGoMiejmDoBi+KoIkTYS4AqdgN0fhBFP2hshovHwWVD
vbsC0SWE5sDwIJK0eHNJ0vGx9+1VJTVer15PD7hEzNwNC8c9gqwpLrulsd7HV0aF
fzZq+yTEisF5TPYAPc3L3/+Z55xb2a0b69wNL8phRviiDtKKxyhVr1Z3L056BVpZ
PmAzrBCdrM5aa4w4y0wAbwAcP+nK7VM2pBz7rkqTtIbEovh+0NLzPI6/Ee7kl5BR
6Tj3Sgf5iWg5Emm17utIl8SIe06g3msCD23L8vmSKzAJmp1o8VzFliss+PLtwLY3
KvWr2rRP92ahmfIw0dHVVp8VXqB6uQCFsZN2K2HW3PeJwTZYVEb5fHxiP6w52QiP
Ft0AiD4Vky0fx2nzABEBAAGJAz4EGAECaAKFALJJ0LQCGwICKQkQ2TcQl6RzyZDB
XSAEGQECAAYFALJJ0LQACgkQ07KPewenzAAo8RAAQHMU/oWih1o7I13ck6+Xx0jy
uJELxIhv1QvUcTKYtf0hmwcpe4YdRDZklcCcIbjqg+nj+7qVMWmtImHEmUnpwq/g
KmjdYT/c0c8HW3Lgkm9ACjQ9Jq3/Z6ZN6AmDAoQ0QSgUki6K/a9kzXm4RJibaCma
et9HgLvfl/HOM5SnpzvSLv5rMdeYP31Pa6UP6vjeAxGazeB0zX9F7j1RXNEeu1uo
Vm7liJ8J5vL2Wr6FMPx+o9nZyKuaaLSutBGNZEj3e/acNbWLTkfvqFbd6kw8G5LU
F2bd9b4f+AVHgJcvz4Gi0GsrjCjzACeYmHfy7+ddWmiRIfxmFjLI8tx6EcYGMcs
805n5QD0g+cmrll+pGZn8Wbh602FGWxpki5nF8NjXdhHxgVwt1bT1NTSMWEptein
hpa4kexj4ArM5+Bd/aJKv7ijkVbMK6dxRpTUI6PSmziumC8FeSXvvL5VDEXruZz2
o2YF45v0NB2/v4zGngglkHukk09iYk4YwHCycqf/E04CzCVPlquvJMDXUq5Psi3Q
t+72/WZTeWrofpDacw4WuiTESfLQMBONMYNZ/xz6nZjjII2Nur7rPNCni9jJmeOy
ZmBFQXShx+aw2KfDZPd9ijNnQHAM8AZs9cB0ampgFUUTTU/TY9XZYXUNEicE8MrR
A19FkkJA+0dHj6e0FxlUFQf/YVr0Xr6mCBfWiEfGvm0xu5M+0eQgyv0YfQY9tc9F
u19wn00BzFfiTT5UCvgUAzaNToxYC4THVYZyzvhbp0xphxCuScwm5drfysr7cYFk
7EVnPAeImliLHnXf4TCceJv81WdY0URGHfLcme7nb+z/Jt1eiUADagL6n2Yj7RD
Ukp43dTqso7ZnKxQHQC9kN1B4RpAtmAHvSZ7+tsqSHBWTmVlWjTniQ1fyqHKih
yLG3Gg1BCYfQFeXPZa0y6sVig9YCe947VV3uWi8Z9Wh0vcZFh/+Tn/yRcINUXAB

```
xqyLXwVPtS4xC8PeysjIZP+/f5HqDPMgi1iiuRSKQZ4lGQ==
=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-----

mQINBE1ViJ4BEAD5S5XnDW3WofLKwdoHrUPDJWQSO+2LHIIdnrogGmieI27YX4sg/A
ZjELRljY/00zEDIz7a+KbQ2ErffI/fpCpPy0ajvbd+9e6l9pDJzCPmTXuITVUgQ7
5voRSQNi0yUND/h4ZnW0Gj1hbosHWH2ngnVTs5QT8WYvKyvzhp2P2Wq5pPupuCtf
x1pr8YxypYjwP7n4VGQerhs+o5Fa7NH+x5V0XEw0NqUikk8wSMx8Zrikct0hLiH/
ci6Rav0tFFc4EVXDY1T/8ZaTLKivxqmN2ZrxqirxxY34V6x/eT/WBEwEFQuLI/2
GIZ6OLuTaR72xlnGNRXTNS3LUGtcJlSxpwxCNJZ309aME5phGy3b4qjdeeXSqtmx
TdB4Tfzm+zF0dCAWwZ65w4tkefLS0pXMcMu378VZbr/aS52+Ulubwsz4fwjszGe7
8HGksm6UNDYl5v0oKpSrFaHa+Sp9NDbDHH0i1VeVQQ9bqBAKabcIe0dMuinMhm6f
fLwTrb7QAdaz8FnBHDlKBykYWq+J01CRF28sVsJdwAQd1hmPk/PssmAdUQCkVNBC
18kf9doGd6xBLMLCwF4h0IIPckfv8aE72Rixp7x2zGqm6W6bEyF5N0E2h79iYfhaj
K3TfDUtWvOgGzhvMPyPiN0vLro574e02RsnSKmv7uhNI+uyGjHGHLfQXwARAQAB
tCJFaXRhbiBBZGxlciA8bGZldHNAZWl0YW5hZGxlci5jb20+IiQ1BBMBAGAiBQJN
VYieAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcj0Kb8j8gZbNyrD/90
VSV99QPQjX0PzzZkbfLphRFN/oZN01V4+4Acr/KjEP8onWuEhL3/v6KiUx9rmfE
EFLfHIoP5/U1Zb+g71kW6M460ayH+1lhBmSa97m9245cgkMi4q5DKH0x5itLDLJj
rmG7Lm2C1ccn+bzfu/V1J98dWoBQGQDdCbKDL4J/lmdd877d6Rf70X4FUNbUYDSC
KgFIbbjeNjm+VYrfT0DM7f8Bq0y60NnUqPRPKFZE2PF4PsryJuRyy/ogeVmV+uA6
+v+5JGRDC2naGKSZwSqMgovGPR2Ek48bchwqgXsXdMbHCOMvxcMhm2n4gwjh6nlp
mqnlTn1aD7C1UCQW1vyJjY9WRLZ9sJCXpzKf8XxFrQDRaRwvXYo02PekSrtB5RkS
2WRoaF6sVb1q0sPXRImCgJov4JbP1f9k0/NT+txrh/KYbhyILPT+5e8CkFmFMgQ
GL/d99nJy40Vucf05hsTHNtVatSF7tyW+ocWJz1dEX2j4F7IbVVKbIT2uZ8FT9gy
2McWiTwzrf0tTHLMzF71W1ErpAm6cEQFM5SQZmvQDZAGsY1D1JYcWwQXVtxcin74
p/2fNuk1Z3iAzi3Lh8cy18uINJMSFDnb2L8yoXXHpfNpIwxPLiQ6LuZMF+3hfFB
w/MWDavEnLX7erpVQWHvry0t2f+7CNFy/jrDtnfaKbkCDQRNVYieARAAnmKiGJJ
K8Geh7uJczg7V/AskCiKkgNzAXGxNQuJaPv49uD9NWefaDtcieV4QWxkow5jZWfa
PrkXJ/7y1nfYUAA6nN7NyG8URZK99hLmUhjWr0yNeq+XYvCymf4ZM1yPRAJAp0v
x28mwFKSuXMvW8oUHC0T3S3ZomjamuN4onNWMJjolV6pRoQ0xeBCCMA10zdQ0RS1T
mQ17yrSi6xvJYPlvywjhg2J2oHax8jCqQShijT9DEjjUoM4hgnv2HAjMhqM5vX9F
sw5IBsDa3/tfqbSVZtJCZd7mkVhLRtyn/alz356DfYPD9e5C3rHUZGGL7BFgC1m
/t9e5tEN2fb1SPHcpndna9hVMEReRX6GbTUPuhFE2PzKIVm0nuFCKHeQN/S54x/e
uDcCyXvVPmSwqTrg4yV0ZEnj3fKFCwv4nq06uF8/vBceUzt5uJLmESXnE7fZr9JE
2hiY0Dy0mYxapiTZPtVqGm5FGa72i5tGIWza0P9tS09/UxIG5lLXMMa/masNaGAR
++ZT/l9+nH4ZMY+tri0HCCZZD0E8fShREPUAnMtVQK+GZ8GPkY5zkkUmusdjb+6p
DzQUq197bVxps/poNJ+IA6yvuQIM8y8ybI1W0LwfSOVBxGh5ppQ1zvTckrfeFf+
Lw7tuG0YZDti7e0r4SW7FkfgHkiQ9ySBVb8AEQEAAYkCHWQYAQIACQUCTVWIngIb
DAAKCRcj0Kb8j8gZbDTPd/45aUGMy0JYrEVPrlFomTLX3FHwDKvBqivTa/9ZBL08
Byr0i+VTdNhKSNq/bd0q0YiNIkXv4FM56ghS0onEUD2MYcrQ822df1Y8AUBMpx1w
UirMCTyvPjr7THEaTpFrk705lnWgFfyFTYrLk3m6a4s1T5TByABToXdpW4xsL3vt
jDh+H1cb+qUr0o8FluAU18htBvF0nekY7a1oB6DoxTT1I6PKaXDQIAihvIknNUu/
7xn61b2Wf69tHyHmkdLmC9cDPiluiW3I/+9W3Nopa1tkV+IQz2R5TPsz3BYboAhy
C5zS5rMzx6cXrtw8KdWoFkYArvRhHb7zJPDoPAzJuxvCCdRR1CQZySDqTg+fXvLN
d+wgV/zPSJWtcAGeDhFJ1a/M+5LlLT08v21VhLDWDW2tBIdn3ZFJhjZDC1X8wwJB
CVL8TWrsG7000JyxiGcX/yKBi/T0k9vAAM+1YQE57c06SYm8BFaQc5ceNVuLSZD
2FwE0FpuDWgysFFjWA/Sj+be/ZiGwiIDVC9vG2/61yg6N2MavcmwFzwjZLMW2W/0
QdLasAu8jbnUaesL/ZN2i1JVSLHaWe2u4jc/Kpt2Fu4KY5N8UxErse7y0PTLJ4IM
hjQsMM+DzmZCnqxqugiGGg81kr1W32wtb98f2+oVT2bp52sXFYvmbB/W0C2wRt
FLKCDQRNVY40ARAAswIwqBiZsAXRXU1T8yf4HIh0QB5LMkV9WQcrJJVTIL4EUUs
6kjtEjZsf3oHXWvx0GVajztBJW3NYInzn6Qi/QRSMr0A6L3T7+gGhIndiZUwEN2
883BuwwFoodeDij4Rr5qVJhsuZ9uS8a4Lo0C2FRk4JZvyBZFA2lwx+bm/4dqn0YK
PeWnkHiahufnQ0sy4Q0cfSzn4Pbj271hv5gtjbW3CXbzTBJ58NraK7PejaX0eche
```

```
n8vxXjkqNDHAHM2xPfbIWk4iTksb2XHf6leZ0IBHZw+SU02d+fsol0azkUcjY8XZ
fG0L8wsHKSPUo+kRDRFYtm3hPH2U0KyLKjpu7R/LEZh3LWh4n3yGdpBH3nfDDa/U
g8+k9EtvZJN+vVyESKM8hyvQuw86NbEpYaPCWiuZ3lSwQjpyKaXwa5mJ02oCjqA1
HeKEvd7WZ8apahL5EFZ0WDIRHLBe6z8pET0HM48YWY/L/aTxmLdWYVNSJLGbsm4+
6tYgG0huz9QzGjrk+Jdq/Rts3eeJd1T9K0gCxdp/NlM8rttNPHHT7fig31oHMSy9
o94DeuFYw1LW54TJF5jFfSETgAfer5pggI7Dx6tPcCKapidYTJEFkDfW9tj8yNie
v4JhMbZi8Fq6ybsspwWi8Lj7iMCXCPs6vVNQqbJ8Y6Bz1Va71TwrogHyl+UAEQEA
AYKEPgQYAIACQUCTVW0NAIbAgIpCRCjOKb8j8gZbMfDIAQZAQIABgUCTVW0NAAK
CRAAaoRg2rnPm/pfD/9J9AAck3RrG7jGUY21fttZS3iAn4eZbEEv2A8TQTegF+VD
6iSmZLHzEF8kdRhglhJ05nHN7Z6nZVeUAKR2fYIcmglRUdI17cooHfuVSVjp/MMG
v1Q0kQiQCCjY0Q8W1xytHm2uIaxrtK121kLmLUK0I89PfM6cYET8bBUEN2JZBAau
nV+g+8LXEfFwiT3FYUmZfLkZjFKuFGRaWmqVqoUKVQelVlHU7wcZDTPdYwb71Ub
jP+3yMph36ugXhZ0dGx0TEH4bSRkX2SEiKV4f5VQxe4JNdvT+tvGDJx0C1iC4Q3n
yQYQox947r1/S95uAB6y2MfYKgjAuBfJkK1W6l47bF1ZLAKYwY/VCBN0FcX3PkU
Ks5jC8rmbnwanWbX98RzRFEDRk2h4q4ZWN7r0Lo8J5pDZyovqnFbQXLPigRx09Y
YQ9h/UKQJBc0lSD1Q7NXn9gu3lnmNdtA+UbTgPe8tb89vLHgpMJ4GaFrIhU1keib
cJD3BY9bb+iM/WKucnuMqURBUf67ISfWN1NbNAz7X5jWlmjSMJLH779I94+0XM2Z
M/j+HSjHWPL7ArT6mpGJ4YIZPo6Ap9KNbPPzNld7xd2hWAuQmETrB1Isvy5F1t8c
GgzHvJZ/WjdTuaQpdpfE70sN5IQMjiJ+9fT81P2dX3/TVuTQiRKqdvPsh0L2HQ6qE
EAC/qFVKf90f+wU0zeonMEbcsU6saqPNpBNRLhQBAEMonH08xvoF1T7INvg74ven
PDtAfnfiOC3j7hRqfjDTauGk9BsYH4bxG/7HiBoz1xs9SJKNdHBKoDpgP6lyd8c5
DjFbJ0Y9wTZVVM6Bhv/1ju2L66JyuBe1vxCqVGosz9/OJH8aY5VheIRWJ+iJm5qB
G5A/sYfL0EJAfZXiS17QuVFLG78j8QUdUX/uN79tMY9GulZnobNqtp5jgJqSc6fb
/ToY8HvKMNJlfsKJSDrFtWeXjBMTtzGAJWuyxMV97VYXf1pxVSCkXcnQ03MAdBXD
gYJV89XJIPdi7R7MZb0niI4QYWOSTmeyV3jo//mxPBuC00zr+Hw6dp8PbKSk12tW
gSXqzsI33b/8qwgPX4njhrh3aJm4+BfIW60weTQUgaVJU860nevEJpUsen0drXTb
h8StsIH7vc4b0cSvNUCx+palS3vz/Q2K6lvEe64Nzdanbq3yC3bxoWsnMYyoJEh
k4e7ViPz9XVt+ZPVs2DlDnkSe4LA4sUfjzRdnIMIivqu4r8AAitxH8IL0PjL2StF
SfRbR6zwey5WZInnoDjYjPFYGAiYgVllx0v3u81lHqK8tcxWMQRKTS7PL2FVMl0c
+sVQiiwYDqAYyG8DgM0FX7d0C0bTQ0SHPJe4E5+xGU7vlg==
=SP5X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.4. Matthew Ahrens <mahrens@FreeBSD.org >

```
pub      2048R/9A9ECAFE896EC4F 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
```

```
mQENBFNEizkBCADYwTtYwGePLowGz7yLpxNCNuxqymW775M901yhua0CBxeHp+d
tlv02jPi3+fpP26vHoi8aMdIvpsZ95DB0yEfw6Vgt0b4o0f4YmTZFSKUgbf0NoN
bs92aEfrU6Ue0bb9XMKMnjtRWSKcHS2IkmrNFEzMiVH8sHS5Q1lau6sobt+/RPEq
Py32nvRbDDJIM5Ri3L4ISAjkBooq+HY+FHkCiPEKz4uemVEumLGPwmkFJrpZsYAIw
9IXFLW7CsMM5yBo3Hugts6mbsx/2jeNDoAPim7FfpwAJpyc53Qk4pn/ozUEIkY/d
g7iil+xc/qsYL2pFq9wBEZAQk+uM00mjIgtfABEBAAgOIU1hdHROzXcgQWhyZW5z
IDxtYXR0G1haHJlbnMub3JnPokBQAQTAQoAKgIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgKI
CwUWAQMBAAIEAQIXgAUCU0SP0gIZAQAkRCansr+6JbsT6rRB/9DLigvCN7jjsIJ
Y54JV0fR2uhYtUqt2EFLEpUYHgWrfSEso+75ZGxIV5p7yEyIowtI41lw2DpLn197
jTNgpsrbN1rau2VyOL7F/St069iYeJvkHi3eCK1+sMVnyWwVgesCBwL08Vj0EjDX
AMg6rDWE6jFAIBLo9RXuSSwLE03f0xUHHZIDwE4cuZJ4EbRGUwJPQvtfh+FQpGVD
caLc+utCpakcuP6WxCROVci67YoYSYYbzTU295FxrLf2xwPy4oH3Qs5vdDfbwWg+
juMSANK4mj0L0Nc8Ax1ssHzEdkn6lq0z8iQmI/EEI9Jp7DGIkLmI9otBvohqv3UL
vD7L/FLPtCtNYXR0aGV3IEFocmVucyA8bWF0dGhlZDY5aHJlbnNAZGVscGhpeC5j
b20+ieQ9BBMBCgAnBQJTRI8rAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4B
AheAAAOJEJqeyv7oLuxPIp4H/Re37CHv0eZm7S4xLGzUAL+LdZS0ozM8btev/E5S
```



```

LTnU9qJNjaH9eJTGThNcovEL4X3S1+MsYMJvSraUU5WqXfWsxgsvccRzg6WGEFC
0I5XM2Tl fWzfzh8FMQ0fFX7mgcS57PoI3s38drl15dT5xvWvnLBfTFAf/aH/Nap7
xBDTLk8fSpPk+AvNyCrg6Z6yy1k4UvGGM0DxzAg3m6Y7eQw8m/bJwHzFFjBsj3g7
wff6AXqUseEmIeVe+IJWqMM2Maj+n+cZjdz9D9s0rVmQgZFTLSy8Y/nQzL1VzSxG0
yLPnFYHd+D3dJ0sEukXc+xQFXAZYsfuRNXX+G1Q4uITKYfK0KU1hdHRoZXcgQWhy
ZW5zIDxtYWhyZW5zQGfSdW1ua55icm93bi5LZHU+iQE9BBMBcGAnBQJTRJQ0AhsD
BQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAOJEJqeyv7oLuxPwCQH/Rb9
xoMJRijw4hoYQQwmIC2oPK5pJkdH0J3ySNPERzFWGIo8R3QgXgGDa48ePIbe4AJq
1wL923gK10U7J0seT0pVTwJ+geC42QrVpgPuBG9Rz300yF4DVvaocdHIq6dkFJzZ
7+o2yJSATlbME0EBaSaJ4CxL4Vhz0WFDIzb983jeB5il3BdmiMVUdVeE5rQWAAjr
K9qTi+IQE1QQttdBNwfC2pT/Y+H0F/icawtVTrekAzWUcdgUJhL30Fu4c4h1yI3H
H1KgV3icmzK0gaMc1ahr7L6SqWNE0+mMsQo1UM760fDRwDVWAQRlUglqVooqBTHP
gg7iCoejSXQnL1sorUG0JE1hdHRoZXcgQWhyZW5zIDxtYWhyZW5zQGZyZWvic2Qu
b3JnPokBPQQTaQoAJwUCVQTf8AIBAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIe
AQIXgAAKCRcansr+6JbsTyZLB/sHp+yrys0zhTT+nxHN2Zb74oufg8PwN7EkEnCN
tH0uR3sGhFyj8TEuW7IvExRoaGK0SJJ5Kf0oxDkJWuu5mY6oiwLK0pxX0WRX9Xn
VdKHeyia8kzXa2ZuTrPEUwXNNCYrWY9WfWzH+WSZg08F5y3EURIv3l5lKAb8BHj
ezm7b6fmHSTteZPTilwEcpZNMzFVGm1hA+Db+Z7a4tbMIuEAY20gmbEyCRbhTxoa
GpuZ8SgoU9Xj0iRTwzJYraK5Is4os+z3qWU89+Pl9zUtyd+pFzRLEurRKvqQJLkKw
0NR2hsDAZDC3WBJTdFaE4ePI1lw5tE1erncHDP7H04aF43ZvtCRNYXR0aGV3IEFo
cmVucyA8bWfocmVuc0BkZWxwaG14LmNvbT6JAT0EEwEKACcFAlUE3/4CGwMFCQWj
moAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQmp7K/uiW7E81Wwf/cGNs/ZkG
kcFvzh5Qc+Yc3xsBuxm4J8WWMQ++xrDFICak3A0DDgMSv8qoXvKxp4IeE4p0L0nB
yL2YEjeKenTeTrwNwDC/ni5XckQsacVm5cFZy2a3pBRNE+KbDgbcEWNLx+DCTxwh
hTX57Qp2iT1chPFmApAtGMLXyu4qAeykPSutFXCJ9N2LmVuph2yZh/W0hYm52xg0
fas1y2AgIZx8zofTxYA6QyCGtQRibKKrp3si9WDG09/v0m+CrGzAqIkcRl6icufJ
M+nXhNRVfoBtQiqJqubEhZfjAxqUw+utnNQrre+yvc3HJVXQ28oYPmFXT3NEQvT0
FwmVehGKr0PwN7kBDQRTIRIs5AQgAx4FR1ppH/tl42rWwY50AWqStHoEhPd0sLdXe
CO2+XWogvHqX25dP00yHGR0vWP/FosvZLN1ak8HhY1vrBfKw/UHIBhmDsGkI2eQ1
wgkL703f76vIDwNE/5JEAAISV3LGqk/CAFUo2aixt0IGWRSchM30UaMDDUq92f
T25wPl5aZo9+b+HYISRuN8h7yBdJ0JwMtuZVjnKMwoysjBhKxQsDeIwa/pE1fm43
KAzqbS/0eLdI5X6+ZGsxpRwT8ml8ttmo5miN0WqV9H6ubFGySoM8SbPj9mL8ItmW
l5PFobCycmvUNR50lBN0doj2i/MzSN2ffsISu9kQVhtu5MgXQARAQABiQE1BBgB
CgAPBQJTRIs5AhsMBQkFo5qAAAOJEJqeyv7oLuxPC5sIAKJAg296oklBB2P5wzLT
VHRTmVcs/PtXeuWdvBhtAlAJGKU7/7WKPXJ6yEUUnl54UPMXgJhf7KVYUn+q/bbG
9ZkpBZt/oYpQdWt3Zdv6+x9VAhvbM5h8CvXIDUICGu9ADW0Jmm60c0l15gsUXMMn
YHdXEP1GHgTYQoHIQtPLefYUCGD0i2LmW6p59aSYTPGXfoLymgJxVTemUZtbaXAI
+hqhxn5rmXtVLN93mpIb0Rez6kM/a/V0vyav3yC8dZTTEnb0L6DMvCTLhKJG7lou
zmfIsGNDdHwqtp4khsF+XsT+tYNMSKro4oAjl1a+ww4XFf0DAmFMnK7LTNurfK2Mu
ltI=
=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
uVvuhTwcLstlv8QBoCkUU2Wf508RnG14EtWlhoqciHRSKyKmC00z5GNYQB9z0Vkl
n/KH3yxYtCVqcr/ZJPXSyGGSzLUuCX8SgaByY0V8XWJbqLE44nmvTEqNwCg9CV9
+IfdL4ohYfPhvQGAQ0Z51JCd/0YNZMwCwruqawPYwQmzIiS5FB7bZa2etPkBzA+/
EYVd05L/8CfRy/QtsUf5w90kRTVGzicjP5j8T0aGziARA7T7LdPGYdQQ8bR9cAwT
TEZmLGas4vzb22FN5mEMU1x06EArt3RFq4uL2ePwM/nmRiTGWVWfZN9ps0qL0VV
PPd4A/9oa3eSYuJs9bzyFtm4h0rAyQyr7koNIia3757kMQr1L/OmBXUiPS6r51EX
WISBLsLMksGtflDzlpdr21x7Y+iRhwsjX9fyoul5Tzn9HENbZdp5ACeEjFFX7LX
K1sI6ZVeFDMfwex+TMBmWfv66HGzRgBCpjN3Ttc0wHPNo6x6g7QdU2hhdW4gQW1v

```



```

dHQgPHNoYXVvUGluZXJkLmNvbT6IYwQTEQIAIwIbAwIeAQIXgAIZAQUCKR2r0QYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAAoJEJJoXQhrOHqa4A8AoLpKui3MGaN7QoP7+ABKFjar
IVzkAJ0XMx2qfpovyhKEaD5mIVmE/HPdm7QfU2hhdW4gQWlvdHQgPHNoYXVvUEZy
ZWVCU0Qub3JnPohgBBMRAGAgAhsDAH4BAheABQJEravfBgSJCACDAGQVAggDBBYC
AwEACgkQkmhdCGs4epDtwCg5tYU74gBC7sqeDhEXKimC/7Tz0MAAnjduBqG32uxo
mc/IV69B0JSmJr6quQINBDq2b0AQCADLeZzD6b21ivZMLkZ8FD7gtKUK1x0CIcgz
IWyyJgdPYc19woLoRg6oytRDmrda0I4Nw7x1Bqgosh33oawDL9DG8Z+ElNXXIx2x
vAQpApwffU+CHKpk2Ll66hZtAGOM3Hx3SGk0s25JamtsTwao1ZEoYtnIsnuvTEF4
j84CAPEMITXKx0N5fncm6ylaHZVbYy+wzfj7TdZ6YvLmasAMYE/Ycw9q1u8s7Am5
UAPL/N7XLfD78WIAwKuLQ0iKnjHhMA4Ewnx0y+eDy5Ew6HYebF+mEHX2Nh7X0v0a
7y7insRJGLCbapNR5SxX4nzgedw7LQCHUBKNl0xpFALRyXr+lonnAAURB/9lx5+X
RzLj/jN2vIQKv1Fdn/jdFSN32LhjvT0la8g8hMgvdKaw0icLCKIC8X8SZtXhwM+
hTHj00vYsJE1fu+xMOKLtmD+ayDwf2pxTK5GKIGLsvsigUTlM6asEBtQsvWyMATE
Prao20BrxdEYb9xfEmdEGnmfXdbHN0PV7EvBE6UeuyiRdUcVtWaGaQXr0Yw0nf1h
O/VjuEThjnZQYxjwrg+YY7EvHUWGIa2945ZpTL4ShGNjy1MQHsSrB5kN3D6N0wuz
fU1wC1bSyaI+hcuEWmwr79i6sF06d7fvtZ3HkvjLmdY5W0GYLzxIxzWU5FXrW
fSjIbd+Jy/l0I+hiiEYEGBECAAYFAjq2b0AACgkQkmhdCGs4ep4pwCg4BZwVj0p
QEQDCX5x8h0Q0u9rjGwcAnA7Xr9tPHD1DGinmsMh0c3rLC5cFuQELBENTYrQBCADm
P/CuDdbokktItDF5wjpoj1oZ1zw76uNZnYqFD8bHjonxuUSJSRgpfG1bEgpVLoT
Zdx5yqJWI+fP0fTUctAciciEt7ZFx2oujSe+n0pxDt9lN8148tVvBnhLrywFchn1
Wgw4gZVIEjAcDpJ4ZMblNJ8dskAK+ei0/UKkaLz9Aq0LZrsLCSxATwt8P3tSLFr
PbyM52gtNHfCUriKokyn+2KDS0EzYGGPHI4LA+2kCCze2eYTTCKW4PgMYoxcYzu
N2M6JtHsFHIUKsxBiAk41fH+8YudNZUx+SkZNBf3bnj6i7UHYuGpPV0Ept0Hhou
GFCzMU1FhWSuF6dtf0xRAAYpiEkEGBECAAKFAkNtYrQCGwIACgkQkmhdCGs4epY
egCgvQoZETQ7CgB6SeYKqpTdhf2S4/8An3WQnyj05jRtui6cGw6xHHTs8lBEuQEL
BENTYtGBCADYpNwsVwVgPJ2JxnJE0ovRQIrkrKDWPd46zqm+/Z00iJQ7W82S9YNK
0wCshHao6NdnVaz2TmGYeVzdG7ABXituW+FKpdHBcZ50wcjXqC05XgMK2hmsbRXD
FKcXgUzu6CJhUGa0sUsZ8Wbh2piw8EleWwEAokF/BZWq9dEVSsGAlbYcBnXWpuF
OSQkNiTcKlVxFVezGvbrzI6lTPR8qXdlRhecwAVu2FG9B4yfSrFq5UnTgI1QXtB
QMYLnAm19J24fFDxz6G8wnp14eW7KSJgDS7A3pZwvzXaC9s059iZ84m00ssgf8cB
ewI/TR0WjZhd5oaHeknieHoplrVvLChXAAAYpiEkEGBECAAKFAkNtYtgCGwwACgkQ
kmhdCGs4epqDsQCfcoBp9tmmAEVGQ1dskrPb576rp/QAo0xAhjPsMbEXTa6q1lxG
NnNrFxFKZ
=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-----
```

```

mQGiBD6UQlgRBACXhRQ81Vmb8AMxEG+meT1euB3fDPtkvtSc+HdWDnpNWCtnkyq/
IVuG1c23Hi410K+MVwRn/IXaUGHANhsIL6408dHX3QuvTCWW/Ryx3bPU2gxjbuw8
4ZT/dwlvbsR/dnjz2PaX9Hhq5boAy0IXkpsRqLh5ys+pw96idnfcW8VCewCgyFTR
+GTaKsSAJ6mFEIo6Q9NbsH0D/1M0Rtj1teZbJIitnYkRK8L5YH6AD1sw0EdZTvUY
AccQjQ0wn/9EW04nYd0knoogXYMMsz1Pkw/X5IoABeH9AHRcxhhkG9B2SVzaxyI
BB0VH5J8ks2zkf0o5yKieBtIobPw5lcljwhALVrsV4FjV3G0+ls/cb08wlID1sI
nqHcA/9ibS80mf/xFQLLD9KebW87FadmrPsBS0qP0Zz0kMqdCaFZsJ9UZie+RcMR
qDFZZLHZjAh71J1czn7qbK+BCv+LRhzERTWewv7fgL/41m0D08JqzMkLZr9EneRL
7ZJ5NtBPS5WoWzMpoydaQEA2sjCnMmTxBtJpCenR26LynXmdmLQtSGVucmlrIEJy
aXggQW5kZXJzZW4gPghlbnJpa0Bicml4YW5kZXJzZW4uZG5+iGEEExECACEGwMG
CwkIBwMCAXUCAwMWAQECHgECFAFAkUMAR0CGQEACgkQv+Q4fLTiePjLBgCgqa2K
xi/J9ln8BULtheJ4PzDhp48An00nhLfiWdsn1XoS9KQ38XzrSimbiEYEEBECAAYF
AkPMcpwACgkQ0N0y+n1M3mo2P+QcdH5NSpHYikhVD41PPaSNg1SY9rm0An2LXs/aT
06Tz69gBoWoLeLMnkfrGiJwEEAECAAYFAkQMD3YACgkQH3+pCANY/L2ZaAP/cCpR
TmyTqgIA9Q4CguB07gd1m02Ak8TVubuvBylM9JrZpPR+bqSrjocEi+rgUFJn/e6b
IrQ41WnPrP7K050DpQelGx1WxnKwGssNzGP96y+babR/1jGUT01fLyD+cZQ3GTy

```

```

CxCOa0YIHpyB89icVeAcYUa0mLUtKy0InY+0+7eIRgQQEQIABgUCRAycfgAKCRAJ
x0eJkBbvUD4gAKCJPC2v59Heoxo+HNEEl roGnuQrFwCginDoNfPg0imu5WleEhJc
EesQGrSIRgQQEQIABgUCRDFIzQAKCRDz3nmC81+kz3ZpAJ9Fw6Nzbee0nXXDwT9s
tdEzm7c6swCgle3IfXIKYd18RtxqMwxfxPFTQv0IRgQQEQIABgUCRMz85AAKCRBd
Vo7rtLWu26v2AJ9RGgG0cs1/9XfklMYo0UrzeMml/QCgsNXw9k3E3kkCE3c7SVBi
kLYWP72IRgQQEQIABgUCRQ1LqQAKCRCfd8Csb3oRX/o9AKDoN7obVo8CjEUaarVv
I/6COPYj9QCgw1lR03dyh6LLJbgdci9Xg55Ry2IRgQQEQIABgUCRSzZpwAKCRDV
CF0pIhPncu8hAJ4niDTm5vUwX5FHeAkakey7zYV79QCdGJ0rDTToSQIDoDv/wv6xf
x7xNMjmJAKgEEAECAIDIFAKVXKukrGmh0dHA6Ly93d3cucGF1cHMUy3gvZ3BnL3Np
Z25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBYjyD/9uK1PGmLM7TEI8A+oMUQYL
0Hao0/EdKdQnbuoCX5EC2HtW6ITXytHxzDoisCF0VQ53YpN73vth9IZRXPm7JaBQ
+uG5ndUqprNIWyon/LC85R1S5iK2Q5KIHyEcntBDDqzzYVWig0+Pm83kzJspM4Va
8btXk05rFiZi09xcL3Yew2a84YDCwi fWEs0TRhsUtsht2m001hS8XjmyJvzdNebI
H0wL8kQVDZbNIPReCpCmgk7p6AerphHjbrzTrby/BdkM7vKukv0IX9uJXIFr9s/6
VdiupUWJ2i0H+zRD0eLdpTtmPMe0Yy2SURiuqkq2TUm+bLm8jIIypoS269hUfhH
M+koasJ3wrz+LrIU0RK3vUC0xIhuMFUKL/oIWsMNzi0onnTaEoD2YwUS5Xd3i5Nl
PQHinaGAp5c4/05/fqFzEvplik/9gK8SDC67SZcEm85BmyrGe1JUuivemB45PEJ1
o5MKkPyx2oFEvpJzJwRLHa/8Xd+b6hBVZqNDk+ACTqsdI/+i73TCD0T5H1yy0
0ICxowaYtXvoMBoLZBgDM30d1PffLULowpqHQLQnCrgF+QfKEookIXgUqgs2HxJz
T+6EJGb0+NwT6GCl0sbAaQk3cRcvR4bZ3oRaSA5E2LyStu8Vifs4nH0cc860AmC0
Mau10ikzd9Ewyv+/z4lBzIhGBBARAgAGBQJFW0Y9AAoJEK6UZItdE6xFELEAnRBP
hI3AwYWMdDxL+b7td3vGI2c0AJ9/e+c0TjDM7Jg9w6XxPIbVCAe5KIhGBBARAgAG
BQJFWHaaAAoJEBRl19zcw5nH7lwAoLBj35DUAC1Ftv5GNrOUakRuC4l4AKCgKP3M
GsR0rLP5b0qgIcLBWRzfUohGBBARAgAGBQJFWuFiAAoJEBdynXf0qFEvckkAnjCt
0FiAGhaXLHwL1L0DtjrdejmnAJ9qaPTihxJrExSUQ0pYPwahDkWPo4hGBBARAgAG
BQJG7wGAaAAoJEJ7XWD/BTRKCg0oAoMlrxw5Ai6Qa9mA+zLdnpNLRMiJiAJ0WL6Vd
gF7oQof3A/3lrQn48xdNR4hGBBARAgAGBQJG739QAAoJECGmRpvR77qmomManiZl
uTilwem9oM6i1322xHr1GKwWAKCHF8tSCL1z1y98piDo0BPzBXsJB4hrBBARAgAr
BQJG8YqxBYMB4oUAHhpdHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDS
uw0BZd9WiwvAJ4JxQw3xp+9xfdhKDoNrSALnqzwmEQCfcvsmnu3g5qEkhpMtdqg
Mq0twz0IXgQTEQIAHGUcQ0JEDwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRD/
5Dh+V0J4+JyVAKCW3JS2DvDpr+TLD5qYSHb640KbPwCfda101FIElnQNw1YnZ6op
4NYf0GWiCwQQEQIAMwUCQ/8J+wWDAeEzgCYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3Jn
L2luZGV4LmBocD9pZD0wMAAKCRDSuw0BZd9WJv1AKCeY8AF53YFwkwiQBxbR84
jLXVRwCfcT0zhAl57VR4Ijt1D4cJ6g3A8qW0IkhlnJpayBCcm14IEFuZGVyc2Vu
IDxicml4QHBpbC5kz6IZQWwEQIAJQUCSBwuXh4dIE5vIGxvbmDlcilBxBSb3l1
ZCBieSBwaWwZGSAcGkQv+Q4fLTiePhGPQCeJ651G2UDB+TxQDFT3RDjc6XCUB8A
nAqb8b6bFhpo6Uqnxmyw2d3XNoGpiF4EEExECAB4FAKIBUDYCGwMGcwkIBwMCAXUC
AwMwAgECHgECF4AACGkQv+Q4fLTiePgcFgCdFw3EtJ01m1hktPyeucQgU97IqxA
n2k1qlf+M/ieVFGNI2hcgFQz2nKgIEYEEExECAAYFAKIKCGYACGkQ1QhTqSIT53Kf
NgCcDk5kXY4QTRdK26MygwH85vZKcgAnra+/NN/clXI4WnLiF068l/rD/z2iEYE
ExECAAYFAKIsLdsACGkQ7p4sJIfNPb01AQCeLUW0pmnoIwL4nzPUSD5UZjhJcVEA
n1JTVyN9ichddZWmgcNpXplkKLEiEYEEBECAAYFAKJrwiUACGkQy9awXUlaZBa
SACfYB0mry8jmCj0obm30Lcw3L5NRT0AoLBqjlhFowQ3CC7BI0gGX9rNeWGkiEYE
EBECAAYFAKPMcpwACGkQ0N0y+n1M3mo0ekACfRCfopy7HXWEqzMz41CIO5jFzUtAA
n330hSgZhMTYH29Hw1oVq0gs5WaniJwEEAECAAYFAKQMD3YACGkQH3+pCANY/L0E
JAP+IQREFJqA+3/agrXLYbLXyWrwN0nYBrf/mVHQPi/p0LQQVfsP5UJ/ULoe/A3
IfJ90UYtY6HXKPeTXpXDBhsNkXG8nAo/GITGHPQYLzrb2+9LILdpv3bxf1Bqnxu9
LRG8k2QEVZz8jm7ye3CrFrD8Cgz+T2LHQZSa1RgJJCLDD3SIRgQQEQIABgUCRAyc
fgAKCRAJx0eJkBbvUGw0AJ98qwodnFsek08brL72wrIzoU++eAcBBEI35059FLL
iIKdtEYUln1le0CIRgQQEQIABgUCRDFIyQAKCRDz3nmC81+kz2aWaj9XYKdaBcZ3
7Y/l74+2s8JzFPmzjQCfb7FHHcmQK7z44LDBzetipPfzeyIRgQQEQIABgUCRMz8
SAKCRBdVo7rtLWu269GAJ9Xv1BYMTagjaC96ZNYVpxnQ0dPygCeId9nG3FcmMbd
3Got/vMSbiH2pyyIRgQTEQIABgUCRQ1LqQAKCRCfd8Csb3oRX+/gAKCQ9dKKyEmu
laW1S7QfG6u8on6L0gCcDMkItuwGP/vPbnLro+Q/xDTnSSaIRgQSEQIABgUCQxFh
hAAKCRDzTPiVfJInJy/tAJ4tV/DUGK0MCzVKnXU0Gj41NpBYVACg0YeGLONBI0/2
sIxWqC9UEnEWg9qJAKgEEAECAIDIFAKVXKvErGmh0dHA6Ly93d3cucGF1cHMUy3gv
Z3BnL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBSPxD/9giiYqFeT9pdwf
WNNLUtff/f5UVboyqDodR3DhZ3TYu7WaSjogCT+Z0Eb1Rh/DvaknbGAFANP9Siu/h
QIFKzy/dbP3enBtLK7QBjBXftJccvJ732D59ACGLrrpgL43JWbJux9s6DLGd9Ex
jucxqvLSiaCIQNo2ckeqlGH0LJnK000yzCRHDzaELZ0ljnoaWevmV6JPTtzo/5Sk
3iDn8TFZVpWsvX3NBKy9LpjadZ9pWJs7m9HALTzi6SzeufQXz306d9KBsmr402HJ
rLVEh+ynF2hy9hARRNN4m0edrVUUZLloE8GUC+zidou6fNV0xzCLeNxtj0erFa8H
ACWgQsxvXuZxS7fQf/WRWUjuwJftl++NbwBzKXkqT62bP4wmMqSeesbzli4Mhqo6C
e4rn7U6yNilIo2aUd8nPhEE9EzGypDJh9BcJnOpTK4qJM0VL9DE25kK8gDqw5piN
xFvm5+HNvscqa7o381zXJLr6Aj+3DvjzGs0tvzILU7m442obs8o8gQ0wQ57/gHB7

```

RWBLy0/T6eQ0LTeySDtLXzcnoojG6B2aP3tc/37W/ch0gjz3yfLa20Q/gWiInQVz
bHdlmTLiYjkC450BjViAw4hiw0JLghWqT//RjxPtsJxlDxacwpetU5oTxcRQP5LT
G60rWxJUGRvgPrn3x8N278eyKNfJIhGBBARAgAGBQJFW0Y9AAoJEK6UZI1dE6xF
taoAn3F8sxf70egDc0Zig2CEVHWKTPAJ9nZSDDYoP/EDmYkDJVrbUftfBUMiH
BBARAgAGBQJFWHANAoJEBRLl9zcw5nHyoUAnjiy0Hs3IwBS6cesouiIc4biB5sT
AKCuhRPuTU5wRzVRPBNW4RwY/KYhGBBARAgAGBQJFY2fyAAoJEBdynXf0qFEv
/0QAmQG+kyLQyIX2HLLoz0o0/KDJbLzhAKCL8B4qUei0setnNCCebT74xkSZPohG
BBARAgAGBQJG7wGAAoJEJ7XWD/BTrKCtHEAnlCf1EcKcob70aLzqgno0ykjry1S
AJ9iPF7XACsVYh09A0owMu3w1fuQ0IhGBBARAgAGBQJG739QAAoJECGmRpvR77qm
QrIAoIcVChT5Nd6yWUMfR2EVmKJmDr0KAJ0d99LLCySmdzL6BBZFHMQUI/5AsIhr
BBARAgArBQJG8YqxBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBo
cAAKCRDSuw0BZdD9WAZHAJwNZ2W4vUBjg2cU44xa0h4+Zq10gQCeIGN4jAfrxEjC
FzZib0EPzuyCa2CIRgQAEQIABGUCRVjm0QAKCRcuLGu9XR0sRXEwAJ4hBK7FoJwG
+ItGXMS/756L7e/TQQCgiRCasxhWrLNDGCgh5oeuBW3cDfeIcwQEQEIAMwUCQlCW
1wWDAeEzgCYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2LuzGV4LnBocD9pZD0xMAAK
CRDSuw0BZdD9WAKAJ9jgJC7R8B+9jY6CM5GX09Ji3MhBAceIRIkdA0BkwUJU4M
6GaAtAlod50InAQQAQIABGUCRAwPcgAKCRAff6kIA1j8vfUBA/4zQCLERphxrg+j
p2dnSIaZefM4bnKifswr6fDRb4TowSTV/rAGiP0tTpj4GiNS3n570g4w2E0/jrt
d+e7dxxQBy0rKSP5AASQ2FBFdvWBHNMnLyMNHQGPeRdgXFGAUyRdQuPlKZdQpMmI
64Pgp9jTRxmVdYqYTA0dunVYs5B+7QkSGVucmlrIEJyaXggQW5kZJzZW4gPGJy
aXhAYWf1dWcuZGs+iEkEMBECAAKFAkheiI8CHSAACgkQv+Q4fLTiePhBmCgWElj
kjekm3o6i4E7w53JC0Z0nnUAmwVcqrVDeWo14NTVW6wcDA30dP7kiF4EEExECAB4F
AKNCRUCGwMGcWkIBWmCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQv+Q4fLTiePhB6wCdEl+U
42T0iSVax9ECTSKR2pEYyoEAnj00+McjsCxgeWOAiHxkH6S1MSA5iEYEEBECAAYF
AkPMcpwACgkQN0y+n1M3mo3JYwCgvJXm7Sv30SSF/vkUA7LYZnMXpk4AoJhq9b0i
LW4qwgNhrYyB6E6c+6piJwEEAECAAYFAKQMD3YACgkQH3+pCANY/L1+5QP7BxzD
nx+SYAqAmWudm05gqRzwhB4L9nrtPa3hGkWNEMuxJjBCKJJHoX/rxMYkR2ZdSFIF
X++7Y3qsI7d2GUCMBGcQn8zdfwVrpjBBNpLSVliNwvEujAi1BmTixDbiq4CKwai
6gxsFEDYsA05cX2NjglbYbX/XjRcGpNQPKuna8GIRgQQEQIABGUCRAycfgAKCRAJ
xDeJkBBvUN6JAJ9fHHR1Ms09rYyajMra0aX+7XaUswCcJNoayZQlf+6DkJBaQFi
Gi/FMTCIRgQQEQIABGUCRDFIzQAKCRDz3nmC8l+kz2+0AJ4pLGBcGNMBWAI0ujap
eYQfKiF2TQCcCgcrHLwm7btUTbaHHD1g5LMwpaEIRgQQEQIABGUCRMz8SAAKCRBd
Vo7rtLWu28G4AJ92TCPh0FM68/NerGJRA5QtsYm9CwCdHCuab38MAWv115wvbrXL
QZK4Hc0IRgQTEQIABGUCRQ1LlQAKCRcfD8Csb3oRX3tPAKCMuerPLB9Boh39hsmc
Vfw8MZjlggCg7kMhr5MI6/a2z2oLvaxXo2AoM5KIRgQQEQIABGUCRSzZqQAKCRDV
CF0pIhPnc09wAJ93fEKzaBOMfLNEpZH4B+jtN5bm9gCgrthnnQToMNZL3b5RwvLi
P0f0pAyJAKgEEAECAIDIFAKVXKvErGmh0dHA6Ly93d3cucGFkCHMuY3gvZ3BnL3Np
Z25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBXB4D/sFtImOodWUaR2QacEiFUdu
IK6NS5DhfiW2fXtEUAdFoh2IE8Iwlc6lDVkMf1jSfKIFaMs40dTnYuiM702x9CW2
XrT5p040RMXACpmCpQLJU4RoUKpE2Y5ABrwit3MqGUFoyunebnhc9IgItrJ620as
Hm0RfIwI5LC6fV+6wuSiES1zhsg/zPZ8aTnYTFGCh/vCttqxDmuxUESVK9E7T17X
ZJCLeV+PR93LLrMDvVSYRwJL0SkpCqgGL/g6/asvw/LGX0g8G4WmHmQW42FrtPb
JF+hRw02d9iLZ5ubzqcdRkydw0Bx/x3tzPjxCjq+U32tnSCys1YAO9mYaCfYQcuv
aa0P4hditNayAJYORxB+ik7wtXoioD08pUcA2BhxgKjUe3D1r+C8x7njZ8lWSwG
eJaNxUhmRou5SI1nG9cG4blHWMNGg/jnGXAozmca5VRHzQJoTabBg84TIXdbBzT
QECPUJp0r69roYnF3Rmpyov4iHHe5gtIQ9HgW2A7XDMNYDVeEtYH180qh0PVi2c
/sU/mWTMP5n5w17H+AHPrZP+iFRSREnIcEunBkG3TfBgIT+isMVtG1HcEGNuQQ
THVgrx/J5JLUwWxdy0g23KfanBM2gY+p6ZYQng8xa2fGC4rzQmI+/4xoAiey8xE
oYLU2DypEuhJadFUhSUx4YhGBBARAgAGBQJFW0Y9AAoJEK6UZI1dE6xF5SoAoITs
52ZAf6SVB8FBT/eLnx5Ni2K1AJ42rKcj8HMBNqf4b0jamJNrlo7YHYhGBBARAgAG
BQJFWHAAZAAoJEBRLl9zcw5nH08cAnA99vx1/TIdt/r2h1byHrCgPvNTaAJ9zPyo9
IzZLJ5oSiGDo0cr/Rkw154hGBBARAgAGBQJFY2gdAAoJEBdynXf0qFEvjIMAnRKD
j/PC26266T+sdLZfSyRngb1oAJ4rbxayEIqu63igRuCBsuAv0rtTBohGBBARAgAG
BQJG7wGAAoJEJ7XWD/BTrKCsQIAN2Lwn9L5UtDEcVksE2knZtVfDX5zAJwMfIwV
8u921zNypcgpzSwkLdrMkiHGBBARAgAGBQJG739QAAoJECGmRpvR77qmhc8AoK4z
sYbuIhYrdYV+HfB5xiwvzuR0AJse03/FNwH0neiAkRqUP5o0DtrXIHrBBARAgAr
BQJG8YqxBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDS
uw0BZdD9WCXFAKCN9ym4MaPjrl1rXPLH7nhI38iSUGcFXi386GkvvKKZuZe0iib
zcbjnuIcwQEQEIAMwUCQ/8J+wWDAeEzgCYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3Jn
L2LuzGV4LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WLXAJ4mP3eT18lsEijZsQo65cXC
TxnCbaCfYva7F6eu2E2dG2TzMDb/e8TTTg+0I0hlbnJpayBCcmL4IEFuZGVyc2Vu
IDwwMTA30UBpaGEuZGs+iEkEMBECAAKFAK55PskCHSAACgkQv+Q4fLTiePj4BwCd
EW0dQCinDGD5vVVLuWLF10mcv1MAoKev3Qme9GOG3KIDi2+0YVYfALWmiEYEEBEC
AAYFAKPMcpwACgkQN0y+n1M3mo39kwCeLYh6qjL75pvCYnPlu7cAawLoIPsAoKzV
rhyrWPavpD0pUHNK6a0jR4niEYEEBECAAYFAKQMh4ACgkQCCtNiZAW71AFMwCf
Zlh0SLwpyKprNvg9oNgM7cDpo70AoIz2//rstyB3hBmF7m/HDtDRzAz9iEYEEBEC

```

AAYFAkQxSM0ACgkQ8955gvNfpM+0IQCeL9vt1bc267tdDbSxFWvSUu1We0IANj+E
tBz+Q4yi90U6s0100A31yjH6iEYEEBECAAYFAkVY5j0ACgkQrpRlPV0TrEUvwACf
fomLxMEYRAkdxdzEkAHLzS31F+sAoIwCFDdHfzbGmbsP4s5W2fCX1LWCiF4EExEC
AB4FAkNNayICGwMGcWkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AACgkQv+Q4fLTiePhQtACf
UzPG3iBf/BMLQ1L7C6h19bSOKAMAnRKgGiKwi++keWwxFB5/qDNVxNzmiHMEEBEC
ADMFAkP/CfsFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/
aWQ9MTAACgkQ0rsNAWXQ/VhpSwCfa0RYTPKoHh60gsm2h7ScHHUYXosAn09Q7Gxk
fNbRg745zWgPKrt5HEVgiJwEEAECAAYFAkQMD3YACgkQH3+pCANY/L3RtQP+IPJF
C1yUq5Pgm3LEaUDB8ngxFYP2IPQ3KH0ehmbe40HU0c9E5yh1ViNLYKWKxTUhUKPU
MJPj0ESKdmU0WBHrnQ5FKZmr8K/uGCdHU+lHYQwzGMYkjTn7AS44YukZLkQ490ZP
5lhVmtFWLJdVEZGK100b0SeRcB0RMwrT+z1gNYe0JEhlbnJpayBCcm14IEFuZGVy
c2VuIDxicml4QWdpbXAub3JnPohJBdARAgAJBQJCCgVMAh0gAAoJEL/kOH5U4nj4
M7oAn3LAoaE29fNavUpw/hqD0f4nnPKAJ9NZeroZkX09hLGDvA4liC34DPRI4hG
BBARAgAGBQJDzHKCAAOJEDdMvp9TN5qNz04An1IY29nD0bMD/5hxDtJU8q01x3v
AJ9dLlB448dgdpxLUdDCf3aeH0LmpYhGBBIRAgAGBQJB2VIpAAoJEK6f5wUIDEyl
7ocAoIcvdubBFFCmXmwGehXgU2SX6LQAJsEYm6joOMZ2t0LA8WckZghMkGDBIhZ
BBMRAgAZBQI+lEYJBAShAwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKRCRC/5Dh+V0J4+PMEAJ9C
58QMyzQBgC5SGUikeFA566K0dgCdEiMguJ0C0qwtjERzndmsiy7D0mKIXgQTEQIA
HgUCQgoFFwIBAwYLCQgHawIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKRCRC/5Dh+V0J4+BpNAJwJ
By7+NfNDQcxWU+6DKHKWAIovKwCfWPK+0S740B0x0+NUX0xtcq/mCES0JkhlnJp
ayBCcm14IEFuZGVyc2VuIDxicml4QWdlbnRvby5vcmc+iEkEMBECAAKFAKUMaXgC
HSAACgkQv+Q4fLTiePhWGCgllBZWa/HU+0qtQZnt/rIRn1b+IANiitF0LL90A
770pMjIsJ8cXe8afiEYEEBECAAYFAkJrwiEACgkQqy9aWxULaZBlggCg4Cp+lHk+
M6HKbhoEAHK5XszVHQAoI+422ohFYnow4bph+3sJXANyHc6iEYEEBECAAYFAkPM
cpkACgkQn0y+n1M3mo3tggCeL+0a440W4UVmz2CHvUloy0oiRUgAoLRHa406iEBC
gESds15I9Lw95pRiEYEEBECAAYFAkQMnHcACgkQCcTniZAW71DrigCdFfiK45WT
r54R7kGFJ8Cbdv5LTDkAn2FJzdgLgl6ZJPns10WZLipe0agoiEYEEBECAAYFAkQx
SAUACgkQ8955gvNfpM8niwCe0huAcBWGPQpuxAsGj2Tze+bsCC8An26dkM9a5EkD
kjF3+2lJ9DU31SA9iEYEEBECAAYFAkTM/EcACgkQXva067S1rttlzQCg1KgdWTEI
D8WM+UDFa5BcoMsIP/YAoPWQDKrrU5e0iZZ6UyPv/CvGwUXjiEYEEBECAAYFAkVY
5jKACgkQrpRlPV0TrEVxMACeIQSuxaCcBvILRLzEv++ei+3v00EAoIkQmrMYVq5T
QxgoIeaHrgVt3A33iEYEEhECAAyFAKHZUigACgkQrp/nBQgMTKUBegCgjs4riHWP
KMibqhhdC1u50DbVdo4An32389aHCCSUIP0PxUD3qgD0AVh+iEYEEhECAAyFAkMR
YYQACgkQ80zyLxSSJydLEQCENKplzVjXHY7qqDC9xCxbGm/aEOuAn3crkx580XUK
RUTP5x0mTm8DbU2ziEYEEhECAAyFAkIKCGgACgkQ1QhTqSIT53IkPgCdGp0SyJ+m
pFrzGZFgh/Lj8BnxNasAnilxPecP0x/jbMvMjzkDF/tTqYHfiEYEEhECAAyFAkIs
lDgACgkQ7p4sJIiFNPb0oJwCfcEpNBQYY1j+W9msAFkSMi6HcDMAoK7Bh909N19x
PHU7sr/IDIu6R+S4iF4EEhECAB4CGwMGcWkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4FAKUM
aRoACgkQv+Q4fLTiePiIPACbB8tt2u3orcg/5HxImRnaomc7TLMAAnRv0PIUDfief
K1l+gS2uwSXija00iF4EEhECAB4FAKFWy4wCGwMGcWkIBwMCAXUCAwMwAgECHgEC
F4AACgkQv+Q4fLTiePi8MQCgxoTyVFHwKxhnSKpFT/QuZHMnj0AoL+kL/3CB40D
5yJnV8lg+wwQIGr8iGEEExECACECGwMGcWkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4FAKIK
Cw8CGQEACgkQv+Q4fLTiePh0CACfUPBi6e9JJXLmDmoDU+YDcUs+eQAniFqFhyS
Ouqv5X/Pa3q8tgCtHDTjiHMEEBECADMFAkJXfTcFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cu
Y2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/aWQ9MTAACgkQ0rsNAWXQ/VirxgCfWvTJDRYt
AEVwB0mWHWT2x2DIarcAn185FVF/u3bR+ECLqtsT+iDZz4z/iJwEEAECAAYFAkQM
D3IACgkQH3+pCANY/L31AQp+M0Ai3kaYca4Po6dnZ0iGmXnz0G5yon7FsK+nw0W+
E6MEk1f6wBoj9LU6Y+BojUt5+e9IOMNhDv467Xfnu3ccUAcjQ5Ej+QAEkNhQRXb1
gRzZpy8jDR0Bj3kXYMRRgFMkXULqZSmXUKTji0uDKfY00cZsVXWkME2jnbp1WL0
Qfu0J0hlbnJpayBCcm14IEFuZGVyc2VuIDxicml4QEZYZWVU0Qub3JnPohgBBMR
AgAgBQJHKQT+AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQv+Q4fLTiePhq
eQCfWx0ViywCxSkExyqgaSqVNXH8+VsAoLoRKzkDFGDGM8th/coby9cu73YetCRI
ZW5yaWsgQnJpeCBBbmRlcnNlbiA8aGJuQHRlcm1hLmNvbT6IYgQTEQIAIgUCSrIw
1QIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQv+Q4fLTiePg3mwCfdPrx
X32I0XqMBLC3c0M6EtUiyTwAnRX4jVFJ2BZ0YF7/XqTU2wPPc2odtCNIZW5yaWsg
QnJpeCBBbmRlcnNlbiA8YnJpeEBvc2FhLmRrPohgBBMRAgAgBQJN2Qr5AhsDBgsJ
CAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQv+Q4fLTiePg5ewCgmEBaYVSNpo0EVZm2
zw6BdS0wuVoAoLSUDSx15ydsKUZhr1lmv2rg9C0SuQENBD6UQl8QBAD67S0200Sc
wP3/oJr1tjmNFTIBBTo10Jt1/mBMLFp4rkEbysvcjv2vppRYRjbg7EwuYyfRebA6
XLf+19K+ZCIq5IGMqto7UKNyNnWpjw9LwiPkeMck5QrmXC8/bH1PHXCw8m6NxSi
RYd2YbLY0/ErShdFmrZJi9wt0pY97s6rkWADBGP+OgEQ2woWjwk3s9A6+cGoGCD/
N84mNSBFL6LV0qiATkgFzm9VenDsV1LuVbvd8d/NUZ+jm2ANALFxlgKxeqthJhFZ
LXZiCkp5GVPRqrUJKauF04fQZ8w9JI6Kp3brnaN6wa0nxC3pqYwZdBjDUja0tes2
7UqqLTyX0sQaDLM0ARGIRgQYEQIABgUCPPRCXwAKRCRC/5Dh+V0J4+PRnAJ4p+ftW
iicBRqfHnRhfp3TLzXGDUQCgw+Jkqwevj2KCMft2Xavc7w2qYVU=
=79B1

```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.7. Matthias Andree <mandree@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/052E7D95 2003-08-28
    Key fingerprint = FDD0 0C43 6E33 07E1 0758 C6A8 BE61 8339 052E 7D95
uid Matthias Andree <mandree@freebsd.org>
uid Matthias Andree <matthias.andree@gmx.de>
sub 1536g/E65A83DA 2003-08-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD9Nuq4RBACDKQ43BknR+in3WdxPVF5GFkKGmozIhDuuNhDA6FietVo2J0hP
4/GRALLfhYbI1j15LcbxXn9JYd4pDrg9RBHf7t0aC0IkklT4/uZBNeKqaJnzIA5
665WMBBeTfWgdDB667V6KP+1hfC22Jck2JTwBCaTnG28W3QR0L9Q0e3ZbwCg/UI9
UFAU+PaAJVUm70xMFA090fUD/0XuCLvRuKUmcxR7cSUFlOMPxTJCLmPqR7b2o1zL
EYFRnuiPEFg8SZ/5VGfs7vajvmKjX1soKxac1msPvJeiq37MEh9x14RCryNOMtv9
650M3a4Uro898N40s2vKgRHhw4aCcZh1igEWeRNYRGFFlaDuy9HuW7EpFq8mjAwy
h2x/A/w0UUn4FtGrfpwBdnUZZ94DNC1E7gNAWYnf92a+buySZdd0XsEazeGo0bGN
B6nVcuc5jGqaLX+pXLtxrq2Lh0Gj10DcsUs0fvdADvpbHeWtHoqL0dJRilbnCsJT
0t5LFNLzy8hwoN+/NOBZK0k/v3LKePwqEdmBz+9ax+tIjI8HCrQoTWF0dGhpYXMg
QW5kcmVlIDxtYXR0aGhcy5hbmRyZWVhZDZ1LmRlPohfBBMRAGaFbQI/TbquAhsD
BwsJCAcDagEDFQIDAxYCAQIeAQIXgAAKCRc+YYM5BS59LY/1AJ0RvFdTrsAviBlF
UA6GC1U5PNvwlGcF52au0LW6SrNWE+2enIn0czX8gmInAQTAQIABGUCP0264wAK
CRAnRKADjr9cqaWDBADKS6cII7VZXIVLsdb8v746rDTusEz4RFGZ0jhxK6biLBRz
8cXniiP79MMGVikZxsFih+V/FtbNzZF9vmxjmv3bMQ5D5YIEAsES9y4idiUFXu
Cz17hJZnm9D1BXxnKXhTkqubrATpihVI7Kut4lrJh5cyLGsvlRAN+tXfW1R9Yjc
BBMBAGaGBQI/TbtDAaOJEINSvXixLRLzp+MF+wZ4PPVkJZRCF5rRbNYFK0kuNWJmk
LqGSWb7FdCWsXxoTeqU5E+Ib/A0A6TY+ENEZ5rriZWqLfhLWruCw+r60s6THY6zc
l2474vMyG+On52Em5MFq5TGCaF6pWjcQAFSTQ1LTPAB7YA6mCX3BKMzLf+kHNCCh
iKwnJtvtbgxEBtJJgptXq2wo5Najnl16W1b3Z40tbVqjXCvkdmsnT0p04ZGlynqYb
rQIY8t5T1wQ/m9HZcZZVb6N27uok3aMKZUj/ohGBMRAGaGBQI/dyE1AAoJEB0m
GvTFSg6/6wwAnRctuSt22uDYE8H+vTlyq5qHpYBcAJ0b6tPAjKUP2eDb0/0AVTou
G6Gc4IhGBBIRAGaGBQJA9hgSAAoJENmqtencligvlsYAn1hrZQpzw8LGCpGMia40
yrNFlxNgAJ9qweVaomRpw3gQUYClDux0xVZHEohGBBIRAGaGBQJC6IS0AAoJEGuS
vENLxpT3+pcAn0UL5+000euD1f9BwcJZ8MldnTFRAJ9gUGsdGi2t+DCU+fxpmxQ3
F7x6GYhGBBMRAGaGBQI/V400AAoJENjDuVLpGrm5yXYAnR2tFGRlrv1IEbiTAr+k
10Wt4B7ZAJ9Jboh8SkhFi4BzYTPhd1h1R7W2V4hJBDARAGAJBQJBvXI5Ah0AAAoJ
ENmqtencligIK0Ao0eSxDKHD0aJL4BrhvHmyXUA2Qh6AKDzwAxnN+1cD1iuFdm/
+kShdNiauohgBBMRAGaGhSdAh4BAheABQJjNtMlBgsJCACDagQVAggDBBYCAwEA
CgkQvmGDOQuufZW9/wCZAZ+9Jw60zaW2DWXS33cbuGHQycsAoIjDqfG1bp+78sfb
neL0JreDalitCVNYXR0aGhcyBBbmRyZWUgPG1hbmRyZWVhZDZ1LmRlZC5vcmc+
iGAEEExECACAFaksDY3UCGwMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRc+YYM5
BS59lev4AJsfEopLiyNULL2jR80FVVmQDv2yogCfXk89lfNgz92tVjGUxhA8Nm/h
8AW5AY0EP026sxAGAPbWlZ/04knBmNdDfmrCZFH01ZNQK536voaHUTHdLjYgXoS4
7iiYTWYeGiI5k2hmv59bj6zFGMQpc2qyUcp4kMeQlTW9HdIsFQ9Bklxr7zyzpWeM
HEyAKwoIz5rRvazxkal0d8Uzk9c0M/SMCw6nz0sDfnJAYBZvManCN/GqY+a18mmI
8xI2nRrs0vKpLUfhGhtIrtjCKGhFbW6BC/x4Y0jtCBgUG5W1jxy0jKASVkhTbTY7
kX+j6GUBRaicBsm7FwADBQYApYR9TX2Mod3yR6kDk0rYf3q0MP0UJrIDJS0yWt0v
9wv06JXi6GcBPNSQbMqhKo5hgws6Zbh42xY/ofuHIMqA1K+49QwKPvfmzk8JpXhQ
P36Miq6osBLIXsW9EVamRy03zS8iG47xLISPh7tHP0t27vzKo4qjf6hDkoPtr168
9/jR2Aajg3srlrtHP0hUC58nw8l/W+9gELewHdv7aVrPcZSeAPjeHmYHd9iZdqll1
eUWJV0RZAh7BIJv35eZwjMuQiEkEGBECAAkFAj9NurMCGwACgkQvmGDOQuufZXO
JwCgwJGxWtPsNxanIetRYI70iA35A+0An3xt2LPyLbkTdQ27liwG7Hf+PiNH
=PvSJ
```

-----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/YO4X06+pwtKVPbYRHt0wSvmoeUhr8k
W7YIZpORNycc4v/0p4U/vD3fNL4bb07gnkijJWC+RrLVsxp/HkAy+XPY1TLBg/g9
rgT+eNnmIudIbIFGgfNYR9pcjdBvDYzn0rKCxZ3bUqQv1iY1Szd6XBVYwCgmRt/
TtV14iuuWtXCb9ZM118W/sEAKxMqiMnqr4VZ43Dr2EP0jmwTU+rqWhLQsfPj0M0
r1Fm3kCr2kf+k5o8o/Ry6a9bNaufR09LsR7yvPEia/J8ofAAonWM5VHywK5V/+D2
ZSXqsGdGN74cRu33vAs8V5Wcnc2EaRk7t3yBk8Cdek2If9p0TVWD7Jjhmaxp59
rCh6A/9NNpxhBQkCRaixGrqNae9ASQdtZAe32+ZxQ3cvhfNb8y1ldHVWG6ft3vZi
lUgBKcWwJ8y7rcpmUg0mQEGgGLpA0pdt0n0r20Re+WgeBi01afi80JYbpICjtToN
+9bK1GwWkyoXcHDCoCyGkk3ZJx486YjLZ+g8CqbYjqclisBRALQ6V2lsbCBBmRy
ZXdzlChLZKXgZm9yIG9mZmljaWfsIG1hdHRlcnMpIDx3aWxsQEZYZWVU0Qub3Jn
PohWBBMRAgAWBQI5KRE0BASKBAMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxXK9AJ98
8qcbCXD8dbu5UElIXyVgtCpSxQCePH23d1468zNXLosSjAM/9h0liSyJAJUDBRA5
74f6TVYoIXKfDBEBAUKXA/4vTZbVHINXxv8ibN0wc8zRT08qo/+Iw9bk+VZT1Xjn
A87pDJyH1k5TLlikMcTzVzUgKssosymef60Nmn2/De+PB08zvKhCtVU05aNVa73tg
trwTL7Ent+W1DapWy13F/tX+StmZJpwJyNnc9LXe/purKQeNvc5mt0g4F/YG8d2e
fohGBBARAgAGBQI5+H4QAAoJEK9FHtaSnHlg6gsAniX8LULfBDyL91aWd2NRUzbg
N5WhAKCCLiFZq9VN0kWvDgjZzgAXj76W4hGBBARAgAGBQI6ouoFAAoJEFfKvVMG
TqYaWvKAnAmGuUp4WCBHu8c4wXvGswYDyYNXAJ0XIiJCK0FyKlof+v2Rm/J5IbP0
NYhGBBARAgAGBQI6oma0AAoJEH5rTE5yo9FXsNcAoJHYIqi/k1v0FLYAZnYikG94
LV67AJ9bb+qeiYkHgnAYqMLuk8pv1S06e4hGBBARAgAGBQI6oZ+kAAoJEFZ+so+o
KYHJj8MAAnAz2IpK9Bt3Kf+5tMZar8GyciAnAJ4nbeQGuBXTZd1dtAAHCsHPvDpo
TYhGBBARAgAGBQI6oY8UAAoJENuTRJdTZ0BHC3UAoKJGpnx5MKT07nrg/tLcHDIr
RILoAJ9WNsiSA+a4Pk8RXN7TT8NMXR1PDYhGBBARAgAGBQI6oYMLAAoJEGThPMPL
m56Bj9EAn06SAivn1L15A0jphCv+lyHu3Y2LAKCVY9ejgwZnsAXkyk1zzr/w65m6
2IhGBBARAgAGBQI6oVEPAAoJENHLaIZZSoFYtqEAn1fiWA5C6foEV71UnZ9jAsLP
zFulAKCmyH5S32XA2oZiX002dh87tD3ku4hGBBARAgAGBQI6oVwBAAoJEH2LYKC2
NiUF8WIAAn2ov1kKivbanjlmkhqUfhJ4UgnmaAKCKbDev7w9A/x165B0a0gY4lsuo
jYhGBBARAgAGBQI6YhEMAaoJEH7GRFhr0ksD+6EAn3xLIX9koN/azmgzghEn01dV
L5QVAJ9vHUWp4LTEYVe+oYPzFNW9Dx9fm4hGBBARAgAGBQI6YhIuAAoJEKU/65aE
ev7dTGQAnRFFYj6VafoBDbi7cuuNddL4vwiTJ9Auv+fan1RWaUIVZzq5qgXsrcQ
B4hGBBARAgAGBQI6oV6FAAoJEMPcgjWRkSGbbHgAnjXsGyCZ3Lf0MAq7ZzWZYQP9
YjeqAJwKtr0440YlW1IyuXQ6Ysgj76MF4hGBBARAgAGBQI6tTL5AAoJEIiAJody
7R5edJ8An3LrnEhtPiweCq2cVstW0PSJb/brAJ45SNjE1lcqZSYLPmd3z2S8UteH
0IhGBBARAgAGBQI6WmZ3AAoJEMiQcw+j+eMOCOMAnjkJqTQn42X9UHKPKTj/eGck
5qzbAJ9nPNhucRIC+M88X15gKCatzhgJTohGBBARAgAGBQI6wLzDAAoJENyUJSW9
K5HzWmEAn1Xgz5P2xkoKti/ng+UQHNPuhKIuAJ0VF4FFlw7LEm0a/JiX0bAJ64L
x4hGBBARAgAGBQI6wqe7AAoJEAEF0AfY6XLVYyoAn0yPuCPxhW+LvRHxgtHGHGn
ZzacAJ4j5x2xiI/yL73mtapioHK7VGa2+4hGBBARAgAGBQI7PSb7AAoJECaVMdWE
Xf7d+EgAn0uuy0W4Yd23i/d4EaKimiMQIreuAJwMc6Fb32Pcz0V154KatQJN2mAd
VohGBBARAgAGBQI7XVoIAAoJECaVMdWEXf7doRQAnjUgJRPvmV3YpL3KdWmZbRpA
0r3oAJ9FoKRpWLZ8coLzWm52jwn5q6TF/4hGBBARAgAGBQI8ey0qAAoJEH/lKgSH
iFdAeZYAnRG3/rf2zgf0VIWY6gtxsehrLZMuAJ93v/XsL01RGGkrDCgTsaXcBUeQ
1YhGBBARAgAGBQI8IRwJAAoJEMXJoI90uRz9C9sAn388rJipCduesiLA9+rfH15x
lILFAKcd8Y9nI0E0eAdan/dFAd05lvMEIhGBBARAgAGBQI9ubeJAAoJEE6gdPxu
EezdzjsAn05V6e4xnR99HmcZbm88uPZY94E1AJ9CnZraQwA/MLij04d7V2kCADQ1
wohGBBARAgAGBQI9APskAAoJEKodfLASZ/CS+PoAn3Xj17Wynd0SAEH+8w8u33G2
1+MCAKcW7gfcCt8bitISfpkgd/8n8TBv3ohGBBARAgAGBQI9AKaQpAAoJEHLf1wFG
g1ZMRsIAN3kmBtValFxnXkhS2kMkSqNkmXgXAJ9J0nxKvZd8kQnL0diGzC5c8dxu
0YhGBBARAgAGBQI9AptP3AwUIeAAKCRD2HMi1rvM4R7pKAJ0RfLZSvdplvh3yhU5I
wzaFs1AhcwCfbmdWD8xBPyuT8FDRKzeYPS04zyKIRgQSEQIABgUCQKbRZwAKCRDp
Ji2QY7WYX9MtAJ0TcgkU0NYffMpb0k9wJ12iGYqIyQCggoU+NDH15Q0DGNj+b+6o
fw9U1LSIRgQSEQIABgUCQKfYrgAKCRBJRaU313tD+5jnAKCa/Fqhomau5NtKYDht
xKJ0608eswCfQr7oZcePU20Zxgqb1uoi0LDF98KJARwEEgEAAyFAKcNJCwACgkQ
TCWvuGAugxkMbAf/T6goFajYP5YBLUP578PfnfwSoSczLAQpLINIFCtNncsQ1Y8
YjCshMdaL1/lNawo8AGY7RRtnOUoGa0ZrUKNsePELstkJYCBTouXcco66cQwDM2
I55nBc+jbdY97wIRYVcZnM9xKvGpFAJiy0irqTC4v3wPX1ycdazb9Q5RgLwjL4oh
BnJZqHWeoFTBIG07zdxsksYRxZ5AwHYa9SKLYct7gcIWSrk8YZRw+jtNwA0UKAjn

```

3hlbMgV6143fmpj1o8A+ViYx7n3tvA0i7UK8WIXNHyrGBoThYzt9S9+7+lLTUKJ
rJRYp/vBDgPmapUyJAwh4QVIHWGFKCbnNp1lmohGBBIRAgAGBQJAp4LZAAoJECIY
yB60fAP/C58AnjIZRmz9zWqXSAXaWJRnqi7E2RCLAJ4x/BS0wbSc3jaInCmNyJP4
DXELNyhGBBMRAGAGBQJApSL3AAoJEGxj2gSE0NfnyLcAoIDjUnRf1GIwQUYw7iUw
WgseVBBGAJ9L6cXjA7iABnQa5xX6Lp9mYgCL9IhGBBMRAGAGBQJAp8QxAAoJEAzL
fv4LMKK77yMAnREfcGLguywNK5MpEoJx72caIs7bAJ9FJt0y5ioVjZ6/t/ryYmLg
Limr3ohGBBIRAgAGBQJApPwaAAoJED0Eg8QL/Ll+cysAoLM1cUJD7v3KJbkRwVN5
e/jRBt/yAKCQ6lxy+q4Ra61ekM+sGCjMvM5VbIhGBBIRAgAGBQJApqpxkAAoJEAzh
c7GShMRSKkIAN1YD8qG6HNYnWQG34qRV9ovwVBTPAJ0ZiIM4kw9a/R2pVKB0sYYn
5CSHkIKBHAQTAQIABgUCQKiVYQAKCRBnwoCPM8Fiew3hCACXkEA3YbzUSXHsmXC
iZ0WLT7rqB9wN3P+fpU81HTM8gKObYwzciekkJssJz4fidJImTjMqbjvx4Wm/Rx7
+TUoQUxyrWw5E/DTDi6SwLqiYqKsgAKECJWYNtoZcvpm0QRbbFLNd70Aj+6R1eU
Xi8o4eyR3iTJomTayMwnpoMjwkKNumVEBnQ5nFLoTDF8at25nIwVIs+pUEnIkrz5
TUDA851oKH4SryQ/ogFboTZsLEJajj5p4S/7Q7s0dBoV3sKwS0FCawg8LYlKVBn
ogacgzK+VVRDV+hHjUz0mmReUAMeVLgWRRH3eadrfsJ6r0sRGjraVgCwddpT7jT
MAkRiJwEEWECAAYFAkCpVp4ACgkQH3+pCANY/L09xQP7BbreEbZRT5xjynMbRNBL
7jQU8eJ36xsZBAg0NdmY3RPgKoTLM8W2bpPftPFfZQG4/tVJED710NmLpITf+519
JZIRHDF5n6/WZnmvILjXcFAqSBmpPLIRGL4/LEdJ75JtMI2uwsPTWGTf8CytLIK8
u44i1XoNPHEC2Fh8/gp14DaIRgQTEQIABgUCQKd3uwAKCRDf7jeUa+yYckbPAJ9s
TWrx+NsYcmuRgMk0arkPw3dNRacFYcUnPqJkab+3Gdb0LynqibVT98yIRgQTEQIA
BgUCQKkJwWAKCRDSD9QFytUJxryIAJ9rLZoQFz3Se8SMgeVRtKE4H7jmHwCfVh39
ejQHc3lcoKaGueub0ZJKizyIRgQTEQIABgUCQKJhEAAKCRD9/49Y5NtE8t2MAJ9v
HJFHe+n9G0Jfm0vxBDMDYPz2wACg1JEIRYayc9jSNEexx/n4xE0PY3eIRgQTEQIA
BgUCQKiVYQAKCRCMoz/Fgbb1ffVAJ0S6RhPkC5JLRGh+6JC05j0Jgh5lwCfc25a
TmXjiYFC9gXMS9cEj0KWoFYIRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAV1ogEymzfsuRJAkCT
VaxRHsr+e0wUk9mDZmZ/tLkjZwCghfShD1CsquqswE/Kn9TqWljUf26IRgQTEQIA
BgUCQKje2gAKCRCg7/ngearIcK1HAJ0QMKuMvtPqxUX4sqx0GZ/qVQTpFQcdEpJC
z0qbaYDHkmvRFyxpXkJP5c+IRgQTEQIABgUCQK17egAKCRC3Mfr7JjQXQZpumAKCn
nmhKM5jX48VRtjmUeLeqhncu7wCbBAKU0Ww9uJ99d8jnb3tPnZtcPS+IRgQTEQIA
BgUCQKp9aQAKCRAPWuglNDguUU30AJkBOXkN5uwPL60D/sf5dDGJdLa8lgCgqI08
h2IFzUhFfRe4JebGanhIK32IWQQTEQIAGQQLCgQDaxUDAgMWAgECF4AFakCo5NwC
GQEAACgkQF47idPgWcsVwGQCe0eAnXAJa2hPSdnhbvUFzbPDogKoAn1boTxqp75so
Cyf1GI4q11Z3Uo+ziEYEEhECAAyFAkCq6woACgkQ570mb36zUkDsQACfbij50uw4
G7Yi4pJcsmPakY4U31sAn1NL++CSABffvoh6Grk6oEommdJiEYEEhECAAyFAkCw
62sACgkQFREs3xkfzYoIkAcEPCkVtKrannuu8pmYU19wIyweEwgAn38Y0deN17+o
hyKf2tfhLYUtWugKiEYEEBECAAyFAkCsifeACgkQK9nNvBpGp+YyqGcfarWUJaQU
VNUbtdA6b95XQ9Iw+YAAmwdXZkcH8rHp0EZmNyHe02JL8k9diEYEEBECAAyFAkC5
EM4ACgkQ+wPnfyoZ1wffXqCghcWGMdiKo5NQqxbU3EJEaDvrkPoAn1zKhaLkQhoB
1BgU7QyxyUT9vy87iEYEEhECAAyFAkC2DFsACgkQ90UNCjm0VUFoUwGgz7WNpAED
71b30Epp79Z7RiAx06kAnA9r8/9p4dPg/ANSNGrY4ne/0croJiJwEEWECAAyFAkCy
Nq0ACgkQd9KrJbDiCT06aAQARncE9coJqJXf0ZZ1sLBDRQN41rIdo7DyRoySq9a
ndz6XGq6LYwtzie01M8pH0bPQLd88ThJn/9M9rYMRHqL3zhlc/IZTzB4KNN620g2
6ajDeY0CV3Ldibu2I2nVFNYwcJelUUr6b6mt2DtodxfqAWW4f1J0iV59ASUvK0Zr
PPmIRgQTEQIABgUCQKmwXAAKCRAG6mUEXXC40x1AJ9a7Q64WiwmC49MeHn1TrnC
27iRjGcfVo/NXKcofncDA1ZsLEdzDuIXM1GIRgQTEQIABgUCQLIQJAAKCRB5A40p
dGbmU+hMAJsEH2zv8ouX2EiGPMYnu9IFleLzQCeP9yVuy1bSsKplENQP9wP9Qme
jRa0JldpbGwgQw5kcmV3cyA8d2lsbEBwaHlZaWnzLnB1cmR1Z55LZHU+iFCEExEC
ABcFAjphXNQFCQcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxVI6AJ9Cr0gJcdFB
9YvIpskNVAXBacXt2gCe0IYZf02v2eSoIiqDVFIPKETUBRWIRgQTEQIABgUCQlQ
FgAKCRBXyr1TBk6mGskJAKCESpn1r90RImEPcZMCbuV7U6J11gCeNmQo4K1wE7L/
XELc0zGWPxSyqJaIRgQTEQIABgUC0qJmLAACRB+a0x0cqPRV5zQAKDINyVjCAdr
rfvpliWZQLhCDiIoSwCguxNEK9M3h+TZ7GG9+vlgKy0+Qo2IRgQTEQIABgUC0qGf
pwAKCRBwfrKpQJGBYd6sAJ9xvRCtS5T3jaGjg30LLyqHIAkmjwCcCA+FZ1ZrdX8u
31cBJibREhBXtHuIRgQTEQIABgUC0qGPIwAKCRDbk0SQ7WTgR/0GAKC4BkhRE0Ci
jRaNqAda7TF4/9sFRQCGk+Q7HHIh8axLJzF374uB4MqoHW+IRgQTEQIABgUC0qGD
EAAKCRBk4TzDySuegtfTAJ9v/7KNKq0T+u5T9p5UpoVJLP2pNwCfy9T++GURQiMM
us9J2viqcWxB1JICIRgQTEQIABgUC0qFRHgAKCRDRy2iGWUqBWPJdAKCpBvHucwFB
RBD4L+xTE/j0T4rLfwCg7NBt232yTk6CxTuB8AeNtzXgmNqIRgQTEQIABgUC0qFe
iQAKCRDD3II1kZEhm+SdAKCbz1QkgPNkp4NHP+Qi/dHgf/VL0gCftGVU7rSYvdAO
HRI9ibtR6IzXwK2IRgQTEQIABgUC0rUzBwAKCRCIgCaHcu0eXnT5AKCMp6C0si8m
dt1UseMITLhxwJzzCQcdFAKw3j/oZd6ReY4jqN00poEhnyyIRgQTEQIABgUC0sDG
fwAKCRDikHMPo/njDtlAJ4yyggZsBhyZjm0LISQ9bhLwEUq0ACdF3jsvJLGi/Re
lBmsnvQJ3tvxps+IRgQTEQIABgUC0sC8ywAKCRDclCUlvSuR80yWAJwK22xGQchL
JA07usb/c0hHlr/6rAcEmmel2vjvpteJPfNEpYyK9e/bBmIRgQTEQIABgUC0sKn
vwAKCRABBTgh20ly2E7TAKCLTu4cmCQx3mp4359cMe5sZPomYwCfcw9nEmIQqrVF
adgRFF/YRAacXqiIRgQTEQIABgUC0z0m/gAKCRAgFTHVhF3+3ct1AJ42ZYlylBY

J1XpELp4HriH7dInTwCfX8gr5YH0/Mi8o014Jw33fMJvSjqIRQQEQEIABgUC011a
DAAKCRAGFTHVhF3+3cG9AJY7coLpKNMHTfg3XMB040JQTa2gAJ9gGPDxNKQywk5
H1GrG170K5xwZYhGBBARAgAGBQI8eyPGAAoJEH/lKgSHiFdAQIkAnjGGWhCyD8eU
+XP2VH6GDHhHKcHeAKCoGrIdw/oKFsf7/9K0U2WnghWpUIhGBBARAgAGBQI8IRwM
AAoJEMXJoI90uRz9siQAOkB9gwa9U7mcnVPuKK/ulExpaZ+uAJsGQ0124T9q0cIC
Y33iZiH2lpCUshGBBMRAGAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CS41oAn3fT/QxhSmGY
6kInC+N+lktAF8k0AJ43QH1wX1qTRAXfx5r76JWauKvLmohGBBMRAGAGBQJAKaP
AAoJEHLf1wFGg1ZM6jKAn1VhhaP5EVLnG1SC4JqDhfdVwjAAJ9PSwjiePNSsYDR
mzXNwGHKFHo8aohGBBIRAgAGBQJApTfnAAoJE0kmlZBjtZhffp4AnieKV15xnSdu
T4y27Fn8jzx/L/A5AJ0aFnxoY5nUQicQB494EvoiZn2mIohGBBIRAgAGBQJAp9iu
AAoJEElFpTfXe0P7QeMan1dLn13Nmpq29v6GDkiiEXwp6Ux0AKCSwGD0zvqWtgXI
soMcNAAM+YtFdokBHAQSAIABgUCQKckLQAKCRBMJa+4YC6DGRBCADMu8QGRaF5
a66IdejmuT+TQP50DMRPYfrrMmtjbM4DcTrDElEKTMDz+7c/Dv1jOXWJP8WxlJRg
lX7pBGDHTknLxs00f02FsPE8trICMwn5wEjI+IrNDYxQA6bjP22eP+Nry/lEERb+
HsHB0VfDaM0mmPmq1z5hnHLR3dQNfyjPhchPrTbNBnncUFLTL+AJKVy24h1w752M
ChaEdzEfx217sk4okhlwnXgSwdGc+080p+hEk5XwmZJ28xhLicjYG1bSQtIxjaLe
XNHmAvL5X8q2in5zEcqLPzEtz9+UC6pT8fAbwUqgFcQ72x+Gdc9QY01lpLsbmDe
t/kk3Iv8f/xYIEYEEhECAAyFAKcngtKACgkQIhjIHo58A/86CQCFsJxh5SEJ0Pa2
oz09Aqao50xFK0EAnRrjbsdxBj1Wcu6UTtqmwnnRTt2XiEYEEhECAAyFAKcmyXcA
CgkQbGPaBITQ1+cT9ACg1Ai7Yd/0h3dYstPdtgU8r04qvnEAoLvxt78Qsvpe0X0A
MiQH16PMsLskiEYEEhECAAyFAKcNxDEACgkQDMt+/gswqTsQqACgjuFs8gln0n+a
0XMqBtwNk+Jj/y4AnjGwT0MDCr5czAUzZQCvgSFTIotjIEYEEhECAAyFAKCo9ZoA
CgkQM4SDxAv8uX7aYwCgqbJnrIjkkIpzB7ZAY9nbJYUVDPgAnidDKYoh3c3itpno
UEbpy671CGTsiEYEEhECAAyFAKcqnGoACgkQB2FzsZKExFLS6wCfU6Etf+2IgB1C
+I0uryQlg/WB9ysAn0HBWsqnIkFbghnU6I8ov/65znBtiQEcBBMBAgAGBQJAK9h
AAoJEGfCgI8zwWJ70XUIALF/cycXWLBueUJ/tzA0mQ6nD8twYMa7t0npSuFg3aga
3h/mOEYwISQYYz9Dt+M8/YAT8DDj1grwxjpXnmtRwJvZPhZ1VusWeFcChYNaA6/
G+WPmUY4h6z+/h0Qd7vv8K98eKJTe2NZLaV9+LdPYe7lixJjvo7ohDVxERCZJ+UH
ASS3+mhLEHhKcPFGZ8LLWmE/1w+z4X0R7AE+xUJYvS3DDUqxXYHjFZHYBHxWnJD
S2awXj1JdqCgS87ov0roFvH8mPijZhT8j+hmR5vl6Bh0MAxsP0MpDyboiEPW1JZ7
z0LPr8Bd8JNLV5mv0QpnNq05Ib3x+hStRpZAzl4Th3CInAQTAQIABgUCQKm9AgAK
CRAff6kIA1j8vedLA/91VS/llLBRsCyFqJRHBsXFnA5aIn4RtI6Sb76UY6pH10XW
7hsGbe7dznXJDPtWiwBodyXHQ54iY/BMxhGaX5J0Vj7xQwg+bTZ05d6p1bTrJOAt
Hqp80+yrPK2llJ9e68jabyUCzuN1/cTxikxETLYS8kw4hu+1Ac4thM6Pvgm0kYhG
BBMRAGAGBQJAp3e7AAoJEN/un5Rr7JgK2cAoJCscGxLN3j7A1o/kum32G3d35d+
AKCIxhHSG7S9wNxiv8N9QIwx/+2gDYhGBBMRAGAGBQJAK9VAAoJENIP1AXK1QnG
l9sAmwRZaOmIwMvJ18aTt6qBZkUHsbDmAJ97LU7U154r2W0s9aJnQkprFGHEbYhG
BBMRAGAGBQJAK9l4AAoJEP3/j1jk20Tye0AAoLEc6JHbfoE9jIWSAUVD/g87gLY9
AKCLIfhAFLDKcCUclkpFB/sg9ZxmzIhGBBMRAGAGBQJAK9VAAoJENIP1AXK1QnG
ctQAnR24oAfEZRp9nqtCWQhRvM16kcl/AJ95my3HpbD1lpLyuzhd4dek0imZMYhG
BBMRAGAGBQJAK9xAAoJEBXWiATKbn+yCL4An0cPFSzkkKzAgSiBs1qlh0wZokKP
AJ9fE6lot1sXphqp1M0RszCK+bKSoohGBBMRAGAGBQJAK9VAAoJENIP1AXK1QnG
oWEAn1VoA8SG7uyj9eRY/X+84GbWej9NAJ0biaL1SSHNoMATebMgrrvmQ0C7ohG
BBMRAGAGBQJAK9x+AAoJELcx+vsmpdBmWmoAmgMEpaziA8bKV0JA8vA5qCAIIVJE
AJsf8ciJ0a37vP+CI5XLqAf094xBX4hGBBMRAGAGBQJAK9VAAoJEA9a6CU00C5R
4AoAn0tNJTf3Ss1PJk9S2n7rtxQR/NNAAJ9JoT0zwrBrKhkvTDEB0xghNMQWxy4hG
BBIRAgAGBQJAK9sLAAoJEEuzpm9+s1JAZJ0AniChjfpZu507E4bt5EtK1xd7WJW
AKCEyQWtM7n64YeFZGYJ648yMq9jqIhGBBIRAgAGBQJAK9VAAoJEA9a6CU00C5R
ZRMAn3Id7c9G6pNhGQY9oGY3bdc0QLn4AKCKM3xLo183pzvW/czGfZ9Ag6fXi4hG
BBARAgAGBQJAK9InxAAoJECvZzbwaRqfoGosAoJjHhULArgsJW4Rv0GZQxFYwJu0r
AJ9kPQzV0Sm8KAYa9A9cv3TqLgagh4hGBBARAgAGBQJAK9VAAoJEA9a6CU00C5R
+N0Anj90SSPx48+Wet5Cf0VPQ2X8bfYjAJ9zTrz0vxHhZNSySQn0wvwnM1zKSM4hG
BBIRAgAGBQJAK9x+AAoJEPdFDXI5tFVB4HwAn1BFZ9AerYJvF9ynEHJsXwc8kNem
AKC34NoI+3vL4sCigyggjuefRbCsdwYicBBMBAgAGBQJAK9VAAoJEA9a6CU00C5R
RLYEALYUI0rxFZiutblugeylu6lBzRxcUds+taqP3aZgRoVJmwQV7iPSmx3y1Bpp
F7sCu0eftNK9Cfm2o4/nbTbggodECobaVurhY3+cJtYtBsAc83oR5PrlL+7T5DqG
6e4ameIrl8VM2Q54GRaOPwLaqEyamWtNRQGrDAISrNaAMCysiEUEExECAAyFAKcP
llwACgkQFRuplBF1wuM2TwCY7h1YKmkJ4oTSK+ZvVq6DKgVTDQcDE4IPBzderPEC
vtEFZqDRLJ5aw0SIRgQTEQIABgUCQLIQJAAKCRB5A40pdGbmUwgGAJ9NruE1wByH
2L33EL6jQjPDe2VSGcgijhM6vX8jsH14WiHP6wMb3jUq0JVdpbGwgQW5kcmV3
cyA8d2lsbEBwdWNrLmZpcmVwaXB1Lm5ldD6IVwQTEQIAFwUCOmHtvgULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAoJEBE04nT4FnLFpJkAnjre0//xK1JLqxMYcl54UJoy00w/AJ9L
Ve05+H3jG2G5sle70lVcUKGvYhGBBARAgAGBQI6ouoWAAoJEJfKvVMGTqYamfIA
nRoi+6SmRpffFj5ht6bNm0vfl7yiAJ9c0fgB8cfalxSKTnUcn00A/i4yNYhGBBAR
AgAGBQI6omaTAAoJEH5rTE5yo9FXvr0AnjhKPTkxZFd60a1ScIN909JgM6XUAKDE
EKqPkdt2r3fAJZKbu0TJA3KpYhGBBARAgAGBQI6oZ+nAAoJEJFZ+so+okYHJWawA

oJJHqy1njq2/ocfxPhRtVnUPdqErAJ9zDRtn2LBabXdcoeCw+CDqhNKRYohGBBAR
AgAGBQI6oY8jAAoJENUtRJDtZOBHLPeAoKFJ9UlkLSSuJI9BjK8zIj0/xy7/AJ0U
lUaJXo0kRuqbf0CoFlTP+ZlvxohGBBARAgAGBQI6oYMQAAoJEGThPMPLm56BPmYA
oI5iJbpHv3hybp6C7jtrcXV0EW9IAKDStNhXi5SVG+HMXunzL/zeaJLb4hGBBAR
AgAGBQI6oVEeAAoJENHLaIZZSoFYtYkAoKn1tJPS+d5DjY/EphjkibVehScZAJ9t
UxyhhDj0snPGijERlFLCLsdblohGBBARAgAGBQI6oV6JAAoJEMPCgjWRkSGb1+oA
ni2D1MVKJRMjs/F2CR20cy2D3PvAKCx0tfjs2jXLDhe82s4Xm8BYVWxDIhGBBAR
AgAGBQI6tTMHAAoJEIiAJody7R5e7rgAmwYpQNBANj9iYnx0gGT4h4iLPVy1AKCa
GEVRPVD9rJy/U6Use5ac7EiKMIhGBBARAgAGBQI6wMZ/AAoJEMiQcw+j+eM03JwA
n1Y2UjXmVwL+LAFtRrisM2LbxbD5AJ9k0WyBVvgtixgyTZf9c0HkpQy1pIhGBBAR
AgAGBQI6wLCTAAoJENYUJSW9K5HzTFMAoLfcCeKPKsIlLTVA0VgBrIb/70SVAJ9z
FNvcfPJHLCTOEvaFr80NWCPOt4hGBBARAgAGBQI6wqe/AAoJEAEOFAFY6XLYFpkA
nRpZXa8HmbVJ6pfhQ0vi02iIMazYAJ9j3lj8knIAClHFCjk5LxDkB9k9JYhGBBAR
AgAGBQI7PSb+AAoJECAVMdWEXf7dv5oAn1RwfjiP/aVsVUMdeKW0SLHbs7xbAJ94
p5DrSXxKymzwrkn+kyBk7bwa54hGBBARAgAGBQI7XVoMAAoJECAMdWEXf7duzMA
njS0IYU8wVvXUFVFXPCalMrSvKYAJ9g359xNB7RGfN0UhlDFEHKjmxEWyHGBBAR
AgAGBQI8eyPGAAoJEH/LKgSHiFdA7dYaoIk/gGBdVNaP0k2YnU9nxBkrst9XAJ0d
4sZEYEX5L7TIsrre5SMogmaU/IhGBBARAgAGBQI8IRwMAAoJEMXJoI90uRz9LE4A
n3Er9KDBlpH4L79o4X0Wbuo0VLLvAKCQDZMMU1SkN3GLgaCt2F8L0Fs0hYhGBBMR
AgAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CSqw4An2aeUQ6mKJGarVXJ5iAjBvxGh1DmAJ0R
lq9yrK2EYDAL5t3SjSmDP5qzD4hGBBMRAgAGBQJAKaQPAAoJEHLf1wFGglZMSnAA
mgM8ae+CqdwLtsfVM2zCqJ0N0mLAJ40LeUHNIS/xp2x4twHJP/yVzXySohGBBIR
AgAGBQJApTfNAoJE0kmLZBjtZhfljYAn04IhFbUmVVMcUMs2rYlmorwrMrAJ0c
yILVUQXTGNxtAEfpob1sS8bZXIhGBBIRAgAGBQJAp9iuaAoJEElFpTfXeoP7f7YA
n3VmL7rYiffoBSyw0P3srV6z6/PwAJ4knfklrmzzyIHeoSioQHDAS8XnzYkBHAQS
AQIABgUCQKckLAAKCRBMJa+4YC6DGXh5B/wMa3NG83RG9BDI/JMUTSnMLdAyrPQH
72lgI6QRym769knkd/GlyURshfw3MQ0rN5Q0PyFKae5c132xqG0ruYnlxAjlXK49
LNZoC5MKLnXUlaXbBI/5H62PBxTjQnp2kdBg0sY47TJ4BZXPhfDTVV0oJrIR0jmm
0ooJhqlthCsV0T2GfQxL301xx0kP4ekESwKwb/hQcPrh69XiFG1u023XevW0ZyC0
em4XQNIE5YoPETGK220dzQvP3FT0hX17FkEjuK5MiwogilJ6lBS/ZInc2QSw4YC
jsVkfWlF8KXsF12R2TLJasQYT9NzSCQkybU95PdgMYJe5sNNZjg/RsDriEYEEhEC
AAYFAkCngtkACgkQIhjiHo58A//AJQCfet0M9xR3zWHVfwjsd+J09Ww6VioAn0ap
5pgMfoUJhr0a/e03R0JsXCRZiEYEEhECAAyFAkCmyXcACgkQbGPaBITQ1+cANwCg
pJn2wU4YlhrDmiKxcV9L78u0yu8An1tUdKXN2mgllqorTJ10nLMZs1rBiEYEEhEC
AAYFAkCnxDEACgkQDMt+/gswqTvkRwCgopcosBSeSTANl/FGufgF2Ba1aYanAjz
6ljwqsjYXjS2GzoaDVFF3mG9iEYEEhECAAyFAkCo9ZoACgkQM4SDxAv8uX6ofwCg
qxDSjBXvqAVjEh1grkeA8GNS+EwAoMyhVmUrG0/vepvIvtx/4JaIK/MNiEYEEhEC
AAYFAkCqnGoACgkQB2FzszKEExFKwlgCfaExLB7vjElicKyV6V7cNBIX5X9EAoIX0
66MtKVzqQ7U0GzJdCVIMX+t2iQEcBBMBAgAGBQJAJk9hAAoJEGfCgI8zwWJ71uoH
/3KtvzqE6mUZ5EaouxqpozRwRaSB+UphYzdUuu7iRW5sPge7mGythYfYnTGq0T8+
wr4xk5QJYR4aFzdWfaox2y8xB54Pn4l007iV0U89W9s0LEuJdxQdvMLtqsgaZ/FN
K9UICacu9EJ8QDPX08h6xhBGtjh3VkdN+yAGiGfZYrjom/4RncrfD0zomVTHYWej
KznQd2u6i8yu8NmNMgjnBfkF3NkRrhD34MPtLkWPpYmPhPw0LNR2WA53shyZjtsC
G+ojRG3ATYXQweUozdQA4oWRNUqdm04omKTL0KU50YIpX0QTRiZm2me+J2C4vB4
QSCQPP1LPW0MmXVRVQQUoInAQTAQIABgUCQKm9AgAKCRAff6kIA1j8vaRzA/9s
yU2v7PGgrqlyfvkhOglPB4v5MKyk0K/VGuFFpiJTVsUY+D5/XtzXu3KD9vSY+Yz+
yPCK3oSS64B9NY9btRso6a6YMLZj2bAtWtdo3Ku4IIABW+om1xfE1gEk2vSFLdYJ
uPfyZRMuAl07eZZZlprstmnY1Wuk37XtVp9F0m3FZ/IhGBBMRAgAGBQJAp3e7AAoJ
EN/uN5Rr7JgKM9Gan2chzrEJ4vb2ewj5/dbauidMLsz6AKCg+PlmUC6jeYkBU8ug
0qw6E1U1zYhGBBMRAgAGBQJAJqElbAAoJENIP1AXK1QnGnVgAniaN9iUJByKJU+kt
aVUFmNsZzBwAJ9zY8jfVD7YzVLB437DQ6e4qzkrAYhGBBMRAgAGBQJAJqEL4AAoJ
EP3/j1jk20TyQTAAnRGr9dB+InpMSGArRK4AfuyUoeZCAJ957AjnVjpB1ZLnFOM6
bkbNw+nYo4hGBBMRAgAGBQJAJqK9VAAoJEIwyjP8WBtuVUTQAOJ7FNtbASWxESis7
RJx8w367chscAKCdCfGhyUpsFg0Lno4nytF242WT7IhGBBMRAgAGBQJAJqK9xAAoJ
EBXWiATKbN+yfygAn0g8YlNEMvhhcJmDP9kG0gpgsK+JAJ42cN9MLIZpIOXHxvf8
ere9b5BUn4hGBBMRAgAGBQJAJqN7ZAAoJEKdv+eB5p8hwfoYan2Ph/NQk3qy8KQJ3
tRYnxM7AAo7wAJ9a2+cm0tMP4+lKUKtmdJuX8QeMHIhGBBMRAgAGBQJAJqXt+AAoJ
ELcx+vsmpdBmc4AAoKf5PPQbhoKqezJRKpWVMtDEELnrAKCtT0infz7YSKnh4iM
H8NaU9vp+ohGBBMRAgAGBQJAJqn1sAAoJEA9a6CU00C5RTKUAn2n3V8PF0tYlZ0B7
yoKZRKF6or4YAJ4jxtx3QD2Z3u/bV85opXG6WHZdt+IhGBBIRAgAGBQJAJqLAAoJ
EEuzpm9+s1JA7mIAni2SqErea7IVC1xbD7A7dkb5MKvgAJ9CZS8R9I5mZz14jQm4
+AwjLQ0G14hGBBIRAgAGBQJAs0tuAAoJEH63kt8ZH82KsfCAnRk2EauQAJcihowT
qrV2QomwTqjeAJ40rR+8SiNzn9idi7eyPdG3qYKaGohGBBARAgAGBQJAJrInxAAoJ
ECvZzbwaRqfoI2gAoIJIJZJw2SqKhdcT00nvBXaTDAJAKCAZHcW6+HnF5ApijVG
wjA7kOHMKYhGBBARAgAGBQJAJuRDMAAoJEPsD538qGdcHn+YaoJKL9fB+OMEaxZYZ
7zh5XmStmXeuAKCtHtDupKp6cCUGul+vBIHktu4jkIhGBBIRAgAGBQJAJtgxbAAoJ

```

EPdFDXI5tFVBZBoAn0G+tcqcyPH0Snpe4YHK0ZshgV8cUAJ9g15qDPLxf4HACqiGf
Vz0f3PlRy4icBBMBAGAGBQJAsjauAAoJEHfSqwWwyHE9cBQEAI/sAelqU8snYXOM
fNvRlRzm0GYUW5YEzUHoeT4a9I0q+pjekTKdMgW+dq2lPuBNi9MNgeEZDNfxDPFf
PNUAoWixYYWu9EyhN5Mh4Jk3PMGeS2z1oZBGsuW2Yxw+qBhGKei/V2gl5IVw4roQ
bQkvMKvWQDDMQW2Z7nt4EUgJ1NxoIEYEExECAAYFAKcPlwACGkQFRuplBF1wuMd
NwCffvCN6b07L0SBbZCc0x3crEi+qtwAnRzjQ7yLA05E39y/U9hE0BtJuA8qiEYE
ExECAAYFAKCyECQACGkQeQ0DqXRm5lNhTwCfThJVogz/N0DodXnFNklSiEVKgZ8A
oK1z7RG0AqUoNf4iafbHRqwmecRtBxXaWxsIEFuZHJld3MgPHdpbGxAYy02MC5v
cmc+iFcEEExECABcFAjph7wsFCwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxWir
AJ0D39/0AZK6FltXjv1oLpJmslLdLQCeKm28Uyv4HysxhC0zufVBST9hK9yIRgQQ
EQIABgUC0qG6fpwAKCRBwfrKpQJGBye6oAJ9Jvu+ro1c8MA/7vROD4WhH5A5kAACd
HZFVILPqZKY5PX6airLjKfNYRSSIRgQQEQIABgUC0qLqFgAKCRBXyr1TBk6mGqUw
AJ4wL2pFel0BkLL0SbBzC0x3crEi+qtwAnRzjQ7yLA05E39y/U9hE0BtJuA8qiEYE
EQIABgUC0qGDEAAKCRBk4TzDy5uegZv4AJ0bElz189dUg00NgU07q0u7xiCmfQCf
RFH77CcMiX9uxTswP3F9C7nD53qIRgQQEQIABgUC0qJmkwAKCRB+a0x0cqPRV2/5
AJ9ZnjJhSDi8uhGg2lyGHsGg41NIbwCfS9qKfHJjFFszID1T4ja4nHsMtmIrGQQ
EQIABgUC0rUzBwAKCRCIgCaHcu0eXjIKAJShv49nIBSf0cGLIREPTGMiOLF16wCf
XDzpKfYX+dx0Zt3qT6ujjQpZTeIRgQQEQIABgUC0qFeiQAKCRDD3II1kZEhm4I4
AKC5vwsD8Rslq2Hhgb0mLS3rvV9mQQCgjbdf+fs091t+F+3Q0LualUbzEaoBWIRgQQ
EQIABgUC0sDGfWAKCRDikHMPo/njDkp5AJ42DzStyPGD7eEMAS+RW6IeNDWeswCf
SaSvXA2PvSex7qMyzVe6xJNwDwSIRgQQEQIABgUC0qFRHqAKCRDRy2iGWUqBWIUN
AKDXSqkEFxqdzWw4NU48hUB+D8d5nwCgvKsz1yfrXvCyIFkbGxHV3zNJEqWIRgQQ
EQIABgUC0qGPIwAKCRDbk0SQ7WTgRz9NAJ94uu0t9pDheNfbnFIJLQemikkrzAcf
WAEHQjhw6hHNX7dio0uR+UgshySIRgQQEQIABgUC0sC8yWAKCRDcLCULvSuR868/
AJ4t/KSYtGzZUVjwSRQYBYuKnrbNGCeMwVMvH879zborpgXUqBkls3Y0R2IRgQQ
EQIABgUC0sKnvwAKCRABBTgh20ly2JQBAJ9C05vcULCEfPqULebk64CoR+f6ZgCe
NgDqAxQCZs9z4QfSnlbsy8/vZLCIRgQQEQIABgUC0z0m/gAKCRAGFTHVhF3+3dAD
AJ47gvm0QwW35Yad/chONZ72/GZAbgCfT34oziJ7YeoP9hN45kKGGlvhQxqIRgQQ
EQIABgUC011aDAACKRAGFTHVhF3+3Q+UAJ9kqUWwUEhv90q4FdSv93gzYapSGwCf
Rj8V4oNxYUqis06to2eDlyInTxKIRgQQEQIABgUCPHsJwgAKCRB/5SoEh4hXQM07
AJ9vzSRX/liUivUAEIafPSM0Y4LYhQCfCfLoVx0BbNPwQTFgATNLcx7eKwPeIRgQQ
EQIABgUCPCEcDAACKRDFyaCPdLkc/RKAAJ0R3dcxEPBoeqFYqsaxfuYkXMygPACg
0fu5QmNQRg9F7Bxg1T7ypggL6HCIRgQTEQIABgUCQD7JHAAKCRcQHxYwEmfwku24
AJwi+naTYrY6U2qP0RstbIPmkzZvLACgtFwQIyGoM719MyNEwtbB0MMXD32IRgQT
EQIABgUCQcmqjAAKCRBy39cBR0NWTIvXAJ9siqYSVYvIp93DuNz33B8oLbc9jQCe
PBDNZoVm9YFL0JsizYtLyhrtwYIRgQSEQIABgUCQKbRZAACRDPji2QY7WYX0ya
AJ9ZLFKsK70l/LeUFhxitulPVRUfagCdHvonQKEuJnPcKkGQtgFyfwPy1o+IRgQT
EQIABgUCQKfELgAKCRAMy37+CzCp03WgAJ0aX++QnuZm0Qin2hmp0MJgtxb9UgCf
VH3U8cu9K+fxTfrc9S6FDzCVFCaIRgQTEQIABgUCQKbJcgAKCRBsY9oEhNDX530L
AJ90znmCSMhWvud2M43u4dTnnf3TNwCgl4XVZZBDNS7yR71URE6uVPzHCL2IRgQS
EQIABgUCQKeC2QAKCRAiGMgejnwD/+P0AJ9ISaMl/swpqdbSiGb0mQgPrqm01gcF
f97B/utdvkdiG0lhBhj9n9Qx0qHyJARwEEgECAAYFAKcNjCkACgkQTCWvuGAugxkt
QQf/YpNsXsXueLXaEXFma0N3hx0JXoQUne6RKl7aCH7cXSgGTG6R5E0iJPfsYIX+
g0UPBq5/BlE+5+zw7c5+gf8PY+Aw8NJTgrJiQqon8B+WVh7C1ivsnQjNgJEFdzfV
PAC2hx/Sj3W9XipchWj5agWpNcSZPo4cN0YoXWnItLKf0euQmjypvwdGYGD3c7m0
/stbskArb8ai06q9z3uwdasafUjxSuFJe6YRGXStXe8/i2RtKfpxsLTUE66zgjhq
HpsC5RygiU0tr27tlimUTR6/04PAngvIgyYZ7ivNh4wElbUgb2iCPfVuicoN0gV3
OpC1YMSlNPRa13xZ7fNMl/+m4hGBBIRAgAGBQJAp9iuaAoJEElFpTfXe0P7PCsA
mwbInTmX5XB9VrHkXoWGuCROtVfvAJ9bZ3iGS04vnYyxeJf4TeovCD2JBohGBBIR
AgAGBQJApwXAAoJED0Eg8QL/Ll+rssAnA3lBMPkeWeat+sNawADRLt0ipzsAJSE
pJUfNX+ein73C+3R3wHA6kihaYhGBBARAgAGBQJApLnEAAoJEGlqm6oW1qT48MsA
n0bvEHEkpBMkZM3jLUhUEVss06QxAJ935ljKFRJA9S+hLU9ziusQgeYwYhGBBIR
AgAGBQJAp1XXAAoJEH29C5XtjBCBF9gAoJmg+axvg0W6y0GvuGUJMjJHDPZoAKCn
PQLs0Zf/4snJ0ugIfUAY8PcyTohGBBIRAgAGBQJApqxqAAoJEAhc7GShMRSYDwA
mwaKGk+RGc/P3H89tPJ6I4M44Ly7AJ9P2BZ8bpEAyWqH1NUL0b6GKJPY5okBHAQT
AQIABgUCQKivYQAKCRBnwoCPM8Fie7+IB/9Pc/CvXmjlyuVLCDDSPNR00PVp1vsV
j7kp6BBZ2a5xkA25BgFJBVqrLF1JhdMQ3cEjV6wAc+l1iMg2c3MVs4Cq88TMk0aZ
hjQi3BhGVfoRYrwcUwfEcuyN2ldECpeV/dMhrtudKF1tS5ofVqtqv61MlifYhKKW
U1YBITzspnj8JYwQCKZhXJcwXcfkwpnULWqXh+sU4DlW2fo7kXau6NlZvLNoj0xf
L9ksQZiGeddx+DOWU+Zu6U/Rfr+ul0mRKeuGEaR2Aq0SjZvNT5ZVELrPiFcVRADn
/I92R/SU3TLy2c1sFMfgIXi9XQE/zkv0Ruki2Kp2DwBc0fxecrx3gjK7iJwEEwEC
AAYFAKCPvQIACGkQH3+pCANY/L1AKAP9Gzf7he+XQLSsZBZlvYhHAgWP2Y0B4BoR
mAx1cZJmZz/fVGjTFX59kgZZgNUnkwdV2wjf+463LEEIPVoTPMAPZhffc3Kznk8Q
abTSxudWxueh6cAjQ0inMKA0DFeIkGUM2njzSfUd8odbul0w3gjY81kUjSnDPX
NbN53Ip0dcGIRgQTEQIABgUCQKd3twAKCRDf7jeUa+yYck6IAJ9F4cTw097ahVFe
nVKAqGzqz5t3m6wCdETnVfbt0lVrLu8Sfb2oZi6TMg0IRgQTEQIABgUCQKhJWgAK

```

CRDSD9QFytUJxhiTAJoCLyCccGi7l1t+bSXYIjm5ZZKEPACeMVC6S990417dMBS
6T2Vk350fuiIRgQTEQIABgUCQKhJdwAKCRD9/49Y5NtE8l0JAKCCuv5C2hX0CoyG
5w5zgXAZwALLKACdFJhxCWAbvWcZWtxw/fIGsWLKsX6IRgQTEQIABgUCQKivVQAK
CRCMMoz/FgbbLfK7AJ90L7SLpJixzH2qzEqv/iPqLpvn+wCfadb0jDr7I7p/aNu
YoXgR33tmFSIRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAVlogEymzfsmgUAJ0Z7M2LQ+AbEgJI
1UuIxS05tmMw/wCfetFRpwjYvxeiIwqtoAy8ZcKhPFeIRgQTEQIABgUCQKjSPA
AKCRBgZdUz/cIFueCTAJ9QqsvBlCtuhKUezCe4TjERyGbTSQCgw3mYUK2P5FkeUp4K
4qqiKVi7WjmIRgQTEQIABgUCQKje2AAKCRcg7/ngeafIcFRdAJ95xls+xlurbRtp
Rt7ZGQEuKbfqUACghqjdH0c0MsTkTixxvbmnsqBoLWIRgQTEQIABgUCQKl7fgAK
CRC3Mfr7JqXQZrEVAJ4kvplZXBBPG0a9hNxK/k8yXr17TACgjEk2gEG00MTbsKXV
dBLiKIXFIu2IRgQTEQIABgUCQKp9bAAKCRAPWuglNDguUd3PAJ9L/irj8YGRkNzu
1l7jua6yq0hrwCgq5z8txmIgtfkUlnoh8h7uauk8yqIRgQSEQIABgUCQKRrCwAK
CRBLs6ZvfrNS0HvfAJ3sFx3zBDl0NN89fSuyejuBe4lvLFACeLF45X3FS0Hnb36Bw
ZrrryVZyjJuIRgQSEQIABgUCQLDrbgAKCRB+t5LfgR/NivevAJ4zXfKUIdygcIns
sPb05+Ymo0VA0ACcCqJ4LSllyeVh71V+5Qa70AZbHmGIRgQQEQIABgUCQKyJ7wAK
CRAR2c28Gkan6JmYAJwI8QCRQIdw70tkjMkUaMn0ENA+OgcFxfJ5ZCyJAtZFWK4z
EwFCPJrCumeIRgQQEQIABgUCQLkQtQAKCRD7A+d/KhnXB4o4AJ9+gAGPGx9JRuij
Hw4oTD3LhB3L0wCdGk49ZHiSG3qkegApm/K/cJ6bl8mIRgQSEQIABgUCQLYMUgAK
CRD3RQ1y0bRVQQLQAJ0UK4IDF0Qgc0/leNzDRKdxP7JkDwCgn3d+pa6EMmzS0+4S
pHx5lZURcjSInAQTAQIABgUCQLI2rQAKCRB30qslsMhxPUPZA/9bpKi6s12KJ4K1
grdUxPLoSbPupejASnMGC8r5/4KzhZHZZ0TNI5voaHMEItAMx+E/Xf39rbnUxRX
gYvjuYfLG4kcnA8ZufA/REdiNgrUMB20A5lnHmB+YhZVZdP3f+iuwWB+3ksZt50Q
kN164rpo8wWkfG8F9i4P4tfG6qWzfIhGBBMRAgAGBQJaqZzCAAOJEBUbbqZQRdcLj
nlsAnlyEFilW6Xwn9sPsZef2m6gavcLLAJ9J4+r+2YdIbg6Sj/Ai/hZEtM3o+4hG
BBMRAgAGBQJAJshAgAAoJEHkDg6l0ZuZTr4wAn3YTPooQJDMwizbbkFyfzoG500n1
AJ9Plq0Y8KszGuzGLp7A7ec0jryQ3LQgV2lsbCBBmRyZXdzIDx3aWxsQGNzb2Np
ZXR5Lm9yZ26IVwQTEQIAFwUC0mFc7gULBwoDBAMVawIDFgIBAheAAAJEBE04nT4
FnLFeNIAn0jJNx9g0HkPCXJ5ueGr0WiKLiAEAJ0dN6NV0N8is6tS01DhNYPKm2HK
FohGBBARAgAGBQI6oZ+nAAoJEFZ+so+okYHJ2BUAnRwvqQw50laTZJCWRvmZT+wm
BFkyAJ9Yco39EXufBqTzB0DT0ASAJANPgoHGBBARAgAGBQI6ouoWAAoJEFfKvVMG
TqYaKMUAjn/BmkLbi/q0Wz6iV50XPqLTau1AJwMdJJLkHvzwJ0rimQ0vkf+ts4D
t4hGBBARAgAGBQI6oYMQAAoJEGThPMPLm56BH60AoNoc7tB9hvUeV1v/k3L35/Go
tSjQAKDL2FeS5sU0qqLEfAHlQGL48IACW4hGBBARAgAGBQI6omaTAAoJEH5rTE5y
o9FXjQEAo0FJ9wV70Iz9LSfF2gC59DMP37+oAJ9QeqL/M5y1haDv7HvqHLJdxXuq
SohGBBARAgAGBQI6tTMHAAoJEEiAJody7R5eCuAAoKNrZURee2AeAmGT/yxKAhR0
9vuAAKc2PjEgfp5BJRwf0rRd3waUSDbuf4hGBBARAgAGBQI6oV6JAAoJEMPcgjWR
kSGbH1YAmwdWIXIY070euHdpUx/IPuoXoMUyAJ0YvqNh002VQ2s/k86up0JAj+5q
1ohGBBARAgAGBQI6wMZ/AAoJEMiQcw+j+eM025sAnRXeJ6f+MgI3LAnZGmQBdMM1
LbVHAJ9ZWI7dR0U0qxjMoKmQD0vu60L2KohGBBARAgAGBQI6oVEeAAoJENHLaIZZ
SoFYFXwAoJVxEgk+U2tsxgqIUsr+KBQF6y8KAKDimhL1X06yORKFYCPu2f3RrLEi
2YhGBBARAgAGBQI6oY8jAAoJENuTRJDtZ0BHgh8An1EVP8YjI5k44QilkcBigExy
dCD0AKC8/fnk89h0t6pajQU0BLE5p8NZLohGBBARAgAGBQI6wLzLAAoJENYUJSW9
K5HzQZKAnAw0AYfxkuwDJswN+T3GWhrNh2wrAJ9HpvXlVycXIEG1YhmJ3TBQk8X/
nIhGBBARAgAGBQI6wqe/AAoJEAeF0AfY6XLYYxkAn2yy6cAVPsGTzc/dGJtipV3K
b7I5AJ464mj5s+at+r/ntf+TYKinH43rSIhGBBARAgAGBQI7PSb+AAoJECaVMdWE
Xf7dycoAnAsdGVVqoPQZclaeIE/ks4+pHlkmAJ0Tm3rkqSRYyvb5FWYudgf0+0u
qYhGBBARAgAGBQI7XvMAAoJECaVMdWEXf7d0BcAn2iSn3oYdU9nYw40pmCUyPyh
5m03AJ9fCb1cAK6Gkx/qz04nksLQnS4V7YhGBBARAgAGBQI8eypGAaoJEH/LKGS
iFdAKYoAoLSrCWMB9VgRZCKlxzgcd6T3wsvJAKC0n0hNR1LhFQy3+GP7zapiHEKv
dYhGBBARAgAGBQI8IRwMAAoJEMXJoI90uRz9EtKAn21xyvfCuhe7mMDlPyEYlf43
Nj0HAKDtAb0yt4SZ5LSUnoq0rPYZ3UpD/ohGBBMRAgAGBQI9ubeLAAoJEE6gdPxu
Eezd7tAAn3N0ri0wQ2d6wDKUMhtWSfmCdV9oAJ9qWibW9qNuEavltFZGrfzuwLo+
qYhGBBMRAgAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CSdHQAoMEj+drpESATH9N0dWrgattt
vp1kAJ9I9PxBu+aXsHX577jzh2GTFN3qlIhGBBMRAgAGBQJAKaqPAAoJEHLf1wFG
glZMc5YAn1RaGPR/v1ATiCpQ/4hCBiqDXKbAAJ0VtPUa0arnc8J/pcNkoQsd3WLI
MYhGBBIRAgAGBQJaptFnAAoJE0kmLZBjtZhfaI8An1BXGyWaiQab5M1D/DAR0mwx
Z4ZFAJ4+ZButjjJ10BjyKqqimaR0d2QJkn4hGBBIRAgAGBQJAp9iuAAoJEElfPtfX
e0P7EU8AnRc9tbsXRDQoLRj2zPxaVKMau0m0AKCE0ara95GaGxRY32B/tnzT9mc0
ZokBHAQSAQIABgUCQKckLAACRBMJa+4YC6DGek7CACPKX0YH5iX29w0GRS+V4gC
1sYrnDGszmzhikfBWL2ZHsAscZ/N5Q/yThrvpK08IjyUe5JaMnIz3FLzZRB0pJ/K
mowAILVTi0vGAwLPQjHi0FYLxtLMLBhdEVIthfHs73nw3hLXlJrJouG6CRYKZ4pud
WKxxJAXpzP4Ks0U+o0hKefwujGYXfZcV1ryB60dFFoGWR0QTvnfwRewlQA4G4Lh
JjdSDoXjmwYxVCh4AJGmFZXNKDYNHtkhEQk9YRxT9sQfqa/c/ACUK5L014Pwm5r3
In77Ip8V4U3axem+bfXoCh/QohQrZcS0hbrTN2iwDacW0oGEBF3/f+XwF9BqH0zY
iEYEEhECAAYFAkCngtkACgkQIhjiHo58A/+FXwCgpd9bWau20TpgcTuVQ7IzzMRS
Yx0An02jCRPBwqgrg1S/JxBVGSSleUF2iEYEEhECAAYFAkCmyXcACgkQbGPaBITQ

1+cpUwCgxdnZj5U5yTGNb06NYZYLfx5xTnQAOIkdp2nNqEW1Y+1uJ1w8e7pNJsqb
iEYEEExECAAyFAkCnxDEACgkQDMt+/gswqTucpwCfbsjVB3hdLEZFRk+xtsovu++s
DCkAnjgl1o6wVLNy/WYKM7gRJWWBoxqniEYEEhECAAyFAkCo9ZoACgkQM4SDxAv8
uX4B5gCfcJQYy7mLaI5Amm4gyqLrm40UfxgAoLhRij406pLwSitkx8I6P7cxKex6
iEYEEhECAAyFAkCqnGoACgkQB2FzsZKExFKL9ACffVa3vUpZ5TxdyLcFx/RybuKy
bY4AnRMysZuUt81LpEDqy0aaE7wfc4BaiQEcBBMBAgAGBQJAqK9hAAoJEGfCgI8z
wWJ7eDEIAKapwopdfBbfPx4CjIksvjCA47u18Gi3RE9P1+UYMow0o0UgITHTshZ+
mlASH3jf0SId/e2Wfde+WlPrQZkcKAQ/B9UZAr/54xW7JIXGm0Yjj/mqaQWJMDdq
p2sJfd0VqT8izo6ksITdHvCU5jVmqFAaMLvhLpBn1RjXyoVuUNk2d5HVa77cIJrj
BCW8M3u113MF6Ga6eHpXINbZw9A3FGHbC3g7SbaWwwhGT9Ar0+JmLQK3XT+LKjGS
BMsyt7+tiU8Y3rB5owGdZ3gf0B1RjllImz8dJ0PAGDXrx0sx9AuB0P+SK2oL7AFz
HoGcIwT7Uerivsm6TLJuwzCTCTrWg2InAQTAQIABgUCQKm9AgAKCRAff6kIA1j8
vb5BA/0eZ1lqTS+EXiu4kIAaM9dRABDCz5awuYMgezWEFwsfLxNGioMJkn1CB1f
iFZY7RBhDSdW/aqjC9mtJgwhiLbRRJQd9Vi+3h0SAwgBby8Qib3+UnDZfgAIIjb/
WjiYxqoEg9VQRJ3VdryBi8cQvnqqWL/FbX2w/dpmw697I4Pq2ohGBBMRAGAGBQJA
p3e7AAoJEN/uN5Rr7JgKLHIAAnjV99qI5ZpjmJda6D6LpgbtgLWXYAJwMa0Q08Aky
vdufbfI12XE8pFCvJ4hGBBMRAGAGBQJAqElbAAoJENIP1AXK1QnGcwAAoJZgtBkP
+rV01H1pLbbWJe+OV8uxAJ9LFkis/hmsRxSE9ra2R8oGv/AIIohGBBMRAGAGBQJA
qEl4AAoJEP3/j1jk20TYG5UAoJBZ3oMANypcYmNLjtiDrh7wzn2LAJsE6cyza/Dd
q+qJQEi3l205TVLcdIhGBBMRAGAGBQJAqK9VAAoJEIwyjP8WBtuVCMYAniIDWgT0
pxCmpy0zmd/BSVTuvmpTAJ9KM0xnp6x0flxvSZ89H9LojLOELYhGBBMRAGAGBQJA
qK9xAAoJEBXWiatKbN+yiCUANRcu0PIEhrgTpJAAMhMeW/vXpTv/AJ9sao5el5JS
EISY7K+MC9qdthjgVYhGBBMRAGAGBQJAqN7ZAAoJEKdv+eB5p8hwG7AAnRxmeriM
a280ysIRD8S9YJTBvbBKAJ0RD8UMyA7S2t9TchJ5Z1a3z1KudCIhGBBMRAGAGBQJA
qXt+AAoJELcx+vsmpdBmQ6gAn0a+jh3z0LL5ANd2tjHsU/006WiAJ4oe1Tt0gUv
LkANDuuF3Lf+hRqrwIhGBBMRAGAGBQJAqn1sAAoJEA9a6CU00C5R7JsAn0u+0xJw
2ETFax7UaNGNekiWb0PAJ9l8Z/lhNaWDS08scexAEdk5yf00YhGBBIRAGAGBQJA
qusLAAoJEEuzpm9+s1JAdH8Ani/vu3j/Fy7PS0JbwLtpFLOEEYgrAJ9TahITNYvJ
3JT0DJcugfcXvVcng4hGBBIRAGAGBQJAs0tuAAoJEH63kt8ZH82KCAgAn2valKSE
Ma+TR8LMkImHwXxAW+MyAJ90XekNQ6GelMjM1QjH1HPUEkvZCIhGBBARAGAGBQJA
rInxAAoJECvZzbwaRqfo1/0An3N9D8cNIltLmLTtRueKGqgkxWwWVAJ99Dw3X//ja
vDXuHCS2IavQSw5t0YhGBBARAGAGBQJAuRDLaAoJEPsD538qGdcHZI4AnRvTrIMd
s9dWx8fvLo0XCwL4D6/fAJsESrU7T+NRagzEoPqKTx+5oC0gl4hGBBIRAGAGBQJA
tgxbAAoJEPdFDX15tFVBEX4An0HwVeuS5HLj/Fo0m4HorIFr3bftAJ9MAJPrJRbs
2yJngH2NluuEk+uS7oicBBMBAgAGBQJAsjatAAoJEHfSgyWwyHE9hdkD/jYm7yIb
CiwMKhAbVQPoDgBdqDSOALG23TzstQ09FU7ayPgsXETmfuZBYsNuGs0JY0XYdWm
CPy8t2UfhLUqQw5aYnX662ZYKngUfqtnNWlqCRaRwzB7dqLZd+6/keAoMms4Gnd
47ADxAWwz2eDMx5Q+Mz/LIuLFC075/BFAEHLiEYEEExECAAyFAkCp1lwACgkQFRup
lBF1wuNKRACeNNIc94dDUnTrEPfF0ST8j12MKE4AoIG+bgIcuh/2hsFM50/IuKB2
r/SciEYEEExECAAyFAkCyECQACgkQeQ0DqXRm5lPpvgCeLTerNPaa9y/0nYKp3rht
zvVwGwQAOKpveqAo5EyuphnBI9zAD6l+DgT7tCtXawxsIEFuZJl3dMgPHdpbGxA
Y3NvY2l1dHkuZWnuLnB1cmR1ZS5LZHU+iFcEEExECABcFajphX0AFCwcKawQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRAXjU0+BZyxXx5AJ4tkMDCcd6LKqw+v3XZX3T1WaLxMQCfYmp8
6ixcy//vupQn3Y9AAE/FWEaIRgQQEQIABgUC0qGfPwAKCRBwfrKPqJGBYVkiAJwN
BGEpI2aXmQ5AbqZINpfIFXMwiACeIwn/TokvsKFenAcKlaBKxGhz/TuIRgQQEQIA
BgUC0qLqFgAKCRBXYr1TBk6mGu5qAKCnckRx7752fAF7UybYs8JsMFDNPwCgou8R
aQlJCFZQW61yOpH//0hXYZ2IRgQQEQIABgUC0qGDEAAKCRBk4TzDy5uegS6MAKC8
2aHJKv+Whl7aGXfWw3lYh+569gCdHfzYTNkhaQUxXPuJf44L0C+XEVmIRgQQEQIA
BgUC0qJmlAAKCRB+a0x0cqPRV8KKAKDbNqcadCcjc4PFu5ZWypt4WU/dfQCg1Ndc
C9lP3N4xAU83bPAYGdlfb3CIRgQQEQIABgUC0rUzBwAKCRcIgCaHcu0eXpx3AJ9l
4NWdb4o1P3qV0pDxRnVM1Ej9UQCfSuwsLb5glNiHjNtTn8XNtTeGkgWIRgQQEQIA
BgUC0qFeiQAKCRDD3II1kZEhmyoNAKCfCtP+oYsFuMz5gxBMls/xXQxVfQCdHU5L
Qp+QRbHPxhLRAE/GWONVJ6IRgQQEQIABgUC0sDGfwAKCRDikHMPo/njDkbtAJ9s
neVuzwes3KiZw1J2Uu6+McF6zQCcCSG4cp/K2BfoBueQD17gSGkiZ02IRgQQEQIA
BgUC0qFRHwAKCRDRy2iGUWqBWDbbAJ4j60cztpw+5LzhafR69XBqHONQGwCdGHTN
59M5Vy4C/hCQ2aGV2vhVx5yIRgQQEQIABgUC0qGPIwAKCRDbk0S07WTgr8JAkCe
jMLA2xZhWWzhFzEemg0oktbr7ACaKbAzmdpr1e7ihpvFLoPbs0JbCIRgQQEQIA
BgUC0sC8ywAKCRDclCULvSuR85FAwK0Jq0XkGTgWtiSHWCC+57Pax0c/wCft2EE
E6/8qIyzQKMZzKSE7ajTC+2IRgQQEQIABgUC0sKnnvAKCRABBTgh20ly2MoLAKCN
CLfouQ3CrqQZDfj4npCW0zpr0GcfYfSzyPT3RuLjEwYIyg3dZeUubiIRgQQEQIA
BgUC0z0m/gAKCRAgFTHVhF3+3UvIAJ4uDAHFQpJXR1oX4Cg5kRu+QcLobgCfcXTJ
IBqs10XqyGmoHLkRUAdRnk2IRgQQEQIABgUC011aDAKCRAGFTHVhF3+3SWSAJ9R
CM1acE15CRCC4NjUpVACTIw06wCfVYmSh0E7HL7EURqzDfMvqsJIeh6IRgQQEQIA
BgUCPHsJxgAKCRB/5SoEh4hXQDHTAKcfjoa6UPXWnpzc672TLe1zaY+wACfQ09+
MKFDM+hTdq2UXaz1RYy+19iIRgQQEQIABgUCPCEcDAKCRDFyaCPdLkc/QnBAKD3
x85EFCQuwW4nvJ/Zt0dLzq50QACeNpK+Gw99BDSDPvIITurrQkH90jeIRgQTEQIA

BgUCPbm3iWAKCRB0oHT8bhHs3XYAAJ9m9oxdK6ibWGHbQkDmSu/9x2ksYACfbI8H
NJ+nvBF/lupcuXMZMk1mzIKIRgQTEQIABgUCQD7JHAACRCqHXYwEmfwksydAKC9
8vyj3LHQXj0aGyYr7EVVx887GwCgr8x5EShe3UahdwAunxNn3xZj9g0IRgQTEQIA
BgUCQcmqjWAKCRBy39cBRoNWTEfVAJ4qGVg2p0W4WwUm+v4BFHoHqUKCTgCdHUuJ
Bp9emccVaCkf4IyC7fUna4SIRgQSEQIABgUCQKbRZwAKCRDPjI2QY7WYX94KAJ4o
Eiy6Q/qn2KPOEKsJy0/ug4y7tACfUoPrIm+8Rc4Zj4wc0bSVZLHgKByIRgQSEQIA
BgUCQKfYrgAKCRBJRaU313tD+1tRAJ4k/JIkw3p0brmL5g0qsA7k7U/brwCfdrjT
8WBiRqgTu/e/tchcpzgMgJmJARwEEgECAAyFAkCnJC0ACgkQTCWvuGAugxl+CwgA
gbMGNVf3L7uI0qizMUVLj0LrjItUZFemB8P+699GQjAYqCq7iCWcn2KV04KZIHm
F+mI6axAwBeRrY0fVqssk/kyttjwR1ltnj5W3Grq5G7zEwXsyTccfCEnYcKN4Ho
DuYw5DCzycHjJoKizFal0CG1wSEcwH0jEmZsbsbbcyQylvmtg6oh4JoUuVcnpI9t
aj49wExFnzKtp+yGfDIpIMAlxXQhovoTfSfcyKQp20ttXIsp7KQcwBKAuyWFZAB
DygmLBWY242PRjarlvBo1cRz9ire6KG5ZYKMeDQXp4gcuMQNt0MMLb9qb2wN9FZ
rt9Z1z0/a8vWZetPEQcmv4hGBBIRAgAGBQJAp4LZAAoJECiYyB60fAP/RkoAnjk1
pnACKUBTR+sPpSYW/HslmJGJAJ0S9dPJtstlreTC8K8XxaYefKJCohGBBMRAgAG
BQJApSL3AAoJEGxj2gSE0NfnaqsAn13dU4GwZQvZBPzGPZU2GFX0r52qAJ9qbmV7
MscUkEpCdob5a56IEoeovohGBBMRAgAGBQJAp8QxAAoJEAzLfv4LMKk7WQEAAn1WG
P7L8ZSmdKLphoar+hYJmf5sAJSEMCpbXwSi55waTAmgYuKTR769hohGBBIRAgAG
BQJApWaaAAoJED0Eg8QL/L+uqgAnjjL/stN6C0heM+GwXmWsm046Gn4AKDFW0jn
o7mT/qPpXcP7Q8Gp/aHTPIhGBBIRAgAGBQJApqxqAAoJEAAdhc7GShMRS1h0AoI00
qRyR8Gt8suQ/HVSj3D24b88DAJ4u79WZLtpS6EzEKPUQN+i03GPZHokBHAQTAQIA
BgUCQKivYQAKCRBnwoCPM8Fie9KLB/0ZT+yhSGMukshehXWwPiHt9BvbTJNeTiS8
xtSLnz3Uf9iYvEvCoccBpbNZ0zDlows/7igKnX3T0vccDmdo9RD55uyRKZMugXke
o6gJ0omcjLmHf/ljyh0zhAplewPcin0Zkd0cDeFsiI91YwXbEo+xriDHL2eDm5V
tznZDjszBm1s3yWw+JZSBA517W+Qu0HbnhaUR35MGiam6YSveBfbtJUdiUdk5bJ
CVzXi2GLX9xLe4xRjfr4T5w0YjelXKj1AEqS9J5fM0i+ofYEB548HDbK7X0+JG
EBIL8dFdKG0+w4SrpSugkvKjV1JL0RyDBgurRYQwLCR8P/pReb0riJwEEwECAAyF
AkCpvQIACgkQH3+pCANY/LIKDQQAqieTHgyrS0Hd8C6E2mILg43qXw0kLjKaiaoa
s6KbxuERSjT6B8G7/olqKdnYwY1/5LoFSrXuHurCcg70R6EiIQBI3XUvRz5v/HyW
oUKYteLpx9FbWz5oWk7sqJD/axRThQh8yBM6w+Sjfvq7pDrJyKCTgyEgz9FJPqL
WN1EDruIRgQTEQIABgUCQKd3uwAKCRDf7jeUa+yYCms2AJ91ZzaFXQtrR2iSkGUA
jNHfBVryIwCfbfKYBwbyHPdvHc193+idU8rU0V0IRgQTEQIABgUCQKhJWwAKCRDS
D9QFytUJxigPAJ4y9x3WTkhLux8uQLVq4ZityiTrCwCaA770vXDR/GKVM33DU0Mw
UAda4r6IRgQTEQIABgUCQKhJEAACRD9/49Y5NtE8qfAAJ4ysyF4RCIma/vghpxJ
ME+e6eJsUwCffpPPQ90R0gCF6f9LE9DwV8i45E2IRgQTEQIABgUCQKivVQAKCRCM
Moz/FgbbldITAKCBZYMyaFAJtlzL7FtHrbiCdKhmACdEsQtN73NIh1lErTG9a1c
4M6fknIIRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAVlogEymzfsnzWAJsHJ581uCIJYpJUSs2p
poQfk0knpQCePduFIOHYJ3vDcAz0dyN99yiF0WiIRgQTEQIABgUCQKje2gAKCRCg
7/ngeafIcINmAJ42FF7EfodtLk7m3Em1TDCaxGVsBQCgmsZUr1uNi9G//dIJNj0Y
dXfI0CWIRgQTEQIABgUCQKl7fgAKCRC3Mfr7JqXQZi1FAJ9Vav/F5TY6gM30GYZG
jfjTKk1E3QCfdnMA9mCXgEtgzkYleHtA+BfJ390IRgQTEQIABgUCQKp9bAAKCRAP
WuglNDguUa+TAKCpUr+i7ThzzqoiuxU66ikW4p0cEACFXkFIF5pw4LGbYj+vEPTD
r4mWp0aIRgQSEQIABgUCQKrrCwAKCRBLs6ZvfrNSQCCLLAJ4xor9VMZKM1kDSAHbg
Rfs0/U4zqCfS2h8TjWprDxe1PcjwFk/+zuTsNGIRgQSEQIABgUCQLDrbwAKCRB+
t5LfGR/Nihq3AJ9VC0+8bpky5AIsccqNL6Fr3DtpdCfZLe9+6mVukhQd3mqovUz
kbAY14aIRgQQEQIABgUCQKyJ8QAKCRAr2c28Gkan6DWIAJ0XhKRBSompfxeB00v
TC0Spos12gCbB7Thq2Ly8uyf19Ydk0LYe+IyEQeIRgQQEQIABgUCQLkQzQAKCRD7
A+d/KhnXB/iIAKCs/pTWCzFDvb4+DgVwGkvUJCkxtACfYwUxvADTC6PYBVgVnwj
UNz5d9KIRgQSEQIABgUCQLYMwWAKCRD3RQ1y0bRVQbwnAJ0VZs2CBINmIgefXAbN
AT1R7loQ8wCgky448QCC10Ak+JXp4YUGr1EAcEInAQTAQIABgUCQLI2rgAKCRB3
0qsLsMhxPWheA/4jgsNiBg6YESHBhio9kUHd0iIFpfmgoSNavfqxhQGwvagmRTtf
w8NYPq7zKjiFXnXL4IMGY9bdI/LtSXBc2tCyLLd0NguZXz1IJmkzE3cA4QGa0x8i
ucypPqfzgM6l1kRc/VJjJwT51sg0/gr8Eobytm1Kxm+I88GPV2z2300L6YhGBBMR
AgAGBQJAgZZcAAoJEBUubqZQRdclj56UANj4my3C6dzziSrZ41VLpWo4UCesFAJ9g
yEG/ZhXhlahY8R2/sjs06uDXuohGBBMRAGAGBQJAshAKAAoJEHkDg6l0ZuZT158A
nRkrV4sFeuN/FDnTysGUGmPYvR0rAJ0RcRtE3ZhoiaLdtiBQYVHLh3xxrQuV2ls
bCBbMryZXdzIDx3aWxsQHRlbHBLcmlvbi5vcGVucGFja2FnZXMuMub3JnPohWBBMR
AgAXBQI6YV0CBQsHCgMEaXUDAgMWAEGCF4AACGkQF47idPgWcsUZ+QCfcXuwQcLI
MugVU+hNb4ksM7Wh0swAmKZd0HxGuPnEzZLxAnd1mh+oZUGIRgQQEQIABgUC0qGf
qAAKCRBwfrKpQJGBYatIAJ4k0WmxRB8Gp0Qt5CuAqICXh+b6bgCfePafenjj4MLN
nA9XL/33Lr7YIvWIRgQQEQIABgUC0qLqFgAKCRBXyr1TBk6mGmZ3AJ9bP3hyoiJg
2FKZj67d+QJExtbvXwCfbIxRLs0QPtGcWGNp1a9hRsJLXj+IRgQQEQIABgUC0qGD
EAAKCRBK4TzDy5uegbLoAJ0Y6fVacc5uTXGC2A8Ldwu2qF0SvACgmGT5HX3LRXfK
SYiXnPHeiC0wf62IRgQQEQIABgUC0qJmLAACCRB+a0x0cqPRV+DhAKCXj3DwhUwi
r1Mo05ZcN4rQmm4AsACgpIxLZILww0P1ikrzVC4QcT5rQxaIRgQQEQIABgUC0rUz
CAAKCRCIgCaHcu0eXjLzAKDPBxBKmmwFYa00EzqUk0No0k390wCe0gHBWuaixXaX

kxeuEcXZ7c/HrqqIRgQQEQIABgUC0qFeiQAKCRDD3II1kZEhm8pmAJ9viHoD2kio
ajxmUz/mYUFeJsFnDQCgqF8FSS5u/Snz5e78tMkQ6Qb41bqIRgQQEQIABgUC0sDG
fwAKCRDIkHMPo/njDt9uAJ9VBB6VT0V6UANVTH7m/nllFl8/ZACfZoFfRRQ2+UUn
xypk5HD2Qd8Cu22IRgQQEQIABgUC0qFRHwAKCRDRy2iGWUqBWGW6AJ9mpLLKda7e
/wuaL8jz9/4jwb5yQcFIJBpW6T22iRHZsQ3K3t7s20xeGIRgQQEQIABgUC0qGP
IwAKCRDbk0S07WTgRw8IAKCs/k4pzfAwcmgsSWQFG1jlnjBzDwCgi8CWjy9B0Ewo
UGgMiNQMd7BFYVVCIRgQQEQIABgUC0sC8ywAKCRDclCULvSuR81sqAJ9vSIXHYAF
G0HzIQhFKnxgHHOAdGcgl3X+eogcl7NS50eG6sZP+RktH5aIRgQQEQIABgUC0sKn
vwAKCRABBTgH20ly2FbEAJsEe64ctQhCe6lk7j/k7DIy3R4bTACcDw5bTmQp1llw
XksUwh8IWU+ItFuIRgQQEQIABgUC0z0m/gAKCRAgFTHVhF3+3Q5qAJ0ai4bxn6Cx
W2y8iZuQQDRaU73TQCfYT47yqqkRWwTHScnVKXipv/ta0yIRgQQEQIABgUC011a
DAAKCRAGFTHVhF3+3TlnAJwK7E8/m+ituR5rqZUcrIxZrV310ACdGN0Tm5GLMr07
L4y4U08KvRgKLh+IRgQQEQIABgUCPCEcDAAKCRDFyaCPdLkc/ZGIAJ43/0amQLEy
GRmI03WrpQf/UpvFuQCfUQYkG5hJstXL+U1eJNhhkyvrolIRgQTEQIABgUCPbNZ
6gAKCRB/5S0Eh4hXQDRoAJ0TgAgjwEwj+flg26Pw0u9TLowR7gCePmF2LOBk13km
pJEIldYwly9NFuIRgQTEQIABgUCQD7JHAAKCRcQHxYwEmfwkKJ1AJ9aFHKd6308
KMhw6Ya67bQ16BRzjQCfTejGAlrbCeEgZgYOCg753kYDvkeIRgQTEQIABgUCQcmq
jwAKCRBy39cBRoNwTHhAJ42ubYX51+H+p4f9vUoDV7xwCLLhwCcD80jD/cZgrei
nRjuUEDEIFdFsAaIRgQSEQIABgUCQKbRZwAKCRDPJi2QY7WYX557AJ4ntkoDx0sD
3WwPmRRzWKTskgDjGgCdE9LID3H6APoyPkUcEmBBin41NeIRgQSEQIABgUCQKfY
rgAKCRBJRaU313tD+37KAJ9P7TRQYiRZAVRzMPvl89Hlt7sbiQcE0D34flxFn8e
bJYHVoqCa8Qi5RiJARwEEGCAAYFAkCnJC0ACgkQTCWvuAugxkFGgf+Pp1R2rzZ
Y6qiyY60TEudtc5DL1CsP9xBNCRwkv3NcXLgkpe3USKYxh6jrTX8rgIap0Ew4nK
5H8lqdXv8nkX10bmqPZwLNMNg66mvdAuSzjPgwCt4FvHEC0V12FzSPdMJLLMCgIKZ
o0ZHFLH827T6jE0E3rnGXWdKvvSyVB08I0GqjLh6XJ3ZbPKjsrWYaKUflsJNMSw
XnQsp956lOgFSD+W2gxMJ+907B2JArmX6bWJbvURZEqdTDArdUuYiZ1M6z97La
LQHWRtQoQ7wG8Us66Yyjs+V50QAcTFpCLn8rHd2vde+z4TZFA58uy78GQbfXsdf+
i9Z/PZ2R55r1x4hGBBIRAgAGBQJAp4LZAAoJECIYyB60fAP/CbAAoKB6HYTPl89I
7s/PcJTADMDySqNXAJ9bV2Ft4SmYNYE09KoJEBVXiukr9ohGBBMRAGAGBQJApS13
AAoJEGxj2gSE0Nfn/00AoMCTade7zRMH0ujNJryQSjxUsYZLAKDUzgk7tPnEKK5D
liSefRrXkmnj004hGBBMRAGAGBQJAp8QxAAoJEAzLfv4LMKk7VP4An0UoSCHUtD08
7HmhB0gsF3HHGikTAJ9votVwjrl5gH/ukj8Cm23VKQ68+4hGBBIRAgAGBQJApPwa
AAoJED0Eg8QL/L1+pHcAn0v538D24Vo0hMDkrDBpIBSsvfDEAJkBE+YJMQ+JFHKI
IejL3YLI1GXinohGBBIRAgAGBQJApqxqAAoJEAAdhc7GShMRS1rgAn0Y04ANEvcIl
kqwmB4xswLX3DIb+AJ9KvG002bsayLRXSGTiMugos4fmx4kBAHQTAQIABgUCQKiv
YQAKCRBnwCPM8Fie+EuB/9bvxS69czID06weCzvrpIGceYts6QSaTZryvsKT1Ap
zjSdPHvnTw5Rxc0btaAllqQWTJjMYcame5LGBU66e9fg4iEQcgI+3Vcu7sHmwR1
Aj/X1clPV+bPu60GbZCk0rsVdEiVRLEl0KqemPnAYcCvyopSqa41e9YC3gDs7Vh8
BLU2jwEMOLG5hhGj1gKzdRd+abHmYc5i59M3DcXY9w09cTAdDLpxIw82asQ/q8I
zQ949c0wDeoRThRK49m7alxK/bEP7PQz1WfCEDUzu31vd4Gk8D70nVgjCEyeixnd
Sua+1CHw+ZDN0LSn5hAKeww+rg0M1z6Czfs5KQw1Gqb8iJwEEWCAAYFAkCpvQIA
CgkQH3+pCANY/L2UyQQAhidH+YKSA/XCc0KqEmFHj306zmFDWcjX/ZgiW4wzVI
Fy9Yk13swDCv0xnZwtNgjbCEI66avTCYIXL+CUwPRcefvizsXfwzfnkQKXrajpX
y9x00+NYm7dZIU14ki4R5P3tw7uTpVQcdG0Wnbw8B7wCo+UWCzeTkt550m+FrBSI
RgQTEQIABgUCQKd3UwAKCRDf7jeUa+yYCqxtAJwMu59kka1su0wm4QscTXyYHonB
SQCGpLPW3tyiHs7mcQLxmmsPUB0gx9GIRgQTEQIABgUCQKJwWAKCRDSD9QFytUJ
xqMKAJ9jqlMAPmwaYRcP2FY98G9mTBIRNwCggZ8NG29qMUBFBGV15AVkEnAA1SaI
RgQTEQIABgUCQKHJ8AAKCRD9/49Y5NtE8nPLAJ9Vm6hpm0630CUTYgOTTx/n9hCe
CACfdw8VW0TDB9FTA6RZ5LrWNWACPCIRgQTEQIABgUCQKivVQAKCRCMmoz/Fgbb
leQyAJ9weje1QUfCvsX6/0HTE9s+i8xnCACfXPGzGaRLQDbX0gMiCXDzFoZUXlqI
RgQTEQIABgUCQKivCQAKCRAV1ogEymzfsPBUAJ9zEbdggH120b719tnTHn0JvwBL
RQCgk8M/YLAIPr4TcW62Q/36sEtEMOIRgQTEQIABgUCQKje2gAKCRcG7/ngaefI
cGj7AJ9nGQg2x5NehEY03fbgVnHP+s6R8QCgqkJdAv97LTv6DzUe8qb8WTSd4z2I
RgQTEQIABgUCQKl7fgAKCRc3Mfr7JqXQZp31AKCBmzmCaKYFSzq4NdhJSeerW3hD
PgCfRSD4aI6qIMeD6iH4p3//6qH7UuIRgQTEQIABgUCQKp9bAAKCRAPWuglNDgu
UQIdAJ0UMMhgp0fPCpjvbg3DrxIYct4iGgCeMCAx+ewwINPMz/L5fHMLctfrN4SI
RgQSEQIABgUCQKrrCwAKCRBLs6ZvfrNSQM7FAJ4g2HoWeTEY3FVC5DYzbaKwuYAt
QgCfbDdgQH71a5LI0IhnhdENfmuuSheIRgQSEQIABgUCQLDrbwAKCRB+t5LfgR/N
ilFzAKCpk3luqK89ljJntcr8cHokV76nXgCgi5cP9xML2fL09zYhZzTi8ftNo+mI
RgQQEQIABgUCQKyJ8QAKCRAR2c28Gkan6PYtAKCbMAW22Zs0XEnUrRLtCzmBsUWA
GQCfcIap53s8vvPvhF/YwpbASVzJkNmIRgQQEQIABgUCQLkQzQAKCRD7A+d/KhnX
B1cQAJ9lwwFMZGPRigSiM9E9ixrp09DZYQCff2vVrMpJhVpI2Fin4WP05iBlnpSI
RgQSEQIABgUCQLYmWwAKCRD3RQ1y0bRVQXsyAJ9ZZPFswPyE4oPwC/SvEUxaQQ1g
sQCfWEHzeoHuiwbBTz4PK7+tyS1pH/aInAQTAQIABgUCQLI2rgAKCRB30qslsMhx
PbzpA/4oqsinfpcjsb9HG4VB1hbUzdAxJn+zJCLt6oeLiXRshjml5MA7Fb6nBkdu
J7HA0Y9pdNL46UqdX2CXDshz0bwV8AMyfmr7V/xhNb0soVzZ0JRbtQtZlkrVW1C

```
Q5Fdvd12aKL00rixaQWUUBKTMsk090DIfdZfyjmgGS3ZfAzCUIhFBBMRAgAGBQJA
qZZcAAoJEBUbgZQRdclj6UcAniVZ40YkDBKkqIGKj+4VxuxN/bTNAJjB/pIcftA3
9Pt1Hw8F7qs40RD3iEYEEeXCAAYFAkCyECQACgkQeQ0DqXRm5l0K9ACeMy9qsXdg
niu9NUJuvT/FNPIrw78AnjmCkUBkxqsAG/BrQv/qx6VsgZVluQENBDkpESUQBACf
5xwEwzcieachWPrjzAiAJ1X04qaEmVSgGAKuMGtcJDk5s9yUhlRuWBizV+wmTx3I
Yx+0d2M8PzhN8Ckx1WAcshIB3I8oblxl+sjoefD8cIuEtmksdpnLr5fNkEamxv08
RyH8Czivyi3k6y3/qxZFSujdcoVrHPY+khBk2bczYwADBQQAiUPd1TVIIdfDR0Fa
+j/amW+W+gbbbk3i90sDBEDxKOTBr00ih3y20n0J70AGT3yaT2zu5800i+kZhaA3
0Pm43CNvP2v10eAl78xS6skt0/KWHhrWX2sRrX9mgbw04InnDNB5Q0j2Ju9FI05w
wlcwEbsfGRfg2RM+L9qNaCKzMSIRgQYEQIABgUC0SKRJQAKCRAXjuJ0+BZyxex6
AJ4tc3hmnPfGlgNmOpLi6wVHjx+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-----

```
mQGibDRwhhERBAD0h3ly2ht3U/eM3hwXp1MrfUShI1/sGB9Uj3a0DsZoQv26POTd
4shynyRkm+FGwB/DoBn02Mn4VCzplC1nIlj5SC/p0/JUzGeImDLaxx3Rk3/RKFZU
Tumm2T/B/SpVuj7NNmGGVnywtupxu0kqGrVjKpZem/uKp702kHvGiMqhdwCg/7As
4akgbgbaLDI309ziauqPX+cD/2SZAB04M59YxFu74RKkhj0B8ReKmy9lqPsfkaG/
yR2dwSpdqDhwL9bVsINBjL5ITyqXnSrtAbRZafp4pSYnC6G0qg8ehZDBIPeHsQKL
j+36hobpgEduV8SS7Ln3wXzMfS/MRGU6t3jNfBsfnsZ27cVst1pvCncMjy2SIW0h
3xgKBADep4kIOAHY1t00T7DveV+wHZDKNKYQhDjrm/AIJQ333fxkTBNpQn3pqNRV
l3ubQBc7lhVabs6MgilcJqdL8uECBBvxmyMi259Scw0rk4Crcw3ymTuA1I+BnEXD
XcK4zweM+mp9PDS5PBZwg9vJNz0mkzRR3e8J+X8uLeav94Y7hbQjRGLtaXRyeSBB
bmRyYWNgPGRpbWl0cnlAYW5kcmljLmNvbT6IRgQwEQIABgUC0cXfigAKCRcwXqMK
LiCWo0eoAJ4lCf3pDzRbHtChqG6RseKBtB2zHwCg6giFjnQlY70dBetazjJ6gvro
tRqIRgQwEQIABgUC0cXgWwAKCRDe8uGi/KrNIJ00AJ9dCeCTD+5tCG0qwCakh+Df
yTLbYQCbBN+tXI+y0HN0kVnNI0UXXfKexn0InAQwAQEABgUC0eoFdwAKCRDFIQTA
dpAP8fg0A/9V7Xj9Saa1VJ9upM4yp/G8Dw0M16cftGJbGmut34mMRzY3AfL3UKZW
W7GB5nIdpLRNj5gz0s06K+412UgPcqvtN6E0TQwtDCsUtL5rsLn8FvPbfylaRtBV
p0+8KqwwwqzqvRNi26TXpU6ZXQIopKyCg/mVDHhNJS6GLHfHrwwAqIhcBBARAgAc
AhkBAh4BAheABQJDnZ/MBAsJCgIDFQMCaxYCAQAKCRcwXqMKLiCWo9GsAJ9L4Mr/
DD1Ne0XAfGxfYwd89oagVgCePNXWB4plAlB1gIHxWf5s2483M+IRgQQEQIABgUC
N+aidAAKCRBKGAxJnAc6wvdZAKD/P2o8U3XvkNdZJmYUfP/wtF0aDgCfY+6PN47Y
3xqa8zZvv9fW0uDwaomIRgQQEQIABgUC0cXgpAAKCRDe8uGi/KrNINO0AKDsK0L3
8VFsw025FRIEysS9KLOiACfemeLNJoyqERW9Am/vJbew8v30RuIRgQQEQIABgUC
0hRFEAAKCRDq2te9w8c05vUPAJ49KuoC3Y/dSbAiQYuDsmhQx07DdAcg60v1P1gF
AhY4gXeeUa4/aXtIDQaIRgQQEQIABgUC0sR4YwAKCRAoj+BvTYHSirHaAKDvI9ho
DoFUMVxfGjK2zDh6fFNsACgvhz/eUtpHh9u/jd5T3LDKSwbYU0IRgQQEQIABgUC
0tWixwAKCRAvldQ4no2T8Wa4AJ423i63trzg2CkyN/09/RfGTN66WQCfcFpMsk2L
Nae+3G68fSr09BDXoZ+IRgQTEQIABgUCPbF0iwAKCRCArmG7b/LpGG0HAJ0fURcx
vpAspQT+lmhrrUJEQx3BSGcdGRckMh0teq+hraN9VNAZFtf/B/+ITQQEQIADQUC
PXytGQYLBAIJAwACgkQsF6jCi4glqNeCwCbBpGlmLgpy86hZd04CfR4SxiW/EA
nRSYFrtRLFMtLmknoTZKkhRpRLQqiEYEEBECAAYFAjnF4JEACgkQsF6jCi4glqMa
oACGvBEKbwair4g9g8Duekvmbj4Z7JkAoJ0hFM7n1aF9kMMub/1hD4LqhCANiEYE
EBECAAYFAjh9dsawACgkQ4LTBLZC3PtIFiACgl35t7ik2HlvnGLUdUrDNnFDjFegA
oIZWuBHRHi4goIct0c25ETE0QLFaiEYEEBECAAYFAjq33nMACgkQGpu/Vq0+1373
hwCfVd00rTy6pe6XicCeN0jWB2ICH3IAMgLOJWc2RyNqIKahfVgVcJz28Tk4iQCV
AwUQNXSgIMUhbMB2kA/xAQH1zgP/TF7/uVTutwQa+4zuSGesFTTmicqziyim0k7s
NbquGePKplIoS0JKWHLrY1pvU0qGL8CcGup3k6s8sK/SxRcpsK5X6zy0hSl0PKd
cEvg6TcINjUy6W+eBkZHV9VjhKoQzKSEfWBNawTQSGl/ziiHKSyYccI0EL/Zt93
```

CKG+6X0IRgQQEQIABgUCNxsqLgAKCRDe8uGi/KrNlLw5AJ956SLyKGqF0ePmMkj
EG0+WxmbrACfYd2TsvY9hhvsXf1hS/ei3jBur2eJAJUDBRA3V4xNxEwHaQD/EB
AWB0BACbZVCrp5HC+cMcpaWf6uk7SJCyxLpWn2L+X7zRzX9ZNRSyHMqr7a6G2hmR
0GJ4mtgZYnAIGnb0VWCc9uRFRKQDsCdQT0nqobEGOXQ6ei09g8p+R/Wa8x8evNLF
QqeeYiFz5i6Mxkg2F38e2GKmizBoHp8E7yKvP0PjZ2kZaB5MK4hGBBARAgAGBQI3
V4xcAAoJEN7y4aL8qs0ggnAAniTXkBNsPqEsAF9JLBXVKGN8Jn1AJ9GagHFk+XL
fFhCiAw+ELdZ5rd0LohGBBARAgAGBQI3V4w1AAoJELBeowouIJajNosAn2NtsaUK
/rtnkLRCRjCdXGBW0TjAJ47le7JAmT6nQ7Wm34D3uBSCj0SiHlBBARAgALBQI3
FKl0BASDAQIACgkQsF6jCi4glqMDPQCgpgMK8I2//DjsA+rDfsBVGf7LZGAAn0Qg
yVvEgUHLp1BquKJ/buZBD+dzIEYEEBECAAYFAj38Y7UACgkQXZLwfYvt/zv8VACf
X7RaPx2y3E97+SxVUCcbGuhdP0QAoIkDH6uUUus6qd+H13CH4B0U/X/3iEYEEhEC
AAYFAj5ja/0ACgkQMMLizP1UqoX2yQCgvhBaV2zggXDMRWAUeneGTzeACKcAoI4M
xv+m11izU7g+UygBVjUT070giEYEEBECAAYFAj/X0uEACgkQ+MnyLI0fUcdVngCg
04p2KqxBktwxJYUASvXr399vblAAoLRA6If40GVF0J6BhUVNynQVICviEYEEBEC
AAYFAj/AkxwACgkQvCLT0ez+P5WRrwCgiBs9LDKusbInFduDQw+Y4Q10NREAoKix
YKJmWILaiGw0WB4FRv/e/QXiQicBBMBAGAGBQJB9pkBAa0JEBbFttBkLonZH+sP
/iUzGKViDIEJBKSGh9IGfB6WLhm71702+WqRpHc18gmSw+cNspqEeIrJqbSai81
tk/zKMAfUvV5/m4nG6G09uSmCAswu8qeGrR7cilpsbli0tfkbe3bkfXu9ubpy9x
Tfc5wcQvDx7fW2bHxUHLktWLVlWeKif+TtYXFjccopqtIdhbSdKsSxWQnxcbb03E
WeIJE8r7zU8Pr+ao2cSdyks12Gzsj1MQhwPUM/icVZRgKb6sd0adi2TCEo6yrmyR
Avi8g4hcZ/XZvtprBBMD3LSy6xVery3+Bc/Ftq0CZSuS2QbjMGB9AgwGPSsTFI
mL2vmRYa9WmziSrvGZpbdg0e0c+tGncpVeQaqITi3jweedxEmsRLqVa0RduhfZhd
jHCIMblUZQcTMgbRXkdk0cIGqcZb/nkf9EdxAwroTIJ7Sd7zdPQF112SbDFgYAUq
vIcAUvCrHJN+ceKN4BYKz9JuLw+Csh3vA9QeZ5KJmrVAA4W7oST5KYMNSMP16vSw
nP8KfEMq5sxjGCHBklFJ0M1fHKA7eNiMveoGt8+jJDAE9PR0NEJx4ZHbfssJa4f
W1tRJNn/r9yZy763DRp3IHEi0i0fh08Ki1n3UsVBwWCM8KK12ycB/jT38STK6o5Z
olM6LwEyAx654NhmTAl+aCTC5Ax7ryILXTzgJiSeLcSiEYEEeCAAYFAKMPHQA
CgkQktDgRrKFPpbf7QCfd0MbN868MzLRa+8c90SiPfiQKzEan0/3fcRYATtFwM6E
SokMxhnPPixiHMEEBECADMFAKNY7AUFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0
Lm9yZy9pbmRleC5waHA/aWQ9MTAAACgkQ0rsNAWxQ/VgYmACeLhzbq1aGsNB46T0
FmFogXYbEpMANAqobFUH4skDTK4rVT3q5c+BH84XiE8EEBECAAF8AJ2xY3MFCwQK
CQICGQEACgkQsF6jCi4glqPq5ACguJEuhkRWiSnm/voNMy740cHq8osAoKlQMwK
nn1UbmNw0Feu69zapcGiEYEEBECAAYFAKp9qYUACgkQ5gun28iqRUCgfwCeNoHV
W41XJKpX4Iofow7GFbjaEAoAn3T2FYm2eqUS3Qe230DxvbtbuxRiEYEEBECAAYF
AkXLfWYACgkQBzBfhr1N+1C5hQCfYJpJo0LeFZar3+4T23CFp8AbQ80AniPPcSZW
umb3wnWdiNNooBN1/dNKiEYEEBECAAYFAKXz9S8ACgkQKY6PhEp05i0pmgCgl3F8
bnpFUMj190NcxqjwLS/oyP4AnRkE4jgHQ/LCg0qvcVadPmdNLUJitB5Eaw1pdHJ5
IEFuZHjPyA8ZGLtQHhZNGFsbC5ubD6InAQwAQEABgUC0eoFngAKCRDFIQTAdpAP
8fN3A/sEtM3BBQEOmWVRcv0rzpLWy5CSVPki4jEZ/RBurfPrnbebArzqbp7+UeWg
64bXRM+wDYAXiFx/hQIAJkafzuhCbNE6KS3QoCAPlpKAN1h0HcIbsXv4hXQRyxK
wLYgEyZvHiFS4/sEp0+pmN3hK0kIRV4ZZ/Agp6t6y36sLAPKA4hcBBARAgACAhKA
Ah4BAheABQJDNz/WBASjCgIDFQMCAXYCAQAKCRcWxgMKLiCWoxTMAKCR7PM8FIanp
tvXxtwyJVcyQVLMRQCEN4Lj6YmrDqMTxgh0cf4BShwNxy6IRgQQEQIABgUCNuG1
VgAKCRDe8uGi/KrNIHBMMAK25/WYTI8JJqTua0ZklAeDthTCQCdHly8yI2g7KmC
nmTwQwGaQxYlPwiIRgQTEQIABgUCPbF0lWAKCRcARmG7b/LpGN08AKC8k4URT8my
tZnKh5LBmj5md5CcbgCfb4cxwXrywM+vuYoPFV+AdUPmNNGITQQEQEIADQUCPXyt
GQYLBAIJAw0ACgkQsF6jCi4glq0vDACgkQpMhyW+hi0BRNjAa7v0lRf9gkAmwW0
DIakTb4gHLJ2Yev8fr69uaeFiEsEEBECAAsFAjRwhhEECWMBAGAKCRcWxgMKLiCW
o2r2AJ0U08Tyk4jQtFLnk9iMATEcA2QBvgCfV8nh0hkexKL27B2XQRSXqmQFarCJ
AJUDBRA0ciY0xSEwHaQD/EBAWF/A/kBP4T9gRxMPIan3Q3Pfwxq2M3BJzAy126Q
p67HsK27sxM0a8spJRdJNQET06LyM7VN0SHD9BVUnn0teLMr6U8WMEu6brIAErR
vEbFK8qAtLXVZI4C/E4GfGkG9j3fbj7Ss7ng8pY8bZR1dihheDr2moZ0LEt3jjT0
hSq1Td+CDIHGBBIRAgAGBQI+Y2wBAAoJEDDJYsz9VKqF7XIAoKww0bkHqlcGmZLN
VCnGL46fcQYxAKDnN+6qdrsrQdFDfQyWATEaQR8usYkCHAQTAQIABgUCQfaZAgAK
CRAWxbBQZC6J2UpzEACLBzNBfGmW15KRNaQ4c4jzzboZ6DXrp6C0wRk03fnhVKK9
1xE94qVJ0adKSTfwYvLaHCSHPHvsJcl9ls9qm6uKVuZk2zJdIKlyNi+LLFIqhceX
7DaYUtXU/Gwd59S1RFrcdSra4MfpB/mKngjTr1F0L0Gia/Z3pftCuXqsATVph7uB
lNdXCr+hTzm+N9jufOPanuMfiVt8Pik8WdE2b42lemn1dMLuM+XIIBxHCtkrUnbq
ZG+o9o1vDPjg6XkxqHATNEhj6EMs6bb1lopejkqZuqalrtvCNtZHYGGacfw89TGX
WRGvI3p0VX7oWwYmNkP8UECB5TJd0/h2RtD46QeoNhhKZXPAY6W27GYX16CiVfmrL
o/1/Mkok6IpcYl33Tdh/5scP709nWFLHKS0eXz0YkEkV3oE1jRZivyocNs1/QsZg
uE4r1XZJ9T9TRJg6u9/Gh24+dUeM5TMXd3Kvc0jXgnsjgl+CUKXBEB5jjuyBBLo
iQ76IiRY9TqM+7/5SYMFj6N32jQjSmjLBx3Uzjo415W5Cbh9i1uGjWo6ge2lvkwX
VKuQqTvjoTuGHXJQ5krJNFAx9vJY4m8cDQt4yNWJDfLa5+NGpQ70yCWzqFPp9IsY
iTPO5e3XdrCcs0V1VW7TEHwfJzKMyoe8c6g2wgZ8td5Y+IFH2bA92LgtDfbXTIHG
BBMRAGAGBQJDDx5JAAoJEJLQ4Ea5BT6WYvIAmwdRwC2rtPgdTz9Iih+8T/FynRp+

u4iTwCIFn2N7yDNz8Ln/AL1//ZNxyentvqpH5jhfvE1a/TWqWSwEA4jbIwsA5wY
cU8z6+mNUT5AmbXgxeYNRsaVatYJ7xueY0hVup2jAlN9ST3hQr260r5zENrmPTMC
JNQxPMelmZGLTH8uVg+xzAk26vaeIg64xZtSuryYZ10e8hsdeoB4JkWFEG4zrRiw
zf8AwqgN9r9wuJuOWTX9UrBat8dcRPOsz0uyKcDMxn02pN4vWaR/qaWtvKiWB0nV
yef9dKvcpxJsKvJLqINa03FG1B4xFXWbF4mXRSyXPMIopHMnNreaVzkiU2enPBE
NkagHoZf0tIbGTIrz05TrMzUyJYCcXoZuDYTzCFVY/U4kFhKKi0DmDZSA0JbWlcLl
PWWK7NywpI1A/NnovwqAK7juAJIGJu0eTZ14Dac+QciYFtKu5ZsAmGXqx8bHo9m/
QqP8SRNAcrNubzFz/UtspsHvU8HzKyJsvA+ZnGu2e0mwekp6kZEKLS21aKyT17CU
WbVanlQyqe8JN1q+K500pbPszz1JhjQuineQD95uzTnJbTdPp3zjt8TV0qF0DzMV
0XX0EmN6gcgyp0zCrgAKCSfEYukt2bguT47zUjnSrFuV+K3T/mcL7F4fMLBLYMMH
GRGU8TLojUj8wfaWtDqGoK7S0qYRvgk3Wlqdc92VL/fEpFEY5J0fvGdseNr0F/bY
n2M2Vmp45sXV6UL6k7le1hkSLYu29R15mfK727xi8YqxNwLUqnRK77rfcB2j9yVr
gKAB2xDele1S60k4VMYu4P6nIHxLZkRQHTfFY48zUqr2gCSPsHsmPrL5jSprLY1b
tnXpJnSwVpXs2PxiG1ogUsrZXpLCIRyZUXFwy6/aN0Vw7VDPReYNY9bq04G7iRz
N0NaHoz7dZt/yGJ6IdZqeMVR9VUCpX7jiYNeTrEHUE8zF/p3w7waZk4yIgJEVZXk
dIJWfT7ukWugV295J+8m16qlK1wgAjAuBECfLcTL1aZBjWlFRhuekJq069Jlks1n
xJFXxBDcDp0KGSJFv6LmtUeypmxy3EjlligOS20ZWsFZtwM0JNesrb/AHT1A1jPG
areorvqUfMyqqfS7JHI60s7dsL/k48yR0gUSSuZIBX0wBJ0Lgcd4xTmMSH/AEz0
1J4Mq0zicNzLVfKiZAYoIgFRiCLbiKJgYU65KywDtgAmoMv5LDHMsC4KMRrkerYY
EdjPUVNvqRizNRgvWKTtkdQZRbG0HADd5V0w8AekHMy3BDEKKA5xEWw4EKS6CXu
BMuM4rl0oqRbqF28T01FwxK0yKwY0pz17RLL8AGAWNmGyRbciIbrMlwUEEnt2gu
wLBRNRnLxxGILrApwYubWxieh9Pffo0+BiajmsW4+i2emJmPzmVdcPKWekWwxM1q
DB4nbpEi2zALYMXaDSyqlU3L1mZqbddY5F0AB/MbFETbaKB9Ue8dcShqrXK4XqZn
6fmyqLHHDHJ11TJRHTJyPCLQJTNx5F55gjKsBuehkmPVcs0YxnJXucjPcymQW0Zpz
r0H7zY9IfNDLmZq0bRKh0KnoRiZN++htrrx2bsZV1478KY4iieZimCDYkM/EGla
wljgRlFIUZPWNmXquAEU5XJI6zT02bqxweZRapsngmZa30JFA7Rw6RG09Pt0L8TN
ahbNIBkjAwUczrrPY0cZ6yZyoTpycEZI8yyuiAXpNCw0AsZq+kHZcy56iMcGyJJG
RzNJhagbLWxYkcm67T3x3eQwJMG04IF5MLcJqM0Bs58xbHJ4idKuoVjxAao7AcQ
JGMdZ26QtnI6wW4hTCyeIQgRwn8pR8yLecj4kxVj03VJsNdpwR0PkS8t9ZBw40DE
y7gguPAljQt1laH154nRy/NbohSZYvqXqmqI6GVk6znfXaeCx7pDHAJkL07UBOMx
Sayv0GfENTSD0s06jg5MS/qI/wBCi02tF/1rE5bEC3XEjAkuiP6oHriCb0x1kz0J
Ld3SGTKyAcQhBp12V258yLm5J+JMUFB0dz9wVEnSswp48zdYletT0609Qq/ePr9
0ZWDGzoewmmryf8AGgIJfnEZHG57XLvLeRyJRXr0d9d54P0DF2t7TBKYqDtZLNe1
q2+5R/EmgPoa0oUD9optJSP9Amp2Q+loJ/TiJbS0g8LmS0UdMmegEj+nRHCQGXy
L6agS0gmQGNpXL5PREtIlwslsno0YnUwfljHaMcqGqw/wBNdX2bB/ianp2nDaNG
PfM0I9Q3qVA/SHb7LB/6g7f29037m02dLP11TT/VuwgxzA3brMjoRkTph9Yy+K95
95me3tciccvXox8cTF2HImTC0GDHhvbIgZzjrK1tsjFVRGgfv00cx0w7szs+YBDN
mAxkECPUEUlPqKn1oQEDljK6EsCD3m5HK0SnbuHxibXp2p2aNF8Sj1gSsdB/AhA
eEMWwV6pcTrKqG4QDcR5mhkcYM6cfLYz+EXnLmU7hnnx0NejHyFA9pxUTJRtEnaR
FbCykxZ05ftDR2U+kkEtpyIok1kSchggEYiz1iIdQicvacIP+ZXlet3sVrG1e0pN
jKqR5PMkHA4m3JBbmWatX9NNoWfhlFR1KsoKkEHxJmmVLV6NLrkuYAlEd9pL43Tp
x+VjP4r3dTEP0FegTpVf2txB+pzME1TD0000yNS0hhsRiKvRGZwdhEkLlBiXYEz
KIc88QAMmFMVLLCzHnjtEKHPWdHG+uxB5kE48mdmSe1/DmsNqPQxz5Wb0VfUN+k
5LHCHLR+5mplqUfn9Wf2CVn4BnGvQRaM8iVm+JmmJW3HBjVtyesZRYk2doLX4HW0
wrvdnvEvcPMtkk2ZgF5LQ0sknajHwJLryM3M4/E6vMgTu8k6RJPUfh0mu97HBWsL
1m0/r0nUkBX0IXKR3x4Ms/DatcuqqlVowHTJnAQ2Ppx+LoqWss45hSS4LSxdvTpM
0wvc08Ekr+kwaQbiByIL7iZbX5LL5gkx2tBM7rLa07PiDccadz+0oMvGf0E6vMkS
DJ0nST17jbgLgAdBiK0vp6ajUs9rkoDnY084z19fkv5w3G2gqihUACjgAdpIm3zi
3HMr2DEjCHEQ65mUq2V+Ik7h8wblLZsxZkQyJF2ZGYi1Ii9YcVKPjPjPwMvFKd0jz
pE6SRjEmSevdSCQYtWat9y9Zxlfa6ymmjP9StvB4bxL0ZuPm54XC6oXERuJURXaK
YfEES4zEMogSmQGLaQB1KZCIBBETsM4RBiiK11NmXLNp+n0z8yl7Zyn+VGSROjg6
RJCB8yMST32opFg44YdDM90KnDDBnlwvx9Xjy+FEYMuafWfFbZ08zrLo83H+8evV
w0rrLSCIDDM1XgloixZXYYmSwySHERYJakyDALtjEQ8SDHMI LFGKuJcpcKoDKGRu
Cp6Tnm7ce05Tz6XobV3iojP+LRR9E0r8I1iH55h0WxyvFFLUeg6ms/lbbF7YODKj
+la1Bk6d8fAz0s5Ma43jsVmpsQ4ZGB+RBwR2m9sar6FmBZWti4P8+J4d6e+dKF1J
qPPK+Ykid5dx6sctxy2NwqcSwmtJbDrx5E1K58vDMu56YbUf9LAmL0IvFcb0qBl
4lexfMArsMGLJkSmJiiCYka1kxgTAKnEcH7R9QygHxMZPRxeVa0luxtrdDL+BjIn
GjL0SNkYPMInAysGXK62QmZjTU3JqR3PUTW6zYYDJmW0MAwwRkD2mK5NfTxHHLT
W0WqqlecEcyCvE7PTKAjHSELWXSERnxz0DFynqch5ksAwyCDF4cu043tWsvSy0ZM
oKZhLSDJHLTgQbFCyCvyy46SxV1ma9fHNYrFLJUBx0lvTvrX3E4Vm+Gcg57Q85E
mCC218iP356AxL//2YhcBBMRAgAcAhsjAh4BAheABQJDNz/WBAsJCGIDFQMCAXYC
AQAKCRCwXqMKLiCWo/SSAKCt8ypjN9tLEZr0EbQy/qFDogcWkGcgn0TxTND+37go
b3l8FarhoYNLrLGIcwQQEQIAMwUCQ1jsBgWDAeEzgCYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNl
cnQub3JnL2luZGV4LNBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WgdwAJ48nJQ+1pBqnoz7
VeEMarnveAyAzAcKeYbC7EMba0x2NZcjrSHIFTiqXgSIRgQQEQIABGUQ/2piAAK
CRDmC6fbyKqtQGWjAJ9JxjD79WCfba17Vp9/g94+nipdowCfeudCWZSYiAbLMwJX

```
cHYLbJcqiwmIRgQQEQIABgUCRcsVaQAKCRAHMF+GvU37UC/KAKCEVE+BphNJsbEV
0j5zocb6pTYPagCfbrFVfx40EJFLxAE6AfufxLRL6cwIRgQQEQIABgUCRfP1LwAK
CRApjo+ESk7mIwxwAKCZL47Kw6w8ZDpuIDKCj/v+LmKWrwCbBM1nZtgMgLP1IW8s
l/y9grj0g0m0HURpbWl0cnkgQW5kcmljIDxkaW1AbmFoNi5jb20+iEYEEBECAAYF
Ajsx/uXAAcGkQ3vLhovyqzSBYIQcG0hWU50pvBvezVYYRDfVWDwlLHJIAN20G77JX
dqPeTC3gUfjcICtbMCuyiEYEEhECAAYFAj5jbAEACgkQMMLizP1UqoVX2QCghHqI
2xwL1L7UpWE+YbrThcVAu48Ao0ozNpb0fRtgJJd1MSxbLLAAoFiv9iEYEEhECAAYF
Aaj2xdJcACgkQgEzhu2/y6RiYRwCgiLatwKQBU0vcokt2cRXxvb2CyDwAoIM8jzSe
bTs3WN6hbPjAWIsICf2niEYEEhECAAYFAKMPHkKACgkQktDgRrkFPpaG6QCfbVIC
Rbnq2/+iSxKMrktQRwp/7yQAmgPC/+VqaPBEorXwL2q5HvtVWgnAiEwEEBECAAwF
Aaj2xYzAFcWQKQIACgkQsF6jCi4glQ0awACeNZs2oDcCl6+8xL6SrPqklQVtWfMA
njsQJiNr/hVBPf3L8l08F6GtURidiE0EEBECAAFaj18rRkGcWCCQMKAooJELBe
owouIJajJNwAn21Nsn+AkDDHSajPREUBFWR8wa/KAKCndfTocav0zJMPxZDgix0
86pY2IhUBBARAgAMBQI9sWmWbQsECgkCABIJELBeowouIJajB2VHUEcAAQGawACe
NZs2oDcCl6+8xL6SrPqklQVtWfMANjsQJiNr/hVBPf3L8l08F6GtURidiFUEEBEC
AA0FAj18rRkGcWCCQMKAABIJELBeowouIJajB2VHUEcAAQEk3ACfbU2yf4CQMMdJ
qM9ERQEVZHzBr8oAoKID190hxq87Mkw/Fk0CLGjTzqljYiFkEEBECABkCHgECF4AF
AKM3P9YECwkkAgMVAwIDFgIBAAoJELBeowouIJajMIIAoPDtLniGcLoMSXBsZ7GB
bk67A4MYAKDsky5xGuZbS05wSRPYsYsShyFe04kCHAQTAQIABgUCQfaZAgAKCRAW
xbBQZC6J2Zn2D/90qRVw/w8LdiLAK0SJBb5zRQ0uCni7iXGmtNo77TB1ZpaE402u
0Cqjojp/5W+Do3NuMPS/IRL99iVtovPKXKVvC6J8PbkzFa5JJeCeM07ITy3lugDrQ
JB5Q/5yIAd42ltYh4o/oYfLyPuVYef/DgoeeUhrnfOz/TdZ8Xb7XMuICKa19kcFx
VRBdEEL5I5/v943k7hLTaCE+RUhgRZHNxDS96WrKKCLdzACj8kQyydQzi6nAm6R0
B6YHirJga/fCgi8E7rDC0JapQi60QGYhQkUe8dXzRehoV/66o0ghvX4895VvyAJp
QXA6ATH6A0xQpEQ4ZxNjVEckYn2FAdkDfJ3iIoIdLfdWS7zvD+3TV1aDdjEGjzKc
V/OeBwhY3SGCrKDaUL81IR20GuQcBiJKcgbHXTxK2kz0aYt4GYwhje8krfqiUZyQ
p+M7GfAgzypNLyrt1JgyggXANCwKiaHCKxp4YPN/YJHr8E5KTjLFPjY9vB256B6v
QRUWHHhSu1yiZWw17Zr8CR7TyKYKE0ZU8rKhs2FKTSM5B6bW2dLaL70xkiWucj9
egV3fcEkwYTXDIZtgqSJJ0uCyJK0lkrYhmJ03QZP201r18TrdDh8J4AA9T0FlrzZ
bmxDXLHeCKEvK7+rXcF0kXSbjNWk3GPMJeQpuz9KANAozIDgs65Q0DC0ohGBBAR
AgAGBQJD/amIAAoJE0YLP9vIqq1A+bkAoJgoQyL0JedM/SMM2JBZ2W19FfJzAJwL
ziIP7T5akQjM9NMjv4t4dHfTiIhGBBARAgAGBQJFyxVpAAoJEAcwX4a9TftQqdgA
n0R+uiUR7yYtRwmm8Jbh8MUKGFKSAJ4nPXA3WdzuuJ3RTP70/5ASyfuYhGBBAR
AgAGBQJF8/UvAAoJECm0j4RKtuYjZEcAnAZlwMmr05rtcNtzHjKmNXteST9SAKCN
qM2VGP4xbhMcipmgVfujMIMQ9LQgRGLtaXRyeSBBbmRyAwMgPGRpbUBGcmVLQlNE
Lm9yZz6IYgQTEQIAIgUCTHwD6wIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQsF6jCi4glQPk1QcFbWJA8yrNJjw7Zw1xvQo0A59CglGoAn319H5odsKLLC/KB
4uZVBqYCsIMkuQONBDRwhhEQEAD5GKB+WgZhekOQldwFbIeG7GHszUUfDtjgo3nG
ydx6C6zkP+NGLLYwS1PXfAIWISIC1FeUpmamfB3TT/+0hxZYgTphluNgN7hBdq7YX
HFHYUmoiv0MpvpxoVis4eFwL2/hMTdXjqkbM+84X6CqdFGHjhKLP0Y0EqHm274+n
Q0YIxsdd1ck0ErixPD0jhnNl06SE2H22+sLDhf99pj3yHx5sHI0dHX79sFzxIMR
JitDYMPj6NYK/aEoJguuqa6zZQ+iaFMB0HzWq6MSHvoPKs4fdIRPyvMX86RA6dfS
d7ZCLQI2wSbLaF6dfJgJCo1+Le3kXXn11JJPMxi0/CqnS3wy9KJXtwh/CBdyorrW
qULzBej5UxE5T7bxbRlLOCDaAdWoxTpj0BV89AHxstDqZst90xkhkn4DI09ZekX
1KHTUPj1WV/cdlJPPT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFe
xwGq0luejaClcjRUGvC/RgBYK+X0iP1YtknbzSC0neSRBzZrM2w4DUUdD3yIsxx8
Wy209vPJi8BD8KVBgi20u1WmUf040zT9fBdXQ6MdGgzeMyEstSr/POGxKUAYEY18
hKcKctaGxAMZyAcpesqVDNmWn6vQCLCbAkbtCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV
6z3WFWaCAhAAoryrvB97nMiZrsTdiT1440RcrW5eL6K25SXsUGyYMRio+dy6VfrS
bJXWZphJCfQgnDekIK0j+6PgbUjWL4PqyW+AwE60bbdbdfqagHiWeaKEZDMhAlK
3o2qsEYQcuF0ounLyxAzABud4gtfBoAXXLaC44DNtRmYUfc++my9smGmcg24eoDQ
bAssqsBwzjptoQAXjhDFqk5dt+dS7SJC0hd9+iQI1Cadau0VxQHidwGYP+lvrysN
Zoj0MudMggKLil6CBcgypaQo426/49xxejLrCNV03l/yQT43P6NHUqP0wNYTntSG
VGCInQ6GGy0qok4awFQaQSWot4AJRbvNn70dpX7ZYz8g1Bn7/QLBtBb02pbJuizI
uh96FI1dsWGSXKQnPAW0QMzbFSRoJpkEnCVDTfRQxfBGZw/osZaSSMwWrtXwapVk
JV2y0q6pcgDD+ozZKPtBtccJIXiNN0e19DcpS5cz0JL5GAeksq4ShZSq/dq9Ju2f
TqINxDHLmf3laTD0PrHMPI1VGtCfzyV5P8C7gLLiQUZdzU5/Zb9LUXfFAffxAIDf
NJCZG3FT8LOR2Z2tnhEheNqISa9Ry6xy8LcH6EL5abHa1sxFFX4c9BKy3o2apJYxF
zyYCUHU/Ks7n5jFWTzVpQHj/J7gjYy1/mRAK4CuzV7ae6Kecj5K+AQGIPwMFGDRw
hhGwXqMKLiCwXECXR8AnjuLhxPrsr1sTCnKEuPPZqzm/wSAKDM52MeAaeq5+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-----
```

```
mQGibD9dFQARBAZmGtuaKFqQwoRV32TI4ANBPHPLXkKXJlWYQQkahzP/VfzNOUH
VbjIMQqrNPaw0crFyEFuI/FJLWXewhrM+of831BXWqnQ7ketGqKU03xT18N1MG
BVCx7F1wpPW42YkhFVAubZ5tyHLOVSc+iJZVGgZ5mUi57odqZ1l+rnqpwCgnXx5
tas++vGBPk70vcIP+ZmswGMEAI0Lfr7Qy42P6hbYJZpk/NVAvXZMUyK7fti2LR8
BC0Qr8lSdFUZMAqOhlG5fr75Lp8YhR4R4qCSISPXIbtKpYpS5A4Y0k22qljLfyrC
vki3U3Uml0e02L67jswb+hQ7pCeaddNm9Jmsg+CJOZl6nfDIJpC8yoXH76W8tXAm
lDgiA/96RKTseIR0z79ahlxX5HDr2A5bPM5CZBdPba4tSuFIwd28HVUdLhJmsGpC
uVnQ5VnhBh5coNBhcb+ngZC0r9NvvyvwrxdYYGvuABeWS3v2UGx7XnJQmBQubWYq
CEk3wScZWhEoFchvPEVfXtZNBjI6sF1FWMYkAhHaYiH4M7rBiLQgRXJpYyBBmhv
bHQgPGFuaG9sdEBGcmVlQlNELm9yZz6IWQQTEQIAGQUCP10VAAQLBwMCAXUCAwMw
AgECHgECFAAACGkQHUdvYGzw6veNhgCgij4I47kRmhRkdzJefLig2TG8/gAnRcb
r7ah3d3nPKNLrn+nQDTp0uxctBxFcmIjIEFuaG9sdCA8ZXRhQGxjbGFyay5lZHU+
iF4EExECAB4FAj/CqF0CGwMGcwKIBwMCAXUCAwMwAgECHgECFAAACGkQHUdvYGzw
6vfvYgCeIy1G5U6YPFK2QZNhB7SazQXwvjgAoJmxWRzr8zK0mcMiYFf1tj05UDhC
uQENBD9dFQEQBACpBlENaalxZonZ7K2NU6xiH/qz+XI+ZU6WQh58iU1M0QPUU8ta
0t8uQUL5DT6G5myFDZufYomYrdzaLxuZbZpWzD0FGqb9aWLLHC16ydWbIRvPiF0D
ar9wFJX3b5DFkVICUYXTKTx/0/VqcpGHH7tLIuipYRap0BrUw1LU87qLwADBQP+
KbuF41ujgb7QfPX5x5Cdgd9D9SAQyxu5TbsSXmc4fuel10QFMdWyMEUW2rMLixYn
cWw7AfziHCy3uW00mlqxm8npYCIrp0jG3M/Jydc8iQTqL59v0/UB0xPQ1pYZXe/8
E0mbHRHe9BQ0t4pfouuLVKXGzgx3NW6nXXNQVEe0yqFaIRgQYEQIABgUCP10VAQAK
CRAdR29gbPDq9y8MAJ0dPld27SdsNNU4d8nFpwrXfXXa2wCfRvgv8i7ziyodkgwL
B8LnmWvWUn8=
=2V8B
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.11. Marcus von Appen <mva@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/B267A647 2009-02-14
    Key fingerprint = C7CC 1853 D8C5 E580 7795 B654 8BAF 3F12 B267 A647
uid                               Marcus von Appen <freebsd@sysfault.org>
uid                               Marcus von Appen <mva@freebsd.org>
sub 2048g/D34A3BAF 2009-02-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEmWjSoRBACy4CsdR35YB6pGzU1aa1mbTkLuF44VBjV809qji80zo/VJs3JL
El0wIhm9pg6z0bKkz0U5HJFU/6uazzzDnc+A8y3NJL3u+HoX/7c03e3yUZ6xl7PC
ua8t03IAQib/cg/Ltb6iJa8FflfmCKGE0I2DXeR2vN9PpgQVkJW+/NSDbwCg2Nxm
mfe083a7C28G/MV70z5CTg0EAKdHCKACr+iB1Wp0IKEmFkZRD0NXHEXYa6L2kPdY
XPNJ893yu5YUHMfNUdVxoIKaUKpIGPa+V4q6ojAilWJiaEB74W+teqNBzwhzyNv
xpf/W6fNJtvC1DJkrxkag0penU9ZR0kVenZajIclFh5la3muxX07Qf2HjGZM3Cqb
nz6PA/9gdPecNwo1N+9aX/CGrCw0DC1QVFc1HJqcl3pe2qQkMVD07sfQkewtQ0W9
H2ZrDwlvXiohQ9/+vbKVlu0cJr5+egSGNTCnNuimh9Kp4LYmclvNouQe1D9fsCXW
2kcg08FozH003uJ60gCak2K06iA+mGziNYLQH3IvjVswivx0yLQiTWFyY3VzIHv
biBBcHBlbiA8bXZhQGZyZWvic2Qub3JnPhgBBMRagAgBQJjlo0qAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECFAAACGkQI68/ErJnpkfulACeI1WVnhrKTq/+02Djbpuu
Nyj/MYMA0BMDpy4frZjLIMfhazixfk4cbjNtCdNYXJjdXMgdm9uIEFwcGVuIDxm
cmVlYnNkQHN5c2ZhdWx0Lm9yZz6IYAQTEQIAIUCSzwX8QIbAwYLCQgHAWIEFQII
AwQWAgMBAh4BAheAAAOJEIuvPxKyZ6ZH48AAnRraNz0aFuSHUFaw8LXjR00Twld/
AKCvawhTgwYKX3YjLzu9Jcc1t3UNj7kCDQRJlo0qEAgA2acv404JFQCzgJXhCQqn
KHFeEq0cgpKlVIGlgfP4/hVOCms2LK3qk10JpcbDbkBN0cBW7usxvA3mDiF2ZnrY
wIwAR0I7SNSY60PydR6DXc6I21VAd7hmmcpqkJFXaSMvKkQcq7sAJGLSYVpPuBqZ
```

```

1kCIu2v1PBdpT4W1hHxf7L4Q+h2ge4+C2beRv9V9vRVdLXeSjJT1o5EgE5CjZ6sV
Eh+9/TQdkRAoGgQG4LZvDuhWfsSkDU6x/soFKOPCdTF/LytW8YZ6asN1EpVJihAe
GseQdkwP8iK9Co90Ab27+5WVVRP+XkY+rULongW2vIwJrWic6nk/a0/0MrPjFn3k
IwADBQf/dMsSQncKSSn8Tg9KeeBLftirddz+Mos1j+1PY0c88vrMrHVodBFntJLG
zxAGwFyLtk/yA8/MuW219t5703W49VYh+I8NenzlRmZr/ahn8t79UD7+SWmy8L5e
3XD2+w9WTj9Lx1V41wFKvxVLItnAik580i9MHa/wR1LMRIeGFAVHWAZcxYLLKfGR
lYcMmMTY4906sjJ6Z+ZVYILnTR360JdeiZbFdaCFGf2yUoM+HeA2+975CaRagu+N
/HZKW4JSsiu15fvalTPwFG6YXKcHL2zI0Vc5UF5nd9GGZdX9Y4ffBi3aPXgIOJm5
eAf29A6Ne3/1lt3RG3TduGacd1WghYhJBBgRAGAJBQJJlo0qAhsMAAoJEIuvPxKy
Z6ZHPMYAn1s6Sdc/4Kkv8KQ0KaJNwmkQYkCSAKDLkzy/Ph4m0Mm8j06ZL+0rpo21
CQ==
=HKIb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.12. 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
Y4mDMQRpXBNuUwH7A6VpXMBWk8n6ieyMGLiLQj7+d0fImSY3NdX547qZswCgnjln
RlpLKfJRIRtNt9RKZQbm0JcD+gMXo+MoUHHKKnSKIQt3u7rnN3MpnR40Gsa7J6KJ
whm6GPX0zHzjKUHXCD0JwaYBp0JYNLTNS3nKpq7G0kQDg7Q4I89/Q8S6AVwCvX1
N4Jdeebm0jJBrzVndbezIYEBwL5k+2YN6FcaClyKBTk3N7qF7/4dmfRN014qLFaz
E7T3A/94LP7YT9FHqmNr9RPuy9rmz1bZhU/7tEimLF2o2Y6ntxsbsY1StVHJj0ln
cCNlMV4vrIP6Ce73W51Vw1iKNapQy2113lWVfc6dwLdRxDVdVMNPKW8ESxqrFSJ9
IVTzZvPQoqrX0suVKTej0MC395UbdilGWckmsJIYVrPaX+C7lrQ1TWfYy2VsbyBB
cmFlam8gKFBvcnRzIENvbW1pdHRlcikgPGFyYXVqb0BGcmVLQ1NELm9yZz6IYAQT
EQIAIAUCRJfJEwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEKL8SXdt5M+o
kMEAn26jMz7Tux/ftt8Z6V59+qhhd62EAKCGEPvDrh8Ye46LyJJj2ZeA8sWNtrkC
DQRGMUkMEAgASVxd8hyDpx7nndMLjTIfla4/m0P6VSkMZf0Enj1ESz0eTVC765
gtnjjsFq5VvY5Gv3wdLwwDkcCij5FKBCgSi9EBcp5ooFpNfN9UtHT6/2Z9X7laLiS
qQtS7xbqU1bxUQ4sK6Adjh0gzdDz8K0eWUjs6W0+/Touq/gougxmBg/Swjywsfk
SkgJ9SwH/o+QXvTEloyTwqWA7ptckvFKEBiyiA8RI/T2wqHUHmRE7YrI+HZz1b8q
kPqAlkZFoZVgYEVHjIuuuT5KttaQYvAdHgWjgTTjugeCfHj186yQbIG3T0D0ToLc
KXFycft7oYFku55Elo0bRS2mxT6/SptmrwADBQf9Gws09t+Ac0YUaLH3V8EKLg24
1r/aEfU7tPYMZ/xHmib0kxxxQgJEUAIqE4jZY6fMrwUj4F9p4Q8E3mN/wkpY2qHJ
4yUI71cv7NE0eXLvU3bdS5wwvLEK3obIJZfhzefmUncPQ+pEVdbtoGT2ehosqe4K
nw+bBE9q1Q8e1F4mr6mNTavSZBs2FTJ84S009pbMyqyZZZ61RL1H0XmZV4s03Ywf
tJpc/uTSwgB5I9SiS1clafGLRzWx4BzToIeHmE70Ycl1PGJQ5kmf2tmTPrVbKCX
F/4+S3Sn85D9s3jk6LfxMfLiSzErBkkV/zZaXcNFTpfGZ21Dp6/0IyKF+HnNuYhJ
BBgRAGAJBQJGMUkMAhSMAAoJEKL8SXdt5M+omBEAn3t4uIC5dceYeU8j15UnzECK
pAWBAJwI/yul4wCtXeyIhg0vYCrExtL5Wg==
=3ciY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.13. Mathieu Arnold <mat@FreeBSD.org >

```

pub      4096R/0x3A4516F35183CE48 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]
          Key fingerprint = 3AB6 9789 D2ED 1210 6440  BA5B 3A45 16F3 5183 CE48
uid           [ full -] Mathieu Arnold <mat@FreeBSD.org>
uid           [ full -] Mathieu Arnold <mat@mat.cc>
uid           [ full -] Mathieu Arnold <m@absolight.fr>
uid           [ full -] Mathieu Arnold <m@w2my.net>
sub      4096R/0xA99F9AA711E3DFC9 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFJASQIBEAC/0q0PUX+NFnLlDH9JZJG9RIZDUQTIGdKuq/ZsbLdZ4INBl7Cf
/Nq034gNYHX3Ai6Pc94qnhqLN1QH41DFzEy+malfWoGuqLZBuYFGrL69Y3eBYd5Z
b3agYLlooRwBFrr3T8U9vgsKBtysI/IttnQEPaCC06lFX0rCDI0jllR9F9kpTcGn
uDzw2kD8j ruR32cVTHPQqajoykXzs3ct0VKpQl4pahSo7/jSTb5cWbnq0Vjk/gZR
mFOPRl95AReoslpoyt1Ly8als5wJmKMM41bKfLBFzfHq4hEwQZ/ZGBSFLH08b/a
aFXzAsw0/Zh+efusd2zx6h9M/9Hsi7INFkjvFL6R6on05LU09/9UzGnapjME4wkK
Z0GHLl0FmHsselMvSf8GxxK8kHqW3K9U6q0Lzfov/0DenUoI0hvuHIjVj97mLm
IY06egAP4AeuaFSP1HEbo0ThR3K8wvYvmC65ZZvfUx6tEYhp+0TgF2uJfVPEjSA
tb/xs0e0U8C2YMR50QwKlMx8LW2kugpah20YQ62cg70BePscY5VDul+DG7yqxzwX
GrkxDWUewqmfn59h4zPpXspa/jBDLSQvUQg9uNBIXpf8HfjXAQiF+MRyXilID/U
F1D9HA95R1j6SFH53SpQqizBzvt0jQJShJ0HR7GJj3YIuRBLStRJPE3fkQARAQAB
tCBNYXRoaWVlIEFybm9sZCA8bWF0QEYyZWVU0Qub3JnPokCZgQTAQgAUAIbAwUJ
CWYBgAULCQgHAUUVCGkICWUAWIBAAIEAQIXGCUYaGtw0i8vc3Vic2V0LnBvb2wu
c2tzLWtleXNlcnZlcnMubmV0BQJSQE/tAhkBAAoJEDpFFvNRg85IKBEQALrF597y
kXdIpGaxsgxphn0SKc747pEW0uFVR/xyeDGk1f8tbC5R2kjjcQp6Ie6RneGbnY8j
zBsQsCLHFXyD3UGw8otwG+hqrbXtxMguhMKwxXcyPoxFafDb1UMyM9h0Ltv2XaIp
kmmAiq1LAZl0bHmahGGksokCHAQQAQIABgUCUkCwGAKCRC4DqW5A/9D/E8EACc
+eThgrnL0tqeD+0eihNjyrjBAD4sPSP9FzK/o12LXKKhah3CvPrPpd9fBNF3z5
DH5ZjtVESinvAKR8Y0wc93XzyLIA29zzTD1yZvfM62XW4LY86wvNUEf0WiLJXPQM
aJb/xLmHKtaF9UbFV1lwCxdeE06q81UPvEYrhF7hgLB/tufseh4s7wCTCbxwbpJH
HBLJsgEjQeSuJL5FuYDbJSCeDGIi+NCUv3K0VwpQycLEKEHEUvK7nnD6141G0bcW
gcMdh3dqAXTxTbMoewarIQJ3B7Ramc+U2KfnqfCAy3TnJcIdk0WC38uCTz9T3HA
UYpie6MA6TUVDh3tLHIQBJqv8xPRQqicaKAAKSLJyQfDJZ5aPfgDPhaBks5mV6W
9uoENxHUVsbe2UgkeGfsdHN052dIufUX8rw1N/e0reXeY3oR3+UqF907FNR/aEf
Ay95bhbgu6phMIOeytiQhXmcpv9Wa0AtmZZVIypna1J1k/wV1ZR3SEkga+Zq7P/W
MD0a3LxMXaHClNUpa0kaCbSVYAEHu5kKFv8eW8LcHnYcw3Zo+AZYCz4pFb+iIiYJ
Sd1Yza0E4KMRnHH6PQ0tQ71TqsYt/8fUv4aXQQPwMsefaum9dm8ZHtAff9Bq+W
IoIBxBygqTbBHC7Jbndq8QUdtDDI9NEeFVKK8EIQ6rQbTWf0aGLldSBBcm5vbGQg
PG1hdEBtYXQyY2M+iQJfBBMBCABNAhsDBQKJzGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheABQJSQEpgJRhoa3A6Ly9zdWJzZXQucG9vbC5za3Mta2V5c2VydMvYcy5u
ZXQACGkQ0KUW81GDzKjALQ//S3m8Bgezr2G1diKF80eU5cviGN4e43pUKd5VwdDo
TQGfqcirtGVu87B4xfkyjFb6BG+Pws9UPVwkrJbNGSBBDF0k4xer+aINocpVJi83
1qiMehPf8ozr/A+m/Lz3HAYcxALrF3mqmPpdx8aNpLK0j08o47MsEgZxtTxZx/3p
Tbnlz5CtwpQJTR7Mcr7X0CkIoRCSHzLNSnfKa3v51f4SS2UQ2g+v0rnSiYra0Xjd
KARsSjGnXuIEK4og00cyaa4JaV4Z87vcu7YI6UC1Lv2H09vn+lt1YkdyYDb33W74
r4zm16/jVe9zf3r2S1vm3pEZGWbmXGFjlb7gwujkqW4y22C69eStcbMp4CzCnHy3
ibkKhj1QJ9vN05vGgtAYREAQywlTtXhZjNN4bPqni27vFdaK0vaLgLU8HAtkCQ5j
RFmFYEv0JsrwlcjBvW+AGIP9QqS1ISM1xpd7LXh6wH8tyviXQHEBmH9XWskHMA0o
1Ja6gPLjE9D1w2K35tIyPZQi56jU5n4Kv4YJy7I5Sx+fjskvMgXDxJW0tTTI84bl
wvBGEuC47yPD4m6ZxVkg0yyf0zfQ24LRDQ6WYH4Fw+NCAf+TnlLSKTufzWbb5C/l
GsYqhShVLsJSAerhfRYFCyAGWxyBLuoXa4veoAHEU0fVsTq/PgKlqI/p5/iUxgki
0hmIRgQQEQgABgUCUKBRJQAKCRAMPXq/m2FD17bAKCqHf9jJjujTcNkHwTP+5Fu
OPhRawCghFgjtVboHpmrP3hleCA4IVFiWyuIawQQEQIAKwUCUKCs8QWDAeKFAB4a
aHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACGkQ0rsNAWXQ/VgDdwCgk/kw
pwwVd0nZKeQD5wx/ON4ZVEwAn3QRaXyb3k2QnAV4QC1DGBMo0U99iQIcBBABAgAG
BQJSQlFIAAoJELg0rBXkd/0PLvYQALqPvHGB4eu9nQKNctGraS0HEbpb8pPFHj57
Imf9hqL0A0j7k2Zko1LTdewf0WZHA5yrMzHXhkb1PZmDaPJX0H+7ok2Xnk7jXQnj
Wo7aH+YW5ATK8IDrwcnsMyPZpS7ybA9kx4Lmw+lpdxfnBQJnQ9djMpT0DVZgPyo
f72PBZNND9Tr0pQJm47FZeI/cy7hTWapZ6JfKhtDS48ItoSfw4lv2KdSky97Gb
wwTaAju3ygtFd0qB3FBLurUmNsHm9Z0yc6x36xXTTIMX0dL9a4vvb0LMUKVjJBMf
T6aENzw8aLA0ZYfWYcKUGslq3bU1inh+W+5YkJvmsEHkvZBKgAdkRnKYqT/cdVr
Wm1PCKcmhm6XFrk6kn0b7st0/UIIFxmTeGV46j4gzWn1wNyN0QYhgyd4L9ulDEAE
7yMJ4ygiZLbrhRLpyb0fn0xcBJP/5aHPftTz4VmKL8CqUSF3Zpg2ZcRHYuS0nWhG


```

5CM9Jo74nDbZxDJ3gII6Wpd4jA9ijRf5hJocjJocnEY5Wl67KAKEXDJ2/1fxeav0
rwp/y6uxap01XSeQDpAsWsvugFieGpN7GR06MHMsfotc/HmsiiUmH8K0RYFAy7nG
ntutawHEIsvv/60Gr5HEK+8Skg0njJxjQoxq3/LPcE8aPtgQd0rV/AQc+zTMSM6B
vQmHTUnq3zxCFSTbN+a6XcbIbwITY3Qd1qTm4x3bbmB9aS1XDkMUfM2WVQegExVb
5xkWmE9+Wr5udD+0BeXj/+ELPdARaJfo0St0QhSnzptHzzM0LaxtA3bIgg7NRwfF
oKaZABEBAAGJAiUEGAIEAA8FALJASekCGwwFCQlMAyAACGkQ0kUW81GDzkjJfA/5
AQm4K0gE0NrA9WAcz9HF7LX5AXLpT7M3X/B5wiYJ0Ua0SJR1aSU2xqqxco4ZPq6
6+2EQI7HUveGnc6huSqvvg6ly2CUyDqRnDKASoPEbokzV9pQnil1FJMfGyFFpogwC
nJNL/blZ6EXGRiSuCNZonFwZSwXjFAQEflV6EHt9SF+h91gxK0IFtGso8p9rgKxT
YKCWCQCHKgz98B0XQoBt/a9jXX3cNrhMcTcwCWUzquH5i0kDiLM8cHAXJhlEmhl0
sV80rGruBklXwiZKUBu+43dDYm9jsPGgpPA7j8KJ1srjJqkhWBQ76VmZSFJe8yV7
ESf9ngZJXtST0MPbcYNEHkpuUhw2XD2q6QYtaejS0xeTU50+TtPS/n/jzFF50m8F
eDWPWvzWsZwfoFct/qo4PZH020EXw97AMLBPdJF70AV3XwdM6ajzsIKZooNHFrF
XyiRATaR0ZQbBt6jl7+BssNGFi/nkU1t5CWeQBP1louVXUmtLn8I/PaquwkcjrjvN
TzQsr1h65FjzrtoH2Nr+DTUZtNLsm5nGn6g0QTcklUcKmYoSbateS2bmFEhuLPGr
utmGdu0pcv9q3QH+uYfm+LqklQJHrKU+536RHNbt5Qy30rQcEvfhXuls0Q1DL/b
Wulv0fap0z0bgkg2fMwjuwvvpJPoWdkdsIlkoBsAyw=
=1C8m
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.14. Takuya ASADA <syuu@FreeBSD.org>

```

pub  2048R/43788F78 2012-11-21
     Key fingerprint = 31CE 242E 6F4F F24F EE4  D9BB 0890 2C5F 4378 8F78
uid  Takuya ASADA <syuu@freebsd.org>
sub  2048R/A87B0906 2012-11-21

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFCs6CQBCACri30LkH5JVQCn2GylV62LuXCc7g2TfLf0q7XtmieJAwwtfx0l
LdBC8d/WAQUWVEw1eMwgvCJlgCPiFedG+GDBYPUFYsy1cUDALei+QSS1Jozovs/
b3Rk7TIW7Fu2F9KQ7ivlEtPS1bjQHmhrkHx0LoapWUSrP2IdIfllXKAN3BGas2+j
hJkmSPmSe0FQBI0yEp/RHf8bJ4LtRa+NACjOZWydlft54hcHNbS6/ubHtHLJjMjm
V+fbLfYZvWGV1R+7gnuUAVu6bqgY6Bc60gwHs9wcITXCSDAZv9CP7r6mazo4MTV6
auXYSiuec+LNO10ndHuOqZPS0EKLEXMJStNABEBAAG0H1Rha3V5SBBU0FEQSA8
c3l1dUBmcmVLYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAlCs6CQCgWMCgwIBwMCBhUIAgkK
CwQWAGMBAh4BAheAAAOJEAiQLF9DeI94mZkIAKOPCKQcK/XENDyZR9iZroMpg60K
TXNR72JIymRrBlUgJX0gxJJDET0x3GjTSXql7CLxkdun3oCmatskN0vneMHCs6/M
3UP8UKwia/6lk6cmg6vfxQ/IreqQyyV3inBN6fJMsCsQrtB+pmw6CD8U1tiAkbBI
ExlKGkQG7Qy5FzQ1meyUP9Xvd9JhaDe+3sWPK60kcSpskrQgZ0y2yWgJxW0w4meS
E0blTt+wyTFySbEraoY2ZoZP5y9vcMJoh00KBzpTVi156RM87P4t3IjWNaDLGSJD
uf5oVIhavgKYVPXu5+EmVTjLAFaNYc7C9LGGA7b0WLLt6EKcrReVaWPX25AQ0E
UKzoJAEIAMWeirDeAR5IKJmiRg0J10RCbCFGbbENEqt2lahTAXuM5QAjZ/StCos
DeUydyq0/gYJ1zntyDGFNBEGBT4ZPcy1uFPMoTefG1RpYTBiw/gMTCcsFI8JziHY
ShoAKJGw+jDBDhnYsLafmYrOwyGykXep8SpmkigWAXnhZtyzbXCsgLc0Gloj2AT
uLo8DDIg7D3cxgX81U79UFsm3WZH2BaTi9dqhhtJanmmLpbxtJTDLZUEoR3iZwdE
MyulziW5y+y3sfTVUgTH2sj1TNSF4vE1q2rr5qud+g5PlwA+05wNdaHLr3u7Y8qf
218W0fDXw3mMgwD3ryXvHdEwq0IHZUAEQEAAyKBHwQYAQIACQUcUKzoJAIbDAAC
CRAIkCxqfQ3iPeHVhB/45LUQo04TLdaXYX+vw5pSFGmd0Uuz+gCRstZ7X+6yeYRhC
XquBBmiByiHle0obuxk3IBNtNVmoKwyYjicYr9YdRAHjr/ei/MzORryj2RZUTHra
fm7o4B6E8T3tLM2gXJ1erdwZVvX7M1Tuxs6fM4ZZLfrlVvwQxgsW2KViZwe26a/h
vV9Y3EYheFjrlUcV4sTWAJ6VbPoWrsTm81iQWrEo1Hq2zV+FbtGDuoAiYiLCzPo8
WP7/oZA62Ri5v0Adj1mD4tRWLDLwGDhw0/9eXdT6BwV808pVui/6CwLWbCiRShRI
xLcPUUM3uzQJpPwgiTPDxEvmS4LZR5m94smK/tE+
=7PcP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.15. 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>

```



```

XE1dc+XrBVJlM7W+ieYEExEIAAYFAlJCuwYACgkQk13vRKCTJisffwCgrlRHpBVz
UmjpcXeThySzJDhK0EkAniLkeTw4+yze/oAXGD6hB6V80lxNiQIcBBABcGAGBQJS
RAhfAAoJECCcFWL7CfXLam8P/RnCBCiFv7xLa3HcrmpSLnrkk1ypoZ1TskWH8Wv
rY0v6w/xjKY+Bb0mm2s6Nhcmm8upv1EH0t9Pc3GzWMCQJdJ5j8RRzHFE3SljfxV0
2QZZzrGD2ACg2b/lNfCcdX7dMWPf2a+mJF9iHrw5GYbZX4Mt1y2yoGUuqNwDfbS1
XoK7rteZ86trcHQ+WeaUKuvJCM/ZrGUqjvQ1NQjl7vLTzXfYk8IjjdNQebj63raV
qrNz+l5mbq70DlFtxpi4HNC0VkJNUmR0emaym3l+FB6G/y+T6J+j00w179dNJ2xx
twC6+Q8sqLKBfA4CLrJ2rkAph5zHE3IL9An0WfntzJNdxDn83c7crABiUZ8kat/
6IPXyVb6SMvH6xlhIRy1bxW2+L41gPhkc+Kmr7mbv/jMHV3t4x5/EoZBwF09B
2/aIZwEW2AuoF6asjN0027aXnkoYNq1CY0N+IMFjX0M6PvUXYZuWZ8QaYeCAvK19
wLLtbs1uFBMW+m5kKohi6qE4LUa6cmYrQq9xsKE9nAoz3+0loHALrG0KdMxEC+EA
6PCoGEp7gJarR8ZrH+m/eQCTRv/0SfAAdLYetvftq53VXLHump+/0RGRtF8rRI
DmNpeY5W1Vie1H1IG8hM0thmlzFxnUNhHfjPStoIkEPFnuuxauvXuodLzjAQCFd
ug8qiQI9BBMBCAAnBQJSQrmoAhsDBQKJZgGABQsJCACDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4B
AheAAAOJEE2hFOXEouV/oFIP/28M4S7DvWVomP0aEBV1LX1HiY8XwTUJbDhIusL6
6C2WlGuA+HjBIIu7FJccY+8vuWddc6TRKJ87qcEM+Sbh9y6e3H+sDJu5JAgp6wkg
r8/2bySSGpzXHM0oXaUktSH1mo3UA3eejGATWeihtHfjAM9rSLSTXfmsLnaZNR1Y
C9/31ojHrUUKcscvQzH2VWTrwYRIWRa7Dmu8J0mgIVxi7oCs9JZ5v43yZCoC/bb0
7w2SYJYWms/h0zeG/ZiCqf9ecXAA9DHjHmGvuMv8Da0wdHTGBNipV/eMGCc94q7h
7Q5C6ss5sfh/yGtnBko3aJ0cAryBgvy1BypnAXpFYVy4irvCfdmBpz0BXX7Plzkm
nuXErKwDGSRcNSx0/T0fddfCASNUvq8j9Vlt+4nawqEgxFOcEBRx4jCk/e91RB9/
m1lCCYRXGKXlPLDo/lRw0CH7pM0FiIb5J925ajEtJ7DhwPo6hJQxuIkI2wM1Yr8g
2iCV313CURXIVeQLtPwIiCfKqNyAKu2HeTnVhIoyZu4doIE+3z/RIqLV/0mQ77Y
7xkkNcP0Xx5ux+K+z4gQE22tyqFXdnKFB00/BFM74VvN6s0XV4y10c0ZYiMvznoG
GNVbaW+FrnCfstwZ3y6xGx3AKHM9myOMtAomz2uM2eaZn2TIhrE1N6SXDwuvSFiy
iq/wiQQcBBABCAAGBQJSREF4AAoJEGbhdg4g6P19B4of/ldwINKGgcT4/1r8c5Pg
zkJ4pPfbJed8BXURvPEtmFY3jIFX3efMaT0Q7a8vRfK9mCmPjktN535DXx7CfA8X
GYGobaaSaorTnYE7ip4oPXoZh2QLPQWmFLYXQ31v0Ln+5NWE6nWmb0aYXmVxB9V4
EGQZA0gt8dvYMiXxYV6oFA7ayj83csea97RLI3gJM4dpXRJMuX9tDwY7ZCYeLZ64
v2ysXtLCL7qXXY57j4MPpFWkym0LtvDnxV181EI5fyweEQ+NFHTfErs4of40P+e
r6206MJutQAJrJ8lftAKy5zBvh0nAZqT9w0FGZRRpomXFzYvABvVp3RbYUpzHPG
N81TtX9Ixiqaq4YDI5x1AVASiLzd+6iPEc0WGH1PGY1btuLxypxFQD/VtJivlKKh
9Gylkndvd7E7anV63gpgwmBUqFYpAXkt4IkwSypD2SGezrSrfah/0RvUdmQoVCjB
wnZnJy8RdL9gCjzRaSEBly+9Dw8FntgGbK5u640nBfw9r5REPie03IdnEDPfdgFz
zIU+80JnJbiC0vDi0ymW9DZ/1gQHJls5YbrDUzK+qoVaDBPhdII8Esi2QEZBKE8P
P0BgXVexjIBouF1LN9MGoh4kogt1+rdpyq0HGbuUVi3ZbH5IY7eoJcIW4QuawbQEa
Qz8YAmYniMdScXiltje+B4Bres/78cfxjdiQ5vZdiC/WH26CtW7vw0GW0vbZZx4z
C+wjTjRRFwGEuVer3oh3hlu/lwnXccKdce/W7uKUPMmehG/jjbTp04XhQC5XGqPS
o30XylT8yGRshB2e93VYwVJtqYLUuSR6qJtJ/nl0d/FRIZWg05mgIWK/n58kXlST
QvDu/+bi7LU3t6RYVRr339+X1ek3cI04Qz6s+UKRCL1xq9NPWpgL3bId5eJSvb/+
ZCvDd62Snh0ZqMqx3d7tw+C0wNfmv0DxhMRb6YrHTEKclY8b3riWt6YRP70i+25f
RKiRnwFLI64luXqd3dLdLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KwTSAZGqYvVj/oBZ1
Q3VpTcEno7u3jYpry+ozW3Te55BhdxJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtlGjoRPx
NsEqILFd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+Yw3Pp0BSTtDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx
s7hYk52tppMQnKt/2ZuH/L0JzJC77BvdRLhRCj6w6DrWUc4YZLYxDNKNr9NPXHsZ
PVRQ/0XwVqdaKbV2VEC5mNOCMHTM0x6pF9TKgeDLJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk
fJTh0dWaZnHdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac00sDSSz9P2mDu2vcvQUqmXkDaIKVmHF
NM+JAhwEEAECAAYFAlJIKpwACgkQJknmKMXTTQXM0w//c0X/PTegpSwxdKjGnloC
61B9ZWCsWxeCbyUptVBkmbX57vjCDBJZJjuAAzNKvYXbl4563tnIEMrC6LTDFFtc
63H86heo4Gz6CfCNK5/lpGepgeryz2AaB/TRgM41w806kazDMV3xaBS3001tahSA
zeu1gDodx+yP4XzDDrcVbYZ1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfK2Pubr
4l6fQ7NcR3a8qtFEH+oGyuGLBqT12jjH5aHeQ2NAwlaFpo8+/nMRJqE+e5qUP1xM
RwoAD2Ukco0U4mbiseEJK5g4o03Hfltcz4xKx7bDKL4lRSZnVEUKu2LP/MpJhWQ
qflfsTMO4kF07aTjhYgJ5MgbF7Z0K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbK8
s9ZcGYHmCIAR8q/E3SkIYV2LZft6Hi0LQg09hWb2xzKnnR31HSyx5wjmkrWcQtFA
LnF24R0esLdAoE05hCt4OHT6YKnQDysMfWLUc7aSu/XhWEaYyAthgc/aBBYpn3jb
kQ8iGCUX3cBBxB1Yo0HnBofQTmdKIM0C90RBRwhT+CfkasvH9ehnjSfBA6h7cSVo
yqV1SrsS77c/x2RZbt9pp5HFmLxn1vEHBZlF1jKbXtp0eZBEq/Z3uqi40swyy0sP
rbSjlzdE1vXSsLcv2Pv6Q2qJARwEEAEIAAYFAlJIP0YACgkQUXvmFKXB7sdIywf/
ZxLSsaFM4XNAJuEr4IDNdbRioYrQGL7Mo8uu6H2qqqs5ZXONG0IVr/LopPvAHqdS
0ZX3StE+CdZ9krgllZiEBhaQN6MPx8gQukLI8VdCaay7TrwUmep0QIHHIMRmbWX6
9Fr5D3CRKiPbfQhy6+SUH12y+dZ0xtecQbAyJw/mpcpV2C1E1qfdgb/UxmJve2E5
/huUEfaA9jjUYkWL6NhzVBTwZznL0Z04ozdXUdT/ShS3l7h9pz+ob6nDw5HTYR8
A7l+YEI0q2X91UmVPIHYbbnhzbiMuSBgZlRv7EScI04paDvoLb7u5cX5jWys7fIc
kWHJJ/K0gGaakNqyu8Iik4kCHAQQAQgABgUCUkmXaAAKCRCL6HmwKMeH0E3D/0f
+tmZXVzKdUPBkGBF0JIEFA00TX5Tt4Ar56xKZaJFTQcWzUoSJCWweqx0S8cGSR04

```

qMcKwHhoQy3tbTaQl/VvMAyGmXTiT2GUrr51oEqNpHk4ME1FqJ/AZLtz+vR1h/2C
hUMa2vkkYbi/GH+iZava5E9xYDJuUdCgiJEJfKc3JDzq5x2Jzm9/qJkdg8rdgIHZ
RSZjrG715n7nKp4z0C0VhS561ASsZPq7SFZKPU5iIgLVqjYRquET1p88L2ratvjP
fNXJ6kkv5te5GBNenA+yAW3Gak+UgMVJSIagtUL7GaLv0/bzXJDhd7d2q36w/ZdP
FMem3NV0J678n1ff8vDgm5aMKjNjn0Q9esKecXVmXfSN5ReN6NIGE6hVlMvkwBYJ
YuaNoV7jsjGES1NYyRXKrdS375bZwL20VS4Iv/LhJlogrlMhKkRUMIZc+xFWsLs
evwNz4yF1XFQ+tVYcoV/qfp8ohSGwn0ZVJYP0IpxXE3clAX3CVvbaAvaQ+9wy9fJ
jZBd3yKAcYAgFX8d05SkyWj+7m59q3f1/jZLxv1n4gnWhhSm+C9Eos1aaXaeAJ1
SG4579uZ/aPaE61ViHPLQb2MkAoNnSF0QvLix0h0gtKy5MyR3z8ECYaqe+LTLMU0
YgymHLUIvwo+7JvR05ojfncIdto0WegNhzmQWmVNIkCHAQQAQoABgUCUkqRMQAK
CRCSyENFbaambip8D/0elYIjWkPvlpQS3/4E++9jdM0povR+/q6zDLJSyyYjXhdt
pT1YsvqRwPp1pfi+mj8P+Y3HD8PUogzI0QaHm3PA9LDN9CNg9SoccutdcLGI8hfV
ItMepg2Imn4TjsgfJFv0a7Xtg8sbbGTa0wJY3gyGuCv0SvDNDM2HJMg7mIdwfugS
9G7Jo0k6hH6VS4oRTOCPa49PcoC0eojCpnevzxfaM8wzm51p/n0TDCeaF0Zv1b4
nM5HIvna4lWKMw89e2w6Krlk0pQPjcdWC+ZTfsRjUbzIsYDpX9jaHucCFPQcSIgc
0SLDQFnVIi7zIHRQAF8yQp07WaAyTe33MCEPoiqDVgjdHLZL9CL8A/2Uit3a5Sr
A8gmiBRyokQw0mHELO0zL1Ky8N9JFEa9mYQ/br7ZBLwQhISfDULGSjup+pukQ1+c
ig8o/Uj3PRN1Pr9dAq6Jy5Eg/h5mXTy84iH7ZS5gQBvyGgcqbsVUTDU5Xci0LzL
WYE8cwa7vftazBxtmZ0pJw4poiod0pXN29kP5YgPsdB01GzYg06huSvnqfXLI5YR
WGbAZ03+oN+qZNF9fP5BH39ct7Q1U8Je2ofL2jd7MqLYbZPVpGFks+Da32/iUQ3v
i/L0QRShdceljDcrBJP8nN+d0rljTRKi2U0gckdF2Ju1u81zzBvqfTQxU8KMTokC
HAQQAQoABgUCUkqSzwAKCRDtzZ+ZWxc9q5/rfEADZJ4AnFquWBqypp3W4d7Zp1yUn
/uk7HtXajclw2+Tg4wVQ2yCAxJq/mhEySLySFiC1Q10hNsv9YE0ViSqw9uut0s4C
aBACN31FpVBYSiXp8Rvb4gUgr1dW2JNqrtjsvYmq0HbvsZ2v/2hIyyKDV8059lj
zgcoJ4yzdYZPdZohRMg3nvCd9/VGQqXrKrK3BCIp0cjxSskXZcgH8mLhS9h9Tow
HmHdvi+CBP006LAn3wbc0FLEoxzVjQKeAMreVRsUiWVa08HFGlhFCIR930s84gvn
eonWkoM42MySdQCHdn3/BodFCY4e7f1qjZLGH5ikvLKfEftqHm9RPs3NmKNtrihV
SoCU2KUM8RTPFJBRX0kw4P9+x1AQiA6K8i1HJ7rZauDCW0A1rdRWKtXb8ge9mQat
vU+Zx9N/lCcDpa+qXVVo60AZ0L+F080Pvcfh7oVL8T5sAwE/e9/j2Irt2ePBz42b
DFb9JilFKU0qNaVFOEsdWMgXE9y2+RKxyYQY+685oBLonweWQA6mSZWDTLIdATSZ
tjknBef1mzBaiz5GwHnCyrWi5AbyG11vleC10ep+t4xCjRZxGcsL3kp1ICrjk3FD
grXyXQ9wBoDvsKZzm0bTkkFhx6ewXDoBYbk98rcGyKgQMYb0KIBQHEZowWnax0U
I6ma5HHH1105tcEdLYkCHAQTAQoABgUCUksQmgAKCRA4A0KoUmFWGbxJEACa6P5g
saZcDk7PeGqt2jG9GLDp9a3YbGUpSzkIVia8kznfuA7kZuM8QAIpuYqf68rIJT9
MRkdvdUwUgDMtJx+1Xudw6GECPB2/qshOLPEZorZPwRy3JWfCf+alFikoix3INRe
fe2vTMbk340TF43jraJR0p55bXLYVUykCx32jA66/btUF3wIYHy2wbAtmZ1zVURX
tmB+8wNWT1lqh2xqx0erkezTF+mJLYZAuyYlnVd62HGqKSfd3u0KSY3uRT9AseVn
wHEUA06XL08qR8az0BJGzm2vITvLt60joqFJpGc70p/5D2WncVDVd0zod0btVeMs
vL/eok7H2ABG/gBu6iGAJTgQbI2Wjy+4A1RW8jLUhi6VXAQAUJSNgYSuPL8y/nzX
ILXhP/XRePuAZWAGK75gESHoF6MH9abw27TaPS/2U/UDinH7a9SPwBqkKj8/9Wa
tYaAmXKmaKfEGVDB89ayyHWA7UFjWgvtVtGH13uAu8ASdHBxbqk9kzIAQfLLNzsm
05xUPeqDMg/bcHYz7a/zraNkeZLa3JAjL0hZJLYiHXQgcbPkC+WxjJyVt7wucGb
XCgBuvx+HrLDpr1JygmZ0ez3fQN268Bbg4fNt4bue8vHnxgeFnAgrpxRfmY8dzCr
BYg608cIAap6eVWU1Ms/Hc+ln4exi/lz1hfu0okCHAQQAQoABgUCUK2B4AAKCRAG
tw3hPx0eT0LTD/9pZFVTlzA9IMCERs7bush9CJn49luBFgZeQpgZ30RDR654f2QM
QWFl1tBrPunug0peaRBKp/qtmqmaQqlaaH0E2o4TP0HXJz7Zc4gusIJe6c3a9Wuh
P/LKKH3cAv24II69yL9tPqoRodlg5Y5+g2UC00qVUIIdLEVfQx2ZVgRKJ01izYIQ
XP1tFovxKc2EBbyQPFbKfVTS6oWloh0Rhhr8YxyI2xCJummL2A6WVRYFLQUATYwk
Zz5lwqs5QRTbImGSeNeM5oa0jzUzYmhktygn+Zg98ofziANUnUjBixRhXJueEscX
qGF7Wvoaq75RaFkZrSKaUoDADxodss5zhCv72UfUeRETtTnvWvzYQVxYU0rEXFQ5
0hMR0m/HdSH0w6MgygEWRqFIGgTbe+Acx54fIEJssvUaKgMqvzJVxgtdxmiEtVd
TvE4xkIJs9Yt+8YDtDQEERqY9g9Sg7UjAxD4e0IMkek50scAmztol0+uv6eQ/YIT
rI99jW8vEyltLC3xL/q6u/ZsXxNoIzow/eiceaNFpoHnNLfgYdzW9Sbiiz0qs3Rq
B4AKgIaeWF50qU/rVs5+Ebotum2JJvuR+3kojmFsVL6FizdnDeISZYr11XB10Prh
EEqd2QmBL6Ryp0B05oXB0gprGW40Igs4ZMPkyt9/ejZeRDtMMhcgh0GFe4hGBBMR
CgAGBQJ5YAehAAoJE00wLh9koZRN0FwAnRGzzYA3c+nekPbwfsoWxq9hwmRIAjW
mFHSmA+YeIWYZ/XZt0a+Wqhy/okCHAQTAQoABgUCUAMusQAKCRD3dJwX9McxrV2b
D/wP/fRy6rUB2mV2v3TgnBFCGj1hd0YEE25T18U2qcFbYvYpqtRJeFt15aQDHZy
eSjJp4YV0vrEMNU4jIL8hdBuFF7ZaWBX9HPLxuX7W7T+i/pb2x8A8boWEfIcEdo
mM2L000LarCVAQE0dZquK6oVo+jL528m10t9iV60Dg+W2dsiL1nL53Vc0F09ozuW
rPvvnEL4n6TarcQrZdDmq72rz3kh+oh20QKeWGCzuWStBzr11Uo3ptytCPL0xKZA
6sqXlsV6L+MaaHXsTkiv+jSaA8c41dbKjlihVYV4RW/FKFfB5ESIYNwa0UXPrIpk
4AIEAPKh7HHBA7E3o2d+EPeLLs54vSzZ21CJffZ3X+M6LNQRDK4vdsNRtoHcdur
mLTprsdQQRv3Wn05tcWpU5+YIF0VfCf4d4VJ5+0NNUGvG/Y6+aYXRMs/sIavb6d
wN2kGfjNkjBQaxJCxa7I6QryWmWm36u+ygRjRvqSsA/0XCfv9GCIr+qSnS/Sl+t/
i70N+jcd30WwLEfcj/rUXU88Jfj/7YBfWF8ScQNhgioB4V7IgiRm+6m4ymUS0GAl

lPFgmy/Yjt3re06yQlYhkgvjLxaxV/rwDdswPijfAi2J1HZ4uyVAAvi5sNZHf4j
KVznUnzkRGomHf+B9EZ8Nw9ktBBxn6Uugyx3K/dfxXuHT4kBHAQQAQIABgUCU3Pg
zwAKCRA11pcJ7ICeBMvUB/wINRoLtrGIBUvPddSc76UlJgmJ8aCpmTaHQR0BPVWB
JGhigyrN2FY5ExvDKdIILkw32caAVzMei0JOMg2TRNtpcEciKKBe04Ws13T7j0S
vQZa1PTMkZCyETsD32GUPYPFERZTWvIuRkLL1RL6e0FapAPvzBIjF7tdnIvmfr0k
XtEZC/IVSqQVfxWpxzA6SXnvCUzNJZD+/gTB+dxWUsl5oewYtL2PIchtoBqRdTIP
AcCi3dasDEuCzUXQ0Gd2YRQq8g5bTSAce1lN8Ys6bgmaLVF8rYGDGFJNgwzuPGHF
tSKbn7IyEES0vxKNsu2Qxzm1pMy8no4kkRL+g/JztJFDiQEGBBABCGAKBQJTc9tW
AwUBeAAKCRBSTw3oLLGoZ81B/0f/Kf5ACIzrYbC15CkY0CxRzlaT3uPJxvTd8cG
whZ0Y59ZHZ+sV2ybfvg8n9AB9yJoVgZUS444jwdVucM0ScM4AY6EuMzbq6GVVDC1
JMKkQuv7chqP4reBV+hv0jCiFw35Er2YJUjD8SIL47F5E5FcXsq53bpCGu+PgtU8
15ZDiITKqW0XmZFU98uHoBP05+ILML77hToMmyfvwHaNud+U64wxWHJEMXnr9JNL
7SmJaXkXJ74yXmZ7LYaXw7kUkfI7SGK9RZ2p2qsqSRBM7ctm6f+bhw/KsXMCiIhIg
0ixPXrpU7e1L3i4yxuJ904aq0EecJKUMLGc5N24XhMvgs79miQEGBBABCGAKBQJT
c9vKAwUCeAAKCRAGt9Z2zw9i/wmCACX9pVipnemMU+JuN0NR7QFYgXFaif1c16y
iGgLn+znBnub5h3WQuAvXocVcUG7wvCpYukpW3tJyMyU/ltZ+Qzw/2uKGmPg18zMi
oIC0aGkXhBYmTiPwX5IROJvpPRDj9m0hDPTxeTj+dpqXE8zJ7IBIorw4wsfM1S
6V/iUuXRsvQZ9vDpx16MLv8Cv6Jv7xZNBuKF38Lt2Bfw5rQh6SS0f1ulPXRaJk9/
Ps2jMR6Js2/8kwybTE/KE0K9MVf7gGtg0EaBLctQh3r0i4yThqH7dXSRWcBQGae
5AFzQ52obT0Jj+kH2B6fDh3G4oNytIDhJpmWjg0ltlChX3dQ1TAfiQGGBBACAAG
BQJTc95XAAoJECJZpNk63USkbUMHRptti0IgbgBerhpVtgyQxKjYQVqCrU/WqVB
wJrEIschMdrqNby9x1SrcumGdZwIUlQivADm6YhCSV6xh1MrWz7HGQBcAK55Uzb
mVUuaBTHNCSJ48lpXrt3ZiWx4XB49uLm3SP/23UXmUKqvH0NTRBuJm6HdF+8EICE
w9/wS1K5vkVJBbXnsMbtj/Y0517MmacJ4xexHjxV4nLZdZCs0o5qs6mzLBy+go2x
qsRPQZEN+vqzqaB+AWQ8FNX5j+LQvhpG4dZR5X1Xl10iKvsug4s96hiKk+xqcZBN
CpVCJE7XoJoYe701GKKmELJJ2VFM49A+oJ1PF1mPyMzy9dTzoHMRFGPrhI00Zci1
bp8qGDDdBivxxVnv5ogRNPIlBDiJn9ZkFzfnTX7mYQJeq2hGQChkG6Ulus5ZM+CS
wT9PZqpQ9L4d3Nj0IZ9PH4pRNQDsIi0rk6xxBIO/0FMCQNa3iQTL1kdzXBA5Lfb
fbvJIIvBECh9ZQVMm2oMQgBhgaMa45S5uEWJAhwEEwEIAAYFALRMnwUACgkQ65ZF
djt2m0ouoRAAJLUtYXUe3f2dRydUHQ2rNYLWQgxy0pRxAthmhEw/wtY5oWuuQIqa
YBKdL6NYQuS734SG6z85tuLJru1Imk/1cJ1Xv0nHB74AmkpCPi9s3UL0b4gzUk++
fi0xlTp6D+xTpgd8Z/U0oaDUKYCou04RYL/NDxcLdjMSUtlF04Mi36HivWxv++f
q0W6n/25vOuXW46ulbqh5L0SWT7CwrveRHCN4Q03ca10mUL3kbj0u5E9bCUjewTA
x7++fVf5M4LDleWJ/X+3SwYU4z84EYr88P/sC7YbwFdK5jz4tdxwR9V7AME0idb
S/sngHDbLuahLpBgSPP0vycEHx+Tw1STu0oXluRkS0l4pwtf4Vlph8IRDX+rX0g
/G7o1afCPpUaXve3NM0IMrI1f4Yh/9IG23TSQe+cDN0LqrSSYvErnxKqnjIL41qu
7M2hd00KuyCB1jGU1AW8SFpIwtWMP7ovyLioq0fglhCWV2NmB4AWg6CPZu50jnV+
UDEjSSFEIFQ/SGE1EHtDKHM7Y03ctGkUjKLiQ9J/Fnzxp8/es28CC0YC2lvH9Pee
B1UPBzX10E2iT3igsYIU/p4uG5C6/QbzyjU7vNuh2uy0EBZn/doJrU3rSe1u6i0e
tmuU14W/ajZebixDrgho0ck2CXU6hxp0glpeElY061sMwaJpN0LsvNSJAhwEEwEI
AAYFALRMnhIACgkQWHL5VzRCAe63Zw//Zp06bTLct/nuwXv0KJPvu1WIpZlLAZF6
iz0SMVci7xptqEANTQHGTWjYxeDJkIsyePD8c8HQmxNi6yzvcYcjqWAcH0EKzCF
/ltomShYp9DBvtQdADQcW6NSIsV0mKkupd41B2in5FY2FEWDxiqFqFGauA+RFHI
mSRE0ImF4mN/tm5qhkW0zgErANM7MyNdr5up7Kn0drSS4afiKMAqK3oKOKMjjdq
FgiEC+18P52QIvIEwoc5RkmGPWsjbbuVmcbzzu08hpMw/LE1cgyPSNJ/40znkiPN
dal8Cp6PJ0umEcWta/75glS206yZwSWL13R8CcJG02qCLisCBCpDyK1pnV+gzKoc
NpI0ImGxBt1t+krTyskdlbYn/uyFP2ctsQJjguCVGyk0WYhnR8+gifYbJsvBdH+f
r7RELf79r2q15D+rxqpBMLHvKrBxp/3UoSC/a5dnN+s0e30/V3qvnqhyiWih8CK
7umLfhN0P0ak5JzFKewUMAv5jfbzzm6wz/Z450F5Pizla5wnW0o3uB5g6NINs4Wc
bu9XmaS8LXR5mRfePytZNKrevbrsz1intfHg2UTFQ9jn0a0SWFxdBwT0CaIscYIf
KD9TSf6vJLABw8J2eNGSvla1TdJn5GF478DS77wBga07c8eaMmsLzrwTpxo/DGCT
vd+WC80fxo2IbwQTEQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDovL3BrcXMubmV0L35zYmV5ZXIv
b3BlbnBncC9wb2xpY3kvaAoJEG7d0gf8xQQPtEUAnRbLM96eBza8qx16XBH62yU4
6KljAJ9grV8ZbvzgVxtdCVf/UzogCKFBs4kERQQTaQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDov
L3BrcXMubmV0L35zYmV5ZXIvbnBncC9wb2xpY3kvaAoJED4P7NrmCnw7eLaF
/3NkbN67z+QqW58gLa6UGctSD9QafJBryjwmHQxXkGMT64pqsBv4h3El7x7+3c5G
NytIGn5qyCiWlN9A6RtmMmf7eQZrI4GY/rIwLJTYo77z7l8umuwsRpV/t9W5n+od
P9FPU48eM+xt+AXKeidRBMh1Hg6mqnVrw4ku3aHNOHr/G+XZGPN90ipvNofc7C00
ylb2ZP/Az+aGWEIejaz0/KMfo8yHdiWxcDegKm60VhJTQqZnuqhAMfPaBUusVLWE
lSz0ha0YrIi08h+BAZrzd9TdRao6kbbIEMXkr/bp9b+6UyLLzCSbEfZwCwxVibk
HN1qPnj35eyFEUD1TnsVHY4Zg+y2dU6NPis0ITLDX7bI99TwwAKBUKYJ+PD/l7C8
H8uj4DF6ldHDb4kk04X51eqL0svVIfoY6Xqtf0fDhpeGjLKg0ixAJlUtK/G/nUU3
xDx63lPZcuGdUIot489mKYX0+VEgHjiGhPmD+BVTMa+B4xV52IG+0886i18XrAq
YsW3MZ4fxdaok+wyspA4Riu4DKMSrNtgGXrzgaSo4tpnWqy7qUMQGTJHYV0FKRcv
ShZWGCVxuQwAjK0gFrtgRK0vxW0+sf7rkHCIAIPsYEQoLXWYyh8fGccX1mLxxLgM
8etPIutkbSCPMjC3oDfnn3V0zZdUaL2WIAgaCW4eyJH11N0Hh4cEHPciJK2jp1Pm

ng04go+nGR8UD5sYU4hqvTNlkb5apHo62rY3Z2fd7nVYajMFd/8phmzS0zykwXEW
WC7XY2/LWNxGZgl0ypJ48PHrXTFWtAz8XhinB6Ep0LaBmATbfuPjKxh7YRBRp4n
TcxcoJsc8mRh2ysUnvg9HzSRdFI89vANwG3e+0SGWzK0+BuAwZEs19DPHC3jLU
KHUp5AowoYzLwtVq5fHE4477AAao4yNHWrUp0b4BRQNuZmL4B2ZyxvyHhVsbspy/
USAZfUSA/XdNJRdZjYxBUy9NxTmCDklYb1Wx0PsBXdj2f4SZLBqADkYTAWUHaH
DKG/OwcEQk02Beuc2UomCYwYAZGqEH+f2sK5JDVC63wWMD7IoY88GmQRsDt1AG
NE7gR1EdVzQ1aX2Km5Q0xa8W/yi284/eBUzyfiWaycASnDcxg6WetL3DBi0Gywp7
nPWUwTERP6vumBnkEX+z66ZiqmsmxybQ51NWDauUeBxURZPAPyIBH/C+QppHZt6Q
cxd6XUoLVPUtWQw3+ZAgf0VwgU+lhyXj32tJQU0JakxWl5RI13u2qRu5gHhvZNOL
TPY4XINCMZzZnRY+aca2a5DPHzzygAUazhEyy5YcRVTrWIPG5LA0rxmPpx7GBVFK
9UNGFzcxMt+gMi9a/x3S656JAhwEEAECAAYFALSRS7kACGkQhyqg0fJmQwNRUg//
fgcpobiNBbSxQ0RLON8GLUTm3wbaWtKh/8NHZZkvV00couz1gbsRpxFmXJqc0A6
LkYDlBapbq4t6qsW6G6WG5fZhwgQfk4AK/7Z8ZdczsAm0QxiF8MNVG+2chY+0E7
3mGigyIa78cw0s5G6rmC/xERnaVFu0iXthABCSJl7Lhw2H6RIWMRLwlljFa55EWf
cHAswSjs0Gnmv+0engzoy96WUg+JQXYhbk4yw4n+zKjAjE/Jo/6+h30JsmWdmAU
4u0rTgsZIj8vgFFnNeHpeHXy5M5w6dYS2S8lIvYXgMKHl1yoMpckUSTAhLx5sDHQi
VAS57B3Av0rPq75ic3Ny0T1rRBd1In93eNrA9CNxKLGHnnN1lGqvhMep24RoAgku
TefErgYZIL6gE8p2cMHpecw4mI1GwjLBAE+/ULAQkj+f/8/09Wvkw00020xNNCYG
LdFHPH8ykbLbQeU0m4X7QfvJId74QXKDRDft9dF9/Wde3H6G6GEZREXlkhYxHmBz
TQFuZW4q+HW6mM7M5PX5V5ILFUCxADcDBVS0IeXhnwjUDDTbw05EVIr4oP0ECJsF
SC+uIhOnoQHU10Ed0WnhUjIAvR23p4t0pnl3FH3pfIgsRvZ0fQAJPHLQubVVL0JL
VKn9pDx6JAVyGSU0/y5eDtkBIRfZbonyrLTLqIkSITKJAhwEEAEIAAYFALSQntoA
CgkQu0UId2ZHwq8ISw//W4p/jhY+WxkCr8qSibViE9cTwvULCU+nLhIghKwhAT0/
9XXZQha0TevA+Ta0jYUGqE0H5AC0a2uJtcfakkDq7wV3qQ3krd2uG0gmKPXYkHxw
bmHGv7Yuztd9FD1DYNgiopj8fTmPyAnQtRZVNIrro1fWeeSxQmZtRaAos6ayj4DJ
LtcwH7LbUKohsnMwPY49Qy70hxNjXVaSYEb7zHwfqfpxyHemxFSgpy/h0/cchdL3
XSB9sXgJ7+nnXeE5vFHk46MQKJK7v6WFIxifdzu6gZomJMC3HVXjBLTto2WYvq+
iQB1yDn62a9AjzeeH0YGVnntVZFKGqMsG84tume+vFM0i9BEixhWZRw8MuNgetjC
M4y5zjdGp1/vlfJZdvUEEqMZ/e+5I0NkOCx0zhjAzi3KTPeA8wZI2uNdE0awE5As
hu7Vky0B9+5Q8H33YfZ0NFPUrceZyRt8davjoGx5PSXddUYPrHF8tZz+n+2G0ezw
jyXwwa8ViIysJvXK87mdFyFC351aXpTXS0FeWMBUFwykBgghBhMJAF8y10yEtR+
f+eLXppFC3oV8VSpTPA9et0fe0ltPbetALOX7NBG3ufKSN1Q2//GAatk3jlcM9I
chUrg6jaf8P2g8VcDDsult0YZ76wEIZ6qcEiJhat5W0HofcUNT28W5f0xh/aATSJ
AkgEEgEKADIFALSZ7EMrGmh0dHA6Ly93d3cuaGVhZHN0cm9uZy5kZS9rZXlzaWdu
aW5nLXBvbGtleQAKCRDs6SHahjuV9+eFD/4n59q8kQPAjUkVHE0kVB2QvcKPvX1o
OPxJrMqJdR/Uo0D3cNVzF4Xv9rP0w0s6BsGgLK0TAAu0mX0X/u9cLgtxZ7rnp0sa
AhLgI03+FB1t0eQ00NnlCol+04L3EPNVauBTv0k635MCdK7fr6lt1PjixbotExoe
fnqrhJm6wsyVajWilSxL8llzdBMx5gX00DUBchuVSJw7/Db2ZgcAiNkam7vUgGPY
xVtDlnTaH97WoStXJdTsykuwtMJXTEF+kzuZSRPyLkUG3MDPRhFpQycdw1VQpRY8
w5GKRvoNYY0HQCPncY4UeGW+0ljGaZ6ZTH49JtA7EKw2EL0y3YbVJZnqZdWNcaqS
xY1XWSke/oLf04PC5AKS+a146qNqatf737qja+KjJifM5y33SyzLcbD/ms39LliZ
56ykvHojJAqT/Q0nbTCVqyqhe2I0jcwwebvZ/LhNaeAu8bgRCIQSUGilxMvRzLLBV
nksbscVCKHfJlD0sVhDQQEVsPpgeGJUeFpyFFDaPntFumJrM/qJt+d6zud+NMAW
DG4qD90pkUucJQRZ1Uvsm8+HphcUCAVH81l64AritWmqbdCh/aHnw6SwaoSk++om
uSj2C5vFce9TBvXJXf830G5yWRk4xrLoS3+yJZ3MbyEf2fJ6uYwJXvv9vBhG0v9A
7C4aD15LJj1eQYkCHAQQAQgABgUCVRcVbgAKCRDq/P6/j+u0v6HpD/4sdwojP9D9
6dU4x3D1ieKneMlNyVTPxPp2x5Cfia7cdJq1FZhotQyztDpsv0qsBw2b0u7iKvmI
sSjM0tytvZDcoRsa6xrUT+9Ade+0LYS3km4zK0f509gsRkgDQ5o2o9QFnQjCs9
4200IEbka4ggSgCXaGZGPKNVIZ1MPtyKHwn+dAJqxbLl0XgDjgRhEJSkk0Kqqr07
NORElclYpWw4iH2uLUGg4KpDNr3hNyRURmfjqf1518+aoGASEdFtjRRNwwyTKXJ
eYqmVJQwPVFji0tWuc/MB4292vLT34jjnrURcMLiJTk4Nqj0PZmn59NurWLWot0s
uv05MwglW1fr0ify7SRWuJAF7odsni73RqWLWq8pNSYwLFXeHXUYQ38cftIEcHW
UvyJLCKneAU/FYosm0BZPiNAWhwapSCOPmaQHK30D3lek8yqvYtn5ilxBCtFV12
TDNs10uEoix3dhq70rs9qaNEOGX9ESfhjXwIz2Mv+l0YgpaA0AxKzTOzS5klFfiWa
FaVxw74Yqu/z314jTUBwjpkazo3G0nqrcLFKzMaU7oo3IxR3UnFV/FqfWgNmzqgj
m0whUMrS/vEeiHrN20tKQXGQGLCW4M/FnlbNfD3fUhkZ9lPAndh6r7A5Z/ypdY
Rg64TGP5VAVsFTPdD/a/cVeoIJBAA0KfrPYkCHAQQAQoABgUCVRLcHgAKCRAQYu3I
zSp0400TD/4wI2hy1SJIn0ruSlRsoPHfMuMu9iC3lvWhaiGtzWlC+yjAj0RkvShJ
Xy/0xAbVEk/Hj7b75/CyDD4tG4a4YHrazHreRG1X3sgjjk2HcAxLWgK8QEzhZJTU
tM8CC6/1Im4y42kv1CTAqf1VMAEzz/OYMqaF++nLQPCIZYUzWzQyG8LwNY4Ub1qmT
yFnAnAXQ65bf2NXCKyNiYdlZ/FnrLA/QBq57g+CBVYbmdJIBvYD+IIyam6KmtC09
URtpm1Fqg0oB1shBUnTc4IppmaWOCNhktlnPREMTu3brejGpj6of6vxLs7DvLLXb
ya2ACTNz0TXAfzjLorFMsbwzRLTPI2PHRSZZBB1ZD4cZ3sKzu2AuMN566ZbqaM3M
gP4XtaexCRQ9h0raI4PDT0TECyehjIn+diBg789E/BhQHWjFbFG3vBz2a13qmuyB
IB9pmnQg2YeC/F9KVvsu+ezqPGm7RgZeVsRZxbY0QfsBGcX0+CA7n81R/kN1J0iB
+nwPqy7HG3WE+osUoJbscQLcvo8KctR80Yp6fJdk53Sqs6QJ0ZcbFOCgEL9gSht

bKgB0Bg3qYb7Gqpjpx0hLI43uBxechC4v0rwqWiJLlDqWDbBh7NSfXA9mbKKVCWM
5HSv6CFFsHwRUVqJfP/T6JifoNGyndGXv6jJaeRrK8W0I+E0RjrZaLQ5R2F2aw4g
QXRraW5zb24gKfDvcmSgZWlhaWwgLSBkZXByZWVhdGVkKSA8Z2E5QHlvcmsuYWMu
dWs+iQI9BBMBCAAnBQJSQrp0AhsDBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAH4B
AheAAAOJEE2hFOXeouV/ZqQP+gNYsVLlP5QtD9D70u0aKNLKaZsYBvjmaXg6RxvF
8xNzfdzbvUMj0kPz0yFgKIKz6jk37MFV/TbLWwX09h/08idPqG8Ewx2NN7c1vccm
QNXRW2hwKpCfwFobth+AwTzS1FLJfoLcU3av9JzCuhBKMUB3kZuSQdimMJlA7NFQ
1Ss13Y8Vf5UxzEvY808c4lT4XOVQLuDEZn7nUcmMBR+b0haGwTWllrQv1DvPEo0L
WQWaGGHU9Qa5LPEPGQC33fZPo+6f1Kjfe9+wiD+30kbGjSYBpn+7cNSMYPmDN2f6
XhAEKQcioLFNEd5Fk9PP/JEanQGgKivsyIgZICTW62xcivTzZ/podpiZWeU9AJzU
uMhzNHpVf9xyZlsHcQJIPcLYPaJao0ae2D9c4+QD8Yg8iR0rR6kd7i50qg4+sUXD
0CHCKPUS0Vl9ohY9eejHlCQ262bUCcrEjdlZKsEVUCKXU6xydiUQJy9juU6XvT+8
PSRg+0LxVjmbPdpPy+Bs+3xDr18s9PHTlnzKR6mApfYzf53Ib2J5PiRGjft09MyUD
/Uj+mpsh8zN02l06pI2j+0HGf0hTYMNGn4mlhaQEe4IBVXoIoDhv/UIoRBNhw5e/
tUKQOpMYbF7C7kWtpLZHDx7yfiZi2wrGo67Chg972eGAt3wIQct0geZ5Wdl92Fa
Kq5viEYEEeEIAAYFAlJCuwWACgkQk13vRKCTJiurNACfVRLemoL06xM0SBabbIpL
kXqVCRQAOIRmwJTSQu3qYVwL/vhBNtJF8/mZiQicBBABCGAGBQJSRAhfAAOJECCc
fWLCfXLI4QP/1B8NumFY1f33RgqIMZe2/A8LrpmDEe1NdNSmiS3HEmir/fqAzL2
Y/+ruLrUW+abjaJ/p60BJ3iGFKtiAD4z7KlsZe1jsLCXPQMofe28ErmpsJow1WAT
Enpm9t8L5pwgGcoz00uiLqN3UvkT3sDBDnzA0j28XiH3b1Z6PEab29FFbMewgygC
Z4hP61MjIm/TULamlBi5lGgcIMs2S270qlTTSHYSVnTR8VTGLYZ4KHNQmPvmo7P7
05nnEgUFmCAwn5M2fnnvUyp8Cw+AC+yIg6SJAwx2RAXcb2EVtuHP59VZCO/GCTj
w8369RWlV6P4BNpWsdIeT8xAR058nyT8z3lczdYpmgGFiej0DqVPHqs2mZib4Qtu
1c+qaWViHb0hUd4jAZsjsQ3/31SasEmVjnnwdFRdLUqqL+MV0UfVT10bi705DG
Hcm7Jl5wdKINuda2lZbsh2lxYFQWulpytgo4tEPww/t0f6PbLz14ID8jVqZDtJiI
Pf5cwXl7LJlYJCH9K921EncGNzoa90EW3VEjhHA0cM59SuRQp5nG/j68yTwr0SB0
Nc7jVwBcvKqPqU8VhtlesmZ70NQFthynGdfqEI0DsjeDDdmB6MdHYuz1EbpEf8m
ypQ32ba1q7zkM3uj6toDiqkhuxzTJunnMDyRT8n+TDYFUWfgsRmVRY4niQQcBBAB
CAAGBQJSREGOAAOJEGbhdg4g6P19EwMgAInQERsuVs8BebI/7tI4+bT9qhHLftg0
SLkCan0T2e3VLGMR7z/5YlqeA2SFX0aYeAzCkUwWNS/oVpoS3Jgo+U/Kwk7kSHVi
tjXBfMmdXWbPkpprK4g54Nlge9xGL/DaN/MkoKHxv6TmoowLY836VdctduiHYgp
S52nGscAQN16PRvhTbtEmULJGRtV+KNceSf10ef7QnQUQ6tdphqerTrJrLxcE1q
Vf5ZqiDzYMJzs1S+vGyTzkqlfriM8WEXior+05IkM7gI2Q25D/aKqFxnMhi105RQ
QAHCBhLsXlfiMtGZz60ezMxeymtrUJa0/PTukPQwybDZQjh76YjSvgeIAqf85Tbj
tDWhkQwXvos2+k3glarm0mCTJlJoIqmKPxMB7oJWl0qsgWUY3hsdz53IFV0SXLV
oL/u/jREld3PFODhabWx3acLySjLv+zVGA40qnCUPhHS7q6Gz8JXE8WNSRAQaj28
gZB2X4xr2windDSZlRSQegExC/L/+73SR8nZtw0cwj6sk278xfRboS6kcF3F4R2e
DwW9ETwL8/xi5qUjwQURC0kdWu0If9l0IkY07wpHAHCvp567PDmrplg0DCzp8lgB
suM1t+uec7h9x90PEP2fvjbP962f/Sg/rPI0qfsI5cgPKecULC2MKV0qnebwejX
nuG08und36itVNB8gpvJUNd2/pMpHhGXjDFgeAuiAiv9GJcXKft6XmRU996h5PrE
3tEKrS39+auXiI6H0Q1/ImVaa/0xUwxUCjV6qMikUYd265aqkxL2TYgDRgFa7SKM
KRALZGkBMEOeAzeqSx5qQ6ChbbGJ7vH0l7GI0MTIEipRP2AAqYwsbSZG15PMgi09
ONYj275g/zmqcmB58hm6JUy9k0QsKgJ4ogue1i6WXLihjPftuNaBtbVNNrYVF0/f
X2908nM1hV6IymIYaPKPa44psL/7zx09xK2yepMkUg+aJ/lkrgxRMHze8Ke2BuXe
URyoLL/KRMn/g83zQY1NF5Q33qgRIpFQxLZvx0BA6Ms3GjuBewnMtcx0eKgTQ+ZX
d1c3YLex1xStdKYJ1Njbou8tHYvimDPtzoWetRRF1+3rnoW0g/9MVvicewzUxwWA
8NpdFEYqWydBowdIdNPHo+6SF0MEgt7pa10UoDkBEJFK+RQmrtW2lgCYuWfZtj/R
uVYqA8MLvuf05Tomf+dFPMWh3V/F/i0ow7M23Yrabw9br7m3n6pB3NVMYHrJ4N/V
PeDxKg7Imofkyppw+aaQaksdanMThVwd00e0u2t+YK6cf5EN8+hPQkdU4RGHnQxNW
bFqwiXjQZe0BY8BY0ly9JKENBG3LLZQFfymN5ApMzn0Q4Nmzhnii/ZmJAhwEEAEC
AAYFALJIKpwACgKQJknmKMXTTQXNaQ/8CNvCk9zTTsH8msDB04zz+VhowYveRD4Q
tXmjQ5rw9UdDPGa32HE5G33HrJ6/illJDQAfhr00N0VU00yF2Lp/yfhZyLKgV6/
BFM06wGp8utIKRM50H5iSL+VMu2Bwc4YowMXuHB3Fc0Liwlial2skkHhJjPLT7RS
EFpXYqqGivuG3LFA+dKcV2Y0++xPloBMkQf8ssj+Hkf/JZheVfuGZQWqhPpXicq
B8fIfHoght5k8LjJHrlwQZE+EiEHssNou7xy7pL6zxtbFesBjyRut/gvxL6DEm
95qpa4V3ZFxtIISQaMnFtQ17fhQ1yWzxdfqkt2EKyLREtkSWA5Aibz7rG9EHtF0X
GB2ShfRyof3SIqzzz++FoFeIkWShl0q/uRN7meThrgwcfJXlM+OwslkWpC8lfhhA
lkWGs6tySvdxeKnwVTD0KC7Zl8HM5oGgtLIpYD4zJbKPCE0ICnD+ufiBnI/do6jq
SFESsABN68TqABCDNlu8+tVnGLoKlflQT/92/5yzREU8r3Pp/wmMTB15Wh/KG/Oz
5R9rPapUt4CBNFsVwN24mMDIX2ubgdIuitG6zZ/d2taXpC560qNhCcJkV8A6x7wd
/skLynDfw62Pstqj76Js+R36YMuMd1YdVPfQOUDE5Lo6jKC7UQXf8tp/KrMZE919
1aLEJ01471WJARwEEAEIAAYFALJIP0YACgkQUXvmFKXB7sffzAf9Ertb/KN0Ravb
fcX8dDXCp03Ja2J5azSgJZnfnoIZsGaP0KBDqYbxbkzbZNIF/f080LUddMPt99NR6
9bEJsZWvbTb0IE31TuNDXg4NB3iWCAh9CIMsUAL7TqW+MPAe3k2YcnyFetYP8QDp
3SMkpnv7bXsySaPQ+96ilfA95rGmVr+NJhp63Np8uCb+3aAYyrYa3fEbDkcruxP
1E2BsCTGoGZwtm40aFGM+nRma/wPM+ziasKxBZFZp//xQB07HQ50n1aJq62mAYud

bAms9dMzFBkjrW4urDVkMqhVE4nUtyHhlnQANMz0p13Nli6rusglpRsRcn4ItCbD
nJnU4FddrIkCHAQQAQgABgUCUkmXaAAKCRCL6HmwKHMeHMcJD/95t1y912AnNl+j
BavsZ1d8jhp9x5bp+1UnK7h+R2tAuT+JEiuBYtKaP0R9eLXDa5DqT0N0jXtoboW
goI5KYtE9FygecX+mXzn55BAfKH+SfXrzrKs5WzWFDyWM8Xv7/hqRPv90wCMGVF
0nHXxZdi3fT1gjoxtt5g2obRwYCgjqzGZvovV0+uSjZAnfCbDmVQ9sq33S9t9z4z
WXHafjw3rwZTVR0v78yDMXQnLeb8sca67vHx7bCWICiigS5kn4/+GTiyoUDvxyrh
4iXTbl8rHhU1r/lepqHaitAcy3MFV/qxMxTAE1D5v2xJ0XdFhZarLluH250zp661
ZMPvQEP7+qZ7kEz4uTVNTCOLNEF7VRre7emAaSU9bqfzwvi70Xxowbyqiq7dUrJE
d16TxKwoxL3gjdMAq/VK1J/jthupvRbQzzmPgC+mU0zaFgUqczv5/fl4+C51MEnN
A36gcB1ph2dbn7zG5Mh2kD9U4wXyYbThbotEC0xHvsNu45JiQMjWghKgB+5yq/HG
5ggAfZu2lEfHR4KCKsoGj7t59RiMlZnJSPGPKfFF2+sdXpVnARx5zC+eYVACgAuk
JLlLKZCKQuhfVxta6KPodUwDMvT8xZXq69+immaca0eaHqA5MoY5ixwHx8fsl2nd
pIPqs20XCFdrP0pIeCvM54GG9eaLTr4kCHAQQAQoABgUCUkqRMQAKCRCSyENFbaam
bvDjD/9EzriaBe5ogTdfQDEduhF/RCUVtSDgdpTMht70b8bo0+6xIBcSRGESkysv
xdwiWZLTR4EFhFE6Aay9En7bq6Xo9bgX5xHRm1fX4kC1N0Ln9g0v1S0jzezFojEr
7DJC04QwKCbSxGddYhepIkjFhB1iX66vR7fSlsce8Lonl3Bu6FbhLN7SLH/nAj3
A6U7ML2D14MZIKlyz531IU5ym8Fr7sAMz5uNwmMgHnlaGp7G5o8mMdzFZsbZsy9P
A8X1m0vjv5KqJEAJ/ZWxvXZV907D4i94iStrdw4Zvat8ZiKzCubxABI3UXWQtIMR
lyQgtz0G8/Kh0kiYpez/ACLDxvybVHB3qeFyeTpX2GMYPLpu5k7/4o0kr30c9zx
Zxt5UR923Pm3Ate26NUsUxlySZyHxKd0HLVJSGEAvaHFncJW4/Qn/fvtSsZ56E3E
lvkv8nKjzazWNQzbbh0gpr2pB0Z21Mv0oAYn9rFvBCvo5l+jziIo8VBN5NFzueL1
Q1xRpybYn9LTpFSMHJ722g+/qdqT3gSeNtc7LHNE6U8bHKhJ+So1Bh3P0hLFSSbbl
gRiebo7XsXLx8l/0lrB10zNk++ovtTY92iUj5DyeQznnmmB3L4xRkKPEjZWRZVVO
WndcHHbmlD4TYn5p4PtAaOLHIfuIN5DHnVaA8s9muqIWtmv8TIkCHAQQAQoABgUC
UkqSzwAKCRDtZ+zWXC9q586jD/9QAZMrzZMcT9lw75nGeVzRel7pL8iUG37LF+CL
NzYncBtjs9q15s7LcUuxvIQI35Ms9lkjuX6vDnHA6z8thoRLfbG/Qvvpf/TbEom+
Yvef44nq292uC3bKsSN1MbwmYnHk3LN8LnPpqQeQAVCFb0gU/+0QWRJHNYtPnbWT
XIZWc3MmLVIE0t6ap5wgrj/mIxY7XRWzxyX1JTtS3uzLLL45X/lIBrPls+Q+ByxF
JEU5hSSE6ESZY3wf9FLsto9XEalpnReBaN70NiI4q5BBm3eZuTbtWXM+mH99TjQ
zxH4XXz5rKpqt3eiY+nSzCAHS+tEYr0kdMu0GTuuu0lkS9L/ygGR11gyommr/p
myAf3naKihRS5yytFScCTxqwuTB1xAoUnfFFzpZVbISGHB90EKxEwg28qpVeSREf
qKD1dxoK0CZvZp0TnaSVbcawep6KuVtBrA9InduBTrLASHqcQBDSxdjgjaI3gsX
Gh7E/Xh+oR8aPujkysfa0E/2s1+AzuFllEz58TymLJ6dfqTTu+ogqd9/hrQQz1QV
woiQwx28Nh3+M6S426xRaAClnudxAWSXNCfDDe6sZ2LGD4MNg9vnQgyqPLAVzna8
DK93sPF77MvMUFxq+oK816u1HU+U7CT2BnLJ9y76Zj9iBw0SgbqeUdvf8jzYCFRg
WLZ0a4KCHAQTAQoABgUCUksQowAKCRA4A0KoUmFWGxbgEACWnBiLSnIGUsIdPgM5
Ie+d1QeWRuE+fem7qkx0amzvtC6/iWD0tnsCcLv1ezn+sj8D6MIZT3KXQZ2lagc6
3EWuHkyjzkmHgd9jfwf0k3JjgTktbhmKLfVRdhASqowQjkFy47m/pSHua+VU2EWT
+3tE0inCiyjy6tSHpC5H9a1xlo+D+xdN14GBt/De3nJ4mfqNhs32gISQSpqDTrB1
UWQGRzUnoYTNQi0m3nVkB/7HKw+OMqMvQpiBKKDUwaXU32J2+y5CGVNnAHVyPv7/
/fQlK972+UTyrVhiGDYx3JMDSt1Qvldz8woN/R5NBzMfrL+5QvbJTWy9FT057Vfx
VV2JLB8qZ/S6LTModc2pewnhec+MiTiRe0R7U/1UF4/hMHRt2juBp1952FDNPT3U
zFTX1L+bx59GfZatlj9TXvZMo0drmhWLG7G0/xuianWa9HQ3aLsCAA/Sa1V0ZI0o
K0NcxuTDZ8Ksimra92uYqR0YaJzWkzF/LMCamiPrPq2vw3nut27lKlZryA4bLmVs
P85jo7fAWsDw2/08EKBAin4r7BZaKro+AtqeiNPVRsBKCP98Ungxao8S83LJ4tP
t0qDwBy4Wz5aM7mwrxezWPMZKhbvYPIwdg6fEes8DBG95o3U/YGqmaQ3hAMsfH0
Ir393MetKeSg5Kd28PsGxYFYF9okCHAQQAQgABgUCUk2B5gAKCRAgtw3hPx0eTyYX
EACGDgNS/XKJGcxQpBA99gjACKHV19fXezRKAcbSVF2ASN25f+elFogGIn9Dj7d
3D1X/bsTYL1tr2eGRyuvb9LniWNwrsIbywgbnYgqdrVPMqE5Uubkm0TAayidH6je
P/LsYqB9dLFnUoMfXJXUkmiTR8pwa520V1Y6s+wWbU0h3yXA7/dM0PBqgXz855Qng
Z+C8DBXAsufA50CZRSfMEgc+WUmvhwcnbw8Ek0Kapq/Qkq0mFDJypV/hNJptbjo
aYpirDPW7yNyNhCEtyLDmNv8yA9Z8h/tJ0TYAFtm/sPPHhScCr7zs08lvK9mIhce
x1AKUMKZowuRmAQ8/088G3xvHrhpRARKhgD6eazrQj2v6qNPAuhyHpGVjbg0tJ5I
eZQmHoTQk1gBNalWADnKV/kjNjzhuXc15kkV34duuXXRVI0MQVxBkkiIZ7RNxi4b
Y+uGyZj4P0fNrM+EMGFSyi/eZIrDKj460PdaKVwQ9PY04SnASqik4peNyQFwlcaw
5yLdF5DGJK4b8yknvJ1xCgaEhctup15jYepwaRJT2B0HY6GirYvVt321DEXivFXX
MNAFINV01LYs0uFnCm0jSwFNQwK5PZ1TCqVUzphb0nKSgvrRfILw+i1RH9ucJ0d
gpY4Hi9dBkFDBoY89ZgIzUPDRoPK6hjLeyFd2k4raQTeYhGBBMRCgAGBQJSYAev
AAoJE00wLH9koZRNqXMAmgoPQWAL06et8VaK7cXH16tR8e2BAJ4/xE7BbjgDoaWE
4FVNx/+wLU47YykCHAQTAQoABgUCUmAUTgAKCRD3dJwX9Mcmxrdn8D/9rvJFF/Qfv
SzoXMT0gqexgLL68S442K7m60XYbIuSDs7EjvXI0eo7b6a5PaKIO3pXWSagfVs/0
xjMyCCugrDCYxU5hgiWPeT4S10Gb6HI44xJLFmoCj4JGzIoWQ7WiaJCzBw0wd6lQ
cvj4hDwP6Uq0cd5A7la0wrGYtY4YXgpD/Vky0VMuFbWrG53W4JGAgyohr0cZa0uy
YdlEgMI0aAwpk6DAiHEvqmgHFKgOGXU0Q0e2SwEUN/20wv6LZT6TvTEYp04Qf1c7
JXE00o/uJ89FaI009+3gn0xGFmn4Fk9uY8aFuYM7XyinsEa3JLMQPv086kZtaAqf
YiYBeVmpDKGB1UKAlxPVwtAuLzzP2ySxuBzG0QYZA0ilfohceaT3+ebzKC80jYGi

QvWidw2na15Q7t+qVAd5rFD1DqLbIqDTqPyaIN8r7DtK3IPdiQHd5x7IVixFaMBD
EnF+RGDEJwC+I+EYNQ3H3foJy4C4aU+6DbWrYrxAgrzpfTIXfAdffkjVNW/3PETL5
26M1g07Jk7RcQzApegp5Dj76VWw/nM2okcRxGXh69RP22BaQSkZKZJ6/jJ4QYy1z
f2MFyDNFdxep3y9L7VHDub83C1vYP9oMmpGoBZ0T0YhPQBB49taL8Qw3ABcNVTJE
rbj2X51LGjeYyEVtKh1CKJ6jU5ds+dbjg4kBHAQQAQIABgUCU3Pg2QAKCRA11pcJ
7ICEBPzsB/9iR1W60UfGAjnXhLX1q7xsWhPwCt9chYo1PbmLDcQTReEKFgNo5w8u
dWvRjatRkWTX1DQT0tHQU4m57u5h1JLT3AVoZrfP44+98uG75/HqZLomik7qhWHt
UpDNRzJNXfe1jyHL6mCqXFoEyD9N3Z9wQSU09YSZxmpNip0vVScAbDAu5hqPAMD
WldG5l4a0ukZKba0sy1VNJu3LFiJo0DsIkUr+8wDjoFpCqogpbckYd1GDkyDoyP3
YgIJVZQE4v9Ko3EzabiuokY4tVbXLB4LlN2uuAbkmVH2uxiv9Too0XDveXL4VyH9
+W0NYoz60yaRQCCHZPu1iZ4N0hU70JrLiQEGBBABcGAKBQJTC9tcAwUBeAAKCRBS
Tww3oLlGo75xCACf0dS07U06TjaHMX+4pq2jXziEX20ILPhXrPVASgDsGPVWufGp
yqbM+hp0tj1JazGtCXoA+0jPYb3on3/vrtgDlyk+FgUjfhpRDtobqMz7r8YQR04x
e9sJHEobgl7q1bixz3EJBf7yiyVh0Ey1b8cllqoZpwXZMP6Ssio/FqvA7nl5E6j9
Wt6ZL4oqIXSjWpnbrrb/eY+IUpaZ3esDsVMYgqh09m06UU4t/uExBHq2PW0q4Y1p
+en3r10NRwtVFLCiWthAULfgum2p1q2e80RfmrFMyukeowL/RGb3Pn9cLiQ/D7Qs
LkN+l1jleKws8MAz+lnW8Jw4aASCPFEhK5c6iQEgBBABcGAKBQJTC9vLAwUCeAAK
CRAEGt92ZK0a9Rn9V8xKQcvcvFYwJbbhmpovdeN1k0WN6QMh0GRWtp7L+W3KSwd5
SbVxj0aSqejhMKjhq+SU7dVIgCeeawZZpEnfT99Gwt4zY/wSK0mhSTsKQ21y3h9Z
MUDW4MHawKShlR5sMnxtlCmJAhwEEwEIAAYFA1RMnwACGkQ65ZFdj2m0qhLw//
YLcLjIJGT69UXR/bVKZ23HFnaZtmjMS/PbJWLp6vxjIjKZIXb6+mYpjuzvznM95Z
vxdQrTNKh37pI+ieXdgE5zXcutVpPbwcoDnoP3e0pSl6+ViKg/vgtVykil7UuVD
vab9JNk8xrGY6gCMFifAv0dXAYw1fe47mClwCHU3IuCD1A613Cfu0YDGAkKa0Z1H
45j04eDszy7jUuWoQCL2aqG/werLD6p26sulThx7eBWD6h5LQAoXX44lata7Q1Z
iDmNFMsvGLj7pg20DY+Q3Vrz0K0bZ6qm9vRioH3xcv03WuA/6lKsFd5oDveYQIXg
xG8jQ/EIRcUbuivw7k5FEX+5MpL8/jdHo1+Fjb/YngLth2omlucbwN5Qhr1Vlp8g
xsF01Lo7eRB8/u9g5Xvg3xIIKMMcMcvodg88zBwgHpaoSyDrg55S1hfXfw4Qzh4t
0rNVddVct5mj2al1FTR3yJHZzTsnI298/x1Y+k6M4tX+waTth9fVDFtD1dMnGC31
IS3hWwZ4L/jcF1Keyea7uxF6C6GQ1t2B6kBzffcdjRcT4WR9RrWNgC2k90NSrur
XXa5TwoZPxyzVo/BgMRwqTDO/mJxfAngGtwd9zLpBfdqQnB702B/6inzKIjYX4DU
iBjJZzgbLQfeJRLNjWzWL1btLNj1w/2ru4Rpi9sx6g+JAhwEEwEIAAYFA1RMnhYA
CgkQWHL5VzRCaE61GA/8DKe5SwH5Uj2MopBKEf+LtQ8J64J38KVCAnftAtmz7rC
H6YlCiZDp9jqbiDowmzUxdyz98fmrYuWLtS3kN/cyXfrCnCPCuMgKKfnS3RZ6jLm
f6muIJyuvNvJ0Zy4JTQuvu4ZmM8pTlx0xYRjirKEF63mEB3owpnZKN8hBmIBLba/1
SAumbTxFPsnNh/WBRem8pgrize5wDot02jFVx9AgYpn3P9JPQ4TsATGLvULICYMc
KBwdRIU0/5Be9rS6wReR003oZIXGKz+ieBQt3P4sMM8CrrMnrKUKB+mz1q6xJLKQ
d7ksCpJKEA0HvycwivYqBIZvjLubAD3n0JZS5Ks+30WPe7SRTFXCWqasFylcLj
6a68jIkX2e2rGxcgZfB/ZKljisQi2n+3FgW3Z40Q+dg2gG/lwudLjIk08wiKgCK2
w8DpkI61ys7WZYLxRMZhw168t2ojN2oo2o0haizboER3FsF0BKTGWxzuMba+3Kwp
f0r7bvVL/soPitsc7JFP0UbEYrPvrnVyF8Dha4KHK3kbzRH3UF0f0kFVL1AzlX+T
veidKwDodBsd3HzaSzG+izwKkqmbZ4SvBVwfEwcc04g2CmBi0BMl8/ae8xbdwE4S
drjIZDGXVY9d5Sb1+/m0XfFLitS0q4L1RKYbRFyNpFJMboT39TEzLZE7IMvMek6I
bwQTEQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDovL3BrcXMubmV0L35zYmV5ZXIvb3BlbnBncC9w
b2xpY3kvAAoJEG7d0gf8xQQP1x0An0mFFrmLXOMZKEiARFfq8rx+ikJCAJ9Athua
MwvE3l9g2b+j0tRLv/7bc4kERQQTaQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDovL3BrcXMubmV0
L35zYmV5ZXIvb3BlbnBncC9w9b2xpY3kvAAoJED4P7NrMcnw7NVEf/iFX1tqnPzj0
IqqeqFo7jHCYnuPKrHeuDEAGWYf2Q4imjt20GHBNffQ2LZWL9w1gi0X2ElrYSP24
kz2nAM09zMHNMupq1Vpw/2nmSHDEuIhEA4IFC3uwx8UYFYzKB1uBiGYqdDyiPcbN
qzFqyArXphjMAQzB4yi+9oW/JmUBBR/VAvR/s+D80Y40pdJxgwAaoHTAw1+y+Ro1
x7EK2SagrZCdjiBU2D5Wsrmzmaccc6EwkVu7TKG+ZRHyeKehbN2WI3QCANIEBMXrl
OZQaYLCXj6L7tyGIwIrZhClTqHGljSWHe9V3v1nErugBJKGC2QaLi0lPLT3PZ8qS
6ldf5ccZVpbIhNhhUB0MarI2vRWYpzcEtdbVCF7s/ROVzL/NoKaQHTQYL+RAjd+8
0DtJyYLR5dEGM5E6ctq0FvHWNJlTo/00soiTn0DimdFAPC3aGYwGsds2ihqAfkB5
ZeFZup37iYoEn7pU2LEespm5HL/rIH+0WcBhAVmK5/Gu9A7sczfv3BYerX/9JZeP

DlyXTeK0lg1jnz2pN5Nhr8th8LIy7gHLqoLJroaMD7I2gQmkhvxecwFpxYQMKUoF
tjueX0VulYgCiJslpNKE082xYRFy0LAY3WYByvv8/tD/Tg/vxjQ4gyqsIyC2rjVJ
la0qaEMo+0ksd7rDxQTSHQ6/Pu0sTTUeFNcbB3gb1Bf4Wr/6uLXQ0s2ItKzs6iW5
T7EAeyGUYkgZiug3MaFQaLOaAkLXppcYIB0c4KgB8Wk40GRZMvEt56/dkRzu0X4D
TNoryz0UcPlfkf1Mk4uir74lsi8yrS6jxR5YJwEj1PqcRyCvQ4fP46Rp7mHnh90b
Xpo300DmbpSQ2cQFvzG17QUS7HwSL41c7InzKbrYHP+jgwCffAviyKM2yRcEbxK
DdB5H11fcJrd5hCr0dQwKFLMq0/7QR/P/8DgWbIitZp5Z2dc97SI0ZAZd5LLECFD
JmS5/xbTanPbyCPP0VILdgSIMhz19trjrG+SXJugTEvmURhLQz9TPGrHX52pLIa
ENjYHBD++eIo1Ic2TQAoyDXJeLPKtj/Xt6vKQcZGvyV7HKcQ6sfNNUBB+CPiFsR
RH2v51Gd2rFg6as8/md4VhoyEliFi00ulq//36+GjkDeddE92mzbdyL4I0Lx0NQW
DTHXSA9tVp6cv+lb2ohSTiFbPI4m7gn3sdPTIf6wENrAMvT8FnKdVh9FZ6oQh4fd
Qu272F5+m+MgfqrU8qPtV4cGMkXYRwlq6u01R1ByqbK2L6M3GTSdQv+HfopTVbCs
8imikTozb0j7pte0U/tbgqnQVggHa3e4R2Y7L5GnxUeEq1XzNRzE4+YBzDSP14
nlcizW0fD2mJAhwEEAECAAYFALSRS7kACGkQhyqg0fJmQwMoGQ//S+KvmkvC+4DM
fdBp51DdR0gP0UYLQzHatKr+RlSeDf+SQNFmIZxkmysd6RdEHCMdJjodsY7ZLep3
8kVkiRvtCUpYt/L7Z5mb5xwT0/Ms0lUvnUGBKLOB0TFRWuqzWII+DZs3sfla3/ew
jkrNYeW0FdKROS87okyYOP8t0IMWkC6L7WQs1nZxy8uva70NHIEDa8dUN4EQNKZP
+bKyBC5AkZ2c4qhfV5+xcce/nf35iwYgafmJn/8FoFQNQT0uKP2op0BBQ59QryrQQ
6L0v85GWAH2jcnmq0/EAz/F/H6sQYeGvmr6THRbVwXVA9bSwaeEbmFlrTGGQIHAWA
AmhZqh+exftje6VqEqdA84VGL6KUDcjPY/YVn6AG5vRNKhRMCMJ028541/HlFnNL
G0cZ67d14tQA3UisJsaotRs/JfLEvWSWr7o7X5kne0NgvsdTpARFfenmvEWMWp
RinQ+GCU0+1zLZt5D7KZEHOARCTHycXrxIpQ6YtHpsewqULEJpRR+8XVLmL00m+Y
Pq7ED9rU32wFxyZkf787Bbc0cgdpKhamjpiarqHWR7cbUqRhV6Q44MLu0KoZQvgu
fsRN0pEno6zYKfXNMzY7AWHGBBFdXns5kUm+UTj4f0xVd8Q9dyDBv2sg/akdUvp
tNzbqewdsbti61Pn6ZIKh6mlt45DnuJAhwEEAEIAAYFALSQntoACGkQu0UId2ZH
Wq9Esw/9HRLrwa0pKCG7pzwZL25PE6wDs1No1g3HbJLaIFpIt00Dsbs8BgiYVsCr
MwMC1ynFUC5/JBo8rsImiPxLDgvtEhj3zagRAXrsSITMSdYiubzLiFZqsQKs/2K
0vmoiSgXrkvbvQ0s+L2IQdk7ax//LyZ9Psu0tTtYoVMJBi6zgtF5rNjFPR9Qjpsoc
f0jSQ5Y9C+40cw17F01xNYX3zC5qdjkVyt6kh0t88W7w5J4X7HzSPLyYToNBocR
mlyDVgkvC03N+gGsD17yFLMpfC7zY2aFgpKQ9mPALI2r3ITbzHl8HFuot7y5qKs
L3WUGn/AR0q0UdZnFkqR/Z2HRXihH/VkdPJGSOR0S1BmWIQ+mpPlsWQmaHii/qo7
EuxYtJUeRdxE4LqjlsbyY8FK3LEyxdNkj31UvU5cM9YRf8XczhRwl20DQrYhXa9x
DDJITYmgJg/MdAFWNH+QoC4JbDsk85axFJF1716nidptwL0w3Jz6xY6Y24MD5zr
VE9kfi0KJK0NzvqLpSwkE9C4X0o2d0bpppzmdaiaQLi5N5DDcRDhrazqCcHR21ka
GIC1C+IcmxyXwzEb2Ca4i6j79mQc0VP0RMGN0jmk0cXiuM/ks5qtazkBdq3nKZ5
SVpQbD04051/VuSAjC AptGYKHtKtU74F+0I/qFdyioxVK0mfPgaJAKgEEgEKADIF
ALSZ7EMrGmh0HA6LY93d3cuaGVhZHN0cm9uZy5kZS9rZXlzaWduaW5nLXBvbGll
eQAKCRDs6SHahjuV90YDD/sGfLFTgN0GqlnCiW1FZEFzkVpJosE+2hEGxx0IKnc1
ZKfEQEN+9d5/VbHo2WIf2DUVgH1gAV6+yoxd5HferL0xwY37xFOU044puAPDHW+T
wdmdLdLuPi4EMsKfs0a9QL6TbNWTlIQFXhShDhiJm0QQIgY9PGkfecx9ZEjEzDxB
27zHYCPwGSaIg7hG66+tvZma5QsPvvsJALsEo04Sf4QZsw7l+2e08Gqm4/iYnzBL
+gbarJDWcBUFB7wEGTL6y+dUaG62xcP1bzD0sHRLQq5nIg7Ixes9KEvcH8mFKMP
hp4IpPZvS5HWxpbu0wecZQtguC+wNXwLZeElksdS3tjIRGWfGv91/KP88aG7Yj5
m+AbznmEomtWrGdy3itAVITQqCLKKfaczBRrR05Q1FLJRxAktQpee2mFwK/ZL6Te
EKs2wFuEqFXiQ4DUS2RY4WoWtF7a06CNqFq5Ba7VGXHzZw9cWZw+D3tqVy9FKVrI
o4/373JJJVYt9dPx9XImIXfPXPICKebBrf9c0WzpsVidInbl8wtpxEnCNfEKg/UF
CYeRJUZl476uwTgXSTBXiqcbjclrd/fJNg60zQBk36ny0HLBAi7SdwnLJQV/7je
dn97JNT604FPE+keISB3C1w/TnD9JDGeLQdcBHNdMux0t0785roiZLamBfGvTyvU
f4kCHAQQAQgABgUCVRCvbgAKCRDq/P6/j+u0vx/GEACQdcLIBV/JjqfVZW+dSs0J
8Q38aT77r7XAXI9SJHaliqhhecasRmLtPtJVKDt0S+gFc1F0a/ixNZG0nldP60Dm
sstlb1zKLNx3i+PVbRayHmmaMEp7gZy9Rp6gZ+yjvZkG7/0EzLKbE50kL1840p/e
q6syCFqKIPhs6D5B9qJH2twve28IPSGW4wJogML/R02kEnlcf6eFZ50A0gFN5tiK
uyHuJIg94xQBisxbCDQ+jl2Ge5S2SEbckITWyKJf/n+jBKIUJnwWv37fy04Q82rV
XSqVLl2v9JfrVW4qyaCrq3v0QUydzpp+p2CgGTW1SfP56wehdZWkg+hEGGpzGmhi
ZdC3rPm9dLADdKUU35T6VBs3r7wpdcZbiay1Hqt9XxYo+uyeKWZUiRi0Ft8KqZc9
Pp/MTIXIuWiFcnAHRcJVPv9TwT3fjX+G9eQ9TCykuykYNK6IpJrMwdHYDlpzFBet
lM0aZTR04AcVYwNEz0wEvMIGt9Ppj0bnVoqL7pyzZUju0CGawjVyyL+uvDXNiQK1
aLLT4X4E/U1PUyE6JRg7QqxLQbHHij9PU4lVpuiurCYB5PaiHVBXgCLvZaduB6C
UaE/yk2ElS8gVm1Qyz9LF17Lu02RtAgGft9j86NUPuWTI6WyEljIgbPU0QB3PToY
0vMYCrNCVYorewDeOdBdrYkCHAQQAQoABgUCVRLcHwAKCRAQYU3IzSp044RpEACK
cll0H/AW2GvVHTfttrj4GXomDNHghQRldpylBblAPML9yhjNRuKjfvHcuKzuUEc
o1Hh+di10KeckDbAZAEex5Py4bsY4gmuZfy3ak4d7Z08fqDmi41X+V40rhbhdF7+
1Bh37sSiJ4Z670eHUZJ/xc54+7tmK+k03AWzbw+2rCH8KEXjXSAAvtoF5Vh+cjo2
KLW9JIh+sdGKGceBTy0vxp9ylj1pgA/bp6owi100xkSVC3SV7nWrq7grJnXx20i7
kS39WMIqbK7/+YMwKRw2seWUxXFK0cZYVDhxJh3vTsLxL3QSFYWsrf194kr5/dt
177enyDTrtBhfd4k+fH0D6j8EPiJWZJGuEZShSt2R/SJP2nRsUQiRDVvMCS6Ffk

```

mKz2vN5b2aZH7H4AjhiYwFTdjNizwHYrHz3XpYGA3Bfx4nPpK7xLFH+zb3UVqY4b
Cpa0V3SMRtiH/4LIyuwFi2vpZjYD6AGYLKimRXDMEvw3AEEKMQ5PCpa5DgmYak72
+XA1AMSiQBRiB2Bzr0LaJqRpG4jphA15ckEK60a94oi0KpvsEwDeUGeD5Ydgd0
JTsgapyJrvQ+KDYScsBiPeH62K4Jn5uF5exzod/VYUzYuZrsLwiWvf+XXQfPL2fc
+Eotgo3H0XSUdeSCTmZTUiu8E2Xsfi00XtcmDk3t5LQ6R2F2aW4gQXRraw5zb24g
KFVSW5B1bWfPbCkgPGdhdmLuLmF0a2Luc29uQHvYeS55b3JrLmFjLnVrPokCPQQT
AQgAJwUCUKK6ZgIbAwUJCWYBgAULCQGHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBN
oRTlxKLlf0lmd/9Zq6YWMAZRDHB1zdYa93qbQl46LRvEeoUNTv7CI+4UUAC+JCr
Ei8EKuu23aiyMItFEJxmyLFmwGJKostl2Gh/c644xsBU7WQxgmu8lgXhqVmr30wM
C25p8AgYNbz0qiWwoKowdKV01SRqtF0lgS030Fkwc+m5qvjIC+CgrZRkmZoPvT7s
70qcMEKFbfSdoce27k12AQ0692va63P0g8Nq8rlzqDFZuUmdsHLS5WiDV1S40j5J
Cv4aZuWl++LGPuLglPGH5sINAXFAavLWVRxQI2t0Hawg2Wk+KYulkwZarNijE/kb
mF0XwFuy0egBU3r3Lw/v0mgZeIXK1BWLQfzmJjCUvnWsF6Jvb7NkZZg28MjWLW2T
PWSv7+42lyfsAZb6UJ0g4MvLyaJmKSDIFtNR/820+CUlCGWxWqz37Npd4R0iDBvB
PbjzjvBmGfmCagzt9QH1laCxBH5LttJd0UviEa6gJ2L9orxA1kL0djK5eUpnBIn8jd
nFt2NLvaISMuQo/ErRNiPVjmEF0Dm+RDvDkqkQYVFEI60C/LPLvHqIv+tsJEHDPF
Z0SjMAK929xLsxqJLw6XTACjIwt77vT1dBx+pwX5fH9BRpY5+djPvZMuQtI2e4Sb
m6WxjjCgCeokb5PYZXIQ1pMji1Arkyi+FU9tL3R1DY48m1nBxIVd638n0YhGBBMR
CAAGBQJSQrsMAAoJEJND70SgkyYrWdKAnj08DCnh6gYl+Dr5xjyLeWBMlyFMAKCe
s0dbLoIYLZpnEp5WLFi/7mUC5YkCHAQQAQoABgUCUKQIXwAKCRAgnH1i+wn1y8S1
EACVqw7g3j114bHv9bMFsAMNTiXDMwAD2eNu4V021wBJEKfKhLPpqakCRgsP6cbc
0EBG3iGQFHFvT7saIoJVaFH/xTX2ebohc7fVQ/jf787RrWwjm+JQDRsjXu0uwoas
00p2c5wyDmT/a/or1XYQZWKihq0JN8ksG825d96XeeKpVf9FGPy/u+otyooKiV
+rAG6vMMNqwbPRUEXusH3VIFIPGe+HyY0hf45aEKQGS0Kqgog5ieytVnjYxarWRe
Wfsi0BaRyAkjHiuD8iWajMaA/NbCVt/ejmMM0nNBIR+zjCXFglD3cqK3TSQcPln+
k7w3VmClPu4Rmx7N8F4YFFYpplp6vufjbmSwU62VSWUBHioHg+bmKCaxN+ew2qy3
0XBNJlQ8bkPB4LLJ900nuEA4P0IAgFY9H1uQI5dcCT+xRaiv9o1ek6u1/u7zHYnL
DwMnkCgTeTSiNqj90wXxwV6j3dmJ2vF1PERzeNyls9L1mobdSIzt3dMTUyn6ue0D
vsJX7ZZNtjmsW509FELXiaBiD4C1nK7vMJFRb0Az69jfbayEDrK99aSr108VGsZ
TuCDQLay3cy/Zb/jJkuSyXp3FhoZfhjFmRTwt1PKSBRk9kgy8N7hkyEt8KvI8qJ9
rABH+7ZHeHkBH4yIus+wgnClpH0M0x7tiV7SLa0MPyN6yIkEHAQQAQgABgUCUKRB
kAAKCRBm4XY0iOj9ffaTiACs/nneU0ct3cLegYU78cmQ4x2cVsidBYUswwBDkmPy
uA314W+VEbEHINoOmK8znKfyiNPqFujt/Ye5fcA6zExLoAya4THKIE0/nTHgQ71
6+vXNquaYjibL6gsabevi84ZLYJ6BDY3MphVAXvFmJuAi6Ul6ge8LNsV2rZper1U
qdm9Y/PndlWLYL3kjF50RofXbuTiCotpmUFj5F6RIztfocdsRatM/dx8jSr48BLg
x56H+fFeS10eHJWi9jR186LE3YRqwwXxLlKgLdGLs++oeyFUCSVnRX0h00cDb7iK
x30rZkkwBPMJrpun/PowQqvpCXF9i0xy1khDKIpYpEhUzn9mEHwK9UsX4w+sYvGh
KbV9SiCBLi5xXbHM41hNy4ki+IDvSEhVdLWX/GNT5ZFoUiWcepr0Uw2L95Zsuppo
4ari7CEGS/Fph6IjuPHTkdDbVMiWAvWmGyKksInkm6XJX509ZPw+zEIX7hNgtONz
YwPDT6AHLvBayuNOG98H+0+X4b7PBsTxNITvjioKhSMM2zKHLXse7VgLMNBMymeP
V70IP5WEnb/3xEoUjTdPZBz+VHXKcoLZi8rcrELmJpOj+3LB7FELY2INEKULqKRD
bKK2X+khnfXibj0U5ScFjiUMfucME+05MpLHFLGyHuT0tUTI3aue0bdrWEHDWxoo
zpMfLo0JVD8fIS/U/SH0c3ruUkd2QIRVGrJT/5ndmubMniCfTvYyloXUGDhJwBNk
EPBi+DCjPIJe4hXff0bbS1STqqe0fRQjFF+no3tWjpefGUESDE6/BzKWA2W1Lyvg
xNe10zeAWR0hUSDZViJfPdZzSFaw8KXtnIJEUGGp4U007S+4rEEJ6FJWXQ8Y/CXb
HlMJdRGg5Wkpn3luy5iEgsF+xfyDsA+XG2KiYBWCfeElTzku5Yq8nvMvriL27XS7
lpRfa3MmjHfq7DmVfh13d8K2uqaVkXom+Nm6SqzXJQ/GKMrTTVdxP+7Gp/Xo3o3q
jM8vFGUS5vgzajaeRociw0QPxpz7KSdXpYqfTtoIVJF+GrZ3E3vU2E/BdS6vqPk
5NlRNqECtCPDV0xN4IrrK2H1FxnXM799BbUUKwULFRYU0UoMPxzPwrPBxt0AWiPk
QV3zeATPLKZ6yUToXL3WphmJyUJEnqP6S5VuNt/B4J2kkWcn/6ok5xuTxCfhr+at
84B6QgemNmoHK6QNGxYcZ0WacjPqAuLPiaq+tlIMc0H95VQk10CzwaBppQ/1j2nR
UKb48IdFD9v3XwIuSoktAvmWpXpkmUabmc0iRKVNmbYSyGTB5a5D3rUQ3S5Q701ls
/3q6F3u4B83RuqYICRvcqAC6EsRy4VjRMYjqZgDETT83iQicBBABAgAGBQJSSCqC
AAoJECZJ5ijF000FKAsP/10u7Q05Br58MH1Dc8naw+Ejx4InmNA+AWxcuu8+QD+C
oAWbVl8AH/jllcdXuapCpWdFeS2+rR8os/FkK0s/Rcn94pb5uHNLxAW17RfrX4HH
IeHnaBMFAsdZCo8ppqiGPjs52eP7v4SYdyKK+mg2QPawgwuJmw5WbprdlYpuE03p
knqFZ0qUe8kDt/MQdDwXihQoaRQUwZmWPZYM4nq+HELYZZZUX+e/80evwCEJ0j/n
h/XZJw0TanFuIuHlT8QsF1a33a0dzMQW0rA+LV68lhYC4AmiSe3AgBAYgZaWRBxr
PXSysTKP03gFwmVgc6Ia5ccTMNZm+96rGII5IyJwr88UPai/6MgpanaQ02lKndTy
xbihjmVJ1yw3XKnKmqCowNQtaHiWn0q1CZNBjFeu7Sp1sUFRHPhs+AkQyK849DF
AjptQst4pUxe0XJ0rwtXN75fp/TaIMtP0pNq39i98cqC8Yp0/kYBRDQGcIO7Z7Q0
N1Y8RyG06LD9iTcek9F1Wi1K8uDLHtVnRsZqVje/wV8R0X4VY/Aj9qWMPJUD4LEP
PisIXBsJn3bF0DjhsMvUZRsgclXt0ps0Go3S0R/f15KCaVZvm5kD0MwHQwy5lp
nosLgnC+LI5oji+hed0h0W6Ds+bbRppWfk+PNq3EqV/X2/gVlJ/QmKgh5beKQUId
iQEcBBABCAAGBQJSSD9GAAoJEFF75hS1we7Ha6kH/1SrtZnefLXRjnkPD0lwrNBb
qAPZuLiZ0m31k8ai/PJ/byRjcvC2vkFoE0kh4I26iR091m6NJa6Vsl0DyJ30v6i0

```

ENTDceq2oVpJ1icLpBZZbjxRwxc7gM+tZvychKaD0xln2dD8pg757cWR6Hut7UDm
zqxyA1GJnRo4VxTWY7cmFCeCue1/f8ZfTA85PrA9uBDtGyFAdzmlnG220boijc2l
DcxPkt+S89beLoJA3Xkl7a3pAoMe0aT86piIFJ0cJ+GXfQ628bwsV3Q7ma1F0ewk
FDA6hNRqMPMimPCjS63+9Q5ZJ2UJJhcCIXZdU3LSqCQdMHW33um9gUh/xnVs08aJ
AhwEEAEIAAYFALJJL2gACgkQi+h5sChzHhx0TQ//Tf5NA1SP6EGqMU5F05nEG9Pe
kyZcPSeH6KBV7vTH9Q1PKL5FGJiReVM9PocvtdVqwFyTL/bM5PKJdYZcZKq+A6ES
SDK0ds+C7jLxNCbHn4ku7xnBCpj2r/hD27PMMA3vQ9+BSsnhf7LuF/VDyEz6Vt5y
22cchlciGP8DypK9P7F0iK7LX4sv0Kig019ipzzfe0fvyxGGH1KoHp9zNu6LFA55
SqkDLmVbYP6TJT7ZjLSBUE8+U0rrNK2u/sTsCV0ZDiMD/XvGgr0Gc25trDVEfR
yVw4HuBWR83YoXTK6vryIpazVR+nGk4rXKuBN6EK/Doesu4tmJbsi2xN4SedRJgc
CqtBNuXhD85xTo4Me1lWmCaZHy1WyKaWlwmzEFZBWYevC1dJy7LURsn27ee6r1Es
gv+BhnKZ1vAGUADQsd/jjDMTmHjBRcGUiy6lg9DsTusp2NA50QpFN+tRz760gLC/
8zL6HTKYBt4c35XwE2CYyOvr9cuilcRjuzpUnldqxEvwNbeN04q0bd1lqvSNJ8oj
vIJZj92ilgu0gdUHRWejh5h4Rff1f6Qo/CwsBpeT3QE60GtKkX0EJKew2S1xDyiD
+h4ZQGSYrSfZ3EaaWtTkoNmUMajLMhyvZNURy1km2qa1bRIE+YpLUGDC3ybY7YC
ZZHgHTbuCz8BJ1CYuQSJAHEEAEKAAAYFALJJKTEACGkQkshDRw2mpm42kw/9E234
gdSovwL7aTuoA1SyK1kzMKwLZ4YDwqeolZq4vMw5QePQE70Y1YjMLZ+X7bf5IZXQ
Zq4htff2xu0vLwohVREe8r5eJ05Svs0chJ68Cx240Ms9IpCx0/IuQsXAT3c5QTqi
jVhIaxKtZQZktNe2wQeMGUF/VVHtL8nFysidMYy5rBRjHGr1Pjhw1RjGurYM8NSa
iAiJRjQQcPV4TTmnTq9s2/uPSswKJG4oLidAtnKG7/rdp8txDVMNth0R/oGiKBME
SoGXPG+LkA3LkI6Df5kgGPi0WZ0LXNEMHQiDMA09j1TVMk0UEL0Bxbj/EEOSWZG6
mFLpJU0f342BcUcSiHX2w8VSAuAIs2Abw94tzH2/eWOST5mSUGRZPeNRp2KKMuI
Dc8rtqqqtKuga0xyymL0z2JJBgY7ATMPVSY4gntiMSilnCrGC8UVHLGYZVNlg08E
zfmQlQR5jyZ4+B4LQJAtTjEV9Y6Eb4VyuFS9zEAggkWHkoSd6AZqNxrAvpom+Wgr
iB9o056wsh3R5yZP4+MMAFY4MVKNbzmjYL7L0LE2iqLPoNqjcioiSwxYdhYnrtw5
AY72uwU7Mvdf65yBRPEG6QxNhnPoKLGZx5L/UE5LKe4sqjhXDeoLtskWiLfv8Kdf
kVlyJw1wRFAmL6ifzP6fgEAqZa6KSrtwmhZLG2mJAhwEEAEKAAAYFALJJKs8ACgkQ
7Wfs1l3PaucTug//fMA2zU7PPmyZw70/mz5hV07KS0bvn2JTTPLDGt0t0agc0aMC
m7qJG0bfwr0xLBduoBWEcWongy/4MA++WXYtPZCnWu+izAiCin7AGmzGfWX7D+/
8x9VPI5UE71gusUGWtVb0bY6kgX05m7rw0LsFk7Vvau2R5mlvd7tCMo0cPo3NhBY
GqVfh3WF0cSxe/AF7LQLRMLBrIcKu7kayy1bjwF3e6M063Wgo3kgrCoCPkugwfvf
QHUYpEOGglG10t65tLGZfeiKnhoIZWeDsFhCoIjhe7P8RbQvdtAxRpa+UWS+6kR
MLVE5N8Sck/Xdh8MLr04uCPciqPeyZYh7vQ5KqLopwvPvxZjChz878kFFhqY7PRa
EpdYRQ2ek9JdilRfd8k/5gDXabxtQX9YQpjf8S20hlhpHeZmG8AjjzicNcvpGjG6J
D830BZPD0nKeonJQt5IwmNnAw7De4DG0xv/59CmHQ8xWpTIt1MU0C+2pjVIXEqyH
tCwDEtC0ZN3L8a4N+Lx8UGQuZxXuj4x/to8GHT2Xom8cfq3T1FMvUkslR/kzfnmd
naZd59uWl fufEBN2xQAJV21WrRVgjoTnnFDrcAu55dseIhSQsajrlvcNLe0rk957
vpLE1rxLZiv/qru4R4tD4KME5RMJJ6Cdb6ACDN4rgUECb3jvGpbTsxixgyuJAhwE
EwEKAAYFALJLEKMACgkQ0ANCqFJhVhmcRhAAgN0d5o0Qo0U0IQtxEZCH8ynVoi2Y
A2q3n25gz+B7yBqyogkes73ERqy/GLaaaGPh+lsfoA/cHCaxbYa0cEHKfzpjNPun
0b2+we+SFjsPru02gwTxRm0YgpF8eHVER8IRZC9ReQdhqFISYRDUjvYnGctuDxjK
R2N54sAXNYHyw+pLPMBcOVegwPUwnacZFZgJ7fhMwDpbVaaPa4MY0iJFI0XjRVy6
6u4k/4TzLWRMsztJuxXaPbtvpyvf0u5vgTvx/ypMyuOp/NuA8Hh9i+PD7/0Z2S1K
Xcj87im70GKPKfc5qPUG/X/tdGD4v+lw8w2Im+Cw+ygwjLvpVZiPs0e84c6knIju
OkP0Ds+WF7AzipBR07BiFJdKb02KU0XXqbsycjGWjq38F9meCoNnnFrXX1+pQIO
AJrg/+Ba8I9bMhrxw90dNqfPydU3qsyol2c3Rf0KJnBoecXkmutiLkDcN30LD/5c
KUKjvpglZ6wJLhKcIdfknaqq29fVEVXoo5mXmnCLU/ewZHVHRHKTQLV/eK1yB08/6
DgU4002RvfuQmhyYg4W5ZRIEdhjB0TP8Gw+IOGLM+QaEbIRSVHUVQs2SV/dNdxXX
AzKpy9NVjZQISU12/R1w4wcc47m5+FKTLfkXef/4ua736aCjEB1XmkpRDTDT0X2B
tsRNA1jVgVs5B+GJAhwEEAEIAAYFALJNgeYACgkQILcN4T8dHk96Vw//Vf1JyjRV
7f6aCe0yRLyeXJEefLZPGjybxjLCK26S+ylHIeAWpjxiY0qRmqYkfAw8CE3pwmHY
ZVr/87yVBa9+kf1fyHUJRine3eVnSkCmmF0KkgqTtuTcXGsxxzh6yv4vvueN37iKm
sB4xoqgT7szAYr0rGznZBcm/0HacAX77V6wa4PMwPyLaSR10L8f2iTkbg4suFSsj
sp9bBBC8A14NBC2wM5kR0cFUQPguIda7X7qo1P/c8N1EKoEVMqaSdgJrrUa/aNME
A59DN07cqLURIEB5UGPCUTqvrHoZn6uHTKpxE31GZnuP4rpokQ0NxxKcp8zjFu68
R6BhBLlXQ9ajq96tYxzagJnmMLNBLCjePFyBg/27k8kzapnGuVRsg396L0zUmKdy
Xo3xrVeBLddEmm37rLMHA24FPbJ0ziz8LvznRi2cEstRdp4uAPoWw4FfU0PMoA5s
95AAPjyAu0A+sqsl0J7PiqeRJsC2NPi9Xi/iRuAZTZBSz7H/2sYftwjaIsYSrWEm
zL/FuXBchiul0fCk64PQqs0MC8XF/AInLQE60uL1v+v8kh9d9+QF9Ht58XQmvt+
/pNWLilMWQkeu3cPKFM2Q9LAPTcw6JpQQt0Lf8juzIc+0/IAC8TQariqInCJ1c7n
lPQCBMYV/wbMjCLMGiQ7Lk9S3lmdGAY9iVyIRgQTEQoABgUCUmAHrwAKCRDtFpR/
ZKGUTRDUAJ9tFuTfVfHoX9ilCrSSmUo2RCqYxwCfVfK1iuvLoLefYd6r+ka8QXJC
p1yJAhwEEwEKAAYFALJgFLYACgkQ93ScF/THMa0JzxAAlcBz0pdrSEHxz2N2CfrL
57a73stxSci31JdP/PJG1FX8GQxqYmG3ly8AfQyGE0lqfA2EQo3zHnjV8XAWmkP0
BBiakt0Q2Tpyevj07yCsZ8ytCYxvbGWP4zrvb4ArFvHiRL7+5aqCLAM8VzGI1RA
IqQ2gfR7zT3nf4+LuLLaYh08jmhckJV7aqrJyWUCsGPKUPYewLcqpjPRKdB7LLUK

5XhMwqbHBZDMHh01Utcz8JZYfsN2C5M7AtgtcVW4LhFyo0sQ/4cWN9GHi/4IAQ5/
kQqE3AKBJLVGMpiI6c8CAmYxTd2ToS3ICgCx/XyGuqRa/LKJPNd+G53e2K9c5a7e
i7JzJN0X8qiYhEYAFaa4qhV0sHLf36o2wcGru2CpqZXuK7irmPe21ld6PBs4XeHo
5mGu0+ERyChY2L3xzmkyU6mso/0cLnsGVM20n1UuDJB+bG8wy0/gr6FFTehbCQgu
Y4wf6PNcC02ddcv7y2Q/+9pRhKxG/ZH+wR/yL/j1pY4ZCfbnawHHL+Dfeu+/HJ0R
9Z6b09U0a8SALQ5ZtdnboHtP4TnmJwLwSpK3/8D2m1i2Kxixt41HeLkNduJHIk1
GrLcJ1ELSYw80lgIc3o5SNJ0dTnw7TBubhUk8YlUGWmGqevNALtQDwLyJvv8sz7z
1bY60NFUXu/du0/ho6hahLuJARwEEAECAAYFAlNz4NkACgkQNdaXCeyAngQ9AQf7
BlEnCUCp2SPHj6U2eItWE3CJ5WcuushEVBIG6fcYz14y7iV00o01y29PG0jw1CA5
ech2/dM1GmPx1AItJUmdAuilYtpdmhm5LU63BnzXWaCRD0CQVNMzN6Fq7fUfEEQk
xMm+LE5srQ8YdJYG9Xj01HQ2NxcN3oqQVH1TL29LWu0wy2zvYToNcpxs5r+kZbG
45J4cRgbyKyDaSPq7a9Wfbg9YlZMaDxLZhVcb58tWwQNFsMImC7L1gqxdv5zwZf
9LazYNQsH7hiAefZ/1hflAIJe46eUDBg09apj426o33p54egHXAeJzaPoZP+KS5
mMXm269rzZPJ0JjMxcGsVikBIAQQAQoACgUCU3PbXAMFAXgACgkQUk8MN6C5RqMv
Uwf+NBEDP1ice+jXK8mx+qLhjTEYrrm1BDj6HduU9op5vmR9L/93Ca80rNw0BGyGE
P5eAs0KvqL3aZC9X1ZpaCTCMWFLmpe9HMo1BrLX+LZ5fuLHDLMSWnT3vTtL5+Gyd
ieWfiLS2ue9YNYO33juUq3if17tRyFxa1mVPhII1I2sVTUrDsc0DFjRawzllzu0
EB9j1LPwqY7KIAO+8s46WgVkmZ5uYdp6lyw/UZLUVX0Dcnq4xEb7jwyQB38QxN6f
spNSI1b5Bv9RhdqzvwoaH44KQb1r5KmWqFmqT5E5IFGInp8H3XzQoPpJpKglkj9
hmFD0umI9Ph4mDRxApNYHyL0XokBIAQQAQoACgUCU3PbywMFAngACgkQBBrfWds8
PYs5sggAr160TFp2PiayHIqdAj1PF8xT/hV0BL3sXoul3/VI/Ggw+r9oPfJWLvZ
rr8FS/CrBH9KI/5zX7k8sNI1oz3zmzMUtsyKb5dcZQF2ThfQ0bnAM9L1c8tP5y4e
Z+3DMdWToijbFu67jy0AMZyZxmsko2yXbNvCuMU0w9KNMRX449Rih8LdmT8YwMn
2tkPBgP7KiFLYtCgiPJ+Lvbb1BNMwVQFMk/D+IcGcuRPWYdL411MD1TJrbJo47Mo
HKeuXzQX4QsGKTwsBkEs6J8Y0dYgKbW0y1amy0GdoasQEYJx79rv05JqGgDJwJc
PJ41aEaJ+GePskWkwi2NC21SLNI+T4kBoAQQAQgABgUCU3PeYQAKCRAo2abzZ0t1
EmJDDbWmWLLrHi4vG2fZai7835MNJK7XfWL4flark5WuUsRH2iyufuts8gkgMIvj
TWuURCwfXNT+gp0NmabrXU16dAMYaBgqhcD2qawVnuMn/IAPd6CwP0Jh4RmAWBhw
bnShstBDhC0esGt9vfiQFdrPCecWy+6I9Q3/klfA77BvcYD995FpmeJHzlu8scYw
LT+xxAyrGaXpdtKcsN1JDQNRy+nWCRhPPBFxf5yXU6VoCVAUuo4jgeRct7Eh2h+
LDENhchZHEyadbhu+2k05S43DefTafd7h6T7ywar12t12rKAUVnUiE5U2s7qjZa
Nql2c3S0mUr1e9UKSRQ6AuYBpR0A1sG0H+C/05EWZy5qTMP3+HrHBUKWysmyKPJV
h7sCtZtR1zbe/9CBM3LEuhtZEQcaLN5Pk4rmMS4Cr1HnbnWWE+CN7iJicw0Ap261
CxglCGPSu03to+ddXo1mtvMZNNWmi/UdlQVxV0RpIpuC/mvRfJ+SxJgfrt5n0qxU
vtUf+oAhH+KBiQicBBMBCAAGBQJUTJ4XAAoJEfH5eVc0Qm0PkoP/i8JNGneRP20
TASwGSM0DEx62bt17gy0/Nrdagp/zo+j9knL+ABVaRYi7/vHvsts76TcQkeAsR
XLeSkq0tKBPJ0/HMA22NLQz7654jK1Rk7traCJUgFGMy7f+1rTB9GX+0ecmvCte9
f+uuXTDAOCTpZ3sVSmIjhiSqm63uHCYFN0/TVt0PfpPYfk/4W1ZPXbkKusgt8dmv
qRSUWLqGnLwJZQh0Hbj4eiWfhsJiTQbz+C6Iu4/LJfoneVwIg9DECBj2xKBpN0gY
aXpjE64dfbtJrzYLIlmtE4Hc0Jh4w6dLSJIB8rXcsp/31fdNhxMCDVpueitUvRsK
5EED8G9cd/vvBLKwnKdWm7jo0/eruGB4cTpW7L3B8muCfowtmD6hMcEN/Q5XL76W
yk7N/HUavGM9eLaR3d4ICBJ67L3AWQ4dyTphRk9eNdggGzhLL7Lw7nw7wrlAxb
rRU5W1PJWP+KXYpZv/jUcry6jQBX45Zi5n8jJWoE6Nk0gbIWT/AogXIkz7EThb+x
d9zhADM6wGtSJwsq8sMczjSOLDCyf7zcg0jzyN/6ms4ld9RRXBisCsmi/Z2eqx4t
yMLqjVTyx2ugn7DGF0QGBWnhp2p4YXowilS6XuB08VSDAOnZ6fugBe4zhFG1MLN
6SA33ZGYfa3Cqk0f2MjdsFIUvyEQScqyqiQicBBMBCAAGBQJUTJ8NAAoJE0uWRXY7
dpjq9qUP/2Fdm9tbQMckstnJaQ08ouT3LlUp2hn0s1HbTjYyVRv1vDbLuV5Af0E
SQMG5zrgIFgmMZjnmXRYbbqNP1DboQjDuqToEJQ/Tj8FtW3I3+NMLBKBNMR19M
Awjcq3F/6WCpY1eAGkYP+LjZkeD8IXUML6tcu6hLHVmZ/CEiS6wb6URB9qsp2qIa
c+UEiIO+s3/REWbb9eti+3TawjWmXmqbhads9XanGLTVGUclJZek9Txt0TlaXejx
h0sMHlRrWz7LSrEqtuk+XBbui7NXlB8LpNz3+WD79ur5km91ekkTHRntS8t+UYwX
lyyGpNKuLJsTcxiqgJ6Du0dZxa5cYEKwzxRii2IX8aBmdHgIR9nG9sEs+SJf20Gt
sPDkH4r7gPLn3Azs6DfctapCL5UDqRXZNbdiCprNB/arMy6JCPEW5gpTus8WagHJ
vyGvYPE06MzV3a0QjODR+k7zzd0Hn5Wx+JZh9muPLuRL4zPryqDEEn8FCxRYIUow
OFugoR6c0oboK39XEq+bHr8catr2FyYUF6ESQfTaSdGwWYqNLPBNGiW1S004Ws8S
Ga6A3mcfjH3KD6FTH3iM9ypdQy7pGPaoEG6ZSaviVxA6CTCCz01NiNusxfDSr4Xu
kbcek6gEU0dhcE4vBh0zbKD2piZZ4ZAP6czn34Xy2/Eyh/YgFdpiG8EEExEKAC8F
AlRdWd4oGmh0dHA6Ly9wa3FzLm5ldC9+c2JleWVyL29wZW5wZ3AvC9saWN5LwAK
CRBu3dIH/MUED+sZAJ9Q9EtbP/4habir4GFVfv5XExoFQwCeNwkylgqQXy01bX5
a+LW7mgIZM2JBEUEEwEKAC8FALRdWd4oGmh0dHA6Ly9wa3FzLm5ldC9+c2JleWVy
L29wZW5wZ3AvC9saWN5LwAKCRA+D+zazAp80x9pH/9VFVvKxBRLV7KfHuhJrt8N
JACHtj8hfZsXWJDLVDTtEYmWImpkRwsHi8iUMPdSBosa8egJ2gPLhI5kS47HYbhL
QPL/8sxZAXc81aJcnToGrhIix/jQgzh6qIgx0C2WtE07m60BxKb6H2PC4I+ScpIT
PpAf+MISLUfQn5Xuh9PYaJQK/o9kaBFE1Cu0boiqjTPa65bCyOKPJ0brUmtj3oSP
vB97o7xwAGx09eCSqiiM5TIDVGdNu3YRNQRqAerDbPToNtSK10bjtUgm2d/Eno11
8ECr8n1TsUNL9oLXgRnXBYHwUtNA50rLJMwGvTzEQPBtWBLwxYw8ikm1mfwzDhk

k5TDWKc4DGMeiozPZt8oDtTOWfNqBN1G8PwePkY8c9A9LYA73h9D+0HZJbYV5ZwG
Zfwp4f9bcGQ12wiqs600Rz91YHj9Dssq9EUokMMB/AUTKne/jj9RhWUhlwUHy8L2
Zjspjtq85fm3XYxSYydDij7urjq/STw9hmj0XSFyXWPiDV2F5UFr+/RHihw00b9v
HNCADn0GziWy1cMzBy06iVzbm0NXgxraB4CQe1avS22Y1vJyazf822G7iHt3YIS/
NLorHYQNIrlyW528I/SFcTLVYVQIPBmhHzCk+bkCi4+S+BgNHNhg+kcdDTwnuJq
aDSBINDAp1ztib1/gWfCrwvTIVAiCDz/gz4Y46qTxViyVyonhd2tlq54DoSPqyaZ
pmJ4/5L6MI5i7bK0Dbe3bvsVV9pz/TDyHWxIKV6q9IBH3phR/KqxZRrim0r/grcH
ab0i1zXviviC65C4Nb+mFfkfDuz8SNvcxSxYHA9hxcIInnS+iJ8G+VGyxq1KvDJE
GUDhSH05R+weHVilz4gUNlc2MLbrv0CoSNwvYySCn+tj8q93WEIVMrkd8QJVJClr
H2XSJuwvf3lKkcIQgM56s02FaFpISqm439SHBvv2gJDxN31trm2rmoaPx450Xi31
hEur2a8jTs+gQpZLNP9HGioB7wLBDKW94NokvzbY2I2MXx3xtgH8Hywj6rv7AF4
KuZXLlK3kf0gBmdR15tRMenYIRmoLRZP/5dpv4WqVh5IhiRPFsVeMQYDCLgymgU
m+jyRlXoTNXENXWldpq+G+UTSBto1jHQ9LZUmqum8T9ExB3ILBron0Pe7TVuB+qv
uFp6GJAgZ5vPrWhb4Kko2/HZS9Aj8XM8jDM4XSuT9mRDjbs/iN85k+r9sn2yfb8W
m2LSAoWlNE0J+yrKZXcUAnxqlbLSDY+aWCMHb0iRb3H4epda2Bks49miqWLPZAJl
tnSjNHE71LLzKPNPBymsmtrYcZzL3q61Rd2+NwW3V1aLBosBBmmXYXCUTSp9JdXz
iQIcBBABAgAGBQJUKuU5AAoJEIcqoDnyZkMDCqgP/2dMDCNqoabH4r6nZ2ywbHcv
GP/NxfP0601UnSdrRb9tKsQyH38S00hyf4GexXf7ymoyAv4WBrbj8VMsiaBwL
/BcEdr8zHGT3A+weYXlomj/rSoYsbM8/lL6/V2+uXVnNzq0aP/KJCAi+vcrIKm7k
EwQVDQaUXP8iMB17FmP4eMDBQSTAVaqUup0qyDKerbLgWVpJ3tLMQx8hTp1cJxC0
5YIQ9U7y200msYgeV/ZEW70Hr88/6kCRTnigej4oyAQUqEUJAnbVM+voi+P8t/m
8of5jbFeeAyKNgMNFfLgtzWiSgfrhuMgCWDdUZgEi/pAV07bg1wJWAX+eilK+JH
al+f+lJlIn4Ic+4+OnY2i20QqPbPhjKmV7PPsQrG9gXRv+dt6brUmMr7JdCwadTX
0XBih81lkCH7v3AJAWkdSf8ABEYw7/f1eFhn+FymP+LkYz3nbsEX5IGaUKLEK2
SQtc5EKn1Yzu2RHudMMMuIGjsV00igaYHEM9xVz0Ykfeb7uxLsi24fvt6eAvivBi
yshJ09B7At0vfedpoUJ0CmU2lvZnuAABr589va9BINE1Zm/Kd8I+zPALwJ4F8gdP
v5Xfcb0fdICuW67MTU0z1m7Jnh6F0EBfmdS8Y6FVZyG4ATH4V3TqMMvSEPiEkcyd
KptHoCk+J5tIVqdhPB0FiQIcBBABCAAGBQJUKJ7aAAoJELjLCHdmR1qvdMwQAK/x
hzL42IM/TKb4iXVsmD0sX0Qaab4JBj8mI6lVAL+m1GwZk8lIt3j8ipKmTyKvm9S6
7+Z10LxS60eYNtdrrB9tKsQyH38S00hyf4GexXf7ymoyAv4WBrbj8VMsiaBwL
GIlpew+av0KcL8G6k00bxq3eGo6yZ+oxJL3sD8xHkuXv405tsV5xGLU8oana012D
JgCR49c/B1wtfx6YweFgW60aPuTtDUF5uty4qdEFpY+u+mv0vqa0pvgtvVgmBWiQ
gA0j9G+v7LmVDrWvxb+30U0y94ZTWAT3MhJjFifj1ZoK2f6N+ZEbnreui08rAu2Z
lZoF3hid80uo1IkIIBucylfJh6A9ld3ZTxSjyqC/VIBHA2FiOnmlQs0I79kGtyR1
nk7Cztg3707VdAL2+VTxeTUavmFKIRoYup4zSrcinjZCK8uZ0su9XF/DiuvWnB2w
VnkG6uULl1b00+PDDHLccW+thVFZaSlBo3/TfjPKuQDrpTSS2j+Lavg6Mhov30Vn4
eDpdnzPLUW6wtiFry9QF19pJ5EU/GyPpKjPYAeXNCcxPWxcBUe/Ng5BnxPGGiME9
lkQ7f09ipVMr7RDL/799pbHyBJ/cqh4Wuzeg0ZihKdoUq+NmG5QfJwE2yiV40v1I
ut6sGkbUc7qQSc1E4mihYtCks1ytJV4csXKIztsriQIcBBABCAAGBQJVFy9uAAoJ
E0r8/r+P646/kLoP/i075coIaJmU9cpaxVw2y8+oKXwKbtk4X0JldjrreHqqA3qx
gDXR/lfcAku9WwWbvdYapkeM2AZbFatMw+KFxnnoyh0t6+FcZSYFR4cCVK2DNxsWI
V4JyEVALxPhNh083oJKKM1NBWuk7jne0V6RuXendxVB8peWlKLPD2p+zS3PS2fLw
UjaTa608KofkJ5JBXzIMbHUeNFyan3pixmIWEetsjeU3HW4KN0tcZMG+6scVB2Pg
qZdSl+pq9lflDZS4RNIK2pMGB0U/LBCwawf6yfTY0hGK900t0qeJWU+oBcExQZA
j2GVcwPrKdSsqZB0mJpmLLIRHb528uxYln000V3t9ktMq/wsCttnDLgslUawH2Aw
xGxbAq79sfnQ3NftVb8s70VATsBLaqLamUzpz5Li0Pb4JZurMqKZjdXVkcFA+RiM
8BZzZoIl/gWfbTY3sYMGn3yBhdb7msHa3Tc+V8VjijolnjIjy3wUc5Hb4uwxAF9+
oaDWXRyTWYwqTKDsVp0zkqJUZB3ugi5h30/GTPmhXVhm5kMFEojcM/QXf/0Q8TsE0
knr6cnGGAW00KGoZ5shsL84+MUPRECyp2Z+Ge9rLDao7S3zE2y6cKWZhdbg8adYZ
H0nKK20TQHGLK+VsP0f0EasWaydyALgb2tE884zBouKI74QgKEe4nYgG0P7uiQIc
BBABCAAGBQJVGvWfAAoJEBBi7cJNKnTjDKMQAIHnCUR6TH/qRTt9QziNuSuVjLU9
PBVR8RU+8gqLSoschU473Ljxxj0HKj+jK/BHejpVYPw1INsn4BVR9D1q0SREx3yi
y9Nu8Ao/a0keXRwGwayC3COWMxPx5ml+2AUazvd16s5y0dGcyeusGXoL2Y8SWw0q
H9Fpw81ujJIid3L80xyW7EVSFQMuL+IMsZQcT2LAefKW05S5Q44rmw47r18tuLX5
ubpUrgDIMn4cLPNIyzmv+Cn0/DhxndnDZzXSrDPrije94TYe+BgvL0NGIj7ZhaQ5
XTUgJXlg/3dopqeebB0FQLABpmtHkwLuxVKt0yXWJxU82yXmt5yz0xmX5KHvZ4NX
l8WeIu4YECUIMoDvSczsVsSxoZkP8ktY2hzPQM7rWg/L9oHnYHfklSvpXdUs/nMq
z5ikYr+shDJ9Cy244N+Fiki9mhVoUe6ddrn/jtrsISYcvlDnRmDrAugv8q2GJnG
0KkvAX5MMjTahaIq5vWUGJRMrgb700ijxxokx5ic5MUxJNRABp0ySt4CNFzVvz9N
eEKXRvGxm3hMS88wa0j4gd/I4ex+SAiLWfftPorHY+L7F11yMcKMD/EbGDlqaxE/
rzRC0vEeQTWm1fBmpVLM2iorUoLI1DvDv64H7HkTWKI8TRgTU33Ufd5KS8y2q36e
j4mfJqcdfu+N8fQ3tDBHYXZpbiBBdGtpbnNvbiAoRnJLZUJTRCBZXXpIDxnYXZp
bKBGcmVLQlNELm9yZ26JAj0EEwEIAccFALJCunQCgWMFCQlmaYAFcwKIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQTaEU5cSi5X9EyBAAPARDElGgo16bfmSTe0w9UUr8
ni8PiV1HJQAeWfKEZTvxLfwTtI84q4pv7RIhHSJb/4FjNfWJMKsjTE9o+EHG0W4I
F+M/HWIEetX9d7tWRLoDgS5nDW4kKw00cZTPKs9cBPuc2nzpwwh8MoVdqtBZMqo2

MyAocPQP7Zdbkbjbjp79XANI49L12+M82uH9Bptadw5qtMNAWLm1W82Gykr33jau
OG7+af4gcKJfXeOApv1SAnmKsbckNGteJBhwpHu0r0JHqA8XaBIbPv/DuoP8d42V
fTxeab3hYGcXdlA4s7Q8p25pHZDndd6Jh3XVtrFdAADe/07d2JMdFzaEzjZ+eUPR
FhMSRLgpMujISm5A3IUCRNtqkIzbl5jYyvr5r9eqcpr9e9MosekHHEvo8Aa3Fwvc
SL8Y0w77xtWikSI8ZxbKH0A2mtCzhZvJMtVFYP6VbmEsdEISklc0/CbkhaAZ0AR
smgHTnIJ/uPd6b+Db5k62oPH0YYSLAKNnLw+8Rj7tIDzQF1jt8dC+S9hZkmQSp0H
hU91q64k2ZvWfZRJ17CnE9xX002k0jwWhE3fTj8BYXtqo2f233veB39aam4wck8c
vgCCepEQCuSgN+XPYNeYD6j5Um68axiC08DKKpAC0dB2CuD6sw12Ey9yTgiU796C
VhstXqXk7UKwnuCPH3aIRgQTEQgABgUCUkK7DAAKCRCTXe9EoJMmK/w0AJ9KH7hd
bLZERa2f9pNxxL5gVqJR9QCfeMSCQDtaf3a1R01pxHfQ4F87KLCJAhwEEAEKAAyF
AlJECF8ACgkQIJx9YvsJ9csSoA/+P042pYMSF8WteEFmWvB34iALAHV++BTeAQWQ
0V7U4h0JvNaFDd/KYAeNMpVsd2L0Qoy4tmzOKJw63lPmUAx7b+wXKP4/F2mKEne
Ts3ju6lLHYa+faMRnLh0mMyfJMFbc0PZkmghwVrW+Nlw8z/aEYIGrG+aMkmV2xn3
cb0Z0LeJUL+JH7q1lQIi75IAQsgxkawZlc6J3+bkbFcmXganKkYlgoY+tUMHwL/h
cLYMLLZAavwLnGk/TeKqZBIAgoHNLXZhJecWP0YT3hQu2vY0rKRRQqP1bdGQkRy
3CMjZ3vW804j2YvNv9uFj12oQRQY3MUAL8rAPwJRjVRM8f1F9s/7W03ImQN2+Cx0
NFhQldmKNM4ftxRwUgIY87emongsG44mqPrML5UgRqr57MId+09iziGImf7XVjWx
VLEvKzmWQgZVVj9R9KucUj04xqrMk7TvoaDHg3oDzPEqrzVEEzwPl6qS/uxft+I
KISGNoY3SVI6q8p224v8BiKSJgeh7X8gHJ4w+PDE8vNLcs8Q09GGbAIRjEKPycgi
Bfg2BG7+h6W82znuGKr2FV06PWW2IsJ6l/WsoCEwkM0+1+QIsKanLXe+a8+fzu68
0Pd+Q99IVmf8KfbbDEW808rzxPsZ3rJ4GHZon4MIsL0B7f0jqlR7eoXBidCXsTNe
+nLWQgeJBBwEEAEIAAYFALJEYQ0ACgkQZuF2DiDo/X3KGr/+0tPv6lsuk0E1PzEI
M4eL44mVfM0B5BJEMKyaZ08U5s1d0fLnCwsJQwzZ8kZ3sqw9jPW7Xk7uKePFIBPU
6/d4ND9fIeQ+K/LiAJ4tUzAzvTQRnaK0EwLI8q6A0fW4+Nx0MQJxQd3eX5VUELa
iKQ1UNvz9NhHJf1yt7nICVoDZmd4ryqAGSkxrYe+WJNJC0FDAZMI5SjsnhMCxsPh
m9JTNn0hd7Di/vkbXnILroGHtCeulSLdGPje7N3BpV89UxEMd0hbKlExZnoUJ+Ys
IB0v+Hm20GTr3dcK5DPGgsFM6wH3yiTlwsIFH0xfybH5unQ91L8W49yVYDqsDLMi
t/X6v4REzpZGzWPhEXJhQWjSPilMBTi2KrhM64nyl0KUX20Vaizs9muuH8RqVlq
M0Fnmzg8bN6TWDeif5JGc+RWGG6yWjIQUVW96wojLkfhurDW0nhTe3eqhm9nC2V
3refQJ5l6f5Kds93AfUH2mkj0tl5cZanmVBeRTBeQPs/805xxdRm6z2u7ywj5SD
0d3bNCRQVsYoELa7mfJWQZG/voRCSuXVR5PlMhpYSvXL0meuX50V3jffjWHGCApGM
834zDAG8BcqW/8FaxjDq7GrBWptEUBFa8ZnhuhwKLL7HPM64LS4L/UhwcsTPq783
WwcLSHP9k1pUca5vzaTg13yr2GxwUdYmnT4LtrNGja4wZ/VAWFxtkFQdHucwtUBZ
h4APNbct/WdWEKE5MIWrZggDLGg6bloZspMMH5bBNTk5P0p7xGVDiZaw3JTZqPW
Y5JHnfIWFwzID/6LLkRMRBoLajGXD4xaNXIKVlwBe+Wp1ZxtfvzTa0S9o8koYBNK
1kUSCaIFxiJxqwf0g9KUzC9VOKdA00HWQir5Gg6uJ32K7Efvl2WceRftu17EYL
qy5rLMVhtcGQpPwudy7KNAX0wagJwkPxMBcc4JerdzmwdJSsiaznjGIV0w1tmYM
6nazNyCavMxBnrSGUDN0DZvVVTUuo31YI4C+yZy39xwPPf3jgYQoV6lIE4DG9G1r
ONtZ+nJUv7iSp+mNPbo08TPCWux5SG6T3wD55cmXtHJLC1Y+NNmNs5AoXxmcRgpC
YKwoC3Feg/Fy2IXfZzCTXekZ40a2hZj/L/pmkcEVP3i0PGYu01HKJVoxu4BztLk8
EYQWE3tjcZWGoxN9IBZrImDU1h+tBPxvepKNHIGPCgiySNLBoTtkkL6hVTHDbIj2
7WYCPb6g3enYJ08fs++ISHglBviHYSUpYw+zkVN7q00gBcdl2qXTNa3f/I8CvLAW
oHN3Df6f13wkQpFXIjfh03EM5idfJLibMT8+BNG29FtnW/QIBQWj0ga6q02vyNU2
VxNTfokCHAQQAQIABgUCUkgqnAAKCRAMseYoxdNNBXwD/9vmvG9DtwSMFd0GB04
BDXIZKhH1xrhQBPGXoqlpApo0o5X6U3jn3ivE5K0eQDSX4rcJznkuJz8HyPtsLmu
0AzEa31Puz6S9r4C/MQ6lta3tDmh9C4QlwZyH35nqGg6PfwAfrRaBqNU12x9MAi/N
7B0wnyGsRRlo6bNgn4MGTH4EmAU+kmY0CKJN1FESZ0tZ2WAHEJ0kzBEmEwStLXtk
RV/cFTDm/vNn3FBECKIAcV8NaV+kpJdZEpbdkV+SRURa4h3uFk8311/mDRNy3tW
V1c4D07bXdnogqteIh8EmqwoHRth6dg/ytmM+sXopufzm9FFF0/bh+yjR++mIvx/
DpPbqSgWdNQmUj7vLRGEY4QXY9fplfU2+/fPtgzqY2/qnSFCYw/Ac9WJEmTi4S9c
Ln2MczujDMMaKbM4+JONLjoiJiHtJcfKHYMm0c1/StpeQARYlwssW41Q13I4QVfY
vRiYkC3DmKCSRpm/ZAshFQzQHfUNbsJAEp+yb007YnNYT2UdXpLbyqiHwN5x1jN
YZWLXazTz5bCFHIjzKleiB7+HeZSEH36IwSLX84hR0pNhPJ/KTCM1KMufMcR5mIe
94GFgzDR5uUs1ftccpmz6ScRjXlrbm1mSa5vupde3YSGN58je4vcUB70iBHJjigo
YF6nZrsU9imxxn+Xh9P/WAigqYkBHAQQAQgABgUCUkg/RgAKCRBRE+YUpCHux9l7
B/0cBsDx0K3YwJP9AsGzKnQNQUt5mXw+wdVNm9GUrpNgxwgZXxp9ZP9F3KVpRysU
/B4enR7QhUmzTEHMeE0aVomoVbIFPSZ2hHIX2Wf9LDGpz4G6WF16Vvm8lhb1CSwg
svFERXNH7ugFwgfjh+gdxHsMUYLrv4A/CYfo6aYszPWT5dyvQhG0Hi0cTRaAuRpp
XJ5sXPYxT3Ib9ca0U2GUfqqCQH7FhnBZgy80oT6nvGSMzrSxH2GmMG4kJwAv/v5W
259AXCex+vEyHfSCnf+IDn6CITpH00nctRJPgxf4r7hrY2PVsUz7AvsDfGCISA0u
HQ5vM+GyJgJLJL/nILX73ksVdiQIcBBABCAAGBQJSSZdoAAoJEIvoebAocx4c97EP
/0sJjrvWXlhp40dqj6hBcj8rNEWDZdCU/LwEyc/OJ2SkN83znL07fSyKU9h9/Ijj
oPJ76N8JY0IvGbrdxNaAiKznnpNoFcjw0Wptufmcxe9eHHShR2eNqSNrs6708eJF
b2qAK1+2ysBy2iP2SK+DoLS1+C8ngMayRnLWHEqLJ8BcsXv3r2t0ITFYIFv6Ywn
6o+Daq22f0qCNzu0kwnfHJfLIpQ1JCzcqqfQ0JlJvXQWfALjN2USIRpbWxn9gS1m
kHt+IA2a0tagtWwnS8piMpqEKReVgXTebDeZUH3D1XdH5tQCcTv5LuaZ3ENHZy7L

hESebdxB3agYGiIv5r2pW0DF8cR0fTBGkVZvTfwk3+IFYm8vZ735EKx9t7aatwdu
jWBYD0p5yEShpJ6Ru/I4RHYPPuYGaQFH7zYVRFBypIT3QWpaCErcL71AEvQmmY84
VEbwJ6BFRQx7uNFPKP1DaokES3T48252EXppSqYi73pmKs2EPdPBmly2Sk+xD69
FXeZncftVYKgzakiYCTnYT4X0mot78oM7DGLiFJMP61Qw6pnPcA0hrupdi2GD72M
N9fPh0aCwenCQD3masFAFBMdhtTQiT4fItP3lz6L/nZgspMx6coLV7flj6RzMtBW
GNIG9ms6inFUnh0FJK9yzLpfst3eMTYGrHgPcYbPbXb0iQIcBBABCGAGBQJSSpEx
AAoJEJLIQ0VtpqZuhooP/RnhmJLzoSiWSrR3Z1HNNhpV8TUS/21C/QU9lkSVWih2
KLrVu8cHS3scLkwlD4zoiEiYU9gC2f67wL91rrTZ49w5p4AqG9gesI074TW+/h8n
B8N0LB0X2hCHvjtoCsAbweNxKzKtZDY/bCV5QNjTPLdkI40Pj/YBU8tcpydrRD7r
4ZD6KxI4Wf6zoh6UKe0cw3kitepTdfXeIGDftDwj0xV6TzyErzK4PhnPHqP9YQAK
WpbYi1GKaAFU7VtqP5GF2sEbTsSxWlhHgHCgNEU8yTQt1bKQPMaX7DeXmPvhKmEm
aKyKwRIMb+UZavwQ2VsBjHb1SVuJs5V+1ZiLA+VchrXPnzQ39JXqASG08bwAZkHT
0XYB9rSi+m7ELn1H1mw6K0NlmhscHS+nBwm8JznPZy8rUASiDJ2A7HVSbM0eV2KY
08yTeGTSnknNu6rECSfxsG43qIDk96mocm/pVauLRC590d8QbQM5U3SiR0B83PDd
5+B+Pfsrfa5WaLkS4+luNt7tyE19ilyxoFBIxdJJc0SRy0Vu1qp17JPUENTJppcw
e4lWqrTg1wPE70cyJRXwIaBPArQLYvM5hiPGGsq1Ay5CCNNqBYFFk0E0KnBQbw2
J4EGD1Q3mf9mpn6HXuMJWB/IKzL+jkfHY+ZU02SsX0Ea/Z1LUj0HNemSWfxVgd27
iQIcBBABCGAGBQJSSpLPAAoJE01n7NZdz2rnFwGP/Rp0UHKaX64ZpuL+WRF5eiwc
zxLEK03Iz5yWpXb0Tu9cDShotkG3bMaY5ZLI1tv8C90LZhLLT+hJAFG0aTgZfDiF
Zr2+kmY2n/5fCaYGV2lBZzu8oVkp5kuRhmLR6ZamBmpb+dxCy97uEWUTN+RyBHa+
+13R9IGeuto4x/F0GBD/gjG7i4dNKHh6S82N5NUL8w+OgJfbnGZJE02Hg9xgFaMC
RCh6sK5FLb5GXGwR+3B5WILWkk6K+w8FbyetbHtwF0rj19dXbfa3GYQKQ4VtFbav
+IPv0uDvLBKE5xwzKxxEi8jd7QRJ0V46Ej23BuJxelfMeuFmwz90JUK328Fz1kAf
4uKUYc61BfFLApbPmmbtLQILRBfBwIam43rbxxMx8HTNrdT9SCyilk7sWYF4Q/IZ
KoeZvj1Ue5qYTeY+F9AczrPSmRire7vAHSqmbCw//hlIgIM6Z8IBpN10E8Fb78fW
uAgveV7rFzo/QlM0p8nRlzk6atE2ZPs6CjRFPsb1I0wdBIV5Q3f9bFgh81nSaWCM
qmuu42oLXVGKjWghbVe/UbENBDjt/mBJcNdAmMHNeZyhIBMRUBGY4jI357bwMLcz
ZPPxhhuJkQsRtZduXLAAPVoYMAdbWeZVN5rCSrVVAk/Fikp1z0JdsLtnItj1wEvY
QT04yueQ/zMbrml+eQEiIqIcBBMBCGAGBQJSSxCjAAoJEDgDQqhSYVYZwhIP/0H+
Tw+qxIIUAsShswHmzru0WDgxTkHsPasi7fCmCX+XfXZ3LAB6ctvqUVUpK0nbD/d3
qxJNa0o1SX5aFZtEUluLGNQpE+apu/km93yW8SmvL8GjyQoX3PsHK5fh13ggR4ZY
ntHHUzW0UZlqKlAcFD6z4+cn/lSxvt5MYk6T/Cl26nVtc5ozB/IuZGL+mflLA2jw
tnZ9WLANab2A5BaUL8m6Dbz0hEQhsm3Rrb0zEmRYL8/UxgLaNZX68jak8dMnHUCw
nH/kVdDSL5Dv9Mav90fq3UNZ0SHp27Y1iAbM+sgL2I7kKG5L94jHIxgtDMboV05V
H9Zeo8xjwN8syBo9IyVVPmrE6uruDkT3g4CoP8hIxqZ79Z2Z18xm2nbA0SvLzWxn
i7Qj+F6QEBioLvoAJBISeVxLA08ozJ1n0pFMbg+n0RG25i0tcuWh1Zn6kffarCh1
SYPqI4zAb0rOaXW/Ci0m7lgye5/S++gHLxh50gd1M5aixmvu1ouBzCarD1MB8SET
CivwDta6dwe/7yH4JeN9egSKC8w5Qt8B+NQH1FmPyENwZAdlpYfssQf/FHG8qqYw
WdUX21z0thSrtElogH5xILqrXauyj1+WfDfTagrQpnpMaivr07xfffZWSPLi4/aAY
/R6x+aMwLnYHepT0NwXKuh7zSERWGZ6uAVyk8/j1iQIcBBABCAAGBQJSTYHMAAoJ
ECC3DeE/HR5PtIEQAKANQWmrJuL7tGJzf5jTZBq6iLbj8iPaMSI1jWjRqMIsw6B
0vESxD0Cy0CahqtbWrA5IDMHsrFUn4TsmPJqkDp/RFjw9xmKwhBbNCRN03Zy7k1k
3G/WGT0+Nau42iiaVNM67X9y0Pe3eVazbRVDN+Oq4iLEd8f9PQXTNNudhF5nIvbr
sKwDV/GYTcYfeTkqfgfduKulMA5BL8tNcjA6F1NG4gnPo7e1xE/Vx/AhpU5fQgKu
8t7nk9u7VganLM/yVme7MCWS5fhPn6mcpE3K1QfPAR1bAreYPq+L4I9KvWEa0bG
IVjfkfmlwJGrY7LFhuw+h/pAYK+LIv8clUkKc3kA8E0vt5R6IEjdtvX2DrpeBVv
yiNJJU4gmi1c+fg6kIaeS5+B0ULr066z/a7m+vX935g1XCTBb3fw0TK15jQjbAMm
HpX+dZJoLFJcWwqs0Gck/bHy8/iGhVc2UoQVbD7g/G0w/2K6k/5dDF/AQDycodPs
A769wHgm6Jf0Ut7HBH1o3s0YI3oF0Yd1Bsamtow4V5BBpZG4uEthGnaFF/8c8H0
4LPdpX4D0hl2dAdWypDuBlJaoC2+1m1z7tsapu6ZxS3bv37K7pfaj8kHZgQztgJK
Xsr0RSGxZ2dK9ELuZYafRVQVli7RIFXI4QHWRUDz83hI4cXVPrgm6eZxrKXfiEYE
ExEKAAYFAlJgB68ACgkQ7RaUf2ShLE29KgCfeXL1v0ZucpKC1cr7Notj4jzuhu4A
n2MhMvfQwtdLlSD7kw3aw028jNpEiQIcBBMBCGAGBQJSSYBS2AAoJEPd0nBf0xzGt
5GQP/2kh3YjBndyiopvNiyK8y2/ZT8KKN53XAE00VHgD72N4CFGt6vgPln1TsJK0
5Hnv0dnaE4zmMvS4R915b8N5CbMdhPh+Lr3r0kQiwY0u0hCMkS0vmoGg2pTNMPih
xT+DbgZr2eFmbCJkwiefD155c607YL9tENVJhtPIFTzSsibFF48zQ0ZZrW41Jtas
rKQG8fTEXwSiZqgYwEcLth4q0M8rtZy29UeCHWyYt2m2NV+0VEqdt8ag0trYbEk
YBekuAnI3r00zQ6magpDpQxIZ762tUs/QMn9gp+I28FSLFJ7Nw7NDJzaHDWbftWz
LHSIHNAEAq/FU1ImIrZyZnTb44ULbWw2wclPwZ1YKilcT/cFi2rDQ123c7QN87zN
c4TVIueyZgMHCUC3QXSMcv0+b+pQ3VwMFfj1l+xWwu+axxdWtF05DvgbCNE+w9XS
r65u4S0+i7ebjfbFkrILcKjabLfYr80KkoQl9b51fn+oyeCxNVtoGKrBURS1WBNR
kv9MJS0QZs4QANP1PtNlb0Qig0X+HenZTTJZYM5QMn7JCKIysll+3H+e4Hr+rYK
gCbmiwiXLeEne4K/dxT5X40dJSHEqyevzPyQv8pvkkAbhc3EGKN7oT2qoyOIS0Nb
zP57p+RJiWteX7X/NPYBAXS2E/oy8m5xdtfv3Nl/MrXqtLDCiQeBBABAgAGBQJT
c+DZAAoJEDXWlwnsgJ4E/CEIAJQDG8FN0sd6VYtc4L+sFcB90WT1pJA6+QB20833
lqz4msD+/2DoDtsinVZWD0CCVJJR0t4Hran3JdeKJEtDgTQ7jA2ceprLhbqTaeV

CbSPVKTN04Ep3z10o88/5+4gQRNko3CSHAgo/9aIkS0Fe/Q++gOmLq/s6JhuoSjP
yz4Pyt7Hm/uw29yempUHSQPeat+COZ3GSmNSjyvpPbXecysr8j/fyiEhnZz0aP3q
6lcGocSF/wEAqcEL2IO+XAV17IE4L0A0753NTmpCJUQJqf+zNX9WLU2Kzb+3EWhe
B7pE6LTZwNsagRm1RN+Naf+xPKzmyfgWTZJWY95rX2kpZ+mJASAEAEKAAoFALNz
21wDBQF4AAoJEFJPDDequUajRF8IAJqxZHK5Fwcydf8TJL4IcBaHMBFaCutQ4oqP
xkZTtlrszCLJ2ATPU0TUwABkmChELizNy9Dz7/xFdiY2Bb7Yhja01JrEeaZNBaWF
WutIXVxgVMprhEghlgIm4n1cz6iwe+b+pEhTQzVAz7Wmnizdn/zzFpubfKKYdHL4
SqJVR2iPlRcIr7Vk+PaNCouk5X7SY/0rWv4fE5w8p1/bVfhV9tbkUqzRTLNL1s0Xk
PqdQvrk2tDps7/536mLdUnmNfSzJ0x7jzjzscudpHySK00+9J2YxcbcJcztGgP/Zi
okhP7u3yUTHpQR6L0Yajaz/q198zHSi2u01vz5N0x/X+zNb6em2JASAEAEKAAoF
ALNz28sDBQJ4AAoJEAQa31nbPD2LoEcIAMKLu602WhsiNq1L1L04qRwrJWWeRe2vR
eC2TFy0JbGLIvoiF0AsRgtmAGJzLVZTIB+wGMj3JZoPiBczytHE0Ee1qZP9TdFYG
b5jKX9TeoH0J33kzMSLJzicv29kWvyrXfymytjA4yMvcaYhvtKWYVpkFw7eqWqe
/RaU4L7LPa80mwdltgBmZ/Vzm6rXpQLwFjSAprMXoujFHkvQS57H5aDqfDReckSD
h9FJAIsBgWttb3B7oCXs7dh0yCNs+JRPPk5GwH5Ylsp/6PXGh7sCiCwrAEeL/qni
ZtR3n8Bam6LaX35wBKfBmtfUcbH9MJq1PMQKUPiNwhz2WQRq6PutI10JAAEEAEI
AAYFALNz3mEACgkQKNmm82TrdRJM8AwghagnTzBuotCFPaPB0sUUjqai3pqwnBlz
CGRkDiUv/fwgBGfYa9S86Vj5MTtVLKAhpr4Lf7voaulRVjrUvgVyepUrxr7WlhF
hUy9ThN6khFFJWtSDhDeBMaxbR1GbCW0pcx4y602ZDR9lVFGGR8jd0+sMS96f4bm
vjWJhZdTwv/VQP23GuF7LRpcmc12P32/6QQbHPG+hjEUtbpivu5FkhBzmtk7G0mo
Y4y9wF/KMAAu7NsG4HfLF3uDziRpnTJZYr+Y765oJinyYz4h5jxiLnZ9wrhb2no
uomW59Y8kz29MzJ6508ZLeJw3FrwfvCikw/JRtj9q8voTLdiNaTsGjByJ0300cX
VKA6uFaGvMAfkwFzH9WZhi5bnjF+/7sR8wEuxYEL0j6ovD0H0iTaA0qu3LLWdlUS
RIdkCbJdK1w9c1m0IQA++hN8DZpa7HwGiliPG9H+Q+adGL4fFdMqW5vQDT626aJ3
hSkcNK4IcEX/6iW28kMBR7fsuaSe/L3k2/A4JYkCHAQTAQgABgUCVEyeFAAKCRBY
eXlXNEJoThatEAC0gAwP4yJNmo0IEwskNLSLS0WC7fQT0V3F3LdcBW1+oKq4Q/vj
laxPOVwx80vrlh23nkd0l7vTPm6eICAJT8LTNky1fUW6jKqkZtdQ0PXptgUnTrZK
Ik0x9A+0ubD9dAfy6HENHJgu5icyRHeLkQa9dq7nFN3Qi2DwwxsGv5ajuC0bia6o
yT7xHA0hUchr1cPZ7Iwb3YK/xZcqz9mxAB0cBt80bta90bgV+VXQ1to5n9VtHX+S
xWZzBH5Uv/pwxBGfYa9S86Vj5MTtVLKAhpr4Lf7voaulRVjrUvgVyepUrxr7WlhF
L2LD0Id+0Sk80ih40dAJEwm272KZzsLfj1kIj1al8tpXUqX2dXaJpAY9ITUKdbLQ
v8A/FjQ6GnDhQJNYcnC3BfJknzYZecjblPPCe8bKgnfZY8hCIkx70XGH2B1BHIcR
UdXiXtsd7CUf0esrg+Y6mA0vNfpYyYK2DkcqkYvT0PpiyZu60syNZxfiRby+gyCu
F6FwilIIt15ptRAoGRAjrgCpaZ4aXeg1posprEdH+1TRWaxxCe9S8Mjv0uh0oQtW
JfQBJ6ELr/pX4PVPJwEm2XGQ777bSuIP6ZecJz4Pev0g1kI8fC8JZiCf/qkBuEJx
2xmC8Ppb0m4g9K3XAaIn557Pd+1wxAakwnkLAXx2f0ZEvzTGxz0sDFVaeokCHAQT
AQgABgUCVEyfBwAKCRDrlkV203aY6vBWEACJPwSowfPltF8ukP8Lrgy/8Zh5nMPS
l+EPNxZkeMgCV3tMfQTT0/H809Tc4dH0415DQXXJETFrRChBAwATayfDjpvDtfWn
XzsTA90LhYdD11u6Z+5673gWDS2wLDX0e4CAj49KSIYvGJ2kbsApMLbKvQ00ezQc
60qlM4uL+DyL6L47j06jsiq1zf4cuB9cxB71TnTSMWSEaghb/9E68DzqdAh5mfY
ghVzLf0joSSdy7NIiqbmJhLF7NF31SwCQ+DBEVvUD2gRCJyJ551Id8KJmuToT50D
RLEkGnVv662ot/SDabBZntp9bjXvkmP1D0LORXAYzrgRvBPZNS4GNL1xmC2htcy8
WFCJqX7EDzL0X6e/AFZq58nP4RMHSLMnZVs6mRGvP+Zlzo+hLv7oby+sH+mvAhMM
XWAmfJuE5AK4R7UUIw+FOPdVfQKgDhzm9pDeL7u7znErYr0S/+p+07/z6zx093WU
V0cSSl7sSrJczckJphndqbuhp+JLzZcsQX9D7+H5TLAUR3KPLEN4avksHZ3vLkx
h0GMOcf9JMMWDAu7cLaHe1fG37c8nv4nWwMoGkK3dFRUW5AiF5E+tk/tQ6xAmCMg
wSNLZEC/rJoPl1M19neAgCoKxcKtwokK0H3B7IhsDclogCd4Z1IH4Cs7KMceAWJp
93YcNTHAa7450ohvBBMRcGAvBQJUXVneKBpodHRw0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZXl1
ci9vcGVucGdwL3BvbGljeS8ACgkQbt3SB/zFBA+3JgCggYvZ2ngCgQ5b3MsR2KbY
QnHrQgkAoKQKGGHmgbTFuIZf2B766fLDLesaiQRFBMBcGAvBQJUXVneKBpodHRw
0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZXl1ci9vcGVucGdwL3BvbGljeS8ACgkQPG/s2swKfDsF
QR/9GUTXDIA+6faH9JAmQnftonOGq/k0y50mXTC2giS13Tvxnj5mCjU+0Kn+50d5
K59t42pyxLiZsR0+RqUXyBQrf8y+MC8jiTaP3A0B+GVHsGcJI+20Zo+sAZ4CU4sb
PQHll+J4YMeYQiqmU7dz+AWdo1rSDBJSquwcfy0JiGG6WanWarqkKQaY3vJV8n7p
1U/Kh9ij/qNCTxHQieqab75rFq3UCaRV7uh7tYTnU/I4Qc+pXvHM0/NQ4/w2AvD
y4BI39G/A0tEq3dNoSS0ikTTAY0JhIRRwKJs8feJzyDjS43nl4ezCmvDKb+6vyM6
+0vJd14wZnZGhXsDnZK04Z07akW7tPHDIH+ZVay8wParkBrpVAFsa2BgS4RPA1BE
rbf8qSUZzIGPshghx2GhlwWZVL5rL0cedWcsWL7s83HN/Ic/iaMU8aDeh6w/eQwq
X5PgQrzu4Rdmx9+TtHKQExINNshZfvpaaXjPKG3ubLFjMdE/Ghxg7SMVVB0dU9X
navh1L5CYKwKSMZ0qtNymn33qv9LBWmHtrB6UypsChfIQMLmbX0YQWhsyD0rjHW
F34XuRu2ynZRb7K7vDRjOJL0QNvLQ55nxjCic4MRFWJLkSEKrs3qfMFM2cJazPyw
+8aX+YsBUJMzZQW350AGskDyTgXfb62Dz29VX+CNh3xAoXXZT0e4dx9UroQltVQE
8eaoHhr7DrMQEgjb61QLfLaxwipH2zN0tjCAYZFYAnh2hEnEgT+cxdoTRKL4ENoi
JANKpTen24IQifodW+Corao0whTQchdBbXRGpG10808roXPrLsUPUB15R6kojur
JGmnpFz/XjhhaY3WEbYTFDcigtw+zQaUmMtJhJqS7S0JctAGLHFxOUFFj5dH3btN
W9+H+Xy1v3Gj9AuDGkojBXjDMXND0FbSubaHpL935d3quC8AvL3G4xC0swY0vU2

MXSJKTVtqFWJFlew8rI4FjYox/ZoeSvdyqGEZeG37a5gpxuCxXV48U67KVjoUek7
PtAopUEjKNT9pc7wsyd4gLRVIhN9QBcks9S8Iw0T7jjmqLVQ0B6Pfn5nQbKidzHm
lnM1fYxJUuoOeoZ/KTpaGNkp1jpQLujcasotbfoniDWZ8kwrEibYpao9g682lRmh
/zuvNHRiEmhES/ZWMySridEl8bQ0BcrM7i1FD7Dmit0u67IRy+gBzrzNeXv6harZ
P0oiAXhgKdggRaMpgL7bex3leXQ7BV1WBqxc0FAwUfjr4LZUHWGb32ZS9k/KbSXs
vmpPFDhKgovhL9d5CY5PWNAMWfEEBhQuLoB+Fs30oYhjIuVJBd6fqWu3D4iHxgx0
WBTi5YEeU0sn5hI+kz0Re+MNbYkCHAQQAQIABgUCVJFLuQAKCRCHKQA58mZDA4th
EACgQpGiHJkxGk06Lok9s+6wP7s/vRc5ZbxyljriBMQVS9LEgrdp8UvePjL/Kx+w
6Y6ZhMKoIEcl+vTY6Td3rX9QPH3CkYpZ8lA7Q89vfLkqSTj2zSknwBx8NgYzYmt2
mXFcPIpHFilr9rk2REUj065uU5Ie0iGkPToHeoskSfe+5bUA0fPUHjkdzF/sIUbDi
uG0KGycFRC1K8LcAcbyUvR0cDTy7x3j8jZS/vZkwcNJSuTSnUyzktapyknxvBmA
FTNzi0391Z58fo1b/fHKWP6NldqE4Tkf0nbd+ibmVwtg8swhaK1htj9i5Pme0LR
EHRQDf59UxrgKHAHbHxupGY0GUiFqub7JFM8acc83+6eE9U4b0ne5jZT3C+b0Ht0
ZYk3orHUS8ASw9llAXkL2wHK74VnUn2+g7e4a9IW73suqB4PNATbJDWgxpA+P0Xo
Q7c6BLNciTFaG/090+czzBipvXVTX8t8p0jt+rfu42/za0tcaIsSNBBCz/xWfJey
D3K/SWCsCFMcR5zMuZMKg65IhLM0mhckfsQNNsfzFhQD124PKS9aLEhtee8wkX0S
pz26xtoeCRSxsSIVbC0IgwGTQWJv0lIaeZa9+uHvRdm8B5UeEtbDuBXw5t501lIF
Ay1+Q/e8DV2j0SQCocq50D4llsMEPwMtaGLrS6f3MGML64kCHAQAQgABgUCVJCe
2gAKCRC45Qh3Zkdar2uQD/9bre1gT3EYeJ080Tw1e5Io7y72vU3k0hU5XpNdezJV
Rz8DxKawBygMcqSi3TqVRaC04wJjfygZbrhPzYCcjY9pWvQLV00DP4g2V9UsfJt
bcp/j8GTUuWjYY0ehvcwlyD8EQLQ7p0lWGWgSfpo/5YLZKAAdRYPfoFX8KlCKg+K
VBkRmJDAFtoIunC0nvpt0CmsyfKxjdeZmHXRS18nVkc70xkGsN0smvXCzANWAIa
niKgEHXBqmZi/zukaocYsPI7wrw+BTTHJWGAuTq6avrLpZhYwzQ7t7Didi+eFJZH
HiQUdCSAYNT4pEmCTE02FhiH4s0x0xzHivkP8gADnLT5v+ntkP60niFDAPoo4m
XPH8Xz1mXd9uc6e26mhAEEI8XEKpMf6DCynweoDX1lXUBCUuhipfPBcZLH2STD2
Y/9y0Poaa1JNhlddWHB1/0jhi1ZYBaVBUsvQ+PG7PZrm1hp4he0V+n0B6go/Y
RTn4qYxF0ndwLnsQfCxhpDrTYGGnmlgCYD3a0f8YcRWjW4+larCftpKEBIMSx+t
MK/guDY/6EKpHesm2uVkfICY5atFPY2g47Aps9dWKFJJa/rvW03XnQbVLqtUYc1E
9rwZ9CaRxUpRd80LZ0TfnVfkec3b7mVKBcbz2Z5TB8CtEpQh/NMvQGok0xlfdPm
VYkCHAQQAQIABgUCVVRP15AAKCRCLZLKHlWlNZHuzD/4+WhmeYmLx9v/gkWF20LjL
7rtK0Pgy8poatsV2ot1CuX4q9f2+n65HDBx5Y3F4tzhU7iuW80yoywYBZ//PWXve
+2c0ejKNU64XzB4ofkZbuHroY3vlnmVsgMiyJAi43z/asvSYQHAzHEd0MdfwUEE
oKTORJQCZRZLKUqCKHJAbbksszqSmwQJ4qkQQX7JIXFJs59C9slySnehyfsqapJWg
wrXLnvSdTwxafSgqEjG9MUgEtA6wwHhZsiBLn2j9pcgWpK0Fa0UYt3JnmX++4vgS
BgpDcbz1q5WFI6uRRzCb0a/573T36qHQCBEEnNpe9J7gJ1KLCCM2BoNoV4qad9GTB
MiJ7e08RDlELLuGBqR36rlTrqr8zE7W0iaKVoqffe2/SNoL1EvAFdRv5VBdayJeT
CaN0C1qYsCuqVfsKSW5ScU0xQL/MtuQdbcnuknJQtX0EASJfNp01Z9Q+cwoIESaA
Xgs/M+kd7cWvkXLCwd7ykbZpmXN4612z2HY4WXYqRNLJvvBKjxKPxo07oKqL1xh8
Cpt0So/0qiWzhz3+UEyy/NZIPuyuhyyGH6mw1e+Qi0aqlPjsbT2+4yqwpFghJsoU
+MoJS9Wjjo/jdTgVojL3Vv9FZ85ny5V6k64h00LSMFZbHbc12H1K5hebKHCIV+0yJ
/xVqzlvw6uHJYe3nyW9qkIkCHAQQAQgABgUCVRCvbgAKCRDq/P6/j+u0vyg6EACA
c3MIyolqbgXtZame+wlFet5dsYwsJi2m5IyRdt9pJA/WTnp6F9YeikFwiKmu9Hl
KNovsF8X5keG1lSyc0um5KMm4sUZgVB7KKGuiIcTilNX9cASN3bN/JmWwgp1r3He
RUHSHkYI10CRX/M0f7YJok75Yg1s7bRaLoGeL0D+Ay/n7BozEzyMLV4lPwcas73d
Rh4JS3d0Hvpmh0su65P+rIg0F63MS/9y8st0+5vhEScjJfCtouC0FOYLYJg/ME8
zeupYt0MpjX5NTVirXx2XnWtkg27MtupZUcyELfGh7+b0vQbWe09/1DV9Bv1/nw
ACVj1RfE40WdrBxc8GiHc3X2hgRkl+XBCM27yKlp4YcajUNhunn+U0zhoZk8wKfNd
2+qtfFRFdU+MK0Axtknj2E1hhxIvE94LBKT30Y2v1eMACg64PV5qkkrUjX+Z2ghB
SruaCo10XdXmezEFtqVoJUVKqZmQecTLyITf/Bmau3KyLneDtTE5V6VcG01IieFD
mmXFg2fxxXgFFMVu+L+H8g48vylZwaApJj3jChcfL6p4PI5dDhRo50XF63AhGNmr
Anw0QtU7K6tXS6ImeEfvDo5qU3x3js1EE68b0Xrxbk7jKZ/1i8VVP59m22FcK00u
3ATi3DLds1LF+CD4rHF9K0QfIBIz5MHL6q9lbdDe0YkCGwQQAQoABgUCVRLcHgAK
CRAQYU3IzSp04yFoD/dUY/cfcfe545/J4EstDXURz/CL7amGY5Kuzj0STIJG+12V
cYA9+Va7BQantIML+oE53CFHmXu9mcCB04K+mP/It7SDBxPfp2/qXskaor3jFY3J
jKIUTxVURwAhRsae5duUJ0tYqHBPbdvd5J1X4s5FW7EKZC1QsS0lBnI+bkpsf1zX
6MxyKnbqTLAHnvhMMs390FeL61K1q5oYwQU7v7MDF3AQEfBImns/C/alJv6cUbYR
XoyXwenf0Mx15D0NmESkWGmKbRcI+jDw9MHjdnUX0CuX5h7UiQEgZveAJ3LeIvbb
hrUceJyosUMhtnRwnVD7NAKLi4t/2mD879Fx6ZsYcvrbww3S/zsJYjHnM0SIs0Lz
Pv0YRauT1WD2da3pIrx+z+qNP9JL0if2EPkuaIP6CXaYiXoDeWpIfUjJ7nmhYUgJ
RRReF14oJyw8BkKdJ36CLsZTwA2HKAiQDUzktbNa0iucCwDryWw8Pdkau3TQY9YSI
0diIL3J/C4yjsUYor0s9pgbk0FTHTJcU4WrHaNCTirt8gaZn5d8cy7iITdP/WcVi
/d7U0faxa+H0fSf9tUQf6Ga/y6Qr3a40tJd3zsp5PdDcsz0Sh8TL5QmX9p6hfExZ
SESaIIvtnBdMd5fRusIse1/PBTfQ63sev7eqSb0CSRWg0duudpmcV3ESQ/f4uQIN
BFJCuagBEADqGDFkc/sK0G04tT2wjG0BWZZSAK6Imua5oughjteg+948LQljadH
jpM1xxSHqoC+4XjwgEPAS2HlrojhmYwDax3cNXUVMu3kqJ5pcED66dBacKhNqXa7
PZCCSciTgU+goYdx/1vMY8+7q00YfqBq0ofWQGIcUPGyv18jvfEXaELB06hw+ylH

```

pMK5M4caU3wsR+PDoy0j29zQuubwqC2nLYktM4W6kjIgn3ch6w2vzivYUJEoeHyj
4D/dLmNyGtsjG6A8u5jH29FuJXDeX87bLpTh9xwDIS30wqZnJK85Szdihf50j0dz
jaQFz7FKH76C8NIW8kEd0sk5GwphH2J1n/F7wSHrDyWAtYKeBwFhRXsUx9yl6gh1B
8GmCy10KzjI+m8mLcvsGEh2qpN5aJ/opQ4VAeEjohep5xwrGzRM/UPxIL20oAWOb
oprj9Wt5qYQuZLZooCWJbPzi3uUsUEt+uh4RFQa+KHNO/m0AbJALZYTqHj2uqqrW
7CX4aQWR8nt5F36g/hScKaYuljjXs2wgqibOMKgSiLhPy8tUvXrHvc5qUkPCFNsE
zjid9u0vdgzkh6M0S/krN7z4Tj0/Zd79XIJEHkrUFWayk7L/XLwo0Dgp5UwHRT7J
LVEwtXrvFdQxaul0qeQh/wSxSI3JYvhPYxgo7gGJOuIo9YwWw3GDIQARAQABiQIL
BBgBCAAPBQJSQrmoAhsMBQkKJZgGAAAJEE2hf0XEouV/IrgQAKX75iykU3cBnzUj
kIWzMy/Lt68M3NxEJ+RQTbEo+4VXinUpHsG58XiMSxjzilmfi2+3kih5fktAXlWa
D0GiJtzKsdSAZxHDE6z+cVrUa00Lpfkmg8f0XQikPk1uxLkMzs20rcdG+jVCkv0C
a2tDucv3y2gHGBvWGVo65WLYON82t0t5+Y9F82LvQ/5VACb/Sv0R1uGldUEkiwNV
q0qa0n+hoqkWDNkHw1DDyG8L41RneP0XgfFxi3R/jlc9ljTke5CtR8j/QPTxF+i
pvx9EabcvzDyuoWigpbde3Zn5wZ8hc1XH5JcLwgNGZJR8ejTceajrhuKPBzjRYZG
B8qAGeC+mqd+J1UQqLoZmHyUTFKgoZB7gwr5YzKzYNG9zrdtV6BCHTieqL67TAun
LSjknEBld+PrKn6T8BejXvnUmeGqg5/PbuYcG0I0/7Kcdhs+NzW/DLMPVrfgbKpd
AsMgudKyssiI4TY1V00bNo+1UdfJW7dHKLX9/gHjSUYsBGwL0yAiA2sn9JLVD1fe
ctHNQ6dR/d90122Ki/BFhuERd5QZi+pL9mTElyGE7rLLk24iChDb7ZfFDZlpEt8k
EGz030sAuAxmY8cXFQSA1MgiKVHbslq80d9PLsGZYIzdvn1YowF+03A18VYbqQH7
FH8dwCR01I41T64qjV/9ZiGNalax
=TmT2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.17. 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-----
```

```

mQENBEw9JfKBCACybhbnwk/mi0jf46p2L6WxieioHXD8No26MCqfF8J4MnzzqYI3w
//hll+jcx4KqUeLhYQZJsgt5C912PilakA79CW99AFF4YXKSr002mo2br0/aGctz
YS+0CfdpHG+WUds+hUwmgDD5hUCH91FRsp5vLjrmxec/zTy/uzeQ/BIrr1PbGqLp
EjKL80L082s3raHdHA2P+xWAVJJU8FDZaZMdlQpQ0hoE0H8WxImnohIzXTbsYyGn
k0ZbJmdxyp4BwiXqhNYyUyU558mytW1UYTBnxUnUtyr4Mv05AgdBu44ZEs0qR7D
MzJK0eST4Id/xN0VgIiw99aah5ugrpYmmP3VABEBAAG0Jkpvc2VwaCBTLiBBdGtp
bnNvb2IuA8anNhLmJzZEBnbWZpbnC5jb20+iQE4BBMBAGAiAhsDBgsJCACdAgYVCAIJ
CgsEFgIDAQIeAQIXgAUCtD4P5AAKCRDMnfyEIap7BshbB/4sdAZ2d0oC9+z5g89K
Q04ZwB1ci7IPEFL1R5cexiy6Tffl4Lk+M07LSB8dWZyYXCHklz0jJQxizXgJJIAI
+n9he2RiRy4vsR4UGHDDx8vAoeiUmOVuvN84kn0//BiyMvghLDgFAXGTW09N5vt
5QIdpuxz0Bwa4g8RNxREvWAUXg3g0KAxLkSuVTliKYvmfIVctiebYT+2togP7ASn
AH2tbyq8/DBxPICaKcWazPTLtwj0DbpkCp0FT9xv4jKep4eLrPBs8/c0NxrSrNh6
8pNMdhR0pZdoZK5cz+aUaDkCRXuN5AGyoq3bjjbK+ZsZ+jS0L5VABpznZBcbtMDB
oKjyiEYEEBECAAYFAkw+DtAACgKQvLQxDBfwqjd5zQCgsKrf0UH7/kTiiSkuzQaF
dh0aX5cAnj3KwKRRJ4vWv8Wuudj21+9uz2WziQE7BBMBAGAlAhsDBgsJCACdAgYV
CAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCtD0vGQIZAQAKCRDMnfyEIap7BnyTB/9/eq2FRn8A
1BgYvM8dqhiXx36jG0LiBuAphC0XI9me++B3qdEvDolqPFJv3gaMzLX5G3TmrJRj
BZ8dzL18TpIQFUexr28jsBNA8KBehzhqmTb58d6acePrj9IuumPIzi+K6+CZwbgd
1E8w1Qpk4SRZgSbUt0XtltmmgpV14WMq/4cv18ViQ5u9Xqx4AbCM0LurkpEXCF4v
5g+FMyXHHBK4chzJJU8m1WffihQ0AGnu6Nr0p8Atnqu+mYehZwCyPcVoAoq3Jmxr
dW31p2/ruyJPs2gmJ5KW8iabgkT+UI5Z9c3V70g0xe9SoXhQHgKv2iKEjY6hQs/w
sQRWDRJxWsHrtCpKb3NlCgGvUy4gQXRraW5zb24gPgpzYUB3aWNRZWRtYWN0aW5l
Lm5ldD6JATgEEwECACICGwMGcwKIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJMPs8U
AAoJEMyd/IQhqnsGQzEIAJLCxnC4LCYRvcCks0mhA+ot9oXES6HEGR+b5oldvGsz
AZyn2twhT0CHBTjs+NqV49Jl9FeiChH09Z1KzbE80fSle66xdQA0zzUHSRF/YyBi
cM/Nl+BA4MVEJnfJdT0iDt0jAxlvf/2eEg4dN26hEmVrzAgUXW6RAIabSdvs58L
DP++6nJON0hYQa/ph2eJsnLNI3s2aIdyQUIZIKTrLjS0S28r6pyVxCL8rxZdENP
5APxYuaXxAp7PpQg5i6rFTj0xiVcZq7I9AT6HfK2bq5BbUALbYJG+L8t0kvLt2ZN
U10qp0qAN5GqtXDKw972y093PXuMUN9faumQqvKdCQuIRgQQEQIABgUCTD404AAK
CRC+VDEMF/CqN7oVAKCwkr0UwFhDDsRo6GX/9jLJSDiXkACfQWEijaQwdg2v0x3f

```

```
eFBx5dJ2K+e0JEpvC2VwaCBTLiBBdGtpbnNvbA8anNhQEZYZWCU0Qub3JnPokB
0wQTAQIAJQIBAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFakw+D+gCGQEACgkQ
zJ38hCGqewbqzgf+KcT2D/SzGcZ0rmb3bSgUotGesuyFARkGr8YbJWVZBYmjtf1B
bAVsrwBQR9PZ2htSMMyPnhciLQJaLkYwBv10NTyV+Bc+ZRwfQuKdVDPoIvHKjKIa
7EsGw1KTnpq2U1Xp8HoDdFq0v/G3af2E3jJUjxKHmLXTuaNvrgQyBhRm+7Jy7rXI
V3v94dG1UvhtTF47c4T0BanysVNSWe/f10QikY6J6bdNq95xF+/w0YzUAxfyDTq
Ko8J9Y3QwCYea4K3ellxNdfJI5abWLSI+s1sSyTyg/7/4d8/IcGgGgmaQ0e9kSa2
PZ0wHh68tkDBn8U60FIP5cy+bJuLRGopT2kDqohGBBARAgAGBQJMPg7gAAoJEL5U
MQwX8Ko3P/cAnjloNxGyrJUBp310tLD5JyL81FiAJ9naRMq963euz/HuXgoNd/8
m3d2kIkB0AQTAQIAIgUCTD0nNQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQzJ38hCGqewbkhAgAhfxgjsQrP1E6IekrhcpnLZACBwuQSFkCz+6gRZhZL/Ca
3s/FLhkX9SSFLGCKEeISWEP2Y0qeMVZX+Xx2JLTjICzjEWrpU/2JC6e0ACZIIWMI
FxjEJ4rWxN/5lGaMEkFpY+BNI75jLk1rswN4997uGSZcz1EUdLdq0JHZZeu3f74r
lV12Up8JIQzmxU0ePOBNkNWJmFvCWedbxouHvLRZm5CLNSRED1fhS9XWel/UNfIg
yLe+jINRJeQFIRARCDwgoVvNMLuRM0anEf0irlsbz/tDr0PnX4n0CNPjH/5XP84g
n1lpw+RASHkirln8MeRqMS86TyamdXQWrUqJrf60IrkBDQRMPsX5AQgAvDd8Gg3P
VmVWN2b8BjnmdefLWsjE7u0tJxCYW2tb8UBJWagid7GS+pq4U7JNbbnLNQshXwJ
7kLtFW0o99ql+oMkxctKpjmN6ZHUmmMtLenHkyrFVQutUzGZI13R0v9s5QqAg60+v
ZvES09TlflAoCBJmzqkp1jhqv/e2G437FNeSUqLVcQ6mNqk3sLLY+Zh6RjADb1CT
5HB0HWvzrU0j2xcvzrYduTjJJ7VQS4E4WGSTFyMVnEqvDahnaG0iMeTn2Nfm/yk
NMZ3knreBYrXC4lbvCVQugNifWqUj4LL0y+3DCJAG4TzMmeiomjvLVA0xYlpTAzF
zTuuGL2eil03FQARAQABiQEeBBgBAgAJBQJMPsX5AhsMAAoJEMyd/IqhqsGm/gH
+NvCj1IBTOWGEdBW75B0UteSTCiAv3+CNbjk57mvA4k4iq7BM7KffLJtAKI40ode
MbrI8Dq0vjav3uNUeiq+/CZJNZ/v0QUmGKpPRv+y5oDt2vMikTYxUAIuMItn0zo0
jS02krVYxypf0tmZG9RSkk/EQrd5k0rSVdyrau5WTihlcC1e7BU/a1bYL+IX6kuL
XEqr+vQDcnpndCkmH/iNII9T1TSVaheELHfPQFdNemLfiiHef8F1oaKYesNR/QpE
/nWvgaLA/Ata0tMn8Ls+FoLkTYtlg77dS2c5RAJIo/RyLZKVfV3YEHjRejN8lVVn
wmKGLCQF5zC50z2aIiJy6w==
=990w
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.18. 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-----
```

```
mQINBFOE09oBEAC1iawYRG0b0gaS+9mV3mjKwMoynfjj4nianAPXF09KhdwNcVJq
GDJpclRd67h45uTR5rNxNyGJyLk31/6ReIQidsCtZr0CzGcTRyoUybdo5GLJlMh
0ZSUmVvmGVAN5fcJLzov75+magUBSF5Hwyftrew2NgDhfoZIXuYnp2wxwWuHK/0t
7bp0KjQ44hSDBWSolj70Gg/T87ME1NtDl5Tq50j/SGvS1gYQthEs/Z0y57i5NEqH
TuH7txdJkeUMz5deKbbBov3bsihzRHYd4qb7SmXgHDGfxjLqP/cVhWyxeNord8Cb
uLSS10gGsFTra9bRUB7qmX45Rz/NLwPygvmRUTUuTHt7WHIQHpstHF+8hMYhpM6c
dT/K17FiMAcfZ+U9M+Btds8VjLXkPtBKpVn48s1cZeFD7Bh+KVZ5PoaGburpD0Q
JLs9hrc90FcEkf4vmobu0jc+bSCCeECuJpt+n76eVL/zLjoq10rm+0z9BzUcNUFo
1ppJ+1MCwi4MyNUWi1N8Es2rF/r8v1hsL0MiE0Mmo0z80FTlTccIHxXlamnf6LU
NZWHXlVMBQIZsC+P+dpZJ4g01BGVnKSHPSR1XnbPVSBvmPKoehnC5yAl78kjWxFg
9z5dxW2KnaNldJQva+Qr0umNgqf7o35VU0Xkliwp8YMtsX3TkusIKsNvQARAQAB
tCVQaG1saXBwZSBDbWRlb3VkdXxqYWRhd2luQHRleGFjby5uZXQ+iiQI9BBMBCAA
BQJThD02AhsDBQKdWmcABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJED1d0F3j
7ccFzPoP/RM2/Iu/1PG47nBYGpUYR+exKz2BBW5myVxqHUtV9HPayxesr4fwJYaq
Eu0mUrcKdG6B008LYgNauQPaMdfQJ1qhP7sMFB68Iob8bdnj+06AZ3SLSHA8doAF
2HyL5fN3/Atn/zop+P0qlih/07JqV0pdZwh25zNb2A7U6NZ7i8rsXLxm8XktwBx
VVDNDaX8Fzf6IEXJ4LNF0z6cl+bwFfDd3M7oX8e1Z5wa2nS5B2C22B2a9kmLNj1
3Rj/x/6EK5Trr09jgD7nlgvOT+8+xtTqVmvn+GS06ux0g+VliIfKmHXi2LTDWsX
YFjWcsZNfSj+SbGG2gFmrNPgsCg3SXT+GUqc1s0ZME16dD5mrhUSVsooEmpDJ+wm
hlbb758vUnq9h7DX3g7vmBukUJNZgoKAg67o3L4uUJ7d+pwSYqkPgGHZJLTWgmf
```

Kac5pZDNkhC3gnIhFwDPaxNfP4L4EZNBdkB2x9+2h5PAj r6QJcpORLXfZmUPC0E8
9U7bImr3gHGcxAZDmhrqQF0b3Qsesldp5ILsuoqPI18AmfDtxBmpbZQPNB8HFSKE
aGgyzKzSeRvLpni8EbaW2MDvckYcsrBeRx0inS0jYytzVDVocfYvy2WXdlQLu26e
cfxVGebh3d00PiA8mvmYbks65d7jRcJr1+vnEQDLutpJEAtS3rFbiEYEEBEIAAYF
Al0EPiAACgkQ5Jj8K8g11A6qOwCdFaF2KvMkdLkQwSEdWACGGyzDcAn12pyA7m
UQ88zaAbPUqZFzc3mPawtDBQaGlsaxBwZSBBdWRLb3VkiChNYWluIELEKSA8cGhp
bGlcwGVAdHV4YWNvLm5ldD6JAj0EEwEIAccFAl0E09oCGwMFCQPCZwAFcwkIBwMF
FQoJCAsFFgIDAQACHGECF4AACgkQPv3QXepTwxVfQBAAGS+F0PYL28IzpwIXEial
nkvcijBZQ6DbGdG15Gjolf79Cs7nafD81lFqlwsgTI0I0oADJilDEKD8P7gHvJPp
BM231k95bmbWiT7x89n4DEyZqWRckhpAx4EjisRbCFdP6XgmqevBpatRaohyJJNa
M/GnigODRuX7c2bsRc4x3RUo18mCb8EmvTndD5banXzLrIiV5sLxZG7g3SZA6C8r
oxgFbEQRAfNX/Gr7p+n0hdNtZhilK7Uz9wZ8aoZboippm3TujMouWl0+jhI0rj9S
m1/u0hLLb9ud58YYoEkTLCBc5xyHsiKPxLvYv2+o9ejCmJVeatoUbYBRWYTa4JZu
rho4BtRird2Gkiu65aR2RfLYJ1tnEPvAl2mDCcsqzHwQ5LNP4Zcv1z7t/rMJG808
5ErshaUstr+R2/M13gRAomQPaAyyKuL5oe+mZlmcg2L0NXS+/l2/1AZM0Zr4g/WtB
d+AQ5jjTgW/jCKDJ0tgDcgT9RWB5ZkrMDS1TtsLLav0E5YgeIXpHBdW177iQ3L5W
jLa9WH5iqqsXBVdc+43zLkzPmlU+Z+AFkJzkWeZWwAbtKNS9xjZ4EF2gItqFLl3G
VQ0rGz00xC9RRI/UlLJAh3pLYHRffe+NXTPi1gs6MkZzVvXgoMfrLF55ERgqaqPF
piiw2+ej2J89cDlW0Mws9y0IRgQQEQgABgUCU4Q+JQAKCRDKmPwryDXUDtauAJ4y
5opU+4jTYJPka2HLK5U2k6AJZwCgs4xyATz3tsgfis2s/wJUyOUSE20MFBBoaWxp
cHBlIEF1ZGVvdWQgKEzyZWVCU0QpIDxqYWRhd2luQEzyZWVCU0Qub3JnPokCPQQT
AQgAJwUCU4Q87A1bAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCR9
XdBd4+3HBR9AD/0WtPsnhPGrKsJ5Y4Tf79aPYI8K+wm10Q4LCT5T9YQ2cVBEsFQW
0YYmdh9ZfCwazpZLDjmHvN8IAkmLYPIaHApvFHg+GLP4Q00SLictC3PcR8D0CLgPK
I0anHj0NZX0Ls9dtu2lQI94TKNkmYyaxUZXXinWoOpB/eSLLQ3P40054tAvnWp7T
Po0TvdRYGhWLu15hLnjbajY8R5WAabrTobPwxZ5JEaWzG0SxuZxrhduzPIRiNSv
I0gs0GWFQY0w8fZrT/sHH3A7aX/7RL2N60vNsoMmtNHCkJFdj0IOIUaUE8DPEccU
17FgzGnCM/Hrp/wrncJm8QCRwFcgorm/ctpLukaq+ziw9VpbgkxR6HGkj78tjhFg
Ez46vp/CVLU4/S0sv4Vs8kc80P6j0HGKS2gGDWQe0WGD2bQIk7jEcNkbLnh/BWRa
vLPDPZ9N9gyHBeqdoU3HE/rGtsgMnvp32GhhgaGJzrQMDp9wfH/uFUJTI7u+Hdp
yI4DJqoIkPUwHgljMI/WSH6BtLxt0zhjLH5PdVadFtSH/Y6//cRfDlfcfCWm6Sn0
HLH4h9m/RXEpSSy1eUZ8wF2cdHZAgHCKqdTFj8x0uWuIB6FWY8Y2uJMDhY0X8zE0
G4WTWQGGqyLDdCX00DxE614VCKQfIIafZrP4Z3Tj1D+06BAT9TLQC5Xnx4hGBBAR
CAAGBQJThD4LAAoJE0SY/CvIndQ0+ukAoMxehISBYQvu9EUb51DNP/CVG4zuAKCq
0Wj2rqX2bHsHF9H0Kz3HH0zjMrkCDQRThDvaARAAxt1BkrqGvXWJtcELMlcYp48Y
+ZEkv7zUZa0GTHP80JLJUzq+f54peMdfJh1JmmEUHo2IEfn+FoDQsZ0uE4Nnu57L
u2TG26muakHDRfmzT2GuzjQp6kDsrgfo+hSoksZ5TE6yy6i1aFSYNy1FFPm8zvoW
HVVAMIRvkh5bSEMwiaA0r4TAuqolR29A3mTMMf+JUtmkKF27WIMnKFtLJ/zTb1uU
Xws6UHLfn0rW177g7ZiVjPbnSAPx1iWQGuWpBxSCKegAxijbXqgeZpIqqnkj3kqP
pQAxim0Wzgh8BnJiazzzLbyLfxYc3m91gkfdt4aeEssFQvF0uesgK06nY4GxtxkC
hualQehn7JrRMS8a+6YFr5e3Q6Z00EVbjGDFrpWalcl1sietXdGdnanFvWd+YZPe
YmSq7i0Ylnku/mZpFwcnZe3ATD5Q0W03/HmdfbtpIe49irLFX0kxkbcDSPU+wneW
EyXvAj8atIrWeYaUnAQAVkt7TzscIFCKpvD9ayC6UdMJrtxgWHV031Jqh2LPF29Z
jzHiv0ZqTms6whG4IznMMHGSVnrxCdsqIU23qYKZbIDIFPlozpnYNaFidR50eEU/
4brEtutNtGED4oQfgjZ5hooXnFgv3ko9wf5Qet2o8T3Z5/R+vEBwRborJFHT6TsQY
oL5cl6d4osDjm8Pz018AEQEAAyKcJQYQAQgADwUCU4Q72gIbDAUJA8JnAAKCR9
XdBd4+3HBR5+D/9LlP1aZm21YsG39TndcsNPzJrMPmFm1dPFetSTVEbcaDbD2
40d3XI4NroFXj54qCDc9nxx+wf+EqZ/oaAT6+UKoWAbW1x5j2rpS6qmiViXn0IJf
g+VSovmtuR+D1eR/TiWYxjy3GpWSePKIb3fX9o7FEs7v0BSHuAQE1gTz8R+s3ohw
1JQnDxdUMbV3vPEZ5QyF6cLCYQjZgr3oNrKojR1rCWVfAsBFQQtHF/Ah9LDT0FJ5
m+Y0g1hkfn+LLxNK96p56LE7AVTzsrNj4W2yznFkQZXEKzkWvmTfEdk/dS2LE45I
xYiZf8aWgxbi1AqTpEREiFue7hrJHCqppNsSLFIYYZIShCHUIBD1iZsQFVyc59M
tZ4bSmfDnEL50UNQH/FaTPZqIbR01cZ+pYzbdwzVN4FX0jv/zEe5jIBKbznHb6i
R+LUS5qNHD18mTAQGe2twVi96AyiaGUBeJjjurK5u/+jriyAHTirE6S0HURAT+uv
0w6WvyBuxqAUWTJaciC4zCAK03fiWyaIs35IucuyWRvBrIT7beIz8N9TCnp4fdsw
xHvKmj+HsEvhelge8Q0QI0n8NphY5v9/rcE047MSptmiBA7BfkuZo85BpG9Y6vJV
RrHY0IbxI0zDV5ToCmGLKP1yP6Xgtsv+UM61tYEgPXB60YrufAtCwjfCc7kCDQRT
hDxjARAA9S6GRjZkBa4agSyYoEBPZYnp5oYyo9aQNW6ecmP8dXTppln0wmj0qqFS
+1HEOpCuf0pKHS4XzI7fkt1Wtplos1Y8B6HcbIewGu0RuV7eZfIK7UR+vB6nd09M
+QJdiAJWpp/u3P8KEyI3NJerYs+9bs8a531KJOYPaWLqmm6UJSURNkBN9b948aV
spG+f785933dHzgp2D/vhGxPbgLoLj58jv/SdUL0SLnNwoh9il4Gh8MT0ef5SANG
KrSv+kEUZHMATsdlo+jcKe7fAfeFSGX5rVKrXt2c660QbI2X1esjZXgX0uDG0tIt
l9V6b6CD05ZKteFSGuSHLQaVL24+00STZeoph0pks9tIBe8aRv6QPXHlwsmnWtv7
lfICm0IrouJjkk6pf6dKNzn502LH58rqKHKRKj0EGwutbfr2UbhoMvIPH0ZQTnj
geiau60gytIQ5AbQNeUy+Tx3NSu1AWsuladV10LZOU8lRo3jBgSiMtawMB3yVlbQ
/IUerN5vvEmpEgp5o72joVKVEDt4hSI/PAa5f6/MbE71DWjPLrwwk2kR1IM8SCJE

```

Q3yx+Ft2iErv4xfrofJjDkyEG+ZiH0JEGj0ewF1tzU5iky6+CWG/5FUoHbJjCs4K
gIDUD3trdio/l+5RJRZQP0PV5lUry0zLA5yHbVQSf/RkrCCS7cAEQEAAyKERAQY
AQgADwUCU4Q8YwIbAgUJA8JnAAIpCRA9XdBd4+3HBcFdIAQZAQgABgUCU4Q8YwAK
CRBwUAFjM+7oQ4J+D/40ojjlgUPfMIBSi7p0L6fwnEW0s+/BKJjh+MBu+c/2STfG
ITsb5y5dVJIIiKs2oGH1E5rY4mq3AaSjpHyi/yoA8YLiP5I2HYvesAFnpMy57LZs
19ZjGgXvULAQEq6QFMCKoWN4QGG3stKDOV+zNfBs0vUxKZu0sVrcE8MhKALK6UUy
BRd+z+ichNjuEFI76vMJJZj3xeRz/KDM09BAeXWz4KH1TJjKpwFTVEPNKKFIpi7M
RCv5Ffnue/E5SeAn2joaPI7Jj0jioKMCrLXcdENBmkKu6YJ+lpjBYteThtA5uCxd
P0B4S5yUg8AvBztNdcFoVDzvj3ovU4MBjD8iMnu62vE3JWwkf0oE40s2V1csKPww
bi760p50F3LK2oNo/Lek9un8qxLGvAV0KKWs1PfgxL6eGNM4itrghRBp62Djx9D
idLORhFRTbt+jJhbYVxcgN1D3G0ESTI3V2RpMQKQZwkbzDQI1XgrniNYFpTcT3QX
okBwq9uFp7K3BoErvqI/I0fq50nJ064DI+3PLPww98IEoHd3R1A45JUDs1YldJdq
qF+ZkLXAQd7DmueY1hlw6aPkvzcNa10wmdAqQ4VheFT/dbm93SPqA03CiFVQrmZU
vfsrBbjap/c0Z2nrissHbfx0oLermp6bfNUKY94Fnps1QmA6vJRWDEa7XqGHogL
D/wMrtsXJZq6u9Yvxbvps2TfrvLHdI7E829TUsw8UCct0Dz70IdHbqMNN6IJEigY
rhXgcwN+2XWpnu0f6yehK/z1S6LRC0zje5mv3dDUkncZPDppy4F/h+nXdIUW+MHm
llk83e4GZixFTnBDX00qMt01LPEKfUQSkBvmK0nHN6IPJgdfCu/evDaLSW7oIwiz
6+RPuNw8XeSesuPiPKam4fCwLtEUDWYMannsb4VQ+Z64rsFpqkl3SHvnEGzIb+uY
V9TaBJS2jgaRygDBVhbs4exn0H86c0uLmechfVj40g4Jh3Qv6iXbVPLI4RlyVj4N
YM2LGSRPSI+53XNjS3HpcHsbVLscQ81s5/eM87gDHS369ZYLWkQZYMIY2UPvWA4
yQhm6roJv0zgYdlahXEDNVTI1TmWzGsC2ZGLjdLuIRqXrh9zmG4ST3Hw9ldWc4r
ASs06jWqHa8QiDc+KVUCSoFm+IkRu90d78A8vw//cuP7HSl+g6nJMZh7IKzVcBtx
wvauve65vBihx8K0b3rC2+q04zB32AqPz0XLGeK/9xLXsPgSDHaUFoWCKdiET+qT
9mUFTq4Ri+0CvUT6NB06bjg3qKaTiniaobMh4T//lUiqEh28UjCt2R88CxaAPT04
nwSuewo9dHmKkyfz0tXfmq+03e0m++rM+ggPWY1aTU8gAQ==
=amXj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.19. 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+6MNIml8
F+ggyYKjUuME5GUyRXfTuzPzb6HQdg0zKhW5VMYiKoAFmjqlVlQGOYUbmXQwCg/dQ7
7SWczXhbKdHLL7s9FIMSbLUD/3iz0fHSft0IFPSRrVPA6bvpKNIfv/XPLXtlVvqe
I2bsCFBhFDo6GA/je0dhPRLiBpHQETXl3RsL9BQSuKNHitcnc0n4KSL8k1RjDcj/
cY2tqoW/WYA8W4vYwn3e9pjgsyHt0t1FbCjSm6bGdoKIZtJ4ezHyUu1u2cUe7rd
xtIGA/9M49n/nXPTZ1EHnme6XIqGcsBoJnQ4IUxCFWZwe2Ng5l/QJUHnjDHjXam3
X00trwOxgyybt9rlpwBhR5M4oUVx3TWS7AZiU+FxPaYNbbEo0E7KmX0RJ06tIZ/
EHPr2Ktt4gNsn4z2qla9VEDNfC+c6EdkzS6FbldUie+UJV6Wm7QlVGLtdXigSS4g
QmFrZXllldiAoQmFUKSA8dGLtdXJAYmF0LnJ1PohaBBMRagAaBQsHCgMEAXUDAgMW
AgECF4ACGQEFAjzKgVQACgkQC/BkEmC6H0edkACg8MpADILdNHD635oFbCq9i/Nm
YrMAn1kmJEQSo+pfB9oP/1G3YNZ6I0a0iEYEEhECAAYFAj42vX0ACgkQhdRQRWtp
GwPyRwCfegowGN8yOL/wA6dJ4WmC0dbzMwUAn2PYx4bZKj0cr08Abawzk4J4R1Hv
iEYEEhECAAYFAj4asrgACgkQtn/ca3YJIodGTGcg9TjADQ+fm+qmXUa3i6iWBb
hz0An1ltnB0X+kq92F7Gf5Zv/BVkrQHgiEYEEhECAAYFAj48BK4ACgkQ7PDpCywX
IT0sQwCFZ/4dnUM94rZwGS15W0pReflUm8UANr9gX8nnu8tcXeUbPk4egPRW5iY8
iEYEEhECAAYFAj9XV2sACgkQ99Q+k88Bfle5cwcGs1LBXAPXu/+IG13QY69ifLpy
2PAAnAwdijdGvaetTn9pIHnt6cqbAlA7iJwEEhECAAYFAj9XV3cACgkQIKyMagPC
+y0PIQP+Ktorj9CX5t6Fl+kV4gjfT3wWIFIEPWuByoB96uJRyY9tHwELgYPb+etX
FdzBtE3KFUNS9+7yBWJeoQrd8sX8EjYBMxCtIqFwogx9A1fqrbgikI3GtN0J6AIS
j18XgaiTmtmJ8Js7vAfPVaM69wQI4wi2f/Gk16DG5vZlReUYzXWIRgQTEQIABgUC
PlDXJgAKCRBRasbbmnN0e4mWAKCA79XFhiNXvdUYg9HN+25KMsXZqACgtSQh3PjH

```

```

wWcIclf91rD6uGpdd0iIRgQSEQIABgUCQLhXTwAKCRA27/mqpwtSBzIbAJ4sb24/
rbGSyctwdFPQmjxKEbrNJACeKhP6gJSL4KvEvCDtLS4hEQ0R0IqIRgQTEQIABgUC
QVusZWAKCRAiylhMenujwNC6AKCkDYcLLeUZ2reDeqg0BEBf1GmemACePdwTXycL
08f68bsB19N0Zmrubj2IRgQTEQIABgUCQVuvyQAKCRAhpkab0e+6pjWaAJ0ePfmN
IZgNPm/5xTi0sZnHrwQxBgCghM61JdvNmLFLZFAF1HIPLQLQEr+IRgQQEQIABgUC
QlgsvQAKCRCe1lg/wU6ygpZ4AKC9AwM5iuGI2HwLZ8HwOX3DY287ugCdEDKabswb
sku4CgquIVaHLOn0TMuJASIEEAECaAwFAkLTyJQFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyE
UggAob0tk0KxLIaayTnIPYQWwdq0iuzSezvDAAHnLLu0Wop8PMsc8SXs/TeI/7US
LkP84ftLgQBYVVRJ+NuibqS+hXQTawryx67SqyxDVLYqf3VGoab+xTxvXt9z5JYe
dNuGjFRsx852BBj6biQidYkNjSpNQxJDp0s28gaL36oxHdt2F96MRg49ufWPXT9N
E2pIYP1I06L0/XHeGLoyg9CxdSrtokX3DQ02+RKKC3LADfNmoAcRGegIy6aTVmG
tMNYwN/9scieBQmy+WJbyfSIxm6hirLk59rI66Rimg8XL2Fje4y+uc06LpIw0KTB
IU/BHyrrFyt2/Ub2b1Az3Sk3lIkBiGQQAQIADAUCQkC2Q2QUDABJ1AAAKCRCXELib
yletFM2jCACXTZeu/NkIuSyTui2MhgWQz8SeKPL/4zWqt+cK048Cn0/eaX8ec7jH
RKqovzJsiNiLtsz5wGfZ/z3oLWHuhMkQ+wLTUSpFqxf0IJg9vzvvhbmdRSh/9cPl
6jD9s4shxK57snEasDWhun79mzKN9NGBv/Pgg9MtnUn7gWFS6pbVi4hjDQQWAQe0
ewQtgdlsq3m+Svp3KEIwsk33ywRqPntBsojBWPVcIss/zboQEJZ+cI0QL495odjn
/dcBTYywwBAAN6gg7hwmwz4CPA16Tn/9XI08r7RDMtKL4IeR+LNz5IyGzvIxxkIzyB
zGktTCVLURLUVUWRyhsCm780e+KHkkt48iQeIBBABAgAMBQJCWM+eBQMAEnUAAAOJ
EJCQuJvKV6180WgH/2CZ3kKKM9XFIYriPIuqEDghwzH/TJ8DB+eZVDQr409Pw/JT
2LD5AXMPsuI8StNeZT7B7Rn2t6LA1g2TeST/XITU1r9WJM8PdKJwM1Q7gemECv/
QNGYqxKw8ETLK/A34juu7ZRLPoDgxZgQK5MjasFPFb7h+D/8yDahSB5NIFqLNIUZ
fce46AXMflbTGqiQd/rnaw1/SstzLYtNhrFUV1lH0e/6MDQV7xvSrLD/RJYzt1Pj
Mzx5xBCKtVGJmKECQ+G3nQmRbMGLjyeX7Xy+qNGcalpjaC15ENSJ0s97i69LZ/pL
pAXhN+IGpo1z8mY6hRTx8rW6VxoGaA/2whhfcUmJASIEEAECaAwFAkJp9GUFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXzotQgAhfcwyaKF3RfHj1ksALEMUNIGLcXyLf+60j96nkXA
5sjXohsWE2by7VvjUTDP2FZHV9NdiSKDU60BUGwTGMjUVy+rHM8o82NdjtaKK3T
up4+HSglhTiFsvBbjInKUsgwnB4CuXy2+CXKPTKqW0QCicda+t8UD6zhZKVv+yF
CKWNYXGmCt8mSYwh744DbQJbFM4cXrnCFweFzy9AaVXIpiZy2UGq9muIEluQyTCn
8L1oeLm6Gde85nSKBa4aHJnZ0lyUFe5HDscNRvLIRsiZRHICuIlyKzjgwA0a0k+y
++4W/h661q3TziTpFo9ABxI3gd0RYMiZjF/13T2xNwiVRiKBiGQQAQIADAUCQnXP
IgUDABJ1AAAKCRCXELibyletNuXCAC1f9+6w5t44mL4c4uuUXvOKZHFj16Zalhi
SI2gxImhSxzHfWUchg9K5FN9KcStTi0JSSH8JXrkZ3KYDwWBhE9xcuhdZU0+A0v
EEezKb6hKM2Ai7X+K0aRcfvaAwhrCYXTgk3Q/udumv5Q291d+8IqcRIJFhp0mu1c
Y1u5TotfhdQ7bIsWaedyZ2uj3vLAVCIcHD0YAsroY+xeWCjrLdDqzDbKxsw0mqog
1uW0eolQ5aLKaQAgctLjtmTDcJf4wSaDwxg3WGBTEB0i01LzwwdEq3ZQ2xIeFHu
Y3Zd/yF34D2ZasJ4UALporLcggpZv/SGNrIAK6r7lbuoMQAGC1+liQeIBBABAgAM
BQJCjY6FBQMAEnUAAAOJEJCQuJvKV618zgEIAIP63Uv83jw8UpI6LM+rr6bwPq37
W0oywF0CL77xP2KpwGj0R7LVfZfcaBcSsyjNnp70eLZhQWoopup2Gzh7gcmULUK6
UtKztjWMrhMb9L5IR7pTsIScN89YsL5HKquBhEXAht0kIGIeWUAE1C1QPm08VPnk
/GMLAdNsSs/MLD8039oPSXMBNIHc/K+Z9y49LMHCznETe0/zZ70Nma761PztwZhU
XLz2XjLhs9LfzC9pGAwKAE4bnB9QY/3UYC7y/+9QLD1Cdop8df37X1gxjctQdJNF
mx75XNPIY0u0BfmUaJ6uTddc2FKGT0//IoEuLxt3zoGNL8CHNpSaTDqN0y0JASIE
EAECaAwFAKkfWqgFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXznLaf/VdLZ5aoRCPIF3suttnzD
ZN+X7DJhrwENVjGFjPUcM1AXqH6dc8/PB4MDPSt+TpcjbVhi2M6LLkwqWfY9vRzr
Txg2ttYfWLECFvo6pPYUy0fG0lMpmWGucTio1Ze3x8P9Mzb1hrFDj0Y0sf+1Qj+s
Kfa4iDqR7hWuBXDX6NvQ8QxqLXynSx9cBn1xSKFdvo1l6g30bz+lmAq9ITYIc/a0
tNuUyNaR0EFMLFrD4IoT5u7mCwgykiLCMI0gKAnXHU1KzI+0eJ/94rC9+jbBXonk
9Kqm29MAKYN5Hji1YAfIA0qk5WkuJFUXk8k7+AiwJ7oq8d4YdAysd9bHcK+UjLAQ
EokBiGQQAQIADAUCRKEJgUDABJ1AAAKCRCXELibyletF0WAB/sF4ym7o0oZw6t9
KYq6AVQclYG5rRZCtzbX0rNx7cSHs9jVU+tZgQkC8Cy73BS/x0YH4X0ghKguAZBX
9xllDHU0Ytt61tURxXIFx8F8tHwarRSVbdS/K0S9dFh8Kq5D5RZzP8W6zKElr3nE
9cgRm3bJoWoTzXZtEBLuhfyanKLcQ52jlocrvfLC8a64xy2JdIbanm0cukZG1A0+
IcraRbANGJhNAXUuw6+sEgmxDFu6jCyykxL0+xF97L7urnH/3697v0QTh9VxENb
GQ50gqTxo98DkqykT7K0wf6dT5Pjwa8XmJLLtiUBHlx2QphxogK6ng2Ib5ztjzQX
ZfDNtXP+iQeIBBABAgAMBQJCtSlNBQMAEnUAAAOJEJCQuJvKV6180rMH/0RuHwcc
hYLPaxL0eyuVzsEg1V0waB8y1SXRsjZCXtrMP08sRXFmAvbDPC9/MeTa1Wr6mP4Q
gBxBWiqN502pEpaIXF5mcudxbZVCtITYtJVc0oEpPexNcsZT1eAr2iLEI3Zwf1Tf
ooQlksZmhuW2Lgwx+zLdeHPKRLob3j55by89jCAUmwHbWwDzJtkA8EP4DenfLGjT
pd+7c04fVTRxJu52oEZHDPf7oA0m2m3xr5LHfj7KUDELvsK7hVREpW3yy6Mr20dA
avtTDbi0Bnfj89rCdtF5Ysxs0D08f/A9mIuF32EGzLoeU2LkNJxdGW0FGfgiLkdJ
qlt0K8JKPS2RdKmJASIEEAECaAwFAK3JICFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxhDAf+
JRBguqmRrxC50MjaKLYM0/+VfclrsSRDH4mk1u+WmshkxapWzFV8qNjLG9CFCFVu
cVwUpWnzPXPkboQDvrKJ5dUP+K6Jcu7f4E9KMAGJq4DrpilTtMwUzSahG52mb5Kw
rpLsmGrKqi03wUsyyXCGC0nBiDp7/gLh69hZVstLEyq37jF0w3zIKi0bQIPiHMGU
rHT3ACkChLGoFbaVyQpUd7DLBBwdH2ugqRp0nZ17vvN95gzgjlgzamav+ofVdpFM

```


2F8AGQK0SqwqC4UIhcToQIKmqLotWE0eKg6CHc63pFEq8fvyVubT2LX+6BoHTUqE
5Ch+XxYajgJ/QSsnbSk0GokBIgQQAQIADAUCQsj0IQUdABJ1AAAKCRCXELibylet
fCcxCADDI247XgstI0K6XzvADRDaHkj4ePk9sBZA4HXUb2WUIYsVS5Tng1qLcrUY
SRKL7GF+1C7nH2/axKt0varV/I9US5k0dLkgcDT6qooHaEimxQ3py2q9r0ca3BGr
KLjNw1h77rirEUt+ZVnHKDjTzxx+7lTVg1iXZJJhGDAa1LZ44kDeaMlxkSqapIhi
MbVc/sH6xgaMN8kqKbyqAy0MEA4IuU0No110eyjEGEVXXE9P7gtc0jvNGD1FvEi5
P9w7RGDV16KsGyp/udkiXirCQFBhVXkvj5/b0tL4J94pGFCe6cVHwnrR0pX1JXLv
vFY+Elqv4AN48dg0ufttI4cylPC5iQEiBBABAgAMBQJCzD+pBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618pGAH/2GwEXKNF+RGHwN3ZwwHfq0tAytzRE9wiLSZ81z3/hmHWHkSwFG0
80/H0JpmT05ed+nbftZsQFbQeKkrpSh5MmhEr60wkuQaabg1wDnNc5E2A2j0mzJK
t09BtTRT88Z1PrQ4kYNJr+PjffYf/M4nKJWhWqjNXL1zcqUtzfTW5IwbjpvSXrn+
T4TtnSuuYp0oYtQxKzuIdvmf6itGcAch923BrrriUTWa42QcN0sihXVYJKb4M1A3
apvivAfbEXfYMiLE4tiSHvgB8TgRMBf1zXXR6s7NdZ/3t3pVsKJljtwC7bBsNuVK
KrGd+zUGWgKjgjjz0kuGnBo7jUxpeYbNXSC+JASIEEAECaAwFAKLrhloFAwAsdQAA
CgkQlx4Cm8pXrXzAVwF8CtfxrZrpnFe2z0fbX8VYp9gEN8qw/9wiqpZHNdg8kGUi
gnNXf9qcnYANJowI1ACbQc2FualVy7ZMo5TbqY7o/gjh3JdMOQ52kNXDnNV0AMuD
+CGUybShCb4to0ATMESW2D4USLj3J0D4mCRara6doAbNv/MVkk+KztpipuQSJYi+
Bw47P+U0qAi4aAYLDajjVY/LHuuNPCjJNyK2DfgNPrxsp3Mh1R/SSlyXW/WkbHrT
wq3kAhYCX+K6DZ0eF89xo6GdwF3SnaQGWPy3HM4zoQHK1N2Obn7Aa1fXid1WeL0L
UjKbR1fIwGVihiQmMPPoR4KzFpgLYzs9y+95A3aMcokBIgQQAQIADAUCQuy8BAUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletfH5DB/0VWr+m4wCwWyppcJ4xQSmuzbJCI f/DlmeDKTuU
VoDEP5AQyXUQAqycw9ZM0NnxnqtFIAXfUtxwsmbCasxn03BgPgQXKmw99Q14R9bG
780G5ZA3n0WnRDVnf2nm2A63EPYOMHQLYzv2Yjr6UTjaVyeYP2fHycZ0mZDY090
1w9/WR6F/d+8YmPCfciDkpvUlj0p0cIwL+NB3SHjitYusH0uENEwPmeRURv6W9cE
Tw1Szzj18XZiZpEa/NEB6gWnsv5ML9+X15+/80czeaY2JCH5H7Mzaeu1zTE62svEU
7GF0uUVwrv+wqku0s3kPdY5ViWi6MaAnDBqu3pYNlyqTukHwiEYEEBECAAYFAj9X
VmAACGkQa2rG25pzdHvmMgCfWf+qd5DM4iIdhmp8JDZDgLOhtwAAAnv18InDXQUF
EBLeLV+cayvW20moiFcEExECABcFAjzKgVMFCwCkAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAL
8GQSYLoFR94WAKC5q8jfxmxsyhnZwTmtYT2F0gQnwcfbGopQpk0jDTVChafwety
Yvr7KwK0IFRpbXVYIEkuIEJha2V5ZXyGPHRpbXVYQGdudS5vcmc+iFcEExECABcF
Aj4bPngFCwCkAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAL8GQSYLoFRyIXAKCoNYZHTaDHSs79
uXnC/ncU5avLvwCg6ZdSGBsaMR3vfbkQ8TgikhQaS1KIRgQSEQIABgUCPja9ggAK
CRCF1FBFa2kba00aAJ9sxdhm4B67VM8hyojrNx//sEBx0QCgjjop2qQBHTwvIwSsA
5KC7Wuy7vhqIRgQSEQIABgUCPjwEsgAKCRDs80kLLBcgg9woAJ9NQ/0aD31aV0hK
BMrYxqsXfSxHgCgLAMN45m14w3tXTMKu8dWJCFHV5aIRgQTEQIABgUCP1dXbgAK
CRD31D6TzwF+vWfPAJ9CNV8q+WP2K8jMoJw0otnDmJO5GwCe1lnlUb/HLALB8Wz
GacyQGx3Gb+InAQTAQIABgUCP1dXegAKCRAiRgxqA8L7LSs7BACjTDJG0wDABcwb
0B7Cm0gWovvMUvj0YGF7rbLqg7NjRbynlaAPy0zBsiPh9GUT9/c1S5ddppzRXWo
IZ0aiEr+qAUQrxgF6wT8EUfso0WP8NB5yIIsmsLHVjGrdN13tqYkVmz4PtTqnLL
Qi5kAEZC6rYEi0afP4qlpQQRQ45SqIhGBBMRAGAGBQI/V1cmAAoJEGtqxtuac3R7
kNcAnR3ofQZU4RyKzPZIUWQ2MwLrgdJBAJ4ip/P6Tthlj+0Me9adQ37cJr769YhG
BBIRAgAGBQJAUfD5AAoJEDbv+aqnC1IHP4QAO0R3E7hCKvga5CncXMGmUJBAP0p2
AKCNTiRhFlqeQK84KXyzLYazHZtzoIhGBBMRAGAGBQJBW6xtAAoJECLKWEx6e6PA
gQoAn1DJHActISXicx4u0gq+5VSDk4tAKCEvDMLQaC+esVqlnalxoRt180ow4hG
BBMRAGAGBQJBW6/MAAoJECGmRpvR77qmbgEAniYZLS650XMwUhmtnGcotG7sgEfs
AKC+XoymkU57EX/SfiL6kD0+4Rc/IhGBBARAGAGBQJCWCzBAaAJEJ7XWD/BTrKC
jq4AniPcxMxogyNgCQKdYhQpAPG0SvC2AKCYyNvxz97vih2MxFl7cx/yTk+yN4kB
IgQQAQIADAUCQu1iNAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFLEMB/9raHxdvPtMAzXKgKur
PNJ2RdULowsfLoMu9hrMfUumow2tBPvR2r0o1l1VF1Q1oPKZ0c6nY+Lb6XxH5EBs
hyedak/bwUeTvNYaA+yZ0aeF6MSsCgrm08VtoqndgBaIlkvJGTRkRj0WD5ww2c4Y
DaH7oN7f/R5XUSNVQFAD2EQkmGnLYnEmeA2TzUer6Jb1HSeXYdva7kLGLcVdvwHm
cNi+lMBFiDQDmBaAwG+ldDFc314kxah54imtJcY3kN/jvV1tyaU5p6j2vnFNpXR
mJAisJuVvLQJgyqAHpeq5xCo0X9uYgCju3v/8t7B0WpeL4kC2UeEy3TpUJRhtY9q
fk/FiQEiBBABAgAMBQJCRxDZBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618j3wH/0LubsehIcdZ
qjZUamOWEj f6puWzjWctmgVVLx0fwNeyyrLf5x7GGNIse+uQqPZa1Tlk+LoUeB2C
zJLCw4xjxVSgOmXIi0bNk9MKLhLwnM3B/j2UFZ01WftIJEV3u4Ps0jh0vrvIfoX6
5+78IroSDBBqYugtt0N5sTu9t16fbqbh9VLQvniokpTV/Evde//ie6EsRuZE/2do
c5RPs0bi9jUJhz6bcFrPI7uJenRLmX5WQ42C+nQ08NIitZX8CgayRs0J3AFS3tSnm
5iBL9wMnRqKsNNxfM6yWwpSQ6PRh3GApbYY15N9HViUigfHFy0fg2n7NBsQB79aP
HRGiUwmIabyJASIEEAECaAwFAKJYz54FAwAsdQAACgkQlx4Cm8pXrXwLIAf+McSJ
ND6Sh6qrPw3A8rUQKpxN30NycT6wuGFCz4npzyQKwzZ47bp98hZBSRT9iZMVIHRj
QOURfj1FDZyBzVIXHUzKwkimk2u3cVari0X1KC4I8PtH7Sj9AYHEH0QwB1G2J1Au
2iz03XoADBUPjUuQ6pPpfsadeaGT085Ufff96UPPALaCvVc6ILUJ/ZzrQTJ6LtLX
1g9c61h/wGikHq/1LaZ7gX2ahTjX04xh6r5k720aaT3m0kmZM3WurFTaRpJoAFBZ
S15l1jnl18Aix4NsbITCNlvsajTiHuyvwh7zUz2ETZFKqAzu1h4KxBQ6D0BG7FI5
OGUTLDzkI8ex34iijokBIgQQAQIADAUCQmn0ZQUdABJ1AAAKCRCXELibyletFMIB

B/4tb2rWNxc0EGy2VLPjMtipGNRn4ewmMP6BdGYUNWuFwbNZmpVeXmbSQiQ9U+f
VbHZF40I6pCZ9LIiFTID5EnnsPN2pYihimwoPsyPdGzgoWrN7U7K14HyNXhprdf
H0uSx3zWmtc2tz0U8si+6Isefmxu9zVcRyi4MeJ21+BsUoEcjqtXu2RaRi6Ak/ci
exneEE9BILLYBnt1HYtvJKr/BWExCsv4W2Lna+6HrPdQ0GR/nkxs5fCXwRi0ldyj
tQXrCeE8ciUE4HS1Caquf5k2IA1m0rFA26pY8aJ0vzAUWJjkhI5ZpeRzw6i0n6lG
lqbjN9HaKs3PyH0TLb2H3Sa0iQeIBBABAgAMBQJCfGkiBQMAEnUAAAJEJcQuJvK
V618y0AH/jI+Kjrf0qFyC1oJG64qRnIUk2TwDCoVPHS+qqfzuntr/x+XQN09/CxK
cMTnB5L/Rk387qHucfvSDkgBFnIeZCUCU58Rtd1u7TaUfL561xBzjtancqfeF3DbV
QW8NYSdn1TYbAj89wZiLlq70cSxHgda7xUWHokrfjb94mpDHijFtW4BM3rD6BWG0
4X9PMkruzKC74sPmJnngtAw0ffRbdKNot2xlo3KMmhiAe0YQGGBvQYB3BxnJLru1
f7HharnVrsKCq3eDSokPOdn//CXVVYx0GEAjiElwq9jgN2DL57cbcpWNEEXMB2gs
DUEmI7KGth5AUKEBP1Xd68yg3+PVQWJASIEEAECaAwFakJ8aSIFAwASdQAACgkQ
lxC4m8pXrXzblwgAtX/fus0be0Ji+HOLrLf7zimRXY9emWpYYkiNoMSJoUscx31l
HIYPSuRTfSnErU4tCUkh/CV65Gd5GGA8FgYRpxLoXc1DvgDrxBHsym+oSjNgIu1
/ijmkXH72gMIawmF04JN0P7nbpr+UNvdXfvCKnESCRYaTprtXGNbuU6LX4XU02yL
FmnnWM9ro97ywfQIHbW9GALK6GPsXlgo6y3Q6sw2ysbMNJqqINbltHqJU0WiywKA
ILXC47Zkw3CX+MEmg8MYN1hrwUxAdItCNC8MHRKt2UNsSHhR7mN2Xf8hd+A9mWrC
eFAJaaKy3I1Kwb/0hjayACuq+5W7qDEABgtftYkBiGQQAQIADAUCQo20hQUdABJ1
AAAKCRCXELibyletfgDcB/wPuGNNVE3xSr4w/fngaIY+J3whKm38cAroMvXfKqev
B3mjXruEa9TGGMQDJDogrL/ZnGBGeIcfb3FxD2+i9qn7yL9erRUBhhBSX+TGrcE2
M6VsECq2FrgQU6HchWV2v1apmmQ1V+H0Y3JGukYFQXU/PZUWHepj0guaLJJYwCA+
HU9ENQPpejiPgZ00aP0PdD05ayAHe0+swSRJnRP0w70k2eVM+nfnh9xERHsZFh3c
jS1JmhhSfx2hveeGG60/rE2bgPYiDdBEG286X17Qki5au6IkZvYtG4dgcF0VRdUx
toKtkGj+ic0BzRcxVU0AR/HR+KU9QpSoPR7lds0XDcd1iQeIBBABAgAMBQJCjY6F
BQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618zgEIAIP63Uv83jw8UpI6LM+rr6bwPq37W0oywF0C
L77xP2KpwGj0R71VfZfcaBcSsyjNnp70eLZhQWEopup2Gzh7gcmULUK6UtKztjWM
rhMb9LS1R7pTsIScN89Ys15HKQuBhEXAht0kIGIeWUAE1C1QPm08VPnk/GMLAdNs
Ss/MLD8039oPSXMBNIHC/K+Z9y49LMHCznETe0/zZ70Nma761PztwZhUXLz2XjLh
s9LfzC9pGAwKAE4bnB9QY/3UYCYy/+9QLD1Cdop8df37X1gxjctQdJNFmx75XNPI
Y0u0BfmUaJ6uTddc2FKGT0//IoEuLxt3zoGNL8CHNPsaTDqN0y0JASIEEAECaAwF
AkKfWqgFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw50Qf/ZAnqSLD21fNnyZ2YgoD8SIs4ssqy
z+cA3PSb8tELIyRdU+Nid50K7VCscJ2xULWzarrs/og9msglLtq9fWf3WgMs2IO+
FbRwDH8sioKXzxeea0bMJ/CJ+QhuCGYwGmdhrhPEJMBjU/STaz2R0y+2+SaKuG57
diLdFqEjp7x6GB+la3iZa1v6au85U1NdbvKb3KHHipimtUMI59XwVj0N1JMXdbyY
oqVLSlglQ31IJzLiP3JP5HDVmxFLVbwZha0h+fw36n59yyZ1MvyCdZy3UN+w4w
/tjhjiXep6vjXL+5C/BUKa4yMRdTgML6l6/mmeNijseAD+/SOMSJP5D80IkBiGQ
QAQIADAUCQp9aqAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfg0csB/9V2VnlqhEI8gXey6203MNK
35fsMmGvB41WMYWM9RwzUBeofp1zz88HgwM9K350lyNtWGLYzqUuTCrAvj29H0tP
GDa21h9aUQJ++jqk9hTLR8bSUymZYa5x0KjV17fHw/0zNvWGsU0PRjSx/7VCP6wp
9riIOpHuHC4FcNfo29DxDGotfKdLH1wGfXFioV2+jWxQdFrvP6WYCr0hNghz9rS0
25TI1pHQR8wsWsPgihPm7uYLCDKSiTwwg6AoCdcdTURmj7R4n/3isL36NsFeieT0
qqbb0wCRg3kcmLVgB8gA6qTnCS4kVREtyTv4CLAnuirx3hh0DKx31sdwr5S0UBAS
iQeIBBABAgAMBQJCsoQmBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618bD8IAKny62F0W3YP0UJ4
jNGsKfefmR/jVd4Lg96XnuDHHApvpmQ35lvzEJTWVGk+tUPpqn0kA0e/j3eC21oe
Tk4KXSPC82xXvZ/+eGXvoUm1u0eS01nkvLA3rDx8gMFvqmNvv2kKgI9Q2LPKSAR2
tgB9CVTijBRHgt0+/QzU70/W+Evf68kVpErGXL7/ArtLS/C3gTWtb3josNLU9qh
DE0Lda31f8s8szTd9XwsLqMDZyw84XwjR+cUHQYQRgdS00dt0FjqmCivz+JxAn6
Yud3u9ySDARi61tcf1+h+H7BNAxy9mx/K+E3Byti/LNeIY1dP0sWnkx4Gp5kc6vs
WhfdYyEJASIEEAECaAwFakKyhCYFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzlgAf7BeMpu6Dq
Gc0rfSmKugFUHJWBua0WQrc219Kzce3Eh7PY1VPrWYEJAvAsu9wUv8dGB+F9IISo
LgGQV/cZZQx1DmLbetbVEcVyBcRRfLR8Gq0U1W3UvytEvXRYfCquQ+UWWafFusyH
Ja95xPXIEZt2yaFqE812bRAZboX8mpyi3E0do5aHK735QvGuuMctiXSG2p5jnLPg
RtQNPiHK2kwwDRiYTQMVMLs0vrBIJsXRbuowsspMzdPsRfe5e7q5x/+9+ve79EE4f
VcRDWxkEtIKk8aPfA5KspE+yjsH+nU+T48GvF5iS5bYLAR5cdkKYcaICup4NiG+c
7Y80F2XwzbcT/okBiGQQAQIADAUCQRUpZwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfgDqzB/9E
bh8HHIWc2zSzsnsrlc7BINVTsGgfMtU10bI2Ql7azDzvLEVxZgL2wzwvfzHk2tVq
+pj+EIACQVoqjeTtqRKWo1xeZnLncW2VQrSE2LSVXNKbKT3sTXLGU9XgK9oixCN2
cH9U36KEJZLGZobltPrsMfsy3Xhz5ES6G94+eW8vPYwgFJsIW1sA8ybZAPBD+A3p
3yxo06Q/u3NOH1U0cSbudqBGRw6X+6ADptpt8a+ZR34+yLAcC77Cu4VURKVt8suJ
K9tHQGLbUwzyNATX4/PawnbReWESbNAzvH/wPZiLhd9hBsy6HLNi5DScXRLtBRn4
Ii5HSapbdCvCSj0tkXSpIeQeIBBABAgAMBQJCtSlNBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618
dzYH/iru/DPAUvViLWw5NbaP+Q/6HvD1qAfpsGat3063Cs311bJv6Dxkl9TIL1bH
PdMu4i7SznogL0KjxYs61JxagYJIqG3ceVCB9fw8INx4hc2AHFdmFi1uzI/12d1L
uuXYMKECL/AgTtFNkMjgLD4DqSec8IPVm53yPZ84aWmFKtZI5xgzjETMXxfD/PpeZ
cE1if17MvhvBzoEB03oisInFyUI1zUz9nVBQx591q0ctN8wn5ePYS2CW3FKPQT1L
UBba1jp2Uzo2R5PhybJ5Moq4gZ7QXPKn8fHGXdF90TXDSB9CPkutKVq+mvJLuMXF

At2DTh2i1yLkue2V/LHw4EjFb2WJASIEEECAAwFAkK3JIcFAwASdQAACgkQlxC4
m8pXrXzz9Qf+IUC55Z5BBhcio42hyH2EkkJMwZ96PeqNg8cA/nqtWEBf5Y8w6yY7
RU0dbR6PJm8srpdZ9nQimFZHU8/7FYI0Izm/1EmZQ9T0q4jAHINvrhUMyF58m9et
1zVDdpFLCwg+H03Y8WQy1ZNcLf05Wu5qa9z8jR85QZ130yC/V38wBPS3YIQygr0X
WZToanT+s523BxohT02Q00Da/Cy0Rr+YtGHB6skThLQRKaX0LI+990PSm82RQ8tv
aSsP1P9818ABzLzFSDpTgP/RgDzSmCggveU7rGh0tHH9MJEGWiwdwu/Q4qV8C0BM
FWHHme6nyN5ws5kCEVpZMPkBubEwUaSkuoKBIgQQAQIADAUCQsj0IQUDABJ1AAAK
CRCXELibyletfcCcxADDI247XgstI0K6XzvADRDaHk4jePk9sBZA4HXUb2WUIYsV
S5Tng1qLcrUYSRKL7GF+1C7nH2/axKt0varV/I9US5k0dLkgcDT6qooHaEimxQ3p
y2q9r0ca3BGkRLjNW1h77rIrEUt+ZVnHKDjTzxx+7LTVg1iXZJJhGDAA1LZ44kDe
aMlXkSqapIhiMbVc/sH6xgaMN8kqKbyqAy0MEA4IuU0Nol10eyjEGEVXXE9P7gtc
OjvNGDlFvEi5P9w7RGDVI6KsGyp/udkiXirCQFBhVXkvj5/b0tL4J94pGFC6cVH
wnrR0pX1JXLvFY+Elqv4AN48dg0ufttI4cylPC5iQEIbBABAgAMBQJCYPQhBQMA
EnUAAAJEJCQuJvKV618S/wH/jCOVe/Vco4vHAQoWshAPNfYEBKR23hEnJC2Njy+
qWlfio3g/9W4GymZIEfYU5/t5QTLm5VB+jf6YweXh8YdH3nPHNEItPrynAz3MeqG
+A36my4UkItHxZJ35uMsHt+Xd14SE0FxbWUI5FxE8f9H/VWvZEmgKmNH0VeE7U0u
kXshVHQ1XDp4SoeZf/xIC+Z033G43FhtYvi0i3pz9ZbVTCNxaNa0y5uhDddkHH0az
7o3FITPKvi/ZKwVSEA77fHDUCI8eCoqEJzpjcklF5NETFXyS6qMLGQmE7CNae0S/
/89UXn8zrLHyJXycK9/sCyTZkPm6AwquECe1Xyp4eJP7XKJASIEEECAAwFAkLM
P6kFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyN9Qf/SaUiRep76VFFad7y0Ddp3hoL6Ykp4Ecv
loppwDGu5CF0riri06YVXadGeACK6VAIXxJsDM6seRYQbQVvLHy4DIydZSW8UNVG9
EFMmmsScyKj1zQ/a5XZRvZ+g8n7GZzkis/rU566fBGVm1UKN3Rka84H96D6gsaue
hx7+NMqWRt5Bf67XAKBEEU5U0AF5NRSnUmvbSrX6WWDxm0LF4+rWvp64Ff89DI02
79YulE2QnGv1Hb/5mPhoJjx+jMBn29WtWuzTF5403Ue9TazmKyabCfjIzb6Lk/ub
oyaEHpuJFXQdd3yT26AfpKj/8oKRtDzm+l8aBqXZqdBzdiSxFL5hYkBIgQQAQIA
DAUCQsw/qQUADABJ1AAAKCRCXELibyletFKRgB/9hsBMSjRfkRocDd2cMB36tLQMr
c0RPcIi0mfNc9/4Zh1h5EsBRjvNPxziaZkzuXnfp237WbEBW0HipK6UoeTJoRK+t
MJLkGmm4NcAzZwuRNgNo9JsySrdPQbU0U/PGdT600JGDSa/j4332H/z0JyiVoVqo
zVY9c3KLlC301uSfM46b0l65/k+E7Z0rrmKdKGE6l5M7iHb5n+orRnAHIfdtwa66
4LE1muNKHddLioV1WCSm+DNQN2qb4rwH2x3F32DI3uLYkh74AfE4ETAX9c110er0
zXc/97d6VbCiZY7cAu2wbDbLSiqxnfS1BLoCo4I89JLhpwa041MaXmGzV0gviQEI
BBABAgAMBQJC0YdaBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618Z1EIAMJhy3TMTZVcCeiBxZFF
ybfo0QivK2bw3ANnN2ajWh7L/jVg/QV6Gr6mW6cyJvbcqQZfSVDKZPJsoLq2ZP1
BLDXmSfAfshk0Vt1m0LZqhFDOLIXZPYg2CjhtmWCtX+Bn9bVRtTcwOnAE/IffJ0kg
JDurYylZenHj1Rx+ENI/cCi04gq43XRNS10xDUX8WaOpUgUGuB2HIRSPdpSsp8Nx
JUtuvAGyL1/bPfofwqau0cwMSS4d++DhvdawQjxlIwZraH6AAtZohkr/5E6L3qVK
uL209pI30DRgkQJkIlXnzcdZz+X26I2qKzduVs5kzHedaTBKUXCwtSnbIC2+LG3A
i2mJASIEEECAAwFAkLRh1oFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzAVwf8CtfxrZrpnFe2
z0fbX8VYp9gEN8qw/9wiqpZHNDg8kGUignNXf9qcnYANJowI1ACbQc2FualVy7ZM
o5TbqY7o/gjh3JdMOQ52kNXDNv0AMuD+CGUybShCb4to0ATMESW2D4USLj3J0D4
mCRara6doAbNv/MVkk+KztpipuQJSYi+Bw47P+U0qAii4aAYLdajVY/lHuuNPCjJ
NyK2DfgNPrxsp3Mh1R/SSlyXW/WkbHrTwq3kAHyCX+K6DZ0eF89xo66gdwF3SnaQG
WPY3HM4zoQHK1N20bn7Aa1fXid1WeL0LUjKbR1fIwgVihiQmMPPoR4KzFpgLYzs9
y+95A3aMcokBIgQQAQIADAUCQuY8BAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFH5DB/0VWr+m
4wCxWyppcJ4xQSmuzbJCI f/DlmeDKTuUvODEP5AQyXUQAqycw9ZM0NnxnqtFIAXf
UtxwsmbCasxn03BgPgQXkmv99QI4R9bG780G5ZA3n0WnRDVnf2nm2A63EpRYOMHQ
LYzv2Yjr6UTjaVyeY2fHycZ0mZDY0901w9/WR6F/d+8YmPCfciDkpvU1jp0cqIw
l+NB3SHjityuSH0uENEwPmeRURv6W9cETw1Szji8XZiZpEa/NEBg6wNsv5ML9+X1
5+/80czeaY2JCH5H7MAeu1zTE62svEU7GF0uUVwrv+wqku0s3kPdY5ViWI6MaAn
DBqu3pYNlyqTukHwiQEIbBABAgAMBQJC7LwEBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618t4gH
/j964zrhCIQYFtps4tDJW20XBtmfyjium22h1ZQwsF1WlnhTUiWRaEpdDhxCHE8i
U3ykQXZH9Bz07cWm/Eq2K20+xx9aWCYH02k+eFZVFED2vDEkfXUndvI3SEwYdQoa
qfMkoUZPWir2quyRH82gtfETOP0JamNn6X/uXFTCPmG0/uL3s+fe1XDkB+wD+Evb
1080DiFY6bN4kNpDPoy05InXWj6eU+5r1yg78yv0+04LTqzbPqnD1zV7klIFa7it
1hmzKSHi6bTCUVGCgee6shKJVaXHAIPs+nWkx+W6UyzmL2zk63F1nRvif6Z9sFY/
IFh5I8zKyuw6M24CW6Pp4jKJASIEEECAAwFAkLTYjQFAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXyEUggAob0tk0KxLIaayTnIPYQWwdq0iuzSezvDAAHnLLu0Wop8PMsc8SXS/TeI
/7USLkP84ftLgQBYVVRJ+NuibqS+hXQTawryx67SqqxDVLyQf3VGoab+XTxvXt9z
5JYedNuGjfrSx852BBj6biQidYknjSpNQxJdp0s28gaL36oxHdt2F96MRg49ufWP
XT9NE2pIYPL106L0/XHEGLoyg9CxdSrtokX3DQ02+RKKC3LADfNmoAcrgEGEiy6a
TVmGtMMNyWN/9scieBQmy+WJbYfSIXm6hirLk59rI66Rimg8XL2Fje4y+uc06LpIw
0KTBiu/BHyRnFyt2/Ub2b1Az3Sk3LIhGBBARAgAGBQI/V1aYAAAJEGtqxtuac3R7
VLIAAn2X0/Wp/VMAtpKpZEnzeoZF+szfLfAKCcPLJy5cD4EqftpbtpgzGLLwCnQrQL
VGLtdXIgSS4gQmFrZXlldiAoQmFUKSA8YmF0QGNwYw4ub3JnPhXBBMRagAXBQI+
Gz7KBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQC/BkEmC6H0cB8gCcDzhfcY3z4ToxHgpR
wjUuwPKgEeYaoIe79JpDq1CFw0r/xF88fF5p7AnYiEYEEhECAAyFAj42vYIACgkQ

```

hdRQRWtpGwOYfQCfRGF5b7MBwB3mHt2iMI33+QTlpcMAoJ0N1104oEkc/nJp4WLC
N46YvznCiEYEEhECAAyFAj48BLIACgkQ7PDpCywXII0HPACgh4AFMZ82/Mh1V1db
0/ApG1pmC+cAninZ1bZD/sjsqBAsIL9ZcERMxX9XiEYEEhECAAyFAj9XV24ACgkQ
99Q+k88BfLe/awCgnkDx3BVjkRePbyrUe1DSewN4lFsAn2/ZiqfIx5WwCowrWdfU
V4qIJH9TiJwEwECAAyFAj9XV3oACgkQIkYMagPC+y1SRgQAhkZD9kyX0+sIhwgG
8mf9ktrbcxYiq8D8UJ5gI7sBAbs/8rkIrGIkJAoz9SAf5tvl11nfZ4FjTfY63qWv
3ai0VnTl+hmsowkfYJfUtwyqT2eF+sfgQsmpTpLublo7rBLEBe+7sTsTRhBE0omi
3hCzg0Iux/RIps37TT/6HBT65dCIRgQTEQIABgUCP1dXJgAKCRBrasbbmnN0e1tI
AKCmxrkdZWzBekJq/cFzBPgz8r/7ngCcCtmQPvLwrpp5MhNEs+zI5TeEcGIRgQS
EQIABgUCQlHxUgAKCRA27/mqpwTSBxbAKDRysZih7AZ0XVio0HHW8V384YS2wCe
LhNCgpel7EC1gLQZKVM8SUbIpoiRgQTEQIABgUCQVusBQAKCRAiylhMenujwME/
AJ9GxP3oqPN9lF8GaGeGNPZ0ZKJNACghDNLEfLguVzVJ5tkY+J1UND/nr0IRgQT
EQIABgUCQVuvzAAKCRAhpkab0e+6pia7AJ9PMUuoME0JnPPbjWYGvzHo6V41gCf
QgzJo11LPJN3FmqFnmT6f/FLN/CIRgQTEQIABgUCQlgsWQAKCRCE1lg/wU6ygnv3
AJ9LM9P4mGLm8dUjxcXhJx9HYf9AlQCdE5GUagE/sRwbo66GdHZ9Y+dI0u0JASIE
EAECAAwFAkLtYjFfAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXzEQAf/WuZGG/jtTR1GHjGjBTQi
H8BTрмаq3BIjEG8oeenaQdXJbelg2qwH1dVoTLD3+F9yh3M6FzxUqWvPlu+6+7oI
QCDZDB18mHKnZVIouXZD0Grxq0tV0N+mTTzmInMigAgDietB4ztmTX8aXxCzXuk6
rTwYbm/HRyr2euJpPlt/zIY44RLUMD5eEiSR+G4TKmfz4sU7aFsBGyYLKA4hdHS0
v/lK2Wei9irjQQLAVhlfVeVxNrsuCzp3xP98iRwvMyKgZfNa+02J5wroJ7dbzRTj
nmvdy5gFJ0V0j7BTzmUS0E4GQF56J6aBQExVDfVWEV370WIJk0Ad/bbnipGfZG0b
5IkBIgQQAQIADAUCQkcQ2QUDABJ1AAAKCRCXELibyletFbRYB/9YL/2mk+JEugdi
HhJKBpXMRtYaoBmkg/ZTQ3+2AHfyGcfC/I7v+HUqtZWHyCWx31/MYU4UHQZzgVcm
KMoVnGHxUJnVtGE+mpC7an0F0hSw9jY9bsUb5TDAwW/00UwPT9N9V/smImTLu7S
aI65dv3NrrANZRVfV1lIRi2xTwu5TzoPUz6eagTpy00o32AaGam+ishHuLH4nia
nWYwVg4U7S6a8A1NKTm/ycam5As+tf9kdSfME9PCrtDSdPdWtCqqcLHxzhGhBVX
nYExnyk0k5TMqlcd+rLtljZS6zgjKxmY5xFcD5vcSa+w19h9JecEIH/9FdvxLU9J
WpGK0w8BiQEiBBABAgAMBQJJCWm+eBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618dWEIAIumv/q0
nGtILrAVoVxeF6rr29labesv6Q/D3Vp40DY8RpYp8yJM5wS+l/7UMvMpHaf5JfK
JycDqIE+nySvphNqQkaUD0QuFm/JHe0SXTokdT0mpngqwlNfM4pi26qefADV0Em85
fMncdkMfS0gXixw/qWVcrCKiF5SHawDq5S8L9v3QbsvVvLrcWUldJu5ZYJG/Qaz7
gHY5L7HeTr4bnh2Qx11mhSkXi6T+w0DhhXucQAhs/MF6pSuRSzC185LX6b7GLNRq
5dcXBQ5hpGkUnxXj2SR+jc0WwPx57Y/doF+Bgidc4ZeGrspqs1jPPVcEqxCkfNuy
qjPggyaIiWF70diJASIEEAECAAwFAkJP9GUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxxQggA
t8JbktxgC6tshG3jugsr7MTCHxEq9Z8Z22rVc7Ia8aINiSJ0nDwp1G4Vl8albEK
7SqxTsa8bEsgA2SDobE24vZPCm7zJzHaLJp7Qs57XnmUownUGdr70yg9yWzU1nG+
oGx/19pxS4qrI5g1CbL/lfxUU+1fsZXbexDeNHhkE50pBwBZMI7xtuvP58pVghTL
a1X5jIDH0u3+E557fU+KTGZ7GtIKvjhDRxd4H8M6uQFtmkiudkBugqmy45YVXPzh
+xoRhJUKVieKgPnpTsmgfcPvVF0fIHXPQF6z4Ln5VR8CqFbDj2nQipDW14gEZVX
Etq9/FZHxsjG1R/3BnuLTokBIgQQAQIADAUCQnxpIgUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fBe1B/wLr1SsrExlkk+Z5sVrfwW5AUs0KWLxIdgPLPmmiYC3VmygK7tcXUTRz1mb
+y0RyfdbanfqbmhmgSE/b0f950suIeG2WV2AY2shsnCTltl0TcB3L0T7JXFrXOgn
KqWFCxjSJJe6n5waFXGH07s8kgWbQ+2yhWdIomWZUclJD0iUQ2p6+STR2JnJmN4W0
DKSVvM5JCldlHSji4Wrh26rrLTnIfbuzUiQCP5LRwVXTriZ9Q8TM9SEvIpnzEL9z
jPtdTjGaWKU12L692Ly/NKAdQWlBjMp8ZmHzlorqx8Tdm6KEudvA/GapZC7k4lii
K4cGLyNysQJfL0Cezv2osWLK36mriQEiBBABAgAMBQJCjY6FBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618blKIAJDBVS/cw/4d0IvPCF5a7IILG2uBSn03+0rLvge61Bk6VZgGFSp
+Tkd0G0gvipBGCSXjSHLMfStLpCvZxnhR0C5rWE1sS423uAv+1BXGR/+TcT4er41
sFuPqFHU3yDLNlbnKXykfhfBuQKU9QKn0N7V7aHGLnDNL0xhGpaTqcVs+jvGJR
iocGW7LABgqp7Ay/30o4S9HttsS0Xc9QgiiAXSMoX4SPu/v6/xJPDSsM+GL0H3p/
Cu+EIuMIQAKDS8pHWufMfu14APTvWTzGCR+67tkxN/DL7otej0UcGRSj5rpp5nBv
Cma4CqxqFNvsUBjE/VKcpF1l3vJ5n2XBty4mJASIEEAECAAwFAkKfWqgFAwASdQAA
CgkQlxC4m8pXrXxhuAf/UgezCBP0jyarCikqrCBq/hyJIoyYpNi0eN20naT8TA2J
1fhfQ7s4Bga5IEnnaBCSp4w6pxlGmBIFj3LLHLfiX7B4Lh1EFpM4VsmHjH0BzVNE
oa0zdmws0hz6P7oRDdCxt9hPtiiCAKYqdFhG17loXNtC6raeR0HuQ348YM9TD7BS
W0UNJLSb+TtthNwCMJH7XNu12ryVdo+rpiCqbDNoCf6hrE3IecqWLHxknHj8aMfg
S1744lTTk2hhe2KY4/9yQfcLoBQnVjQqfYtveJ4Adq0trvupqf7MNIiahJ2I7ey2
6+q0WIH6CRnPOE500KP1z/UbcLP8rhRU2/kvMlopeYkBIgQQAQIADAUCQrKEJgUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletFjt5B/wPnQb8BeA6VoLTIRi7fJCScuZQMNOisbGNR+9z
tc4y7HVLNEV/m41lfd0zE0yb/VKdpIoxN/YRfCjIRbqDK08waNtdzGTcl+8+rYsC
/wdh3fcHj09AjJHUPej++wWPbev4m0/JG7510jFg2uhzrLA0SyuzJuedD12HoTyk
06FfEMw7UuutsZNPg66krftrUcLDk2bmEDSDnJQ4Kz6EmRnGfRc0cRY/qugMJ2wU
DPbfdaqrDbcuDYktgsy8wTMCXNioWr+j5BuyCKUYVxq5DB2bPAuRkQYIgpX14h
XzSvo/2X9FYIhcv0LN1zvzrBNtbSUygJluXiif1Mvk5iKZhiQEiBBABAgAMBQJC
tSLnBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6186sUIAI67K9iDMx1rMBGvpr1a2KMvs8B8lk0k
v0+z8EHLdznCtN2ajfCfvpAYD/B4nu848kmB5tWvP5TfV3FDamM0Eake4QQotXL9

```

jVJn0XYf8m71zW0sn1LzYzPwYUu/lkIctQ/ESZCBLtkXSpeE8aQj08AIPLTVR0Y
qq6i2qgVvPgS5VA8p8NKMfffuVCKR9b0U0DD8Qy0jTZWNQ+9Nr97E7VX2k46l2Vr
HgZtwBZk8jy7bb0sI/MGJgru5JiibUTHUBNdrUwpJzq+7T7NSPxr//dNDTaWSTx
w1lQcLQY0uNTL94nWkzWl04Dg+2mkGZT18D8ExrYfVDB9IiLWDpx+0KJASIEEAEC
AAwFAkK3JiCfAwASdQAACgKQlxC4m8pXrXy+WwGauF92mI6tsfs0n14S14f0MHbp
BFY0u4yGHWMi0GB/EP77mJu1XY5vKXWbnltnEbyuboskqRghEpCf/NSH7yKL2X0
201+59S00b4SI2W7DzkK5ysdHuT9WjTvyZPksG0xnwQkxtVgp0p5EBfXDEtUiv2h
7AVv0ARKjuj2Vf0iKXsTW/P/wD3i7BMu6eGBhJIyqBzCgUZPP3dDZgIAW+N6Cn+d
PQwEOXMKndgkOpXDCkS9WVJQvDhFMjDA1uNXfsyQw8XwFDQA0pD7A4TW10s0R53D
egb5a60viCLF2NagVt3cwVdK08fZBB7IWPBB5PjpxjAjl/9Hg0RSU7Hjvx5r2okB
IgQQAQIADAUCQsj0IQUdABJ1AAAKCRCXELibyletfMySB/9e9SK81Fk0f95Ve9Pq
Et8NFBdz07Y0sqPVec7FiCihgP9I6fAug8MgldCgzhvyCnyb5NqvX3wi6LNZ4kgR
yzuMmg9hYkblTz+S5apL0nmDRlxhsMUU5+YbZ9v+rIffoXT4E/ZhYQMqLMkoIk9u
asJK3mdD/HkHpQGXJDRClFNclx5zMiU+w8oJqg67lpMv7VYVHaqHtj0xK3C0/ODA
nDzDW0Yms00ZJeJ4XdGUWL+fTmwTJFEov4Z7UhoF5Sk4D1FIHCENH/4+ZdVzaP9Kq
0TRXNuo0hLPT/52mvWMf8f16p0DQcKE7N2T8aimCMsf4Y/QAA2/YbQI84UeajdMR
oV2YiQEIbBABAgAMBQJCzD+pBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKv618exsh/3S3PLLAy+2V
PS1lTHuV0Ek0YsLYc/CpQuEFKDQmLvPHL5Q00j44pXcugw8azToacifKcsZsQNCK
q6mBzf5EonC0TLDWKia2bRbBGPqvlwFVwc3U3GjXpmrgBv0HVq79nhquQ8uTy7vi
MFUKWYuwuMiElcXgPDZm9CLiK4KHl8mX9gDyBb+L0YItQ4hLzRbz1BpN3J2l7fy+
xiCrUsGm08w/f2yMYTb9JQ3kWRhUy6SAFdXGibQId2/58ez0tdfemL3k7MFLey
4rdCJHnXioiFj5XDzz4ImkveojcyR3NQa1VgH3IZ/u7BHLyHsKlSw1ENBS1scIB
xXtvSyEtiLiJASIEEAECaAwFAkLRhloFAwASdQAACgKQlxC4m8pXrXzA3wgAhWjG
EjqP0PpXN9YZNSBx1NYemQ8aDL4dCdbgK8CDfVBXk0W/2DrrgjcABamjzSyKsIP
N7SJVJiaQ4L14jw/YSCXXMhNlJBtZG6KEE4g8Ch071vL8CE0s4WBGi3GgdIzDpQBU
hN8Rl3lDsU08derRQkbV7APSit+mWVN1DyLoh4S1W04noqpFk9k04VU/2Yue4DXo
uCD8A9MpJThTDwqisfCML3BuUJA/lcRAW6rWGbxc5+18aV7RiX0PYqZQFfL0gmEI
WEArTr9Hc0FrTCHDcev002vQf99tk34g7wh4gD36Z6Z1EHw2jAhC9GfJU/o/HI7z
nEMiitcDK2lS5n4fXokBtIgQQAQIADAUCQuY8BAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfJ3f
CACy30lduJ3ctEv06khfEUvZyfpaz0ClzHhvyYweSEgJcz7t9A83F9/fhk16ebmJ
10X/o1ACZKhDUtBJ+H+Z4YHXioERlJ0/oFB5VIxxv+Fnp+yJBCdlIyB0B5V2qN03
qry+L0AEuQdoJbP3y3CHnrzClmk2FoJx1Hm024azmiDcnXda/rzr6KB20m0ZHyNT
FBZ6FsT9CJ/tgfTEh7hLR7v4bDJZ9sUrbLv5TsQ2NTFM9dzhzGit8RLVdsLeY7I+
IT3MrHeRzX7skqu7Gbbot/ng2gZRDQIL8pp+mWlJRQV7aCw/KY6BfmGrhL0f2XtT
U9k83bfn6kXVnhaVhJAyirDDiEYEEBECAAYFAj9XVp4ACgkQa2rG25pzdHtJPQCb
BDITfqiE78TK38CnBhxheMuokwAoI+iB1ZISJnGs/yEsBeiDpCMLGwrtCpUaW11
ciBjLiBCYwtleWV2IChCYVQpIDx0aW11ckBGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUC
Rmv60gIbAwYLcQgHAWIEFQIIAwQWAgMBah4BAheAAAOJEAvwZBJguh9HwKgAoNg0
4jfdn99Tld0w5nmbCDhoILBQAKCjeCH4rtxwjfuohls4UDMGvvizMLQoVGLtdXIG
SS4gQmFrZXLldiAoQmFUKSA8dGLtdXJAZ25vbWUub3JnPohgBBMRAgAgBQJGa/qg
AhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AAACgkQC/BkEmC6H0ciXQCfaLDgVYoB
AhALXpSaiCTIes6LtljwAnA0Z3Bz53BhIZVgRyMx4h8KrmUKrtCJUaW11ciBjLiBC
YwtleWV2IDx0aW11ckBnbm9tZS5vcmc+iEYEEBECAAYFAkJYLMEACgkQntdYP8FO
soKJ9wCgxl+jp2g5s0RP6iPzlfKPvarkZYAniAFJjD5EbtibZ0NgDdF7I86iRo
iEYEEExECAAYFAkFbrG0ACgkQIspYTHp7o8AVLwCe034Uy7V0GdRyi1GiYELyPxe
C80An3UiZy9WsyF0Ipo3qmpJcu1/OAURIeYEEExECAAYFAkFbr8wACgkQIaZGm9Hv
uqa9gCgld0u8uYVsz16ssIRGdgg94FKdoEAOvi1FUa777JSHmpn9DFewEU72G4
iF4EEExEACAB4FAkFE2EACGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AAACgkQC/BkEmC6
H0euxQCfXzAjPxr9rcpwkICbQmYt46FAiFaQAOIU/wLHhk0P2tPspybH7d4FHmuhx
tCxUaW11ciBjLiBCYwtleWV2IChSSVBFIE5DQykgPHRpXVYQHJpcGUubmV0Poht
BDARAgAtBQJGa/3vJh0gSSdtIG5vdCB3b3Jraw5nIGZvciBSSVBFIE5DQyBhbnlt
b3JlAAOJEAvwZBJguh9HFhYAnR0DziCK9941utLK2rDXA43JljXTAKCmccNmG3gp
iAQ05TPn6EJpgILHyokBtIgQQAQIADAUCQkCQ2QUdABJ1AAAKCRCXELibyletfAr/
B/4LF26+op/jSSheUuQhkc0JnqY1fed9bSgon5HpKuoFWwURHrf0F79LY69Z/Cqm
suC249GoAmZFtrNdp+BzjpwzV+VMXE/2VGhGhE6HNlOGXu9nAJ3C3b5VLJnWQ2U/
OvV1sm17v144U1KzWtg24YdRBBmW51r/8VoJTBweevQK6UbRtt5w4cuIoehlpBZI
6d18sxxFD1Y1/BS0d/v8dQYqqk0ZtFA/WGXNTa71LCSpjIwvOSP82p/W1U8NhnLA
qDBYHLKhqVgkcs+WJUkKz7hCGDIam7/wgQMyWEz0DVBQu6V4kpSy+EuF5RfLo8aX
CYbs9nkHydMuUgl0cSRd0Jo5iQEIbBABAgAMBQJCWM+eBQMAEnUAAAOJEJcQuJvK
V618BFEIAKQ4PJv4KBXRrNXG8NX2AhGL0PI/EzNg64zBhKH+dwHp5IVgX/f6o01y
/8ePRmSY2qI7D7eCiWjAnSkx7TQ9jyZx0Kvo9VzTgFT0oHod8suBMM/DAsDuvmf
s0k+bWmi2Vf0A2frNCL1UWF8bGt7LFGRi62cq/hQC40FAjvxpIkr1CHAqC1MKhfz
f4dQ280S5vbpUR8ufS4LLfPLRJCKKWHYJk8ju9SHAXCxr2o6Quo0dtZxS7gA7+65
frLU6Szw1Q0IyebzR0jniKLJhZFTF0usd1sbd0zofSnup/uIEktU70PSkrFDvGK
uXhrUn+36+7jRNzefrcapzsrFf3B5Y6JASIEEAECaAwFAkJP9GUFAwASdQAACgKQ
lxC4m8pXrXzzJgf+NhiK8dfBYwdQknv0aE48gI6kMapxK6uJPxfkGr+u91eD730l

gUQvRrLHqSMasoXEbr4i0Ryho2XWngTfrXDe0Zp0thAKY5fI871yiuLIeevQI+dk
X06eHfaRaDSxbjIwmcQoQejJfCtFvLI/3x/AkUPiLFroPndc9XsbtS43pxA+cgk
lIiX+HhhCwnILmbkSNIhD098RDeSeGMr6PXGzPM5bovYre1hiRBe4EfBK7fW3iuJ
ymfGj+1Hidk+2kGYBk0Aj31DD/nwMVvTWHWXW/J2KuDkm82z5ZUsvU4FmKPczHKR
MPd42u88c/5HazFSWUkFkQD+z7oyuFxs/ixHaYkBIgQQAQIADAUCQnxpIgUDABJ1
AAAKCRCXELibyletFISVB/0WzMCD1eH0KGQMPAwUA3+wD7AR8w74HjLDBERsLs2
MYGB+3F2vHzUYDfj7wEb1zLFw18t4E5GJx+0wj/rG5cx+zL7TeSnxohwxgodKzPh
gWeFnuFwF0GPbBcCoqfSasmaRs7kiGAaBA/VToUdA9o46LSSsY308CW9c4ZVe3/
cuI9qd7k1hJWdLOWpUh0i03zPB46+uAWYM+si8syZ01uVNWfCp7RlCg8JgDZ5Qxq
dLmyWxbdwqVjLpt2aVjIEmiRQMYTLY0Kn0dJHR8BKWrMqV5yCcBbPIF1z+yR/On9
Wgfh1k6/9a/wbtcauHC+/tjWFB0iqGc8+JYv3ckpMZiCiQEIbBABAgAMBQJCjY6G
BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618hFYH/iDSc0+noW1n8JEjJvDx8d4ojHJYF/mqw2L
ryNJfKphluYy3jopLLQLLET+pAm5hxCtd+CGS64m04+eq7QbVsreTqLKMqrdLaC/
TcUq0Ys8XfxlXJ0Bn5Gb3FeI94SFBAX4BCFtpdQbZ8urMBGEoNAFMSiNgd+ow83e
u5DM/hjxhKWUfa/b01NSK/1SNjx9RiIv+4/mpLuNVnfKtZdie3M0/uL/7KoZGCXy
FjI7q8zxuP0ackSVbaUdxfdX/wMmqm6Ua0ZX6Nz57PzGL7V3F1NZRS77dL32WQ3
0SpzJWdxVmzFGwmiPLl2QR1JZ1Pqtst3Ix6szMaGQPCRdWgec7uJASIEEAECaAwF
AkKfWqgFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXzL5Qf+Mn0NUER6mVy8Cwnaug0G2gckzJxx
frdfQ07Vz/V0EjR0JLSywlBKIFLxiRnmv2tuYwZtFTAsTIDBnRg3dWkQ52lbXKT
TeMP4cANuv/bEJ12xhZaIKPXRSoWbfYL2XSErK3j9IYESavbb3NcMFMJYkzSZtjD
vLDpQm0YcAcashlJerd0thYzyyZLDXt0WYF+uVoIlprFArHQLkThjT6j+GHnbFD
uMQee+QaCgo8yPXKvQaknJ4pj2ly9L/5P14Fgl1DrWUm8oEvhKcA2L81mINHfOJA
eN3i6Jb8esWa2FBTZWGLSEYw0iLS5CxjR7HVuxaQwAeKy7Blr2aCSjZnYkBIgQQ
AQIADAUCQrKEJgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFhgjB/9ryx6ouX2K++7Bwz0Spdaz
guyR47JWP/JBEKJk9EpGZRYjYm+/RlaGjJlN/5F5Yg+7FuW/Y5+f0W1EyXyy0aSm
u9JYxXhvJz+VezcbjigFNgGQKBXcmvXSva+l+b+U3qH5edCB38UAhBKzF1wvCuir
D6nfpglakTiYqhcsyGNAoVUWuFly60TBGHnK+SicyWvBgV+0q7fhQ2CLqBBIG5
o7YwkqiwoW0CdTmVe690rLE3xibNUh/q5ppFauRzgj0mkiXNFI6qxSJVMrWSx0CP
uSDB73NX8MuWe0YpjveFoC9MuN9CupL/aAAuESLDI4UMpxRVjjzurpABtuSaGaTH
iQEIbBABAgAMBQJCtSLnBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618sxcH/jHYK4jLXBr4Syyv8
8NSm8+0+bZNAtjxmHIJTj5djuAanP05gljB32q+uK1JJQ0Mxa8dTz17icx9sV3S+
F4CLfGUxZeAyWHYPPGKH1CgzG5V58PUQceZucP2G9QjP0e0JF0BYjMg/5mtN9I2
dJAgggaLAbwsmb5K5MwKwE5WTw39xbcyMupAP5pG8ZAA/PfH2K8jTmiwh7ssIEoJ
pNiLsqi5aDw+IhZv0XmrtjZIIIfkRk0T1ZNcRzLfar4m6aZZkleW4ZhwfMl6j+MSd
nUgEh0sH9N4iB6UZdDTnFh+GU5JJ8yDHU174jhp4RtliT0s9i20yPpqHX1Ed6DVK
EU3ueWyJASIEEAECaAwFAKk3JICFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXxIvWf+P/aMahox
tmRhGJCWhqcsWGByx0z5I4gzHQ6+6nnuj/6riJrdApw3qGahHqx+qH9uhaUP+j41
82YAXGoY0Ccs0VcEjLZxtLQSFcrGkW2opZZiYCrKE7Nqu+/qlhPmFUobrNSz7HTE
G5wSRW79r/FrH3Qj0MsoQsKw1kaYHiwIs+GpJhhdvK3nuNLDwQHlIPdH1fZWbZGBc
b52BrggjpxN299fdGDEYdfbztvCfigTP9VPA26Nvkt0FECbZnDL+Szv1FBNUtUj0
iNW2jYnaw4I9L7EfA04YwWkKJMrEQAS01Q8NMh1fG7CThLJ2HJF2SGYPq5ScgKd8S
NpVPQ25led5cS4kBIgQQAQIADAUCQsjoIQUdABJ1AAAKCRCXELibyletFlecACAY
t+1IQ/6YFhQsXj0eY+80CiFh5eCmv79sQV1UC1+S8PslgZq0QrKT+Ij/k3oERNrL
CXFPqL48pLJo2P0FAz00NN0uNaxIjvXxWdoezeHSULEw0u5/ilTwpPGPcSbYqLPq
30rguRqFxyWyrRx6D5iBY65uGDenb+2qY8d6xKAUijD1YFCinfzKIYwmmUHCLxxw
BDASWGHc8L+1VQ4h5WC9jcmALaFJwqcFSf8hoUPdIR8E5qUJo1mptZtLptnTs0zj
mw9dZUVY9Rx8fojMFDKxvaqvbyZqEHuTqSX4oCDeWCDts01TRSK2m2V7c/DAaLrL
6uYQekkP/37S9TbEixQSiQEIbBABAgAMBQJCzD+pBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618
0DsH/0hU3FFmYwoeitMF915zRpzqeZjCB70Egw5Nt9+lt4fCce+IFyIH2owlbPRL
2eQXEV8coSK4d5nggsnd0WoUViJyGBkj0uo4G8Fx47eRizg9oA0Lj8+a5cfLIIn0c
xojfv3URLNSLPosHLWgYKQe+6rMk4bCJJHsreKulu+MEAIo0BcystzN4551MH/kh
wWCT3gRQvFXMPQpEUPC3g7cx1eZa5n2R3/eQHIdPyWLBqVzfLoHycatSC0hZUmtg
8uKuyEV9Gd9b0SS4umBd3y6j4lsB+Lyk7F6Nzx8+DGteFwtt5Px/TnXco4/9R+W
N7G0Mr8U9j8NtURHKBKsWVvSVCKJASIEEAECaAwFAKLRh1oFAwASdQAACGkQlxC4
m8pXrXwSxwf/TyVtcaHWXq09KLbLEPTLFxjAIqWbjzTrpX59Gpf2Kjrx74SonG+2
267M/77yyzbGnwhwEKLX+XwNe+KN0m0yM6b4Md0w8LUQg/Qo0SwVQDWqpb43x5fB
hyRKXqkLLZx000inSKvK9WXC63qXEhbXfV0gl/rdfs8eQF3ZmU1RI+cjFvorupMN
3s+0CaciTR04vgJT4/6A9iLujiYLTCLK5I1RGK7L42JQUzv4F+n4IAEmjSfC0qm2
+gIPQZqlcgYNY72HtHECFJ172jrY/qLGVNJ8+GIyrtfSsY08/rG4FK/UH7ggJ1vk
GsPZQoQ0jcnbaq+RSdwSIUluSowh1gqYV4kBIgQQAQIADAUCQuY8BAUDABJ1AAAK
CRCXELibyletFjFCADJppLFbznx839sgqYSa9HTk043FLbj+ixvk9UkBCNyBcuF
zXZnNzrx36aHScIFonoUYu00Xnv9Xak3z9hySr/8q7ioJIwan0JVsEV2JHwKieE6
P08uHe/svLE20+sY+1xL4XvZbbQ0up6ynnxdFiNQ3h8h1CVKrLEeELijMezW3M27
5gdqddqozxwG5W3LDj7aG0wQH33QUkjoVRozQH20Mg+ubC0cu/Pz0AXBk5uh+fbgQ
IMNw/bNj5bXvwoptkSp7CHjYcXiG30hdEB6UFRU04KbC4+NNlgsXHFAC9gSJ9a3
tFqC+GeQNKiBfqLD2yJQqaHTSRMi5Wz4E4C0nw0NiQEIbBABAgAMBQJC7WI0BQMA

```

EnUAAAOJEJcQuJvKv618lp8IAIAA5TEnRV0bg00fkP5R1uvmz0d094pQQt+7CU2Q
//7w0R5AvIslePqM0IDzVQ0KfTU7VzJFYSWTQE0fZ8yhn+vtg8bsiFP0XPKAjUmc
oWqsFx1/qRgrsi4n3cZU+Kfdwt+qxUhW4RX4McxVfPN6gcxHVa3qNr8v7pqjm/DL
VHHx+osTcZMQCpGT734qEuFhF8wbupeJCi410ULF0Xqf9WrQ6J0BjvTCSJRJ2c0I
D4bMKjkUP7+G0BBH0HKiobTWQDm0tFy04wG3BwaIar0zEiTFVl/ChkTKILLJZVdf
wDZBgkP2LQ5SxwkaZ4esJyYuWM/4fff+HFPN90JhuXdcbjmIRgQQEQIABgUCP1dW
pQAKCRBrasbbmnN0e8qNAKC8gC01p34Zu+S5sA+Lvalfk2z2bQCgwCuk83bD2MVX
M8yIJkFMAEcLbF6IRgQQEQIABgUCQlgswQAKCRCellg/wU6ygoLCAKCV7DoJ3IWV
+2rkU60rZ0F74SH4qACgzEUAF0wERR1ani43VVbRVt1FalyIRgQSEQIABgUCPja9
ggAKCRCF1FBFa2kbA3MxAJ9y+xuvY+HKTxHdMjjQVcZQoJ6f+gCeMBwdUM/iqcw4
kGoMtUYkw0KUK0GIRgQSEQIABgUCPjwEswAKCRDs80kLLBcgg8c+AKCBfl9YEpyV
Wct1a0clhZYaXGsA0ACfXQpZRGmyS2/XY33ycPhKBc+D0zKIRgQSEQIABgUCQLhX
UgAKCRA27/mqpwtsB30dAJoCdyMKzshLPDSEtQ50fFcszAVvwQCg1uhrbo13Beso
A1TVw0eD7Vmc9a6InAQTAQIABgUCP1dXegAKCRAiRgxqA8L7Lax5A/wLCoxU/LdE
j0ASAgBzT6et8m4lBzi7lFVyuRNCTGLstcSWS6ebRcAKU5TneU43gAkhq2u4+yEc
9D43E23qlP4gLAipYiDB95Z7TdayYBVWZkiSuNL/KoIW3EXOUKf4kUdKVZjD93G
Cm93qaUe4J3XBQqxZ6+Rij8Qho1DCzTakIhGBBMRAGAGBQI/VlcmAAoJEGtqx tua
c3R7bo0An1P41fXK5SLyNo52THgS0uI72KvfAKCHtL4XF42674KiQE7oPyXrvXu8
fIhGBBMRAGAGBQI/VlduAAoJEPfUPppPAX5XwboAoJiSEgMTJVeBtzUrCCUHXxbv
SxrsAJ9FNZsm9w8us5spA/Z7AVB18Q03jIhGBBMRAGAGBQJBW6xtAAoJECLKWEx6
e6PA3WsAoIlcyrqT/mjSh0U4lPg4kdCn5BVJA43Cs2wPgtZ3TivzW60Hpb9GwI6
pIhGBBMRAGAGBQJBW6/MAAoJECGmRpvR77qmHJcAn2cIFvGeximMk8rn7wosqT4k
lToPAKdskukcV3USoFqM0oplpflj4qd46IhXBBMRAGAXBQI+G0AoBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACgkQC/BkEmC6H0cSwwCeJKfu/H4R63MQTDDjC0vE/WSVBaoAoKv1
X5j1EhMKnenQt1sbqxL0GgSXuQINBDzKgZEQCADbERRz38HJ0plktZBQipL4KrL
/pc0lQyloL34RPGJ8rnzeWxnHw7dHVtqZRJ1MImATGubXGtK4+RToyPveXrY3f4U
dvRz8GQew9bvaD6PFY28A3Dec2jCSnQPCA+0DVWmFg1dS0Yd0nQIFuKUBDqcAbmn
hI0/PKQRmjCP9G5eqUZcEEfmKm68JiqMwRRTYI+jMcTiHeXbkrJTJH7myyCpByb
aHo6M9IPeI8U9mJAoQdwhPHjhcLlZiJ6/ub/o86yzAYH2+ozG+CmMR6+1GnuJl8Jq
Q9ka0FHRFzoBga8Gwp6+bibZG/IOvUy8iqDuL/7yZuZ+WstLmIUeKMEIBNTvAAMF
CADZM1ZQfJKfIl4GGx1Kn4ZsBEz+GMUMfc037gB2QPc0Eowpr+rLAWUlWNVLyfEB
JyoEPv9PJVLU0JSViuTlj6R+sabm1BLhsCggXiMzfS4HaA0NscuNdBlJ4t/jkAG
186u0fhezEIXqmgdrzLeZhE2mDXflpHtv/rQBaiB3UvcPG4GSq65zjz0Rf/QbKrwX
eiIfTSTBZPpMPZlJkMmiTMA4jUdUKjpjXluRxn9l1ouan2WT/w6KcpcFRDXaPtn4
o1INmTwGVZr0U94fFgX/+yNNgFb/q90NJBFL7rYotvpVLGL+IGzhv5xLHWiym6x
emtWpksVppW8BTYI8cnQ0T2ViEYEGBECAAYFAjzKgZEACgkQC/BkEmC6H0eikQCg
0I7kYcd8hY9Z7akRmB7QZbKLRukAn1figHfNRdbksZ1MgA42+z1QS/fv
=r3u1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.20. 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/OfcV7wWezVmf9sgw
n8TW0Dk0c9MBL0pz+H01dA2ZSGZ5fXlMFIsee1WEzqeJzpiwd/pejPgSzXB9ijbL
HZ2/E0jgHBCvY5Yo/Tw5+U/+laeYKu2xb0XPvM0zMNls1ah50nPa6Ql6wCgupao
MySb7DXm2LHD1Z9jTsHCAQMD/1jzh2BoHriy/Q2s4KzzjVp/mQ05DSm2z14BvbQR
cXU48oAosHA1u3Wrov6LfPY+0U1tG47X1BGfnQH+rNAaH0livoSBQ0IPI/8WfIW7
ub4qV6HYwKvKqDkqwcpmGNDbz3gfaDht6nsie5ZpcuCcul4M9CW7Md6zzyvktjn
bz61BADGDc0pfZC4of0Z3Ka0u8Wik6UJ0uqShBt1WcF58ya1oB4rc4tXfSHyMF63
aPUBMxHR5DXeH+E02edoSwViDMqWk1jTnYza51rbGY+pebLQ0V0xAY7kdo50rdl3
wkLBPMVEPWoZ61SdbcbjHVwaC5zfiskcxj5wWxd2E9qYlBqRg7QeSm9obiBCYWxk
d2luIDxqb2huQGJhbGR3aW4uY3g+iGMEExECACMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgID
AQIEAQIXgAUCRND5wwIZAQAQCRBy3lIGd+N/BNLXAJ9KIB6teuDL1w+FkCgvv+y8
PxKTKAcEiUfbn3slcueBzqTcf09idwa8YTaInAQQAQIABgUCRND50gAKCRC2hPF8
wQqHTwRPBACWp2aWmbyGKa8uKN0vWhfouDcVQbXa9Vfy68p1nljgFEZ2o3Hzrovi

```

```

IBUJ0t1YR0LwshvxTV6wPmx7HXTX3HiuTvjeU90vxYphU5jpx99HbFsLziXPE00E
Le8a05E55GrzLnz3ZRCORRR/1usPdnHYwdMwGEkNv6HYxK74GD15YIhgBBMRagAg
BQJE0Pl3AhsDBgsJCacDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQct5SBnfjfwSp9gCf
aeQwFiMVY0Qylng6nc2yS46imlEAnivsIAIvo/mw62+fphi/GHCvE42ITB5Kb2hu
IEJhbGR3aw4gPgPoYkBGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRND5rAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEHLUgZ3438EjpEAn1L3t+9swT7eHMTclTJ
Rnq9N7AMAJ0TWy0W5J+oy8y0ia9l1jEhjJNSkIicBBABAgAGBQJE0Pn3AAoJELaE
8XzBCodNQfkD/imt5zn05tltGZKNKIoomoC/hvzLLlQqFfKbtBKwqMv4QwqXNbnh
+GwiwoT4xTNlv0ohTQrpUvM8LDokUNK6eAIEjYRDoPKIZp3/p7Vgssj1k6yP/p8i
E0ucLEHvGhgt25b7re6KdPS+HfQuJqTp/DzHKkVgC7gE3Lr4irjY76dtCBKb2hu
IEJhbGR3aw4gPgPoYkBSYWhvby1pbmMuY29tPohJBDARAgAJBQJ010YbAh0gAAoJ
EHLUgZ3438EXFAAoJwg9wMzOrQwcbgGDfLyB/EjeNkAKC52qt2lg9jn5t0QEZL
EEzfAZKni4hgBBMRagAgBQJE0Pm8AhsDBgsJCacDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AA
CgkQct5SBnfjfwTjjwCeL+AvK72Hy3z/Z95m/p19MEeBME8An1hR6s5L4MuElraq
+Q0ikA7MhSgmiJwEEAECAAYFAkTQ+foACGkQtoTxfMEKh01p+QP/Sk230Fxeij/c
YT9irRMv8YJYhpUBzb/sj0hrC9SJnsvwEYU/iaR8aPkMGvsueVL0gHD86DYrTFpD
rDTYEHDAHW14GuhjU8p/YL4jXwokoAh9w6SpURkAhMd932iSLVaY0kvh9Qw8WW3s
c9HsMbs8IQgiyGI0SUhMnf47X0NZ46i5Ag0ERNd5ghAIAPws00B7BL+bz8sLLLoQ
ktGxXwXQf55cInvL17Dsgnr31AKa94j9EnXQyPEj7u0d+LmEe6CGEGDh10cGFTMV
rof2ZzkSy4+FkZwMKJpTiqeaShMh+GojXlwIMDxyADYvBIg3eN5YdFKaPQpfgSqh
T+7EL7w+wSZZD8pPQuLAnie5iz9C8iKy4/cMS0rHYUK/t0+Nhw8JjLw94Ik0T80i
EhI2t+XBVjwdfjBq3HrJ0ehqdBwukyeJRYKmbn298K0FQVH0EVbHA4rF/37jzaMa
dK43FgJ0SAhPPF514L89z5oPu0b/+5e2inA3b8J3iGZxywJm+Csq1tqzhltEc7Q+
E08AAwUIAL+15XH8bPbjNjdVyg2CML10JNW2wWg2Q6qdljeaRqER6zFus7EZTwtX
sNzs5bP8y51PSUDJbeiy2RNCNKWFMndM22Tznk3GNG45nQd40wYK0RZVrikaImJY
5Q6m7Z164yrZgIXfDKj2t8F+x613/SJW1lIr9/bDp4U9tw0Vlg3l2dFtD3p3ZrQ3
hpoDtoK70ioIAjJHaIXIACm3FGZFxy503D0A0KaTWwv0VdYCFm3zWuS0mrX/GsE
c7ovas0WwjPn878qVjbUKWwxQ4QkF40hUV9zPtF9tDSA3x7QSw0KbCoRCZ/xbyT
UPyQ1VvNy/mYrBcYlZHodsauUDjHuW+ISQYEQIACUQRND5ggIbDAACRBy3lIG
d+N/BC08AJ9jldwVQWxw/YdTbEyrRK0Y8YZNwWcfafMAg8Qvm0WnHx3wL8WslCaX
aE8=
=Gxt/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.21. Glen Barber <gjb@FreeBSD.org >

```

pub  rsa2048/524F0C37A0B946A3 2010-08-03 [expires: 2018-09-22]
     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
sub  rsa4096/B96CDDAAAF8B5ED0 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]
sub  rsa4096/D69CAA1C932929D7 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]
sub  rsa4096/031458A5478FE293 2014-09-26 [expires: 2017-09-25]
sub  rsa4096/16FBC9DAA891055A 2014-09-26 [expires: 2017-09-25]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBEXeNsBCAC7wmKF0V+UjSn48hWaRAImN0uGgJRVAYPwCnogyw000o0vMKjk
5sNm5YUv2DutTVBQAHytkKGyX78ogplTikvkr5K0eptVpl2iuWQNYGc4Nq418ZJa
hgDLZ0tM04plEmbViLFuz97D6V7yNPSAX6adiCh3A0kc+GwC0hXtQrn/0WxZa4Uw
FCGD6uqFXM6s+kkgtqFLWuFB4tAM5epxt++WLEyLCL/znrhZK+tTstZxqLudJnFB
ooF0EeffYvDB1pNW0arBmSKHncYNjHRqEcNFyMXJ9Fn39I50QDvoh9ps83V+NjuE/
FYzt3MmYA1j9H79tDYpJp70EvGY5sJCZrMKjABEBAAG0HUdsZW4gQmFyYmVyIDxn
amJARNJlZUJTRC5vcmc+IQFABBMBCgAqAhsDAh4BAheABQsJCACDBRUKCQgLBRYC
AwEABQkPTu5iBQJTeSA4AhkBAAoJEJJPDDeguUaj09QH/2b8/Zs0b6RtLaRUSzyB
Cwx52H5tGVkBuWQKpBzKnHbbxywPaZ1Swd015vn2NEraYERVxzD200qekALstB6b
Kh09QseP55P/1hW1HD2hipN8LPPhKDFxFBW93t/MZTQarv1fRax7LnR0eJaD1AqP
QLGmMxtU0Cwt/zwCeVIng0Gy/+E1o4eNI0zWdW/W5LxCiUC9hc8ZGwdGce7mS4WL
Wdmf+cm7W172rtEpKgmW7dSsqR5QsMK/NhWw7Btu5suugW5pPmqYSHGJUyNiSSKh
9Ttj/hL9XylDLcQx879GTWzy8BDZE0v1Qep0Lx6MWTpdR94n0KBEE2Yx7LZcLdJp

```

fgaIRgQQEQIABgUCTQp3xgAKCRBn8zEabg+0l09nAJ9GU6djNujR1ggGBsJkHUJn
nyWD9gCbBAM2aHiAKBzyhgndomFoEhEGgs2IRgQQEQoABgUCU3kgsGAKCRC598iG
aRfDubh4AKCcc+vhyHT9Fv0KMJQ9anJwsysMQCfRnUEf4UttjZwLVtZ3Wcx5Fd
7deISgQQEQIACgUCUHG0dWMFAXgACgkQFRKuUnJ3cX9bfwCeLUlJHrN31c6lGLEb
pUtCL3zEf0QAnRwxfw+pwjEwkCmwDxzE3VsqvpfEiEoEEBEIAAoFALnz468DBQF4
AAoJEJyxj3RtP60WKAYAmg8ML2Rr7Jjb5Fub4xTcAFxUE5CAJ0Wtk0U/ZNXzGHl
0wjR1JVLXAZ27oheBBARCAAGBQJTC7QcAAoJEFGFCWhsfl6C2gIA/0Rak2C40lWr
GYRG040ij3kC0vilibGEU8PPNLrmhKguvAP9eQJResM9sP7w0/5AtKONZD8CTUy+6
xR8TXcxcB0iKpobBHAQQAQIABgUCUBypnAAKCRDZNxCXpHPJkB+aB/9fRMZcfUWw
2gb/StspLnc8VI0pv0hE5n2Xx1nxXm4EcSnFTW8Tyw00NEq9SiDf9JP/TQgXN2k/
R2P0QoKmQIM09pSGdyMh3LlUW3RUpGpoBtq03gok2TE/X8MIn7hH20bJ0PXgD0I+
s/bP+Zpu4A0asHtkTo6Kp92L4IScj3p0Kooyil7iCucV9aj3edRX3Y4JweLr8M/
tdYPTroTmt04XumruxpyrU6nDad8c0ZMrx4p0RYARp+zm4uV/1t5s5/sP0Ac+P
BVriEh3rSfC5WT7g9B05pvg1WfhKAPM/IgnkKceEm1ip+2hL//3xVHXgsVps5Pcv
PIHI0fJckD+XiQEcBBABAgAGBQJTC956AAoJEDXWlwnsgJ4E2xUIAILB+hXyLyLh
bzx8KuRkmd83Ro8FniNY0vyCA3iY6ATIbISRPQxwrHYHzYLEjPseCc5LwaZfVn3P
qzypXKqNRNwRay8fdHGSM7go2/UhKXF722/o37SGtkwWyLEJZxyMI04C4IxcSwzP
HB7zesJ42/055YUCMT9aDprj01E/z6XEd/5ozP9K2VAE1W2cSUsVeodCCd3cvqIX
YYSgePMtr7JtANuFEEXUWiwuK4DHkU0sjG6sQfPYUvkZT6IO1/9cDr8mopI2LE0
UrUuo2f5KQMvCKP340NIceKr03mTAdDzT8+pcLWFr4rpQnkqxmLcNLEczQlPI1z
FGdxHJK63uWJARwEEgEKAAYFALk4cQUACgkQBBrfWds8PYt0Ygf9Ht0uQxpBtCgU
SoCj0bwkLD1C8BVEb50vnUcrlr3MALARUdrcHfYyngcxWFTnWUFQqTfGinZyr1nG
tYGGrRZLFREv7mD0miWASP74YkFrC3VtUP9zv6Zy694/I0JvnuNEgjEu9KpMLPUw
75F50e6/WUSjsbL9k1tEbEvfcFy5oXWmoo0pMEXB6HanZb3KVzygtV0ITNLBYiT
wy4gVLvt0ToVR7HdJRDILHc2+Nfys/XzL5PUyWHSd9g2sh3RR3nRaMrKNd/ntQ6s
ZwgdpWE4In8pt/uVb/eaIOx7fCtcIGIv7qDJLWptGMQVfMfioA40Iw5rRWnNwxS3
q2IzfzY9WIKBHAQTAQIABgUCUDKGxQAKCRDxRUu26KaLHGkrB/9BsahIi4Z6x17F
Cqso3I/hAeYEGD0HVteqCnlo1UPW6e4zXP0SVuTFHq4ysH2pAntnyIm5xd5oWnGb
8QRIADIakdVQqWYX4ug1uuvRQ5DW+rgw8n0Uusnp9Vea8i+ZHc6nG+5laS8potmQ+
Y1kYo/P4mIGWqTTWP8F2typG0slyNHinG40pv80lBXzIUUE3Cg2n0wvCzRNDLBJ
2DiPKXve62y6dL9J0l0Krh9+F/dcMoQWkMzQjIZtf3GvV+F4sJqZLiExoHqBst6X
GVQif/YDAyxBLVs/EnK2FxBKgyUy/+US/cZul0H/QC4VWjaExvPSb36UmHxqM8v
9twg/P/QiQEGBBABAgAGBQJTSa+ifAwUBeAAKCRAl13G7bkaXz+ibCACM9Uinn7q+
PNXZaj6u38wgYEU4HDWidN3liacXT4CcLZFNtk59FpVWNpi2uVaxKY00fartRwZu
LY7QGWhfKjEbIpg6L1hlyAH67a/1VcpBABQo1F0+/u7k+MEX2I2aa2YeB4HMCa8Q
g0IuZiwy0VCMcENJafGKcNeCcKnoPBTgbyFplgt9FVWHZbD7qE1Uantf+Vm9woCa
pTzpUdNLQMIWju3H/PCKuE0+ZiJeB7if4LYFtnFGI2GLaTDLUgYEZxliM8TvyMMg
C80aw+CWNpQxl+Jz951U6nL5D8GBkHmQPSbsihNEom9Sj4DDwsQQs5tDjKA23jD
1qM/SNcXDYGriQIcBBABAgAGBQJTSQJBVAaoJEHMF9RCBEMgoYIP/RGyHQ/8j4AN
NTfwbPgKG0sFzzXvMq5L2M4a+JyrlhXHhIt2X1nlfijCV08nm3beomnUtTVCxTCj
jKIhob2W2FYmUE0gRPhV0+okVwH3u5lIsK7YV7ZU8HYSVLWudJE0L3UP+Zr4SM7
h6dmHm1jaHnjRNxyi3f1oIiqTkermbDn08TqWhFyiCU6TXHxjavne5BCLZpW8a
uv26k9iDrleo+KpKTmtjXdjWwfs9ERLWkwKv1WFrajX1ywa3aWz5yH2rmFZd0eI/
P22anoxLT7X2w5C4cLaQDTbA7K7Bzfp9/5Sb3tB5ZBuqh1HT1NfElhrmj0yRy2
IPflp5a0zLwzBTzVbEH7Qm1cxMnfgaNpW7HiXGCBb/FmYcdEt7vQG3uWwrPKDith
LxAgE/KyHg6xi6Dkv6JH3mIJo7JISBi0c4ut+2XGAA01BJCmucNGHyfMmMAR+S9
0clIXQZgeWme1DgYvCqHigR92/gwZqQRf6b8Y4sJ14ZPpDBFD+cF2UcM0dBxbRJj
12K2FFINXFSKk3DJYgKroCLIdQL7XrB+ujXxbuQlgF+ff+zNkao31tfIe5vbeoDG
TIX8V/nCHcgqCMrly//mJ909Eh0flbaYwD8WQT0ghwluiCIq8rEWCjqkGSaP02Kc
r8DgLhd1j6anf5hdU0QZPdHjgQ4ffwJwiQIcBBABAgAGBQJTC9qWAAoJEE2hFOXe
ouV//30P+g0EelmMraixsYiBeYEY76/jnLnG95+hzawSevA8NFjYyC7dn19Aei/L
t0v/70/p49kWiU6g2ynrCFPGRNA16plkIDLZ/aAvf1zpWFGyZDZmI8RGbQUQnU0a
8Qk8PXNgHjpo9pY0rMoLT1xxc70rVZLWeY/T3V80ek0HF+z0y4UCEvxHoG8vy0Hh
GV37Aux1FtHAHBzBwmY0P/54JyvPRz1Lx+2fD2Du47+SfPrTQaRcR7s4ojvmBw7i
/Ph3458SNvd/xWP+btLUK4eXBcbIQ9tITRwEAHyTh/fcNI+w96hiTeyiv+/Xz/0x
SNlTM15IGaCbXJvFwjnn/32NZCsSCKdoJLhBuKCCzuB4iB14s96rXELFBACbwksu
xL+10nK0GMAw/PHR7GrgwHm3mJDU6E19982pJY3P3IZfKwV2L0VT9YXFJqEDBNa
6Q0cGgztrfCDW8xq8wm1zwiWKgnbw2jhlziZJgmX3AL4cHoyt+aaSun7/8wkGoS
LLNrCALM8MNYLQzcbDQhDV3lweVYvvaFrWmjloov/0LJTnTdg/C5i8V3uZ0g6hs8
ZY0waEvqfFqoL0t1j2Pas+pHfynBsxAyclYdPHFH+02J6B0TLirkilUlgSbQVjKS
USWDi8P/BfiG2naKdvm7tQ7umvPb9iaLLSLZS22I7LdhuANDrsYuiQIcBBIBCGAG
BQJTNPxpAAoJEC9jv4oEFMfijJAQALL7yi1/ZTniCIX/WU0+wmVFUw0ouRmSZR9d
cz0bNdbBQlX5m1MLrCnZPKuTV9XcLLJAuL1yH/LJXPM0oVI1okC0wk7PbAH/4WX
Hmj3D60kl13i07HhZ7zfw8xQvKavowm+UdPL3bkxct5/aCuK8yd/Gam+dGK9ZEw
Aa7sM2w8DybehT/eBnnAhUxTatgK5xlmeyxrJuAtiXbr8eDG8YaiWSo1AJWXXf6H
vYjsyu094YMrDJeQUM70h+6wmd5pLbw0xykeki9zRwEP159q40bygd4Sm0KL1bHe

C7YafuqElcTP8vSe3rnnvLQg60c6AjYSx6NPsmYiUn8KtYaLuFHpf0S87Rtu+nMLd
UJasQcTgJ/c0w3qWASR/vB8SsewQBwXJ5bUi+i93hzn5tLgCwkr0HwbNwINbQoJ5
Jb4z9AR/kvWsy8Ayy+uHi7VGjzSp0gPTM6QC0imLUKtZBLSWtmzKKpsqrK4I5z4
8u4eoZoJA5I/vHgRuP4a1m58cg9pAU1ln9nv1WYSgFCFWyxInL267VfZoDSsbS/3
02jWxMkLNVsA0/0RBuKVOIPe60R/7n6siCXCKVgI2Aqi8LISS0WilqpArc4bgsT6
/X95/XxxIOedgmUn0QwUDjuTemHg2k5rdRVdXaXnc4m0ovn0hqoHsACVvyQfu6nB
u+p78TediQIcBBABCAAGBQJVe2jFAAoJENQ/fBMQf+pvvyQMqAKUI6BAbjxiHmE/r
8eEzJTpVdCa6zTJjBxf+9LReb+X2V3pXYc9gsXqDhwoIYEDeyYgysK91UiJNHYB
sTVxz1TSzLW24KiJLYTauBtsqUp1IkWw1QnnRD4js6kc+fLIKHe0CuFZClvzMBb
XIAU0ZVPSZoEuN67EEsX0SvjSCYjKNK7A40WDyfw0U1tXct/5TxSJzCZ0aU3FHAC
wg7Ao4zHOUfDWSFbUJ6U2iv7ioktmwy5+p8KqL18c0uFXmt+NTUvXK0aDBXvd0Md
9t/fbf89p62epxZvG0VwsXDwDNBSqibgGLUK0VK+yYheR4PP46ucE70oVxJUvM+/
TNQSEaE2tXmml2teBB1pB0jroeH+2lkevRw2UCi/B+xU3G03JzMj0BsdKix1IWEK
Q9KLOGy/mUf4EuatXPyljNIiuAH5fpoPWHvnBPDuNL8tkyNbIx7XnRCcEHLRAytV
po0hB5pQTP1PpfRWK5afZm0UDPKj2eKiqsDCwCf3UWFplcmPiXNnV4TdTK3SQcs
CB74vggYxn/knhdA4vJgS8XEJUvB910yBvujvCVkPadr9Nt09aBCZ/KSJcwz/cK9
7GDe2u0kCdZvW/+fIaZZYL0LiH+1+llicFcq/3hX05SnXL+n42k8hBJ0lrje2Zgh
P7s3cbaBpuS2RBF8aUg1lIswQHiXTeiQEcBBABAgAGBQJQHKGZAAoJENk3EJek8mQ
xycIAJWhR09CxcneZI5+jZg+92sPjZYFP5Wdfb0TFrs/hDQrgQ9NQ0t6Eu6oNhbHL
M4BrH5PobEXSxdF9Ngz4oHzgiBtW0vd6g1l268cbtJLWxKJrWfWlhLb7asIFz0N
+MB6UeJgZJFGGXzScBJCCMMk3Pu8Kkn8AhMZtUPneyYx2Adsw/wperNuncuMAjh
OqP83g/MMEEZ101+Tt1r3tkshvPj26DivSAInZe+JpDlta0GWVe3dtIsQwTwoXAK
eHbt8ZhTzyRMce/GqG22X0Q3L4Q+j/GVX8bBcTBP6A3UtDUjkYtPaTrhw2kos1gQ
CYvm2z84q+DjP2wi2iJOP9kbZt+JATYEEwECACAFakx83CECGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBSTww3oLLGowh6CACBLFXbtu2C+15rEY+BKUta0yF
WcsCMXquiYixtkfUiYhksSe2s/bGhgWN289IrcWWhL774gZR1RxxXoz1lnrTMM3
G210TurDgS5rVzi+EFAxfqG312TksFskgzhr6VBE8/W8Qd36RFsLl0Az5ccS0nI
VhJmLmAT+Bupf1aVMncK8jDqK1uJWGKuQEMG/rwDrYzJ5N7gY4vMrP+mhPY00TWI
OLNRz4JHHCj7uVf5JRV/7PL0ytC7zEC9uMgb6E0rHrSsq0z4kjXFts9ptFrRhg/g
1sUvCq0FT5+AKC9u/lgrcIcim1T0g2sDK8aMhJuyb4eivw2PrRIdVCCoCuRUHasQo
x8I0JQF0r4DWxvYc1KwbriyysE90517VUzC5YcuzokBQAQTAQoAKgIbAwIeAQIX
gAIZAQUJDKhPmgUCUKBiIwULCQgHAWUVCgKiCwUWAgMBAAKCRBSTww3oLLGoyCE
B/9U2wVkvNGhZt9wSXTHzmSKqnhvDiG48DL953+hzImR651C5vdq8dNJzS0bF5v1
gAsIe/ea5QbE6zARitm3UEkq+dfxVsQaySiNxAZpkzowMck1Qc+nDuLqQNhC2wZy
UL3itSONuVMjIhAPBTs3UfECCmQVfcsWKY9pxQ02fZYtuoXbl+Q/P4d6p3wz4tQv
4gZfMs+ETt/wNXQKxeUujBDE8MWhXWGAfflL/gOLb6Ng0b3RKRARBCsNuVMZNYX
8ru/J8EANQDFx3sVJRQdWMIQLNsNawoKe+p5GLdqVNL0anWk56A09nCwt9usZKm
LENzfBhrjey9lvtUzHh09TF2iQFABBMBCgAqAhsDAh4BAheAAhkBQsJCACDBRUK
CQgLBRYCAwEABQJ5QGW9BQkPTu5iAAoJEFJPDdeguUajRi4H/RwZ82YQwQajpWxf
T38KiCFMCXoB+QkRMeehy9YKJD49SHuWRSEdhIu07SBLQhAEfNYNXPJXsylvTJ863
6QqzoxsTEnrV8TrE3WtoovXIBekuNUc2JH699690Ayp59h1jAnfnGwnE1FHn+oTee
y3AKartRJ3CALLZOWTUCN3CKYiVBC8X+tt8g0DxuE5K60Mcmf7TMsNj5NjJk+X
RTwIf0b9TaJYHALwbsvdz+onDOHV9dAg7Gy/uMpCDt8MtG/Ivu00mcliypM/jsm+
//vKYZth/OetmJzX0F0kVof1u3yR9+KRlDSeohZwdNWkVP3y8x+JlTrZvZDY27WE
Q/FL+xSJAIVIEEwECADwCGwMGcwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIEAQIXgAIZAQUJDKhP
mgUCT58wRRIYAgtw0i8vcGdwLm1pdC5LZHUACgkQUk8MN6C5RqM1hQf7BLXwdmfI
V7G/FhM/zae+nrr4uU8JKai6rrKrAdoHqQs/y9FL/2WsQZ9/xr1hrkF5pInb5iWU
IgLp/eWdJECneYg0Qa6fLVQeLiXTKzy8Z0CoLQmyguAwZT0ZQTXvtiDB4sGHln3F
rtQRITiTaHwYsLz2RDPNdGvR+uZDJ/A63zLDS6PNHN04d73Vvk0Ize780Gohzod8
mzZybgcR/kenPYAf28ofwxN5BgYCjFVnp6n0hF9NtusNfwN3++GjExgBNM45zv+
S8hNKOXEn1xa62Ee1DrPCpHL2wxeX5cw+cMPe7xg//EKCeFEncg0C0hQc/vpiQV7
fdJGSozigrNjWYkBVgQTAQIAQIAbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAhkB
BQkMQE+aBQJPMdBGFhhoa3A6Ly9zdWjrZXlZLnBncC5uZXQACgkQUk8MN6C5RqPo
7Af/dbhB3/f2PsFCKFR4EI+ITzr+JfI8cWe6nAvBAR4xwz8oEpIL2npcUSZNxC+
3RFRirqGRWr2Kg9wX0pYudN77pCzaU/Yrq08b5ckLiBIBNu3/KsdqAFEQLBjIb7S
5GuH4T68a/UdBiHC1piiQ5wC0LPTfG6Xhv0GeALR2cRYg8YwUn0ZsIxc03idaSb
clV+2FnE01SPSEqts/fF4gtqGxBdq0Bz0Cx2uL1TCwxfD0ZZTGga0YyN0hB9Tjw
PPYpiyNL0kqWTUBRMbjQpKxz9L3tLPig/579DNSoZFDm0yZYcA1DuZgbIgTtIjbt
UXq522wt44WFG0GnF8E7ow7SH4kCHAQQAQIABGUVCVxt2jAAKCRABYc+UQ2NZ+qz3
D/sHwL9UFAS/4CJdehILzPdnnPrxiaQxJfLnt7ouLMQn1drHW8nb4NBxkXN4+dj

t1RrT/haD1AcDPH9l6KEaLKaqT5KGNBWo7udxSPvMhLms26F/3gKpfr0+WmMDLcp
agoYYglzJZ+fHBGAYaL96teUIj14bMR/wWpZNDuGng5kHx1eXZ4ci0jL561b/Zm
MLTUHFAtFF0zGuH4E4FnQMrCwQbv0wCKgJR7kNqwaCuMw3HtbzS80EjwyQTBwTqq
5eQA/FImlYuVw8THV9GKta0XltVVqKqK7ZXB5CZX0EIBg7smKsJ1n4Roous4rld8
BrPNplExJ8crwdUNyLJio+HbSTCPpA9vVdZmeJk9gswzrgfU04NcQBq7EZYBLIYg
II5c6+mmShMgFxFcPwmsT8saxUtk/RmFqc4CkEm2c/kwUU0W08EU4udItqkgT/5b
2QBlNjiJawGKHuB6Bv7ydpQbCMrHZVTUG0EBTNiZbgxWVjR/U5CpM/x1F+72Rrv
n6YV9I6AAplhP4sR7xTE/QLBGcX3R/JRLrNonct++7cyQ9G/Ph0ItlGILYqsSjR/
Dlu3WlIk0SWrjTTTTLbsRapWqD3Ry0TZFTwxhtkl66vp0zd0M79kqdsNNqv1JEfA
5DGw0PLX65msnZtnobb0mnXhyrtoqkwnb1GvB5g6j1NkMIkCHAQQAQoABgUCVXua
RgAKCRBzP7WF8ndY/o5cd/4mJ8vWEauS9iIJ3PT2HJyEwmtBPMgMHRHrPbiCo2oD
yZKdcMUP9RHl0Y1ZrxMdbQmR/fCMP0kv+owAdzi9wXPu0YjY1BRNT0dJ479QLKEQM
cc0nMUqPnrArsVCDGL4goS/Wm9A9+iQnr6M6GDvoJXj9tP877e8vj+G41W4Q7hY
ltZ9dmTsFoA/J5ISYwiDKwbQL8Xdlnp6iIULPffUVKvkr+EPUHgQ0ffF0Wx6BM
h6kj8eEerQ6PmGDS9qUlPmuedt01hJ7tj/m3JvMDYhygpqlvjSneU/Y2CwFbor2
dPD/D9hXqF3wcfyEP4K5KYvYl/a8iyzBR9zZesyICD6GhVodbaduk50o0lUegZE7
q9CUMGA0LE37H1ntvauQ7FMJQceu+vTAJdoGdkUpj174h2esmGgUYFV7Dt5S7+Bp
pmnoCvusGL8KXvQbVWn09Rg2CoIKwyd5V0dxdpDFYpsz/FyP4Wi0NgMoNDz3nSnB2
GHfX5+eSDFMunVzwBwt0scoAmzVV31eKS1zjGZdb8EicEiuw/M/KIXd6KZYXijuC
+ICrtPol+Zy4A2TnKs0/yV+Ygm+H7LSGpbFfLRkZuIREFaWf5vK33Tjo/ewv2qf
8NDsgwscQ0Pau/rMmeS6I/nFxu1/3hDk3Z0txfKrHP7L/i8Y72+pbhs8TCvlqQD6
nrQlR2xlbIBCYXJiZIXgPgdsZW4uai5iYXJiZJAZ21haWwuY29tPokBPQQAQoA
JwIbAwIeAQIXgAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAUJD07uYgUCU3kgMgAKCRBSTw3
oLLGo420B/4qgyw2CZsKJVGK5QwDgInF5xqxlvtZl3kf5hzfRMNT3j/jiakaT7ZV
TNM7Qq5XzCYGMMrMB0HILMQ7b6ZT9i8eyj079B6f5CJjiB9nL6D1xhgAAdYej5
QdaXrDUXNcs7DVHc+IwG39g1RxadgdxXQpgSusNDkwGMCEAB93qzPQqWrhbYnk/7
S2Vttm55Pess8ZCGZwy76IdP75jgXDDdWwZeVaxoRQtAN80bq18S6Sg4PDLyc89T
xcGzn8HpaqchGghQ10XYjk+21UhZuiHGMSR/0Itvl8lj4eh3LSCZS20xb3Drae8+
ehnmQmF0rY7LzzAcX/5SmY/m3rF+Rl1fiEYEEBEKAAyFALN5ILIAcGkQuffIhmKX
w7mlRACeIHEL0x5IQUuNn2a7ZBKlAlh0+tcAoLXX/aIqjvenrAeVTLHNhAQNkgH2
iEYEEExECAAyFAkxqy7QACgkQZ/MxGm4PtJRLQwCeIx0TUZIM8aYwciM2T9nd1xyT
lxUANirtoWpUyDTYNDkBkQf1MevP20DeiEoEEBECAAoFALIRtA8DBQF4AAoJEBUS
rLJyd3F/ZgIAn0mVQ2it4NjWSM85zTP0XUHSgeVuAJ49LV4KevK/SSFMMYXCzcTa
IL254IhKBARCAAKBQJTC+0yAwUBeAAKCRCCsY90bt+jljcRAJwMKD9W5ivS/kuU
DN0NzrRyspglPwCgkMt2wHj+lpL6YRtNEQB0zgXQX0iJARwEEAECAAyFALAcqUA
CgkQ2TcQl6RzyZBwPQgArD1tYfyq4yf07skGivi7TtXtCZgEdoggw2tR6Anf9fgF4
8cu4zwD0L9h8EuoKEz9fZE23p4KPRl5vQMkK9Pvyu6gjjvgIHM6Y+7+Ys02zblroq
sFc/0LdpsoJleLpeOZbhZCf0VIARiMsUsE6ibKHFsoilpz93IQj9W3RAIQlQ/HG3
DDmcT/X6qRJ2/ujhCuOKRLB9mkbgQIIfNnq48apysLc7YE+jVqncakfGq57RQz0aa
JAwLcgKhZDd51WhQgVl04Rz2tYlJEG6dfU940X7bKk62yopDq4Z0IILC41ipAQGUk
5vQFHvz6iK6rtlc99LivmpdSnfGrFuKp0p59h4rqMYKBHAQQAQIABGU3PehgAK
CRA11pcJ7ICeBHgPCADQ3XLJW7Yj+aUxzNettdCK6J7quM7gVcMldwM0LDpMqaf1
0kRdt6lTUp/FupedkiWfJLhmp50T4uDGB4eIVYqrnTyn02j2W7kN41+pBwFctL+
AF0eCQ7nqzM/DU8j3SoAlm1m0bIKwer9EHF93kolr/K59lj6u6p4oQ3mGb6tsKYN
1iwlvgx3SpCNKgi+ECebmbx2go6foB0m+mvdJpxETjTDX5NKR5w/pXnvfj7J/HK
XhR0J10cHqyWZQgp0Ri3a0Ci/U1w7Z6rcMPLErAjFQpx6NPLrPUeEUoMQHwMCS0P
vuu0gCr+3NJUvklV7P6i1VulnJ3+wQ2/FHikh8+iQEcBBIBCGAGBQJSuHEGAoJ
EAQa3lnbPD2LIugH/imAiRrPj81HWU7VUq10HENJaGLVy/5Kbgeo0qvWw5Z6dV24
k3ahv5oXNWbAFRJaSaS883DtFxT62RX99lw4xLPfbgD1a4Qro+XtblaX4GX0ZvJM
BwB4eH0xHmYzQf32vKUQqzTwB+0DXStHdDic1Qfkk/SPDqfiqJAkH71sNw1JAZpD
cux6zbjPtQqJmo1+ldMoSOBbImpEUdWc1pVB6BkSpqHAJ60I0icibB2DhHn/6Wq
wF9ss9iIX7osYEpe9tR0oYXRiws1wNZ7yhXD1M6VbIw980MRHPLV0uiU9ZKUBzzk
L+tFu04nV4gF0xNGQFDMXMc2jSXfYs3MSuJf3nuJARwEECAAyFALAyhsUACgkQ
8UvLtuimixwnkgAiVfl0KyL9mzTxTqztCN0iCj6cc+iM2sRUMuBUV7PyQXRF/w
be1WCHB1RjqE1ZCK3E0/C0NY9mm+VstWXAS/2PwDY+KktuzjKibfdrFK7MGW1KFz
aCcnfHtH/8C+KwkDoIdeGXGUTk2hgoh14s0+T6adT0E00nf6nf52Ro/63KUMznCA
7iNGA+ibrCtPurL+lHtXk4sJuilfCG0myZIPclIQXRfochBW7L32qmjM+j+kDtmg
Gd1X2iY4WXTHFae+tGdcba1dGsNkVb7qMde+C4b2MKOk1RCWafXWxsY7Zu9Y/Qwx
6W93nn0/oDztZxKo+Gwe0b1EKhlqhEdq6bQ3SYkBIQAQAQoACGUUmvpowMFAxGA
CgkQNdxdx25G18+AuQf/fwu9xjaeoXGEFNsxwqzJRveYItumjH+aE1H+MoBQD1yi
FTAmDgS+H7zPvcYtMzF5aSV9+DR8FI8rDIWfVRvRPIvha8Rjr2P87QilggvHG1mx
JH1wUob0fKmlIYAhhPZpW+gGA0BnuZ080Ei/wE5yc2t6gvi5ASuzBwvBDljCcYdE
5aN/HI704Pb9NHLGxb3FjMhAcvKbBajLD3/Z9pkFfEAdRxsGH78Q90/uM9qL20S9
3v6/4DQyAyT+6ULNMWsW22JngB8KMhMYhq3f+3Rt7mkxoZHW01obvpCv5rmxhKIH
fo059fyPQnTuQHDq/Pk09Vju/fXxEDyLIRqq41jlaYkCHAQQAQoABGUcUkCQXQAK
CRBzFhfuQGRDIFzhD/98ke9vmgYcsfE+p/w3vLNoYwXLxjPKzB+gFm8FdY/H0DI9

YDnJoEyMCmwnMIWLS9nNbDNtYyJ1G99UldZiYewjk3PCbDJ9f4P4/jWZnAfBmRTJ
 Qt1x/v3UysrG9shHJVE5lZeLSrQLSK9pM6Gh3ETCHMnr6udi8gR5ctS1hgBuG5f
 nRZTMEH2JWF22tsfUHuiQ7s28hBGFryTvK8wYI512/mkSeRb5Ta8opW2NhF2ZV2D
 ob+u1S+6eTq4pxI/WbKfWnZ2lBudDw/AfTGocpVKxQeu3eJtV7lzbGRFR4Cin7EZ
 +BgaZvLESHasBL/U5PkavUjkdSHJeoEUVRmt1Fm0maI+HL4i4lml+3vQiyQUlN9T
 SyjpkJJRtCYkDWRLCOPKINFketk+dpwV6FfCW2II3euHM1GJT059h6wH9hF4ukd
 Dh51vNBYPyQ6T0Nvs2RWgA8coGXao2LU0Et64iYLJGX8dyLuN93+GvTA0r3xd43
 ZCLzBrZ2nVegF+TAYvk9SvD/RSUVULtNhtua+csFRkZ2PkW53Jmpu856XvdCa8nK
 JJhaGf8DrKBiGQAYvxRDGWEL9yQW3pIzNDfW3mGa3TUTtik/3vp6iZLoIVZhaAD
 s6b7RlptDzLh4QiDd64vg1TR8A9X31Z0mohwWFGJ9xm5WWGM/Rg4nD6KCjNg4kC
 HAQQAQoABgUCU3PalgAKCRBNoRTlxKLlf+IZD/wNzZ3Sq2+KBIZlQwYKeLWWRNMq
 BdvEo8NCu1j2mnfLyR/IVsb5ICgl+dA2VVkqVCz/12sFRU7Nyd1H8zxHxnFmcUPX
 s0ZEw7H1X4KtDmJlNdyEnjvCh+08AAy0EcB4hTiGq3pBkrLU9hlu4qdG5cb+nEww
 0AXGhDKALRUmAPgGyM0FlPyJWruX0e9yfy6sSz1CX4twKxp9FrsC1ePjTPwtv3C
 Y5S9RvNECz/gpE/Rf4Nm07uK4zB/do59Zcg3IUA+qhi4DcBZMRN5820/sbYoIl7M
 x1vejfeq0vK4hRpaJ2aW2J6sXDZHAPELXQMWLw0yhs2kFuU0we5eiWHPwCS0lyDg
 zxKCfcGCcjdbmKZijDgta8F5B4uwM9njyL3S6XLN2fhJCjB/eJ5x790/LSDbXzEP
 0FxxYDgYJYJZbCjNTvSohlFVIJqTMOINhLoqy4mnVULcgmHZCNep6vb0a03ZTwP
 5QB0cpFRgW6FPnRGMi9YM7WAH/u79JcF1Q4RqS45KU3L2zbmqJk6jRh1tu+i
 dhjc/QGCAJphPwqoPG+J8z62NDFCTW+LgVrc+NhaozCxffyUJHf0YF2mit00ChJZ
 /iTczZAbtP19SSjZBtxj7wepdVwSzNCeW0gZjgdFhkPmdBUChGUN4NmH0nxexV
 88FdAFi6NQofsH6s6IkCHAQSAQoABgUCUzT8aQAKCRAvY7+KBBTH4sb5D/sGemIK
 H02hrfMMQdm8iEX/m//+/RIYHyIzH/76S9kQh205/YtqXN42r0K7ve6y5arr6g77
 mQdp6wCQ3ieUcUeGJveZi2Yo4l7GsnQafHjkd24yX80trXEU4990qaiYIldWcy
 NR38K0s2ZITLwC0NL00dERTyBMB0Ke2pE+mhZ+dZPLp+6u7H59DXH0ho2L9blTG1
 wTKiQcW0XW7uR9V/B5vR4HW9dKUZSb3JESJWapJPn6fBKFDtciAhsKWq4QPiGDK9
 o/BBzu0G0N1nnmideUa1TLNR+GyuSsrpzopJ7H0eFooA+8bQ90058xvSDiLxUBnj
 sHIBcugM6FZiB3sNzjFINx+wqqdIzJxQ0ZpFD0Ucy9lP25Rym4UDU757FF5vLmp
 n0T6ZLMvx6/RNQC/m0RB9EzTADsfEDVjpvZurJqcCjDJv8ysTLasTU/0jN4BUHd/
 QUPR4GRMTDLMEU1+I9t2l9f06tkhXU+M0EIiq/dJBbP9zhZAquapsrQxaCxazi1
 cvLDR0wSdDKpV7XjUcwU6y66mm7SJsuY4EDu3CiuJSWkydc04mM0ZMoJXpt1Zyok
 ZHid+mbYJYQRYX3cCPkxe32xVI3p1RxygYFpk18CmyGSLJBxPJihzHnbJS50esJm
 RgbWPSRTvcWwNCKJmJW0f2qUTweCzzPQThLBtokCHAQQAQoABgUCVXto4AAKCRDU
 P3wTEH/qb10iEACup581ak9/F2VQSL074lcAetj5fo2SQEkBzP0+TEP0VhD1QGZ7
 YF2+2sVM3Hx8f7EGW/54XsG+8bAESn0Trl68pqv5zuKljXYfiAScf2i0REpc2DMV
 +av9CE01LKcNigc8nSUREIqvnSi40MBXggdRjP1+OTdoa/YoaVmaUvvD8CsgMTkm
 us0tpR0NLkgMaBmWfiWTaWtgKDw7fz0EL+lpFM/Tm8WuHPE2kGo15NX1vV74E/4J
 70Iq0XDA1soGxKAnQstIZRDFgPvIWxzmF7ih3JI2HnirxkyIg3osdm7rJcHG8u0e
 ZPCpCUoRwNBMEUVHjffBf/nTaL8/LHeKdcCbIE/RfPUCoeLEXV8N+DA2X0gSC6rP
 S1AcAv9L/0UEgcoG+FV8NfABBsXIg5v46ICPRv0AhXoeizGcbSkwLPbXlGyJQaTH
 WCVSU0sEft/gGT3mvjVTtTUE9CL3DAQAawKNeUZ9crr1fgogw34ftjgo6hzPPw5
 xHG2xdIqPE04Xk4KduMD6dlqaCdfkMEGJFQ6pua4mDtI3kR2lb7Yd19cIPX9zC2
 tNDLUo3hHd19fQ8esv+qXTORFPkbQQbplIEkqDshl7oVXhf0mJ9/wyJzps55bLqN
 UQEWgjlgN0QTLQliYJR1s1puLWI6U4tJLNPXiPGsZd/4Qq3Pe4uBaX03IkCHAQQ
 AQIABgUCVXwwrgAKCRA6RRbzUYPOS3CD/9JJ5BewXm/8XrL592nBFqpkZN879kz
 M2nvUCUdXmpGY5DCAE4yALBnTCEEDUUDTndesaLZ2ibK2mrZK1m207zBS2nabaf
 Z12WVzyPHTRvzrAup0Ncs2HPZFqpVAJSUKcVa9gzZoLUjkgVetoYSnqDc/szbuT/
 /jHi2sG0j+keGrbI8tBAM0XmhaDhP3tNL5w6ioR2Z0Ucyeb5BH4FoTz81sNhawyo
 Sq4kX1llBupIvPlhRQN3PyEyUdemX5LM0hRyblF1mCERT+8wbQc0KJP4PeaG0z/V
 RsaCqJh2bSe0465pIJzTqREdUFyJJJeysQLhesDSJIXAtZrEVY6yE4t9iJEW2ko75
 BihXRmEqhTicWRmFPit7YTrkv/e0nKH69HXHbXv3UFcZo8wLWc72LGIQ9CSEpq/q
 EvWAz/s8+IPoj5a35ZW31DmtTwtzEZWl+dKEqsDC9D0u3wmjJeX+yhUBktAyVMz2
 5kvmj6lMFze367W99knuQwCh/MdYe/aSrJ+d5PuLw9a3Uo8yRoH8lS6a5Fah2MY
 iRpDpBLTFPrzrGEPiGBY8EUu0G/IThfoPNkHmuFQiVL3qh+0YSJarRT1Ef3B0vo
 hzQtLq+Dm7fZMMr+uXe0tea04r3wrknCaoa5JnDlraKQ1H3ohtL46Pqt9S3Fbsr4
 Y05FVU8ite+6Q4kBAHQQAQIABgUCUByoIAAKCRDZNxCxPHpJkHpUB/4pI0SDF377
 TK4vqXu0gh234D23CGLxJRSXw7009zirtZ/bOM+v/80IBy8fmlDUUdXPFU5LxjYn
 tII6jQWzKyRY3KeVf6xuKdZ06nt6j0LZBD3+G0wyz7U/MPn5RZeHgEufp7qE6f+B
 RB0506WKKec0tLnmNAC9h9ww8rRtfw3RI2jMd/g4HPZBHvOQza6f6ctpBmfgMxuSw
 m8zYPS66BrfZExbn505N1PkQFZnq/YBKI08gHWyYb8id1Gt3UaCpgjo08qSGDz8j
 1GrzsegGQaghAHWT5w7d0sPeh3GtgKnN1shD6HwDbhfXfPGJ5+nGcCEla7smewYd
 8mml04Rk0eM3iQe4BBMBAgAiBQJMV3jbAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCsEFgIDAQIE
 AQIXgAAKCRBSTw3oLLGo+oICACH1VjkeJJobW0pSTpcRxFKNIB7x7Nxp5RJMvSVA
 C2+kkmJGJ4sX2Z08ld3lKag+lZcaQaxqhpcT3S2web30mP/0tJgwy0ZuBVwZi2j1
 hca4BPA1oyPC0xVBAtxa/kHzV67NeDhvwUppkAqVI0dQ/kh0dh74pkJeASgdxxvx
 KhjNVdPPzXYR5x0C3Bn4ek+m7ItXPCUbnEot0781YU03ArjE6+IX/n0uUubwYvnZ

JrL6x2few++oXKfCvltkco5P/4FJxPZE5B2ULw/YH9Sok7MMZHL1yZCMXxLs/cwo
Uug9oa55GIrVbDzn71U9hGI8XIhf50IPRSK/zhxp9VIRbH47iQE7BBMBAgAlAhsD
BgsJCAcDAgYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAUCTGqGIwIZAQAQACRBSTww3oLlGo6Ap
B/9c8GtY7WaZD8H0Huqz2LDuKNZrxDtT9Y72UEB/+SJekZQM8IG9hW2SaVoh7hPv
p0cFNoM0SZRCPKdHwiyDMKGGPITJRIqx7z+07bZQfZn5yQoSeP5wsf4yZa3vLIty
qp6QXXXKqjCLr9CVHcVy61QyD407+YokcfPmXefJqBzidpwsdMRnyKIzTCQfd1
0cYbtmf6bPPNT5qqDcbXNEhTRT8boCxxg6Zn/8iZUfdgZznEJU/oBbKotYPv+734F
0JH9x0pUf7RXikd+cJpYNE0pV6HKxknEdgoek5IebHfTTagUA2aITyp3NLB8EH1D
lxCrIZkQwZnwdFoPmM3rK7gDiQE9BBMBCgAnAhsDAh4BAheABQkMqE+aBQJ5QGI
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAAJEFJPDDeGuUaj2LUH/iju89wxTL1Gbpt33L1T
dJMsfPAIj19azpZSRlXcyjLo8ZIKmeiYeZhMn75oLyY1kuMgv90+J7Jo5zn38v0q
F56cGEG0h6yAmiAAK20scIbr28S8s5P/C4/41k+Nt4LPuv0XzeJeBsPb6F1td00
LJWk3j3AST+XYLjiMmNxM/QDk51hWMte1+4p8lNsd0EYg/37IL8qT3520WawI/3bo
TiMyzbTI0RhhvUOLQ3fbIZyP92ebE/CQFj8xHx0cfEMjjDeHi+bUYnv6FnnWC9TL
sZQfEum7r7IgS/9yYvUte5NcyXE/EoYGTJk7DSxtxvhyur50+oiYB6i5dQaX00uS
c/mJAT0EEwEKACcGwMCHgECF4AFcWkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAFALJAZccFCQ90
7mIACgkQUk8MN6C5RqN2PAgAkBhdg08CcAmUZUzroKV7y7IgdvRL/ophVUBxBBm
wX3PVFiF9WUOVKdhsYgSo7SSV5WZ7AiMvpxWyZ0DsG+Xkd7kGAyCN2Cz1lmwY
hOwxMCBFY6wc9zcHx0L4Sn9YP3w3E5nN4Wk0CCbLYzUBBKV3IJmyHuI0M8BSogi3
B+Nf0Y8JTol4Bi96SGiJYdf4odtCbqyvuU6nQ7Ct1j02GYyrFl1FbbNGXyp8VKn
qvyuuhkblmk20mFRPB4n9C54d685htAwappz/2bs+z6XciUA6r8qbJZ9LMULzSu
iNS/aFoXcE202hwM4SWADY55YP5yXeccNUMT3VnPi+4IKBPQTAKAIbAwYL
CQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFak+ZxvWFCQyoT5oACgkQUk8MN6C5RqMY
7ggApAkfIM8mmrTH0Ib40KWGDPhjKvjbLtljQbQJ8GfFthZMXPoilG+aWoF/1mC+
q24ggoV8yZWcuS60qnqHcwgZ5xny54U3xLx+KdCbi3fsSbjplcAEFMJrnvYoukj7
zCeHLhJnhCxPaVBklQu1F+YBLQICCEVf/2LoscQsxqo25+5bl1JSAR9rJLaUG74f
CqCcPT9wBG6LT6CgMs6Skuf4bHoM5MF8C0CUGC4dv3wM/v34y1ldswScGVV7jh36
cha2rVvFjMwdPottgMcK7L0lsd+/1YLjgk4f3DZySjbJNL1bqo06M+/qBR3EXevx
2QJRGvr80QEDgPuL1VmcscqLYkBUQTAQIA0wIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBY
AwECHgECF4AFcQyoT5oFAk+fMEsSGGhrcDovL3BncC5taXQuZWR1AAoJEFJPDDe
uUajiygIAKvjYJkqS15x+eAJjPHQ3f0oCfnm0JmZR6jGzw4axuLuP3wF3chTu1AT
PsL0qya/kPVoAJy0XafjPmLjV6SL/0X0Qd5I+th9SXd70KNNXJh/9FhjCii1wvS0
mIEkr8fJ3S7mYc8L6PIVIGxhxydydo5WtnHr225Up+AtH3CT7KxjCvNccCrye5
eEp3dIcns9mnUSheHJgsvTqQhTT/PrhR00qZbA2jaq1Brvno8IwCR+/bANRdsd
TpbncBWUqJ+lKKNbFjl4K7LLtVYx825PbzNTFLgiITckophzEKRe0xpFtpRJjpt
pmkXfSL+RcMpWJ1GSPIuQvFATVVFiaJAVUEEwECAD8CGwMGcWkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAH4BAheABQkMqE+aBQJPmdBLFhhoa3A6Ly9zdWJrZXlZLnBncC5uZXQA
CgkQUk8MN6C5Rq03lggAi58kRiEdyzUkbtzTkC5f0U2VvGyzy/Q8Q+II++WSrqaQ
QscLDs7+Yi/GY7nL/o6sQUvybS/VjGqNkx4mLCW1RVdxnWkStwgMoCar7B9tl+Ub
bjeTAFEYxG3Ae5z8opH/3qqudw8hsAIYDiF6WSCC7rxURgCRq5/E0i2ULnoG60e
nLR8aM9jN1dmb1szKF53FoAoEH1GYleUqBbhK7r5s9Ir2NFdrJEW5Rqpy1dBSYBd
0edeZE5hyPi/WE+IR39Ms3rBAShbkjFlfnfx0avxzuxbBrsQ42D4Rnorv08j39cz
p+2bElow09XH0HC5yLZ6Ks0mg55Vv5u0Y0/R0vX2SYkCHAQQAQIABgUCVxt2jAAK
CRABYc+UQ2NZ+rMIEACAmwgVhJmgaWoUvX07c8MU9SPFvxxAPJGwNHfRh7QiTZS
Sa6x9QWkFD953ISBD0L3ypQNLKEoAGDyL166RWHcR063mhymxKbpm2BGd8mKCQ4e
60sdSajA0779hb2gob3S5m6GML8Y20v0gugJ+uR11U9SrsrPlr47PfRe4B0CUyiZd
t3ACPZnP/CxkByzfhn9/ccdPtPl6fylTs4Ac5e5C0yoYnmusQec/9vzSEHnVH0k9
FZwiBvkjfe0FHV9fe+nR3ze0L+0FHZL2Uin+aKYU9pHdQVMsH2u03wmT0x1YIb6
+ALYVj51NuvR6+mV7QtwjBEY1fvVjFCxiWRpBM2Lwf738WU0KYDAZY+L0wnfmNk
ouevaWu1zjKaS0idTGMsy4oETeVy4BpzvJ8bS/jpj5pn55yYppV7GzKzLlsj+APT
YGvBYn0th9062BNgjdCp/Mf7M+pNeKpfI7gXsX0oGA3D9WtItatsQpuwXpFUzozJ
f3cVL9JTPZ3S1VfzLBCEXIgy4xaMKFJAIPxwzWWHNkjBUEU4Kg6qDcaCrlwI7MKh
3vfFSR2xStn/Mvh7VxuIXx4zgnNPPskl+BcsL0//uu0xi4dCTQUEk6A6Pke7xZ/
PbIboBBADZvtoGGNdbGMrefwblLKEExQ6SC4xTkC/vuRomMtUQDceAijRQHQQhokC
HAQQAQoABgUCVXuaRwAKCRBzP7WF8ndY/tnGEACuDUMBzDdFs/SVuwmdU4uGNoJu
iT38jZQ+1cVsRo8hPHw4ICmlzMVley2+dR3VeFCif95b1ICUQKGiKHy9w9nQ86HB
fAit0szUULfxy2MyvWJ1sUn/29Trae023N9eXXzWBrKiVXu9eCAwU6jP0NfpWijC
+0slp9aKD8x50bLeWR+07ZXUUUj0WoU52ZBZXGQEKivYKHjZQlTbxG3ET7+XGYa
XjPHZkUNVOgtxjyWn7pxmSLZZBdCLPIZ8Vul12LUPpgkhkpkpe54Z7j14SKroHqt2
jXIo1mJ2I4MIE/g4DKDfJEaYE1d95NcsfPZiWkPk35RGgm4C7NoYdrjDDh2KJfP5
Y6r0Vs09BBUDVm3/mzJaaBSuSBd0Nbecvm4u+l0eQo2nQmJSjAA7GzBBJfLdoXK7
vIR+xNLwSaMvYakAzBJSdhH9LeBmaJsVnWTMH3dpZiExuRGvQ4ipWjSRl1PzwQQL
V40JL8WIMjheBc3s0gWpCmH4jxSsw7QRBPvHvJfj+Utp64BIYMRy0vMnhBHPeue
sYJ/b3Sj5zu2D0qhKotc4HBos1l+gNtB6lbMgK3A25MnLN1R9WwI/zJRcsMNPlyc
scTSnaCxb560EEHugXia0aE8custkhIawxwv2JFvBliWkzkNfHpCyLleg1Zgjxs
L7AuTfetTrB9tek7h7QfR2xLbiBCYXJiZXIgpGdqYkBNbGVuYmFyYmVnVzPokB

PQQTAAQoAJwIbAwIeAQIXgAULCQgHAWUVCgkICwUWAqMBAAUUCkBLxwUJD07uYgAK
CRBSTww3oLlGo05cCACUTaaEVgJqDf9fsp24BpXCvZal2jdLQ0gdJSJMRyvbvxVm
UViGQAMUAYWuA0CxdLfSc2bw0o4tlwnjWGLF7wkf0Q9QLQ5LT8AIZYrFcgbhWMe
eK7f3IafxIUA4+ThezzupGL3PBC5GsP2B6Stq7ewws+B7WnYldRcePxD4fieod9i
g+IJDYTLChwZbgC87W64mcPrPz/u7GTZMEjSubvUHSQ3dqIdckfiE4bohFAwkrNJ
GSJLHr2/cpEVv14LT1Un9bRuheiBAJE0t2NkRMFj2/2AhoibuuA0pb8knATIwIUS
ayQiwTBTJnm4cebWKzEEH3ULIykDZC5dkMN1LPkhiEYEEBECAAYFAk0Kd8YACgkQ
Z/MxGm4PtJRpmwCdFIwHl8+4M6D4Tqpvtm7jWzXQm34An1dBgfRAUNrc6/kiBxCn
YExKp2QRiEYEEBEKAAYFALN5ILIAcGkQufffIhmKXw7LAugCfVNX8Mg9ibSMAQy09
znRAUnpQweEAn3kftl5UwLXPcrAGqedfsSKZoprViEoEEBECAAoFALIRtA8DBQF4
AAoJEBUSrLJyd3F/0S4AniRcfLjSWRLYC3A3QsD+qtCLBvLWAJ0bXx+2773L4bfs
NraIN5FnuNyXLOhkBBARCAAKBJTc+OyAwUBeAAKCRCCsY90bT+jlltGAKDNTfLA
rCt8r60eCdLYNdtB01Na9jCcCyhvYbrQ4gcTbYB1L9RsmcECiV2JARWEEAECAAYF
ALAcqaUAcGkQ2TcQl6RzyZBlkggAXkb3pweMM85bUkjRILtLn5qxsL4NKeRZ2Wld
mbapYU4a98bdHsXYleyuRXB4G06wy0VxCvt7vLSXPerN2sfpBD4D5jhsCM7mqmR
uTH/vPZ+GG9bYPwt68S7F9QY0tjdiNms1g++odZeiyAJYRev0RyUdGquF0/WgNuH
SaBwk7NWmgr1sLAEq08kG3SbbA0yTUPrfPYoCURrTbLH4+IHTGyE0GGtNYfDPxNF
qG0dCgocvylkjGKNUWEKxtXbXbqyPBR66gcLit/GmCT6dcItUgAWd4q2sLR0Ykj
73rhVTyagBTXcJLLj/tkaCvN23TYkqEuL5SK37ilHXtd7JoQ6YkBAHQQAQIABgUC
U3PehgAKCRA11pcJ7ICeBHckB/9yqRvNcSJMCj5wMd7iWzu51rMtpH5r4KC29euU
WpNHAN2XlryRKzP4venVpEnLRpyYwNU6SKuQoahILCGVtWypRd8pN1Bht3+VnFFV
7vIvNeKwu1AnTJVhUdm3pWl8t9e1oK4EGZYvTm2oR8sMSiPGNBQPhh/otWmti7E4
N3nhkVreUj6ybtYPFIN1RsS2Tsm3xJFo65yWq+Fzh6Un3G8vszk+h3BGXMHesQuq
xgtiqVnuy38dW3AM0tRi0b240dHYMPfHa2gCGkxROW1JFQ5hTq9JtuTRon22eYsp
U0PZJkusLyQxAQHbVN9TID4I1jkT1qkGaZ9tsMVj2V9AQRiIiQEcBBIBcGAGBQJS
uHEGAAoJEAQa31nbPD2L5B0H/248C+du/99ADfVWqb6pbN8ANS8Q8+RYHFmpRXqe
TAhfM2GXyR229E0VPdTusbhPjXGgXX1Y8GYhQrhXTbdwAK0v6lMYH7uyZqF7Ip0u
N2voXu50qaZCCeRLJqsTTh0Sswvw2uH0yQnoXQDRIA3g9L/fa/ZVHk0Kywgz9CpU
dH7CWuQNaF53arH6GR4dFfH3H47XBKmjCsbVeQKNcdQYU0iR/T6yhAYY/kF38V4
i2edtDmzdSKnjlgvyE59e/Cull+fHPYymT67hkIUiaPXUEjzqMzJGEkcrpBpYWs
hV/lzWzuxc1a4kdC1tEXl2nkgx0uosJhRmI1ZBtXseUf2RmJARWEEwECAAyFALay
hsUACgkQ8UUVLtuimixzd8wgA77QVtzArUvo/2boEux9A4INvnUxP0AU+KvrLMJne
ZJ07bw0BBr6yuLPt/AXohRxqzq8YLP5wgmz8JybclKs/gJ+Mm3xLlvSq/RXLQjSaP
9CvY4pZvYT1wNcVAHsMHAoDGTmzhxJkt/I0c2Z/P/VuqKc/byrdZBDLE7rsYPKcQ
ljceXUuHoQUDyUWtmLZAAG2BDWJi1XaUJo9I+JPEqrXBAipMcj8B3M3JysuJRL9B
YCEKAJsbIV7ji0m16BS3y4vJCOAZc5BWM4b71vajEaw0X8frcb+luPxNq/LgWEIy
SHn15TwjEMQrY87gaZDEoxz8fZo0zW73UZgT36GE/IeCVYkBAHQQAQoACgUCUmvo
pwMFAxgACgkQNdxdx25GL8/ztwf/QRaxHiCS8KtUcS4CMYVUE+jTwd4JFgPzhzyN
yIILiVVKFSabHlpjd1MbBvCNouBZHGIZZA+s8xWjA8Cc0tM5jqm6xjHCSVV88AafW
FUhrXVLMDOv/zKx8yMH/GMMmjBSbVhDQoHhImRaJzwbSwd+WB4TIHyUbmVxta6X
5S7MdjQWm5czlu25kjJkZ0KPj0TnL0z6ftLD/8rcxNGZghBnCP8UzyMGalMEBS
bz0ej+3T1pk5wpJ2buaqMX2co50tgjNHdRgcXSs4fmg2Z6Qnn4J8LvzUZ0gVcXeS
mmIQRY//oTI92RoPToMy8IvMbPXJQooekujRkN32gHg3NqGokCHAQQAQoABgUC
UkCQXQAKCRBzFhFqURDlKqPD/4pGwU+lSYxyQ2vTe0w9qt8NqJRALKR71FFdgjF
LL0pkmvTJJ0tCXLgvB+LLJytWmCLLURCRmth0sTTNw/60akBjU94nRpMknJ9fkH5
t11PgIxEx6qwyUWEK8k0qGgZCpAYPhAOZ+DsG8qkEmrQ39DoolNzA+TquuFglTER7
s/1Gc/yfx0zaZHvXkVP1Symo6AWyb0nhVqKLQVB1cXEUUNp0E4kmqaFRk57/0pX
PUSq9HV53CER19j9QSB0mltTRUJrd9Rfv/1FEiARZcgr/XvxaJ008agQLxip+ut6
HHGkWRsgtX4jwsWdFKeqtgLK6WRh+Pw/M0L6r9LB87+89zgPXFwBPEzSqtmtApz
nVrfiDrLumn0X1W1MI1IRocTK1Gnz5K1lUCboRviE0aZbKB+LN1RP6+ThcdqBWg
UL6gQ/yPmKeoK84jW/yxMG15JR/Lje4kfXLYDfM70c7zsykIQQvgTQqx4z9TToli
q73E+leNgHZz3B0Pg4m6x+ELyTz051wu8SBvWjVGnzpUBDtqNr6BcG5TWnSeTVu
s2C27xHff0eokVgeG4/EYv6m6a0VcEjwYfrnxFYPTwtedSukhV2bb/wr7Qaj9AbC
zU9db57XJGh9H+p9fH00ua4o62WV19V67ps0Kajb5RcHiCTUT6mLnBHA1jb+N1K5
TM3pZYkCHAQQAQoABgUCU3PalgAKCRBNortLxKLl9PtEACm6hyYYSRIT3lZ39fa
bfrX2hbQqf4tYkcszyV0n7caJeLgnN+Wl4UwW1QKWKAXRjxSw6gyROVJbadYpCMF
Sj0xTg/zP26Ls2680Y9RgIf8EsVC9sjUmfsAZaYaRLUz/SCCMfstDWA8b4LipBwa
VXCNN1vpQsbboLNQ0xlv0VJuDEy+waF53U6GjYT5uTmar/mxll4bHKrVzmDTsBRT
GmtV/PyMNBekCqijpQc+v4K5fHyLZ93RgLFvyL60kEx36fPBH19+vDiX0zNJMUfx
UnkBu80qkZVqj04R5cN6a4eHDneoPshLU7BJAiPHiMauBUYJJsJdfx79GkggpRmf
3TDp3MfkbMqs1rKJAvncQ95+UFFekesXj3yK6iRuFdhYFnmmb2su3WudkYDBf
CGgqeMnnTABLJ60RHqtCBQKyp+V8o+iRwz4U6J2m6iXiV3EAzIj5zudsCQx4MG TG
jcLAOBLD77wj1cCLU4TB391/Y26J171Gg18KabFXCPSqbx/rEL73IPnkVv0DNfAf
pi8YheQo/mXqv0oy1pR20btPrXTgWQhbdzKfUfidP/Jzx44P8Gr0h9nGm74oUrY
arHnFglS5DfErUuDSfqg07VdHb3oAyS0tQmJ0bvs1lZVZg0TbGXKdMjNKqJxk59e
IJhnQuzg/LeyOmy/NFb/ajmW+4kCHAQSAQoABgUCUzT8aQAKCRAyY7+KBBTH4t/w

EACv3KF+BrRq3xzAz31j1uHuRushvcP7NQB39eKdFR2r4kdxvgD0sOXIQjLPXIjK
5QPz0Jp4W7iSL0Yob/SJS07+5um5R5L6sGlzUiYYHunaWYcckLPZDWxI20op+r8z
of1l1tk1EEHvgtk2EajqgBWBZZHGgCLHZnK8rtsiFIRV3UY061wvRL0sg3MbUbQr0
LAIvKbs6xnIqVJrqMgIYkH0wImjDV9lwRRx7jYkf1nmFURjDYWEC0o06qB3lnVkr
epL9YNKBKw3nPLbinQ3+9zxTb0FU3M0quWEiWk5n76aPMVF8dbLTtEXq0/LNMguY
z9xlXkqMXyHTvIuD0HzeVsxoHoG0oruD0/e+5pd2tS1qnXaL9HJw4HgH0U8FRZW4
xx6v9AgZaEuMXq+Z9Ci2ff8lNAGCop6ablu97PPk//Wk+0knP2hoQSGP0cscV1Z
4ditmj9zTa1UCA0gaP302gRtdw5i/UXgq0DwTKC8zTTaWhq9sVJkXHHskwGAm3G0
WVuDNiXVRtohoMrJsJctxo5RGVZRdaSB0DkZ0oSI fA72BENvxZdFt5YvQ0Z670J4
uDKmB+KVL50UiokesrnxGNIbSxvd8NCurNwoGjsEmw8SfbJTCvz4Q/nsMN9TKSu
ouH8CjsKEBl2x7iLL4mbRdFv516oUyJWI0wLBQNoPTuTYkCHAQQAQgABgUCVXto
4AAKCRDUP3wTEH/qb9TVEACVTGTU/oxkIVgn8x+GqlW5mCl3VQEhVMEQXsRCPChm4
kQduPVfK13wwwDij4WU4LIem0eFEuyG7/Sn0shFXLzawRwwmyz1ze1sgkTHEHFz
6SVLfASKK2tC8Z3KWZUP8Nz4v44o0VvhjrQHPGVAkK98w/KSiH8Hqx0clCQ1S68A
qGafA4p0q4pnz+XsSogKo3bdFA8NCWfjcr4v03pc3hihNAhFiQQBc3Jz8qlgSV/8
goC+cLLR3W+G9ViLZQ+t3jWmHnUqiK1zHro1sxfLj70L3QmoR0RZNTFzVnDp4oth
yd+IBx76wKsy9VTINYc+yXv5a0/NFA0qE0bpDAduzf0gNPYoIZuEsatcTdvE+YG8
Is7WcHs6AceSLr7rcld+HcQbXiJEL3gcv1BbpyMTM7RN2CzNqpULYqoRBRG0W8/
vxd0klqJuSIEftAcI7nIKsfvBQPRJoiYiGxcyVkyD9uoyl4s08il0TLqoFtOPPk1
Hme0UGH7UgRaH9vBW9RFQmWBrA/irr5Tt+DB2UG0oGR9sFo6r40KV6G290eu+VH5
OAGAXPSW97xZxjthb9+9dVpYF132yzMHHZLhiWbFiRJSbAjbyT1frNTGmPY080k
oLHKaLUVqWmp2rsyuG1w8Eb6mm3dVy9sYLE4KRjMTz7SaWsFslnTyiSASIk/a1D
sokBHAQQAQIABgUCUByoIAAKCRDZNxCXHPJkDe3B/4y8D0g2FoL9+gzTvZQJBxm
Azj0fVuLY/+AZ+2T17wuq6FZZNvyG29gF5PWCWNL+TgAH9qgl1/h7ygl1dt+Xa+50
XiZ+v7f3FJ1Cu0zyc9r3c4xXBgmJDDqSA3VfE39NsgmcqFZVnkgXCjdImfsu84Rr
3HHpe2Uc296xBHDlMxb5eWiipxTgfSBoc/0lxPfpBdA+DYHVByiWpk8gZcJbLPA
oLghLeyLy2q0GjZX63wYBP2uhbjen+YrbUmfr0F7Ig0xYof3M0JB57e4uRAqsw3
qi29/lJJ3JnWZET9bNHqQXETmXlG7I8Qo0a3qIcGWNEb9h3wFifkZproo/GHpn6z
iQE2BBMBAGAgBQJMc+S2AhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQUk8M
N6C5RQOHNgAt4Dimsr0f9RWAyCz/sm/GgpDxjU1vNuICC6zRyPc0a77bcZY8JL
GuYSQ/sJ4EZ0CX9sBEJCjx0zyFi8okJQIUIwgpXQTe9n0oM2a04YSG6fXuiZczPZ
8/447WLGqacIZCL10XfkymfWpv/BKjSfYdPKKH5dI0bw736sZnKXAV/PCVzbWYL
m+w7g0bYgN0ZS0Dc3ENM03RVXb/C9ZcsaNZGL0fmZV27bUQwsdUnjxL0jtaBiWeK
NmNC+MNReur7/X25CK2mGM3bSfBwWUr0jC1ifeaUwVJQZt2GVyn/J6e1tepaGP7
jtMaroSuuq4qKgi3/pnbCRbjFAAY7gLaB3okBPAQTAQIAJgIbAwYLCQgHAWIEFQII
AwQWAgMBAh4BAheABQJPMcb8BQkMQE+aAAoJEFJPDDequUajjDgIAKcYqAaebrwl
tFEZIBLNA3LCN+hZILEYuhJurzxspCfqbb0rg3sq8pFnPU4YBUChvAVvW/WKZyw8
2PjcjX0VEf/TUIy88c7C2VsLCzMbV8pytNnu4bNtk3ritbI5X3tHRVm8IH44a+58
Nn2LTItp38AASUtx4WwoQ1WyJwqASwMPx1pr7bWNPxwtpVBxSVeYi3298u2sldk
yfbDd5uGX4IY6ews190e9d4JZAcDxGcSioZFd7dXH4uXrJHGH139eHK1GjuzfHM
ftVlz5P6PbqkTuo8vyIo1XgoGVTuc8odfG/SAV9k6rTXECZWAv9q4E0N7YFpZGeJ
dG9qv3FoVn2JAT0EEwEKACcCGwMCHgECF4AFCQyoT5oFALJAYiWfCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgIDAQAACgkQUk8MN6C5RqP2ugf9GSR40Ay4gtPNvahUqBwxLH5piPHmHITM
Z0JBkPyVMI9VSjmm9TcnHBLGkf6Vr28izWaVkpTIEF0hIQJL3MDmHp5povRpzzH
rW8nHpEUcdU5QYse0skawQaEHINwLm2c320Qm5Bp44MiALChbqZxYcceGBvdBidV
Y3ZM4CLLSvWtFBWjThiUfdLbq+ZK37heyWD2vutMCP7VDdanlyyiVXElma3+lvjF
Ue6oBkBa4UN3dXDUJEYRrIAsXnfm7UkTOHNjZG70JKS/TdrKxZR96dU1HLWh0Rnm
Xi1zS6nYieWKRSM41VbvHQAjKjy6KiQuHkvKmY7Spp8HMoGhKba0TYkBTWQTAQIA
OQIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheABQkMQE+aBQJPNzBMEhhoa3A6Ly9w
Z3AubWl0LmVkdQAKCRBSTww3oLLGozatB/9xUiHzNGGQf0IL+JTKp6s8fS+rmzFo
DnWCNL06gzJ61nG0mK+90oVbvBmYgZ3EZBeYyE+EG+WdkEQoFRzDcWdf3bZ5v7C
mjD2BCpwaPoKK20Lm+CMUub6c4vx3EdQD2Mo8WeGvJNzbA6CJoFa+JWjsGAPy0r4
tMvp6rT9dgw8IFJMDQMvsdNghTDMrqSzie0E/zSTqU6IkwAmooj3V8ZLSEjTHWzN
nFmDNCCms+A/uT9x/Z8RHUBDct6Um4PVKh43eidr8GwMvCKJjDWK4f2Yun4MejG5
WB3tA00S5k8HBXNRWw2dVxyRgwV0W7r6mmuWRRt3J6wilwH0YBHo+YCiQFTBBMB
AgA9AhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AFCQyoT5oFAk+Z0EsWGGhrcDov
L3N1YmtleXMucGdwLm5ldAAKCRBSTww3oLLGo3X0B/0QEdpn4XpeCLc32KaayFHo
oeageJivo/FZwqxf35RoF0mrKw6HarKj/0daKwoiW4nna8HiL7MsPB7kn0Cf10vT
nuAJGZy8JqAK6NzSU6n2q9UclFMq4kiWi3mnn547wNllpfQ3mPuzE/x7Z9ZKM+Dz
Ek0e9HtL/38K0LTuFRSt2yF1ET3t6C3XBMV5WSzZ0K2jcNg/+nedghj00ruJFLX0
yCv7X0Xhy4PQaGjT7Vs/Gw00kZqfqmWHFpZpB0nke6k+r5qWmYhUFuPGR9Zec//2
mJa2n6+i5pZc+kyV8I+eZIKiRWnqhVUujyc7sU1rG2LgnLTQKh8fDHfM2+PpCUqy
iQIcBBABAGAgBQJVe3aMAAoJEBthz5RDY1n6/Q0QAI/nTYnU8gsc9wWRTWAJ1Jd/
i09pNoCv+0fACex6k4oevuw1hKawGrTsQVoiHcPR3qdThBGL/2jFb221Trw2553K
dB/4vmtdyMKUpxb+Xm5VAZznYQjnCK9Ku/vgTHpNwmhB5c5Rx1ldCYt0k8xCHN6
7suocpVz5Bd24o9E70uXmALWZqXk7Dy3qMxWrB0a+oF70r5QKt/yq1hwvYK0IJeT

Auhi00AfU4L80E9N3f40Q1w7jsI6HQccdc2vvjRForsT5TiZZW3GKoNmE3HyHR
 bwQNDbYaLJoh2IpnZs9t247g04Rys7Q71ufSwBBoV2RJu0pTskwsc52J3e+fM+67
 CK9tHHAmE0zPAQv9qoZULCYRzG5ZwjxAnmkfmIM2hYyGH7V3ozK2frJgFmKyILf6
 oZg/8YdlSJeiwGxUaoPRxmnvpOyBS3Iabk0f4ihfgitkz9z0QMk5Gqb6hCd4fABx
 CQyk2JeDzqnMZfYH7mgbb+Qi0qk33lly+b6miyXr8S/Zp0A6+F6wR86fe1c6PRu2
 KA8JyZymLqpWj7PUWZxPLGSGBidkpeW7tem4xNQPtJkzA0GeK/j5os3a+AU64YD6
 0U1xRLB6nXEos++CaYjNQMJiW+xo78Kg8hVfVaojvFWQDBZ6oRu2W55zRL4dQo0Z
 ZKsyBvLCp7oo59yCrIwViQIcBBABCgAGBQJVe5pHAAOJEHM/tYXyd1j+ck8P/288
 X+watAoWnILNl9Gnc6Lgflxr3L+krMmKvBmst94XZbiK4QjsWaUI7bE0LaTaQ3Wc
 9zpSB6TVH2ZAhdiNyruxLP7puLQ00FU65N7pPXbDPc+FRs4Kf5BSz9R+ip8iInC4
 vAM0xQld7T2V5s08+I/EvQc706Vh25JZiJeI8TbaZzTbXysmxmAfVnwEdNhXZ4CQ
 xx0P7o9SsJmzId7Wk0Hitv0THGb8PXyFxt+x9UZGAGLoVdv1Q0wd3gBjLT0DIom
 U7Y4zeqEm1jd0WtmXxQRECE602E4jHL7FnhgIiajMcCvERZ30pwfEa1Ve6EJR
 i2NDMJVckBL1rdhWazuBigarXtq7Nc1nmy0A12VccKwldw2paPuVaW3v08IQ9qJ
 VeHWUPCptLRXZtWZY8qxml+c00na3sT+fkIXTZPheHg+RlgkTyKvJS+cxEiCK30
 7TTWJCG/2tgdJMaLFYACWpJqaGp+XiDUdaobqfU2WgxBCRein6499+HfpmimWs
 oUQdK0Vz8rX75aAZIQMKeUC1mhSdMitWxWBHTS6xg0e/m7yPlKnfdmbv4mCqqMbe
 z1fYjt0WpKLSizX3BxkXQ43oxK08WJdFfzDytqv4wA6dyRHaoYxZPJyxoX2FzB55
 B94cCloMfGlytlVhB4gia2j6J4zRVqLHXrj7Ba3HtB5HbGVuIEJhcmJLciaA8Z2pi
 MzVAZHJleGVsLmVkdT6JAUoEMAECADQFAk+fJ+EtHSB0byBsb25nZXIgc2VuZGlu
 ZyBtYwlsIGZyb20gZHJleGVsIGFjY291bnQuAAoJEFJPDDeguUajMrwH/jPsXvV3
 cFlghMidxgUjIZ15wvnt9NnyHwn0qBbJu3AfJZ870h4Yz0Pcwlu8MhYFLNn0Xzo
 eU3i7aqNgDh5L3MhkYKjFYlvISD2iVPXPMX7ori8KRSAK0ScGshHsjE++Ecuf7RL
 Ayy3IaATFN+tu48yRELNRtN3WLX04LIp2TnnyUtGzlTk/co7TQdUbFR1TX8FtaRJ
 MSChBcFrv2qndAN4yWALYbNNO2YNI2E2z6o1BTT7/CRVW9PnEhjZxqZmCh0JPHPr
 dyNiyLYXAxRcHPnoJ7En9/R63T/qF/7BSvcmLNJvEJS0dMqCdsznoCVK+Ht7x1h
 jdIg43wGKI4T2c0IRgQQEQIABGUCTQp3xgAKCRBn8zEabg+0l0FFAJ0XVHpYvIVb
 xel20HtWdw+BcIhhtgCfW37vuEG5+Dlyl63t4svyBMnuKnSJATYEEwEACAFakxq
 hgsCGwMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBSTw3oLLGo/2sB/9aboN+
 KC0FFMPot2yIhsJNGUfU1x4i/h5PtYiBdrKVYiX0uYBrJnJfJW5JQUHJiQ5NwPldt
 fK4klQvV4YAm6C0tH/4IJMjJXk64fqUhZvRpyY7WCBd3lfcP9JeRNUYq4106ZsiV
 R450ntf057SmXzJWya05WCfu+Q3FgXsq0Cb7R7k8ZWK0HRU5lVxQReJ/7UxS1S2
 xvHLjYmjhWwRQus3Y0K3eXCYkA4eDG0NbFuB03R76ywu2rMCGVLbxDgYvSFIFLUMA
 Y0sd44Qt1NIbA/nCTEH5S4mgd/H/q+7TK8Sb6g9nCB2tqN7C8lMGEdr04aLPm5Ei
 wmWMFFrMRDS0npcqtCdHbGVuIEJhcmJLciaA8Z2piQGZyZWvic2Rmb3VuZGF0aW9u
 Lm9yZz6JAR8EMAECAAKFAliPcFwCHQAACgkQUk8MN6C5RqMf0AgAmbmr6VT/cT+R
 jR1mUiFe3p5bkkvPHTt9tMF2r/LnXf8Dt91PweKKXinECFm09rq5KXZ1Wv+m8ZNU
 pk0Di4hJss/Zs0xuZsrSb7LioVtXf6XFNqpA3g3cejoVhEmZ9SMmn2pYebR4jD2n
 dgERxvBcr95sBsVHttdA2+NqjLF4K0NwyXewHop97e2yuaIaNVLoZaGpBPdn/Ieb
 8rN1G5jQRnHBMA/mzkWdX5k5cyBLCys9k/vL5bWkWF8l1+MYz2l74Bjn1o5oHt
 7088p8CelqyGGd95nAT8K0Fg3EwDMQBj2tCqPzTzRz8ULAfP07mNhdDJ/AKBmxT
 5sZ8jVIBNokBPwQTAQIAKQUUCUij7QAIBAwUJDkHPmgcLCQgHAWIBBhUIAgkKcWQW
 AgMBAh4BAhEAAoJEFJPDDeguUajdWkH/AvbnZbNqZVhE6VLhAEUDjZd7thQkK9C
 EHx2d0wWiv4Hh0MukgCvS5U2Wa/f5y5r+7UADNdKNX508l1bl0Z2Tiw0nXE2r3LG
 iudjGwy6k7CnBpGRG83L0u9ZtKek0Sm4EEHP47nZ4R8LS8hYpF45LZLR5qnMyY/0
 SK124YePmY8ZJebDBTn0YqW4liS44aTcTlacI1ru6tzyXBjtfLQRQXcmQ3uZS3Bb
 Iwyd9Li4pnKFKIRc1HI47wwI01Jk3qxmJs2WZAEzrMKZtt9jHlNGCjVTS7BUI9NJ
 z3HRYfmlH99CJwpzWStDq/f4jjVmL3057KSGGdnQD9EDzaEp5jQLdc60HedsZW4g
 QmFyYmVYIDxnamJJa2V5YmFzZS5pbz6JAT0EEwEKACcFALWPGhQCgWMFCQ907mIF
 CwkIBwMFFQoJCAsFFGIDAQACHgECF4AACgkQUk8MN6C5Rq0a6AgAo7H+pE/bbBLO
 A8zhkHnr3XZpR6YxKrnncqMrkcBXoeA9HGPaONc+aDTfHzMIw4MTnnXDHLubuN0Q
 WwMUSQT6GYXHg6eSE6jRwvG668yIZBLP139KMT3RBwsRxl/FmNbBAAPzLXXDYK
 LZAaaFKmrkJa/I25oYwLorkm4uwbx0Zh8aVfyVL9gNnYYL8/EguihXR/n4fFx0b
 p+vXImDXdsQjQk5oyrsCbVDK7rXTW8ldwyxvE0tfcRefwclpkp6qVrCIa5EVsKK/
 pZNIVEHFebClL0FUNO0jBd1872jA7/Jkq+MjevJZ8TTLj8vKHmBUDCzVQ/KqkDpQ
 yf2wZPybWbkdQRMV3jbaQgAysBRs9aIpEU+j37aGKMhntVy4zCIALaZYV+E75n
 bhY3jYxHKi0lw0t4y8n4AxIPGvm7qneHacnASuKtLkmn7KvKhaxqVvkbk2l04w4k
 aHqDV0pGsve8CLv2KLQHDwq9MEKvwpQvqep3DXyocpe75cmvXfLyaTbmPk46+qPcX
 GlfNXxpMJbjy7RH51glx3rZS5uycoijKonsbLHdLCPvaTgpyw7bHEpkpgoIFLOu
 wCog3xyUDZeQKtJwzCPDeJLZ8hxosye4y55KxcNIvEzAyV9dru444rbYVBm4W2LE
 15mGsaNZwZMcHohj9XRWepDCJwCC1i98eImAPsnow407BQARAQABiQEfBBgBAgAJ
 BQJMV3jbaHsMAAoJEFJPDDeguUaja6QH/2iofGwiJ9v59fm0NgldH1o8W4n2A/IK
 AMB6xjPsSnVi/foAgL0l99JD0zMtVwk5Sa3tk5HmL4FDipAYYcfW66IHLQ5CnRxd
 TYJ2mAU9evj6f0xmyhEgmvfC5hUPZDVvPeVouxzGC00ZhnGnJnos0v3FXpJXL0bk
 roCyUWGDrwH708HxjWdwS0cNqCqsWazf4k43+qdPA3qrQ9kdKDZTLDENDp40RfiX
 r0Ae0fGMnCVx0lQqfgyY+M+X6CcnZuj2FtSaogz6k6ZDrkYC04XdywnP4eBWho

kNS0/RGNAyI1sw3NwGu54NGzygaBQ+csFP+168tqFBrd4DNIVjsbY1i5Ag0EukBY
swEQANWnqU1AKoung5u07xHJ+/wKJ45/M6swpKH6S6ksLIPitwawKx82CZkS0/2
IQN3l7002yD8uFZ8KxRp4+8LP5Eg//oHhdUmQGSwa0govBqLF9iGPqRDsmQ+5oxD
fHq0AC5KnLxntLxTgVL46xEySZNh95Fd5JfaxP+jm0sFGyJ8LMuUizEh4hR196xt
kPrQI8EW3WH30r68kpYaIMbmrP6tix1G0dWEAfbcoWl+Hr0H/x/Qy+guqNtPmVYf
RoA/R0hPBLsoZyaPA+fAyT8YZEN0aCMCZumLLxcccBkoYnM0BPfUQFLdGXjPPf3i
UucDroPSZt50AhQUd/n3vg+XswCoFz10qEskiCjipbFIY0r2CGmnuStacnspwSWV
Y3uvhvJaKd46VQyxgEx+txjK3sFt8cS1Sea042j5TdGCQIUk1JNS3VoTrqxLNvnZ
20REeYtdByWkzhz2wom4B7+SgHYH9SCokKdAc+fdiG/3FoNPtmwsRJ37IVcJH4v
wtDknRkrbPvsu/B94GeGR2m6IWAeHewILu4jqQxq1R9c6HBd0jlz7/DasotiQRbe
Q77i54UhxVZCodVYWD8ZKEIyUDu4hPY8jIbQuQNS3UW90UdobQ05C65ldZldtPKF
QwEEvJe6HpsaSP1rx0ebH0Id5p+7Zvfnx+nV4VMbb9f8kkd/ABEBAAGJA0QEGAek
AA8FALJAWLMCGwIFCQlmaYACKQkQUk8MN6C5RqPBXSAGQEKAAAYFALJAWLMACgkQ
uWzd6q+LXtDoHBAAv5tJzJxMlu96IGKqmvIWJMLN1a+mXSJ0dk2ujSqrstBR+Bus
8mKaVImQ9rvGtCSuR6nAPT67MeFgW3DSBIWxFzf07JliY8f1zXyEeufbrSz20X
4XnsNH2w04G9C60PvKj2y3x2vRwrrQ7mmnJhRSPjKxGcba097jgM5E9J3HbDZKLv
/n5qUrMRXf3PiXI0q4wYPPF9io5b/rSwvHl3meYhW130k0znqBSfgvd0qNODvpxi
xGEJsvS4jHger329iLNJlu80j/rsKrkry0Urmqo4J8rN6Wjedlc5LIwI+W6U5st
5bN09aeNngTA+Qz8FZWYMrU8SuZVL0CdrQ0ttGcfFqiLoyNf7mQ3JXU9Cpr0+/z
fVc4ypTUtiKiRjei0tI0raobVdYm09AuzdFBnWjFoCeIss7+BQm0aomiiLX9PHAwS
NYggaUoCI7inLe00W97uFXJov5TruS0Ymthj/CKKqZweGo3BK4hidCHSTeb3lOV
vMLHSpHm/Jz6wB9n1Nj2a0JVgp8z70n1umscJdNREFJ/va7lw0+WJJVgGsLZI5KL
eqrNwd+lg+IHL+FYJJybyYJScqcK8Kf+kfKH10T6rb0rAn69tiKprgsJyK0+ARNY
M2QVM4Y9nNHjrgHLjFFAGoh0cmrXC9grpe0QeOMA8NLr7SGnL2HAFlnXctouJQgA
gpaAyrIAXtGNcmYqmqmWHUUPc2Nh5KZjFy4H8aRGZYYqJStUiW5TJLhsuTjknf4IQ
dgtmxf7YH7CFx8mUjI6zwJccFJF5rwDa89Bc1pAFEjmrL/tJl3fGLHSoeIZ3+wJS
Q5LZiL0g1sfzDTEPXI2nmMZs/NvCfKaLnmW0zGH0Jl0l9FdL0PXjbf75N4jRte0
fJ4lkeR3EV25haMf4bt6gWpNNSQRYWRv2QwqhgWotrp5Vz0UEtv34vbECpx6drYp
zks4KpmBiYiYIGIjmF8FFaAX8Yq4Rs9mwFZdaaTcJV5g/Yn3vtnQmbC8Qc9dEJ+U
ivdACFuqJntsM5+2pkM1D7kCDQRSQFjyARAAq4/mvg2SSYQw2ifmjFkKfZt++HfK
yqYcyCm3Rhi10Z8PyWiJa6R/dKkiVv5q2PqeSYx9mtbjqZE2wCH0eLJX7VhbqIX4
q9PYXZ+CigqDljfXzeNCf2ttUA/GB3Tjh/oXlNosQZ5Uer8NXbZy5HbJJ29Ryt/
V6oXpQnyz2zIM2UQ60m6hbIdM6Fs4ArRN06mi9Apn98dRTPkukbaVuF5/ZMXunR/
Rd01c18Jkly2rT+QKvQSaVnJWD+arK8WboEN/cbx06nfdbqqKB+LZMwQcwf7pS02
1NLcysUpCfXSmlyu7rAuZ04HDj/mqML/C+QAlRNLLCupUcsihzcFdNSgFZCB/0
wYnYZsdF0KvCsByv4PVJ6ij8GtTLAAMYtNGn4yRD49L/oM/ctmYBBgjvwFN6YC71
UmY46TESpIR+AQ0DJv3uycfQbCUry2oo6GxA1wuETKsWrGHw+mwZ/MSY0GzZuoi2
Lv0sWosPyunyvtUU62uEwh6BYNEYCig+PxXcJ88A4HbbX6za8+S8PwEXoVJSeSTQ
ygMkdUxk74h73ydkYhbMcYzVwI6rnac7hwI0tL3dvzSNknvPeZgmp4PsLdzo1Ceq
+PDz3RawJ0n0Gc3sZo9SxhDUouTw7Z7s0dwa0TwUuFFYh1Ed0KxDeNuLCPDPHtL9
adwiYTEuc1teLycAEQEAAyKBJQQAQoADwUCUKBY8gIbDAUJCWYBgAAKCRBSTw3
oLLGo6ZNCACnmiB8i4WIAKPMGwxFvZg731BTmalw/tgW8v/j8h1b20Dc9oKubC
f77GZkaAaYAc3Qps/eF/VmNIN2l9rRrdxD66b4Cc+yJjyDaEJR90AJNAv61tmKmbQ
zW4JW9icf9QDYDiznMKknTsC61vKpJRzWwuiNEQR1dTGSoYs9N6uQcmgP8ssnCFx
uRU1zj0CMSQh92ID/ImXpHDImDB80VHEyQhKigvsqiqTE7L90Jx3C3dCLvAmTz6e6
hbjo7Nhh690/5aoY1hr2y/MbVtyZzUp/fWvQxZ1Su4uWgwpwycp1/A3lg9ALGq09v
/+Xh08B27uh3c0GjbAmnSA3E45l679xVuQINBFQl2H4BEACLE1tNZd7V5U435emE
Dx0+6K4GQwcy1rjWNT83zMKn4ozMpbBx6Y4y7Wx09WCoowUb7MKSHUV3QDPa5bEX
/CVHwflfPNgYbT8xf00Z0N6a8W0DRFqXkY782A01nMNIa6St480Y55QZX/GyC4U4
9Tl8cuYgzZPxemXdrbqv5LkSLmqxNxdhb9iG3t0iKnNd4B0gzTq0trPpFIH+dR1V
BjwzljVnkJtKeNK1fevdSh6mKSDFaYiNE9B00i2GPZExz2j8V2Yftcjo9ioE6A6z
kDowtpytayk9RcLQ0GS2Eb1fr7s2klv7ppEULYjz0pX7/lhSiqt0pt/yCvYu9Wg
IRTptZ+Q0S7oR/Zfmo3XFKTULLWNYVIsHLz8/i/f+RAlfVowg1MkcpRUtg6/qy
sDtmjjiZSXWzVihbnmclE9G6XGxNw3hfZBUX9rDAbZwLrvL4U0iGeXwYE+7CuQpz
GH6ogagXEAin2AXW57L8YlrsQfRI10rDqjCXyD1c/i9U4L0SfiAL0DyrwqT51xGb
ZpzGuM/8puUZR3VYUP+muaNDQbad2Jc0rmAFDZF5egbBt7QViKpPhVhtISUT4Yoo
sH4es5Tf5ed+yhM3PrUEkUTKxdIuR5sbwfk8tETNIwm2pn3tIEWPYBMPxJnUxSs/
c6U2wt8QupT20g9n+co7vRoMMwARAQABiQNEBBgBCgAPBQJUUdh+AhsCBQkFo5qA
AikJEFJPDdeguUajw0gBBKBCgAGBQJUUdh+AAoJEAUWkvHj+KTXy0P/RcsWDNY
93zBN2PWLjgoyMsm7f7frpTKC4DiWLSYln9CbtqsrTtaYI/xUtm7Lt+DNy3w01Pe
X6wjBhbDBJC0E/X4dtPQh7x/wNxRWlpPZX2uo/4fWLZN0sqVDAgXvYKsEvqLHF5g
um0viJCymycD8GChQgyyUALAC6Y9E2Lp1Dlke/rKKLl73X/YyoItALnPEKIIPf3
9WEP2fFziteU+/XxkjaV5XZi248IzTDJ5/30qHgZDqPBN/MfJLcgAad21RsbTC7u
TXFUyS0687ynCRJY5gD3D+69XHut1RrkmfEAnoolVktvHMZpF2//K4rPeM++Ta7h
CE+mDhU+rX/93YiEvx+nKsV60zgLqY9UjPmtV/kG+AxBPQ0gd0bduvBBvzKnc6jY
gW8u/007K9MgKulLHwLKY+ZpX0nLtejRhq0eP9UW61jLEVyu40VU5hLmWxWIK0LV

```

YuXDz2NPjqfporlwtbEkPiDhNPJikPCiirEebuOChfqGBfm7avpDwZ9JXLANrqzQ
rabSexgVk03sUshoz7k7j6zRRIO4bZmBuHohnf0mP6wn0aA0VSS9fC0ewf/5aIpnY
8IknzffCCYVtd0srCFU/nLZZss4fuFMpGpNIxge2fwz81MXqf0A9ivErKmZp8bvp
EMG8wofWwuAs43Z/yaJJkv7m0bJVjNgu/lS1TDUIALgcuLZ2KpHmY7cS9P0WZ/Ci
uMB1wctJjf3flaAs/7b6V93MEHyUJLyJp9DBA5sbmFXoqvV1DG0YTEfPCmBhRfRi
viG04QwwKQerc/23L7vVkv+FsxTJ0IPX1erEcD+FR3TuCve0ECA611Ue1F8w4Wpm
aMUSV1zmT9jRMuw+uHpgnTsKK8Lf71zxX5hUTKBnRjVH8VCpU8D9VrNiFVy5cw6+
CDJvr+iyA6cGVsHk8wGyBmniOAMWkFwFNJbKYLUfYD0LSroprpjDdAvfz/GHfSp
A6lYw9odtmBcPqGqfVu5u3H6KIgAX6/TvuKWURpB/G30t3xU0jM3F9hyiv22Dvi5
Ag0EVCXynQEAL5ocGPQDmqSblf++INC52xvCvLHpYpsU3G6DiLHDn9Y77C8J+k9
ELkGtAGuWd6P1wGm3Eg5u5xZUiz467dRsnlH2UkP1oXtAESz/nSvHUyluSHjYZ9z
gmZOWrF4z2MAJ0cXmXVubYlZhl7mSgGARDK/nLvbAwvFo0R8pNzvKvuL54AkgH/
Pdh47wunB+lipXYKfNBXdsz0PQxx87u+bwrjCrwR1NgmHg7RsQMmoAyh0f6ht1c8
mh+qf09enhGaoMG6tyiZs9gndy1n14NHTEQSUvdKXPw4IS+dZ67CSEp3qCXo0vyZ
iW0s/E/m+nFDxZ1ZLZrtztPCTUIimMMMyo8kwhmWpoKDBam5dxYetNSLkG52B0uw
l1ETwNlud6Fc9cYJcVJeaaxDCtWjm7BGYQ/izvXV4ishyxoqPli/7wyIT+4N0am
NLURVWpFElDwaxpRJBXbNwKh1fp8jYRL88P+JQd2oskFDoSFfRBEQsG3GhrUMW/e
TsybB8KkX/NrZ3U0vrIAnglbXwtlJ6L5nZtZdCubEizK5VUXkbve8Z2X6m88GxMQ
g3iDr20+xQUaZ8I+hDMRTiBcsfN9HuZ+crV2SpL+I+ccRU5w6r50ZPMaEE5AxTK
einiUv5Z9JFV+HVb41eF5qMbQo4/jscHm9GI30moK2hsC5nCo8hmJ22fABEBAAGJ
ASUEGAEKAA8FA1Q12J0CgWwFCQWjmoAACGkQUk8MN6C5RqMa+wf/U2JfmZkVKGYh
E5nYh21eUzaUiCLRPQjSla1VuMW1S7BprKH9mo/qXT7jS4WTLaaJBhLLDA27/aR
FbAka0mfVjH/3SDeIe0MUoK4bCl+flJcocDSt/EG7/4iY0wqT0L30kRxdd1QY6Cw
UlB9P29ezMGQdzGomJQ9mflyicQuvezaFxU3qmlaU9J5A04ITZige0BEYPI6/aj
px/jtq0R1b+xpQhhrPkzyb0QcmA5uYoYp9F9UXeNuzmokNft7WqMBc0WgEygax6M
EQGegLi0GNkd8BpPa0L/FfSnww2ew+1qjuRf3o0b1fD2IExLBMU5aUHKIw3WBLf7
2+FxzJDbwQ==
=V6gP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.22. Nick Barkas <snb@FreeBSD.org>

```

pub      2048R/DDADB9DC 2010-07-27
          Key fingerprint = B678 6ECB 303D F580 A050 098F BDFF 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
FTg2HqvErhT/DcHLpBL0AlJefwppKrN6tGyM6M49wvUZQhxq0TNZdEqSDM1MWnB
dJsS4M2MNE02kyBgLgcedb9h4uCK93AcEFzVImgw7+QVh6/97WNaHD0YN0TtmE/e
/oA7rV5J05334kT8Y2Ejk9gIVVcKcu551P5Fsn4uS2kZtuLMSJ9rgkM458p+s+8J
vY4nhCB2cvT700Mx8I+2Iqlsztl/mf9fuGndABEBAAG0JFmuIE5pY2hvbGZzIEJh
cmthcyA8c25iQGZyZWVic2Qub3JnPokBNwQTAQgAIQUCTE8qWgIbAwULCQgHAAUV
CgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRc9/0893a253JD/B/wJIERQ091u09cz6mk7V4Jh
Wj6+9ptevVDWTJrQM+yoHSEvaGxUqBAEhhuIkiWwHNR5DZ0EFBar5oQrZ74r0sR
qY5b4/J1IYxm6B3S60KY2wUtazd/9Gz36lKPY9QmkSg7UcJXlPh45HTmKIXAjmNj
ke6BUTrVYyXrv2CAtxKgSmX9SQFvR2j90tu5pu4LrnWujh/MK+DNY1AVxsKgEXPr
KFYvLe/2YWEtyJFh7cNbtWt2s1lJAhxJ9mIarBrzLoWpy/AjogMLWicGoAv9zunV
tbWeoq9TkFzIi14kFuy5WjKBZynlvvwtIqiap+iV1qv20UBzVFLA/MjZ8TlM3pbs
iEYEEBEIAAYFAKxPKu0ACgkQyLJCen51gqSVpQCfcYp1zGiKNLgjaLdIz7HChcz
uQAaoIYU20rzffZwbZNuvHpIIEi8WcvuQENBExPKloBCADq9E7GPd/YXTu56kc9
HEbnes9oG8+kN7v3c7Xnesu1N+B1R/cb7au9sA9Ao1L0JrqMd/jXhN3JlwYlwyQs
kmfCZ5h3J7EK3v+6vZ31zjv7lTi3kRyqqwRN51HNwIoq73nNp+V1Eu5SzkFiUVo
8H3V2wkSdtJygXT/BI9QY3A6pm7S4whNor75Gqyr7C15B6teDaVEWB/Zc7XqyQwL
6Xy//1GdPCPeaqnKkYmLryzz9SxJ8lnt4vZIK6CSeuRtJAscIod1XV+ya02aZxJQ
HjBV0lsktm+Q8//svB+Utz1Q0HSxUri388HEyNk4MxHx8nWysBVzmsKPodw76pX
TmrPABEBAAGJAAR8EGAIEAAkFAKxPKloCGwwACgkQv9PpD2tudwhDQgA47c2h7LT
lSnwtFRqhRPM7jByR4TN9BvK0TEcrh5jzGyEgrfSZCymgE43WpY08em0SfTA/b77
0FiewH/w4g/xZqV6UNDjQ6PWQb6oLvXERlagB0ZEh7yx+13uI/x0SFvcqPdXgPwy

```



```
SqcHLMkYdy9IWJ0Xt6BPNAQ8st9qBX8ThDuLavbI0j6wrajQH9CtnbcAH3/tQ05w
9wXyNU7mWw+zA6h60WMMRAyKYYfjdZhIA5Z10iH8M7RYACJheZKGNze6VHoJGh7e
QFHALBMWYDB9gMyXj4sapf3ruiJymvu9cQBSLPi0D6MT27IyOm052rMakwbYdZdr
viwiYtHal67xjrkBDQRMUzi0AQgAj6wYdH2nsYMkxny82KyIHC8Eh4r9YyuTmyNr
vw0tXgSapxePv2Efycypkni9tdE1LnuGI9V0kPr7oFq7KdLqHxGwsBe75jV/4krH0
5K5NQy0tih/1a31KB0Ki5JWU2nFqUz8AzUYtUX2VKFZX0shyQGx+rSFy83rawe5f
6JjWL2j2XGvndfkoWRV2fs1spe0pmzUPsjG6CgqDScIWwDqmeY7USHR1cbxH+Mt9
th0sMuM6J6Z09tXpG0zM4CXaMU/qe1AiQCX7Qve3A1NFCC0ofBt3x6xBSJZ0ko3P
765eYWHvdBSddm8csuzP0uwGN375ooltfuK4bCRoaU0xCtDKiWARAQABiQI+BBgB
CAAJBQJMUZi0AhsCAskJEL3/Tz3drbncwF0gBBkBCAAGBQJMUZi0AAoJEMd3KaK9
pL7TW8oH/RviVB90mDURm/CkECbva+7XACaJdHTgsWnEYPG0rjX6MhkCu6YYtlcS
K7HsmC/U37gs+sQq/n/M7Zd2oMd1vnYINuiIXHDyxIMnLiWTEgNvjXtFaFggewD
BNGg2i+2h0I80hLVTHPBqbXKupIwtdFQEu39exF8jBsJTFpNjbeboxFTTuCdiK4
4CminqsZ5CLDWXHzCLqC0CyZk1Ka76K6i0hUr8Impxqeh/JW08gBu9pN4ccvCrJ
On5Zyw8A0Es0cTRqnsbcgBjoUY3+S6mEvYQPTfiEh0WiJGw5dFIHkhpoJGxmn7
6+1A3nvxgvK/9mdQU4jXoYGI8qlJ55EXygf/T8S6pvkSDB/jbB0dVj00b7D7hG+I
XYPwp00rZ8VHTxairtqqxTAU8MaXnJFIm+owa70YYB4ctPuIS7tW3fLJ/Q9P8bc
h8hZb9pDa9Ybuo4hWnXrgmytDA70V6qeJEAepP7VhQcjYXwNLDsNKlghie9EJliP
WUuZRapKXcv1R3MpC7dNG3I8FVEY3K/+ZH8xj6dcHEBw1QXihFGNF5frT0LD3tIn
Qww+B2+JdWg+7MpUdf8ewNkBGfRAYNnH7nGkd7QJ7XEY5ly92RtrZo0AJudKz1HY
Hg5RdUX2Pi/RU0SZ9bZpZ4v8gKqhNgWpAxIl3lgK4Y3D66nmTAZxv4z7iLkBDQRM
Uzj fAQgAzVZU/brxCgrK6PgB3Q+Dvq7L9oHmh/Tx7wRUqB0whf1PDUQ/G1isZbH2
1j/kkB/Xu4NDEK9H0bcfwLJ/Px8AeKgzRe+M02sK6A4mfsKli3VUYNmZrBymmeRb
KYqBgski+2Ne4BLoieRmqz/jNbql6TmFtePLyYaxKtarxv0P+bmcsPLTleHmV
kiU6s7xm6JpBhvv3mR1/EGuopMzgtxKQLTG014yCbw6N6PpLUFqFJee/TnNwkMCI
ixFg8SW6C2uCnzstTtGRu8IceYF1J2WZoTacna004oLjBB3gwWqyxKF5B9ytwhr
1GARL007xvQ4o9iz4JiU652nTHI2LwARAQABiQEfBBgCAAJBQJMUZj fAhsgAAoJ
EL3/Tz3drbncp9QIALLfYa0pZg3hzMK5SLHL45r9K+oFpXtK3JvW8L2U4PCnMjQt
Z29bdPk5n/aq06IzwgQm3zQFhXK3M5o12Bhj0oZu1pz0Y8DDiXMG4cZByqzrsFP
dFUsLmkzDp/nLAqsJBoof5YnYk1YoiHaBwBpEqvU2N5U04GVGsC6K10sw15FX8aZ
HS8WT0zRGe/ctlZrJfHgY8kyrRcvSPNrlx7pentqqMMPwDQzp+ig6YECQuPTPkN
JkUdQ8GUTwVpXcuGRihrWNYjzbuWcam8ywaXmesESvIJ+XJqJQ3eqmy0sspGsiXZ
w7zsUcXBoDCfj8IfFwAxKholDgQBbt1pQcCbgIk=
=zoii
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.23. 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+V00gztcnL7sBqGQyYFmzWhEDPquPdMQwIDtMs
FH1QeE/90uc8J35Y2Ba1/09b9zG13t2rSXz9zenGo89thgcapTtY527UAoNjZXq0
1UbBsq+wf0uVTANfSue9bdgyzqx6jnmJpIqvm8J06iesBrXyB70U1oSF2AQCG/zR4
QTdnrmfpDoC2vLpYdd/emmMEAjgbd14BbLebVrxUiS85dGbrWon1SxjxTza3vR1+
3npc+VMpeoE0iCXaBwpMAq7dzbzalaU1dgkr031x98ZpXPIyEi9KkBLZ9kPZRzIV
okH+XIZ3IU+eUFuLKuGg9xWtwe0q4xL9X0Epe7uU3DouGaVN6i099zP9w2e2eLPk
07grBADECiS7ejh3pYFwe9d50KN5iI1SLAqNH69mvMESPOPYVbsJmYU6dhPdEwa3
07o6CCh03gUejhdl+z7dnrsxH0HRHFAIr5o1gvIGkmKCn4H02KIr+S7cI11pqjJ0
moFElJ5w21I7Lr1fL7AA/7pZgnWePZaPeh9fXlQ8kAoJ/0UTemLQfU2ltb24gQmFy
bmVyIDxiYXJuZXJAaW4udHVtLmRlPohTBBARAgALBQI6DCRWBAsDAQIAEgkQCkn+
/eutqCoHZUdQRwABATxcAJ0ZfEhRc3q0UIY9eZtY2L+s7gLyMgCg/UjC7MEKC1xq
oHwKz5Zjz1oaXCKIPwMFEDq0p3zb0kX8s7KhLBECx0wAoLku1efxcFzT9B3loRuu
lISkrZEAKD37jQuRlMyWf20uU13gSfJtCeLL7QvU2ltb24gQmFybMvyIDxiYXJu
ZXJAaW5mb3JtYXRpay50dS1tdWVuY2h1b5kZT6IUwQQEQIACwUC0gwkQwQLAwEC
ABIJEApJ/v3rragqB2VHUECAAQEnzwCfYt2w8JvMG7FD8Ae+sBa6bUpaB6cAoIQM
0d25+IpshigRTM3djVgabwtGiD8DBRA6jqdN29JF/L0yoSwRAq9mAj99N2SXxu0h
```

```

SDt1dd3axBQ5U7U1dSACgjX8LFHwBZ75KSLNr22LMKuSEk1y0HFNpbW9uIEJhcm5l
ciA8YmFybVYqGdteC5kZT6IUwQQEQIACwUC0gwkTQQLAwECABIJEApJ/v3rragq
B2VHUEcAAQFxcACfQfBW95c31MHGvSanzCk+D245McMAoI8nSI4dqDbGIPppKK92
cq098ZyxiD8DBRA6j qds29JF/L0yoSwRAnNHAkdVjMCXb8PXP0zufz/nEksQwwaw
4wCg0Li4kAQhbnKgLX0Fq1sVB2GtfqW0IVNpbW9uIEJhcm5lciA8YmFybVYqEZY
ZWVCU0Qub3JnPoheBBMRAGAEbQJCHMDAhsjBgsJCACdAgMVAgMDfGIBAh4BAheA
AAoJEApJ/v3rragqCKMAoM5MXsScnfdD/rKoHkyfIWA0rHQSAKDDLfdDG1pMsfMa
/400QPY3LN9hFbkCDQ06DCRDEAgA9kJXtwh/CBdyorrWqULzBej5UxE5T7bxbL
OCdaAdWoxTpj0BV89AHxstDqZ5t90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cdLJPPT2N
286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFexwGq01uejaClcjrUGvC/
RgBYK+X0iP1YTknzbSC0neSRBzZrM2w4DUUD3yIsxx8Wy209vPJI8BD8KVbGI20
u1WMuF040zT9fBdX06MdGGzeMyEstSr/P0GxKUAYEY18hKcKctaGxAMZyAcpesqV
DNmW6vQCLCbAkbtCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV6TIL0wACAgf/bGaz5lw7
KGB1+Yl0n+GXfFF/0wDbujxVoGn1KM+dKbColaX44Sr/L60px4cQ56ZxX1e6hxJi
TaLrrtx3bxZSTULJuzuNd0A0vfcw4yQzrPql12op9K2DVeoo/WzBwZecM1eeg+VU
s4vlQuG46c3NbeTvXpuSyoHzDvgf5XMtwI/qTdituplg6tLViuR0BMrUNJ6WZSp0
TLAgN1DKjuEi1FGVEs2n+BSEGBk2dM2325j6qYQtE6iXEEc18s/xyT+CSEQYfAP3
4/4UsCOi4pmuy/+0LBXYEv7rg00EpUqT4Po0BbhrMCdwzLhbb3LpMHyTwYSPdEi
A9+h9Mv9c0K9og/AwUY0gwkQwpJ/v3rragqEQIJBACg27m44rBDabiRWXVEGny1
8o9/o+UAoI65F9bRERosGt0m0f0qlWwwdGcz
=HMUK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.24. Jan Beich <jbeich@FreeBSD.org>

```

pub  2048R/E4C77883479DBDDDB 2015-01-05 [expires: 2018-01-04]
      Key fingerprint = DB44 3674 C7D2 3578 6E14 92CE E4C7 7883 479D BDDDB
uid   Jan Beich <jbeich@FreeBSD.org>
uid   Jan Beich <jbeich@vemail.net>
sub   2048R/4E6607EF660A8DEC 2015-01-05 [expires: 2018-01-04]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFSqprcBCADifq800EWP8xTFCsyCRVi7aaMM+cVI0YPPyul5SAFsAUP/z49T
D2jrji8nGKmrNYDd/7II0FAtZQsCA6dH8rz7hEpGHAvS3kUqZGSVA0Xho7Q0BAsf
dTLAlukzN00+P5AB1LTb0k/1is4HYN/ow+dQMbcv8fvSRFT9kBzdrzB7Vr8KnTGH
DVy60WLCcu4ZWkPmNtijq0LHgWUJK3Quk3mCAQ1ZQGMVukk9TzxWtCI0ELMutp8w
ASdJXqwgNKtiYdseS73qhdmmiuQWtuuhzVJ6VfCJLuzhfc8VxPUUHfFgJ+0jC2PI
wHgLLizH7WZdsby2iUzLVmauPP8LXyIFunMjABEBAAG0HkphbiBCZWljCA8amJl
aWNoQHZmZW1haWwubmV0PokBPQQTAAQAJwUCVKqmtwIbAwUJBa0agAULCQgHAWUV
CgkICwUAWaIBAAIEaQIXgAAKCRDkx3iDR5292yDVB/440+nqy+j3oCF8fN6/fzEY
TPSkUFLtQSYIse77kgk1eK0nJYYqHgnC6unspCBJam90IEIenWek0lsyhy6Gc/YN9
1qpoX4welPKwDqexf8Qc+e0BmYI2vgv5JV8/nupczX1cLDKaUWNI1SchdwMTyW2V
B+p3AALnzetx8Jm+yuxKwv8tLWFfg18mNVSLnoVmpG3DZ/K8/3aMPUIBENBdRKZn
PCjVc7aUIA8yXCFfLeoZH5s3nZ/14488Cz07VbTKAsF9t7+A8NpJ8BXfDlM3ZlyV
PnS7yUUFVACybDnE6xulo+65U+W/Mhw5WnqtN3GeHRm70vyKBBCjZGibw4aejiEX
tB5KYw4gQmVpY2ggPGpiZWljAEbGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFA1S9s7MC
GwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQ5Md4g0edvds5uAf8
D3ghRaHXzL99Tr+trCPPt8cPrcvaJLPrc9vzp3HpZYcJDiz3GaY5XTGpE05q1S8o
tpdAg0RFRW7v1+9I0zc/tV5YKpSvveRd6BuRoo5cALqtgkv5bhWxCQ6I4IqLhPPa
pIJ0/G+37BCEjpQ42Rpyuc6qYa+cvKuNYc1M2jPeykyisGyZwKE+6wtko9t/K+Z/
wtaLhdi+e2y1L38qrwGjyuw4l85MIytez2530nMDipocbds/c3L0I/8Bzvptf0HX
6knWyoVr62mg6oLUEDvmhpDag9vKyZDNxFZd0jE6Li0ctvRMB9fLEBq2w0wZTJqP
wxaM/Q0wt83NyUJUCrGAAbkBDQRUqqa3AQgAqWIOj8FdRLY0d/PnmvtU9jznzbbe
QXkZr9cTKLPwIY661Ptijs+LWZ4ulTh6N92Z12+oPirQnCRQHgy0lyb0LqI1MKg
LcelIGVuv7861FHQWY7/n7SQ6wyJqZRJ7syQiLfY6Kp3orU9zSoSnK075kzjj/qt
53XUQlfg1PPMugzd4z0PmaVRRihNValhZPpSmVb79QyRKl304mwRj55IjjXuAdC
10miwLByTKu4LybbrINBfQCYxgW72T/MUblIzbPQrHivyuM7chtrqsALX2uyXYG0
m0PcqwF8hztf4g2eggMPB6sGcBtceR6c8qiz5JnclBsp6pYLBptq5Gp6QARAQAB
iQELBBgBCgAPBQJUqqa3AhsMBQkFo5qAAAJE0THEINhb3bf/wH/3ZQ4KLQyqRu
gdCm1uRDCE100zYKulivZPtDPwHYyKCIkm0EnGm6rz2BBNcpuMRWgEH0T4zL8Z
3pQxi9D0p2imiH86jp5slc+JYID8gYyzqJ2bsg6pQZ/snkJ0hnn6fyNdrZ03P+I
wcg8qB3h5xvh00yHdeNPz8fprG5bfft2tpW+SvWzcBHYelm48+LAXSEJXMBpgRhC8

```

```
Wf/sWMG0e7x6HMyF9rB7K0IvUuNXjG1bnJVMe6wHHC9i/GWldwp7BGvA+KcFcMEe
95SXUkaQF20D2rbWSblPinUICr6qxYrM7C2Zf+KxmpRxdh8K2g4hwgENg0THd9FW
+sPbN9Zk45M=
=ATbw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.25. 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/7ebDY8e72Hne7klT9K6TIEP35BNL18ft0xmhrILVQHWr4jXz0pl9gzIwp
qnkuwdd8X6I/jsvPCEiXhqB0px/LEFgtJ90R0k3MW48AAmVir/aWAQJ3/vysNLXj
T8jJSm9QDZTUyFCHmT45TYhx6oanFexpvGXtYr62cBAK3rLmIUcY5Mp938RQzjXY
dB7dVHoTtDSb3eJRL5ZZpXR0iVnuLcRv1ZdHABEBAAG0IEFydGVtIEJlbGV2aWNo
IDxhcncRAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJNkic1AhsDBgsJCAcDAGYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCL3xAcntTINK42B/97vLVDERJfPNRg5kUFqW+R7VHN
qlatqa6xY6r4NZzjmtkeyDVItzwS0ohA0H1N9NsgNaJStcuruiqyfeKohnZ3xHKi
PM0wfebH1zX69K+J7M8GAtRt0APiFScd+pU17kphhqjLoCoH0BY3AM8HR//AJkKb
U68GZF1fA8LWdRlfx7xZSaLPyQXmibXtfmb7t/AqNgQYs2nXUhs2ENZtZHDVlB
2/LkDJ60ez0W7/Q4KZyeYcgzXYGchXGhCV+8fiP5JZMaXZocJ8sa01R7pxR/fEu
Lc9oQUCPz7m0bI/mgm03aK0REXRQTRX5ZwfAuLubEHougfIMfzIfAq/Iiy1tCFB
cnRlBSCBZWxldmljaCA8YXJ0ZW1iQGdtYWlsLmNvbT6JATsEEwECACUCGwMGcWkI
BwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJNk67XAhkBAAoJEIvFEBye1Mg26o0H/0f2
oHP7o9zgceTork2zFEALQyDYHW3X3IXXMrTk7xWsHJuu6hyVeeDuVFzp8TkrN0Vq
P9+hZqzy9g40iFXzQkFwoX576XokQXk7rAqYCr00BUDZ0uDrLtmI1VoEt0DCcdc
bJMd46zchrhQ0vL28FmwAXX0F8zH/9I5fWH/KWfULQNGs8Nk1CP2HueFogrGeSNE
lHVGMiJPqa90WwmdZ0BADAEMBiWqLzgWR/0Vt48B7PJlvwrJCyedBTGLwdbRaXGn
g+Gyx0933AgPwiqobSvX0ddqVXVj95YSqEVULh3BQl3Zb0xbkleyhf52mi3T/jp
AiztYwhSi6iUHj/QRGiJARwEEAECAAYFAK2Q2MEACgkQ/95rP8ShvBXLWf/UIB1
IT0TfkmDamar5w3FEKjQU6xN+LBY3+EBwcRiF5ydYLSdPmp5WpVc7EevkT+9Z4CL
zzUQtX+EyEqLlW1Puk3SRAY98cmtNTE9A4KZyeCRgdoUiYqZl0bIzNKpAbNEFdKR
CG0qt2/VpvFwePuV6M5r06yL5qPLim7Qlb3FUw40haczg3nGSfQ3kvj1Tmii/
qDsT2ozkgIqbP6ubFXrLrELr8f77cd0F6nSfjJdidju1WUsRPdN0haJs6b3xIla
BITUdDmfW30VJ62iRNhejbYI4S3zBNQt6yeGQhD2rLECD6ApjYjHEKMGBelnnkt7
u1mLz1lrGvk1dLIIhGBBARAgAGBQJNkUUtVAAoJEAsVQr2N9aGwA3wAnA2nWLTn
E3JUtZuYJ7NC5CHeV4mAJ0RVXXg9vDYFcqBmQnBNHWcmYAXaIhGBBARAgAGBQJN
ke2gAAoJEG/I2r1/mpuimZcAn03PXI364s2DGGD50ClvVWyGaVWPAJ4lXabM9YA5
1JKgYqXLUPCcuo+pyoikBBABAQA0BQJNkeAMBwZhcNrlbQAACgkQZWCprDT5+dW0
DAP7BCGFNFwYnpunxjM41mk4LRgHUAMeml2n2iVM1rCx6E+ph3SoFORJBjVLVaExp
GEgiXA64K70M14aan2BVKMjxmWYRGcjBxuslWNzWi2xLFX9+g/hj42CjW7+0mFZe
/kXb/5Hnj9KnKGjaUKtyz65mIH60VBPjdW2tJwCB8kQsr1uIRgQEQIABgUCTZER
lWAKCRB00l+IUo9QMPPMrAKCo5kaHk0+E0gxZbjMA+3yHdMvTfQCcCH6ssxbaAdXS
lL5ASz/aIhXezbmJATgEEwECACIFak2QwLUCGwMGcWkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMB
Ah4BAheAAAoJEIvFEBye1Mg2fu0H/3dwETQ93nmEorD13/Elyp8SNPihCoLyQ1uF
GMQyLkZpqazvE5WKdrwdoWLHkqMKevm8XBqt9F94Trce7iT249tYFyMQb2+IrL
Xha6DVFE9y0p8vfc1nHqnn3xyHrYA1jFRN9Rt+ha3YkTALq7iSKleovJLwvChqF
8z1IPUu3+8IOw/2KzFMGb2I+vs4HbYr+Ed0UfZVLONkMHYHfZPN18jUZbUqNC6GU
5TXlVmy0t6WTst6UQY8d4EpIP+4griCAevy8HqQ0GnBUz7eyHoHJ3/U/H9+1NgV
rIFHh+6UKHkWKmVM2wTM+J2E/bB27bNmt8noNaxHDip2MEzZZGe5AQ0ETZDAQEI
AML9itZRzpVYIQDfGcj0/YgJP/y2jEDGNnuN70f9sVhhzxMvEXzLSd631b656kdT
WcmbBim6eDdtjRlBkJIAIbDyMXekTL0LLwLW0yfaRiXwFxoD2CL/BbmWvwaJecKw
VsIrFIKK3bLWuLcFA83foS76azHVS00p9EZQg/cJ0aC0t1zyvS8rS8Qx0QBP+vSb
ZHA1LDI2WYNoAm2e9lb3wta44es9VaCBWobWMRgHxIWrKjMzS9e4ejXK059YEknG
S53AylrZVYlYrKbeskqmxn7z9y6ciniFD5af5cEcGfuc9BH6i4Jwma+3ZWgGDZi4
l0gzLWd4TS1ZD+jAeZkpWZkAEQEAAYkBHwQYQAQIACQUCTZDAQIbDAACRCL3xAc
ntTINmuwCAC41x0gd7aeTRbtLnHYuGmHo/yHMqHdjmiXTtsBCrsipSAQZQiNiUO
```

```
XupVArSGB7MiaatCtqvi0AyQ42172on0zcfB/iQRj0bkNjNbItJMqt0Fz0u79vN9
JmWxYcFr5Mf1l/pupFcgNM0zt1KQke0Gm5Y3WJkq3CkAqIsd/MDbUU91Y6kzj3ZJ
g6uoPYKYThH6KX3Y3undXTv1jLmPdbMHUYFg1GzvY2ujQJeqisMDfxWV2COYSF+Z
fa8kp8xfSMnCwJcnbnmDdRe1W3zQ2uDKvoLBQNoF9LLrYAEzu3M5wKS1+W10m00P
yCBkjpo4Ly8FcmqW800W8yVAArhNUCID
=IDLla
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.26. 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
WLEPD54ZfJVqhEX5P6T0xe9hiqjXKwQHHL1skKniKe007o3K/4bCDDMfKwCg5DY1
/2j/Gid0YmxsJCilg9kzRGMD/1lkSkQ0KRP3RVPMrkRWE3rvvMES/F7jYNfKDQj
X5lJDKoIQyWh1JwAmW/010V+24VL6JEFN4QJ7ix9hlkI59YS4TERxCUGGDpl3jr
Lae6FFxYc1D5H8LLpiTSApmZcLxUE8CFoZJLySHgjp8qzvA60wMOjKfKwMgw3BpE
N8DVA/9UF+5ue4bLHsPn7Jv5Nz0kzaTgC/903UZUj/jY0p/vkI+0wPnP0U5f304P
iLpYl1tlCEpciWF88MS5k3+8zsk8trqorss/XQfFzhHVtvRtgVxj87V0Z01E2ZZr
YlqrnzHKQZ0AKM2X9FiRZ0AkndkkpeB+7S5eXDP62I56B+690LQfQW50b24gQmVy
ZXppbiA8dG9iZXpAdG9iZXoub3JnPohWBBMRAGAWBQI5LNthBAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRaiylMenujwBepAKCctVcVRS40E9SY4Su8GT0BVoH4UwCgu3gK3zMy
/QhZnnhmTKaguG6XopqIRgQQEQIABgUCOSz5ngAKCRCBvdPEDh+beRnEAJ9xU+6P
TJrLGk8PKt0+UY8Zt7MTxgCdHYzFsXZ81j9HY0Z4EaHkQBxv1JmITAQQEQIADAUC
0S6PpwUDCwdTAAAKCRDXjLzLzQdLMXMaAJwOE+6Jh5PnfHc09x3JKN4/a0v63wCg
6Gdysm0bSBQXATzYBuhy/0eFCCC0IUFudG9uIEJlcmV6aW4gPHRvYmV6QEZYZWV
U0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI7JNTmBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQIspYTHp7
o8CQ3wCeI+P8VsHzHpfmUMA5kCzjBeqj3zcAoKYmyZUSxhV9TBQP02WQ7zF3zcoB
tCFBbnRvbiBCZXJlemuIDx0b2JlekBjYXRwaXB1Lm5ldD6IVwQTEQIAFwUC0yTV
DwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAJECLKwEx6e6PATIsAn3cLXqExEiP/Q/IDQb7e
/yolGMrRAKDPw+6ZxT0JFba2HWEto0PwQ/COE7kBDQ05Lnt+EAQAjHltp9g75E0w
pEDSUvK/B0aRUsjoIyAokRuW9Tg8S0xIhtV8ogcklvcXjQbjiEsAi013hX7zmdmb
yH7xLiSjea/m/whmNr9K094BS1K5i7mmUqNEF0yPB7VkpPbRs5gF0dCkHT5uVgqFJ
HSbs3zPyGYEBi8uDokIf0t4o5CEMYsAAwUD/269N/UwZk04+NYivNX0ZpcUouqV
YDPQ8YLwSrkWpG7UNvNhd1HS430WwA0y585SkLpZkjlW58NqyXJuWVC0xJtdTrI
MKTZ3IJNXMK2wdK+nBuTL4IvJwkf04pwFel80F2NtgUjR3ZgILRNvFtvtCkNPg0j
t7J8pPvL2vU5hz7HiEYEGBECAAYFAjks234ACgkQIspYTHp7o8Bj7wCfSzsl8vv
iM02pWobJy/VvsBJKU8An2auT0HLMVLCldph/fQa+k1R2qsR
=ISZ3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.27. 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-----

mQELBEIlmIgBCAC0YtqJTRZ/ri1bBd6NyFd3r4fWx/M5NeqIY0a7S1x/b3wjLAdD
Q6/mPMkGYqtUiQx9kMhrmZJHz/nC6SFxw0nSxK0fsv0QZgyJbeKZ7NS3SRe0zUD1
```



```
Xao0pt6yPH9eeLduI9R5AL+XMvWvPfWgh/kZb0oC25F3TrQQkp+lbmu//cxzn6Y5
0ybyTKiF0heY0cB0rmtP5AU9LZwdsEH2rDXBnEIFLTL3qK/HuJariizqUnPjDbly
0fNldKLKcQ3Cs8QNp5GrrbWmoLvCtIXAY1kYRywKfT0BgTH6J0oGz6nldLQHKubZ
Wcsyqz007M4305vhSLDXS3L4St2srV1XblaVAAYptCVEYW1pZW4gQmVyZ2FtaW5p
IDxkYwlpZW5ARnJLZUJTRC5vcmc+iQE0BBMBAgAeBQJCJZiIAhsDBgsJCAcDAGMV
AgMDFgIBAh4BAheAAAOJECIKdIBRKfCTKLMIAMIX4DZmHkbpSHxERQyN4kQizY/
x+7L2CuwuAtjabo1wlce/XacMx01qN7FL931PGi9UEWxdp3FTu2MMH4e7DmY0F8A
7oEbFecE1bjDRKLKRBFO+R6yHvZ9YjGB7dFlsTwaM4FpTfrrg81j3MSIHdg5i8G6
0A5eBJSiL7IN3ftcxIoutYXfPnrOksba7ThEZ9631ft3athczyaISAtDQkII07J8
pBBTKe4wbh1AzPRDmeN8DDU9h/pH9W0uVT0CqhAXnSE9C5kZ3SBhvXBPeN9vtHa6
pyR6uqg2+N5FSJ5LEnvCerKC2W80m/an8n/1WCK6QuFT02uVuGShksBTdy0K0Rh
bWllbiBCZJnYwlpbmkgPGRhbWllbi5iZXJnYwlpbmIAZnJlZS5mcj6JATQEEwEC
AB4FAkIlo0sCGwMGCwkIBwMCAXUCAwMwAgEChgECF4AACgkQIgp0htEp8JOVTQgA
nah0cBkhmPhPVVKNGTQScbdPgu7TTLcAB4SVJHN4Je8mL/0eWrIaNXeQDD8wdfJZ
svlddxvxB8r6ScJ3ZtLsSHQnGLEjgiEsHE0+Fi/xmt1D+pn0L2dK+GMC4E8dPd5w
ZGLg9nFDZolQLP664eqzx3A+NSgh5A6IteAttrDg+3uzlquhJNWqup01pymcery
Cv0rnMaZJTjE2IsMyzc6hw9CQ9AC3YVfXT/xMLSe9cB3C1EDtmHkKQOpzarheQ0T
Xi4rqSCHJTevKT4Pz50uYwoAC8B793ZRKJ5cYH0G3YuDB4lhPa0eAx0i4Ftt97De
HTeeIqXmrDV2k0u3t7ifTrkBcWRCJZi8AQgAzF1fU7BHdNHHTFTmT9f/TWIoEhsv
4oKue/cyAmVGjeg4jEFn6001JWjojzxe8IZzdYwAg0wHGRbfxiirvd1nzxJl0BVg
8BfrpLMcRAMh61IprU310cd6tVdyxvFqENLM9fgCnAwWAEldZo0SBBgPmiV5+Cp
xZJu959KpsoG6TuaN2PYUXdttdjvdGgzU0lyji43GHZ58yJYtrufFikWoXJXlvuh
9GjNqFk28vKi4b7HBR79zvtyQLT+xkRLcGMbQemLeCQmi/04umDpkVovDn/FgaPB
iEZmtRbHtCA0D01vW4YrYvMYGLB224hQcUui0iEMn8P/oMkg8dXe52xFEQAGKYkB
HwQYAQIACQUCQiWYvAIBDAACKRAiCnSG0Snwk/baCACJ3Ed4SX2BTo+jqt5f0hZx
004s1B3MAD7y8LzL85QySYdr/3e5i1IrgLTV0H1UQQ2BvPk/Ly3M40FBUapHzu0a
Tp0fqk3nHwj+o7HuFQr3yzVl5o50fQPkXhfw2PMr0iQLuwHdFzmF/A5aNW9LunsT
ICRXApvEEQU/eq2nSuRIINxSYbzuXHfknWjcFX0DIv3V/ZKBxCnVQknc7YFXmqXC
PEjASMS6mj7fzkr2c+JDH+AK7Y1gexDyjoSqZb7HeTiy1c4x+UXDs4605XAwKpZK
757qxfg/ThAKmn2/xiy3bCYmHR9PQ0LBCCKXdNeRgdkLUkawzZQdcqr08ELYJERp
=uQuq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.28. Tim Bishop <tdb@FreeBSD.org >

```
pub      rsa4096/6C226B37FDF38D55 2013-08-07 [expires: 2018-08-20]
           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 [expires: 2018-08-20]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFICz+ABEACnDaFAQB7Gwj5bVitSe30bpmVPCITEmnk8jZeWdGUIASSpflKq
jMjMatrrR9g2n3IqczKzHcjaxB00GS98Gb7hpV1yoE7FT/rjFvKTRhJg+xS0d/zu
1TkP1x2V9yfbP7iFqfG3muNkyErcFJ7PjMTya5Q0WN6dBjxMA1rAbS/zajzVL1K
F0KqHrYsg2UPN4uQxwrjCXfeZi0zgNfFiEUy6nSR0LlPpHSjo5fPQpW0tZ9M3kYQ
U4/ZGnCNwihVGQ43sqPqeFDeRyzFniefqA+Epc+DR5lq7mpxDZP0Bp79dAQRKc
UyMASSBvCy63qlZNVF8Kg41y2Ur00b3NF7V3dkZKEtxM03GBoqBsYV4Nr13jsSmq
lyLEWbCqc2zlmTt/UwunGDSiFC3K6HknIw0miFFy4TbDC/85mjkYfjSqsquLIld
Vj+J5BZ9W1ecElMlyKbihm0fXLOcWKL0NiNaWQ7B0mFFhRZpePmXEY7cW6+gevAg
URDPqrVkwRHxOmDfGtbQ4upNko0/5KR9KLow6Brdg0lbHydAD+CctugsmwnA8uJp
SCf03fzt/6V5S5aQ1ujHT303ba8UXa6mVQS+KIYGWxf0kcsqTyF/9qC4r28sn8
FYqW0Cg/VL93svm1rEMdzvUpwHeVQ2vZTp75D83bA75zga4EIf4xcRm53wARAQAB
tBxUaW0gQmlzaG9wIDx0aW1AYmlzaG5ldC5uZXQ+IkJABBMBCgAqAhsDBQsJCAcD
BRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAhkBBQJVL48WBQkJeFmzAAAJEGwiazf9841VWsUQ
AKH0a72PQcXEW+qF0ZL1yq+c7vfu/akkX2WrHc4SgMoMm1lpCrj3CES2voVw+s37
o/IyBRwag3ZYWKg+fu9oaqFLDTbVo8J/tv3x6WiTZF2r81M0h/nfIFYK7ZRzLqXn
vrrQfbahkfwwRw0Dv2L4f4fhcISZGtnjSBJ955/f0Pe43LKEINc2v+v0zkfB8a/J
16yqi61P2o+bPcQ1QF60hBAcy99d/bdkRR8T/PDn4/0B7eCu40pMdIZyZdgJGBF/
WARhaSHMB1GAi+/TcnU6RrY80qeCtISyRHV7RBMJjg6Jx5HpX6RJ58TaHYHwPvBu
```

```

yeCgDJz00iWhYnL3Vm/c6xoFcFhN8WeMcK/fqc0VT/wNgGn2Heqpo2YTbjaHE1ui
CfNrcE/y7hr7s5SV6AsrrDMA4n7gCgMH2+hPd9J9aalfnKwP3Emuyd0K16gtPJnq
LSL/rXJirleazciKhc6kw3d5sBR3ugT8bKdBEq7gtc0saqqfUh5vXzFVuRRjtFxm
Rm7VWma46dR+Xk1ldUoM4h00nFE9E5CD/os40ba/GuKw3/Vu70AjJZt8eWNzWZdg
QnM2xN7TeJ32LD3ko85UxvjZt4Gm/KeaZ7cCjLJBkj3wwQC0Eqw6ty4Wf5AAXzc3
IeNo69MTXGWSN6F+oxjzG2bQmbZHjdDecSBxkXpUii5GiEYEEExEKAAYFALIC0ggA
CgkQfc7WWVrn2Y54CgCggfe2e0B+fAT63xlw+j7m+FMSbTKAn3PXsFF7DBwMT7wZ
lnpTJCU8NdTciQICBBABcGAGBQJSB9+GAAoJEFw+9/x3v9Q8FuAP/RDuM0d0Ln/X
kEoDskY1i3Dj5WziSfsqZT/xB7CK3HAIJV3nKwuwPgU4MJi/orFx0VaHa2JdUL/
eXU8jkDFseqIgi2LzuBCQkanxaEwscBztQ0C9NIFXgh11IgpjA6WoiLLCJ+Ihv1Y
rzpPvJjvBl0zErtPRbtRL3bVj1XjLL2UziLD/Gj1cY70tv9sgWeA30IgoYv6VJuT
N3DP6M0qnSL2TQ3F/+b3zYkuWtENEGHdFkLsZYUYyGASlu7eZJzHzoRvt69lRpc
wC6/AxNiBpawf0y0ifrpjZnllcvBb0uauJcaNdtEMKoCikBPEQbtgqsQuxv/8Hv
w0fnaZLZAYLVarJjGp+WI5qikLlsslNiff6q4E5esba8rRenw7Q586SQVjNe4qPi
RALe4lRhU04H81XewiRWHKnlHADTyYEdI/Cixwotpxz33SSDXPGteaCYMtPjaKR
6qqHxb2PDpPn23J4YtFgEySxLboyrS5x8yUTWU1VqeJt+2b0oqAs5APhwEzMjty9
NRUKBlyFKCQgzobvciCTYsAtMNUn2iBdsk9dnfk26YL5AldsWCK6xoJiUMcySRF
xSDpj+Bvv+vAhU4sJVPJ7LwH7J3/puiQA09lmwRsavWCK9+I9KRPs5nbQDXRM
dbWyGQL6NhmKZLV3/RKYzjBX5iIXGaJ2iEYEEBECAAYFALICdQACgkQIWeMYbU/
10XM4QCfUuZxMa656Gku290beFqIdYjSbuUAoJ2VSFjYsGG8kATM2jnJcY830Ywh
iQICBBABAgAGBQJSF5SwBAAoJE0oRWY8D0IG/yfsQAjQWc+iQ0Q5vD5dP5DhLJUMH
AL75w00zBL5qMbAhU/PL00/F6e4EgHgegghSTrs6s1au3F4nb3g1kmJtgXz+rMxS
DSDKtIxdm9bzZn52ZiGgsUBAA/nalChcE64NrsBKK6lIt8SpTdvI834wtqcurb7m
IsGX9coz0dKyUvK0XxvcXLMYQcR/F+TvFCg/9FY+XmrozD00sQzawL2sluKEIsEE
5BV8yxXZZydp9QVpRY8xaSwwswX1KMwT4vaCrbIW6e/u6EQpBmP2X0Suvlt+KUm
Dqi0sx4MrW4RqNXdXs8p+Y4kDMEvVUL6tFx2GzqUE4J6xPwyuvlk6beyAxAtdawV
4ckHsBEwdi0Q2wrGc0LKKbDTf2fabNUeKHZINmW60RRZP4V9wn6Y8sgDe0ZB/HI8
AauExhGy69fLUIURX27EnwPeRF5BsRdUBvwo19SGL4KGqU0T6sJmpwHeB+0fxT8
4wxrQmM54haJ5+nc03h7Egr4ksksT0TC7m0k02+cCpnuuYa8dl5vUR3EHQ5smcCK
KSzF07+Bvv+vAhU4sJVPJ7LwH7J3/puiQA09lmwRsavWCK9+I9KRPs5nbQDXRM
m6bHiei1kcj58l8KLZBY8Wow/6/Hpxs0eujXKwflb7YcNuy5oqnPwui0bylr8AKx
e8Sl+3Nw7CLLOMBigVaGtCJUaW0gQmLzaG9wIDxULkQuQmLzaG9wQGtlnbQuYWMu
dWs+iQI9BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheABQJv148bBQkJ
eFmZAAoJEGwiazf9841VH6MP/39LGQxjx82MARbwGdz+bxSxkFsYnyRfzrKHjWon
jXxSgXLtyeeUpunb48DRxaL7i0MAAn0bWwrHHUho3nENXEXCft9h8cWXXHlzyS0MC
fwq6+DZY4oRJRyZWRxMLUQRsHQ0mPswEGXyHV7Q80nSj3UB7Y3AM3MvnVpUZ5kw8
vdXdq9hRf96dKtsl7I5FK44FUJ5CQmo0LpqP+NEvJaUPb+3GTiTM6K40m9wn6P3A
vvzgk2S97GNLRrQI0hu8tKfbJJia1/khtC4yNYpQHiCc8uYCYFYr5z9FcxnTsHgM
C7nbuFg5HVMhBjL1Kzyw7Lb9M+NyT7ybVqSBGVIgSRoqUcjlyi0Iu2f9PrJ6sELO
tyklSCTY/rq8YkT2CFIR5qJHlcpUHsE57a897ZtQdHpKN2oSzMcrjXcFLIGdWWLb
BABAo+s+nC0m0hG7pNg54p2vQq6gqVaeL+Xrt0Hf1N0KfFHf7JfSwlB0x0B89vU
58hbcK0gzG5kroawyRaCwIuhrL8XztgnaTndw6NCL/9E0/4A81HZLTfNf/UQL/F4
NBCDg+LsaknfHCQ+Ej8eJHZMAoJDWpMWJlBmqJ7mI95qbXDV/VL24ld20niLI592
ENYBsKDMU1LW6JylgHve76R6qq3x8d1d1Sn/70jQp30Z0Sq1zmNkbjvinQI2sR5T
zN2aiEYEEExEKAAYFALIC0ggACgkQfc7WWVrn2YSCQCfc4LsfrNP/qqr8HZK8Dcx
0hbAfhIAoPKgiDJ6PNyPkgJyjk+d7zXZ0CRiQICBBABcGAGBQJSB9+GAAoJEFw+
9/x3v9Q8a9YQAIIsWgdtGu4TiI0H4S0nHLfstD5wtBx65Fea5iL7qxr4uCEf5Z1
cSpIt+puEYdR6HGq/Xtxhv2m0eRlm67cDVwZ1LECLPx6JsgAiG7JxfsVvo1fLIMv
AbHXGHp+n0nwHYieAypRMIYNCWZsXX74fmsMYo04ZLrnBgjBG0Un/xPoZZE72UYy
vZMVdPWwrs2YXcaJ7Hb575uiC3CmUZMWHUFwTH3Cna20x9oQ1Dc3y9M4M7w5YJyu
eTTkNaPg0/IsXeI1UFR0CA2UVTv5LAig2L4Uw91o0jYBKmtWyuan3SI3t/JVhT5z
+dCaF2jVZWRXyeoq+Clj+y/MwsqtrYJ3QoMVPi7PtQ4Pg1Cwb8DqAwXX2pn6HWOU
uJA06b00QAjzfvT3nnlhakXziteSGvYx7iDV4y1IJX0eD/WNY+eKdDqmAppPk8HG
9CRA09X+n6qS5ow0nRcpBHLHJ3WfHBguLV4bmxJK7HLpPw7TYPmt05KaM+BYzo8
fwe16SxwUIPwkyc8GKV7Kj5MKH8BBhsBHE6oHwoujk0rMHKiYl0SHxnIYyBTx3Hq
vHoFpBBecVHWtj+2n6yrGPoRqMnoHKM5HMUwTybGMgSQf1Y4WZ0FVJVLJyA7Dw
1P4JwMo+VtYt+2tT3lvj3GS7VbMFkC00bhV7CECMiGNFVWJ4FQZGHhr7iEYEEBEC
AAYFALICdGACgkQIWeMYbU/10VBNGCgnXmTjmrBdN99e7tL69FXU4m3hJAAAn3+m
glWJoByHD07syB0DcJqiYZhuiQICBBABAgAGBQJSF5SwBAAoJE0oRWY8D0IG//KsQ
AIPToTJ0A44vg6/wodD0+0LYqbNDArnF+olfgMQ0uqhClhrVWPYZZdjakszPQ4x5
QvmDscakDfh0piuaC6vLbspN89UhxVMUQxaYDBBPMV6XJhiuEY0JnFKkd9rb4S10
RqZfa1CrRhp7T/jhpbpbTleLYyDlu3xDYYuL53hC6x28uBWeKz1f6CXvsbL/oo1a
nfSlqNZay+vehZ2yxAWThLlFKJofSBZWP5Z8ZDKZsG2SoYn2XGEQsJKR2E+0mxo
iJpHmTieErz7y/FLjfc6A138W5rHNfqnwPd1lF2pKCwB/UXDPcnPhcEDqIMxvj4
8ovHtvA9ogI3cVLir51bx1VMc6Yfcb50ckQr8bPfiVzBHGcFfQUKdWKdQhbBA9bw
i45WPPbIoegUbF+m+JxTxdKXdA/j5VrxBmMxzcADjRIqx6bK7wyF+B3B8BjhUa

```

jHQoQHhMnWQJGWXaYx06JFqD5RWTlIL+bu+A53MT/67iWry4Ic2urxx0Lv9HRLY1
cCX9+VHKmb4GjP8brQUgVvi5jPbxAHSXAWo9gpNRGA0c9y2KHaI65Wih0XF2VWmW
22trPVoi1flp2LWP8CLXFUDC9x0tuCMMGxXEE7n0LPJxWUv8eNY/kqVkrfSzcNwX
FCoaMINSxPf/uiKa2LpoghtC9mNrRbjDv9LsnrxrImpXtBxUaW0gQmLzaG9wIDx0
ZGJARnJLZUJTRC5vcmc+iQI8BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRyCAwEAAh4B
AheABQJV148bBQkJeFmzAAoJEGwiazf9841V0IwP920nAobM5LX4xpjRpu1GhG1B
FsJoJHkSoeVPH0+hNrLIBLHKS830ZWvSQR4HZzTCL2T9hr3DfZNTeYhrLSfjnIG7
Ih77lyWn7FME37nGpL2YaXqpaytVj90JFKFCa/0fTH20VisvzjvAofcjacl2ZECM
DsdIC/ARMwrSi7WfxsmE2iaQIIxzZIKB2EhvHzrB6081lq7wS3c78sSvXuJ2tGGh
rujxWxvk33PvI1HnmFqRALest92GH00l0mPvGFv13X+LXBgW3bkbBhXhDTbUqyr9
P4P4+gXSJB0ZL0cTB7fqKWFHdF3w3NC3SoHxFM/pnU1LBDgDPdn+7LM9k8msw8mL
+Im4nGBXXj/Lz3bTlFmTn2LTc0QTilff7S8jk6CEGJ7JfZTVByVnrNeDaka4k9p+
l+iWjHu8+DGMknL7FLruKUwkztn7kG3woGmtJ+mj1yB5VJdHR/3id39oSzmzgmu
LXsBo+NW//4eiWwWqKgHdRbi4EG+8xdhcj3QJhZ85WfZXvIUHlzAGXwLpefUq3TE
00N3rdF5k59f4GgBXG7b5qNahgmaEU/a0giNJArbGZFTMjBUp8HD7mngY01irBHi
EpmcnCk4HyhjQRK5ZNGhMhjsSCo+MimhS0PutyEe9xKJ8A2TCG0TpJyt74tI6u02
J8LvIr69H8CEFiY+1QWIRgQTEQoABgUCUgLSCAAKCRB9ztZZWufZhCMZAKDzfwMC
VxrjPoyv2BmGq54zyggLcWcGsw3ow049WvcR3s2XTmK083uWpnqJAhwEEAEKAAyF
AlIH34YACgKQXD73/He/1DxnSA//TyZc0MUuB+cvWRriH7q7PCQILq059QXm/+vm
0vCi1HaBFp97hkiDnKj370o715s6y8NN4EJoFNcecQRpbx016vFC7VgQSVXRK00
L97ayK/6u0ojl9Wsn+y4rJ2pu/+TDMv1BHCj5HVLJk7MLcAt8Qmc2KwFJdPfwlKf
WLflueeoiCcv8aVYpursmTYAmphnFyaF3DqAUv3wqlf4AzqSpN8xD/WmHw6KDY8F
ojxZ0Zfa+ht+EQGEjMyFBA7itguGxy0rXZ1xnxi05jKwdbRagCJUPVRUE4aYHcoa
yaEHjtnrPJatuySgG+tuUvjgFuSwrXLKmxnw6NMs3fz2z44K6AMufMniMiFkKkovp
jgCG0nqIw4bKxyuD9NPtu3G2Z25y9y75MRRH+psgeWJIV7aCrc/A4+xzZARgp/Q9Q
drSecNR+H+wmKMaTuiqh7FbzTN1KqjKYX+fsD0kpeojR6rjLLR008LPTvTFpfv
toZ2jx/Ksd8kDFE+UrqYGu70KSf0/Pz+oVJ7CbYyYmKehY3aCcGPsCdeMD80Dg
kiV6rph0eJZLZB29EcK9RguQCeEZ51afVipXwAnIh3Wb2t2me95jQq3gpmHkiDks
nuUH9jmrsJssB188PdJndz8UUaJFdc6TvS+8dT1T7CDWEeJ8RPFYHwTHDlh0oGRR
10WHI2qIRgQOEIABgUCUggJ1wAKCRAhZ4xhtT/U5RD3AJ95fRMGkiT/Ln75C3ZU
YYT5wSkzQwCfU0bPPWP8MX61205cH/0E5c1tLzSJAhwEEAECAAYFAlIVJasACgkQ
6hFZjwPQgb+XxQ/9H0icB+gdSnJ95s4kpbwWDBG1q3qoUDXvWdgT75q+k2FjCZvP
o9oPNHw0TqW57NVnOAMaXJEDuInqWL7mVeCoFG6LHfDgnA8fvCEDvmzmGqJmdX2n
FpX/fkAQTKjceZ9gnTDw1FKbXerMiIJe0ohLH7RdXx7959PLS1ztUAl0zfgCaHx3
z8SfXhy+X4C6L+g/bgweD63ESDzss3LgYmCuwdt0pF/xbZcA3yvw75QKAvpdoGcV
xFcQJpT5emt/sv56IRX88aI8v/eUo+k8DggG14BpZq3ctuD9XcbpPYV2Lhwp0
fBZVXvKCsx5N9JpZLnXfYlYy09LBHwtCckt0NDAHjZaY6QUVfPf6CIQ5ULVaQR5d
c3aFSGGwP9iVl5ko5wCkSt89byb8/uESHAKwIyPqI2qJcBjB7VJQ7q/eWtPCRwUS
0iI3aMKLDPu6vIRLp+CJLcFYHq4LenzInxXIgPjXrnqDJ7HMac+GjCTW6WPb4rJS
RtTebSL3vPh60rKFQWRKVYCG8DvaemRt23/e5vao0lbpXyNNUikZQcRYPs69en2t
eUHM/U88MS8UZt6bL7L6DocrT+nUqa3sPrRxQv9VrUH50bGnsgZVjQdaYyMGt/VH
KIxvTftckldKgA9s5CLILmqB89KuUKxa4www18a3EkrncGgHaUWEqzN8Cc00HVRp
bSBCaXNob3AgPHRkYkBpLXNjcmVhbS5vcmc+iQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUK
CQgLBRyCAwEAAh4BAheABQJV148bBQkJeFmzAAoJEGwiazf9841V04cP/iqCv0hh
Dbe936k7nf5cdeAA7wvu82jF90HmEa40NjVgxR5SueSMk2jPUUpVdFqMpXnRZpZY
reojcH2XsPhKJxeYcQVJ6IhnA49rfuYae7Zmfbi/EnsEvYZ2osfFwwUw1ffvpskk
ct16mJ6eiInGXfCg+p1VuWe+0f+2XzNhqbbbLK8omQ39n6Fs5WP3U8+p1DoAxuhS
pZYUAlF/cRlUhspsLsj+ieqTaQ7LmRasZWqCeLJ4gxIKv03ubEKTxWJhJSQzAwX
M9nJel8iu4YXbnFkaHIKAMYIvExrUDQGm+bmrEdTartbAogbdHUXHkRBKG99Sve7
p7hI1lv0chW4TtpGNQ1H/Mu4Bo++y7UuAckjKUwJ32FriVm8e0amSYDFX/z1QdPz
C12sehfvANI7TR0X+LTgzUGrYHTWY64vI2i9WFA/EHZsf0LcWu5ira5GIT9RinuL
yq3e5Hhv66+V90xvb4wu3k205M80qN2vsAEeJsC7mVcof+b6FcPe04A1Q1fVyu0f
nKNDh8tCDw+osfwR/13cFPWEnf2qC9EsoIZhMEqmR48ucYzexC8Ssz680w8I23v3B
t9499SbTeD/ZefbIOHfCPgoQ7725Pj7+xLu07S/luEQCXNLGlynTeg/n34p3quqc
0W0WzRY80hIQ8nx6fw09amR9VRFEBR1+G5ZiEYEEeKAAAYFAlIC0ggACgkQfc7W
WVrn2YRVvQcqq1RC7GQx9p09cCwOhQNAp/6cquMAoJT5N+VDoT+4nvXEQ3a+Gi3k
AaCuiQICBBABCGAGBQJSB9+GAaoJEFw+9/x3v9Q88KEP/jwUPIFX0mwtNLXHWQDH
kgFv9eDVYhnUWUpuKryiR9Ng60dYai630rQw8pwI4EQd/PyJJ77gEF8TPw6Msjn
wjheceCE+DC8yjQm4rg+gW0KtibXrQrorXog1oS8hMQ1Fn8aPntNwmxD36ZuJ54J
HSU4C8xNPTZbjlg3EmS01WBAfjgtAwSG6wPPaToN4pUbcjRSKLbF0vUyYCN8y/Yr
J+g5/cSqBX8ncIB5anr0mLLQdQ0ppq9znLYDkiBf2yvyyp0ybedI/agn2mGmEetgk
Ic0R5MsrV5mbfd9xFTX1GMMHua9Kzz3iSKK0RdGUifq7bB4IGiq0Q+JhICzPYHov
ZRPysULNdI5Z8XMKbMjnJx2uFLbYTWXyztC4rhBVp3mXC94qwt+wYcVFW4He3
TWx5NWHxi3jU8tuS6Zn2A/vNv4IEWvMSmmsX4raVBTdNNXlQjs2x7KAL/2prCFDz
jET0Sp5c07klDLIHb6cY3256Baa0vMgmeMx5IDGjaZomcQycdaC+l3otiiUb21kf
+7ugi4orR9pCxxiyZ817YIGzn6VkJQR7yH0726FpiR0AUKIRRxeUh0nU789J0le1d

```

GRWed0FYqAUbmg0w3a+wmUCwMUKl4m6DVtRep6gk0WhgJPA+adB1eVPmR0oF1ueF
qLcNoF3BUybFCrA0Z3GPWL2WiEYEEBECAAYFAlIICdgACgkQIWeMYbU/10XVjgCd
H0LNMqYHBoaA0Gj1z6FXShmfRHQAoId6K1XlJ13yqZnECqh+8YAKacIYiQICBBAB
AgAGBQJSFSwRAAoJE0oRWY8D0IG/5AUP/3WgUH4iaPVMCLf1fVVKL/ChN1Xs1CDf
A4Vw+yhE2ZEWPPfVIE30bwAvNmM6v70DvzaQaZPyGA0sPfaaVL4mmqBj/gD5QWK
D7YUEyzBohJshNomHgLTk+E3LNET3NT0FIGw/qY+q7wW+w/DYp3Ax5692iiCjZfc
KWM21WF3ym3ejGonyvnFNUQdCrZTxbk+GdDPXHRSD5BF4iX5z05q9ZjPqfuDhnZD
fphAX29RNsIxcJE2Yflvh72jQ5kttMMV2riiHBk8rzG19GCLfBT5by4TznK3wkh3
8S3+oUpkHbaSN3Lzr94xU3q1c3PB9s4AuqFi8Ls014p1ohQfUDy4XPy6BPfEybvL
Vu4PqV1a48rE0fKyBsMNL0Vb7gpBmUeZV7CBGE0IZ07k2AxyZxcGbAXKS6YwNUkX
gfi6iwyYjXs00Z09tIqcvAu8liV08qhEz0rt8kU8uoGY/1tUyExUrdqVrk023yVvc
CVkuIACAxvAIqB1jDx2jSspb3sr00iAh1VECVe8jRSaMMcuyopeW4IBatyJPwE9
qY3yuF0bUy75jmtGrjxYgsoycXL7oBm8DKBqUkpXtZ1LanFIUxudWJDPPPRG0gQ
6dnPlmQ6Hn2rix7tYgeOLLzrDXc1kqFsJPJSNQd1361jsQKy4tWILKwtJ3rS2F+p
VUKHZuqmnjnquQINBFICz+ABEAC7+hWUf94Y6DXa9fR9SM0BzUTWTcav6vN02m0W
9BueMN0aD/zZ0iyx1KSiaI6U9bh+kRge/0R4tfDxjtnQs01W7vmExFmftUBEDoe7
FuKuM++LZpwLaDvnbKXp9BpzFu/P0Z7tIwEquFSyZwewrBWBqa1KzRozSP0ldCmV
Jnk2qYvfc09LrDFwhBZpRrVEyr5H1BKQ4wNZhiButmuRLZcnl2VxaWdvKz8hFF
AXNYscuQGefJ7PYzvWGZXNqpY2x9wSSF7FLCF+DxdPMc0XFA06y2cYsuKE1BD13x
MSF+vEbgs8do039Z00H+AWXP6GdXoasVen7rSdVSzXfUJAI6p8z+BaADbQB49PLi
lkt6ZUEUvCBjHK2VgBLgo4eRsiUhf0rMR5LZJbY36RaDnnMeCUT+AIBCg/+uVLfK
LkifjCX8pjFH+NDok8tFPE/7biL1RR3bKrxU087V+s0pU2q1869F+MH++vYp4r8Y
HThn9Pe+XagGL2gz8tJpc2xocYSXptIj4fzQU8Af6oyTB02YiyfHNWSUWIOUzaqu
9INaPmwzm9g8piAP/WF1/p2hn6LI4RbXiXf1I7FboBLKGCACHkfxl2m6nTM8vUd
NJcSVW2Uy9aBVyN6oHigJKLCsZALZnRFnk26JD3IipjejnDL9MM2aKrU978W8jRp
rUNnNQARAQABiQILBBgBCgAPAhSMBQJV148kBQkJefnBAaOJEGwiazf9841Vi20P
/jwXIzyGuFmZjQZ5U14IU9/tsQijF5wgbFBi2ts9e2HX75whSZIK8PyJc9eDjsk
BY9kaHVoVeZGBWXPJR46lp8gZiCFsmBTD8UxrxQz4VJltqNiRP17+4CYhunKLSvL
54kgOKlyIiGCBjX5rYWLHGxjTEPHJIPwiU0q0e3vYP8hdK0M0kxav6hGgL3YTrp
hSMKijeNKSw7dLwXEoyJkxvJX0YSmSWLNYwe11qp9CHTYAVWsTEK3C6Lxk/OTiir
k/2H9bJQiZB+0Wok9Pxx+f09vluFHDc0kZ83iKdXsdQZ+i7X2n0cf0EK4+4k8LCI
5867CIU7tq0wEgRLG2ZYZLxD6/5KnXNA0Wx4fypPaBfPTP8Tex0yb9L9Yc7BHUX+
Gz6/t9U9kYMUlq7LydidkWQUKa5gaziLr5L3aUZkgCAF0YPIwohF8U8NcS1qKx9Q
874h3Vp+pt00VqanZFcA5V3F/hcuw8z5u02t7g3ya/Pc71KGnM4dWzXKHU3tpwmo
SYtbAxINrr5fxn4bZ+vC2q+QRWpyqDli+S9qWaoTKTFirdJkwijKMbdGtakFZgEZ
jwqX5A+Biaa2uPo8nhqtr0Bm4+SnvGB05oVUozog7Bn5/p0St6x33FLUeRZ6zvGV
PcLJ4YXqYLN8dAQ9NZFBSiYAy8Y0TAcgKx/0FfJWWRxo
=uRDQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.29. 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-----
```

```

mQENBFYaqSQBCACcu8AdcNh5rL7tusH7QCj/i06A160FBWKRqaXefjyTvPzvah1Q
QALq6L+YauhYDPk1U1hRYyscFnLcd6JRwxBb20n510RWpakFbtGk08Iy3gi6mC8N
xekysAxRr/4BRQqGIDhgyaPYNO1lniT/EarzwTL8X7oHeqh0/H/47B+4UPcdzKXH
MoiwenopG+D7/NK6WJtAR0j2ZblsvZNQ+byUQuHeqnZN/OzUYC4r3Jw/QHi6wRbE
qqqP+K0zj1MQbsilUf746uX3WoWq/3WumBDpx2ItgdJl6PR6peyPBp5K73TEpGZL
xSme//UM4F8yySEKjLN3CxsjLhXfMdkhBQM5ABEBAAG0IkdyemVnb3J6IEJ3YWN0
IDxncnplZ29yekBibGFjaC5wbD6JAT0EEwEIAcCfAlYaqSQCGwMFCQWjmoAFCwkI
BwIGFQqJCGsCBByCAwECHgECF4AACGkQUi140AiAmYUUCwF/Zz1g7LS3BYr4Mk82
30wLEutxfpFGfo06KTeU02IKc8rgVWjhyWsjS0+ZsM7ApKbnlhB2WcrDrFUydpE/
08AtjXucjIoEXZi7QCWR6FuwPyPPezgk26pqwE9RCSQE1+I1AkL+gk+wwHs/9kQA
oNvGfF1QZAhg0XABd+18aGHqysAtEgCw+RC5c898ZQ3HcMRBuC3DcaMzAXFTJl8C
4x0xtaWpCiRrXTsGwpJhBdTve59nzx9cN7ez5SqXr43sIc0K84df7RcsycE2qWfX
ZZ+CzmcZ+aGIEInI6N6N34vfqIY+WHLLThvK396Vf/5sKZtDWx9J3U2yRIEvKWAGT

```



```
L8JWYLQjR3J6ZwDvcnogQmxhY2ggPGdibGFjaEBGcmVLQlNELm9yZz6JAT0EEwEI
ACcFALYaQXQCgwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AACgkQUi14
0AiAmYzFLQf8CdZ4Z054x4c20NGELQrMSJNFRKJMruNsZn+hlP/zWS1WiWNFZ/dP
EXMXZ0/HZFq/ukbwBmA/Po6592LsdBzayf1/rhfc9oGAd8UpCsw98mxpzJgnbFsH
KiERGLuMb40PaE7X0A2LIQ0Qa/hsVoIAnVBcjAoHG0045oPuTV2MT1zfRoL/Tb3m
Va7szFEi3RDCBHQxzu60e5GjNn1udH7gDVQ0PMiv0aeHrp3LoBTjfxrM/cr37ov9
qzjdpPIZa9iTZow/cI3gtziiododPUQz72mtM998MiPLIVyLkq/rihb0ankMmCVLh
6L9+TQ0En3c/zyUmLjyGBrbW5zyXmSASB7kBDQRWgqkAQgA2URs2aMBW6Tgn3Wu
3XKRmtBmCPDr/J+LyaQU5P0aFzt/uVfXVus9Mmx1tj44Tskeq6CcWxxv/qNVYLj1
YxH5CT0Nk3e+84vrlqBCVSu+Vn9nXAwuH1+9KxAUarvaBTtTc6dgMIAcy2IgbLpU
i1ZVp1XqFHjydePRHkwf9TH4yorBnV0AqwfJT6gBxkao4gYQ8UmslyZ2z+S384Vi
PHz1huFg5J5nqUuiCn5cx+kJ1EzzyEJQJ9f1+ZVgxi3v3izdyjN4zUV0sh79Uftl
2tVKAQxRfFGEIGap308McdkY7ZJ3hrLsGelHWk+AMAF40iHpPLSVIXjRNqdjXkUm
lDQaAQAQAQABiQELBBGBCAAPBQJWGqkAhsMBQkFo5qAAAJEFiTeDgIgJmGDZkH
/0k89tRQZgcMIDGjIeJXCxBP57qJws3oSzgyiHpF6qEL8TtGIp3UY6PA086Ms0xi
uI0p8AfnluFEqE3610V3R0T0EE8H0R2rXMDra7b+3bN5U4jZM7yo1pA0tiGUq2C
3jU6wP1clvX8pCQjQihMgjNi5GJ06A2xk8fp4CeXuoJ+5Svs5KYnZWwvWCEuiBD
z+jRW9ZHIfrPr7u51uEWjJd0HMayvkcW/R4QL658QWx8P90RdGcVC9Is83PiPbn
C+iFaBUlNuiwHePDZqUHcs7907Em5xIe2+VY2qteryitWKt3bcU7TFnfZ9KYYvts
Bo70/fYraqPSCnq+lBF9GtU=
=zLXM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.30. Martin Blapp <mb@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/D300551E 2001-12-20 Martin Blapp <mb@imp.ch>
    Key fingerprint = B434 53FC C87C 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+eUWtAj0h3qDP4D0d7JCZbh4S6dMIC7MAM
/9J5br6e2fIIn3rzbR0XS7CJPox2D/zZcT1b727Wgy5NHUob3qej/zhhwCgrZ0o
KBapUXgnKhesQzKLH2wWCJkD/3njAzJsFS7nDdTssMtd7ip9W97uN0FLuJ1/Sg5S
332Buby73hNZSL54rhtQB6NVBRLfGASuEYBJQIEz6aao/lDprIxTusCTr0/EGqa
Dy5y4XE1ClIyZ0yVw05UjiT0Z7Mu/kUTBBzQ2i15lxjzXBt9pNifvtcKBhcDmdzQ
zepQA/9Jio4IBFmjPds13kpvA8KqP7VXKFMMBVt9SztYVIEiFgbvff/YCqzkE5RD
0PWUFPF3o8rzsCovlpySfUNLUlfqxEZ+5+/5ky7AbJ6VmyN7Tl+mBSZs4mTV7ktN
526ngUaw2j+a02SdWao/di+sRutrgRjJqyvgGn1YGnrSoKbMJ7QYTWfYdGluIEJS
YXBwIDxtYkBPbXAUy2g+iFcEEeECABcFAjwhwB0FCwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAK
CRCGhu8i0wBVHh3IAKCDMueq8RCcR0+3Lc+uQyXqDKCf3QCgpVwa7o56lTiNwSP
enZ7+4g+TkK5AQ0EPCHAIhAEAI3iAhZEDBjyJvPS74CXq1ypWvXfQUCYADCC/Cuv
3xrr1p4ff3oYc+IIVdeOQktKWRP1dK7v1JLmqFsNQqIs+NtgHy0+azyX5vJGVRTg
aCIuMMTnrDBc7VbAnwXtTHF5VKmmd891Y+nk68p5YVnRPc/fReXEY6dA9lqw0bN2
f2jLAAMGA/9rMbPpnRy+uvaAQChkHv0V1RnDAhN2R+U9u3d0uNnv7sWa/TJrcdig
KNUsUvXqIXVqEmrYHTbCVC4mLMd51MLARiIK0aHeynRZYkEmdi5X7EiBLS9dCUe
7+vMz4jV6MRIGyr8TBy3CEFIIdAnpY6EIVd326PzYIgx8UZw3oEvjGIhGBBgRAGAG
BQI8IcAiAAoJEIaG7yLTAFUetM4AoJg56qwlR8E1iEs0F33G6P0GCWnCAJ4mW9E3
25TD51pcom8Plwy1BkuBSw==
=oE+K
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.31. Warren Block <wblock@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/BB37E0C846CB85CF 2014-03-13 [expires: 2017-03-12]
    Key fingerprint = EC53 662F FEFE D6F4 2DBA B483 BB37 E0C8 46CB 85CF
uid Warren Block <wblock@FreeBSD.org>
uid Warren Block <wblock@wonkity.com>
sub 2048R/D79E292E145902B5 2014-03-13 [expires: 2017-03-12]
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFMg+dIBCADMqeWb5FrbSKcYuGsnNIefySGjfMEYh3C/QtbuhIKb9wYSolKh
3W/H2uM/0gBDz+u8KXJ3kAF/m3leIpC8htMxfypq5AZjJoGpzNQHEZKSb4SUoUhp
GfypS+AEY2an68rdVQS5Vp5isLbbrFrLhkbEA/QiE2XYVPaUY/8Gm1/EEVT2vwx+
cmmsVse83ivZYowqxj4ire020LPTCRVASPtax+DDad/u7YIBRibxJEVfo32mkz5
1blhdsz8xmdmb60ViLgY15zNW8GnBmIH+SeGPNMbzb60VfyBa3H/vGCBN0wvYEWVb
t0wqpQov6FpE4BTJUvg4SU+Bhho+GJNmLM9LABEBAAG0IVdhcnJlbiBCbG9jayA8
d2Jsb2NrQHdvbmtpdHkuY29tPokBPQQTAAQgAJwUCUyD50gIbAwUJBa0agAULCQgH
AwUVCgkICUwAwIBAAIAeAQIXgAAKCR7N+DIRsuFz4fwCACbXBp0G5mu0PZu1/Cm
5wGI4x76Aqnbvn75uHJVp4FUha2z0GmF/8Yga5ViwW6nalvFAoJO+Bpi0mPyTGXl
xZZweDhZMdlExk9V9Ygk3A69ig/cFVgjkCUkGX8cQAjY4W2doA6D7q5l5aVtc9
8WEtn20nHQWnL6Yx7vNVj16Duq/rDRZ+sJLLMpiAtjRmCs7vn1lwLdDEBZE3yS
+KM2XxBt1PQrk73vmcJXQB0Wsg+sAME4DYBY7WrwlAMe8+pGqLet80oXXszbNmm
AtQxQPqYAF8YLGx8Wn2tn9ra0cbFaGfdaXL+MdIIhz3y8R5wyfL8DQu+AKqTP4cq
IysHtCFXYXJyZW4gQmxvY2sgPHdibG9ja0BGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEWEIACcF
AlMhF/ACGwMFCQWjmoAFcWkIBwMFFQoJCA5FFGMAQACHgECF4AACgkQuzfgyEbl
hc/cSwf/XlydoD4E9EqyS2oFga07QB50lyzY/w24ZxEHvWiNIwWsnCK7Kn4xlgZ
Q6E/RN0BCqoRex+d2fRPx0TeWm+5h1HdZ7b5uus9lhny4wftJKfTIiuedJ5Tacy
CY4IU50/zmrYi+rg3EN5P19sfDTfQe19NYhGx06H627wWqb2JhB/y41cPDUSog8b
Be53FcjGFRgYiIay/BOLGP7i08FyQwnKLxdBIRWk+//PHLq3kN6woA7YMGq49jfB
KL2Vls+DkiuCoT8L0L5TeRNS+mCd8Cmm2WRg8qA0DhpcvjdVauyECgN4kRUWoRZ
QCpkoEnWPldkL/lj2Bw62Cl4ajpjI7kBDQRTIPnSAQgAsk17Qjdsutky6klen70
Z5rtaDLk8U3bgzyrkBcHmF9JzaiATvorGJhwyZp1qs583J7Gnv4v/3Y/gidaP+P
Zr0jTeBIRlBvelpiMIAUHu1z/ayeQndxRPour6UCkuL135TYCVIuECh3K0nJ8mf+
VZXsfGJUfYvai/nmvdM/txFzaaXQ04s9d/etTaNM9L06mR4+yKPGn3DdBwkRo2Yr
v6le0pRSxgRv2ht99kdQbTDGrnyc58CYL0xJ3CD0lsNazEImfIcpkqS/7BNqp3yF
yd7kQlgQbvXzoybJ3evBsRX0SLG1NVICNLF/kUAxZFaKADXh+Eo0yFyn0grJRjku
/wARAQABiQElBBGBCAAPBQJTIPnSAhsMBQkFo5qAAAOJELs34MhGy4XPXn8H/Alz
J2cmmD4HPq43DTKBeC7mZrIi4mm0K65rxC5NS/GrTzfuzgC8W7mUVfZztyNLbCn
MTWITsv6PmQtw1b2U7XGkwDDfovYYjB/w7xdEHn3qRBg9hNqcgWgXE9mZcIMRJHN
J8dzTt6SUwSZSR+AvvdTyLRI9LktB002Y6UHApm8LqX3HfA+Jlriu1lFYJ58aLLY
ISy0+j/gZmw1/KJfSrYLJ78H+jpRRQvZ1DNtkvSsxMbmJqwP3HqCTEGq6UinzUBA
qQiIPsJ+CN2wYq+MICABA/Ta42PWVlzJNnZbWleUwYjzRuB0Pf97IEydhRqNsjeM
rAAsFRWslWqr0TOiplU=
=U5nQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.32. 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+XSisG8hYlnh7+oAwmqs0Zev1r7
w/In683ytXREuidcak8qWq4GAKET20sIICV7Ye56HJDlKrt0jUWDhVQJvwCg8jUp
CDtJ8V6Cw6GgJxH1iaNR1X0EAMKCUJwZgIoh2Rppqfrbwv92AD7dmaJJLVfnUSMCE
Gvjcz+041PpvWi3PkxmgA3Zb0sJ30SfgPi3Tnj3Nllyhqnf3W01Yumzq3myBg+F/
qH9a8BXvVJlk/2cbYUC6uJegMCC971X3hceu51J41k0ano7/ALIWeoUC1HhKA0aP
f7IoBADkQCDuIvdJ7KebBMgXIhWAnycVZsXXQPl0x0gty4+0VMY9PfpEm7T+1DM
mWwuckntM9tSYuInbUPCo70LBXuHhBNhiUOTkijZ5GK/VF+WpNqQ0EopkjL7LD2q
wSYqGaBPbl/noAoEb3N3h8D94kJUF7Gchs9fCH6UxHd+/Q8jbQhVml0YwX5IEJv
Z2Rhbm92IDxidnNAZnJlZWJzZC5vcmc+iF4EEExECAB4FAKM/sJgCGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQoL+wd7MgF/cbhwCghoShm9pCHbiUjXinImR+0HaU
XvAAni0PVmeKUuBBKCC3KLPIhfCCKt9viEYEEBECAAYFAKM/zzcACgkQhDRQRWtp
Gw0rjACfRJUho0jMI3sBMsjh9IuCWj8CikoAn3RLHMMCAx7JIIAMmg2gC1qjIUSu
tCRWaXRhbHkgQm9nZGFub3YgPGdhZEBnYWQuZ2xhem92Lm5ldD6IXgQTEQIAHgUC
Qz+yTQIbAwYLCQgHAwIDFQIDAyYCAQIeAQIXgAAKCR7B3syAX91XMAKDj89F+
46BctXCALIn53c89waWdrQCgmCHSVr/rVUMU6fnyHtoNvYXtkFuIRgQQEQIABgUC

```

```
Qz/PMwAKRCRF1FBFA2kbA/bwAJ4mwLXag5w3scB7heyAtqr7w6491QCghh/fVv3t
E0FNlwmwonrudaMSIYtM5AQ0EQz+wmRAEAKke9/e3jLaDx8i86+J0eT0AypCQy7WU
QajhZDFqBHBQTDRCYg1dLYd/sC9oUwqgaLe+yEYw3JdfsiaiHsE2yZ/S4S2wTL
7MrUq0c1aVPu95c3Xcef13DKCMx36B4EbMwJa00bU5ut6/7tHly5Edb8kn5vKP4
00TbjMa/3ZCHAAMFA/90ffxCzJmwUjC0xAg2GBberPxovtCtwAw7goKZzuga9+9Q
dZBICMIc4L/I+zjDlphF/k9I5CQ0woKTo+0CsZN7SSAB94NV9BEoA1MX9drWv0y
CZJLD1bSrcPFVjWajXqC6NpAAiCdQapvV1sJK0F09v/RTHdPAZcRnpg/YS2jDohJ
BBgRagAJBQJDP7CZAhsMAAoJEKC/sHezIBf3nP8AoNBIM6JqCrnzQealKln3Tc+t
HMPiAJ9td+R2zFquX+IMk135J0T/PXeaw==
=bBFz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.33. 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-----

mQENBFInRrUBCACHJZzXwDBVlc74MEQG4ZLWH120/+3tVwLwJQvIFFrzfIHVB7B6
GWvvZE04wJrYhM62AKFHDm0yQjVn5ZiX48Hft3yrfcJ74e/kU4HmXrCjojZdYT5z
irGokl505bbNnn75/U9j92omq3FQEhh7ew1Bdob6pGTePJ7J+wJxAfmLA9e2TvMN
csvsyG7TDc4EbyKLUcvowPwoJRVWZ8RaC0I051PtaLUXtKzDiQYAvGKBsaPc1RDP
BKT0xsjKH6Y2I/0w5YYlFarIIVXNyPZpBp6wN7AYS/9nyrxkRsCgcVWTE35ED7Iq
uLUgxcRxIfAGm40rdF0WgkSL5TvCmeBKfgDZABEBAAG0IFpiaWduawV3IEJvZGVr
IDx6YmJARNJlZUJTRC5vcmc+iQE+BBMBAgAoBQJSJ0a1AhsDBQkJZgGABGsjCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRA0vo5QwyyZiWeSB/0Vcrhoq5YKX7oQvvhF
BgY5IrrUs1hWhEtBUmMcIyQuCCK3LApCg1P5XRkZGyMwPmdfyWjTxoJdHzjtfK2UL
UmndpRFZ935dXreLQ1zRjtw8LwB4R6v6gwj197Nk3mTXGFdrGKZG3Anr33GwhYic
xPdLlTrqBXmedXLW86JdoYIbgb5gt0vlwjqrLr/w0d193DPbvZ0w46iNH6CpPSS6
boCyJPAAnMWE0j7QWmxwbBRICEJR04b5iULhQNB8eUiZvN69uowuaWP6oD+cF7g01
honULx2MQYoZJlKtAv1iRu75CVrw0YpQjKrajyGS42UcJJJPegKwEKq2DWGdEN7
bTzcuQENBFInRrUBCADMACHf54vtGP8w7vj+xNjSV8JYAaMwU4LSUVz9hsR0aVs
+JxZMSGBMLpxCiu+1a7kAAWhnfUeL3uSooY09GUAgsu7EJI2DbZtpbg8D8iGwWor
TDpgWs/C3wK0cqFQ0cMGGB3gML4KUyic1E/KLApkS6p30nnjHW+wKoY/6LWfoBgT
9rQ9CqRfWUKZeC/Uma/MsF9EmL/he9ICuDbQY7gw2tqL9MKt0NXnkFCSb/BWQY+C
MosbP6PSlU8KC7l1VOP0+MFsKMmeWVihsVc9IRnEwrmd+UXH/UPrtY79VHprfRxw
ze8QBkkPmc0foc8YoBGVIwcmdE2z9Wg30r4SNgeTABEBAAGJASUEGAECACAA8FAlIn
RrUCGwFCQlMAYAAcGkQDr60UMMsmSHxDaf/VIVLZ9pF699WHbXiv4LwApZUB0IM
Twh7r0Ia4JKWV+fH3EhKEgIyu5LKuIJxctvqKgZPzeySYZ18F8K8cKmFbrCuhXVI
0ma3uirjBmB8h5c3EMAXCjFBrj0X2Q9BTDLctcL0MgMKIIAQVgyYnkp32nQZiieA
6HQV+bQ9EXKTrHLSVfKCix3C8ttkKh1B1BC2uf+brgLLohBB05WTNuiV0prYLOGL
1UcFu+pokvgnBkZjigGIGY5wjDZfn8/HZPoR9e/g/B0A8g6evcJLdKyYnSMQ5EvZ
w3gJYB1YnEoadKZRp5/huQLePB1s4ggt0yu2B5rRNxsJrSEjc/KCzXZo5w==
=x0i8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.34. 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-----

mQENBEz5PvIBCADEYwRgDxobBqM8Ue21Jh2U7HgS4j5gzACCKF6H++QcS0ohTbw1
```

```
HQXsnVMNAwp3orG+ksukxKyx0FVnf2oWsoQ+ZKg9+jKg0oU2fnTgsqLVjTHRWHXR
Gp51w+swR4cQQMd0/v696KGD6igT/PVXUCLiPl/SaSy3CMxQnMJiNVcUCf3F9Y5D
vuceManrZJ43fX6ztKhuhyoGxH/AWGNU2UkZ06TKYo7zJ1TNG437gDTyKy305gtF
PTqJ50knqJPitogLXBksjCwq3iyDmqKkppSi8J02Su27pgwmNfRwo8r4jnLVpEpH
eCd7Fu/TimB2McIw0mJn4tveZ+u/8RpAXQfABEBAAG0KVjvbwFUEJvZ29yb2Rz
a2l5IDxib2dvcM9kc2tpeUBnbWfPbC5jb20+iQE7BBMBAgAlAhsDBgsJCAcDAgYV
CAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCTPlApAIZAAQAKCRDJBv/+CMiiaj70CACwDlZGw16o
/UculvtK5I0yIhChX3hHSp0MGdYcw7hVpmSv0njIgxZfXHRlRVU0fvI18HaeHjQT
iQ5MtEBnrUoWKFzMDfP8+vJ/0bDtDRIjIRMDimIxVdhHddPsdztzVLDJjbjG0TG29
bNp8dU5eUyfmtx0eEckz198WrkKvc2L7Ynh2n2KacslK86n0/KQqcHSj59Builns
d7GBdLGLZauq8oqowM7n2NoMRWDkX2TqVQyL+a6diD29KahcvF9wXNoTw8vVox/gP
gUdmclhktS8ybV8eSd8wT+4LT+s4Fnv1Df3yMeGhMHYkCyaUgdgw+4mE+olxsGZs
PdrCevva6DsMtCVSb2lhbIBCb2dvcM9kc2tpeSA8bm92ZwXARnJLZUJTRC5vcmc+
iQE4BBMBAgAiBQJM+T91AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDJ
bV/+CMiiaj2CACNuGoZu99U0gubBgNhrmAg1VuZGTpi0PtqQ4il+K3nWdne/di
lpgD6PKNj2LWH9CRQpQ9XnGw1HnSFgc1YjNXMNPCF7zkwjR5rWKH00J8zkK/bpGL
KymWLaIXFeaCUZpyuDWJBLXu8u680RTU8+6SDY1iDB7Wu60Z40IrVCPepGLgrsGq
eqozWhYsJ4l8Lqa717lmRfFv78fRxWh9AdetpL6EG2IMJ4SyCT0TveT1H/yLMZtiq
IL169YHlNut56Dr+Hu1BLJ/1YqWPFbQEyhRfuJKxt2XFyQDC3CK/9eVDDZfiHJGL
G2yCxfBsa4K0F5COX3augYjVG8fj02LIYBkEtCtSb2lhbIBCb2dvcM9kc2tpeSA8
cmJvZ29yb2Rza2l5QGFwYwNoZS5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJM+T+kAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDJBv/+CMiiahpBCADDMiQVoIId4eKs+zn3
Et4u6x7uqXau070aa+Piyu80VY7+D8zZlccZb+fwJzIg/AyLnpjoJQWJbnbaktRM
4o6Mz6in00p8jdH5IaF0Jezl1sZcQNWds59zGoIHdgTd9/r2KmbKxLphXsxAfZ5
molQvKpb0TCit44i9Db5jrVbUwA+AEJm/YNDDb0e2kvQ44YDFRdG53er0IcJ513u
gtWFj0FKVhYIq7s+lZm5nELc0gEvI110hu0V0ZDe5gFwZxqQikNjzj+7dmg9Un16
WYuf5XxNV4ZrUKZfstGUBJh8WM0HJXZmdo45VCMcK9JanuFsM8r4KiI2YtsLrLnI
jftbtDFSb2lhbIBCb2dvcM9kc2tpeSA8cmJvZ29yb2Rza2l5QGdyawRkew5hbWlj
cy5jb20+iQE4BBMBAgAiBQJM+T/EahsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIX
gAAKCRDJBv/+CMiialYSB/9nudV91Z1EpEZDCHNndusvZznvd10K5bKmb0bBEUnj
coYk5LgCJ7pxJF0vhGFA1Nwd/b8lH7e1E/G/WvAQ7800EnFwVPs1IVD5LNBcsQUT
YoMuasJt/4w1LCmCN03DuoN2erPHl6TawPr0Jd4hdP8yTwPMLG0MSZCHYA4iwqub
c2aK0oG0WEwazocyfgidsiU2H8kY7UtY22Gw0ba00Z2fBx5GKb4gT3Li4HDBZLW
0eCtVkwgf70IHn9vaPpxlLHC/eiCxpigacyChHlc2GrrbVka+siKBx9kcTtIdKAB
ObqhAGS0mcwblfmIyfog9o5Ay+/yKeb0BwhNm5zRhuuQENBEz5PvIBCAC/1lgz
Xp0sE8pczDKJ14UmZRwLx1HsQemL+D+x5B2hBvBZpgjBUEKb3jpb09za7LgVpkwck
Rs57kKWbtXmVJFlevT5Efu2nh+PhjcA2yaZeekLrMke3/AaeXg4GATCc5wyW22c1
v+Yyn8p5nblrmwX6Sdv3LegPGZjpVvx74lviV0EwqZ7As020aN/Hnb5jjudLDQIp
EMU82A+8tVMXrIne963ubG35S419TrijH920iWHLk4QxtW6dGfZftr/Rn5LibIa/
x/mS9/uaps2f0MIT2E2joC654nyRTgHRpa0GJoJALH+nc8CaeWnN5vXpaGjMIgHz
60ATngfCbRpyRTXDABEBAAGJAR8EGAECaAKFAkz5PvICGwACGkQyW1f/gjCImr4
Pwf+KIIYsfBv2ZL87HoUJWI6InAljXNdzh5Z1LBwqRFQILEdKbRTxHRCQFbuQXz
XuoG9Sm+SQJuWEapSgfVc5AjCLwkS6fe5P0YKZi+bJVG+WG9phyA3ahkomevQeN9
RiMmoUHLyTT5pJcmkUemjKOR68L0sSQxZSa6E1jymn6eV8G4WQIrgxkbG0+n8jLL
Gh45Z32XSPRCvLmP/R24m94y4hRcFf7+zi/8jsWsLhhQeKXLEkTYkx19KFNGTG1Q
Awe4IQfBQ3JTtPucKIc5Nhc7psmvbLrRLIY47b+5Y9HaSepcm+7p4MNLs0E1Tj0G
at3c73i8nATVo8CdE9D1rxmG3A==
=Iduw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.35. Renato Botelho <garga@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/9F625790 2012-11-28 [expires: 2017-11-27]
Key fingerprint = E3DA 9B2A 6160 99CB 4B31 7641 F1F0 E7A1 9F62 5790
uid Renato Botelho (FreeBSD) <garga@FreeBSD.org>
uid Renato Botelho (Personal) <rbgarga@gmail.com>
uid Renato Botelho (FreeBSD) <garga.bsd@gmail.com>
sub 4096R/473CC82A 2012-11-28 [expires: 2017-11-27]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org
```

```
mQINBFC2VTcBEACrNnCyFkWWWe4MI0mkeI2bPl0guEaRTRVY6BL9SmzipqITfdTn
CpeDS9v+y67Dl0orger5+iYc96smxft/DCCOMc1BpdJ+9oRTtYRF0nlgRkGpmt59
```

k9Irt/omkNHKEgrcxhDIwslAffrzTvCqTdFir3YAMSRyINE+8pfWw2QdecPxMnC
aPDIMvEzM4woZIGZpRvCw7MyJXtvKxkXvp59yslsoiTg3jsE6aUDNHjion5zRkWl
1++DCJK43fkdRCHePsZn+Q9SsrlzhalMuaUouN+UUGDLkgI9N6d5bIaH8MbFwd3s
8LwNistFI0uHdyRDLBR9z00AJxzN/57oZbPJZy6hRvo52wYR+Tphru0mp0MZ7CjS
NCyyA7yyecgFDfoKBPQfRnSZ+HDr36dm+BVE9vvwIj1wZt01FIqDZKEMznQ2KYvY
doL8XfEWqemIE3wRNco+h5QtuxZa7qsMlmpd5C0/59RITyqj6/2hclxBIujibZm
j0n0ZsW3XhgLMCBXkQhHoc654CwUH8L3Xept1k1rbLDfbfvC63S5eht3vT04+Dkc
m3c9LL9mLmskdG55jU3z335+up+0JkFgbQ7Gm9R3afuPJkzxBBYld2ew/trvAjla
07wZecvUqvnC0nXXGmpYc0/4NewWl9lkGcMJmDFYQwSqFdUIkDfRnr7WlWARAQAB
tCxSZW5hdG8g0m90ZwXobyAoRnJlZUJTRCkgPGdhcmdhQEZYZWVU0Qub3JnPokC
QAQTAQoAKgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCULZXeAIZ
AQAKCRdx80ehn2JXkM3qd/9xohIYl1H/XfJSfjJ684PofXq51J/1U8nmXIKHhDYc
rmzX2WVC+pGHH5B4tev5bNybDiHoj8H8YIY7Qgnnlbu5Mb4H/rh4bwhzrwwoT7Gr
aiHolU0ho351Tq9CqXCLjTlocBPqkYTu0fbzXAOILCH2Ac3jwdBBmriJydPQvYGA
gRApHx40gguf4RCItbwIV03JQ0HHCGWqpMGSBrEYUFLkcf7o6054rB7Nv9faJEm4
r4rP8IrdKPQo5Mk2lNE++525VUG7h0WqcmLXvaLZnCHZQ0oyehZH+6n6n2U079n
bpBs0HPH6gKouDDyc8nbKSfY2V0/6VcdA86fhQ0ighRXcjFEAJYVBbJjmvZctVaB
122HZw4enbiBy9WRKQlWPGDhAdyGh3rNOCtiNNDmeNbVXJUfcensQMLaaX2JhPzR
V9eVNeDwY2gNj2lbnmM4v640mLl4JekhqQAPUYmYgXE+n9jNJ4DZX0M3ZNZ0Pgg
GH0NmBajatnvUYjm6J8hBK0F/iHhmKqfd8R5vQeek+ztm0iqtx0l60w54iwo4Xy
0vlv9mpkTKxyW/CKcVpKAQ9Uzi9vEQgeLmXgRM4bRqrMDsQIvTYJIRTj415J4rs/
o5X0SHBd2KeyEpNVRgynA7Ht9ja6CnnavR70oTEY5nHNR9SNppq68K5KfWnFb3
dohGBBMRCgAGBQJQtLh9AAoJE0gk4kiR02pR4oAoKRu243TMhoGUUcGVBV1XDcB
VfYkAKCcZie0RRNMP56/U0ps0YzMuKn+F4kBNQAQoABgUCULZfrQAkCRAGnptU
/9MDW33TC/9pKQpZAGnwF5rTepeA8dARmdeMoZyKwWVaW6gX99hBjSa6/V9xQjL
OvucshCxd2gqI2LRQxn0PUhUY4hq4fnRqnsLvRQy0kZdC0/DWQLdPzxGLzvbV4Z
QirTF27LIIi4Hu90ij0+KbQK085VZgYcann3LSvq0pcSQHPaKkoNmYFIptkUmB02
SvLe4j50WGWl2nQ5IFhRdJcvhMfSGggM8BN6lR8HgkvMuA5dvYSyKx7/nBiS6BiJ
5MYxuH3LY8gUPG0fAFZG86n2PyYnk3Ph+UiUqGFAZalvi/5+ANPgrH0Uc90UNs
mDDixlp/YjoDw40h/Cscnp2ajSF7SUz78GeMSJT6hpldUs/oWLOTkCUV7MZWLPCu
0l2PKSpk2Gtqj/aiNl0KaGm0lclL3wopge5CNgSA02kSDDLhZAlditWmzp/x3/Zc
0F8KqU4w77XyFrj92PE4u4pmMyWr6KmDc4G9e3lM0naBD9ubu6t0IPSeh4QXo2Gu
dzYnh6U7uwi0LVJlBmF0byBCb3RlBghvICHQZXJzb25hbCkgPHJiZ2FyZ2FAZ21h
aWwuY29tPokCPQQTAAQoAJwUCULZVmgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMB
AAIEAQIXgAAKCRdx80ehn2JXkNiVD/9qNMmxaSQ2FJUgpo0cSU+UUxIyEBdMYjzZd
7kLMPLSU2jEf0b0p3SAQ+/yBB1uKEGJysARf1xkJ0B1h4dgy7Q06MBSyKNguNs9F
4gCoV8fjWysF18BzsCTPcuye48qS191dNjLEArtaPwHiopyVVKCI3fwdFlvGTrrn
GXBe4BGyyGh+ob+oqBjJmhdnGUSY6xEQFAU7B8z+WhY3aWq5Qm4Ikq6WYDaKzczC
rBwQCLmW2hSfxvna+9epkt8saJ+2bPE0glSEL/Hw0tpdTGLtAMY+lTc1MA4s/3+/X
w28wTiYmRICJ0hxLE2H/jWHuIZQ2KBRZWx9QB0ws1hy6bHXTrU/EQ9lMMvyD1Y
G83lLqcd+021ZFwzGp0lvNDEIjuEo0ekxv7CPHKIdvTveFkzZy4pTlexmU8nX/9
wa2SxfqyZwhPbsV9BhRKdCzaG6JzieHPcSxsDlfoq6GMPATeTlcmRyCY73Qwt62V
0Ry8ket4yuYM+bo2JbzizX0v38cKLaw9d1mQAmUEG6f1s/e/cgkBU9ooFMFzNXP4
G9UoWVBuoQichfp+IMNinH0YkjMY0jF1itAFBkfxSwkNvbEMmpSzeFym9ZbHAWVL
e+Vl0Xa+BYdcJsQoFxxQCHSYW6K7juIyAuM9N1HLJYHJvWKFxNR0qMT4yG1LGJI7
nKxA6X3404hGBBMRCgAGBQJQtLh9AAoJE0gk4kiR02pZoYaoJciGHZbBdWK7v0a
RzQG/wmgxX8KAJ4jcltYQzYCIITm88Fogwep6t91gh4kBNQAQoABgUCULZfwAAK
CRAgnptU/9MDW30p3DACIjmdAQMRw5Ej0hBuVv9C9uYr1j6W71h7rif050HyZQkmt
EAH0s9s9c6B5AJpmvNxxZanzGpL2scIC9POT65F1HZG6XrvXh0igmq7WBk7C4CsL
tbv0ohIepcGGV9A6yeTRDrqZFJ7PnnC5RCVe+eTXAo8W24Kmv0kXdxN83qRR80N
KwRYWLPB6FFg1+3PV4otKBz0oLqMsepj9LnzHMr73EgjA0B/kn2QoUQetWpxgQID
Jk+yh77hrzB8D+fEZikKTc6exLc2IJKHeBLAJvrt4NqW5JZ13grm+Z4LF4DbX4gx
VzrMcX3KdZY3lBqeWscRukTQ+v8+6/Q7tX7lvMbWEW6FPW1/qiLRkd+8p48eePAX
RDzJDyQ0ybr8oGybrlV90cd8wJJwNsehGd0ihG4CZHv03lKuNvCHKPWCZMMJcjt
jr82BNF83XK5x950zvjuYhym1lTR7AITgp2y7utHaEbAvq7gDV0KzxTd5dB6wiAr
HzdhQs+wwTMPlzCu8mK0LlJlBmF0byBCb3RlBghvICHGcmVlQlNEKSA8Z2FyZ2Eu
YnNkQGdtYwLsLmNvbT6JAj0EEwEKACcFAlC2VX8CGwMFCQlMAyAFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQ8fDnoZ9iV5CCPhAAopBm3x55CBFFuF5krJ2HuSff
LSYQJNpM8k3ZxrlfFizKlcazi0BKAQR155l38IPS0C8b+hs4TXXWhn19x5zuK/FY
Wb4lInx4Ca2Xb1CyilYlmzKD8sSAssB00IZrx7p2cksSEKRj+bxVrFD0GAwJ8Ry2mV
kLkfWiowZRTeLA24DuTy2q4LM4PaZj+FDGQXKzMXA1Z5t1bU60Y00pa+49I7C49Q
xuwXFn177l8IfqQeEVo4ML7CtdkJA7L5ct3vxVp0mumKFN/NgcNYu9wDd28phrXs
kDwMjXVBZeq/coyWDAGsvz+jMBVbiYvIWyKIsQwBIiGL+CsF4zCBR3M0j1iFVXYT
CL5DYJsF1kDmLoKa76hVQKdMmYOG2+spLDVyowAy8PsV8hBCzb2v+yRjio65xPh
mkkCA06aWDDkCnJ1Xxc/QtlU3v8wpLgqFo5Rcl2xZ7R0Pmq+qum5YdCW2XwVQGS
X+jftQvSIYaNIfl2cdfwTok7r8dA+ansLHxuPWF8RfGe5NNeEBo5+JH/KG/E9/lX


```

1500YxqPrux/n62J5aa13Tza0TXLmpIqv5QkT6hxhFinjCyEFwiMSN0TgCixHZ5
lSav2I9CrzTpoMgWAePRUUVIcbwBb3ztyeT4v/bPfNnwL5StIppqmQWeR9IkZvHz
tQNYGI6qu3wB1XkFIUCIRgQTEQoABgUCULZYfQAKCRDoJFuJIKtqfIKAKCbVlTF
7NPwEm3Z1VpGXWcNf1J4jgCfYu8xoh5cl8m9J3yhFR1x6/xEjnyJAZwEEwEKAAYF
AlC2X8AACgkQIJ6bVP/TA1srBwv9G7iK/wAib17dhs6YoPiXBx4i5EReAgjNbWlm
UNskPYMr6IRhlCn2La741QF8whIX1FtUuLsVla4V3V70vTrdvJFbqXstbqFW6o1u
8xybcAMiCCyRcPFmWATPtK/QDMijPULLIb7G0hFh8pouS3FteWS/ZS4LDudWhZX/
qHf+vInBVjy7zQR6KywJu6haQxTWmreDJD7kaKvxqVTMBZ7IUpaeNNAsgdWk/7V
s0ZNLgqRpB5Hna4TYLGBhIwCcCGD0sFZml8buAHGo6SrNvJlGAowiAscIb0S2dIB
FqHYJBnXcoDjQGZV8gRgF0TxQpkazYnjSjrJRPGDbLVBYPp2Ttvy75N/Wumr6l1
Ui/l6tFOM18ILDGLRQq6duRtIXs9U05pvGMvYkxIRFKQrFAYoxKuIuFdp26K9g7
IhLMV0dc2Y0tU3dKbtjva8xD6/ZebZTFviMs1a7fGp2bVNGpySQ3wh0Y2tKUVJ1C
sq5eaUWP/8V3zuNjUMF1s6SVXuNouQINBFC2VTcBEACzSD7fjx71fYnos/M0PNnX
sb/Muyd+08ovpH+Qf+1UxK6W5XCIAbp/1r6CeU1Zfh6FInRt2tUwhRV0QX+tEfB
Xcvzp06lwq4kErYNNrEK4fFk0NZz6X4qhRm4GuCpYQlBm0D2ox46fxsIWzxvX6E
pyd5WpvNdUKLRnRFMW3xbwXC39jB69yY3QhWGFcaM8QcPL7DL4UA0ylzBvpUmoL
Txx2waPAfX3JsI0tDAfhfy3CF4tCXn/0X4poAxG0vjyq3qSS6RfiTFKa3bcookcw
Sani7IgepziTghDU02jBKEWh0ZtMEoUCfo6fXletomMQaAdedPg0Z90lbzQPee
0LV0KZ+L4+NcD1zNvRECINTeXpft1BATzehpsneCvytCoR5XaRu8UxUzU/TEs38
2DPXeyCuqFYKSD1gmDh/6c05cgS0ppmiLtQa7pm7cCPFJMSCxxAM2uQ20hLIfmJ
LFDQY/0UcbczR8xN0HioW5vAn1lyjktvj8L0xpIaXcjN4IhzIK0Z/C38XI/9JVE
qrxwFqW0v1Jgsk5o7M01FT8J1T30QjLNJtY46U0gk+h0wrmUgLS74/Vi9PZ8SdK3
k/NEyxY/8J96AoubH63TH2+QAiefmNp6qpsNidHodSiX+0lfgqY682evuIu01j30
JgHEW70U9cg5ChZCXxXQARAQABiQILBBGBCgAPBQJQtU3AhsMBQkZjGAAAOJ
EPHw56GfYleQ2pMP/0Lon0+nfrG6aLm9Cmy5YEMFXpino4oH7vpj8Hg606MF+MZ8
Pd6AM2qmN9M2APrDXUm65G0I8DfZAVHddpYMkn9kIsHReUKaGXUvEgYwIU+KlVqE
mfmSCo0Jt05W/Q+/LMCtLqiqwmF9CySYbhdWbNs5S8k/rtKr+cj30+0JI+Nreys
BcI3wNjm0UlwXY63mW34qKnvG8a3vmJIKDc7Vq296ht9kRYiwB5HDgKfJcd0PiE5
HSbwZPdMoSzkqp+S0rGsdj6hxZr1i083o6V1MS6WkyE9YkbfRhx0x2q8CIpazom
eSxYXTWhoa0SjGvTSVeMKxQ9M/6CGRWec/cy3AZ0cqpTvXVSt5N3QgduEoXyvtV
wIyhW5UCuiZ6QmkrwNRARY7G2qw9EpXVsRsdCmhOdyLM+X037anp3NRB4JF0GA+
FuqnbqQhWL5vSyQU/bPZR7dMpPzlyad/0PyFXETk8qxUNT41b6SrhAjDS8HmFXc5
py7wNF8l8eLHQ2BS0MAUEuEAND/jA+/Nnza1NqgmCdGw19Tnt2wQnhsafWt3TQI
CmKksEz1GsyRyB5oIfkZFliaSXpiX2lFShBU60iaCvGpN7ZCt9Y3J/poNVIqGba
YIT17Y1BSUD57J2/uF/NZq3CTx1k4bimL0e9dDYL/Laqm5A2nJzSzj+nvX20
=jV+3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.36. 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/bB19E1saFAVus5wtNBQ7BbXP0r21SBExZ3t+f8k2PG2SsKYL
xNMAn1drC9UdbUVcQDz1GcWQ0NYRKj4kWoYSYND0Elwa7Rv/f4z4NnIh0xxT6G+M
qQTFWj6MjrcVPZh+b5Y3DTdmNxuJq+Yf9+DFsxc0i+XhMrbbjuokWRFdxwCgvb8Y
fLNYJqj9fV5hhnvt3K2/L9sD/2frMKR7o1Ie3CgQbhZgYlKGLMmAlYrKLamRzRl
AmjJ35mkIQ9iu36BpsUmVL9WPjy2sdep0FyRLRgu5/q9qhJxy31GsVYv5y9m9+px
X+00CN1a/5g1d6gxLUY30Ks0L80XSqwmq36iJHEsRxFfs9NJ/dBuilcFW0dDNmdg
nE9xA/0aX+9BPSiu/hXFa5A2Q8fCB1w0caru+QzgbY7nWnse2PQ7Nsv0xEMkaYdT
AqA9I/UyssYeRygD7H8ed24xy39EBAVLLCD57Tjye2fC0yWBIGJU7Jtc4b/DJgm
6bP2bSscB44ybBm1Wdza2sgui9D4beWQvEVZGgpsnqnCjJQD0LQrQWxleGFuZGVy
IEJvdGVyby1Mb3dyeSA8YwXleGJsQEZYZWVCU0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJFB5t2
AhsDBgsJCACdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQJN/1KxKpWntZ4wCfWY5pLq6V
rCpsAiGcInIMBUoueTYAn0b5suADC5pawqBP/Xbv95e69gDWuQINBEUhm5sQCADC
7ynjQmBXrd8q2Ei9ab6o06Q4XbEu2eMLcm1C4b1cu8Riyb0bYI8f0JkYPWBDdgvG
iVuDGhJLRJm8LDV4VAhpkn6obPaDW2ZVf3urkAsCszSsmv0jLE0+gr0j48c7sLeR
NpZX76FCKFtgHCLQ05fR/9eokFQh5jveWgSQ0gEW95gGQShy1cTi1XUdJdxilL6G
GNBfSNgAFwQBkepgzjR853bVysoZEF0Z9MF/PZgmAXoPYTs54tA24LSETmBo5BjA
yUTI6Dv4+jKXqmDphX6BjxeJkYx1KAYVBgNRKZahPoy0Pd0FvMINn4Mp0Jdpq3sv

```

```
PSXwbexIrroMJQz7nR9vAAQLB/95AIR3oGI0hDCAUwf18K0Uv+v2cKVhClHqyAGy
zHjyoyEoSnhApVWXD2hNvqfxy37t5/5EzaU0mvC0GMpv0trBa9uBRk8GrXgILnzh
dYjhbSPZStx3D/0lFBLHt9qYjFFQweKNun9co0V0TzdXigH5PFxiks90Qc/sfr6N
v6hXA4MAe81zeEdQafBkreHDo9fL4i+GwxF9novXNZ0C+YNJ6+3w0IJwacCZ1bdy
gWTM8pTa7vtvtA0Pk4CZpGKSIcG/jDq9dZT+vaNGFnKvQ0Qv1RPNLS/QqfvUo4ZF
khopn5yHXGJJLZp0Zds4MdqXLddUNHXW20YkilleZ9NXK1KdiEkEGBECAAkFAkUH
m5sCGwwACgkQJN/1KxKpWnuSYgCe0gBV4svD8sqNBVN467Le6aLzPxIAoKsNXerk
njcpzY8FzVuY52JnLNP4
=CUqZ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.37. 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+NohLLUcflYsZLzLG01a8VH3AkDZgwkS/93IuQxPTmSX1ao56oHqvJ0rwCg2T3s
+GgcLz5A+NJZ5jY4lv+R/OkD/2BPrDN6+B+e1znlnl8Nk0N0fmLjvYjgkjsA37E/
zAUh7mtPqroSo5vdy0/ODbbLL/JmcS52I9L0C/aakykSd7aSlLw5vDvhG+bLWB/H
eYWC35PtI08XnFDaKaycu0TnayrggE0pNjNmF0SViGmsvbnksas03RCFeAd63APg
kXafBAC4x7c6iEsUmpVTn60m0Tf40VGA8CN00HpyXfDgb2exuLfwAn34qNaNcd+
yVU1Hu3WPgQzQbTorqwi7zmjn80gmpYJJAW67zeeY9QLnuNdD93uJ0IscjYltrl9
Ft5+lefMyTCb04Uc8LLAvoiZ+T7G/uyyRZnJ/5vzgr7xIeCPQLQhU29maWfUEJy
YWJleiA8c2JyYWJlekBnbWfPbC5jb20+iGsEEeECACsCGwMGcwIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAhkBBQJPcussBQkJZyyUAAoJEHnJufQkh+V+oTEAniEEpQyD
8sYsm0PJA9Kj3rlGdHoqAJ40pp9l42h+6Hs0fzWmNXE0fA0g4bQfU29maWfUEJy
YWJleiA8c2J6QEZYZWVU0Qub3JnPohoBBMRAGaAoAhsDBGsJCAcDAgYVCAIJCgsE
FgIDAQIEAQIXgAUCT3LrLwUJCWcsLAACRBzY1H0JIflfkaDAJ9H0CfC7uBDucx
DraxT8X+3GNcbwCg1tL7zbIuEjj+7x6TKNNqR/6la/G0HFNvZmlhbiBCcmFiZXog
PHNiekA2ZGV2Lm5ldD6IAAQTEQIAKAiBAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC
F4AFAk9y6y8FCQlnLJQACgkQc2NR9CSH5X6FTACgkK8Gxmb4hggmk/lvrHqylgei
tbEAniRE2s/taMog7hd/8sgTn5w4yYyluQENBE1/aRgQBACNIAMTtiB/KjSfsFIb
n2vc4284SvvpNhd00RWj0n7shgf6Y7F13nY/Cb0FUPz1AI1SgJdRxGJ0cfwVS3Dh
3YisqgGpnY5bdc5TD02XzqWf+JgkePKTfvTnP3P2sYzGC+oMLAQkzZaQl8rBRvXe
vpxNZIW6EpGESBYBnx2C197mwADBGP+PcBxmCc4bosldea851AiCkHyMBR0f/0I
ldbawynpYF0wZVytmrWvuWcp86lNsPEkmBu0jBbK5WgNjZIO2XdmtnuN4Ll9dHr
AECFLDMSerNkPAvkzMzNsu6L5ZVrBtXQR6omN8DLcau+6uRXq3wZrQZ2o97/pByP
nmXopGDMt16ITwQYEQIADwUCTX9pGAIBDAUJAeEzgAAKCRBzY1H0JIflfBRAKCu
puEkAZ1svXS/c8Ei8FS70bQIlgCg188vwbrylTHwyH6aIlwU2lIqVXA=
=4ffd
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.38. Edson Brandi <ebrandi@FreeBSD.org >

```
pub 3072R/FFD3035B 2012-11-26 [expires: 2017-11-25]
    Key fingerprint = 443B 5363 564F 06C3 EA54 9482 209E 9B54 FFD3 035B
uid Edson Brandi <ebrandi@FreeBSD.org>
uid Edson Brandi <ebrandi@fugspbr.org>
uid Edson Brandi <ebrandi@ebrandi.eti.br>
uid Edson Brandi <edson.brandi@gmail.com>
uid Edson Brandi <ebrandi@primeirospassos.org>
uid Edson Brandi <ebrandi@gmail.com>
uid Edson Brandi <ebrandi@fug.com.br>
uid Edson Brandi <contato@edsonbrandi.com>
uid Edson Brandi (Born 1977-08-14 in S. S. DA GRAMA, SP - Brazil)
sub 3072R/A34B8175 2012-11-26 [expires: 2013-11-26]
```

```
sub 3072R/4EB0E0EA 2012-11-26 [expires: 2013-11-26]
sub 3072R/89917E73 2012-11-26 [expires: 2013-11-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org
```

```
mQGNBFCzoawBDACxFpiTgkUjL+mosyRkjEDnsU6TJGIjZYprizSUNUEp0Zb850my
marZGwTbIHqrwzfytaNxsallwLlgqGhDrJ4udMdXFPg7P2WhRshfqtCJ4hD40EYW
qgzUMbiluEShw4X0n+V1PWUJJ3Wp29A/W3wnYXP1SQFudMwEyJgmssGMAhqBxMEM
Dk42baDb4iR/af59borxUtw5Iit2tZDeQjLzAJWQIUS3Jwezcn+foEqLpM5ePuH
1Y0dDdIzM+fXQ1n8ZmlrMMJ2+BxLjuG33ujHltdTgC4g920/M94GsQ0+FFzTjHVh
Iq0nOETRM0lwy60EbslbDvLwNRcz+8q72xTT2YEcpo++5yrrs2LMIUD6K+zRu2xj
VUZeyUdWVs983KvKJMRPzfB9UgNwGi+gC1X5DGVtltkPUbW6MuN8vfbJA/9z3PQ7
0iI0I+jS5Ejohvtap8Ff1sWXYM0HH8PvLf8sZEUrhbyNBAj0BSkAdvGUAOHKxPo2
0CUtAIDku4BsuJ8AEQEAAQBiRWRzb24gQnJhbmRpIDx1YnJhbmRpQEZYZWVCU0Qu
b3JnPokBwAQTAQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAIEAIXgAIAZAUUCUL01
DQUJCWYU4QAKCRAGnptU/9MDW0wKDACwPoDfAQWsoP2g1bHGL92R3Q17I3VZLXH
JGNpRE0zbY0n2RQ6rz7ZCwcpBCL0I3vsKeMB6N1CCaRpsmDryHRT9u3G2LdgUf0
czmbreGUTK10VuaJBuAJM4LrM8Z+rAXkbCzGqh8KBB1+K/5gDg+x0pKkSnoXsInK
AQ4YRJcXBTP0EJ014JDEcIcPvNE4tssMeCLIPz9dsV6ksNZ1WcgFF7tXTiewZmX2B
rLVHvG0vXu9C+3y7csyQ7sGsnrHlwuWBr0JGSWUGL1HMBWhpwSSy6Dts6fGCMj3
rQqN8tKf8hQ8x2IwSpwrPRIisaxSwqXYoRmnJeQfskWo7A0Gh6EbMq9h0QL3zjv
D29C1E737HW0ICL/gTJiEJs//sUw+NWUiGj7ESr5b7YqQcWfiHbLoI0HrfMY6bxS
Th5j0J9wTIDJ6UGdgkToWx7/UmII4gBq2M34res2gyxLL2CTAJQjG88NFKI4gsfL
9v451PCexDekKxSXjQ1Nibt0j/gFqbaJASAEwEKAoFALCzu5YDBQJ4AAoJEKXE
W0NAH/jzHT0H/jAdi6mr7PkkJEa6aC4L+bCt8gLK107D2VMnvgpw6xylQrIgyW36
gzMrD42Ja3WUtH0VUBpHdLJ5THC9XzspSa6fnJgH0pZyXiQ/FvXX9KNZKcD9c5Vt
uiHK1w9sINCqs32e0wvBW/EsD7avmiy1qNZYGwwK2RIsC83JF21/62FCqLsPPo2
U00MNeMGM8GYNzsFhALUzbd1oYttfLeTafCwmx2Kw9MTu17a1R14hkffr2SQuTk
JY0/jTb1MMVMxXHV5e3tucc6eRRh9sZrBrl0rmDzQMTRdIo9V0pW6eYYBnk5lvKqS
xCSf1+9/eEBifbD5LK2PZLZtQWbN1ZPzGqa0IkVkc29uIEJyYw5kaSA8ZJyYw5k
aUBmdWdzcGjYlm9yZz6JAb0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgEC
F4AFA1Czt0FCQ1mF0EACgkQIj6bVP/TA1tkNgv/SRGZu5zJKaEGryIsabKKN1u
3YaE7LRwiitVz0X0Ygd+E6tAYPd7cc/HpPSB3XRHBwoVNIrTQUxGCu0SDye6AFh
dA7ku07TE0+ZFQIUL2w83ZZToq2mVQmsY1QbSg+BH2f3gAKuYUiu/4xzT4PfJug9
Vh0qTF1RRvUaPv+68VIBXVFv32sTo92MEcihG/4IkV8302MkMDksbvjzhUEqD9fP
Zn111bVjQ77f6IEtyuw8MfGA2S28VsUy9vr3RycWSZFKrdEap1DpfsUBVw6cA4v9
k/QLj+hEj4SxyNM9K6Xv9x56PA62yl6dhaQZ4fMN8yplCJSPXskfeZXkRQ3d8fH0
jqMeXZpgAMFxtTCCIP3413gR7zXnSGXoGmG87W0RL7WA00JDs0yXjhesvt0JuCwq
64B/Nb7gB/d0bt1PE03ivDaWvXFg03kyjd0XQc/bhJl3hcvDbEA1ayVxv9Yiq9z
wIohcbDCMLr7vFptrS0G+ZwbEKj03Xib3JPkPL5UiQEGBBMBCgAKBQJQs7ucAwUC
eAAKCRCLXfDQb/4809ECADXL/1UNRr1q+tgZUUh79R5B2333Izt0nES8aevNIis
+o0bZ7tjFuiroUiLW62v0PyGqRhQf+nC8MXA+dJfidFFtkGwbDSwuf1rw+P0s2+M
imf2RZja6Bbl7nQHRvBo0Sh5arEa7Sm+CdomyE7PcVQqBiDGYN46VE1q1ItbD+hZ
rUfLoV7pikrN/8M0/bsdY6QQH3RsFzqncSHUBR0Wo6hxDW0sUCLi80wMY18es6ow
DCC300BuG6mRgjJWZzvsWUExn4imcbUZwGzBUQjC6mG1MqYz31Vdynn8oVkJa+6
Rywn+b4tSENYK0T9XpZ6srxivZwj6sksBST6ucW32S2tCVFZHNvbiBCcmFuZGkg
PGVicmFuZGLAZWJyYw5kaS5ldGkuYnI+iQG9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAAH4BAheABQJQs7UNBQkJZThAAoJECCEm1T/0wNbsPYMAIvJwksD100W
sF4v4FpgKbfq/AIWkoHFCUS+d029LXZG0U08DlagdTkm+vbH5pj3IaQhias7fmYq
mGA0osiL6cEFhQY1eU3dHL2PHBk3GW3yFECKWBHVzdp0EzUIAraj0Pp6vT+4R878
wUaxyXBfhJLTQ0N800Ut4HBvXryu4K0JiAuNSQm9xIktEp06hp+0/IYu3F5s1Hsh
XD+UNMJDCb17PFiXxiJJU+RNWbIgj0gY+SWJbYp5BxcXrBQi8vStsU7zFyNS/BF
XACZGSjmwmiT0QKLv7Po/Bp0rfeHxvzP7u+rZLCB/v/e4WmtB0DW44vF8zUM4QCU
rUBab06G6mXTfE8uowvmfPmhE6YIEfVaPN8Nakv8ac6Fd91Jk2jauxKbbt1L7+cd
Xa+w7gTT6dvlzih0uyB6/iX8dVCKJolo7B6kP91d8jzFLBCLeFurYi7LEa56/JGZ
NPGbeYqpr361zxaomea72pwKzk8x7po/6nGVVJVNpQnQoKnPSe8VDokBIAQTAQoA
CgUCUL07nAMFAngACgkQpcRbQ0Af+Pnp2AgAqTmJGnXkwjQ+Wo0ogHrVv99AIGkv
EeZXN7+0y4tI+2+jd4cS/KIcrLM2oVJ8VL0LIEiXQLvtwRwD7rKi24wpV1hMXPHJ
qcp3jKjFqVmqaltpn3x0X87z/CBc1ZJDY+U+Qb+eFe5G8IY7uVMCMmoo8t4ZKD4/
JhzlfVvbRunqK7v02eUE48iSPC3JKQiCSZQDT1+zXb4sPtb70pWZbzaLBwjtnEcF
/N+Gm+rx05r2Sok3wPoGW7qH7/kg9pKe1eAYCIB8dIda4moIYfPHjWypVDORq6ZY
sKiI6a2F22cBvJ7ddESMMiCHENLDPzprtxIvldmxwgtcz4NpEtFMCSStP7QLWRz
b24gQnJhbmRpIDx1ZHNvbi5icmFuZGLAZ21haWwuY29tPokBvQQAQoAJwIbAwUL
CQgHAWUVCgkICwUWAgMBAIEAIXgAUCUL01DQUJCWYU4QAKCRAGnptU/9MDW3dd
```


DACU6qpL0EN35noRvWxb0uQyMBbQZ6QbuncD5DJ91EC7MadaY/oUc6BYswVYR0+qJ33Q/yDgD68lgmwRmn3rKRIZpbrjWgTvWZEYcmTpptJnP792Hh2er85tR5Ve0tLz+XIewFZAA9iR51X9tBDG0CmFUUC06o/p/h3KQmy0GcndLIW0FLNTfsEub9sc+deYrZdwSrDVTxWko0Y8tNxTcTkmPz1G0ct1gdwtHdJx1+AT/ULLSuFe0lQs04qRDjIfaM6f1CeX2sjGTxSGrEiSumdjyb0fV/ct7gha6ivdoLRAMdc9uMLHyxhWYV4gHrmLLCEfXf/bBw0wLB8UH4tU2yz0IQrFFjFjhHC/2YCuo+D1HtBQDEGdAHVtlzvPWqbN6I3mRVEhEkUojYwYocSRtUJbP1lxEPLOaA0k2tqsUogy1EYsBZ1QFCZ0zBqbySNa8TYMPF0WIZf3rKENHevy/Wi8ieFmHBuXA0VzwtJ8neSfswN2A3mJL7P8p0NjL0GyJASAEeWKAa0FALCzu5wDBQJ4AAoJEKXEW0NAH/jzla4H/10u3Arz1e5CHDIc7hYZfPHrv9BhLZ5djBAHd0ZduD79LELI8ZrUMKRr/Cp/xjkJnkAcmfuh3jk0EHKnNhRzivs+Pm1In7QEWRmQDkfmdG60mkGuuH7+juuVFT50Ba1iA4pNNUn57ANHeF3ZglT/OdfzKyhXmdX0B9VqJ5qPLS55t7qLjVvKQm74snOLDZ3p+ZPSsTL02SMKJRSCaVr4pGtNUaNFx0yn91mTtBWES4nY8HQHrmSk9D/i5FWZu/Nha9UnSoxV0LZc0aLKPQff15aXHIbg10gp2hFhdux9ov2VdJgU4fBDp/aNdt06SUY1ZPaUnTpjkmfPCqSXuEdV3L50KkVkc29uIEJyYw5kaSA8ZWJyYw5kaUBwcmLtZWlyb3NwYXNzb3Mub3JnPokBvQQTaQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAqMBAAIeAQIXgAUCUL01DQUJCWYU4QAKCRAgnptU/9MDWw5fC/9hBVlj190E8M8BB589ATA/GGUbCI9K2G3i2WtAS+FYkdm0ANA1TxjvHzsxuKB3ZdL8KjKrnjmokvDtMdF5ryWtY7LtsDyKvsv8BW9xWkyWyBXhv4AfhUHP+1/FfUcKX8QjNYD03+BoE99qn+nBz0g+Gvmef+n3YwhB+BpCcFLFLX6Ueqnm+y+R1xay+gepTpihCtnId+2EbVm+V40CUNv99xoE2VrwGdYZsddxfVpvHTXmS+UamMa2zeBwFVgSUokkrzB+/OniJti4Fz5/W3E7UjNcgavsSvEXj/IWkazBjqY0f9m+YLdh6SM+E3X3IGSTRWpgMZVSqRIeCDVHuSVIGHCW202JVs74VhI7Eir5bCr9DcU1w4tqG5Zgv2mrosflh3I/V4//ItcnNbp9XSVLfmhCvz+ySibRIaihihC16zvvrTxlVHgyv35M4HKdXEXUbfW0Xh1aExQV7r07U4+Kh097XFfM/2/bvuqkZ1NcS5kPBDxglbgXkyE+cAg4mJASAEeWKAa0FALCzu5wDBQJ4AAoJEKXEW0NAH/jz48gH/A3yCf8M/UZmlG18xPtW9q4jcmCheaTJM/Z6dTYKqhdP99tivRCN11w0gHfX1j63bqcVzHNuPrwdwLVkCSneomB8/Fo7vU45V9aPw8Wo397LfcGYyK1/3Ub78P+30UBqx/43E7z7m9j6XfR8CQzdYAAy2eQ+nLBMSRgzNMjQuJv1G9lmfAQl3L0PvQfHMIqqoGfJ7P/Ctn/DWvm4T8+XauPiKIIwY7sIus0USG9eqMadPst4n7I5DNgIhlnQOUV0zqvklieMaN8bZzDlCpFIh1xRgET7jp9VvFLhg9zugcCN0Y8Ttyg20box62/WGdHQuaknT5gZpgexr0xR5cw5de0IEVkc29uIEJyYw5kaSA8ZWJyYw5kaUBnbWfPbC5jb20+iQG9BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJQs7UNBQKJZhThAAoJECCem1T/0wNbQSGl/3gu4sJ52A7uJytGKgYw8RZ8hDa1va3ZtoFMFdkgQs1+N16Bjw5hRP/BJ0oU1PQa0RvnBxGkqdLapL37GR38JmqDiswJcN4+jLmWB9vsPCBxmURVu8/IYs/GGIBJsvkY7xPY+6Id++IBvsjyp+TVy2YhLNkUyqP4SNSkhWJy2bQrffSCCvLrJZosh1ELFe0zRYgr5m00g5dRIMUWe1m0a53R8gNDFKK0/oCNqFXfALzWY0lQA+ZvZ0/mXt+wFPyepV0eEfIXkqnaVunak2GD4wCIUW7Qc6rQIy0yiK0jsqTvD/9oYrNC3NlHAT4Yg4rTcUjzZDGPyeUxzZ9hZ5+tdSqCTHwSoUNEJT1DaiXoLq2HmHUSyGTD/YAHAmuk/Pv3JbwxyTbQuw6QsoEsmB3bxbid/+jE1sdIs9QNjBF1MqnkDMA4u82NTS9WN8s8sh3H2fp/0jTs6ZW45kqTbDYzLcZjVEHxt1D8jPn2fnCFNjwvLE/5KyvKRZjR55K4aTB4kBIAQTAQoACgUCUL07nAMFAngACGkQpcRbQ0Af+PM2zQf+MIj43oxdQz000twmDbilHdJzpFMspTb1ULtH252GV+bdX4L9elWF/0r1xYm1ew04+akasEfEzL20LbSa7l0P9bEfW2dlFm50Y0xvUKLUSSmUIWajMfvJWa4ivGWJNBtigiPi+FHDzmxOLGQ893VwbXQBTzP1wK/qLSf2LRzR4rWPolrMwswBwg9y6nFhilinzUwxHkHgdqLMc7aLGN1NhHC/olFoim+LTuSu0DPF3TS/5eC6QW/LFwqEnUFrC026PPSysLlSUFV1lTiBS7TSkpMH9LaoqVT0gqx5y4SQ+HnhdbzLDGvLC+5jgM4667+jrZc927sXEXBzRZhSREZzVwrQhRWRzb24gQnJhbmRpIDxLYnJhbmRpQGZ1Zy5jb20uYnI+iQG9BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJQs7U0BQKJZhThAAoJECCem1T/0wNbs2kMAJHwelQQQxLq8B60WjkhIahGyWmuMtTBJBZmKl8NJu0068gCwnkDpas+sl7Hv0PQCAKhVB62pXuGtVU4B6x3w9omG/nggsf0qHpzbxbuRe4TN73DN9Pvvpq1FD+NshgH45Un3uvh1eACDsEarCJS4e2odTlgXrLBy17VMwmo08L1n16y8dJqNohPbM0MtXPa92pcpknpTSpil9WImRmwfu8W/BMD0SYz+Jp3EXM2z1QHAjofBmR6qQdG5W7hIRqPmIVnG8UJUneLgdoh5jKuYHUWf3tTlQGpYv24S2zt/3xZ8rQa7XXy8l00froV4C1xcNDaxmfGwy0zbbpo9CxjiJN8NI5oJQQ/7SxdmKLGU2Eq6ZmAvM0x21JYDawZQ4xQP/03f8DaRAi/b2fXub/5h1WLUBZZEee82UAZzbdLQ036yL20xg4NAW4jaZ425zYtb9VGW+9anCKKq4hEZ6XjFIA6AddBAL+6f9FMjyhanL5nYFYV8e3QqnrPg5Av5Gu3okBIAQTAQoACgUCUL07nAMFAngACGkQpcRbQ0Af+PPEggf/ZDLvCNYrcB112wSbu2M8+WcNv9HgK6QIEIkWcIbh00LRdh166cLZRTst40nKatr0ggLY6fgLXz9N8kEvMyWckV6iDjehenElhbnw+6JgNJLZG9LpxVqz8jnMaMLRjj6gpXLS0inS9LaR+PEWyt10rLkz85yvooxeCJSrkD9KXgV5ch8VH1drXZHyjgeA3EG4tWfpnvFZWrZgtaRGoX0KHewkowFV1BY+D5I44IZCcahD4iX06PcEznN1EiSuPdgcZtW66hegVDBLuoKIoPwcuFjEvYiqUT5kToQg85wY0KYfZak0Y5HRJ9emNI+MM/L4Dcl3EBvpaoZwSuQvZvW7QmRWRzb24gQnJhbmRpIDxjb250YXRvQGVkc29uYnJhbmRpLmNvbT6JAb0EEeWAKACCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FgIDAQAChgECF4AFALCztQ4FCQlMF0EACgkQIJ6bVP/TA1sRoAv/dlef0UMc7xRZovfY1qx0D0wuB+/Tn7RzcyJl+6rMi7/EVsrXYJtjg9+iBoLBV+G23H+8rB3BCNobj

```

j7J+IBElhFW3YJve9h3lMGdZJpvzvss59BMyLEWxQtpz6NAKADMZInQJ9o+GawdY
FkZ0K97qiW3IXnYvXyOCh+VbywCd680dohq2ngPKEKCHiufYPLERURh6575HDebt
1hfbrrwjE8hxxTfGhKwT+jtjK3KHdVYZ9ARp+EPGbpNnioV3jEDFwj5YvHydfvqg
rJID8v0Fig02sYbNtp7UZWw9K0ge7DhtQPheSTX/cexa5C13cbwAJ9BKJi+4GX7m
YJyXXNix60LavsVMRBDNBxeXxzWZtaCL03wrq5pBK9KHP69vhQEsZ8/i5iqqvwrp
WxAH574QE0KeB7yVwTkMh5+8R4orSxMfp2c0VriTLC9fw63oUQLh4nZY3lBrqnvN
MBAYPcJLH0nIQ07tx/ybkb1vmk4oV+YRATD0meKGjJnIrZpCGoqKiQEgBBMBCgAK
BQJQs7ucAwUCeAAKCRCLxFtDQB/484nSCADWJ0GqbVY+++AjS0gqH2ZYLIGGeIg3
TAgm8SwS/o5vacPSBhUwHiQukAaDrDMjsny6e2HwFZ+qqoT2eX2K6E54M00DJ+a
KQk2DHRGgJw6X0PpLMGwnb7CGWlj0T7r7sBJbsP/7YnTjNnuT/+o0nUjqr6x09uD
E0UWjYTK6mvv8icZuCi0d3DIqWU710xofHBTuLoba82rD7WBoE8zB0cR8nG/VCso
/XoCdQP2x64YcEMaAYaCchp9iYu0AuHeBCqsIGhS1kGJRzSUAv83YmKWYtJfeU4P
Q0fW5nKjXnY0n9H7JjoLkLgEFJIZ+Iv1h239Dfdczss7TQpJgLnegvf7tD1FZHNv
biBCcmFuZGkgKEJvcM4gMTk3Ny0w0C0xNCBpbIBTLiBTLiBEQSBHUKFNQSwgU1Ag
LSBCcmF6aWwpiQG9BBMBCgAnAhsDBQsJCACDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheABQJQ
s7U0BQkZJhThAAoJECCEm1T/0wNbeQYMAIdU0d0Mpq7YVkyFr9z0EfKc7GhglqHN
ANw6QCR8xeAFLur8D5PX0bWBElg7o9sE7efv74ZK4Q9vIk+pBEAAx++pb0x3PKyK
ZDk9wUmClq0aCkSunC0kGueC2k+XJqLFXPBjDeTpvvrBNQ1Q3z0Qs/9tCUleuuVGxG
XrvMXFakEXRYk+SL30Bh3i97A0xJM3520EGdB9XJfKaqSIyefnWxcAGaycVZgYmv
dXBUFlqUoJg+NDj3w3Tt8SE2YgkJnqIJJd0SJFQeb38Qw0EaxA6J2g2k6wAmoVxr
wpRJfzquMwv91XgXwct0cCGs303biauGnf8yenA8N3JBIA0/eeDTSwSqM/UsXxKw
RieY75hHstbF/4YQALxtVM678N2cJfqZeA9AsiGzJrADKFOIDzrIWP4RNznhs02u
y05bFhDbevMRdgSv6fIp74nLNeDWE9487YZKgAcG0aREynQ1DaU3PBuLLW0saUi4
0aFIjJrj03l3qo/mjdK0gp4gdzrVeetT4kBIATQAQoACgUCUL07nAMFANGcGk0
pcRbQ0Af+PPmpwgAsvNmHWGLMP8a0xAUIrD2ad2GNWwGR6Htk2NNU714UzreiHPx
SK+up9dUr1bE25cKzuVNogmwlB/awV8g75Y1LsCjgOvwJH7EjWmqIyky8fSfdS1z
pfYH/WiuZE7kHbdEqkG2e09lnTheuospdTFp+ZPCPU0rRc0r/qPQRtXrt+yyUA55
Z5uoXJJjrlXuijIPsLVGbwHxfJquAEDurh6K0BQYn2WyzuiFJQzhkwzGRxUg+g+C
n/VrCJ0kK2h4jLGPm07fj4e06P6uQjEAhWl+de/ccf5fwLczFE6Y2GHwRVWxC
t37RACFCt/Wos9bDe66YygC2k+XxeFIhrLNW37kBJQRQs6GsAQwA1d9ye1cE2DGZ
ttec/gvNfa2u0ApZs3BVX0o6ghwonkrFK5d0Ka18YrJGLupUr9eLEsWvZm/KJTig
fEhZ0yoPCdXKybbXY373ocj2VxrE6ow/GwnKFDXZqaf5td6ekwhKSe6Bl8+IowF0
S/XE+/ZRoYWMjIa/U0I5dMiX48jVvne61Yvifn6m3aBhLM9Qbu5caYzgFXLRLxnJ
fLXCDWydeC5wEIX+qxXhtn2tdckPA0LGK/jP0W6q4eJnbm0eowdr04uaCmLsJnk
2coVipFVQoj1tWVwZ0C36ztL9myZJwyxrfZ6Bu7vvX8Ks5e1rzU2swvolcKl0IbT
VFquyeWJagzCV3r4u6Z1N8y7Bsai3JJqHFIPxdGGwnmKTqj9zY0G3S88yWLSLMah
E/enmInXvfZLyQfWe0GPBNk8iDKHL0K8yTP/DteV/yF2jgr0VEgljw9Z3DZ3tHxi
2UMLZ13ZKQqsJu2XMLG72iTKM9jVSMPC5TG5/IAQKcz/lnbsu4VfABEBAAGJAUE
GAEKAA8CGwwFALCztT0FCQHhRxEACgkQIJ6bVP/TA1skfw/WizX0vYtdcgKvtaa
nvisuHk10SSX8dXekGfdpJvGt8R91vcBPft09ALP4HuSTvsuFYFa/YxjDJ0Pr99+
iCzNGyaVCiFM1Cp3xp9tU8/9iVwHpeyXCLBra9r27xXYVPWv4FYf5udHNU2bxd9f
XucRQFEQZv4E45ytUwTdqKG8AMP+lfeCLElIgYQ2MwKYimyn+yISa07SbIzCyA
m12r0oL2y+Mb57QzuSHUqMX7ap/UkC0x9lj0woVTnQ1zcUKlL2mP9pxY5Mk3Lre
BcWqMw0etiYmxIaVM+x0cWwU+Y5bXELADTz+mtrjc/BSR8c5QwkPawDsVUVqvzZF
1dR5S/d8GoBFbCGbYIBYYtmcc6bG0bDL+opnHWX2/XJf7gVdMhaaIphyW4srUbP
hwTIzKl0LIutBWLESuBy+zM+RvdsY9XDEZpdi/42oVrL+UWveCDjL0RXqAuLrLHJ
YLHByLegNI908C0KGv72EvmNypZrazwmQpuKrJ0At2HfpqyguQGNBFCztLkBDACv
TDRlNFnyMVMMLhnl6L1ELpQfZ5aXos71Xa00JrJWI6jBhXP6RAUd0QVYXXnH4GLcb
uQNXFLsIfcohW6A2Tf6WUdlnUUhEcVVauJCau9loJlI3imevNxSIq0lPJua0bLUD
CTS7MXNeqQRWAYVBLt4WBfLP/Pfh0Lzx8laUGUqfxniV+/1YjBmvs30C5r3NpQ1A
vm1kXWjYpWnXR38Tt/y0saZPTlLQzUur4I4nyTt93W4Uq0XR88gfcPTjT/BXyHLb
s2F9lpxo/8tKn+U+TijhkvJ73qj1xkS8UAIu30561jLbP1G+qgVP7F53z5mQmujB
Nd2n4VM71HdXa2vJrgQBINO8He100yRCV3YxuHd01DiV+ggM5q+W4GhZE7j7Ncl/
VvjweE9QT7Jhp4d2ZmaiYop1s5lpe9490DfDVT9y0cPCRM5kQBoP7q9abFGdnIar
2d3f7VZgUhuOrJzTcyn4l6f/0Sdj06eDnJnpLlCPMS0eqzfaJHZSuIZoSKAIZLMA
EQEAAYkDRAQYAQoAdwUCUL00uQIbAgUJAeEzgAGpCRAgnptU/9MDW8DdIAQZAQoA
BgUCUL00uQAKCRC26USJTRDg6mDnC/9PLGaEBaDLPER8u0Pp5QNo4ciNw9oHd6nX
3M+7kwfQ9F4MUMSpquMe3ZU/V+DWFm3/SgE0dl0+wpiSQdNvfG1xQETfrez1h2p
U1ETheUiDucMyZW3Tx70XD6tyfiBeY46aX1LuJkBBR5bCW1508MS9yVAQORJ2SBu
82knXTZu41nwUNUCutusuQ/IUa54S9Gc6iqNL9s/bePtjNmH9m6S95mNTt5tA0+NU
qGw/8ZfrEiuYgWq4yfc4eN75NnhioWPWcg/XTiWi7qmrSRelfTrLSB3DSFxSW/Ds
MAsdLRVdQSC14DynVmzEmXG2BmJNNmYdw+hxy6nd7DEsD3oYJzvP6UnksbhvygH0
xqlawXkJcUrSa+XhGUXqSpSWdFY2vgYM99aFBQd/HISMJrf09mZxZxshX8IvCL2C
gVwE9lR007txHYVaW+SzuksVZ0XnQlnCyKcAXPaFwbqW2b474sxcLrxD3Q53736L
46wIdTZbrZKhmmtifNzcok7Vpl2XLVYm4wv+K04S3mV5fMkTPakeB8Y367RQPqYF
+kroi0M8jIUDq8DSOLXHvXNONzusEJ2K4SkqkZVRZdf9d+g0h743uT+i/F0dALdN

```

```
VjwqBKil7iWrbNZUJVsh9hiy4qPq7U+dcIeNI8zfWdQkFKPGCQua0DYPEpei+/w3
l4QKK4Z4CBDt3MwD+tpC2xXc8CCeQL2ojnoRlC0+U9xJu3KDZT2j049QYMpgQD8r
VKMi3eVj6R+4K0H5js0QsC4pLuI58LUqh/8gmftI/kKk0+/ijz0R1AmYCBb+NfbQ
Xoui2vOmMg0o90Tle19aCZDKdpwRbrM8GHf04dX+zzD4ah8d/A20dVrVmRsR/qCv
YCHl5bWYie2NT/Z7FVS2EW2LcJA11cXvDgaK3kFW0ECoZjzxkVT7u6A0ptX1Bdy6
ItVSyUZ+llLl3ir4Eu9sNJM7X2CC4VieDn6JJLJaZl1TMkt7kH8UEaHtyZ9R9j/s
f4q1S690arbU3YVjyudbJSgxQzHSrDB00FMuQGNBFCztVIBDADb90V74hTGCJBf
ntySQ0d2Ig5B3m13Zl+PfEmeqeESDNpcYavDhM34iz4KbRf54uNausr1UrZMlpzZ
v3Ck8LWsxgpxfzzapgoU9uHeNDvjpIQrzCZIk0dJr4Pe51De08NoYZIpxipbndH
WQYvxG4i2Wj29H0qSsqyg0YrU56wdkKFWkypN/02zV9iLT0JHMxsJ5ia0tgPhIKs
XliIyQ+8P+CUfUETGbNBIMnD+DH9BklhRdp6LIB6IslJ+Y8e9Hf/j8tIWTNN2yL
z1Yl9kBo0WcP8Ro6RjPPjVVc2T4AeIW8GCND+0yhqYQjtgPz9TtAdSCHHq0whS1j
LyWF1t54rU8dIT4ZjZMc0zT2g3jZMZ/jcWsLmR+CvU5MAYY6LclKUPkXLC/Lu8AT
bkV5UwxlwoJ4C5nnsdChtlvCWu/7dgmqlZVfzekGqnIWjLd5cdbebXcCogJdDFy
snsk0pQ3tWAsr4UvaWlWfCFjF3Wg8E/VLGtC7+LA04toaY/F7xMAEQEAAYkBPQQY
AQoADwUCUL01UgIbIAUJAeEzgAAKCRAGnptU/9MDW8/XC/9+LLsAo4HR8NPDbQf2
rGXcM3xUT7toSaVIiKr2Z4Se3moZyCQte8WfZvHoAaItpFQdSK15tZ9mkUPS7r
YbBmWL5nb4aLZRma+X0lNLMFRrSTPm0ljoymy1XxHdCksQIIXLdKiLtI7bIpwRb
xjHcU5H9cNvaHLndYuSnN/9hxr0oHBbubZcQGq0eoJDkAA8K90VN00PbiKGA2DKf
tqWaK/qAb+bS4HwfYaaUm2PihAtPZP85bttJ3dr0C6HESWRRHCqgrQl00Z2QvrsZ
4pz/0EKIs0sbltUAUWUdu6rFURDu0LFnZ7UyH64fmFoSFmID18Yf0mw6Ree2zYDo
LNVdauv2Aj0p/fMQnI2Gqtsfb/NWukYuRZWwi0mJ6Z0NNJlsBS96vs2oN/Smw7yu
uP7uRNw4UFEb0KhLdp34ur3WSDM8F39sX4GGg06LHQHyo9iiG8PRd3Vf4R5Sxdv
JohS06LvfbnE3gWmaNyKWNJvA0EbvT/CND595QivXyIHSVE=
=a02j
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.39. 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/dIliWjY8I9ItDLZyM
LqqYXem00ga6vbTvIUq7Bjz13oR72kjNX3J1EljsMj7dxksoY5lfLEmdxAyzdVoI
+/cu+cWiP0Z9unKpYmTk8S13sUTtZc0+ixioaUvHzSJ0nxQMPiW7dqCDewCgmSVR
6i2aK4oImAa9+ZbCsg7fCxcD/2xgAAwJSmaiaV/0As3A6I00eSbkzFSkMF+ms7C
OtrHr1zmdM7h8MaGg/jw0Z6eZaLYD7AcLLvXDW0rxCMFwh06SC2axUTk+aE+vcys
fuSk/HJtnktHuxZDgb28jf4X6zfcdTKE5dt5a9w3XHHpGdTjGn7+sQNR4CWDcvq
1qNQBAC0qNxJdCC9tDLycRoupNSwzldMKVBZ2/JdQjfcIQ6d8HPMNVLU8PGLDjoy
RN4QkMZLbwV9Gaigk2DR6vvi8meARADt53x40jS4W30/Pc/Aj8rsUcF2mRU/wiJC
8VkJsnaci5GuaYAssgKro0TQZzxHk0jbk4FeQ70C+wxovRsTh7QrSGFydG1ldCBC
cmFuZHQwPGGjyYw5kdEBmb2t1cy5mcmF1bmhvZmVyLmRlPohfBBMRAGAfAhsDBAsH
AwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAIZAQUCPjltfwAKCRAILykDWSAJnxpyAJ9eHCdgiEt/
+Z5Ms8Qe3ekWYTYtYlgCfdVWLF2MrZNL/MY0gBhhex70gKzu0IkhcnRtdXQgQnJh
bmR0IDxoYXJ0aUBmcmVlYnNkLm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPjlt2QIbAwQLBwMCAxUC
AwMWAAGeCHGECF4AACGkQCC8pHVkgCZ+BBQCeMpgFMM4siEtrzdqdisrRaxJJvosA
nA7UDwOV0HDZaAKFD0HNCUsTk03KuQENBD43wzCQBADsEH8o/9tD01ScNfhoMbK4
N7GsIJNFWQf0+MQuplpXQx4eBpI9ST1ZoAUXeM1j4jk5PIAMJzt8w6BAGGcU4iUG
Un0R/QMTTXVkf0vdSe9FW7/QtuJrTQz3Q0fZTkeKYaFiiW+LSmH3BDwRXhpKgM
e19eQZYOPrfLCnLLwqdr9wADBQQA5tIdzLDS80CNZxxoFDKlv0ghtrIzPG/wIwGV
at2cLZMLhXESxDxDPwT7XP1GRlyN/Plh/4k2vwxni7n0J8B1ch7rRh3E48TJat1
iZ99SfC9iibED5hY/HrKlc/kphFnUuEr/kk82UCv9p4/d2V1+8v1N+Cy2jCGvrip
IQ6v2f0IRgQYEQIABGUCPjfdNwAKCRAILykDWSAJn0J4AJwMsjovUA6jCJRMEzOS
kIakJgqJvgCeNLKyNEkyJZh0wZUCeg1zYLRyp/w=
=h/9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.40. 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
WA1tB8BEdGPJliUMYcNGeo+ZX3As1+xxo7NJCc7Zd7Gfs1+fMOXPwKGt02mr+Nje
+nF9XMfdGPP0IcK9lzkVeEdH2JP41pS2SmrMwsTE/eGv9pFEnnmRxeuFcwCg1RYc
f8fre0k8v68+J99mCUUAGl8EANEpcxWbRYgH5KulTzE5nYIt9WBn247T7goE3yn1
R2VddSXXGhs0byRxXpNAcrsYgShIQY0nnZS5AUt27tZJucoT1p/BtBFQ6hLCQe
kaIRL0sdXrVJZn3/Q1G7vJWD6wwS35dro5PsYYPDI+qL1tISlWHZNQ2Y6jGdqhc4
Len0A/4nV78yB7cLvHksxwvbdTtVn8eVo1B2U+/b4cXhevHAL8AmNN+usmEodxxe
8FYWV8jY323xiYSmrCpYT9FuD3r2q0RM0GWpg0ztH6BkhdgH1z2i7koKkGIfc4mV
6oea3ep5uaU82r1sGe7/cVzMGUwzZq9xizwODfbmSW6E+vdAjLQgT2xpdMvyIEJy
YXVuIDxvYnJhdW5AdW5zYW5lLm9yZz6IXwQTEQIAHwIbAwQLBwMCAXUCAwMWAqEC
HgECF4ACGQEFaj4YDoEACgkQwLFrfe8lsbr7rgCg1K0Zl8CPgrQG7BEaZqzSiIM6
IZAAnjz5ifN2xHJ50JiLYloidZsikNFQtCBPbGl2ZXIqJnJhdW4gPG9icmF1bkBv
YnJhdW4ubmV0PohcBBMRAGAcBQI9Y1sqAhsDBAsHAWIDFQIDAyYCAQIEAQIXgAAK
CRDAsWt97yWxuv0CAJ9lUDzKKdaCp/8mJjLXLjLSZaaJTgCfXIqR58p5MSFkVdL
hLbK1P1l8FK0IU9saXZlciBCcmF1biA8b2JyYXVuQGZyZWvic2Qub3JnPOhcbBMR
AgAcBQI9Y1tFAhsDBAsHAWIDFQIDAyYCAQIEAQIXgAAKCRDAsWt97yWxukHLA9u
oP9cIdBxldt7XfQ/5xK2fUshPgCdFIR7cK0l0sp02xjzbzhoPPVShbq0IU9saXZl
ciBCcmF1biA8b2JyYXVuQGhhc2tlbGwub3JnPOheBBMRAGAcBQJAViQBAhsDBgsJ
CACAgMVAqMDFFgIBAh4BAheAAAOJEMCxa33vJbG6MhIAoJ3dqHVSQtQdGzLPTGbtP
Zq8wG0jmAKCzMo+si/LFBZAn0qYN3g2yV00c6rkBDQ069afaEAQA1aZx3ql+XfL
obAAIWW/TdY9Yh6r0FFoK2Mdt6vungWhzSWb63DprREXyWlK6QbPQxL+pAfeCYZ
oXQuNBmsUp01Xn6ViEGRd53D07sNJfBrE/5w3hwL+c9lWSJlt0vHKzFtPAmqenBd
fA0fs9afiew2sHhk/jz/FAwWcnF4aC8AAwUD/0upFaHEZsf8sVmSEew5tAtZ6i3x
zaBjhaDv3sYobza57S8mXYhscK+nNHx3bP036wJ0z8ypqb5oCqGzWUkj90pYZs0u
TbplA/MoCI9N1Ch8LFqKWpUvYjHF6LSY3wpZKaNWfeZPCmMT5XPqjuxDB1pCmnAU
OizLyimZU2Y8tfQWiEYEGBECAAYFAjr1p9oACgkQwLFrfe8lsbqmfGcFfgEhvau1
1EUoZmkdnzUg2rbKYnQAn1fVK9TjWnJWQ/YD0n9hmMZWyjib
=wrrS
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.41. 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-----
```

```
mQGibEipViERBACsCTyD7As236qQw4dG/xB8p3XbN7pFP/C4yJRJak2QZfs0Q4mR
7liBgXc0FevU6FQ0W4XrcRbQeGfLRE5pb3idwhTKNc58TEifGM2s2ZGgRrR0aIF+
9s5ZbVn75FgSsN+9ksAOMlnSj+M9Ikz464YvA3bHvKP8QQCPpBgIUswCg5IBV
XSvep/e502PHqsiP8H1zGjMD/0xDwDdLfnN1R5tuNdfZEN09BSRLYYFPmMLP177i
DBCf/2gF1bQ7KL42qBCr49ngVMAEAUlmZwBIN0XvfGe0KWDvc4G/CYqc0iWhbBEA
pvtJZHE1C/kIRFS/iM7BVmkdVnn1MzJrGSVPAF85e/iyc1K05C/qCuulqmlaLpf
8d0eBACDvyyk2uE7R11REnKa6FKvzS2X32YclSM2sApwL+LnF09eT500Rxy9ldP
jKlKR/d00DUkXnU06D0HAEZzvutx1f6ZJksXk/00sSNkn7+TIt3pKb10udpcCag
k/ik+o7v+2XB7BlydRBPwcaJE4fq+CWyAbgRfKR0etwFTI3ItrQgTWF4IEJyYXpo
bmlrb3Y3PGIha2NAaXNzc5hYy5ydT6IYAQTEQIAIAUCSKLWlQIbIwYLCQgHAWIE
FQIIAwQWagMBAh4BAheAAAOJEPvZCMKs80S1+cAn0+WKUu5TxrXSF4N8WlRK0mU
```

```
1tcdAJ9Fcv54Pis0dQiVUSIw25LqSqWyJbQhTWf4IEJyYXpobmlrb3YgPG1ha2NA
RnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEExECACAFakiyz/wCGyMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRD72QjCrLPNEjtdAJ4tcsvvos2CoXmZsTJxuVF0RaEwigCdHgBapPWu
MPyv9FLRzdWeI0fZ3m+5AQ0ESKLWIRAEAOzibN5tPXiGKAHPwaQgnVQiaKv/7HUR
FVfqycyXJC0/nmJ59UNPj+0Y4GDwDRYqWqGyyd9diKAUomUwbIuQ71BUibmIZQS0
3v0jgcfNJAHg7EFGEwqQLHsYwzWTDtPNQCqXDEUwDLKla72ksuodqzx92Dj6SSP
AfFN/6B2bvQbAAMGA/9XFhkt0SAqXV09CXs3QuHdzuJ0PLadaz31bWITmSLqW2FU
/EwXt1615g/E/qIwa1PzjZT8JQDAEHKbT5XPXtTzv0AU8JK2wW9P6JQ6YPT14Vy
/9PiMvLThxNY3zWjWChWuEf8zohd9220SglSE8vg0m0H7XUe480/FeP3RP1EKohJ
BBgRAGAJBQJJIqVYhAhsMAAoJEPvZCMKss80StqIAoKpjMeYK0fSi6GpfIaojuz59
eHHIAJ9ws2o67xPKbWgdqMxn4MfLK+objg==
=m+ns
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.42. 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
```

```
mQCNAzG2GToAAEEANI6+4SJAAGBpL53XcfErIM9wZyBqC0tzipie7Zm4vhv3h08s
o5BizSbcJheQimQiZAY40nLrCpXiJMFsaihshs/VMaz1qbisUYAMqWGE0/T4QIB
nWNo0Q/q0niLMxUrxS1RpeW5vbgheRHBKUX9GVhxbiVfbwc4wAHbXdkX5jjdAAUR
tCVKb25hdGhhbiBNLiBCcmVzbGVyIDxqbWJARnJlZUJTRC5PUkc+iQCVAwUQNbtI
gAHbXdkX5jjdAQHamQP+0Qr10QRknamIPmuHmFYJZ0jU9XPIvTTMu0iUYLcXLTdn
GyTUuzhbEywgt0ldw2V5ia8platXThqtC68NsnN/xQfHA5xmFXvbyNKn8H5stDY
2s/4+cz06mmJfQYmONF1RCbUk/M84rVT3Gn2tydsxFh4Pm32lf4WREZWRIqmw+J
AJUDBRA44g2RH3+pCANY/L0BASf9A/0apMb/yMyQgcBLRPI+M01QjLiXeh1nsK
jWpQSUojzNmosasXU9WnY3AaYv1tkXGHd031Jlhooi7W9Cr8y20u8cYF3kZmxTN/
cDKSWAiJoduK3209QjpzdkfNZQyewrXewRBohgt2b1jKuz3CMtmu8yV187vdITBQ
/m1Ed/u0Nog/AwUQNd6r4j1NsS003qvIEQJxcQCfcdAPWYz04JfuMnTVGi0AbvF
CnYaoPCa7zqkrz4C+NNZWv6naUq28Z1TiQCVAwUQNAtxKFUuHi5z0oilAQEm/gP/
eY0sPQwz0Rg5W7JeKTDQZUjyq5g0D0StVwt23XQ2NhZxPuJYc6dhWA9FqDda3tbz
CVdKGmiR8L+8I23t/kmBF/yHZrX8yNDG2UP7j8mzyTsYtrneguiFphBiTfYgQp7G
gs/AhE7gvYEdZrcbMckLI/ZpNH8Sn3T+kt0A67+gkNSJAJUDBRA4uR++V8m5SpXB
F3EBARc5A/9jtM4Ds4ppcEw0yn5+QbncmqIZ1pkoLASMWypk0b0sRVB4rw4Qcufv
cq9NFy7c0VzMGUj7t6Xt+JwBSAXhT6ftkgqz4Z3z9X/uDXLNL9xwG+prcioHysJ
AuUPhyUgaQCICTf1+2LKxV1laVfNn1eVJ5NNHg6+CIVl+We/7Iyt3ohGBBARAGAG
BQI2CQVCAAOJEGNKpdi6XK7SitoAnjShEqJHD2ALvwkUBGLEUhsKuHxkAKDexPfc
e6H7zFSDQXvddPpvU3Lec4kALQMFEDWiXNLiYKmsNPn51QEBPNcD/2H9LS6GhEpN
ZWJqKy0Yl9aLboUH8qbmcNAGv8SvDdeSxAIzBMvIS6CDp1qFDW71jkTm0o/FsHr1
4X7slDuCt/Pf0LNHqUvex1HHvhM9pw+x2FLGMKERBzSG0stgA+QmsU9UDMCVKWbu
p34xd/x8mi9CzrE+1kle6RC6Q82WGpn3iD8DBRA0h/5BeLVyoGs5bW8RAN50AKDv
lWhVX4LlJfL9dKt0kn7z8jyqogCeMZ/EUiHtbbZp6pJAZIS4dNJio5SIRgQQEQIA
BgUCOEVR4AAKCRcWRNRNg2cM0clqAKCtP5zsLVfZQTruogvyp25ocJ6sACgsF7c
v4sg8sPgs4HE3EVogHl1VhmJAJUDBRAYrIvQs1pi6lmfMj0BAXbLA/0YVeEGvPa2
JbPb7SBZulwY2fJlt+xWMXqiMYN2ayMkzJYIbdjldH+88pgglj0Riji3j0YhqNGQ
hJA02IjPbZ8ECNPa5j1iW+dMn00mV4x8evh3JujugQpgxZakNDMa0p/abzB/05pq
h8QrAFfQfFxFsqzG8FUszpMZiXde20Ry4kALQMFEDQn8X31FVv7jLQtXQEBxnQE
AILJ2JJQbVVHRRkMFwd22KfaJkw+wLQ9Gom1a8/pV4jw4Wk1ZDgtboRMC+ffkfFX
aQJxAzKG3WQwP4oQnPuVxVv3hNLSqlmc2+TYPVdThwuhYPrF6XLz8uf0WeensGnV
dsmPa783MJpLDR5gF0/+TtEtgFgdBCWfnHsE66JEk1VTiEYEEBECAAYFAjnufrgA
CgkQI+eG6b7tLG7qMwCeKe+mmeCBnRdF6KTmUNRuf/xMANIANi8Wju9074W0iUlJ
wCBWrvBMtwafIQCVAwUQ0e6AHU1WKCF5BQwRAQEbbAP/REth5Qb//1T+a6jvv+Rw
VayyzLE24W/McZRYlLpXDbzRuRx9wPiMS9yq8kwwozFQZbeHLLJkxS0661W6Fn1t
LA3+Rn02ooZ8uvrqk1GM6TvLLdzOU/2p0cUkFICu8TPCSySVjQgFr811YwHYVZK
luhessQyqlFR0gdQ4lcJo2eIRgQQEQIABgUC0e57PAAKCRBdUhyM5rFQFtNqAKCQ
```

```

i0JTUg+xEzw4kJT6GrBjmb1MNQCdHo/p1MhqVdg8W5f2yEVWsshuvvSIRgQQEQIA
BgUC0e6DBQAKCRAGFTTHvF3+3ScPAJ9XLuCarFLgNYtc5XuT2jN0nLq5GwCfXwmK
wiwnzb0Flb5ITRfBDXnbAVEJAJUDBRA57pqgfEtnbaA0FWMBAV8YBADLjY62KZgj
XJyLSkZtvJzgnKUCzeUAA/m00i0aQd4QrLU4lv0RGX49CzfWpPUoEIz6/slj9IrS
w5x4+W6/F2wgWneOMKkmR0trxfkK/JiDF17cC+zA6W4MSZj3WfcZ1Cx5czhlzS7
KZt4X+AALhlGp9IdoYZ6aYguva44haoyUYhGBBARAgAGBQI57ppjAAoJEML8hqol
0UaLZC0AoPIjs0AF9TVLJH+n0uWKzSiQ6tPrAJ4+fHCwBQbZ+HcjEP5yNaWsxLZ3
S4kaLQMFEDnumqzW4KH+T74q3QEBZvsEALkknigcJnZcLz4q86YQIPSwInmLiEgW
cggrYVCUC3J246VCaJKcsJF03W2Yhp2MJUfHlcl0ZEfRSozk309QsuaAx+hmb/Ww
mrQD7Aq7KLeNSEoNLEao8vB1VLWVRSWjmtwtDj7kLo0DwJQPwr7RbsrkTKMC/DXr
evAR8Q+V37bEiEYEEBECAAYFAjxI8Y4ACgkQDJKTa5SHS1Q7ogCgk/vN00jp2f5r
vJSCuMXnfbwMQcAAAn3h3QmTwBFLyExCGnRqGgkiyJnt0tBNKb25hdGhhbiBNLiBC
cmVzbGVyIQcVAwUQMbYtYQHbXdkX5jJdAQHEHwP/fEaQoTi7zKD1U/5kw2YPIBUy
MTpLi09Q0r4stYjJvhHh4EjwfgvMIhbFrPKtxSNH1s3m4jAXKXiQBDcZl7IIzL4n
8dlunxNGESMHcsmPwzgyIg4zbPqP0cg4gLFEWsEkr2o0akwzIGa3tbCvC+ITaX/
rdlWV1jaQjTqSNyPZB0IPwMFEDSH/lx4tXKgazltbxEcmXgAoLaWM3SvE67viXkq
S2MM08UHqG1MAKCsCyhLvqh9cmQDKs8hwJ6MBzoRPYhGBBARAgAGBQI57ns/AAoJ
EF1SHIzmsVAWAxoAoMaEEZXSzXIGPEpvmF0aGfULkJyZXNsZXJAVVNpLm5ldD6J
vuLIlymSHYhGBBARAgAGBQI57oLRAAoJECAMdWEXf7dc9YAn3hf08kvuWZA2YuT
BE6mPp0DKY9pAKCFzsfQRhqdZhPaK5MqochPk3Mq4kaLQMFEDnumqV8S2dtoA4V
YwEB0JID/0r92+qOLTZns+hFzAfilvdqJ7nSNsG8ESIVMq4wVNVUf+b0A+5pNLAY
ZgrQjL8CbqQT1h03uvvudmMwNY7nhRKYbkdtwIOUId+9XCLkepo0aScRhL4esuSC
jCWI+MgSzZxJeyqsavoCx5L+rLe1lls1+vvazq8liQeSyXlcU1VwiEYEEBECAAYF
AjnummUACgkQwvyGqiU5Rou3UQCeLAOGkBiAovJemwQx0gTc3qhxd0YAnj+X/ACW
iaekxgwmYtmG0LLxLFnuBiQCVaUQ0e6ardbgof5PvirdAQFRUGqAst65wbZwXGF
VDmMvMJNR62SZGburDLq8SvX/vvjoac6/2zBg/u6sZaji7DJCCaTo8MCKj6pbvq3
fTZdfwve52XhDk6EMM50i5Hqc2fPWJYB6Ju0jCWyutnTXj9odg8Y1o5cUuaxs0h
TGMdXmmyT1vsf7j3FMDDZyUwXAFewp6IRgQQEQIABgUCPEjxlgAKCRAMmRNrIdL
VAYsAJ9R5CD4T/m59oJ5fZDFZBDEqxyAQQCggPB/NYegHZZFqe8UvIwDawvzRp+0
LkpvbmF0aGfUeIQ0uIEJyZXNsZXIGPEpvmF0aGfULkJyZXNsZXJAVVNpLm5ldD6J
AJUDBRA123UpAdtd0pfm0N0BAVf+A/0SyTU67QKIdQE8V1r/YPAq9/2BdBk5seXS
KyTqQbqe3kkpojPwS/SLOGDLKFWlwiP/E6g0u0zCAR6t+T2V0MG6EAfA6gQK/oEP
0e/D0XJMNtGBeiV20gBdj/J04THFQXFTgAhCz0/zcjzQchuUEQ6DZpbKJCWllP9p
b0EEgWwZW4g/AwUQNhldQT1NsS003qvIEQK37wCbB3PS9Gfrxsu04Ake011KsdYz
tnkAnllv/g0BbRuI7cpzaugzUXAXTVaniEYEEBECAAYFAjYJB1kaCgkQY0ql2Lpc
rtK/kgCgsUMJ5Te8teWcS975HtaCbsFBymkAoNL0D0GgAQY2RcVudm8HwqkBl0I
iEYEEBECAAYFAjKGAQgACgkQf0/uBDn7eUQ4EQCFQZLhYxtvbvpKk/xxMf8E1uZT
kw8AnAhzff+mTJ1odLahcdnZj3RCLog6iD8DBRA2ikVNsmH2M6yqReURAvvgAKDm
eL5BkG+s9r7u4EynZlHsLsZ8RwCcC9556M10w0DG80NZ1G1ylBSeBUSJAJUDBRA5
7oAxTVYoIXkFDBEBaFm1A/9RzuGwZkpx7fusQBmiLkDdNuLq3bNqWRdpEsrBB6qH
YxZgQ2egYS1UNLPKISVhd2aJjLnaE53pq1fEMig3wnhnIGkHdb9w9HPIbFkl0ej2
0VJEocEc46pPxa3gx8SK696JDoXS0dWiYHX77Do/ro73U5hJJWeIZnXnuFksE4BG
u4hGBBARAgAGBQI57ns/AAoJEf1SHIzmsVAWB+4Ao0rr1fhnul1zpfTLn/iN/n1K
jWl0AKDHMAbsS0UgNPueiB7HNZt1aqZhi0hGBBARAgAGBQI57oMIAAoJECAMdWE
Xf7dbB4AoI3G08YAvh0uF66bD9B+NlHpUal3AKCGaHka0Q5j1EZBFI+4bSney4Pw
qIkAlQMFEDnumqV8S2dtoA4VYwEB8zcEAKpk/Dz50tcyMH5Rf6fsq0JEEavuWiIT
ghf3qyI99E5L7gi1Tiy2aJmLbgbKK2p2uSMoV3H+p9dGEaVpCiXhrAn77iljw3uX
9M/5jh08dcD0xXBBDTUEYkGHe2oU3af+/JbyX8a4jQLLHQtQmW/9j5H/QKQC4IVT
+wEQAQpQG7LiEYEEBECAAYFAjnummUACgkQwvyGqiU5RotGwACfezC2rPY51SLA
SP5vQrMpQVkyvbcAoIYINz1Bpz90XuyHpi4AqaDnR58RiQCVaUQ0e6ardbgof5P
virdAQfWQP8C+ciH9S5Zm0parEgVPGjn3/uBC0Juz8aaiCY7SaFZxjcJRdHU1m4
rNqwmPlsMZlqrqo7JRJOQ76cCW0jSscicqCfeKWucR8htIxjPL3C80l3WMrSS5Qf
cq8nXga6F0x8XQgS/gBLcQsB1RM1Jf46WlgAOMU8i8CSjEjHV2zn02IRgQQEQIA
BgUCPEjxlgAKCRAMmRNrIdLVDRtAKCHydMKzWb7GwbQJiGmYl2kQ0wdRwCeIgjS
m13E8ARGGGqGUKA6SuQqv0Gm0IUpvbmF0aGfUeIQ0uIEJyZXNsZXIGPGptYkBGcmIu
R09WPokAlQMFEDWiXnXlYKmsNPn51QEBzcMD/3UZQwz2npb0t0vX3tJmmiPS6zyN
0lzCWUiKYrK2gWENqXbsDD67eH7yRPHfrRPLQ0Sa+UC9ssNYwzI7qcTqDruDcMp
Sn9jH40fh12YGLi9wcPoNy4B6uKXd9N/Ag0iQTDEN4xs4C/NlG1o93lU30CY5SXG
xAKWyCtePWVY6BrGiD8DBRA0h/51eLVyoGs5bW8RAtpMAJ487dbxFRAtP/MptpJC
6PBxXBvKsACg1EIMJZw9fB2Te+bKPT53vnxjt6q0JUpvbmF0aGfUeIQ0uIEJyZXNs
ZXIGPGptYkBCcmVzbGVyLm9yZz6JAJUDBRA70HatAdtd0pfm0N0BAaNEA/9VjhJZ
kBrKgKtuLzLcPnMVWDM41ZCyCCy7brN01DTLwaEVpl966PRqt+u0s3onanWI3wG
/EP95akELBsrgcwG58huk7PjVNYNaCrJYMiSKY95bGxYUGXInU9mH1dSvzksZ6iR
pX25BMHqkEMHaxahVagzguPetlTIHXHGRSH3lg==
=ttzj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```


D.3.43. 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+7IuEqo1t9IglY
Uy+liIxlH4LrIbmSKmwfG3Gj3lm+12avQ8mf0vVbl2RVxf0QZY2C127Qv6Mg/Ox
Fwx7UCWzYi+XAf5XVHyZKLaLq/S56serWDX+mGY83kLhVKXy7pL98bwewCgtr1D
miY3vAu1NmowPuZ/2kvLLh8D/i1Zisp0EE5B4QjRFbaSUzfk3tImTKLQtbj4F3S2
Zo4hh3IRYLGq20MJ+gH5c5KXMHaxqiK8XC01pHNdCyaL1PZDW9s0sxPiVv5DDxHU
Lm1BXyTijyuAC8KVnMWiFhVoqIX45m0Br6IFyiHU3CFBSsarkC8088HVii1TYGd1
8InNa/4+wVDMqnht2/YeMqyYevK0Gw69Dqe+1jeTN0g7h/1EOL2Sytg9EIfyTf71
IxJAhskUlibjAMubERoTN16rPgTx4yrDtRsdfbmnHxrrei6PKsbiaKy76cnYaxz
sz4VontIIaH+Ye+VmVIQsBS/QIBBki0j9YAzNdCjQcdWkcoeb7QkQW50b2luZSBC
cm9kaW4gPGFudG9pbmVARNjJlZUJTRC5vcmc+igAEExECACAFakelsqACGwMGcwKI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRABgDHZUMwmcHwAKCrHa3q1ixEdvmpU1Ny
2SpQrmvslgCfef8t/hiaMLsuyZEsjR1x8cp6hiK5Ag0ER6WyoBAIAJScQspDgp5D
P/K1ZdT86Ux7Nv2UhZilYF0LPkvZBdfTC80RpjrUvz1m8Z0bbCsU05Ag0j3+Wtms
6CvaQqfT2RoRyjcNvJGadWqKm0WkvZYzHQPL8SZNENYurFFhfy4MCxXf5drkH3
CV5QqY1onhuvsfl69UZ54e6X3+DjQ3KdtqyyqUez7Qe20ZdIcgC43HcEuqAbA0xm
/K0zDNvHpjwgleNoFBd8GZfD/biD9EMnhicBq5rS8Jqh73e9wLtkMfssQunA7ELx
ZVuC7M5dBBMjRUUp0dswAKAgdcaLA0D1NGUNSno35Rzur7sluufivfjLwn+qRLRBM
FPR+ggIO/Y8AAwUIAIBR74TtznV04mci4vHDds4HX0RI/hxawivtanEAGZvV54hS
XUnVqpIVgTqKcTmS3gqoQMqBf1+25Rq7UJlVNL4/AoLcl9ZfR140hTSd8880wcB2
MAHd9CgUXjTHcFqj8tXfHPiWY7SfFwheLDFJUgCqB/ilgPf1XG0YuZfvBxkyXd8p
TC2sx4iFSUBBY4S6UZn8uokpRZDbTHUPgLA0g1lZrzUvZuknEzbcBDgQoVwLWD
9UCZxl1wly6oZkq+uggXg7zxWuE5CMdWtz9/FA3CRtRBTqZnHrMM9h1HGgxTYan
bBTs793WwsKf8rhTRqNDqQdN07YxsmTi31290SeISQYEQIACQUCR6WyoAIBDAAK
CRABgDHZUMwmcYHKAJ0c3chle4XcJ5c7+0odRwM0Z8m0IwCgnd0wp3kjZUZFBaU0
AxHti2KSFZc=
=HznU
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.44. 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+0LDEBAC5tZ0H1o7XBsudsINQKzGPKsqR+SJJXMbbVkhMLldgrrYK69/p
psKdwQ3uLkKTVutB25M7BkSaK/Uq0uCT0u14j0a4PUeTnkFyGMC79MxIexa44e1
vyAY7/UnEZghtakIvdY5o8VipFJvD20Y84JfoIgAlwRTNmc+dyMfFaZr5xKb0s72
AiMdx+p5okBVG/tpA08LZ9pwENv7ov0L3Mo6VSwaZVsQ806sU9L3MW24EKUffXG
Um9gyfHS7xsX16ebsIWhzNq6BdSndm011q/ndVQzCkSfTPDwmuai02wkMasIQ5
Ff2GczH8ybjmAWB9ZSruoa3G6T3B95QEu1o/ABEBAAG0HERpYw5lIEJydWNlIDxk
YkBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFAK+0LDECgWMCwkIBwMCBhUIAgKCCwQW
AgMBAh4BAheAAAoJEFFIDHS0nKp74hQH/iwyMhVYcfNViyIl1r8J3U0nJJWo5zIR
sf0Ns9QdK9THF2XPzkz6wUmNQZzRHG1g5EbLwPHTP/cAUMebDHajHpp+TayXJIXZ
7UJd4eSSI1sLVG/cj567C3UwSSBnt20TNX/aZqqnQ37Q4jkPbpPb3nfjBlOMX++9
ynU+8TLJdxddLtQZfbrA/71s49LI0T6XnK0hyXwss0F3YowjTfnV4D3VsZJb+JZ0
jNvz/WCzgeIJ2C7l9wYEqnK0fRYGqNxyh/cs/hH1c/hWvPN9e/0ACfMRuxV2+PMI
kZv0X+shADk/61f+bNIE6wZKX7Vf4FoC4UkJVBdJ303DKPionfqT860F0RpYW5l
IEJydWNlIDxkYkByYi5uZXQ+iQE4BBMBAgAiBQJPwh4JAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJ
CgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBRSAx0jpyqe76zB/45T78DroUrVyM90bCIiJlYubr
```

```

zkdLA9+8ZDstfw6Ism53hHhT90drNW77lb2SV+VpJYLXbyLGwg4/cNF6+Gv8dK3r
joJziiJosWdxQIFxt8JoyI3Z3BAxC8lf6wv5UvX4UFTA/AkLLsXkm+IaxeKsGu5G
4JrwZ0VgsMQIx/e/o4hWhbF6a8j307dHgHmA2XD6CVDYycLEHj48iJWGgib4pkJJ
hhPGe1kgbasMcWbJw2B6A+08WC0Ju6R+GlPba4sllxQUVoK0iA1xXC6KI00Di0ld
qh0dBMUi4NC0kIldm8d/Da0xzH+vqCUgrbBEBWjbASAHGNqY+u4cV7vCGyW7uQEN
BE+0LDEBCAC9h0wHaL9XcTl1nss9D1XYGA0yww2nhVJuX3GNPwtys4A15XX4w0QD7
KQs8RLRXqE313xFi/x8/DeVHoN15xAUxFrDrW74zK8pP7UpyN3f6LTf7axFGEMSt
fQ+ZQ3kt1vwDdb4CY0a/uhPejkwRu94ngWotnHrieCHZmVzsqy/I+xXvk20nkM4L
39JwIxGYmB5W093xvCc50bpY1sEK0kxn06uwi60+BgC5GLf7vqJY72wtz/JmI2wq
q+0XAx9Py0v/ZefFZpWRiMzkfcsxUWYzI6DbyfLKR0Vzjw6zJ3/eMsk4HUHiqkBF
xq4GqHoIiEic0rQhiXlueiuLanpStosTABEBAAGJAR8EGAECaAKFAk+0LDECGwwA
CgkQUUgMdI6cqnsSlgf/VyweVvSVjN3v7XfSxQJFIR7nLGNRmhGeshm8pG2hpTL
GzyMM6lqbo7DBb9ZC5VFEMr2IjIfxrSfdzgeB0RCjzuwemcjcaCX5yFq1Gv/91oW
C43qI0kc/moII+wGmS/r3YNX28gC7heYcwlgruGJB8imhJG5UUHP0dkSjdA5sa9V
ZnURsC0gj4ZuBRAdm+SG25/L6PJ661bk7+3uOHk3yU+qJbwHx2z4+b/nlG1i+Z+q
ZdriSl+zvillfCPxKXQRiI1iRU0tL6hMLf3UsCQM/UlMd2z3WB00l1fyov9F9mT
LPDochXXSanmCk14kS8h7hQLdWnrSaqFrBHAG1BCw==
=cCnT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.45. 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
VlPrFhisiwVAYfbIE5d4P5QfIhC2qqF+953fM5ZoFniAf7V+zsMaNzahifjhrh+ot
D+c+yZbc0ioELSDdHhp6BS4mL0F0n5dX40mRxLU70YqdEMayyviJlW2TrPK4De9j
dzdH6fiqckCWbKGxLzpaUnhc0dhz26NFhLEpnfzpx6oYFY526ZWIXGPx8RGQ1M3f
zM4yOUTfK124FLd9qDDxAoMFnkXru9bX7qnmDnZhZUS6hCX98aue/yPu51lNl7fW
wCNoLGoCJsUiViKBV0jnZ6yoVPgmR46RhpFXK55cw271K78H23RtALQtKhuvS8Y
2MRyLecCAoL2e504se1SUEjTYgCl1vVIXmucsofGFN6K0jq1Az0k54+UnHH0fxGt
shzxkCOAEdxw1zh90MVurIkC9q8RMRR8Mkq031xdfI865n3eLe0X5n+EapKAKRvg
s/KKJut8grThizlLfo+n7KsH0/UaVqQsz0Ij5MM06ZXKXIQX56ZQBkEAhbxR0EvL
KEZw6n6ATegs02i09NRBmAtjsTv7f7MIwJQ3IHPK0KepNWrNQiC39+LNPPPHHXUam
RwCC4iguDSxin/tqgBGR6XfMgkqksDthWKJXFR+5CrI/ZpkqYYnp5lgoAWAQAQB
tCpDaHJpc3RPyYw0j1ZwZmZXiGPGNocmlzdGhbiBicnVlZmZlci5kZT6JAKAE
EwEKACoCGy8FCQm04AAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECFAFAlJAS+ACGQEA
CgkQouBYLTPn3DbcUhaAoQAMXEK1SdvI25weR0Dxei6aztzzxZ2WMCfgvDpWUjq
yAWvBVL/EXeH+++lvRs0IsZHqVABF75jUqSGyImXNGDxH+CYiqk0JA6Ui070FJ0C
A0w0xFTgHx5sIQ2s2jAVXdECNi5aKQIiVVsxlHEglYIxrI2fHhrfrhRB3epEfa0A
KNQT6bhVR5SHIWhSsGJzyle0vxVQH5UzmUfl66lQXlAm0ozHkCwyKa30led9VCYB
KZKgIgy8zL/t/JBLUGVNd5HH0IV/7MLSksZtvpKdu+IX/V2rdT6dzdlsFqgDgU62
0Ucf8xGh/40L9oH1/uV0SQ9u0ES1391K98toERaUM6pTbZ9BngbWRJCfbYU/J/Mv
R1oxH4bGm6TLaqISQguCUSJ5jzH2kdbgJSn60AeQqGmM5n2HEXZ8VTQXBy9UT/0s
6FWHL70FVhFT/lVucqZDuQMdq7mLU+hxQJKVdSBjRKGcfhfSad0LmKWQfuSQK1bg
nuZpw3krVThEpKUumVr24GL4/2N/Xddwvy+tUyklvbrSI4/xhTmc9Y2MJItAGDTL
EuKpw26h1yZU6jk5c4mn/8A590VDipaq55Cfh+HsG0S9/0L76KS6QMg5oyoNlQkL
no05WU0VjQJzgev056eyyv1N1ZbiivEbKQaeAz1JKAPhmyKLvoNU0VZ0Mm4RSr+I
RgQTEQoABgUCUKBMjGAKCRBsdsheMo02YLY08AJ0aiCTZYvXKiDiPhd8sLXVExZzI
pQCgWQ9urylXm/o8Pf0qq1WkaPuxF6W0KUNocmlzdGhbiBCcnVlZmZlciA8YnJl
ZWZmZXJARnJlZUJTRC5vcmc+qiI9BBMBCgAnAhsVBQKJjuAABQsJCAcDBRUKCQgL
BRYDAgEAAh4BAheABQJSQEvgaAoJEKLGWC06Z9w2YLGp/2bnrvNYA4A5ESYxvu6v
FY7lbyJCoWz7J4vz4wrcwKQ9770UKd4ctf+VV9J0nxVTmp3vQwIOViXeZvluedva
kG8Az8yKeYFLJ6lQSSewR7auLSQXMBYCYdxIUdj/n5mFygn4yRjUKLgzwSBWV+G
0uKc88GwXQEr3gnYF0NRwr6dZs6lcBHcx4BaYonjYFNHm1UiNjgUL+LPkxFtEvt
9XWdIXkm/vW0JQBT4UTW0rrm6HKZRMpYtU/VBZ0ZJSsk/LENLXiNzjwgKXj5NiHO

```



```

NWbzxPw9NSDWLiDy/7CkVx4VmPpvYL797omIqG4HBXZ2o+71Z9MELTIHvLuq5SvE
/btfG6cHZKg5M9vWpnG50dwwY7vGhHN3JcjoGvBL8M6aSJUjd1/aV0usKVQgzQIQ
fwohXRBiSC5Gs+B2caztP298ZA5oUbXJfauLdmS1wsmMcu7EcDQ0Fo1gZgiDLfKX
RJDn0hqSNeoH1nuVB/7UyS3atJfMGFFXauIQMwRhsNdeTNG1KhT5L+00G44IvJdX
hpzq5IXA5NeEjAig0/27zKwnA/QFd2q29pYLRGazfPhg8hQyBKBn8eMWD227gmDf
8Kwf7N7XWiuHlhbdbCRrOW2DEWAocDbeR0WDxJCjY4uhKqk2/Xu+UL0usR4o/Ilg
LvNxZe2EhW8+Ts9j+GqWM1haiEYEEExEKAAYFALJATCoACgkQbHYXjKDtmC3ZXGcf
c/S4LoL741PKeij0AqkXRINgoTIANR6picVMD1sxAEMBtsRQL3id0Aq5tDFDaHJp
c3RpYW4gQnJlZWZmZXIgpGNocmlzdGhbi5icnVlZmZlckBtZWQubHUuc2U+iQI9
BBMBcGAnAhsVBQkKJuaABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJSQEvBAaOJ
EKLgWC06Z9w2pd0P/2sg3cIzehkQlwcSi/EEfHLYldSN0aZm5kchomYyn0zMntu2
wXAFUuMJXLgzT80l15dfm01o4u/CkU5vZiKsS56SmexY1kooaIVuNnD8xIUpc0v
pG2D69VD4ilK1gGoFluTLJwT98qcsMg7dMmdDwJ9Fgk1KYNZ0C9rezuFHZLXf2Gr
9Koy3UqR6gRpYabWkKqQCcamJBecEsf9a1VL1YlpC5gNwCivzPrbB2T6vMQL7yYxA
WQ4rv3nd1K9MAV0swNp2HanFhG0uTt/Q5lqyP6CZfC8Wh15YbTPx82PpqtB0kqy
1DjBSCSMYGPuofR0Y2JmG8FJ+3H3dNbco/K+j2Zw4pNlbcqFbhAzKb7LqHUGeIXG
gSuFX56x9/9MK0qM5ohZ9zQkhGIWGUUnRqEKMLtAdM1ZNZYjgUQD2YvE2THKbQKrF
/RAillLsPsTUzV2qY7T0E8bZPrf5XmuE8t0PwFwyt1s+qM9ZZPCoSS4QRT02mMMZ
W0W6yRBgYmD1wQ+KopdghLNXFFmCGIDYI6wvcLjRbl2qfQyIfYN/tPpxqDfLRe7v
sWseDfIVBamqblCbqwiWE7nfHy1l0Z3bff9XSMkjbf7zhdPqHq3/2LW39ZHp0fcv
cneb1deRvV8PuFHB84R69NkC0mLHisF8bYWWjlf5G4txX0kMXPQt+Hai2tniEYE
ExEKAAYFALJATCoACgkQbHYXjKDtmC2vJQCg80MvFio7/XFgZzNM0LoLg1ZXNHsA
n1fw0BlEfya15AS2vebLwaZvkJeZuQINBFJASx8BEACXjAC0KlmNG7i82QLlaeJd
1EiuQ2S4L2ZDH09/RQbX0+56BB0r7rVS2YwMLfvQjpvIhdzX7m0jG200XVGrikx7
VmMccDNjN8C0qtKiEjw+H/IcioDE810vJN7I9URMu0zw75PxAYjpkJQuqJPvqcoz
UvTqi7pSzv6QLg+x+dqqCJIMLngeXm+hLI3UvNko4Q51UA+tLMVNxFsIAU0V8jvR
9yUQ7UU3euyD4bLCLRJQ6JS+59jwTrT6LPx8tMmCB1RLWKsCyov3Qo7Gp7daPwxj
gTL0WhIW2EnWeT6gRKM5TA+6PxyXEWtWz9HpaShdechN/DVu9GFBE9BgNPVN9ru
xfZ6BPvEYdVMioqTkjKDXnauH51SzMB6uwPz4ab7W0ZGJb7HsflCn24quJlCeYIU
CLVmlGZiFlM4twXNL+7Rfabbl0vN+LJAnFj/wNlo0IMcCSnSuc66ZxhtvOKQhZT
rhWELm9Tdm10MCwLdyb+94nH3h4mT8DuZdNNHGrVmvRp1+a/CxeXLNyr5Edmm7b
cQUcaKLhGIFsHlPa5lq2HuNkeoRfoMIs9qF0s/UNknf1tVfj1Ehyxgxg3/mfBjyw
d6f945xsado0Tmgxk5yXTMDEonWGuqixNSI8WJbQF44r7jM/w4Ygaq/S5/eGeVAg
3EpfScnHzebvmkij6giDpwARAQABiQSkBBgBCgAPBQJSQEsfAhsuBQkKJuaAAoKJ
EKLgWC06Z9w2wb0gBBkBCgBmBQJSQEsfXxSAAAAAC4AKGLzc3VlcilmcHJAbm90
YXRpb25zLm9wZW5wZ3AuZmldGhob3JzZW1hbi5uZXQ5QzhCQjQ5MDgzNDUwNjky
OUM5Mjg2NDE30EM4MzY5ODQ3RTE2NDg3AAoJEHjINphH4WSHQqgP/3uTwyA43IeZ
YKZcD1klbvKeQEuFnZu0E6gy73vgz87XvjamfH0JK8zRp1aHrxFSBY/pEWvtIAPR
AXrfcmSF/wlt8W2D1K+7ta/oNzsLqxTqJefBCRX03U5Ym0QqLkwnS036GFL1IHU
4hUs185rzQCNEEpgvVIFUn98KZz3pD5B3H9+Vgre4Mz9rBu8ENm56JrFgyuz92PK
nvjIBn9EQ/AYG0tMxkEXSP6QT0FbdABb+vj8DI145NpFN6rPAa0/nDbaiUa+uQdE
raDj8dYY838fj06lovpcfxRBcZgbyg+0eziQZPFvflr9uruUJ73queLakgcuqN7h
HPYQ0KH2teMoqlrGMx873KxGlqC+oY1MnV/C3wDXvQWJhLwKUnzjYzTv/Ue8X4c/
cRJl51JeMmGSzTSVHDI/uApHz6D8F207kaiDv1AT2nBG4pskIsegydtA//dK7rWq
D+lvZ70nVAe77CYyd5YFZ+bL0L+7R3L1eCKd0X6dw0h4WzVsLcimeAs0+2GFS+Md
Xs5G5rSnSGKrfWdk7w6eI6p+DrpuFQofoEKYr0bfsKi0mlu8tcbvAyZ15vSLgbst
2hkHD5YA/T/0JD1dFXBRqJASugb7A/DyLxM1/614ojYCFMAnfvL1X5Tv6jCiXwq
iXHuILGU7YFZ+KcrrUFJyqmd+lFkrC6ZayIP/iI45/p7sqwJtLfN+nqXyvmT68PA
0P06HrxCl2buoSk4XY0tTL2h2ABU6QYp/JqeigZWLj9InsYUrq3s5UVsEroxc77n
RFNS+PgYDxoEhrNlRtl+cKuiAtH2FP8G6K84wUw1nY1qlLW0c2CHqUJpwoCc/Cu
7C3RytXtIZTsEz2G68JsNSXdzgYcIKphYeloXtba9owUS0uLUahpSUHBTjhg88J/
VjTgGAnju6RF0hm7zoi2vE/LwwNQ9GoFcvei56qdBZKL40LYsXkydKGaBDh0ix7
G/cnvlCeekt6eUtXBxi0ZFU0zg++biTwotSQA9JuITvDF84UiQh7ZgLDbxjvF2gb
L5Txj0mkiEf51G0X1yUqrS3Y2P7lj32+1rUk4iDPqk/hE9VWJrI+UC50S8k4X3Aa
E40oQs0uDTc/HZvKiLzY8IbHyV2ogjEzLambCKUf4sDUioHvK+j9004npZUEmbF6
EyzIduZRaZ+qIXxXQJBg+NukknL5payh+/6nDik1LZflTeeQcAFI5Dv2cnJpTp+P
HVILYBCwL2glL9UXozk7vsZ8fr6sIQoasM+amNGCTi3SmDVBBWUCEGmcRjFi17HJ
fnSbvryFt+QQ2dPyJi4QKXez0ZGJcRWiFLXyCwrf0RrDATE00mhVFLdSflxhs/4n
IkJZuKZ+flJz0Z8X
=Pta0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.46. Markus Br"uffer <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-----
```

```

mQGIBD20hPARBADzumxDOKMdttpWKphTxFC/j0+MJRW5UmFjd43c301LEMFSJMkv
06EukQSOVWgYGL70v/4NWx25BiLhLDIb4feE5SZccQTnjxXYCjkQ4Lfc0lqTAzga
L3GLNF356vKLQPLv6J5ah3vdZHa8Djh8q0s6CHAPi2rhEVb02x7IcRW6MwCg/0+E
KmRtdsifDj00iBEMpJAAPccD/As/bzVXI4FZwjIMdep9+He7rwl/xGK+ZmRUEoN
iiIXfd2o0kwDXZuFqTgft0Nd9Apao+FefTbcpEfv7sBVzHCJBn2bTr5mTjDwuA8v
hGQ/7+QyKIFPmsL5KZYpKbCRA195UBSdwEPdERGH+aWvDTVJieyetAiD78Wtd5ez
T0V1BADwVnc1ABRMz6e8HK+78G/4vMHKPPec7YbSm0o25FKR7XimUIlvGfj+CN05
w6QSDJaIRo9yOCPEacMe91NeZskPLEEXN/KIOlV1lvTZ/pVDMETnzdarNo2B7J2K
4HQzTYBzfFHdCrKp0tExSCy0iN2lWzSI57S9o8YxgnwrmuJPN7QtTWfya3VzIEJy
dWVmZmVYIDxlcNlZmZlckBwaG9lbnl4LXN5c3RlbXMuZGU+IEkEMBECAAKFAKTZ
3xQCHSAACgkQ1I0Qcnj4qNRBCwCglhvWAuZ+9bwZ64EXP9wHLiQYT1sAoPGL96ae
YBK0wnq1TWjE9GPTYFXAIFUEEBECABUICwkIBwMCAQoFGwMAAAAFakTZzskACgkQ
1I0Qcnj4qNtguQCdHFTLRpLJE7g607rCVSxDcefYw8QAoIMaWQv0IfIm5aAR0F47
3WrjQplWiEYEEExECAAyFAj20imoACgkQbHYXjKDtmc1WawCfUZkir7Dy7wP3hiNA
X8yo78CpuFYAoMjtyYV0f8fayYICxujA03zU2pjViEwEEBECAAwFAj53axIFAwHi
hQAACgkQT40MtyagqBYphwCdFiRae7gCvrB/jFA8ceyXaEP44doAnj41sLHZFGWI
ZUmQmNTiNfZXyoQqIEwEEBECAAwFAj53IYwFAwHihQAACgkQdR0iNhmQLPXcQgCf
SgcJhp/6tnpjypjXWH9t6uKHg+MAoMYnXWc7iXVfvi99BonJW15V63uptCxNYXJr
dXMgQnJlZWZmZXIgpGJlZmZAAgLBmV0LnJ3dGgtYWFjaGVuLmRlPohPBBARAgAP
BQI9tIVmCAsJCACDAgEKAaAJENSNEHJ4+KjUCJQAoMsgaM0ze2p3Iaz0/fK/Xmeb
654IAKCDmJpex0C6lbfzSdaxXPPyIbJIhGBBMRAGAGBQI9tIpzAAoJEGx2F4yg
7Zgt0WUAnlWbgrMzw02LDGQQLBMzY5CYXKxTAJ9uvEu5kTB1jFhMa/rM7r04dipM
cYhMBBARAgAMBQI+d2sSBQMB4oUAAAJEE+DjLcmoKgWxiwAopKtxw1TpXp/6KTr
YZD67b0TJA8+AKDzxW0tIL7ij/nnNE9gob7cSeCfuohMBBARAgAMBQI+dyGMBQMB
4oUAAAJEHUTojYTECz1ZIwAoIW7tPHgp/AAUso8L1C6202WF4l6AJ9jsLQ7cBnL
81TJ74C3Zey4iU0PNLQtTWfya3VzIEJydwVmZmVYIDxtYnJlZWZmZXIABWkucnd0
aC1hYwNoZW4uZGU+IwEEExECABwFAj4kssACGwMECwCDAGMvAgMDfGIBAh4BAheA
AAAJENSNEHJ4+KjUzWsAoMhZqjpybn0KgRf8Br3eExRIbpcfAKC+0lKaKZLRSgbz
+6Pig+YQIPn0K4hGBBMRAGAGBQI+JLiDAaAJEGx2F4yg7Zgt9j4AoPUVdFwcegkz
/rAuVD5T3psicMzIAKDgKHpuYGnx9WLeK0fcIS9uAMrVzLQkTWfya3VzIEJydwVm
ZmVYIDxtYXJrdXNARnJlZUJTRC5vcmc+IF4EEExECAB4FAKA33goCGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQ1I0Qcnj4qNSSjgCdHF9CzCm9j6uX5aCpJ5Cg2qG7
ktMAoMhccEzyNtzKgskfzazD1oTJdTjNiEYEEExECAAyFAKA34ACgkQbHYXjKDt
mC1PfwCg5bAwdeUZ/YgXy9UF4qpEX6fH6BEAoIS2DnUx4qlcuuhBUp9RXnST2G2k
tCRNYXJrdXMgQnJlZWZmZXIgpG1hcm1lc0BicnVlZmZlc5kZT6IYQQTQEQIAIQIb
AwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCRNn00QIZAQAKCRDUjRByePio1PgQAKD0
YBsRWZpJv+i8MS5yTzypEWF0wCg9nEzWeocm8GIku/EWjoCX+G1L0iIRgQTEQIA
BgUCQDfgMAAKCRBsdsheMo02YLRwLAJoCSpQj0yb69ZXMoDKx7naBi5aNAQCg+Zl9
IW0wDSUhtShnw0f+Tf5sACG5BA0EPbSE8BAQAPkYoH5aBmF6Q5CV3AVsh4bsYezN
RR8020CjecbJ3HoLrOQ/40aUtjBKU9d8AhZiGLUV5SmZqZ8HdNP/46HFLiB0mGW4
2A3uEF2rthccUdhQyijXQym+lehWKzh4XAvb+ExN1e0qRs7zhfoKp0UYe0EqU/R
g4Soebbvj6dDRgjGzB13VyQ4SuLE80i0E2eXTpITYfbb6yU0F/32mPFI fHmwch04
dfv2wXPEgxEmK0Ngw+Po1gr9oSgmC66prnLD6IAUwGgfnaroxIe+g8qzh90hE/K
8xfzpEDp19J3tkItAjbBJstoXp18mAKKjX4t7eRdefXUkk+bGI78KqDLfDL2Qle3
CH8IF3KiutapQvMF6PLTETLPtvFuuUs4INoBp1ajF0mPQFXz0AfGy00pLk33TGSg
SfgMg71l6RfUodNQ+PVZX9x2Uk89PY3bzpnV5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhzJ
Zv8V+bv9kV7HAarTW56NoKVy0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNlSd5JEHNmszbDgN
RR0PfIizHHxbLY7288kjwEPwVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv88
4bEpQBGRjXyEpwpylobEAXnIByl6ypUM2Zafq9AKUJSrCtMIPWakXUGfnHy9iUsi
GSA6q6Jew1XrPdYXAAICD/9aITfah5Vs6Ms4bUQIE0LvadkQy4eVVKIXehBRAJ0X
Sved1BNBwyBPuTuphL2BVx7Vx69418nwd5heQMAawjps91W/3tXq6IseBLVGQCZ/
K3ICoafLYS8kp5i5ksX+2jvCF/H4KtDz0DYBQ0nC2TgVY3q/UncJDKj0S0Rfelh
a/PI4wd8k0i2PKB3iqZ2kgetMD7ioU9hSQz2UHSsx3t88vj+QhuXLA/PsIBso8py
X/6gxAUhGZKFM0JbqAowUXxQjyChVi9Rr08tM4PvDN2SD3XYh0DrCLNuGeKnoYG
3HkX09xJglxLUHsTU6ZHx7EK+vKEdTd74RzzF4wJnMPnT3TKNX1u5P+D0Z5bjBZ
200ze3qLk9fBZxpi2ev7GDMnQAeqb80x7lmGFUHIUARXhaicIhWtnfq3kJsCY4a

```

```
DI7yHGu0Q1pg/R7V2ZGLgBTamItb6mUWGCBE5AF6AYVJQ1UU4We4FAfMmaiEb2ZE
Gi60ff1jAR1PxAnEDHvb316Wv5GXRf3r6EzUQyuQSnWiIhgCs3EqbBUzbZvCVtHZ
vLX7HZ10HzpHEdwnVpFAurUyP1DgRCct1qKeDLui+t4N/WgP1EdQXpkmy+79Kcq4
ny+HLamGyUk5k+khJhA/l7xfMk3JNwlp1adMS8/FgScU/NS629UPsk0fJ1MwLk5Z
w4hMBBgRagAMBQI9tITwBRsMAAAAAAoJENSNEHJ4+KjURHIANiigU3LNmmT0gemQ
7wb7L8No/lEcAKCDziXLMavHZGnIuNydVv7D1XellA==
=rJ5H
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.47. Sean Bruno <sbruno@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/1201EFCA1E727E64 2014-05-06 [expires: 2017-05-05]
    Key fingerprint = BAA8 4632 E712 1DE8 D209 97DD 1201 EFCA 1E72 7E64
uid                               Sean Bruno (FreeBSD Committer and Clusteradm) <
<sbruno@freebsd.org>
sub 2048R/E1703D6B0E4E4A20 2014-05-06 [expires: 2017-05-05]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFnpA4oBCADVZ7/E6I/YrONIHckfBaueUwhBEE/flsksQq2w6Fs0WyLnpzJO
sYZ5QMSv0Uyz+KowihvFi4c+a0vGUTjyx/jXcwtBsuzGaFFk9qCZzVrPk6uwzr2n
BcXA5dy/mc2wj+A2KydyI6pnwRvefPNCmbX1U2aVEtNmiC5Wze17uLJ2Lf7pChRm
mvYVEQvkkmw7bF5IxwhaLLNkrBRyYAbEMPw5o/2JBtZt17ke0dbqN1LjzXrEadpZ
JZSNFqn0AZCYF6t0pLSnebXyE8fh58AMGH0/ZOCZ9PX+1VhS4U0MNgjCogmmAkR9
VDbUs8KKfLXWpQfEa2Ym/OuDNAQs9iB4aYtLABEBAAG0Q1NLYW4gQnJ1bm8gKEZy
ZWVUCU0gQ29tbWl0dGVyIGFuZCBDbHVzdGVyYWRtKSA8c2JydW5vQGZyZWVic2Qu
b3JnPokBPQQTaQoAJwUCU2kDigIbAwUJBA0agAULCQGHAWUVCgkICwUWAwIBAAIe
AQIXgAAKRASAE/KHnJ+Z0nVB/sETsbPbulAwH6i6nQIXaDmR/2IZmXws1iwB/AT
lxu90fk72oKfAmQbXtTGNgeY5AxTIPDicibQFawP5oozGXBjNerSy+Vn0WGRd32z
xk/2w+ElJABMTqxFnTn4HaQw21kvLc4XQJz/EkrkWu60YzSvH5VPGbdxl2yZvYDK
Y41w3T7jdLib/aAsnAa5AeXcoUHL8+YnpeVK8r0C6EpeV9GvLTjtyvbW8mLs0cig
THaYZVmqn0hPCGBfFvEcRZT9hKJl8322c0cSJRePCGrXXwZxjbcodTTqzT5uKS4
u/rLa/V1RjTmP1V0z9UUVV3L4NJ01U+f6X9o2pzWU4c3b1eNsuQENBFnpA4oBCADJ
lpson0ItZrh2jAuBur468td50VHJWX/Sd2bP3A1WokjY2PZ4U54fL0+Zk068Dw0R
dEz/ZGrQFbQhLTHWYrus8EwdhYVrnKM2FB77sUZVzGEzjhmkVrIa0BUXVgc2xjEA
REjorGfC7r0S02nV8RPAhwCsmcaeAbsbukmW7qXKzAy4tHt8Gvd0o5nN6vBdVRcS
s3uJjxVYH2Jlos/J93cVFlpXC040SNv7F3o2VcWIkKf19HYwBed+ONNPocW87XIJ
V/K7k2hq+LzdV1yaPU2FXSsjg4fd95mdGkpQ0XKyTAKPwvgfkojRUiJk3Nwm3W+3
K5JXz9Np9NS0QMckS4gJABEBAAGJASUEGAEEAA8FALnpA4oCgwwFCQWjmoAACGkQ
EgHvyh5yfMqW3QgAhzaDcBb/zJSYj3J70SVMH5uYnV4zgTGDolgrsGh7b6Rc0hYm
oYQX43tcVbHAgXuptcrGavcueMpOoP2mkYoeSI2YmQ20A07A+NZX0MBZqXPfWdwe
bZ48XBuaD/Nu1DnIuK2c24b1gWn0BfIJhaX6TVEkFMqhZaokt3aax9C0/4IXeieN
kfmmXcifixZq4Yo0bhWo+AI4Zl+8iCVb0nWrtTDc4AJGaLnpGYxd1S7rWyZUA1K7
q1pBhS014iAzr2us0ulhZVv6VLVy8Bd+DIWwL5s/5S/YEbvGU2+teKmmLrQ1m4E
tX+0x0UuyEFdP8n2WX1uuFg0DD8zcoSPLcSE6w==
=QZsD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.48. 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+QEBcADVjtwGKebX8ovnb5tNqb8zkiepjvBjJyZNVbzhIccNmn0ZWLi
i6T/q/kUJsLEMIpR9wK/WdUQZRxcKpnmUB6otw0VDsXKhqMa89x1rk444YsfsZ0
lK9dRmJIVtXUZHGESqFMHoBtFJR9MGdHKnvgsRpDwV4X4SCioSAAmceSyKta8mac
BBkjmHVWpFcZqYE2HwMvjCv9i4Wtn26R6XvFSE9PheP1l77GJTrIKY5XlB4JhtQW
```

```

OrxdtWxPhbNiHfqts7psIIOmDo/qMUvv3Qun/jUV/HFpZ4An5mw/E0vCWRLDTnRH
ByLqS7G1/Zg7tiMoNkNxyWqYDRueds02B0LbABEBAAg0HVJ1c2xhbiBCDwtpbiA8
YnJAZnJLZWJzZC5vcmc+iQE5BBMBAgAjBQJSJvkBAhsDBwsJCAcDAGEGFQgCCQoL
BBYCAwECHEGECF4AACGkQq/Sv6xD15m6STwgAjzr0ThvhcsD6rFbGUMz1EMeFhLBQ
/z2A7rD1KlKorQxU0Q9J4gD0i40Aa+yRSzfU+6drsxcPJn0vRg52TZfCs8e004j5
GwZh2Eo9AEyWLXTI5+sQ7ZZdFZuupaQ53ZEj2r30GpkV/41xYQaiQ9WoLyrmA9xa
Y7PqRGj9TajrViuVMVwIEI5ZnYi0W7G2UMWP0W0Tt04Ici6i1TJE3a4LCDxb4KKH
fwWCTm3QYWFhNSHvxDmtVvqny+krx+ZrxF6hEnapbPKgs1/CR0K1pRv+wPFIDQu8
3SHjXkq7j3HJks8+0LfKl6ecT7FPEeYDyem4tFABqL/LEpopzs67qqdirKBDQRS
JvkBAQgA6fDUJPMXKqS+ntQzZULuRL6ju14LLkdNWI7apYubEvnfSPIA1nXfcPr
+jisFQex0ME10hRkbiVfF3E5vkrV0VQ/8j7srnkyXie0oh0bvV0g3vjBxnzNcpDt
ynaIr9NzWGMuxulVql8/k70SVjQNf6ee5vxI59isRrxSTIFpCdIMn10b1gUa0cbo
Bh5fiZMwH/b+impqn6ix3j+72/JE+DB2djBDhyQY1mTXwEaxCJzFA2GMKda3aRuh
iK+DyaUBTPDwZwWzjGwNtU1iIH+CaW41c9uNtWLPk00X1PLFANT4W3NoiRlkZ71n
0n5QKza1WKBr6D55DZ/b0EXyK+l08QARAQABiQEfBBgBAGAJBQJSJvkBAhsMAAoJ
EKv0r+sQ9eZuK94H/3a4FRjRpw96YtSmyd6StzBITGT0uk0puDb4fNuXkVrdcx1j
elf7Z8SdtaVfgxcutYK100ef27XN6J/04T3iPfHz/+FStZ20gvJixlJ1iZlgFTvW
nBNzbFh272nUPfwzTHnCTb3bmeNLT8/ndq2AH3GtqUuxAfPyLepJp0pFQ56asNk
IHDH2wSlQf9/4JSAu4JsvePw07mFT1NhpDqe177qGovj0zgxixp7xz9ZBML8Jrax
7KMY+92j4sn8ErcQzWiesdyp3/4gz+H7EuqUrg4VwJTC/QZk4irevp20A0rexXND
biC17sFJ06rowI0k5zzeFg910ujHQUwL4p6qTC8=
=ysoS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.49. Oleg Bulyzhin <oleg@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/78CE105F 2004-02-06
          Key fingerprint = 98CC 3E66 26DE 50A8 DBC4 EB27 AF22 DCEF 78CE 105F
uid           Oleg Bulyzhin <oleg@FreeBSD.org>
uid           Oleg Bulyzhin <oleg@rinet.ru>
sub      1024g/F747C159 2004-02-06

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEAjnDYRBACecNDd39vZ9wnodFLATK+xvhlyX4M3FBEV34t9eVZtJz4916yb
nLZmHwY6awt+nm6FGciSPucfu7stBCqvPURWETHjgAyXbxEVNyXmXrZ2F50yNMMyM
EcbuqLZTjYxxN5mxUYswtiNDmdWn+Ivmw46wT0L5Pu+B7W2KVL8mwwbAajwCgl9hA
puTWNN0zFklDJiULx9eVxnsEAI+QaACe8H2L3XFpNkp6n680ZLw7FBZDD0YjCS4z
nhFg7Bca74t6vnn5Q4miLnDDyOPkZqMBD2nLUkcK/kMfe5uqDUwf/i6sFDwv7d6I
9Ag4tUWLkhxAqaqomesfI2yS4o+QGTJgQdGU3IUrOnMJD7Ascwj7304LYuqYcaqT
KQHSA/9eTg26Ihn9uBpGit+slgkmTHmKgAbg7IaSHSEYRbpmnc0Je794zeWns/oI
vAyGNxEfPQMvrsXHnFmK9A0cLcfssE24a3zw7So33asH2Ha9yYBrfKGrTCPZAsa
uUGrKbGmXQ0oXDjjqV4anvC2QI5pEJvMbHJ+Xyq5xQN73ttJxrQdT2xlZyBCdWx5
emhpbiA8b2xLZ0Byaw5ldC5ydT6IXgQTEQIAHgUCQC0cNgIbAwYLCQgHawIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAAKCRcVItzveM4QXzXVAJ9RD4kKNcvV8UmuBM66osVfZ/7yIwCg
htVf/ZfKdcoblzQsBNNpmzkpduKIRgQTEQIAHgUCQC0gSAKCRD9LjUgMMgeateB
AKC0iX0NNspa5EnBYGE/eEe+LxRs6ACfUQA0s50e2goJznaIcLTgZXtDECGIRgQT
EQIABgUCQDIZWwAKCRCF1FBFa2kba7N9AKCbDyp3g6vRN7dQKBb35s7gLP8yIwCd
EH/ivmrXZSAHlROMJjt6rnmufqa0IE9sZWcgQnVseXpoaw4gPG9sZWdARnJLZUJT
RC5vcmc+iGAEEExECACAFakOMP50CGwMGcwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRcVItzveM4QX+tfaKCLk3zeTyzbN6TqYpnoqocno4H9kACePQaaDyTLX+zK4plw
sywqPLv67SG5AQ0EQC0cNxAEAIUR6Uj/bLAu0/FSGDSCXfjuThVT1lh1rCLQkbBw
TxNiWHPHHSQRa654aoYbQdi9x6M7fzE6Uzmdj1Gs/UBYZhhsrLkL+Ls/xuhe3Kh3
E6lho1lqPhjYXmFHK42VhtVL0cikZ/Azggqycfql8lH3bKWv6jA0el9SnX4yk5qf
tgZTAAMFA/9T7/ty76bNeP3/LcY9ZL9KYWB8v8pJ9jEt/RfBXB0GTUv/H+bzTjSc
PwhT8Fam9Fo+r02tUJf9eA+XlOJf6IXPLLPfVzHhIBJSBPuMvB6vYs5zrLUzkNE
VFHBr+TxpUWbQ4ZtI9K8YUBPD+s86irYn9fHlnj9qnYsod3ySvU0xYhJBBgRagAJ
BQJAI5w3AhsMAAoJEK8i3094zhBfFzAAnAg+W9rkVVdYu33hNqpX8E1t2kShAJwK
V8DuSaXJtEgVE7Wp5CeArqtWUg==
=/2pb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.50. 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-----

```
mQGiBEXzleYRBADIqilbqBfzstvMBY0Y3QlvQD9QIGQLwZbzi0MByQPwgzGBFk6x
0A7N0fSK0NPTsLtI0Sc+CbuyEfw5jJiXsQ30x71Zp2JTra/bTim/WwJKC5Kc+egL
CD6K07GMTCCb102m2x97G+rNjGS8n7Uf7ITgoj9QtXBjpAC3K1ZcPoAcjwCgobcT
q5MURCqPHrnlZ87BnbT/3m0D/15hcV+qndPCShIqFTYbTSG18X7LBNTONZXmCm04
5dRcJrz4qLvsCYkBrm0CrKbYViQCQWiT7/G3Jzc+WtGFirYibU1TxBprZuP99gX0
Hea3gvgodlJe7eq3Dz7Hx9uFgN8pFw2wWLEgdkuYk72s3LSJN6+TGWzXuWnRYYJ1
H8XtBACpByr9qcCaJ9yNAwDbDZhj03zSeZoIQz6d/3tDv7SkzDlVyxErJC07CiHg
JlxN0+paX0gW06xkLmwSEserJVbxEIoejdkxebqPEIQN+9Se6Q2tkefMwd93IwL
MP8sXgUBE6PEmFZTWI1/Av+vR7aI1pPk+yIrKTV2KyC7yCULMrQlTWLjaGFlbCBC
dXNoa292IDxidXNobWfUQGZyZWVic2Qub3JnPohmBBMRagAmBQJF85XmAhsDBQkB
4TOABgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQchbHPPaUxuSKCQCdEAI0x9JT
lAxI0wL6ApsukCI1bgcAnjkybnn6t4WwYy7IvmwMMJJ17oe0tCBNaWNoYWVsIEJ1
c2hrb3YgPGJlc2htYW5AcnN1LnJlPohmBBMRagAmBQJF85xpAhsDBQkB4TOABgsJ
CAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQchbHPPaUxuS8xgCgjJ4lLhI3wDP8Rnhv
Iy9UW5BuBEYAoI22XNE30HvBdsmUyUvVji8yKt4auQINBEXzlgAQCADnAWwYquUZ
mbrZ9/U04abD7Nm0vippm/0078SMdonir+HKWZStjuvIHhpPDGI0wCpg/v24B3w
QVGiQhXWRL1cbvjDmiQG7GFdG6u4c1+2S6Evx+fp5DCjUMAoygd/KwF5tmxE5M2R
7S0YueuuxcDiYi4qJs9lroNxnwG2/VkrcPxlek1QbRVjs+TuRnzTaUzXbU7kli6y
PUhBucf6nB0cPHG6VVn8N0Kki+HBaQjY0xtBC02B5E0uRq0Y25l9Vt9s/0TfYnYb
E0/sLj0XSBU8WmXtW7QrtLPN0Tb6XrTeIaWw7HLy1ACVlnziU5oemVKiW5nsW4
uJ/6kF5Fuu2PAAMFCADNuQ0Irmhub799B7h+FJVtNu1IxpTmvJnD/RoWxhAtVo79
c176MEqS/8tghzdzq/zXhr4DPMiTDWf1p4ynKFFkpQaWkH028cvu3rc0tdpkI2d+s
zKT6fFNn3kqQ7Eq5xgijSK8+aTWOuhqFvxkhLIcColuPK2TmQ+uIxjtu62lU52eZ
DDePyHFGVWqtK299k1vGxZRf+vVXaKTBkGY3Pek04knpP5R0GA+JjL/Ew5o4SWfn
FeD9aJ+xtZ9VqTUyl+U4XwIYLRCwzbqsbGp0D0jgry5Xhigngd7xtNSB9/44HuU
C5EQWvi35HKNDXmQ4wsOMG68DCTE3X0ABA5yPY7TiE8EGBECAA8FAKXzlgACGwwF
CQHhM4AACgkQchbHPPaUxuQTRQCcCfrtwSXFegD9D0DpYwa6iIy9glIAniDI0vRb
4L8/nn1Nbu+PBNHamCHI
=zD+p
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.51. 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
T0LgvpI7dXWh4gUk8AYMzMcus0LafL/X4/oe9/0APfsjTgHsiaQ0xsQHNUVsVieb
IyrdTtL3ZjJrxj8nss7L7EcS+aZq834eCHba+uy0U16RnAWjxHpQUONIyNHK8Qxm
yUMW67g4DVfRw0vpdBJ2HfPEof/sZxSJyeH9wxdZEiJMqq8wBQNOjml4t+qsWEa
gTw8GBJ10ZD/B/zZYUapSFCxxU0t04Rk52Tyyhaw6AdgYv04dzhTmPzAl0gY3PQZ
r5ynfMgRwEH3jNw7GwbByHoLXvHELcUwLodABEBAAG0IUFkcmllbBiBdAGFKZCA8
YWRYawFUQGZyZWVic2Qub3JnPokBPQQTAAQAJwUCVTrchgIbAwUJBA0agAULCQgH
AgYVCAKkCwIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRB8peBdafPQ823mB/0eIiyy7hen5oH2pv0E
lA60ES3o0Wu5mi5A2ocNsFenSKi4mqpk6PHBD8+1YXIX2sFqxU6DEY75DX9bDHHq
A/4fV2jzxK3qZwIVLkuJei6+9xKboYOW/vT0oIAMR+EPP+6wsBjc7rn3q0eI+lrc
kLJOUIhrOHLXCESWrrsuQ+RylqV3RI4tvhi40Y1WfhckzX+tG0Zn7hAfVrWdslyq
```



```
xuhib4Jv1M24lisXosbvWa2Ld0j6Juj2Mp762gyk255GBrI/KrEUiBTi21x3FVj8
7IojmZ74StZEAL/yIqYiLuKUBL/Ry5veAVX59YZTfbZKIhm+MkKFtnW+Eve1Az2W
ZbY6uQENBFU63IYBCADGNTRHMCKLGaT9Q05Yp6ScoPXaehbHzFYMYM5nW06j9hti
jTaiE0w4yAffca+6447WcyyIAjXaIxSgh5e10rCD1pUTvTsm1pNWIXjoJoXPnvit
9o0ooYmaVGePAGvmkP0ysdprIaP2PwyASlab82NfsahhYMsY0kgZMN6030eSjii7
oFpANH4PTq1hWxM0pkQh5pDb2FzRPf12z3zwt62TfHTX0Hs6Q8VttnUaqPaQ5rFG
4jnrj5oQh+35VLyFBRozAbI21lIlKdCqn1/T0gQCBBO12IBN+DX05WbpJErAZXbt
lQJVcsvg1L9RND/lVbEx/C9N75EGNvBWjgT6mnU0ZABEBAAGJASUEGAIEAA8FALU6
3IYCgWwFCQWjmoAACGkQFKXgXWnz0PPt1Af/Wf09pFPColQp+BBnbD20MJEAIs7z
1MBBDPZbJk/01ewB3j5lYmLcmfm7Wfw3btEzfhan/I+7Kfjhz8W043DXSd/0JTPn
YfDgG3Kq4ZVzVt3VT+ckKkY7WEyA+2g6cB5x43yCnN4EVbDhVdNzx1ycQvEL0EbP
Yc0vo9Avh5c44ntvjBRej9682IYI55weLRNTNECaJtuXz90FScyTlyPnN3Y1Pq0J
nkpVAqeaTMDnN3sRLu/76FirFKxje9oLnuxwZ/Al0tFvb6R0Z9Ze/CUpEeEYu+Ii
HloylLJ28v86sFeuvsoHuoX435WwUJNuEhofd6GGmIKDmIEIPDRY9ryGQ==
=rZpw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.52. Julien Charbon <jch@FreeBSD.org >

```
pub  2048R/A56543925EE9D871 2014-09-16 [expires: 2017-02-07]
      Key fingerprint = 4021 6646 A364 3729 C754 1058 A565 4392 5EE9 D871
uid   Julien Charbon <jch@freebsd.org>
uid   Julien Charbon <julien@jch.io>
sub   2048R/957EE70462461D7D 2014-09-16 [expires: 2017-02-07]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFQYc8MBCADyWruoN+afJHirHHRTAg45L8a1PSAiawD+yroJyWixmroLXxSc
i9dM1lw5ZLTcedwQ0SfcZftgh3e8IdqqbvoQTJUmwRr5bmXRHmiTGLUiT8Wtyr2
XN4rsL2XEAnYwaa8zQ0ynarYY+HEMdTyUFslrgiXTiEy27hAnVnoULRIy+OpHawh
Dw1eUbCCQI1HyN0Ye3sWPQe6yYeSZyh0jjIrtiFI32xm0WFOYJk/uep5mZ55cDtZ
6oqR8UssWwgnfMKn/nFD80t6TgqHfGj0MeLr6GLT8SR79TIWIMP/nUmWV9Z052yu
iYxQuzsbBxZfV61AwDKtk0C0ZAZ0hPskzHqfABEBAAG0IEp1bGllbiBDaGFyYm9u
IDxqY2hAZnJlZWZzZC5vcmc+IQFABBMBCgAqAhsDBQKEgZCABQsJCAcDBRUKCQGL
BRYCAwEAAh4BAheABQJUGqR3AhkBAAoJEKVLQ5Je6dhxm2EH/jS0Tk08j2L3/Fj0
y3tT8ecnkPa0TaqDYz0U+tjWCYIjr65f1XjxG/FLJ73ISeAj4Kp73P47AnCyfs0Y
Sk6k0x/0KY6CFHu4jkIU2t5dpo6a3+3mP10isw1glcAPAbLa6/DydeKfRf9ETD6
Sh47uvIeU3ZP0Ew8r53Kn1VGTUrFziCb8Jru2YMxTath9H3dco+uhkfID79cD6Ds
Bn6zgIJx9cZxkYUUV581kfMZ19TZS1sypl8i1hNjBLRlqGLZT2gRqp5YLvY8FRg+s
jGvVTL8F1etadvhecye5vVIt6u5ywd7bP7JzpwKYVjH6N07Frbm5nV41A6cY8Ge
EvC1/fe0Hkp1bGllbiBDaGFyYm9uIDxqdWxpZW5AamNoLmLvPokBPQQTaQoAJwUC
VBgLwwIbAwUJBIGQgAULCQHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCLZU0SxunY
cQyNB/9/bprFuTag1BCWpqaAvFt6B6H9KpppcxoJ3/to83j6uD2bkoDhexW7PgLGs
06mTMwI/yT04k1Q/tmb9U9PoKJySa7DQcvuMBV9+Gtdne68hQbEgplZh92zzdQn
MNz81KIwZUgCS6F/Xxg52FbPEaZWwVoZoWgZiXdXfyjR1iTLrsK88lg6Inn6PMRw
gD0QWlr7RrIV1NjgfwWM+embeg8S/8tzjTN5P5aRdNGrD+Lwtq6127MEC3c31Qwe
/hkSJMq0HqGP1RJCQWgyGk9mKcqoWfyeK9bv3IV/xifPN9PjkeYUgvz2caRm190
U28fU0dG8GLsKrtjI5QLYZtI/dpTuQENBFQYc8MBCACp1ne8gqHmj00GFREhAAdN
DkrBTDjpsIy9oLKRFG5knIFBecvvWxXiYSy9pI9hYW5QRyuVpzrTT6pNuzhh0aR0
aqIbFAl8QqW/90q0rRPWJ0JjdZ+WKYfTyKAD+Wv7kMXLX4UB43JtLueCS1xuc+5F
7zIqcGAgco/ztk4u7IhK3VAGVMtea1cKkjybZSuECwDp8L0e0M0weqp7eL0ubGM
a56wP0gWNSm01xG/q0RjBd0Ke4WI+dPYLVQnwm19mpjD7xwiEzQm60lcBUwsRZSK
pxsjTePeiYj/yPySbzKa2GALm8g0SNvFSgRtrh8mjaJskply7zteplRERHvW9yEj
ABEBAAGJASUEGAIEAA8FALU63IYCgWwFCQWjmoAACGkQFKXgXWnz0PPt1Af/Wf09p
FRK06QVGR0kK5CTL2j776Bv/3jvqyxQKJPlcW3JAZxwB3Udx1ek4LpLxUMQ4/+HP
Ty+5xiwYqQ3IJV+h9htRV0wbKx1mKzMt01fUwKVZINLbj2XgJjeQedWJ/+N3J7aB
7ebUrxxQ69cqUVOAkUrCdNbT03d8pEQxHRcJu+AVBHKThA7Js8uo5UzYgJ/Z5Chg
4P7uR1W9ixSpVo81smbWfnyenMEH0j3T11MST9QmyAoLPz2hi6fnuJnHJHP09zGv
jmmvn0ZLuAxehYSEaNIIdKJBrx0gci0aTxQ9LCnDtzt82LTPgxWzrXCL76DCT9xJdf
cVQo3JERh55WCqr5xQ==
=lPHq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.53. 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/qlla5k
b+qNrD9QCJRwbz1LvoJGeOzEmtZ3afT048Uks+RE03w+BhqJnuFgpAKqA39Fop0
MBvDuZ7WY3iigebX35PAQ3h4FhwDTzsu9aEg2Iv/WksDqluQJcMkt8sn5NffhZho
z726A/0dPVvHy0dart8LHKfou07u8y5/950UVITjG1QJ3RGvWQV7aPEjgpJQlQqR
BMr3T00J3YGHY6xkaJk1fijb8MpSlihIr+Lyvhu8xVb3GCrPCh4Bff8f035+wpB0
62p09dL4mJcD1mELJhMAMPpqXAXD2Ho76/RQ1yZlmH/xyAPTg7QmSmF5YWN0YW5k
cmFuIEMuIDxqY2hhbmRyYUBmcmVLYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCS/Rc6AIbAwYL
CQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEPsGAV8zFuRlnKEAoKcsMnIQFgek8hH0
6a5pF02DBto9AJ9GLT0c30BdX1oFFQh/rsRYKPKmIbkCDQRL9FzoEAgAk8FWde22
yzxXI/qwRo+o6Ptm9Hae4reggr0boqeQcNv4ksLd01s7tJoaGlogi90TLrq+0V4E
CvkckKH5ltijMsITeWf0BwfrR1C1I59yUYABtGkw6f3bBAPhNCdhl6dpcHymP8CM
PiBrx5s63ja/CAKFA5cUCUe7A5vYK91BwAJJ/IK9U0NU9TUyimRRv2C86rQWV15N
R8WE55iMdmFsu/Rkv5P3IPNzaIjcvY19iJ0uxfeDTiKdp9j1QWwU0ShrAHXa/Cra
JvcNo4Iu3VeLKpaFW5zBvIbFQCa8LfRwFLPSEM+tCk9nH5zXSvWf6dDwVn66oolj
p2eAjrUEFnfq0wADBQf/VGVl9qx/d8NMjhMdaV6qvq8DFhy4I/BXQFERgKkFfrAd
n1oGEJCT1fHtJNN79nCbyZ2dlfKqr6+Xcdy7RKInGHs9DwK4KfVU5dA5L3f81wZs
OoMNuk64kjTAN867PzWdv7o+2seSa/9phsWEpCD+9qtRLi0cIZ8xeoecBS3iS3mp
aT1HZuMLFMm8XEJSA4l8QfupBigr7Gq8z0ChwMCZsVLvX3MtrTmuVLPnbJ4g0ku
28MACNiHkbfW5A7XhJ8re+Rc83so8ak26m00FQeh5qsiVj4z/pmFGRYmeH94CLr+
bC+1nwkbAFxjZrRuFzctly+oe3MSU0UUKTXUikovr4hJBBgRAgAJBQJL9FzoAhsM
AAOJEPsGAV8zFuRlI3kAoI9Pl1nGD/sEvV9aGkLfAK7v9A9JAKC8ReU1wrQlM3z9
oA5JjxumuE274w==
=kEVt
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.54. 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+pVd7aFoTma7ikqxKH4Kh7wnDEbFnzeZGtsf0Fzw5oHgoaQQLZHGRtr1
49UuyFnRWVKyI8IXS25Ie5p6ZlbAVFINOdJuP8lgu8SffsoifnKIiWrTwCgzhTU
uS1rg+TpKkiRnkXXtpVF9k0D/3/OADlTo77GAWMXl6HBTaB3BXB53Q4PozvGDter
lWgKbx6uYvLq3ZPX1XBUapzJ3eoEfCsA++FeSzk+tue/ulbLiXmFhXSQWtXoRo5D
I75u0oXlrc45uLc9Xk0peZ5dF4aliJ0GHe/hd4mmyrWIM+E6cy1lL4EetM35ZiEM
lHqDBACehJoEdCAVM0cfQLs33/iTBRBE7Z6fN9DCH3kTvoYcgpZsFAX2WQFz085/
zhJ3NVFSH8LCi/6ck5ZeXCasAS3L99Q/1o4WwmlqDj/b4PBdfoefInLJkroiJCQ5
B2I2cH2S5skkqj9PovanMWNy6Irv2szIViEThB+16hiuzaK7QjSmVzdXMgUi4g
Q2Ftb3UgPGpjYw1vdUBGcmVLQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHGUQCiRnNwIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRB9mFiKwhYZR31UAJ9lFYdpk0PNNr14jtURYeeS
upTEEACdH7t0g9LmYNxAi0iKWVInoA/TNmW5Ag0EQiRnPBAlAIKVE+F4De4BWuab
6LREy3VmvN0qGHSF8LHJm4TWKYGEKnhG+sIRFdJExqKG+N+El9QY4QggezdogQIYk
RBSg7nWzVrs7DiHJqC4PB/f23bzJl24Cg05jtxvZBz7t4lNXwY9G4kTmdB815FXd
1p8gwa1KCNsTLKVRJxbaku9gHs02JZigLMzzF1Zt1vGtaSHX5SyjhOdM0FtjuLed
NAgl9vgAoMpXLf2Saom38Lgv/jnWz90fST0P+OA/JmqN5DqeRTlyVZdQ8i8bduYX
```

```
xmtbBP0GHwXUDxiXMULkdjKLLrY1UaizR6/ULI6+cPrPLZFdnr+5GK6ZoTXyJ2n
EUUxpGMAAwUH/iPguYUDGVnwKiwqojHq9DzDb09qvPg+UIEjwZA9mPExfMPLo/1b
2NLgOF7pqeLuXfiN84i58sipi4/ntlsNSzCYKCH2t2Wmfjdfpa3N4JaVptLR650x
Lzj3egnWJKpHVS0+v1U7BSYBnaVPGfOMQVLS05ra41SiVyZq6laX30PXXIFP60cx
VWECVLMTR+L1g/5Nvq/L6NPv3ziusLbSpvkLhTxLosaQwYFwPE7mLKgERUKDNc1u
EXqyf8No4LKyo9V6VLcKMG4qbJQZhm9ozCmEYoKFZLafsq8czdNIKi4JV/8aUjU
CsR5Dc8XAdwzPq6DBcikn1UBnvotbHtAFNiISQQYEQIACQUcQIRnPAIbDAAKCRB9
mFiKwhYZRw2hAJ4mmNxtlCe9yUHCzxsUxl36gQYtwCfQZ3f8K4dxPU2CLJ46fTf
FqQS584=
=KYGd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.55. Alonso C'ardenas M'arquez <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-----
```

```
mQINBFWA3NoBEADLrqhThP4dcwLFA0S6xiSetGScSs9f7WkrbJPEEZqNxxp4+DCh
7nhsVZEFSCdWR203x/7cazG7rSvUZNLxXa64//hHFkyVZPxjYu6KaoGBRuyo+la
G4zpzKLLJVPRIWv0LQqmrSbj3ILY3U3j3oo/P0B5gkKyoni4WljI8ij10jK48+0
1nsN/QYDHXW6VYVqqkTgN8Lljhf/tDdQpwbrIyw7LA0kPrP90xh4AuCNvbA5GM1y
sLHhSKeYmj10ls/QTSQQLLqvXsqnVKm1LCgk5t4n1qocQd6reHaS25EvGByKyth/
uGk4TYM+3uYdcKsj3gdUjnAGxa+ph0F9weyLhEShu+kgwbsKaFbCaI04v/09JuWa
tppcZ4ISXBMGdX8q6q8HBLnh6Lf71Js2Ma1rEZduk3eI5ZiFlwcHcZHg44ecZDBc
a95rDFBY+C8om6U8KbiI+P7jdaV0NddB7HyylUpKCQ5plrYWiTKnlzwpz+YqcfkN
PgAN1+5g6esWRZDQL/6Ij7bIs19ofxBM3N/nh3RvqJinXR3GCfsrhh4aTY9UofLk
mHVFj3IqD60sShmk+/B9TgSQjqFWya/6Lad8A0SDItr1hxXh/K1cs20ZkxCygJUW
4eN/AJBKVRK8dPEcQ00ihx30cd3W7THLZqoWUbf+Op5qNTKKc4Rh5HkmQARAQAB
tClBbG9uc28gQ2FyZGVuYXMGtWFycXVleia8YWNtQEZYZWVUCU0ub3JnPokCPQQT
AQgAJwUCVYDc2gIbAwUJBa0agAULCQGHAgYVCakKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCC
4TmcEeaCCA2wD/9bG0f2LKMfQJh9S0NwILQw4301YE4qnTmTeFXfcS8ZFYYvi/xn4
oHAHJR6RtB+NklizhqATQ0hZjvv4Rt/G1snp8AinjJR+TNOGdZw07yv78AA6U11
qUp7HySd9CqDcdjVTYyCGTZAQFww+PtBG5V0EAucRznuN/mt40F/+2RX1k+jA3GK
T3xvF1N8gtsMqCedgEmZgqULRuyT00/E47+knNjYvUuTUDzk4JGEEdMmcYIx4k
xNkU3yExFZLJ8+wC3y+WXG90v20c0PQizYHNFf47ZxeB6KUPYjLJ6jyKq9szNZ6
4pIHvVwE1je2w/SAqqT/wwP+B5PV+7cfDnQ0SHvsm6mhF5Wmu2K6eMf3WCq/mt/f
M6vaiFoD77JXcFJ340K96B9bAavSUR3xJkDw0r3ZwGp4NR5ecbSgsbrnRJEhTE1
FrI7/ddv+ohuidZm73dPnZu460Zuljm4i87itLmyARoMF3gWRFFB4b7X6vIyb4tp
qvZbXZhA4Bf45ntxVgRiXqGiddQF4Dk7ILAWvITJb7jnm0/2+ph5L0bmMX0pLDE
LL+Y8jgdUsLraLeRon+1CgEJueKjbyZVHPKoiafSgRLxDbfc/FJjaG6muFx1NoA
RR9gk7VS/idaTzncrriiACPjESfIwklgvKaRnU0GMSDPgHmauyHBpWTCFL7kCDQRV
gNzaARAA0YocvoZKmqkncfEm/QvuX3AxhdiVT3NilywBdTjNiQdBYgNhdG4m2fnT
CDe0AIXCcWlK3k6LgzazT90l4eZQiCylylm3/rq6+lTI0dvPc8CaKQ02ncQNM7Q
2EnuP19N9sbd8bd/oZJTnpdVuQ7kwJE2wPoJI4YWrg2cDvggn8tyizmlw2+s1Jfn
lCLwMp0lgeABTV2xNLZvVRxaDB8AIP8ubiA8Sejn2Xfb4aZ1NtTA001pa0Mj04gZ
Zc0tVzV0PVLI5WL0drg6TZTm9IxadQmUKf45opKsft1BnplbHWLCulFTZbQJLoR
NCyEIRmEQ/8ZEHwr+dXoosscvOd70IviRGkbrFSfwMRajZdVcoq59bYqFR0Af6fu
Yp0zn7/rLZ60tJLhjBStpXhAneTjfpdcKlZWPuSLRobwNIeVM4lCGoTvbKEZn95R
C0+t9DBCK0jUW9Ayx0PVfIyXUDYD4JAqfj1en6FoRfaszm2jHGpedjNNc7rPUT8e
+0XVWNH1me+2o4KqgCHZiPD6UCXYZxv08vL5/kfnRyHypvqvdQAONTc0LTohDkLP
J+rusUb1Rck/IxYABmfLk8SbuAqmcytXkWmcyVSTFNXIFY3adQ0XWhUv9+sPXT3J
LCJ/+fA8y73z5x0LhKd78w4N3zb2Zf3f9nLp105Hz7WPXPmcyUAEQEAAYkCJQQY
AQgADwUCVYDc2gIbDAUJBa0agAAKCRCC4TmcEeaCCGPYD/49p3NvdTeh4M+kbCX6
xMYDUANqpyfmbmCQDn3rBarrCh8fZrudwCb1EoSetRaVrdiIdi90dt8C9dlKyWGI
cja/yLLCdKYY9XAjeKEZS0oYAMrFZdjrafqIGzyojpu30Smj8AfsTNUN1+Wk348L
Q48DLNFGhs/4harkR0iVE0EYo+A03ShS0/vn7zqQu+CwLVY0W3bw0exVV6rUxr
bdq5wG0PuZgtUM7RGkpRlWlI7Lee0bIqg3j5Y+SJjLzLiFN04ww8BVd1z3QlLnNv
6lncuZNRhUG0k//K+IWGZGiisZiXNHi+5hHUYA3jdIjd01MZI9/uhW7z2dZNN3
xzAIek5tB8yozroEUx0tU21D93BVxkq0wtU4V+9AXkFZQR2GvTK8Jxp8E37Uz425
```



```

4NZT7rxRBFFMLnlowV9XmE2HjGA5wEvfdaNco+kVzaLwi7TtuPMuDx+tavSLXM5
UDpcJ9z+x+aY9klileEyuHmsQcE+8ec3LYjtPSkpmH619JIbaIo0BuPt6XQRvIF4
WlYumo2kot19ZjHCQFW3Uvle0Lpz4ryVlwi/ie061byqcp2kxDNpZsXLw80dbdMM
Jdt5ak4lqytCnhilNQ85vEYbUZ+imYcx00V6sttaBVccrZyfvvtDzzB2Ve+h/lux
HEvJXW3dFBz/0Anl78RlslBqhA==
=tXGj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.56. Pietro Cerutti <gahr@FreeBSD.org >

```

pub   rsa4096/ADD0D38EA192089E 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]
      Key fingerprint = DA6D E106 A5B8 54B8 5DD8 6D49 ADD0 D38E A192 089E
uid    Pietro Cerutti <gahr@gahr.ch>
uid    Pietro Cerutti (The FreeBSD Project) <gahr@FreeBSD.org>
sub    rsa4096/3AC8004B408BA46A 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBfJAXP8BEADLe85iABjWalFR7PL9WsygoRkCVsB64RA7TEqQ6FkcNHyzjgeD
SY+mpwsPZZ/ClkSwdLyVBW0CfjIKDjAbe1PkHChAPX1v4yh0yHh54PIMiF2bWhZ2
zz9pkjYwuoYa0Kpb+FucQdGLUu68FaqeQe1cnZic6tp7LIvTUB0l4HbqIeuytiH
kkj6V5zjaU+xzwLo7ESy1ZvPnbkuqR5EMArJmd2yKu9rdCW4YBlY1RZTBrFGHflc
Clp1CwNyMQGylzhRXG4mLf+AG4jKNHIFJoi5NTAufBK204o7MMNrdLSvt5tCBKca
i7P8GxP93Z2+68/ImE7emSCZB0c++1ZmxCGULSzA/tRAYfD5Hlb+LIEjnAvotiJo
Vc+GNpimAW0EKDZ3weRv/5+S4LYw2SQVihAnkHcF02Liv29k0lsTqur2+tTzcgD8
RVvd9LoSerQW8LEHaweg/I+ly+zDzUUf5Q6/JIxrT8FtZj2Ggcecv0n04daJeJjV
6AE9/XW2eb8LLsN0DlgmR1z7YuQP2e1qBhGj0fJREJ0dRwWvg+wcmcbKAb6pnLN
pdJBRpUkhIi8Wi2Da8rmc1aHnHGsxgkuI/7XJVGbFSDbFR4eyZD2RUQ0b83EsE0q
lTCCijUqFHpePAh/7/T9RGNhKLLLWHIbXfYd6lZ7XUgtuDJW2ni1dQ2TIwARAQAB
tB1QawV0cm8gQ2VydXR0aSA8Z2ZfOCKBnYWhyLmNoPokCPQQAQoAJwUCUkBC/wIb
AwUJCWYBgAULCQgHawUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT0N00oZIIIntJxD/0T
1xTaQLjK73DpIAqNIB/WeVdjVKMkPKw/jC48rk7t4T1wlKwkmvInum5YZ5K1bHj
fJDyicDBgJvZWwEM+0rKzNdwlqW1HDk0JUUVU9huDFJ/DXbsScSwtfDaf4hLvb4BK
MiQyJHv5l4+mBc7YwNbmX+ER+YoTb5kev4uv8MiutFT7V1BLydoauUN1gYjr1eJf
tU9KqS7W6tXhWiZaT5Hgx+wlt43YVUpvBBSz/dAhhtutjMGFI8NAIOFf6nSrLku2
VP6qVK1p8xU9ozvB1H+eL1jUE/KhQx/8rnRwldqQVfn40shKyh/iafpJEpBQYZd+
f53B/t5XTBX1o5EJaUXRhIhB0GGYjIxLZHYGH0P4WviR6HwAd0QYqv4vtDb4s888
FCKwAx4c6R0jyAeaJN/5A40dFEJZFnxAWvhH7nyTS4TNM0mbmHu9/1QK4mzy9dfZ
smjF+l5SsaPjkQLiaINB/pH0QLaoKtmHSA1DScZTpydk0jzXeG8TS3Nb8xImn67C
0/mC97Bct0Q0BXR2duNHPMYNH/KbdgGnUbk20mflf79R4IiJUbhl6rf2Ypz/hHiV
37NjkbEdrThpNH1A8NP0uEm+2yLRHUSHmpj/IzLERJQ21K1MZG6J0NAslG5SWl2o
My7wAWxj01k84TDEdewj8mu/T4ewQgAC6dNs0CnNokCQAQTAQoAKGibAwUJCWYB
gAULCQgHawUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCU1qi5AIZAQAQKCRCT0N00oZIIInmw6
D/9ZdJGfoKPD2KLI+vtN+b+WhMb3LIli8FrAKN5hqAJKn/6PRhRKBm74f7GjLWwK
TAMKSuPkT3M54mQy+RJeh/J40GcvF3GL21TuVX+Uuh0av+zMwtzWrSBIDn/YNxdJ
WGqD0g2UHXQJuzvWPFfA7nXvwbS8KswW6GaM+BM+bk5McsSpw+kozqIH0gqfSVEP
IGfICDCYBf2zWqc6THRkKxK2ykZiU6H+cM9RzNMS0ttmtnZyeBze6qPi4ex3g3ep
qkNwzvn2Ut7JG8i4wR6KmT6aTw0ml8ohuNMRT6Rk4FogerZnBoqvW3PBmW6hVZBD
F6pFVSQRljartZKHRTT5hYTD8DBWL3tnyutKyXMX3Z1zBxply/gFNzWX2IcFF+s
TA3FnJXgLOdW7pB/aBi6BMHepN7l+xlzFWjKD40qGfuxC9lkJizLoctpDR0+jzL
5zdedM0o5xQKn0S0k6XXRRDoTY7U7bQWr8g0zuEuyZQojG0S3No2RDMTAAOWrtL
mcH0RtIWBZBbQPPZnc5MIEmVJlFzC1ADuh/uk5PM7yLdGAethJ92kfS4caIl45+u
IECuVeEt5FcHt74UiWhiyjiPJQebmZXi0TZImUVB4afmR9uj7xP3ML6a5S0vnuz1
VQoBAQVvteHzz2m/1DzjMUM7RSv+AXWHh6+7a3WdRu0Cs7Q3UGlLdhJvIENlcnV0
dGkgKFR0ZSBGcmVlQ1NEIFByb2pLY3QpIDxnYWhyQEZYzWVCU0Qub3JnPokCPQT
AQoAJwUCUkBeMgIbAwUJCWYBgAULCQgHawUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbrv3dR
8g/qR34a22cQowiv0iVPH2vlw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiairvFP1EE2T6VF7/i9p
c9lf2LOJhplSYIqY/0PJxP3PZbgb05g88wZnz2Ad/7yWDTyaawCQ9LPCWNmkcenH
wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvYpiR2HjX152cu/ohS
nksAqwaHLKN9A52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvtno9tah63ubY0ezTaiA4
ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGKSJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP
CbLT1WXU6mIx80dtUli2DXmnsSWxuwDTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSXm7dDKULMCxY

```

```

SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nbmAcB+1Ur/PQOozX/y54/waSdpQYzFeF/8Phiq1duzq
N5VQy0USGhWM5/PdXChbrX7EqW8eRNDzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIbcIsPBh2
Bcx0zzeh1kEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzWtxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S
o+PhYwfM1fPAUDjQkA5Lo0pk23LGpN1UzwlDa0rD6BIY1UZYaqbzJPZNAbkCDQRS
QF8BARAA68jaDAwyqQPgc8cXIpe1vtrU+e7ZTj4hsTgvoJ+LHy7DMs4d0jp42kw
xJWmg1oQBsQIOIPtKdJaJqD9F7a9cvucsLHo9W/UzUEZML7VMq6FPnABg0X/CcDa
PIm2PGhRqZfr4apCnZc+mhXQyHrocMPw6kD39eJ/9T/8LDTTDEdmrfGCBXyR7UQm
t65qEWGTuXbKZAhnTxr4aCbD9nnJD9kSq1/+BbMRnIyPSU0GTMPY5kNXNwWav7C
dRRw9hoTtc4Cjly4iRMTNPr7VD0JL8wjn9SEP460gvVj5iww0LJ3G1C110oSclI5
N9yYbI3W+ytkILUp/ng+eIId4GFVH9+LKULFYzy06Z8d97JyxNH1DqmiscJ9LVtH
DQxKFXZgtrKllmbCoQE52RzCUH8Llv10eQbiwxcH10nVCR4I9MA2tmGaE9Frx7U
3+IBrLXd/aaV/9tqiMoGgT3QsbX2dbBk1dBenCKcIkaYVpvY+04ej7FUHox/E6qR
9wU0N4cbManBRinM6piTF9b235oSdpFys4wSKjHtInaBsCMaKFBiV/zPB08Kt20k
sKes5TWv8ubKmbAwkfE1AMYPf3Srij7kjY3oUofJ/bXHSuqtapBrZMKetCJ+lsEX
hoCwnyN0Xu7vP4rirdBi9eX9WjRp9xpwTCjW/RDgdgML/u8w4lsAEQEAAYkCJQQY
AQoADwUCUKBfAQIBDAUJCWYBgAAKCRct0N00oZiInuX6D/9lthDJ0Q1bnTEjDUxw
rBVc0hA3c3t9VMR8JG0+AT5FDNFkwL77oLxIH+/v9HzvVRERkehW6hxp22nqezke
lTrv9eoiZ8grVv9BQkZEaQW0UBBx5S2yi+ZwkQ+aYf+GAVH+5KLTcQ6hBxeo5mM
NzNFB6quYy4HCAQVkfZMLIqxLG9Eo0jb42BTuPA9mrnQH5hm2nipSYH3Sz/DXTuP
8+YD67W+mpjQLSJlnJVB1v64CanjHzS5b2mUBIgC/+aBfd+xFKbPecQbwpBveo50
NWULEViCHCjISYsS6VAbXK+gnLxBBurl9Tx1700+FgoFgNWSPbcFbs4ScGS0uyC
k5cgRbk4qIlnln/pUxChshabP0BI+UoDMy6eB8CM+UxKK+AjypXTB91Qc14adfm8f
UysV3/JgsPx0M0e42qdu2fo0MhEb3rAQub5YJPLlz+FDoaW3ZKuTsQNVL0ywh1P
JrL6ho0T/4bv6VeGHPLepr1aRCH6NL5DJgJoQGP1b7hUiebp0oEC0xF+KfWpLBBxf
4fEvWa8ba9JovjzPAvpzMs4XmVhMITLGWf8YpqxtQFCVK+K5W6Hsu5anBCAAbZou
dK8fuE2RTWb5HnXyToXbfpIIsXbhk9wwLLdn5rT0Rn4K+A4R00hz/lebuw+w9Nt8c
ZBhtLkoIuuk2E07QKI/08R+eew==
=GZRb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.57. 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/6A3FDDF9 2009-02-27

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEmoPBkRBACM2PQ+WGI38Z5NtkF50MuYyv0u4qSaWtx5Tquch2sgBDjxjebI
XQYuyzM9piV4ZSZHFjyVfChjLhPg7Ae6xaea0wPsGQ2Q+bSC92PoTC3bDdHw1hPV
6s8KxrFceLHLwhmF56WIALoIE6IF60KztuISLm0VDG0Wy3lP8QAeoWbgwCg0fY1
i0ETR0P090hWg8CPUxyvcd/3NFR6GEVUuFX4ENQkX2GTrvEB1IBS3v9JvEMLUX
bShFXWGHb+3ynBvw/Eiu0gIB6Jzay3prP9rdGW4NSV7ZMa3Yw60dhVpQ0ticn4zU
FiqLL6x8SKXKSm9BvjFuWAdE3Lnu/ekY1lYTM4iWPndA2LjRUHwpDIHcHWgcCzkn
CfY+A/0eKkj+/VTddCspDaXuTmgGlz90LsA0cLv6gR03IV+0t80TgohtsCdR2X/
Yf7fi8GsaMdhgJZNm9dMz/zD7ZkQ+0yQN7NkBlzkwg2Rw0nbbjTa+HECtsr2Znb6
B85MamlnHN0WHNgexaC6c7ezEFq+RMBKRvJJGwehZxpT185T57Q1RG1pdHJ5IENo
YwdpbIAoZGNoYwdpbIBrZXkpIDxjaGFnaW4uZG1pdHJ5QGdtYwlsLmNvbT6IYAQT
EQIAIAUCSag8GQIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJENLdk29zvzt
eLcAn3hU0TepQzeJqPuTfL2Z2dM10HHKAJ9DJRmSIAwHBGPzLAFFzKKFW+0oV7Qj
RG1pdHJ5IENoYwdpbIA8ZGNoYwdpbkBmcmVLYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSAm5
zAIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJENLdk29zvztRJYAn0cIlug
IS7Y06a+Bf0FByX3jLndAJ9k3HAXpt9i9R0wFkFmbMX0He86bLkCDQRJqDwZEAgA
jMe9QT4jPQ0HsLQsF5vHBq/+W+Lnny60qEB1GSK9P/vqVIQVa7v7NXX/B5R8UiQMz
fSNcYH/BTN1lb8Pe7aIBpqPhKBi7NAW1Ddy9399colc37ncf6HEa2P0tpJbTrG0
Eww9nUiFbhjWUHSY0MT57mHQHdCSlqNfL2jaV91CQaNybt9z8JL0301vQXP4LLND
a/FQ3TDBEIXFLs/H8QKLBe5TBgd2LXy9qpZsii7xpfNXKG1qqIa8sfUoJ05Ng2GB
K6tJUFh/J548BLt/c/p1KJo8ovJB70Di0aznRc+Tu8rR03ehdfrJ5FpDoxC6UAa8
7FpXWxjM6L3N/T01NcaUwADBQf7BpNvsT/QzV74wnGXoi9aUE84ojkIAM9X4Q78
dfdCvSFwUACcvsB/d7XLCCX0Z1NJ1E8Tdjjmr24MRQRUY8MhDt47ngsTyDhDW5L9
EQ/ByjX3wLrBNP5qEDVkludfRE6LLEye2NSNpXYs1Naw6U/deUggNZMwriVCuRI6
TPc/bKeq7+378EBaKc8ckuRdv8LW5IdaKQ6rQZh1CB6LpSsL90jcRpKvK8yYas6I

```

```

kWUr07xvvlVyRVLcrNyQwp2QnfK8fXeH2I/Qg9QwcV+cXyKzH4vka9zrR1A9SAHJ
i0yMXJBy+GzoYLf/y7/u/LOVAm09P4tQ/7V/DY7nxi0abSioTIhJBbGragAJBQJJ
qDwZahsMAAoJENldk29zjvztGEAAoNFpe2XX37q3yAaNFIZgEABrxsgZAJ9yH0YJ
Qrm04sq5l7AD6K+KNahRQ==
=ER/k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.58. 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+ha0lfQ/kTLEn0MLHPHvI1FDVV4VqG0MzvsV5+wCg5so4
M6YC+F5Tstp0tqOGCbe++A8D91y8JQitroVJ6bXmgCLHHEZqZLBrzs4MIPEHZld+
qaZlcbvPvmJqBjXVs0cojR0EG8ZzkooTZIZS42gKxN7sM7mVrQp/u7d9ZiIs7EJ
wLYDHL1pbNJBZ6jk3aqrWtbVCLzo3R/vjm1jo4kmQn3c2EmRY7n5vVTPvmLuSXvp
KusD/21MBEiTygcjg8MiJN0acy1s06def6LIxNMMivVjlIFxpq0YU2omzVFLjbgg
gAacZgA/VhoGaSCKsoA9M/51tnIE7tcCQYsHmhoHsERliw7NPr4frmRPuaA3gx6h
qVbwjUk0/gFTPuxRmnJyUl9rjn4sCze0eoMTraCTb81ru+/FtCJIeWUtU2hpayBD
aGFuZyA8cGVya3lARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EExECAB4FAkD9H94CGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQDWUswc/bS6QRXwCfWQyDrnHKErxj3jZWfMgTTSUR
+HYAnA1S6EfWVR+xI4d5V7K1o4U+JYh/iFwEExECABwFaj0XTZwCGwMECwDAGMV
AgMDfGIBAh4BAheAAoJEA1LLFnP20uk4r4An3KSrVlQU+03cu7asDiAUu/0YA2R
AKC/LEXgIKDd1tlwVJBi9WH0Jweyq4hGBBMRAgAGBQJA/PiDAaOJEMZRom5Q4j0k
Nc4Ao0pk2HLqrrw/RX/go6dgg4BwX0GCAJ9LXnFvF3MZt15axDDqkW+vBwsgtYhG
BBMRAgAGBQJA/HFKAAoJEMnox5XjtG7/usYAOJRMWL6X567c4ypgCUI+pcivVwAE
AJ99/qwsMdZoLfvscUy0rvFI7+Vo4hGBBMRAgAGBQJA+ph8AAoJEN1CmnbjJqWA
XucAn2jHHc+u6KC+1eNErXNPBaAMEZjMAJ95rB5dvzS/p76Rn/85gg0fo7gEQIhG
BBMRAgAGBQJA+mR5AAoJEBi5Be0L5MBmFq0An1SsywvJPu1aIWmbV1hgbvoKra7n
AJ9DN8Czg9Xvl8zfxda//syHfiLeiohGBBMRAgAGBQJA+j2iAAoJEHu55xgSdy2P
cqMAnijMYmWiJrkWM5PZrLFfM23V306WAJ0TsSRl3bsFuNbmuPtU/1ALTUMkL4hG
BBERAgAGBQJA/QY0AAoJEEsqSJfTnaDjuNUAn38B71Jd+bTa7e4uTNGt+ygpoT0E
AKC5FiPN1e/5TTQpicpxm/+ifqzFl4hGBBARAgAGBQJA+8H7AAoJEE7mpWgbFYrN
qq0AniWfE7rCLFWX9YgrZLVWxLvxp0rSAKDTgNvLoVKeUf5rzHs5f0XN6NLUhYhG
BBARAgAGBQJA+8MAAoJESKesz60l9rhrbsAnRi+1LRKX/vPwT4Rn4SMc2pEbBel
AJ9ZxYTXsdEL5708EBSac4287806vYhGBBMRAgAGBQJA+otFAAoJEAAG0czTg1J6Z
YzoAn238Nt4AbFVJ84l10ce6W8z16wmiAJ9HXnuPJo/m77LHABNP87sDor9kgYhG
BBIRAgAGBQJA/S01AAoJEDJYHX6m75tjC0gAn3u72LSZiSPnz/Tg4Yc8xxaibjCu
AJ4sWlrx6IVRVrkchxjmg2R809M5oIhGBBARAgAGBQJA+rmNAAoJEFRMMhzhLJHP
MLQAn31bJlo3z8eq3dWQr+Yr2kU39HL8AJ452Y3ec6wnz/i96vWsGhbprIJSTohJ
BDARAgAJBQJA/BMLAh0AAoJEFRRMMhzhLJHPs4YAnRSB6EvlonTWNksKakaY0FUB
rvUSAK4WPXWmntGmJTTovnlrSpUuhmP8rQiSHllLVNoaWsgQ2hhbmcgPGH5ZXNo
aWtAZ21haWwuY29tPoheBBMRAgAeBQJA77SDAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4B
AheAAoJEA1LLFnP20ukzCMAn0Zzt6A68IUma+pKZYeLSM3x8BvPAJ9Xay3AvXHq
xkCunjq0Bq0EFtRqGIhGBBMRAgAGBQJA+ph7AAoJEN1CmnbjJqWAeswAoLi6L+2X
oyIPqW6tdddaBgSrfRfoiAJ9uXR+C9lQ+E9cKuDZFisvixRJFa4hGBBMRAgAGBQJA
+otDAaOJEAAG0czTg1J6ZFfUAn1m31LtNatUVft+HATP3Suk3BpQUAJ9c1zgpT0iL
1M9LEfopTLuYqFIen4hGBBMRAgAGBQJA+mR0AAoJEBi5Be0L5MBm+NYAn1liZAAH
L/NiaBxDdqJcfdL7uKy9AJwJ2MTxC5rTVB0600NBYE30/47ENohGBBMRAgAGBQJA
+j2eAAoJEHu55xgSdy2PbpggAnirZz0+jJsmx4iU3imFWNNFktY8lAJwIMsvQdKfk
+92fXCU+DBJQkQA7VohGBBARAgAGBQJA+8MDAAoJESKesz60l9rh4LkAoJmF/Dq8
WwPmabYwhn8hADnCu0PAJ0dc0+pjPCXwHgKIMqYknfL3ojxv4hGBBARAgAGBQJA
+8H2AAoJEE7mpWgbFYrNwv0AnjWwP5WrOka30jnmD2f4ZfuUwbC7AKDHUubhm5JkS
fP8qudaVwot45xiuNyhGBBMRAgAGBQJA/HFRAAoJEMnox5XjtG7/DLwAn2VKm+5z
WmykJRGbT+Zh6+0HmxjpAJ9DGPpTXyiIP5EEed2w7+EXiGKpJohGBBMRAgAGBQJA
/Ph/AAoJEMZRom5Q4j0k7+EAoLv8vweEEDPYNQJ+5BzZa+gBvT2AJ9AS+lvI+fV
/JQ2hVaP6DradoicaohGBBIRAgAGBQJA/S0zAAoJEDJYHX6m75tjle8An2npGKEv
5zx+plAXJaLZH0l6kADhAJ9bHosLJAfKMD6Rk52+MG/hwgnPVYhGBBARAgAGBQJA

```

```
+rmLAAoJEFRMMhzhLJHP/tUAnlruy6bmP4IUFFc7HQg1fIo9qlvzAKCcvCq3RPF2
v+hGi1uuu8w+Bfxc4hJBDARAgAJBQJA/BMKAh0AAAJEFRMMhzhLJHP0Z8An2tb
hT67xHXlxeh73zslpXATfQzAKCX99jd1jD26cqMOMYmfyg2JieHbQgSHllLVNo
aWsgQ2hhbmCgPHBlcmt5QGZhbGxpbis5sdj6IVwQwEQIAFwUCQ0+5MhAdIFVudXNl
ZCBhbnltb3JlAAoJEA1lLFnP20uk6LEAn14XT6cU9KyAGwropJxowR95DPRYAJ9k
T0e2ot/MwOLI4pD7A36FcqfQXohXBBMRAGAXBQI3IGZLBQsHCgMEAxUDAgMwAgEC
F4AACgkQDWUswC/bS6SxfQCggiWV05oDrtdjts6Fd0n2H692y9IAoNeCpx91w0kw
Vp5c894CrLroVT7giEYEEBECAAYFAKd7yYMACgkQp6zPHo6X2uHldQCdEJw4dYnn
SuIcb/S9aHR7GZ0YLQ4AnAmL0BuiU8NKBkzLDuGukCgloE2juQENBDcgZmgQBADW
3laHi0adLD3j40byjqt2ssI1XGXrFNSW5n+t27iio0w60wy80zBx0hr2P2P9cvQL
AmJ75IVJ6aUf72E4b0fF03xr3b8vCHIoejy23h7Zu7KUW/5PDAYEbFnafjrSN23q
LpMkv4nZ0JZqJ/Ver5hQeolBDHMQBpAx7LfNkBgXwADBQQAmdEgo8xNr7EGhtW
cUyldHyy+PZMqxDny4F+A/lecZTIjv7S2JM2zGwmC8V/vrFIGihMKEFhyf95FDUK
ID2IviKfMkHRLnI5SCJg1CnNaC/epuLSMY0ppaWcI1F6C0VeQEpNcn03qGQNho2t
ls4HklbPC7T5cQjw3RPIqNgzwZ5ITgQYEQIABgUCNyBmaAASCRANZSxZz9tLpAdl
R1BHAAEBjhUAAn0G09og9prEff0/nwJCrCRjIPn+gAJ9r01feaU5vSZZ7bCLYtkoJ
b7AAzA==
=dqQP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.59. 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
```

```
mQGiBDgBZiARBADgByjeXtfBseo67ZhVuyAMT4vWu+bh966TDx29E+cS2Ud+mYe
X8eQYKfciQXlAzspXFVynmqSbY6KJKGFek5LPoCKhh2xpftYq+M+2N/oznrmZK9
GZvMdd/zhVp/HvrpLrIxjMVA4dai5p9pYB1kgr3EjV5ed3onKrWP/soLQCg/3LP
TAJ8ngyQvH+YieZpZRJn/IUD/2ZQG0SSPhJTiyMPR6+dI4Mj+ep+Nl rC0bel8RBh
ANV5eaIbh+rKFPpJlPdei+Fbkixft7Ne/jH4s3d1li4L255T4Zapw+JMCQ0f0+Ps
7za7uE88ofBK6nxmdJSR8vLoVKJLSD3cxyJs+BmlqdzTz0uh945I7ajwyaqnPEiI
GG6vA/9bRbnqnvUgMuml0kNq9ItjvdyUM4fgdS+sICjnFtwuPC29+0/FP2qmiEm0
W7GyQNBqDhlyiEe+R/G+3hA0/ey2dMVe0I7ti5+oQXYD2dcccQT2ixHAYko+N4Nn
XVY8nIzUWNfprXlPc4WPfK2VjSjpp0nrm2DN07LDN0NcJMrQiLQdSm9uYXR0YW4g
Q2h1biA8am9uQHhWb2Nrlm9yZz6ITgQQEQIADgUC0AFmIAQLAwECAhkBAAoJEMl8
hqol0UaLYDgAo06YPC4qnUXmHkRA7p4e8t4ZTe1GAJ9Yv3qqNB6M+/60uN0MCshb
a35lsohGBBARAgAGBQI57on6AAoJENN4FmLqzsGqWIkAnR513+/0KzDMUI2GLsG7
R5q3cpqjAKD+I0PgBJHgIK0akA9GNA1z/P0/v4hGBBARAgAGBQI57opmAAoJECAV
MdWEXf7dMgAn1djBz2wTeCG09TEdvSATrPmj3eWAJ4/syRYBR/qLqBdiyLW238F
BQ7uuohGBBARAgAGBQI57o74AAoJELYkBuZbwVKh+g0AoIxe0w1l0FGdy/hKdluz
9mr6EexAJ9V0HwXZKgtTLn8+ZyfxBd5ruFB8IhGBBARAgAGBQI57o/JAAoJELjx
LUz3PH1EZS4AnihF2U43bwiEGWkT/JLLy7TSfrJFAJ94xSfSt39smgMQmVeYMBHu
HSLMrYkAlQMFEduL3dNvigheQUMEQEBKw4D/iWjX6ZnmDStbXxWmEH+e2M7G16
R3nY2Tu0CpjXsZqqRe8XHS15DKspNJwUZNHh+Zjr9U2sRqalmkIFt2nB2X8CdMyR
pHFf0SrTwnapIYRHEZ74fkAsu6qb7YatSNhzwcmlX4mzgLX7ARsrau9NzUgrY/G
RqH8G0yB51HPFPAdiEYEEBECAAYFAjnvJEQACgkQGPUDGCTCeALPGwCfeoJCW9cs
4K60tnvLJi1B1oqV6FEAN8JjdYr0wgykMjyq9f/PFRm6Wi0iEYEEBECAAYFAjnv
JFcACgkQi0F7HfzLWFTxAcftQ6LjXC6kmyqBEjgSQvc17Ypaz8An1Ab704SKRwR
r3eLdU0BTfDXbU9tB9Kb25hdGhhbiBdaGVuIDxb25AZnJlZWJzZC5vcmc+iEsE
EBECAAsFAjgBZmIECWMBAgAKCRDC/IaqJTLG13A3AKD3HgdSlrjb2PNY9fmpEeYH
4lFhpgCgocDA03BR5C9wuSKhABVFULm80uIRgQQEQIABgUC0e6J/QAKCRDTeBTJ
as7BqsDJA47uf3WrmN057AwozmuZtb9vMm5EgCgsyKrluwBcgC6ZewHezoai0ow
jzeIRgQQEQIABgUC0e6KaQAKCRAGFTHVhF3+3bZUAKCApjy6fQvR7tLP1reuVoFJ
oeTofwCfetmE1P0IXctZxUer5PN01sqA0TmIRgQQEQIABgUC0e6PzAAKCR48S1M
9zx9ROChAJ4zQm6DLdCRdU6Tuk9/OCdKnHMhACgtDI6x3Jw8FPXci2P2tdRtKN3
```



```

B1KJAJUDBRA57pefTVYoIXkFDBEBAUR7A/4vnr99JzFe44a674uECQbpoEQkYYnH
f/LLbUmHqKmp9nRwI/pS4lpEMxPhKBPT0jL3tkpXfhFRGCLMKbRLB58Qj9QNVzHq
nnN9MV83+fhH4fYU5is05sVl817AN8NjdE60syL7LZWt3n9Ri5+qgeMa5rjMLw60
hUAISXJKZ1r16ohGBBARAgAGBQI57yRHAAoJEBj1A4AkwnGCApcAoKmg+EZV4ev5
RW/Y8LqjShfezs/QAJoDCLn4Q/DTjxMw0JqaGB4ueI6CwYhGBBARAgAGBQI57yRa
AAoJEIjhex385WVh+ygAnimdjREtTQA77QE22PF0BEf9//V8AJ0S73bH8sBgmy12
ke3p9QDxZDYHi7QdSm9uYXR0YW4gQ2h1biA8Y2h1bmlAcnBpLmVkdT6ISwQQEQIA
CwUCOAFmeQQLAwECAAoJEMl8hqoL0UaLDKAA0Qd6pBHUKZwZ4PNnVZFBaD3mQ5
AJ41koGIb6g7Q1Xtu4HEBQZAvsgpKIhGBBARAgAGBQI57on9AAoJENN4FMlqzsGq
u2kAn2P0i/03+sJ3G7mN4rBkHf6S7eF1AKDjdY7lbiJk8+fUyIrvuVigZAQRYhG
BBARAgAGBQI57o/MAAoJELjxLUz3PH1E1Q4Anix3+MKXfnwrgUmhkReBQS4sp6Qe
AKDN04ovFaX+oElfkgL0xltBumSqfYkALQMFEDnUL4pNVigheQUMEQEBX2QEAIQ0
PgnwB5fBnqA0kNW0jNy4fq7UgikOYKjps/NVvuGhR4cfn6uZQUNPe07S3BKL3JPu
BlGm1cSwLZES3xTDpnq7dEQWYyc8c+/U/mUrSDQH1hVVo0rZwYFqr+5ZL20M1Fw+
ve+XgfV8RvrMBXtphnVL4Qo6yghuWmf5pBEpElp9iEYEEBECAAYFAjnvJECACgkQ
GpUDgCTCeAJSiwCfT8CLDVP37K+RE0wi+0o+YTRCCAAAnR1pTuctZsNef0KbSWXk
8BiHHfW4iEYEEBECAAYFAjnvJFoACgkQI0F7HfzLZWbhuQCdFwi9MWCX+1ppGDcu
YFwdNYFNn7wA0SJogis5+KgCWhyoQWogYlgCs4WZtCFkb25hdGhhbiBDAgVUIDxz
cG9ja0BhY20uocnBpLmVkdT6IVwQTEQIAFwUC0e6N+gULBwoDBAMVAwIDFgIBAheA
AAoJEMl8hqoL0UaLEEYAOphfT4twSf2tKV8moPhqgQFgN2hxAJ9K7Lhc8HWSpvgh
4jIaHaM8eiJnookALQMFEDnUL7dNVigheQUMEQEBYvAD/j4EQzuAKhSdaJ54F1hH
8PmM0wxM9HJ4U8BvWY/wQJa0Hgkxg8UdQE907ZFwJ/KypTEheSEreV6JWtkCdtPg
KADWPRwKENh2oz4y0/GjwoHfpyIZFLAC9WYYo0+gkLnH/FQSt7W33eJxLkepE23
2hm0a6nE030Fbik5PxaxpkzciEYEEBECAAYFAjnvJECACgkQGpUDgCTCeAKdJgCg
qtWHztLkH2pW05FLSpM23iLXLEgAmQH90U0+28K2b6DYqGPSn+UDWfi/iEYEEBEC
AAYFAjnvJFoACgkQI0F7HfzLZWEi6wCg3uFRxhC+wR5304Lq/pJzX2HuqqUANicZ
7taSto90zR/xwcYEdcSaRHRAAtB5Kb25hdGhhbiBDAgVUIDxqb25AY3MucnBpLmVkdT6IVwQTEQIAFwUCPRgU4gULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEMl8hqoL0UaLXVYA
niQtgvTgGqxqsRkd/aFegjCw9zIAJ95e7tBtTbBfgWZ/TeMIpLVAgZJUbkDDQ04
AWYiEAWAzB13Yq4SULe80i0E2eXTpITYfbb6yU0F/32mPfIfHmwch04dfv2wXPE
gxEmK0Ngw+Po1gr9oSGmC66prnLD6IAUwGgfNaroxIe+g8qzh90hE/K8xfzpEDp
19J3tkItAjbbJstoXp18mAKKjX4t7eRdefXUkk+bGI78KqDLfDL2Qle3CH8IF3Ki
utapQvMF6PLTETlPtVfuU4s4INoBplajF0mPQFXz0AfGy00pLK33TGSgSfgMg71l
6RfUodNQ+PVZX9x2Uk89PY3bzpnV5JZzf24rnrPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9
kV7HAarTW56NoKVy0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNILDs5JEHNmszbDgNRR0Pfiiz
HHxbLY7288kjwEPwPvsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBGR
jXyEpwpy1obEAxniBly6ypUM2Zafq9AKUJ5CRtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Je
w1XpTDJvAAICc/sF510YKnZ/qLcx8LfgpeHXSvVzk6/wZnnplNMAR5CvgYwa8fWJ
L3DcbYUsZ4+eG86RULQ7WwaTXvuRXxiDsc7Rf3pKLZJGg0dIPS+VmCas026/ohLE
tWZ/5Vo0JD1fRdoI6gttwhBXURY2ydl0cy+rCv7hLBTE0LunCWiA0fiPC8mw06vK
ckaEdbbsB5WfH2XVEpF1db2zliNLeCAFEjxoo429/2JcaKaq91hqxa/ylAz8W4ku
jCxTiFWF9Ef8qz7wE9tyApLw7/j8E4lo/xSA0QLL7sh99B32bPo5sXCVS9IdZQCx
GRsZM1JILSbhdMKWrWaKpJIXwWnXlWYVIHCY8PiZr1GB+qBICQL8egBtkurQoB1
mBPBjjYtYS9VUXx2GtG92mLR4QV5obkqz903ZM7fVBjpCVHKdf5s3g8IOWPmP6oX
0Ig0QXC8PD0cpSYhgccap0PcEwh5wWaTCTFLxRG7cUesF0DM1RnP9X4sFygNCV0y
TYXi06oLac40TH2IRgQYEQIABgUCOAFmIgAKCRDC/IaqJTLGixddAKC60tCIquKb
qnfgSEooSVFz5kPTaACgtZYK1PfLjVCb4e0xoy8XkArq/8s=
=cJgh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.60. Jonathan Anderson <jonathan@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/9C0EE010 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/2E0832D2 2014-03-07 [expires: 2024-03-04]
sub 2048R/EC6BB1E5 2014-03-07 [expires: 2019-03-06]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1

```

```

mQENBFMZmscBCADW+s4t51x/NBkeSMmA6tB3gfBdLPnWqW/uNfc8UaYaFZLCMDG9
IYpMUEkyoBZ5dqorvU1/9LNxZLW0NS9j4mZkTF9rxVMoec2ZFQHKHYy8AP3c7iNA
kai7x5fMKgYvjs8B0AZYbe5tieR3ygq1+tmx7Sf+1SydE0TbPUHhc2ppYWhrvh4r
DsNRu3SsCizhnjctgnht08Lsrdql06XfQyvB5aecmy8tcHqx4rIaBWK2+39g6zVH
UQcb+Hhu5pvr7quLx0GXdlIsEaLzywdfEiz6/q0IJyzluXqm7pSRWxzGTM0h0rbC
Dsa83R2Q0YFG0raKDw6GBI8zE3/f9zaicw8dABEBAAG0LkpvbmF0aGFuIEFuZGVy
c29uIDxqb25hdGhhbi5hbmRlcnNvbkbBpZWVlLm9yZz6JAUEEEwECACsCGwMFCRLM
AwAGCwkIBwMCBhUIAgKCCwQWAgMBAh4BAheABQJTGZ7KAhkBAAoJELEb0AScDuAQ
s+EH/1n7B7WcvsSx0UsVBggy3T9bD50xvTLEVP50/SWxLeyfqphNHFLjg9UyH1n
zA5jcAerfldl7pSs0h4q7R5KYztIx0DpXLncH6lz+gtew4+gVnbaKX824CQlGgF4
6d7PDNCQgnyCuhef0dPEEpKUoB4wMCiB+IuRKK5bY8YJ+0xahWxfq0zUc7Ta51BE
AHQ83oXvGAD4d0eRkYEGSc85LGNlbkQFqgAPnoAGmHLESgjKIY66XxG36ox77QL
ls/Igq4k4nCVs672poU4YCYXHU24z6BIXdKn2wm8RPZ0MKuE+ug/wpUtx+RJU0BGY
a5ugPoqe0q2ArAkozZgQT5ItLcSIRgQQEQIABGUxmg0wAKCRAipm5T47vKSNTk
AKCPfqvoacJ7NLrdHkL2otgHM53gyACg3YBznQ+v22fuInE5B0XiFpnBwxu0Mkpv
bmF0aGFuIEFuZGVyY29uIDxqb25hdGhhbi5hbmRlcnNvbkbBtDw4uY2E+
iQE+BBMBAgAoBQJTGZ1vAhsDBQkSzAMABgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIX
gAAKCRCCxGzgEYgEFXNCAC1V/FndTB0HbJ/3MpcicdixkoNyGSP008haBMnim95
zVTGth92Z4VUgmgrW8MAIF9Y12MLxzs9U6AWifnHpVln2ePUniLvGv0XCr6+et04
SRuDg06mlrvYnlbAoEk0CAW54nXBzyew3xQfcHzn9vD4XwFG8E4UNPiNVV01NJT
01HusFdPoUR0jykchiMA7cKuiK020XiUC9jxex+E/DlCyDqX2Z2azpAN2vKA6LXb
+I65H6ladFwcZu8kMXNVdxXKbXEd1EcmLex03hdI95pbieK06unrYf3dVyb2Rn0
EwC2hp3GEBs0cDjMavyyxl0flgaNoMyC2Q4Ya1k20EwAiEYEEBECAYFALMZOIMA
CgkQIqZuU+07ykjLAgCgt7K9LHV2CQ5+diXER3Q0RFCLQsAoLq0cvaz+zxMDFrt
ywj33j2Wib5etD5Kb25hdGhhbiBBbmRlcnNvbBiAoQ2FtYnJpZGdLKSa8am9uYXR0
YW4uYw5kZXJzb25AY2wuY2FtLmFjLnVrPokBPgQTAQIAKAUCUxmeSwIbAwUJEswD
AAYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAACgkQsRs4BJw04BCWZggAnqj0ZyAE
yDxEG60N4i9e8JvSULMg5PqBV0Vg6vL4I3LP94BfEoTcnLRIDuiaUeVwDUA7ez1+
X9zMtIDl1ZQ7TWCBuTtHvxR0qT9Qpm5noq4NU/t4TrH/iyGL7nz7d0+rkUzv6ps
m8YWyXTXbogsHrsbQDQUSoYqMw5PlavxothLAJTVMI1DfkgSdu3imCidS9J2+PeX9
Ggpk9eJkEf+DgRY3LbWC/AVynBERYw3ZdK54IJw0Kx0l0XIC1Rjeb/FVc7v5ZEDG
JdpzzPxWbRLIeYRti+/Yu0/nEg+IF+QCL8Rgx0DBHg5V7Es8I/t5qIvYgKhZu2+b
QgNS+7LpnmW564hGBBARAgAGBQJTGaDTAAoJECkmbLPju8pI0t0Anjzdf1NkJXmA
wprMQD/09SFm4iGbkACs40pIIpP9LmUjAKPlalM4KMS0Z7QySm9uYXR0YW4gQW5k
ZXJzb24gKEZyZWVU0QpIDxqb25hdGhhbkbGcmVlQ1NELm9yZz6JAT4EEwECACgF
ALMZNmcCGwMFCRLMAwAGCwkIBwMCBhUIAgKCCwQWAgMBAh4BAheAAoJELEb0ASc
DuAQHEsIAL6Nt6vybMqERjxHdPiDGWKPIHmA8UFZa3h/aaxDl5nyPphMJ+eN1Jke
jnuXeizN2KU6h+088kc1xqtfhf4qmydpUgkzHM4AGy48+xKQbxuIcaRs/eQ1q84s
Lekp+WoW2AM1eKJ2Rkp+5Y3Js2hIaaucvXPTAmUmAMTn98s12jeESFIhS+c2xbMH
wLV00BgCb4VpFCCCrGTyeJia/QmWdqhIYR8oQyKn30Uxfffj0RKA0aZ6e/VMggj0B
JebJLW8EA7EshhiUpN6k+vm9VSu57/A0uh60YSWUikyNdpfL0qxW0pz1CE9i8ggU
lcqc2ZS22U9Hvdfq1NTElHa9BTzciIRgQQEQIABGUxmg0wAKCRAipm5T47vK
SAZ/AJ0Zfr15qRo30zRRSfn9bFEYe7LeGACgnA5b3t0MyF4YA1VWZcr93YJy+5a5
AQ0EUxmaxwEIApHY77pTu0N30fcQK0ccunpsM8eZM4VbSFzDcfRvx54BNHhkBRRHn
AnaHm4ABT3C0IslyVAK7jM0wnI2TxlCLfH0xkNjvg+SYUaVDo+SCw0d0E807TwgJ
jPeVLbJvikGICTPoQ3tclDxFigBLsAJXPVF8lv/w2tsSWubeaMHVU0A29mrFfpLP
4KucNtomesXh0GikB8Jzs4WjdycH5HY4a/Z7Z2qMw6FHgKBZ8QWTRr69Kt2vu7k2
D0QZ14HX0bu8dSoIWiGUKuh0veom/2YgefllGZ1I+o56UBFRWTD0T46mfTz0eHIT
w/OQ3pn3ZSeoJCiz+pnrQIwtN1S6ivQZ78kAEQEAAYkBjQYQAQIADwUCUxmaxwIb
DAUJEsWDAAAKCRCCxGzgEnA7gEIPSCACNk4rfAHRtNIU37SWilDnmoJMu8Fdc6x81
rJdWpWv++F2M+d1JzBuC5uX4In2zvkt6BL/ncmPvLG1k2iYnU6zk/4swXmaC0sYE
fwCxbvBQSZnihcr75ZLH+klu0gBex6nztq8UFsZ+NwODr4trG+YTkoF1pijD4jnz
m1n0aqfWLBooi0M27LQe0kn0Zivu3UOLRSB/cztmA+KSKDIRTOAZHnNafYeMnFAL
GE9Ft/CNaZe86Kh2Gpsca6LH5d+JJzXzJi+thGUL0sMmbpVZ8az8wK0IwkTjfa+w
h+GG6eeXxXaAd4pnMgZD0EaafheSM2jiQDJqUjODN9n0iqJAmopcuQENBFMZnNoB
CADEMRqjllfgVrMfyGs0Wohpd+xvJ1SKXLhaJGUVkjIHZrhqjWAaLeUfsbFcIDGE
eYAjpoGcFRipixhgkg+GD/7p++3DxasZVo3uY0jyooetrxr7tk/0uIGBPnoxbfFn
ByZBXnb5bmdHix0Yd1YfroAg8cCoa5ZM1bfp25cklpVTbPqj0PbuTbNy6cn07r3
qg5Iql/6sLLr6467Nh1a5Zb/sNEg0W0gANKLr7ZhX+wwwFsFFcnBZbApGhy2kL9L
ODcC6HPtL/Ke7c3MSruRXLv+VIt0UFSSoA407phrfvgu2EV37+jalTF0MH+in6s
VfsruQY0k6ILZWYN5DnCWq6xABEBAAGJAkQEGAECaA8FALMZNNoCGwIFCQlMAYAB
KQkQsRs4BJw04BDAXSAEQECAAYFALMZNNoACgkQJ0PNU0xrseWIjg9G+BngIaS
HiArqdTqGmB+XzBFXE6nGwy+Xxn60ND+QT8QMgHgZJVSym1grmarSiU15mcJIEzF
DUGWUKDJ/HZ0zZDG7si1Zx1uTdKxfN9TCY1Cv8jax+9baGeUhnI7VKmo0alZ3idw
+X9zuJayq8YszywMna6nzj8GjwAnFpUvmyEeIJRrEN5vzN8R0DwrV2H4tCJR/MX
4HnaW6pZg0Fr4Q8I80VXcE4FORKMz0JqbM6pPDhVylw3sQwTYUCqPPZQg6mATvYC

```

```

rRrDAqNNUV619zez0YD64EEIL6o3pE3VRvh35YhfH1eyz/bWkhfs6AH0me06agLT
hz8VE/SHZTe4Tr8fB/sHx14/JiomZ0tSSR2Lz9JdvNacA6PubuwDUispbybiaIH
FHi8aomIQRH0UoM/8rUpFy5fXCDxNKW+mIA8KXpsXYnzLkSMzoSzeVbjVqeHNY+p
ncqVR7QgsXMDMMJ8qI+ZKEBB/CL/bFAynw4G5LoR2/TFKQDpZgEXeQgfi+s+TT3f
wTc1XUVtPEC5qP6hf65cDx2Sufqm9iFFbu0DFB1HAZSsBpE4U9NEzI85NR/q/Y9s
tsPunPmHCuIbfIILQ40w0xyWuz/dIIWNBKfQKDoXwCCKLeN2M4cXLRvJQMu+Z6gK
SUdohm7/4y9DHrsNOU2uQpF+f5mFLcHtbqytDSMP
=UH/g
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.61. Fukang Chen <loader@FreeBSD.org >

```

pub      4096R/6BD4DDE6 2012-10-26
          Key fingerprint = A33E 88AB D358 DA49 59A6 B263 A9A2 599C 6BD4 DDE6
uid      loader <loader@FreeBSD.org>
uid      loader <loader@FreeBSDmall.com>
sub      4096R/1036D26C 2012-10-26

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

```

mQINBfCKlFgBEAC1gfghlqka219RDGpoUEn1tI18XaNBDAmyd+EShil2ILN5Qqg5
TgMPiHgWuKMil0VGd8+BMNVv/XISFPv9fhIaTzhhtovD4Hffiu2s7DMB73BqY+Re
piDxy54sP4Q38dnC2NTQUSCgj05iE5U4ucH+wwIV++iU7zWTb5gPVnloXTf8W5sn
6hK0+liqYz3SuiswTx+lpD5wx/K+sCTzxPCtpa0QrWzh2f7+njaRa9AiAV0g56z
Tb+lsucSyCsiIGK2HCvVuR0lRW9l8R5Jgc94P3P88a0h1FLCiMKiHymxAae0ziWd
sBpA5y15lAmCpKtjYedRL49L1kUKjllbQ0KCsn/Z7cd7Q70FHhvzdvgoiHaJEVg
hbYHByychJz5bn/uJZfowrnm3dW0qCo+ipW7bpayING8mgqY2a0B17ahYCCxtPj
Ii3FC08HdBfQ4zFqRfWTe3WWCMYbTAHi54bmy2St0plIRzwazIEuuXCo4An1S0Vj
NMZxmFvbJY9yJ6c64yhTZKfASSZGpoFt7qGLSvu0ADlDg8YYQgklDrCJD6qZoXk
x3ARVJS0cw13hxzb0zmSpG2kxigHfr0qrtstBjRPMfvfJkC5cTatGFwD+zuFyX/D
8ZRQim0u8NXU3w9AAMxrb7mfFbRr7SyLt0oZzJJ078v1WzjBBT506YyIBQARAQAB
tB9sb2FkZXIqPGxvYWRlcjBgcml0LNETWFsbC5jb20+IWI4BBMBAGAiBQJQipRY
AhsDBGsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCPolmca9Td5rvzD/48NART
XvFESTkgo2du58dR6XIPPJGH+ZXZwbTq9fdhggJHYdD7Du4VLRQDJ5fFGFnES76u
I2qQlNvLAmfyrRryUGK6RFU3JMAp52F+NCm7yPcyu/kKI1MjyJ3jjlWRzOdJAKX
N7sd0vowaV/rXf4gKQ9sPl2Ni/e+gi4yQVAHbUVWxbqf8/Z0pn1/GGgKXsiIqRw
MmlGRapUaeN03Uh/n0kVBZhc9iIvQ/2VXD1lUlu1AUZ7a/gu+Y7b87pEaFilhQM
Mipo4LgV6UedTHeKOF/Dfyn3SBPUymZiKjYeSm10nnG2eWYedSonoJ2tXbo5Fb0I
6zprSBCioViahJ6l+FAY3rxyEvj0Px7HtWmMi3V3G6FCnnxv0MbgKkgadcFvPDH0
hDdx6o4QQVTeb/FzIZ4UMqWursPRK7HU9e9f0B3lovj7B3kw39060zU3w9aIX+Zc
SKiPf5gLAG2XNH9dPMxwJ6Wl8bfeeeIU45EU0e5RLdckmtJoRCqSPkvpMTm2FesK
O/dgYiDPGMBHHfAMMutyhX7KI4tL2UqfIa/lreFiXYK72syQG6Gd1moek8EG/V
BqT0oEqIa9k15mFFMFrj+X6ZEHSM0kY2hrqEJDqR15JB4HzY4IJY8gf0k8Twn+i8
c6obMChlLIn+FhkBCZu6hZEMXQ94Lkwc4L90urQbbG9hZGVyIDxs2b2FkZXJARnJl
ZUJTRC5vcmc+iQI4BBMBAGAiBQJQipS7AhsDBGsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRCPolmca9Td5nrXD/9y0Da4t+PMVut8P+IH3VVbcs09JQuFiaGotfl6
uU9+DlHe3leGmpaIptTuz1B/YqiC/S2uc3R/f1sW6K/Zyo8CR/LtioHHE3HnJtU0
rNau9MiKyAkVHB2oEVeTjWakDESDLuc3bCk0078SHiXgHaRu7XeN8Kx1hioI+gPq
ozTFN5weFyXTQnp75CM3dtbJE57VyWuan+nivaMw0z1/WMIYzEgX0T9n6aRtiwo
qnfp8/gJCiZGHN/TweoFHN3s24B0ZWH/K3Vhc0gSb0JV1qMKETaMsKd1y3T9XKu3
igBfRjz3U9EZfb+lk1WsnRn4ArSVdI9u13t1FQJkYUq7/kbFpSJuc1sUxgLLsjdd
E0RJQwR+gH3k3ERQtC9S/yxSgb09YX6lj6pN6Anpmh15MmuAP9G0Rn6MRLsHzIB0
4mHYoKX2G3FRwoPcwT/gVCzNrX42Tt70I2h215JmXMFaFhbDyvg3YYK0r8Nx2H5
vKXFugdep2d3Qwu7od2824CMSnXfLcNbdAlkdTDMC/8btq+wHmZ8E3cP88Eff7ZV
eudPVfXCCZ3q1ziIwAa/Qx5KUtWXKZsXlixHQxTMQUcUdbmw5/aTzXlbwxr6CZoj
Y0smy+w4aq4q4gmpPzTGU3+gQc2w5hPN0yLkgRd2+Ev00yeE1LMN7n0WvwwhlWL0
0unVxbkCDQRQipRYARAAvr39W/sawsnXrbVLc8uwPgQPtq9hTkMqGwLJJU9fVac/
7tasIxPvUS05HH0mDTdzIVKKeEqQ0a1XYgmZrp6Gxa/Sxl7G6ENUDrjec73SoQGx
Pux6hj5ioAKDTL+I4z0K52HRcPStQt9phHz3Qnwp/P8C7WX84m2ActPHnhn9KAzX
sAEi1X0GHq2zh5iABFc5PFjqe7D2CfTrnJCVqs0NteHfia1JEGtdIK5HPStnx7jK
eeMSm0I6ft5pY1zumpLG0P9BI7LysFmMvX3EMGRJ6x200X6VsB9oQwuhINZYmvca
ncrPmAB8L7CMQ0N0q6RtZWctanvPGJkr5ojZJhiPNihX7bxo05fta06Z18u9cuvhP
Qda//K76xgHzrT3y618qxWco2mqvtJ1avATPphaJpibUCJyZy0v+TlhgThJLINQA
Lx0Y6KrVT2ZT2+HU2r2C1ngCM99beYq04Pu43dKPMGed9chUDrUIenu3D1oGpxlX

```

```
mEygZnycqXgfL9bY3KZa90yveCk3IAurAwBMxrzcAFxu3QniaEjuYXtQzfZWaMpn
aTEGnKxvAH0+luCxlRn59MbGvVtMuKUo9dwgrxI28v2fxBoAt5xdSgrQcp8+VD9V
2AL3RpuczdVR22ZbUF96MIQNSSmqth+Dm/vXZm9XmvyceXHo1A0Wc+pGiY0SF8A
EQEAAyKChwQYAQIACQUUIqUWAIBDAKCRCPolmca9Td5kMmD/9NIST9gHM5utFh
PndSvmVK04Diaypc5AHbP/0ywIeZME8AspCzPxmZe6L4jeotY00p667XCAIM7Wlu
4vUe0IRUpuuZYMfuECbk/b+VvoHmkUK0/5XgG5n8PgHS5vMrA111nuGpQ7B+FwrK
SaScP+0BjZoQzd+G054rMM0fhiF9/sIfBP/WPbGcETHS/cHXb9co+JZyvNfcE7Z
0fJ/gd8fZIIhBUDgkCLTmca6iyRiPA6HH0qSrFiIZuDtvtuU9BMkLe83ivqPPscid
1iUfuR9rbFpPB2gwXHF/X70SLMTHfojITtgcNUfMjI3eBP6mSnNF4zQnf/CJtvL6
SAjGswB8uvRv3Q/F9vv4DeNVXrEV9tXj0HXJIJe01uMS7PJC8bfl97ExVXxHjV/
LkBL1/VgB5IpFizjEeJLUtk9ePP0CVKw1pCZpMrL7UvrImKeI3XDRfD3f+N3w+fW
REIs1X9Hj04e36+UDPP6EK04EtpYleFB9kAxv72HAMmWigyPFNLcUo0/k+e7UZL4
y0cVpGSVlQH/6bgS+HxoN5vtDfEgmmqDhtGP4ImvDBHEMNGA8+U7i+Q9qdCqWNgq
VyPAMMlmqrY7al0o1ih3htkZiGpNJs/BxdZqm8R/bnIccGUwecMWUJZzHcc62UCX
DPodrx7PwaXno88xFjmqsI94Et7mQ==
=qJuU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.62. 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
```

```
mQGIBDx2qBMRBADYSjvWVKvUxUb1aR1VjHTLFo6zc6PHMK8W3CRin7LY3NgsYsmZ
n0IvGQIDEHhTp0EwLS0S6A/bseaGUir52X6spZ8i5hfd7Ps9RmeS0oHx0XDS9JTJ
HXFE5RjExHbLnw4DbsaqR4FL1V7NJU2U/nkiJILJd/PGPZsdstKYv5QvnmCgmwr7
QZlktV/m61MmbMAEPEFwaeCD/Rp5Qb9S5NGVplNeNqub4fC+Ydarkorrr8qBJN9Va
xu1Qgj3s0AoxmuOnZ99YAgXhs9Bqe4QsrQfs1cMUVzZs13FIffh92HkrLmdJlsjX
8lrRT694cIP7+ELNGKJ/zaXI3j2cnQPvQ0U01icVfiqatqDg8bgQS8C8GQX6e6h
ADKGA/9cIY450gMvrtbR3/bqH+IgvBCUog5RXv0y8c80sJnzeqawx2BuziFvv6mZ
Kv0PJ2vnWok0NHcyBhkkEt+ujYlMQXHZ6wRykyIUzM8tl+9129tSNEK+GdcCOZ
rfbm8scs+VmzrHXP+saOPcHPBr0e/KPPixNN1I5HB3yI0ILSLQeTHVvcWkgQ2hl
biA8bHVvcWlAYnJpY29yZS5jb20+iFcEEcECABcFAjx2qnEFCwKAwQDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRBNdTvRKSbZvmrAJ9FVK0LT4Qym+qzj0EA6TP3V42cwACfQl+ClPzJ
zngyKscMJW07MBXKQ9i0HUX1b3FpIENoZW4gPGxjaGVuQG9uZXR0YS5jb20+iFcE
ExECABcFAjx2qpkFCwKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBNdTvRKSbZvkEwAKRteUw
2X3XbPsVDCBZarrkf113YgCeIHmhkDHbauw4ULU01tYNV0bn5d00Hkx1b3FpIENo
ZW4gPGx1b3FpQEZYZWVU0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI8dq6XBQsHCgMEAXUDAgMW
AgECF4AACgkQTxu70Skm876CUQCggJuwNIJy6f05Ka17RYn+j8hEqhwAnicDXnsy
5SEYN6amlHdqN/HwXCSbuQENBDx2qBUQBACifA9hUBBYNqCcXTs8Jk1MCcToMFob
vRt/SK2EcwjZ9aF9sIX3tJFrOHEe/bIcDMX19e480T4+BBs9MyHdnKgPR6vP8ZEe
FvT8+44Wd6psLB1LwsE8UpJ3CbLjkgafTpJlIh4NP5iM2p+2ugUIRM2ZaAG7MOMK
Ec47K0Eb6yI9yWADBGP9F+p+zQ1Z/qVekBooIKU4xKBryGb/XIPji/Pgapgr3oE9
KKH4i0bbvMBSV3kd4a0+FSEXSYRnMD1AG+dWhAHgb9rbjtICp3hZ0KCMfdZxFVg
QStZ08vP5EHQYYtIXiNmOvkkBPqb+to5RgFFez8oIdPLMUq2Hf9MBIY6XDoNJl+I
RgQYEQIABGUChaoFQAKCRBNdTvRKSbZvh9GAJ9K3KifYIB0HlsmRFL75mgKQK/c
0wCeI0eVykZkImOxs0pEQMR/4g47Wjs=
=RNuY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.63. 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-----
```

```
mQENBFP151gBCADY3BchNhcyb2S04GtP10L9jusHZNGTKKq9vk+/Crgmp8y9KdGx
nYa3RGXj3UoxTu0LgLyZbDwx5VyKTYeds6HWJLKwv7ltw+lwKimm/0hJPJbr8yBP
gPiyQeGwod9dL/uQJ9y9aX0o3EvmxCEC52h+2Ae77eqL56mMWornB0btLEEp6xq1
cWctXMubXEFx24/6Cm/pNL9hiFWYIAp77j4leL7ehEjjRpaiqWuUHcGcmLerdzKj
u0RiJpj00Gjr1b/PwHJbFz+b39rk4rW1IiJFI8jkZ9zcU+2BJ036MUAnD0Z3VGgj
TDfz+SqoX8hbiyc9mUVGcdLN0uz3fRwvFUyxABEBAAG0IUFuZHJleSBDaGVybW92
IDxhY2hlQEZYZWVU0Qub3JnPokB0AQTAQIAIguUCU+XnWAIbAwYLCQgHCgMFFQgJ
CgsFFgMCAQACHgECF4AACgKqPryS/QyN9spfoWgAptreLa67a+6hzBsk3PtLDqqg
dczdVksRSsvkveHU3IwjpovR4ai5NbKnJAF+DKbE9KvyALtwgm+RLN8S619mLOV5W
WFeiFIMVB3A7bDVXC+nrdL7v32iLmrNCxPQp7MSR69cpK/mJHqN6kNFajulsj1Se
RaTQvhIXmPiR0oG3IJCXYQZMRl8Xbuq+LTRMcilKsJrLT/ZDK0LPg9YlbWbttcsA
8H+YL0VVToC4T08IRQxrfzmIuhV65oUrrrzXzueGA3B/dJJnLzTkvngliQfBaFXX
5W0a3zyz+ijDLrklT8gpnKpyxK5501wqCpdZYbDL6WF10d69ITHv6o0YnktNULkB
DQRT5edYAQgApWoADrvvaNua0FjFIFMujG/jj9YHYpWYmgil7yinIvT6o596DciH
SA+9ILbxXMFzmbq8W0Qp6+Tfp//fzxa416nELvC+CLgmeAQQLvz15TinQD0mEQl
sWaekLfvc4X5Tdi4KN/VUKzSiCwdGXP/4j7H10wm2S2MPlh/QVkt0t1bKn7spt7NF
wCIhyryJ5fuzZo9xYEhtG+ZWf/VyLXk9EpHzhuI3WZ0CNYz4LahXlPnd3L1Akhvc
9se7Hv8FyTL9dVQvNTTQxmb/2MQvhIzFKkm8GFxq5Un699wVaN0mP1AwBclq0uJP
0rRMe9Whn6Lxer4hJHZs1ruDH0aCP5iCwARAQABiQEfBBgBAgAJBQJT5edYAhsM
AAoJEKuckv0MjfbKMI8H/Rb4Q9t8iYgnZK1GuxQAgxphXRr0e+29V4EnUt192FcW
xVXoL5XvAs90XiufekXp7U0V0JMHFXF3eQ/fc23DJzfeVHm560LMVWw8i9mroS4m
2XMGnXrZizqmIA8I/tUYCw+W7Uox0J5qAsa8UytgzxL398ZW6HE5HndeUIzTgun
rzi0nt/NhytWS0Vz20kfpffSiCLcHxf7/iB6aJFpFwmhihPeuE58eBeMwMBbqW
E62A8/BcFz3rbgpdDemrLarkBRXLPCyG0ti2tAFtNuHqRmUCUD3Z3JyvvhbIF+Y
vqE1/uofctf2A56MqSh+tHoxZYmevHj918TodG1hRx4=
=Je5k
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.64. 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-----
```

```
mQGibEe4f0YRBADWmf0zx8cXvVytbw87eVlU84SXo3tZYeffxQkJ4JzGoA4Tq79w
2nTLPsNd42W8gTZ/dxEzhbij3RW5mCvc9r6N5Ys0w3eKC30NQM05nV5/yXlowj4
+eZ1YUZdJKUshhWax9dL23BDLEPRWfKsBWS2osqjIPy6WhDgTlDBz9rJGwCgqK5g
Z7sULpLNE0nnJPQEWL8zt7MEAIYKjPXf3BvrDts0HWP0K4hZgf2X9oCfoFymVdp
cQ6oCwsgmKyGuy3JyyA22UDRfZer3TqNCwd/ynHYXmYl2IZ4TtV23wGGQDGyxw
cu1SRhTcPrftCMI2r/6E1vHSqSSdmWwBv6gdN2kVSqx+REchIhuyWWWhMr2A64DI
S6rxA/wMn97Q+ayj0S2t9u7NbUXQPcB1hiv5qMXWMFco3Nok0sUdvK31v8m5f04P
Zzzz2JceN+6ae901C2Nrc25ZhuajtLs7XviqUB/GPLymfGUaCpRlm0XReKJPYQKo
V4jAXxjzrevEWTtNwaC73V0x/w+CKWVhyfUCUcf6HdGkil4CPrQpQWxleGFuZGVy
IFYuIENoZXJuaWtvdia8bWVsaWZhc9AaXBMdy5ydt6IYAQTEQIAIAUCSeH0PQIb
AwYLCQgHawIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEMHCEIkmdatpMIgAmwQewwBOZf6E
EvGSx78VopWKwtyFAJ0Q0gEIyhtgVjHlGgd0hhaN7D7a7bQtQWxleGFuZGVyIFYu
IENoZXJuaWtvdia8bWVsaWZhc9AZnJlZWJzZC5vcmc+iGIEExECACIFak6LOVIC
GwMGcWkIBWMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEMHCEIkmdatpwXgAn2Sf2rEX
g3wY0qke+DBqtgY7TAXPAJ9Qo6HmdRLAcA5S3WR3xFFdx5SIYLQwQWxleGFuZGVy
IFYuIENoZXJuaWtvdia8bWVsaWZhc9AeWfuZGV4LXRLYw0ucnU+iGIEExECACIF
Ak6LOc0CGwMGcWkIBWMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEMHCEIkmdatpU64A
oIl4yXyp0/ve5VmpqWodSg2KpI81AJ4l9hRomH4gu1ku36RcejwKYoSVLkEDQRH
uH1AEBAAXMbUjr0N//HxCwCrCp/zy/yyF+tjYCoVxlfjeui8Uxc3QpDmsxDBgLed
```

```

YggRT9VEFBHEF9T9edsK+2Rjs96saGcyolKnfeQSxz9ua6Vst39vAdjBzqmVXWJW
DEgU9kAMmLS0Ni5n05SaB0GpnhNttG5NM9J4lgZ5HUNnyCMEGUC0Xa4R8R7sykS9
K2IfJZLSXWmvXXHD53B1uYR0PTn+HrDixwdoYFDltedGKez+GPdP28PeBWeIJhQQ
f1oxmLgNU8L++BaiGmY/QXBVRm/Z3N0uWi99NupN32LgZNCgdiZLvltgYaQcnYRh
08Br2Imu5vK9XpoDHS8a1A050BJVoysdu1ESnyzuvmrRewbG14+8kPi/4EKo8lnP
bYGVVvh3R8QRSSzki8v+AZagh7Shf9m37QZtIzsyccqiE/S4o1kCy0k4q8vooRMU
852oXyHyF0BDPd2lgfz6b2bKy17eDT8apzrrZ+Z7yY+4TCg0D9m/LloT9cEag15T
XxkuPq0F6gq7vMqm3GDa+X4wXgrVhNwbKHT3hAo/eSoQTD5PeWELZ5ykV6Ik/6U
ccG3GZjPMSbQU217PlmTVKmv2yrwHXxAZECQAlhZUIEkyVBHQBYuSH/37r8DM4im
btIL6A++CoJZpf71YjEiPDiQc/ono9CPtMGsbPl3uekhYxdwM9MAAwYQAJRqYdYc
Xb2IhEEbcdnE1FKz0/e3d+01ze+diefS7/Lxd9zAPdmHY9W3duzFgQv50F69kKUr
JzZF77o8X1dlpD/ip2Moih0rb40PrP/AasCiww4hgXKfsDInqSMKDK4KaZZCKFf
4N6yGD2KAqGnJfNNzIrdxpH0BjeXXZm+Fzmr5M/eWMDG0JZmYnKCSF7dStdwVZH
Ld7RUvpQ3cR+LQUI6hYTMhXPqR7mEDAHq7IYzbA1HBp1c1P4vywD/myTi4wevomE
1/GprPYlocXaytWiRjJvGjLw8lg0E6utQRLhoPKIIP9CsNBw8IQRZ+qINTy06pk5
oxnuq+yan2ixb10hBx1yQg6PLmgUaWqPihjZ+i1qtpLoMV4BGxzWn11+o8Mh0skH
rmKP7DEbX6Ctee36gr6ULZATsje40yC98T9wzNmLDY0V9Zusukd5Kxb4f6MuD08D
B8ky12ZLA9s7+RmT1Vx51pX0j2YnTT7RE2+QWu/gUfm8gWsq8tSwowzuE84qcwFX
2/W3oN4QIVUqWULZc+vUv0TnL08K5fqgn8AkX2ta5pIYF0t8+KN/nb8mgV81w6cV
i1lUhv1yRMyro7D+eURm07yvpWyeLfILnm4U/PoFx4JK++UehPB+QACs0bkZ9A0h
kTjflPiKorAw13Mv/BinmgRpnSJZzqUEW3ILiEkEGBECAAKFAke4FUACGwwACgkQ
wcJ4iS1z1q2ldngCgh5mTawBEKWXNjXXVFGfo3CiWc8AA2wCkHDEhZjrsq+0qQ7b
j2THTkZc
=2RPV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.65. Sean Chittenden <seanc@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/EE278A28 2004-02-08 Sean Chittenden <sean@chittenden.org>
    Key fingerprint = E41F F441 7E91 6CBA 1844 65CF B939 3C78 EE27 8A28
sub 2048g/55321853 2004-02-08

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEAlrEIRBACQ1ZZIej0e8esRdDxmuSv96bv1NTDBaEx7P649JM8a3afUvnQl
JkA/ryZsKAnw10eIK907Cs5HdaG1ld9ttpQoLg5ZN23K01CuHUvq6yY+evwDV31D
rKwYfALKfdhtAaymxM7RRsNNV80kXLg0SEtBit4lbdY79vqiVC3PeWYvIwCgy0lb
7dw3f2mNtm280LybDSjn5KcD/2gWssJVtQgssnCioJto8csULw40KyJHvXX06Qkf
lnXkCCTBMgXZf0cZpYhuyqMUZfsVJaF0LMJ85J8zD+0f3G/KwuCqW7jqpom0zw9
mgsmhZ1rZCb4f4cGlorpGSSfmsi5IFoe+mWEJgHwIKLLYd/XDfTlq81swa2AlcjbE
Pod+A/0cNS0Wz4rj1ZjcxYsXg0sZES5eFEHfIJ+5g3yMbNPcvbQhLSclgDD1Z46p
6bEZA4+vL2kjh+29E1Q0M6H40B2rY/Co5TypocuazR1kwkJY+bQtFqPrcCm67Er
GYL3qcbtV8Wgn153k6DnMUC7by2iTrJiRjWw4LNVhRZn3/dj8LQ1U2VhbiBDaGl0
dGVuZGVuIDxzZWFuQGNoaXR0ZW5kZW4ub3JnPoheBBMRAGeBQJAJaxCAhsDBgsJ
CAcDAGMVAgMDFgIBAH4BAheAAAOJELk5PHjuJ4ooG+EAoJP+RzGsCHKYGaLhok0/
B0hBnIKtAJ0YTLdINuquFtqFteZgwTug4jeHFbkCDQRAJaxTEAgAqKA+B8+oo3lg
N7Q6uw1rR5F6M2fFBwPrYU9w6bM7qX6e/oy3epL8BgtzdlHyzcux/hLGDHGP6mku
lwH5wGSjqfbk3guIlogl+e0EjblIeUEAA1R/k2o8xt/HINhXiCjQhY6AJL9cljGz
NQY/ecR9d4HEvj+Ticgyt4h6WSGMTpjY+Y0bWrxsXi5ZAsCNYEuRgdaRM52aXR
gGkSgMB0KSKAPGc35Jh4nzvPSKjXmkXutCnPNc0+qPoro5j2Dx53ZkfB7Raj6CiY
C8VQ8PDEpjELTq8fu0qqrL911RDYA0ECWEqyim78qR0uhgq5750w1CJj3K8o2FDE
Qap5jNPiUwADBQf/bk9Es1QDyDTPLC7Look10S50vhotrHce7P+uab++khm03ajq
XmNuTYifQY0kgzzEBaELw4+isBf1NV1vvPK9P6k6FCx+1mcNYzItRLBo15MtcX1B
IqkD3v/BnhVgT0PqJT6j08glKcmhEq+GurXqydIFeZWcbz0+snVK769Q9rJHHUf8
icDKfUIl7javnXVRpA1kkZM80mis+Bf017XDBLYZuVW5rAJDzG42YM8H1mrqBa
GL806X/3i55d2RfgrljizvXBpd0ZRnM21w6hxNuj30aVxqrQn9h0gzBcVdSZwC9b
vxpmZ2j1vx7i4xNg5dzcBqxMKDcAcwomLWgjHohJBBgRagAJBQJAJaxTAhsMAAoJ
ELk5PHjuJ4oob8sAoI0szWtuf186pHsG0AwXjsyKDS38AJ0SAW5Nr1N1HLZlrlG
0ev24JoBxQ==
=yGes
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.66. 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)
```

```
mQGiBD2qLwkrBADbZ6Rsv7guMTzGT9lj4eIE29vj0ZZNWfepFEqEmWK0jMLAATX0
koXkP/qWsuGBhVhCSyZtVG+MYTWazo5nBsZx12CNL/GkEokQ/9FXi+cA3W5TJZTE
ssMq0PPwqCB7+s/4DBmc3uI22TC0I7J26XkftuwkdihCMG/gk+cgKkzZ7wCggaBp
02a96DwV/78wUZY9C8B6uMMD/j5jA02H0ubn5CRZr0pko3za+qVsk6yTCmq12z+t
r9veY0RoVohxVTIY+xpeHQVl0e5URTik00Uvu34Tl34x0BbSLBWRGU8UTMA4+hpl
QTUK1GIldheFPGGGxbt9w40nslRVw20r7GA/XHexCDwx5KZpJNt08c/MqdlzAae5
CuYQA/9bb5T8xhamrs0FTmdLY3wPM2efnp5d3luwA2Fe3SdC5Rkoa2fDye5w7fy1
9YX638Nw0YU6P/xmygdBjQxKs28/6evo79KAWONL0dl20pEYoj3yVz58C3YGLEFe
p9ggrBf41MjnnMg+D7NdB0HtISf0rU3TtB/1DiGE3+QpMwu0HrQqQ0hPSSBKdW5o
byAoUGVyc29uYWwpIDxjamhAa3IuRnJlZUJTRC5vcmc+iFkEEExECABkFAj2qLwKE
CwcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJEEoBwCDmAmD1SyYAn3JBBPs/6lAQ55HLjew2
suN8XP8RAJ90BFQhUphmqQ/shjrbwNRBsgDbc7QmQ0hPSSBKdW5obyAoRnJlZUJTRC
kGPGNqaEBGcmVlQlNELm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPa7Z7gIbAwQLBwMCAxUCAwMw
AgECHgECF4AAcGkQSGHAI0YCYPW9MgCe0Yg0UTCIsagnCymketJwQoGBEpsAnik+
bL1lPnomVghlMMUgU8wxB9sQtCFDSE9JIEp1bmhvIchXb3JrKSA8Y2poQHdkYi5j
by5rcj6IXAQTEQIAHAUCPa7aJwIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AAcGkQSGHA
IOYCYPVI0gCbBZEg/a9K4BAY5HQ7wF0p6u/G+nYAnRgB4zUmf2M57dxEx2hm93pI
aKP/uQENBD2qLxQAQBADMGxA9f5QYLFnR/XZ+Hqa/YCeqFMZ3hC4KnjWBDDXfI0Cv
HMLBIW5027NPIDeN95998T5YJPDm1TY5Cort72CTDS3eIfog0iGwIzzLfXrZB7Zc
1BukNV5NMFeKP07pX6k4R0aQr0SQUmcdYD7t6V/M4xswV0wcECk/W9BuGA/9NwAD
BwQAY8LmYyssQdjImAASQABcpd0ua5orv0ojYMu+edGmjd0WqhXT0UHCDfQgL6YA
k0/4g37ysvGwlpj8U7cZwabM0/zwrry0EeGEA+5aCsji4VRZH0kdfLCuB0Xj0nR
9yHmPFfwTxlTv9ajLCP4vXqKPrKciS8SbuLYzvx+lnUiCqIRGQYEQIABgUCPaov
EAAKCRBKACAg5gJg9eZAJ90E4gu6VACob81uH3MxWmgjgP2iwcFeNte1Wz7E03K
z54TjDmC4biJg2M=
=g8A3
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.67. 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>
org>
sub 4096R/6B5D5DE299525D80 2013-10-04 [expires: 2018-10-03]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJJPJcsBEADmf5DUndxeVye5givnUG3dLA1mbWNxsiF9abmzYeHfsuZSQJdf
j8YRpoEo4rw80lRL+bmVXU0kJrn1r/EkdGSttcRabGv6zG2RNLV0AVBUgwmHtIk+
beaQNUWdr2b8gzgus9NdxQqNMLFchMa2o7ckQHJQurrvgicYYyC0dc0Ld0JFDa+
tCYWkg00PbDHMKX5lfh/Ue8dkEp5Dk1D1o+P7be3r0hqJ9EHYm3A4GyknGZp0lTN
aHNg+6CbqkZAipq0aoZ/WgLrdCe/MsgGe49odsHCSehJklQU7Y8kfsK+xN/DIofs
Qrns3qrLL4XNm7s5r6gbrCCdXsuygyMH2wa1mdTNwtwCBdG0cBCEypUXnb9gDT8k
0JXXpw9KxY1S9Encsp+459/nSBa5pVq2BvQ1V0/7xI1JngyVMWtNm7D2HQ+HfIX3
sB00MjxU7R82xCcpNl/PRTLeXYQH5eLXmoA/skrHN0D0yh45c3ae+seGDsh6bslw
VV41fvjMtIVwBAk0nlomVz8JtdGUpd0cgPHxngdcMxHgw3BRvb1lrLZ9MB4StUAN
IeIh60Kv8Q4L50rm5z0qHvx0XFaeFfXUNbWV2MQj3GSZhyZKzd/j0ZB4D4GLCjS3Z
Hkne7rhDEXsXQ1fndkyLXwYBhdMAowv5Rub7YHN+nYGZNCxXas0pw7+vQARAQAB
tD9EYXZpZCBDbAkJpc3RlbnNlbiAoRnJlZUJTRCBDb21taXR0ZXIgaS2V5KSA8ZGF2
```

```

aWRjaEBmcmVlYnNkLm9yZz6JAj8EEwECACKFALJPJcsCGwMFCQlMAYAHcwKIBwMC
AQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBu+0pUTiYaV33REAC8/oj9v/xgdHA0woim
WoTVZu5WPBLX7bX6PIS0blu4wW7tT+z2t6pglQRFEGD+Wpb1GpQptamLXti82GPi
FQ7u9avCgDXkMU6lBqwgicgTXFKh6S5yLyQy9eLcjHCZDnUP7GCVeyvw7Hi1YXgB
46etuW52+nBX1qu7bTz0giTsZBV78Q0zUb0NiM35U6jAWJW2mwPEBEFJBz2WeI7
SukB/TLn1lRzSgMnVXLWlQg4qhZSeWQ5CHaaik/ongYkk++DuuK4JdE8Ph/xvir
sH9Nm0kJT/cvW0/3q+kvmgI+c8FPwU26JYxgJgaJWtn0FeMxo9GFtEBi0X1e33C6
APjLn1Td4V9vE3t4+CQtXerQqVsfZkGTi1rJlLE31u3xnn05SfLKronNhs12Yyv0
WD3paqQWoLNW0RWCUiQaRqjCV+d2BdiIX44uGWqpY1WSkwK7FAqa02e0qYpcd
66KU19cHtYdQDhh/RjscQSiuYbvp02nuCfc2JEmoE5QSE0ZRCt8fWTHy5TMoIU5
u1Vr8TZ1JuPmzYzUAYshicVthILL0Xhpc0CGX0lS7bWHIMvH60Ps+KQvq2GuTpXX
mWdeYLLRqf/XPaVYoI7Zq/avwtd6TRXgfILd+haktpHPZ6SGJAeDozDqWQcPfQqG
OYSNS8z9nYs6caux9dB/i+KvplKCDQRSTyXLARAA1VKAvQc4bxAQIdRpIQ+kBfiR
aeJVYjvayP0NQSTnQ2mM2fTajHgyIUDC64z/SUC4qGh0cTXiA0mG10C3wF4q0I/e
B/goqzjE/6SLpzXvksgCa3xfNIv4SFR1NvVdqaue9drSZ955K0CB5nSi8kHskBsn
+PTV0ZgdWJFgkNJ45/1Xl0UiSbpA1D6TgcGcbLJKLLDJCpuVky4qTe5Xr3TTGSZs
7u1r0aigf09DKt7MhMGTOL9FgtvPit7l12mtLE9glzQswwad+gZmTwUk0dh90wQJ
itzwFZTgawf9DGok7GyzG4k0XsPEeNi9uh6CyYuM5BuowIkE9pnX090sSpcAapG
xc3Mpho41ffMDi88h9z9xawoWD1v0lI8gAtT4tXz88b1dvJenBs8YLGw+AjmymLp
vqXRKAg6gvqZfyfaHRqWrPounHrPaRgoUdiVr7i90moj5pr089ec9MY4PND8yPK
6CZ++CfhY0zsq3x1lGsF0DBITyHryu3XF+UqwHI/n0thjI/A6wmc9WZZ9IjZb15o
fbPoR0N9w/cPYko8h8KGcINIj6P/lWIr9vH30G3d9+ZiEbpRmfBMuX0+vpCTFas
ICYqU6Gbr88IWPxGhiAGSSda1s6tq/Z5+AvbsPKH0VzGHjkkRbVatW6hsUNWkJO
HZEJ/+0bWmIyADNTxcAEQEAAyKcJQYQAQIADwUCUK8lywIbDAUJCWYBgAAKCRBu
+0pUTiYaVwZD/4/vEmzqE/0AAxRxjok5mJ69PaKYT2/uNvgV8cvqRPd/2m+WrGE
ijIi6D82BMA2DTSiamD1053BZLL660XohocEhSm4xeTjFM3Jscav6+CciEbiPP2U
URk1C5sfKuAdnVwPHL4vHw0cuylpJxEbyMktAylw/FJLE8KVfVdlnkUSUEvXFRJd
3RpPu2sNsRhmFZC0Ps3wV9Z7kBHUR4RLy9y0s00vtaK0p+6uBQ4/QEeqAnTrBlve
8JWIYx62KKDMdDV3MfH5HFCJ8BXzVeX3dorYRDt5Egp4L4/9jN3MHS9iSd7Ppt0i
up0DAXotls2gv7+nz2kRxyJSGNzaFrmhW/hKEhtBVzHbFn0Hp+H+zUQ9MY0oDNoP
YTxDQ2JxAKK4L4IHEy60R/zQhq0n2dTgRVbyDATY3Y67TkidyZJHopJpnHaeYSJ
tG2LBLceepBpQXecbp6DzvKPoAHfZ7FD4zXgZSo6ja+seUX687cVjKZTop9Rsqim
rvJlYc9M019gy1GG1sKIA/UHIqzd2+WnaN2mCBjLbETlpTnuw0cE9+gRIXjz6PBE
4QVYwozI6DHbENPPLa0TQjRuKJKQK+vAKL70+0imVNNh9S3uUtu0F5Zg4YUzW+PF
LVS6sF2UI5J2Bt/c4fUbw1oHnGcxR3rgc2Fuc9AVsZmd/mH0vYh12QNEbA==
=1Ta3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.68. 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-----
```

```

mQINBFKunE8BEADKXDVfeVeri3gCagJpVxM4fLGeewJpqrGeJXgEWtd6vQNX3DX
btv+XuP1j+3NgHXKPW8Yj+IkxFOlvtn8S8ot6l9pl0u4K5Fo/5Vd9VDchJ6iN9+e
50+dgFcJ4NvHL0rdl87cSDLQTIh5sFKkR30Ip3RE6nVCCfMjGUliekl0sa3L0WX9
Tskfj2zXe073wEP3s+cRgLM+njlpaqMi5QG+yhyIAD/HSGRzxKPVIEDBJ+Qb3JBo
ZKotjU+DZiq3mCmb9nQ0qe4/bCbe0GRvCPBJ3690fn0TK3knWY7/o7ivQFvnw8Ak
yRuDjQdAXqkUYlo6/qNIucGr+9zhMZ3JFD0MJAvuQ+W4Ekf/V2D570/GAEKHd40E
/UULxPYEIKDo8aqWmQHmD4ph/TppyNZ3DaDcMPTG8vm00kBYye45Tj3yJvPF1aGJ
hBWDF2xzlvnWc0+jp20lx2RLaMq0Cq0dFyEgw0Q6VBTH2ENZnJ3I862eB6D1hME+
jcRoctyJw9ordErQDeXmrAo8MwLU052KkuGOVMaBKCIzb81x5PiEC3nT/QYFB4Yi
pruqkQ0P6LTLfhmRI8d8nXzcfzWHZtDKYfvXoxFho+sQbkG+uwNkI9+Gs5u5J/c
ztk3ylsxQ5KGZvMEkABf8VL40iVL1xwZmDxy1blmK1KbGVQ76ZoJbKBMQARAQAB
tChKb25hdGhhbiBDAHUgKHBvcnRzKSA8bWlsa2lARnJlZUJTRC5vcmc+iQI4BBMB
AgAiBQJSrpxPAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAdqss1ENIE
GlibD/9ZQDaJwH23kt1jtg07BWS3C7QazUxtVuXL/zhKUIm19YKGRQrrzsVHSdL
rHk1xmPvtqeNpkVflvjDnWJc0WR5aCcb4J/UdBHRjwdJKntCUqVvF1ribuiV0s6v
5HXyCMB2oGLwpznbcicleocoqkNVI5v0IEljPz4mjcdI04kGsvYZKDbvnq5msz4d0

```



```
VwA8xBWipmPLFQUDCfIrsOk3Sjt2bvyZuDnJN6DrySZh4wchic0Xp5M8AXYKndP1
09GTGn6oKucArqyDBL4zX9KdKHGIEeMdk2EapuLNx56Vid0n0ZML5KsJiV+/GkS7
AVqbLLhYZWM9PrMQRmJrMSMXpz7d0k6LlKnPyWv0Apt/NE8fkQ9rAojSX4+L5it
dB0TjKs7Qj+UH6X7VIL7ryBGy5SRp08Lqh8/rvmpi10NZC2SmqH5Wi2hAJD8oe+
4XkAtbY+XSmHtkZ1s/ESC/wdUTDIu6pYKRjnGTB3GsdJ5gWpqhg3WtHTLK4Gm3Es
rdCqSo3SGV4ra4wSPKnmvi3KetU+p3whL9zu++Fv9YcM0M03DFHnciqjxYcFJutv
damuPjSpAxmCeaerPDc8uEviAFek5hvit74X+B3fCyp0rE+fyhTSBq/RqxKwL+M
v1rGbe5T9D6vPvndvDpruMSdnUJowWMAZpVy8amClhqMdvWxLLkCDQRSrpxPARAA
zCep78vMVnKb2yBLLe+GSDSug40ZHb9srwGNCI+rnlyLGwp0LgdWc0JusMzrgTEU
qKVd3kQ9kL7oL7tMP1RmA1mzP+J46on6iAnRuI1KVtEOHwjBYGrqFtDezQVTgJm5
u5XFLrUXb4h9sHR97ndShotcsIeuFdmT1XPckqqvZm3BW10o4pLKihJi6ANDQn05
EkbQwMEv+SOG089Dk39rUI6mydID1gjWsuc9lmi+aTIKsPqugSuq1LdLFzriiFSE
gWB1QPdZGxFOGTG/TM70q3gZuGNf9ysTFZPz68z8XEknNbyuFCAadbT1PIKg+Cwrn
HyC8WcsaWr8LtGhvRcTlnquNWRTR2EcL7c+C8PQ8FfGeLKr1ls4bRctECv0/ImcI
4GGGAFUEsckeeK+h2xcWqa7vDyggI+wenVtCEVWJHmDRUGuAdfCjQ3IjM6dJ8AeH
VuQVUjnm+y4JU6ra3TraEdSGKgbKr5MkzxWJ1fKqF0pL/jLH2JN04LxYHs1kN5M
jdxNS2H4r/xlk0yIOtmvVKpqiuhb3bkIm4WkxJMDnJPhGR+cm8AakPDPGBMREk+
vgv2gM/pEOUttffsYjpvXo8B9/yVJGfdLxdW8K0RqD0Ye4yeXC1NeCSZZP0GC3JW1
KP2p0vbW2M1wq03oe3tYFX8z6ft+Iw94StTatvki7DsAEQEAAYkCHWQYAQIACQUC
Uq6cTwIbDAACKRAAdqss1ENIEGsjDEACZozQ5KAB6P9e8AZ5ngNojEYTDAlOCDczv
HHu0WzIPof5f+PDQDwE8msURekhuvvFtr0G/8ERrP5/glpSDkksb/guRGQchFcw
wMLTYn6EvZHNQ8ruHAR0Hpp4X4q/d39hb4+UVFHHW4gGwWPP6aSSmKdkG05CjYZJ
at4IQrxkb3U0gh5sZMP70dcVbou9dCReaCP5pxpykvsu2uU/Di6+v7gf+3Q3r0hg
vCKjuqIh0n8EiG3rHTqappoz3xkFK9CJcYB7c4swMKcAeick7c8Vsqe5edHwdq6n
omy17h2ho8X+zPQfovFsgqEbXbR5be40uVaiQZn6BUeUm0JbJgJLnPBworGiB39q
807j3EC53uyPQgfQtePuX06G/Uc+rwqhcrA4CHBrNFLb60KPiL3KNr/IrMgiNxAAn
SjZsnLk0izJ5PxDAQ07y8ckadI0+zlu1W/6WeHhLrUIkNwk1F/6TEV0559uowpv6
mV+6KhixdQL4xvl5ceCS7veSnF6dbRU8BCrHfN6Zgc6G/x/CkePyZ0euQxD9iN6f
lugmo283XVv7uchY4ckkQyMZRqbYQwHwhI+xU950hlwt9CBVZcLuF3wJgagdIbuJ
4a8PPAvit9S04ct3i523hG8WbU2CaZsHKHP/7f/jmDL2P22Q7ChtI4P5+M2+9Kq
RT0q5IbKAw==
=F12v
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.69. 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
9LwvZZjpjXi7MM/0FRfUE4bqzrdBtUm6XXGC8v/FT72TemXR54yr2zuCTcX3jML
e7wjr00S01cttASSeb80sVQEqiMT4VRm94AYdQvS8bNxbql9gPYmh6lwCgwDYl
Br/IhYSKQTugPEb8nSyP3e0D/izp3mt4NXcULIp0PZFpvnGZAMLq8moZ3cYa+8nM
kRCWd/1/94lCd1YM8f3lQsaEvRuWaw7rT1ENknSb5TZnEMsTvV03CM4DMzH63Zde
wgl8Xne5lF/WyiSsjUeSkmvCEXFA83fz/Cv8/fk6K202Ajo0b33Rb7WLH/gb4U4s
9ZkEA/48XB6/s0vGFVnELRSXbc6wCHbnhG0/58ewSbJ2XjyIFFFmeqIF2bpLhuRT
YTBz3styfrjeAqsi9t4gtcEK3vyvF83ql5b23u5/V/+0/ZLwk3kceYmjM0mbETil
FajrLZjajwXpTRQaul/tsqxItBI4BnuTvn9b9izQY8V7xzAgMwLQlQ3Jpc3QgSi4g
Q2xhcmsgPGNqY2xhcmAYWx1bS5taXQuZWR1PohXBBMRAGAXBQI8UUhZBQSHCgME
AxUDAGMwAGECF4AACgkQJZ+PS/6IatMaGgCgqdkLRK390oUma5s144pEl7R3GhAA
n1680hBnTgDIR4wxFY39uX9zK708tCBDcmLzdCBKLiBdbGFyayA8Y2pjQGZyZWVi
c2Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI8UUKgBQSHCgMEAxUDAGMwAGECF4AACgkQJZ+PS/6I
atPX0wCghHE+X/oyrMbMrCsdwubBf1WudnAAn2WHoVNZpzgMck2MhFdwa/1rAJI1
tCBDcmLzdCBKLiBdbGFyayA8Y2pjBGFya0BqaHuuZWR1PohXBBMRAGAXBQI8UULC
BQSHCgMEAxUDAGMwAGECF4AACgkQJZ+PS/6IatOKKACgsnfyzZcxEWmdnY+c9KLM
x0V1Zy0An34Ky4kzHxDYDTIo06XRS48+/aljuQENBDxRQfoQBADouIAUldDORJkG
K7fN81SWvocuySMOL/dEv6UQnBgR4lmjmaLog3QMbgIsJqiPRLDDS3PMkYf1dgDy
```

```
6hPmMkWF/xd13Vpk4S5sIjrTBGoE9f0SPbcDPIjRj+htXFcI+qvhvdceYi24Zvs
xGX90jb+fimZdrJNtobfEqJaY0krDwADBQqAsCwtAczuP/aM624+UYBrNMCMHpRS
ZA0Anp7Hz83GafkWynaNRDYan2KsBrZJmbZ3MJ6kyUj6k37Keh1c7pR5DsY202on
9haB3LTZv+j2QooPyj9Ityd985eqiRwAMBUOrpaCpot7zYlwiG/Lx/0P00RZ+Jdz
hyidSKrsudGAP00IRgQYEQIABgUCPFFB+gAKCRAln49L/ohq06htAKC7SFr0uQmS
9fjE0FsF9oPMMxgFwQCgfvMA6reNmNA0i6ycFh3QVYEUIc=
=C4zW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.70. 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/RecljgC/ikExJHHIee8ZVcHqP+tsWexi83/ZvEdzI95diBp2
Is5fYp8P8hdIBNQ50oc1jVYrTJUaZgJK2uBzbkh/WbipwsQbueRzXqP0RwCgsPNr
StLzq0pjrA7FdUz/JVQf5+8D/1SiKA0FiW4TxY+fS09lqiLs3mbXjvw23iQwLxje
4vBd4+b9iAUW0sSretSKv60E9ZLD4FYea8HmMgEkuKfXGc8GvTq4J1uHZ0gcVbrB
GmxAUBPPaAENYEJfJf7dcysKVA114ZQVivzAGJAZHGuegD7uekGKn0EA61R3ze4a
M2zNA/96I77l0qiMc6J7gXmid5uxC7FsSCFj5sqTYMgBqzIYEZjU/tTUbth84xcR
i4X0WNkaILqqlm0cBfmzQMvzGln1CydMJU6iFlewl6cIui9TQYg5CESrJF7xid4
vVXRz+xi6hc1+0bSaoJa3sfPnrSSr0lKGdWHZozWdQj0vTMCXbQoSm9lIE1hcmN1
cyBDbGFya2UgPGLhcmN1c0BtYXJjdXNjb20uY29tPohXBBMRagAXBQI8g5o+BQsH
CgMEAxUDAgMwAgECF4AAcGkQb2iPiv4Uz4c6rgCgg7XXmcYqcILJdL0aGU8r0Dl
kfYAn3W4oHUReFhATFkj2d+7zu+Rsu2MtEJKb2UgTWfY3VzIENSYXJrZSAoRnJl
ZUJTRCBjb21taXR0ZXIgaWYwRkcmVzcykgPGLhcmN1c0BGcmVlQlNELm9yZz6IVwQT
EQIAFwUCPK4tTQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEG9oj4r+FM+H7U0AoICIVoBe
9B8bo1lrVhH+UF7GY/WaAJ9C2mCThFrmqxCr2bCtR12UoPCPqrkBDQ08g5pAEAQA
qk1J4LBDLEws6Z0kPDYYKCSAu0qlzEf5YP/TcSeZcjJyXILgesFXcayoylv7ILP
QSXj4p5uzRyn0fuGqitvaujxMZz1aSkvgGyS+gc+PDmi4SJ2N/tX2isrul8MK+NG
eUsLuZaM1JKhgKp9yuu3D3ELG7ESga7xs0s1V/sSd8AAwUD/20XByILsUUC/65K
G/DQ1WfX2gNuy5If9tSPQ6h1Lno5Hv3ow3ktybIoQ5xbcBo28nA/Gzg5NFGVkkqf
0kH2xtS6V0K/WjzsrloBHCPFiKp2yHpxfKubxl8yefQPTMj8hLwLBKRNiN1fz5/6
29TIkEwDwrUwHxQreE7FAzPMqH0RiEYEGBECAAYFAjyDmkAACGkQb2iPiv4Uz4cn
uQCfX1zNrahRTWz/HRpF7ms8qZqzd0IAN1uuu6Jst43pDzanBHU0BzUP6ymA
=Bu/6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.71. 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
```

```
mQGibDBoKphMRBACXqAlgcW54cNw4RBjv1bX5GZ4+VGpV8AyFnkkKelwH+qgViL
L96W7iXCEQqciAAQ2Jw6AMskSdVbb24Y70foITKGo1VEXBKJci3sdKvuPwkhNLJq
```

zGKIrikVHLrd5Yixtlb6SVntWiRJaddiUaI21Zcuechaap3is0AdYrNR8wCgluEV
qGB0ng92wVENiIaooHiib28EAIzfn+czzPm19gtAM03W/otZJqsHsIGWuu0IC+Wn
Gr9aGVFGb9NcYXHz+jdwSe3o8oE84ohWBI/JVX4K+xCt1gXBqRax4F1QdDse3np3
o49bV79Vfbaec8htk88NTp6Xwd8b1GaUFXFbtqAN7DbZEz8oB+57E+2q+ajFQTx1
X6NgA/99QvNMD+Swc73a5SbicKPw0DDktkhLE4re255nfvgngjpmxWYyT80Ra+2
rqABKUrgGgegv1I8/w5zbGBd8h3l09opMQ1qtt4oAKv/incBh00ouMGyQRINQIMQ
YQHcUm0u1ds5ijS9B5QCfn89T04aCoJiS17FRxpJmoNrx30/LrQeTmlrIENsYXL0
b24gPG5pa0BzbGFzaGRvdC5vcmc+iFceECABcFAjq7HT0FCwcKawQDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRCTqAdkLdfjdSENAJ0b+qcfhYnVn4EcyLTP+bcyW2QLACghCW8T6Mk
uTs7EkA83E654PfgJ50IRgQQEQIABgUC0m67jAAKCRBdUhyM5rFQFmTqAKCZAG/9
xzh3ZhbTk/vD1RDFhEjtAcfy5oFGV5jon4sJHsZRQ/+fv5F+JCIRgQQEQIABgUC
0zoIGgAKCRAGFTHvF3+3Q8sAJ9UXDBTKXbbpGrYIVmh8+AbFlpLQCeLdXz4Rvq
ht35oJdscZIBXLEqs/mJAJUDBRA70gjCTVYoIXkFDBEBAUYHA/4srxvsZe5bZqPc
tFoB1KhhLDhVIWmH0rMLN5MPQAV/OHUebDZa0UYn0RoJybh0kQnFhkySvCy5z6vu
IXiNQF9KwdL415mCAuY6zoLQ05ychnUQDSjAR1vRW8AuY/9zLqsk5IscIWoUpIvL
FscLp5FzPmRIe++UteR5s8LQdrexg4kALQMFEs6CTw07bnZmp0IEBlysD/RMM
m8HENqLCQ/psnaenXQfCEKKNPFWu6fmA2XDYUsauvFYwriILCu7SmGZVPfGpFUGq
m1nvvrkRim3+5kIEZQnFkW6o7DsDhFQakcIt/+tvam4sRUxzJ/DxL/lmaMfJ9G9
0KidfQ+Peh6Sn0z8j8A/9rFck0nf+EaUf0htk10IiEYEEBECAAYFAjs6ESgACgkQ
gb3TxA4fm3lJWQCGih0UnLvUcL/miI7K6A+1tuPG21oAn05R3obifoeLIisYBGe0b
rf2GCVQxiEYEEBECAAYFAjs7PmIACgkQtNcQog5FH31wDgCgkMLrbEAc3q3wqVfQ
UB+Mw7SvsMgAoL1ffYtAmbQKknRfgv3SNAeMfST5tB10aWsgQ2xheXRvbiA8bmlr
QGZyZWvic2Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI6ux1ABQsHCgMEAxUDAGMwAgECF4AACgkQ
k6gHZCw343XQqACfHfEs3DQRVH/U+3Hcp0P3+p+3rwnAn3DZHVQDAOPGTHvcfwJv
JiNyzU02iEYEEBECAAYFAjpuu5EACgkQXV1cj0axUBbbACGxf69HGBrCBjocJm0
8uMzStTfdk4AoIwTRhmZKdF16GKxcCavvw9aHRz1iEYEEBECAAYFAjs6CB0ACgkQ
IBUx1YRd/t1GwwCdHVLBDtjY3/8ti7uMv2y7g0FVDJwAoI1hS00T2XHvp5vsK7Vp
aA0f2HYziQCVAwUQ0zoJFE1WKCF5BQwRAQFqlwQArIb57Dl/IZX1CcrxKXGsZJU
Pqh1Pnzg0hhwDEmzlo8GqS61IFFchDQLXKRA8jHHy9DmKNQUVTjFkiasj6gp0xDE
+54jLt5+CVCSG/3/rck1m4d8pE4lfb46gUzKx3DTPR+fpzElauZJ9bAYuXpCGKt
7q3Cljp/Ril/dBfhq5WJAJUDBRA70glBDu2852ZqdCEBAZezA/4yUw6AZELeESFo
HGwHKyoqeQRKm5V9FgfJ2QDfiqp27HSQo4sLht/83yl5mkYs3dB+JJNWQkgC/62r
xyInPK2zNPNlUoHL27NI/onXpVfGPwLiUGF1S4s8VSLiiL/mcaEKYSr+F1IZPeEy
/Rwx54eQ4q0vh+JTJkwpuJ8e8+yanohGBBARAGAGBQI70hEqAAoJEIG908Q0H5t5
8FEAmgNqpoJJax89oWYAUbf+iZR2hRIdAJ9kp8cVFj3NNWZ7QNfKfIB/xbHEwohG
BBARAGAGBQI70z5mAoJELTXEKIORR99g8sAoL/YU7ZZi/21I5xcsIa5i07yEVq2
AKCn7/iYCoo/aCxEuzQRL3VJ50A12rQmTmlrIENsYXL0b24gPG5pa0BjcmYtY29u
c3VsdGluZy5jby51az6IVwQTEQIAFwUC0rsdQAULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAJ
EJ0oB2QsN+N11V4AoIF56k+sbT58GASOpQXyDQleuS7GAJsHiHyt1woHN7m0Xpo2
KiqoT3d/CohGBBARAGAGBQI6bruRAAoJEF1SHIzmsVAVDrEAn0AIGsTVcu0FFhv1
0syvJpwVqqm7AKDBJ2MZA1EeT7WR8JKfB47g60StohGBBARAGAGBQI70ggdAAAJ
ECAVMdWEXf7dV5AAoIibg5nm3XE1Qk9Nv66nVZzbqm+eAKCCBQ3YptghBwkPwLub
/7B094GvX4kALQMFEs6CSNNvigheQUMEQEB/h4D/3gjPGL2VBCgKeq7wxccGXqD
G/1tkgkSaujnC50Rad5AkNg6ZrgmH/h3b4CUymVm4ddoLwzgaq83Uo7nvA8v4vRU
90Khczr8+jfghSUF2wWuUNBDZreeFWuVJr7CJyEEPfv+wYTBnLnrPRTT9NLweq94
V3FGu3c0T7z2VCiDnS9piQCVAwUQ0zoJQQ7tv0dmanQhAQGM/AP+L1f1FwsBHaa
fGVLxN8D8jNR0htpU/xrw9vTp/YvLrNkx8ihGH3y16lyAZLXON/ZiLIVIdKXBkuE+
zxzfY87s+ZJBEQJgj87khRsetL4qoUZI0bgE4Aiv0szulbwXiK+RcP07jPnpg2Q4
cYc/jfPMm+lkelmHp7LV/Kz6MhN+dd2IRgQQEQIABgUC0zoRKgAKCRCBvdPEDh+b
eRZqAJ9Fp7+mNG54DqPDV1J7qP4HctZkXQCGhjz28SPd+DBkzT0nLNsBJKQ8db2I
RgQQEQIABgUC0zs+ZgAKCRC01xCiDkUffQVFAKCanD90QYtytjPgJPwS4QoRc2j8
lgCghRuJiJNiSb1jAC8mchBbENHfDM60HE5payBDbGF5dG9uIDxuaWtAbmdvLm9y
Zy51az6IVwQTEQIAFwUC0rsdQAULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAJEJ0oB2QsN+N1
uCGAoIwsEXnbbmB+PLB3TPW6gU/BhKp0AJseEJIq5VF3qH+mjqikXgtq+vnQ5jIhG
BBARAGAGBQI6bruRAAoJEF1SHIzmsVAVpPkanRq+0wehLht3RdZ0eEMaBovxgre6
AKDU2u+0RxySutpVAXqt1nbxg2wJoYhGBBARAGAGBQI70ggdAAAJECAVMdWEXf7d
jmAAn2tm0wfdfggEKVuI0L6BnqdPZYLKAJwK/sBvu+n1hoFldXi52uR0FVgQc4kA
LQMFEs6CSNNvigheQUMEQEBzqQD/1ZjUFZkyCJIjHhITiaFskyFodgk3fngLihn
vt52cTHZGk8F4aoLTAihWmmvBkk9rNWVm4yAJZZRAHbz+vtyKGYAZBF8oWgski8X
QxLp/rU05Bcw0QvVGH50Y/VyJY9un+DJ2cT+7TvL4VjbCURSUA7fBBu9SYE1H2N
2Ef3jnrEiQCVAwUQ0zoJQQ7tv0dmanQhAQFXNAP/YbFNaL7oKn3TecpmCHnAooT6
VnTecdTfEgbrPUNAUCDMgmC+uGxL0txVhx/X7KxMIX2WEit+bnJHH3m0CzEOngWe
7XvW02jAYnPuie5BL6a0CP9Hi2/TXtz33obFVQH7KyGLN8CHFuGhMBuILZ5qN1pz
KTLU2V/7D8cm/Y05dK6IRgQQEQIABgUC0zoRKgAKCRCBvdPEDh+beZi0AJ0Sj6bM
9HKt05Hs7VSf4jzRvpt9+AceJLZbukLMTIYc60RYx3MQeIJ/A0mIRgQQEQIABgUC
0zs+ZgAKCRC01xCiDkUffw5GAJ98fM3fg05LK3Qkt+/qrfJ1vR3WNQCdGD441Gm1

```

Y9y6PYGN6ix+3raAV600Gk5payBDbGF5dG9uIDxuaWtAYnNkaS5jb20+iEYEEBEC
AAYFAjpuu5EACgkQXVICj0axUBaMkACg6uMcI7/L4Dhdm687gDIuGAhcBHsAn387
0y82CP64+tNmsYIJyK4xbXoBiFcEEeCABcFAjq7HUAFCwcKAwQDFQMCAXYCAQIX
gAAKCRCTqAdkLDfjda79AJ9reEvg1IeU+fK7dvwNG17p8izWSwCfQitEiQEGZejn
712syoykKXBg0p0AJAUBRA70glBDu2852ZqdCEBAeH0A/9anrxTdxUye7niuozS
sHtakLLA8sVgcZjGrW7Kw+islIT0qHhIajL/KPfILKrzd0JT8MJGchvZdBLh53Qi
DVMJ8U8sJN9Fnmre5QkNXtwR1fyG3okU0gmw5pQELRtBfdKs1Vn3XbgYwEALXmOQ
VS947nLloaHt0VLDL4xqtj2fGYhGBBARAgAGBQI70hEqAAoJEIG908Q0H5t58WQA
n3kDIa6CF99xuovvh/p9cmSWVwdjAJ9fabaZj3FFr2ZBgLhKdvn1Bl35dohGBBAR
AgAGBQI70z5mAaAJELTXEKIORR9944oAn2lz4goNkImYgfUFquP0gclQ1kxFAJ4s
ER2eLy12lWQoRsOds+SX2ikb+LkBDQ6CqYXEAQAkEkfRico08I42BfAlTgaut/H
eUdWWL0/nGx6hL2FNkQ/vBhjinsvi3vd6+4eUE/0/3deTSGi9GtgXplCGxaDuF/n
r9JjAob0Q0f5TFLiILdy80L2SZE6VH06VfCoGy1N7Eg3jvzJ8pFNxTdVvw8HILAr
nNn8Kqww57uustQYISsAAwYEAIFghSt+tj3C5koFh7IXPLNHruX5XsDMAcUcDTsX
jpEQ7WyzwHUVg2LQHXeTbZ6ZMp6BkPkLsgPdNpFE0CCaUFzJ/z/1/dTGXPMuWgGI
nuy0bFA5mHdiisjLYP+tvRY170mVSjB+qVRErM/fzr09eQtKkaYLozWXPtZCN5XK
k4sGiEYEGBECAAYFAjq7HZsACgkQk6gHZCw343UoNwCfXn91HKKcZe7yb7h9rJA
PbUkrewAn0exWATudMNC4IQf18YvIII1t4Cn8
=9wNg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.72. 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-----

mQGIBDy0zIgrBACb/FYAouoKpVZdsPe6buzrEmX4WcsR8iPjQVmwQ4lgsfZpWqlo
sMhiL870bhH/79xyvnatqUlyi9+kwgE8dZu3aS0gazjx+NV0D8jES7ADXzfi20Pi
Rvjz3svuys+vB9dIpl0LORxSTE+k3SGH9PpMb7wZMt+vFVdExYheLk9xtwCg4uCg
ulPV+AArye1TuaKrTbSw2IsD/RZpbYly4g/eck63e3QualpecRCWHPiVshtgjz/0
IvKxT1PXSYw2pk3WRFQ/VjBX0fh0KS22L fudVbdMfeXboj97Jw6VFToVDTNIhs6R
olpD0RSTNH89dBRtdxijgl53lmAs7pMico2vs2h+nWKLhV604tDs5UFBj5BMTQn
9se5BACNtLS3XCo9kDib4wMBPxL/9TWPAYXLAqSrJ8bwbcuVBUu5f4e/5Y5/iawh
v3yiluQkxxuriWBKR6H9cyZPKKHwVwW0z8opx+DTBu87JdqRxB14kqz+zCAi1Xt+
k0kHtdH3fx8IFlK28weUX3k2re40xv8KuJPXv2a/pJ2Huwm1dbQpQmVuamFtaW4g
U2ltb24gQ2xvc2UgPGJlbmpzY0BGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRd057gIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJE0YCYqNIQrW0wPQAOIThGdS9li5S
opcG4sIpSq+LP8KAJ419dlSK8TGz0YQNQXtH1nG1VgVnLQ0QmVuamFtaW4gU2lt
b24gQ2xvc2UgPEJlbmpbhWluLkNsb3NlQGNsZWfYy2hhaW4uY29tPohhBBMRagAh
AhsDBgsJCAcDagMVAgMDfGIBAh4BAheABQJF07qeAhkBAAAJE0YCYqNIQrW0+X8A
nj6vcRrZAYm/K500h7SzaJpIPPAJ4tb10v8+NIK10WtLJTfymWWclrw4hGBBAR
AgAGBQJFtrC4AAAJE0I7fnC0Z/C/9BMAoKyQtUy239PRDHv3tCArmgILCBk0AJwJ
HqNXY08UerFlsojuQU0Xzj09CbQsQmVuamFtaW4gU2ltb24gQ2xvc2UgPGJlbmpz
Y0BjbGvHcmNoYwluLmNvbT6IXgQTEQIAHgUCP0XALAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAyYC
AQIeAQIXgAAKCRDmAsqjSEK1tF9/AKDFyCSwKZHqpvnnb6nexV1hQv0VSWCfV71
pMjm3TldaUvv0qXWIM93pVKIRgQQEQIABgUCRBawugAKCRDi035wtGfw7P+AKCp
Tyc8C0gvNlgXXGVC2uKYKGp4NACfd4lgKHvKWGEhkU8uKggqSZWb2lg60KkJlbmph
bWluIFNpbw9uIENsb3NlIDxiZW5qc2NAC2VuZXQuY29tLmF1PohvBDARAgAvBQJF
tqbCKB0gU2VuZXQgQWNjb3VudCBpcyBubyBsb25nZXIgb3duZWQgYnkgbXkACgkQ
5gLK0h0tCt8rfdgCg195mpBKYK+E//F6a5Zm8aaHL3/MAoNdFYmNi/EuNVC3q1pDw
9H9AHAHkuQINBDy0zKQQCACQzjhHd5xdiskXCd/LAIm5vmbMZKm658hJMOT833hb
k4dKvdNY0kgNSVT67vUqlt3o9aR8EDchXLvi0I/0tDFrWE0tUgoWjMC8bcSq2Hb
uuVvxhD3ZQI0Bhy2dYijj8FGrVD+PJ3XUj4t2F1BheZ1pkar/cj+0EdgRAEnZzQS
mjY34P73ijpwiTv60jynOFTA4dX1hHFkd12fsl2cZ0rMstvcFS1XkC/07kZKhRM5
v6/5fulfNNAa080LUuXfD0g9G/JsjKpmugrSutphxwILWELfiGiRfXdokFvXqbXt
sEW015r9VSSqMg7UTaWJEO3mEnLjb6jrTpm26z2aawYzAAMFB/9ESyYVMFCLDeRC
tCcq3nRzMFZCYLE3l8Y17mcyx5GZGkK945jqJRcenG3xWJCqrXlHA3tbZ7+Gc40F
kr3BNBs3vk0CFdtVFFKJTLaiuEEXLHaLRDI8eAAAKG910KMCb7DWudK/zzNmFWTz

```



```
oJS5ar4Ymb8g42bsfaJ4iI7GsnlgvRQk8HJZJAggMdpEEXTIq0LS0L7mjYKwCHdNp
se/DgXdFhrbCT8QF6vZonSfDzRqm1HqGJxR8iIZQJFr+2mdrcPsXkMQ9pX2YzSn
ucTolTlqBqES0a1RrnFuZi7QczFk/JzGHkz508JQFBdcK6gAxWI9p62LVvR3b05s
mdFTJMLKiEYEGBECAAYFAjy0zKQACgkQ5gLK0hCtbRuIgcFvphwuXuzadBStxj
djdR44BdiAcAoLK+kkFZqHGI0YmMDuKmtYDmU05n
=/2rY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.73. Garrett Cooper <ngie@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/C66BE5053A4BBDDE 2014-07-30 [expires: 2015-07-30]
    Key fingerprint = EB41 F9FC FB0F E8F4 3983 F6F8 C66B E505 3A4B BDDE
uid                               Garrett Cooper <yaneurabeya@gmail.com>
sub 2048R/8072A2EF5B1FADD0 2014-07-30 [expires: 2015-07-30]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - https://gpgtools.org

mQENBFPYwhEBCAC42hHZc8g+9i0bPVsXUJUthaz6/Xhz8vcd0806uuvNfdMMab91
e09L0xF7yQMDHwqxPm8aUNw3ohbKnRvsvej83XumrhXEJzQpQ0DhkkC6zdJluDgn
kQ1SyatvVx0BFHFIJtQTCFfT6bKxD06K5ziAUj+QifNo7+wCKpgt40R8fQBmHa7t
3ifdaAJ8/aLVV7qlfTrAKijAWIHEa5XMPWgpAsRePQ/zKgV/bocSfN3c4BKilDdb
4nFH/NLxrYKZdImQ0wkg/oQyLSIwJE0qZnxi+9fJ3JHqJaQ11UDdTz854nTHY4oX
CxZPy6YuoRsIFmYkKhBptVWqomwE/w0CebZtABEBAAG0JkdhcnJldH0gQ29vcGVy
IDx5YW5ldXJhYmV5YUBnbWpbc5jb20+iQE/BBMBAgApBQJT2MIRAhSDBQkB4T0A
BwsJCACDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQxmvlBTpLvd7BZwf9FAFRcdBd
IFR1iLh+S+sW9V6T8vKgoB7LEsq09a0HjuiaAiZc+rv0IBjVbUL2jdv2ipy9FTK/
Yc/vIUFI1ANIe7/db3x7rB8MC+sFvz2vBaR++c38NhEi3u0SAccSxbfmRChLIb2
6yeibN8c6m4rEE/L+yfCEq/Nlwaj0ZfKvG+cSTrWSQLVKEEaPWhwz60XDj/I8nus
q8RMQZoJBXbV0j79QqLneZ0nz/fYe/l3nK0dP/F0DSQ3lXqbWEAQX22tG9LgUZH/
p4eoUkWWfGhaB/ecs8KvUrt2njNIzLqav1R6Vt3p4rM1tjTPgndw2Sir4Nyw9xr
LmCPjSCPmV4dA7kBDQRT2MIRAQgAlu6/RaVDcq2QrBg6TymVIU+DlK6w5e68JLLn
n4wbxKsfjGRiHmJRHff4tEBV2ZzG+Dt7fUrLDSIM0VF0tugLUQSRX+HAszqrsaj
halIp7JbJvQCbnt2UCmwxu+yXZxHxYLM6E53ic5+u1DDj+pte0/wlvpuR8j8oZC
90wzNSYx09GfsoXiOE5AQnSLZSmSQFLib+opeFNTFr38N47DtJN0Rk6zXN/seP5H
QAJ+PYHlUpW0bS5edCn/2b0kosKpSnWzowTCRlXdfYgPIAyH77gSpP02Dcn0z/v
gRUZhlxQmZxTgK2+djYMNNIstak7tKYJpRLXWnP7Xo1JAMriwARAQABiQElBBgB
AgAPBQJT2MIRAhSMBQkB4T0AAAJEMZr5QU6S73eLYQH/jFjylGmGT28umRc4jUc
lMj+39XUWia6zDregg2GcPn71V5H6wD0BllDy61pHbc8G3hBwtuIavMhlZmCrok6
yvsJvVFzu8p7LyC+DPF2nSobA9wm62MoMgRPYErDEJ33pt2Nrw2gYOMaZfV20Ue9
r8rNGPgAaQlbu9/nh6bunHQxiaStSPjhrbQ6Covw0gvUKUWTLJNkJGfRlY3gyqQV
pgvmigbSWPbMqISX6Uvm9BaW8n6jsFUMTbLwN7nbpkr7uWtZfcFgcJ0aAqFUPUp8
+iQU2zs+LWinIH+hSMLVX0zFsT7mxm1bFGXwDffY15LCORz05C8ketKQoTZWYJ+5
/LM=
=GUsi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.74. Tijl Coosemans <tijl@FreeBSD.org>

```
pub dsa2048/7E8092D820A0B62B 2010-07-13 [expires: 2017-09-15]
    Key fingerprint = 39AA F580 6B44 5161 9F86 ED49 7E80 92D8 20A0 B62B
uid                               Tijl Coosemans <tijl@coosemans.org>
uid                               Tijl Coosemans <tijl@freebsd.org>
sub elg2048/8E9707DD7D71BA74 2010-07-13 [expires: 2017-09-15]
    Key fingerprint = E8E1 95A3 7750 DB71 8FA5 24F9 8E97 07DD 7D71 BA74
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQMuBEw8inYRCAC0m+IcLYrq65xB7Dkdbgcftj9dec89l9efYgMQir5mB2T9FeP1
PxscK+RBdjaqNpDfKzGncJQgzRmm1lPjlaU4IG+zpdw2pZlNmQm+dj+H8d99dF1S
```

```

tWYGkNIU0IStC67ESkqG/Jfz/tRaVxYluavqz/V7JKka+ecqtCRB8F0GUKNavRHT
uBRYplhg+SOP35VMfkUmnLND4XVlcSeT7JXlxQuX6x3QRAyjmWnk5a26Qsvw8WQ
0PEV68EqyNpKutp9DrjPj32cZQcBwe2IF0rGSEGUB7AZD1IKZXhVruVdiilrqEI3
/vyDV/ilhIr40M+npmZDJP4uR/DEiWN+wAnnAQCTPG+avA2qxNpcgIGaKoB2r3U
r+zWatUP/1P/k5XLPwgArRe4u2YCS0KECT+PYbro024NsPrLXxoCPW8SBGKUvHWJ
Ahe0ffbZi3cLx3bY+e2tcYUPJ0u+uuRQE0InTa+IqA5gXziTtarhMBL4P1jzFPtp
Cw7NWIscZiW0qRzot3xVKWNpj0NRkHM0A4w2eG7duK5i/QAqozz6IsxRu5iSCJXH
zBfYVlatkW5pa2dZVSDQuRoh7EGypxoCvDaFoJj8Xh2YzWwvzj90wA3mzPFibwh8
Rq8qXW0KQMY94N21kZEMnwrafew/HFXT9gbRC0hdhCx7hc6kPyrce+em9R6he84z
ORQP3yAxuxe/7LSne03+DzmG+BtILbycxcaj6z8nDQgAqTVbHF7RT26U3f5tEg1T
4uBoUBHCWQ2eIxFLa0JF8S9qhyndAn//AveJY0ai78PfHCRnTro+t5g8WI0wBE9+
XC0ZsDZCj6fCoEydEHuUQ0EHKiyEYARDRxQ0cz+LlR77akX3YaIZG4aEvM4U6dhX
LlE20nx7sKoxswy0i9m+AsFULhWV8BnJgEkDbUT00MaXznwhmXxlGikYsqIlhI1
PTmqQZv0a5qtx+6JS0aHsWohxYAVXNMUXY/E8QvNWyYMDjsNtApscfh/CPbkGbUx
K6HK/fSPWdEs3UxpNZoS9jR4tXpQGxk/SL5w4BjSSLkt//gJPU03/rjdgVLGUSjG
GrQjVGLqbCBDb29zZW1hbnMgPHRpamxAY29vc2VtYw5zLm9yZz6IgwQTEQoAKwIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4ACGQEFALX5JR5FCQ1/AaUACgkQfoCS
2CCgtism6wD6AujRCpy/erZxGtzb3UY/5Aw1csd/2LXV1s4TGAhyqkCA/3n50CKQ
jBaSwjZRzfYnSdsupG/FxiuuEneVU5dPhbUWiHoEEExEIACIFakw8inYCGwMGCwkI
BwMCBhUIAgkKCwQwAGMBAh4BAheAAAJEH6AktggoLYrklgA/27vrVwL01AIw14T
3zM05ULs/1TXGWCDxTgOYqst/jz6APwPY7uZfLLQI4r0D4UUDBVkrjMJ/ntAD/oi
gnh1iQ7uAIh9BBMRCAALhsDBgsJCAcDagYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCTEF0
9gIZAQAQCRB+gJLYIKC2K95EAPwP3QMIWZNTLpMSNBS65/IvhBao49+DUvHWFU5h
RJ84SgD9F1PnyX6MdGJv2Lm5TvdAks4mqYWPj8D2L0AjueTPp7eIgwQTEQoAKwIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4ACGQEFALJBZYQFCQnHqg4ACgkQfoCS
2CCgtiuRSQD6AhP1UJlqr8SHBrqndMGcrFv2kuE0jVht9ew5r9HTbCYA/0TpATzp
HsiQHkqfHUUHcaW4TP7xsmj2N1BKF+T0DCeerTCFUawpsIENvb3NlWfucyA8dGLq
bEBmcmVlYnNkLm9yZz6IgaQTEQoAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC
F4AFALX5JR5FCQ1/AaUACgkQfoCS2CCgtitjLwD/T30b+12nywSVsI33HeJ4N8BZ
mSGoEAz/RIMZ+0+Aix4A/3ircNAoExZ0WpJa3u++RardE3Yhtg2reV+eeGAALQP4
iHoEEExEIACICGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQwAGMBAh4BAheABQJMQXT1AAAJEH6A
ktggoLYr+R0A/3lmgLXdoJSpUorg5FfBL1cF7j0fXlMfcp4DV59QUFYIAQCGAEZs
1BWJnKkvSFypL/pMJ8Sg72ELI7JztmTqSdoGC4iABBMRCgAoAhsDBgsJCAcDagYV
CAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUUCkFligUJCcdCDgAKCRB+gJLYIKC2K1iSAP9RibRi
rmh0YVaXLYZNHG12MeKoEvX7yswJ5hX1WNbyAD/WhcIjFMSsHwHwCbQuUeSELH0
VMuvIldjHovX/9f1Z5y5Ag0ETDyKdhAIAPvg4gt+NbXA1EGJ7t1Qakoo1Jiq0GqY
qMrNadTg88cG4WHPGIacrC0zyEGCwq2JHe615cp+fqNaCCuIpmnNRYC0cvDdvo3k
wZJ5MR2WHYNNMysQ+b/aPwQdvVAR7Min1F3oDhXdhmkIq/GDNX3HnPuTbRcX+2XP7
Q6jomaYtYgkRczJk0zIvEuLmSqd0KKYeaF+7YmMALTTUUhSTQ+YK/y1TLuS7RCa
xhh0vKECV0l4H9PmfBtwujobkWew3e0TL883e8HULnXTnlPrtW5pBxRdy+D/R0H
FM7mHsyJuatCpl1YtZ1WuKzbu8a0fXJH/R0fy2AGqeapcVTiu0Gp21cAAwUH/R58
IrxVickHMePnc6P1mztNAw0p/dJnIwDTLSwqM7FYjhbVaag32zRf/32r7ud/MNsP
hUHXqpHvS7vZBgigFonzF0x2dZ5BLxVifFYrHu2eRTMoB/bFgzkEAaSV5XwQiMOY
IAZCjtfnHP2gDzcj8sZFczNazUZG3a0cA5+DMST09exf4uEMysLHpyANLNsAAHji
HVW4g5UTT0Ao4fti+L0XkzcTTc79vyqzNMGwPyweqPf1KFckJd0BP4k3FaFfDj7F
KjdIYhB9LBoZ6axL/ZUHZNxVrYo2jNkz+tj6+Yy2H0yL0br+RdcyjeAbpRWChfzP
WOLX+w4QJFWklTtIcdKIZwQYEQoADwIbDAUCVfklQQUJDx8BywAKCRB+gJLYIKC2
K5BRAP4med5TALxwQPhxWFI28Jjxp1vE0a3716G5G18rb+2BAD/YBIXT1N/YWUH
T8zNfnVs5d1sjggBkLPHKQy8sVCLPkU=
=8YRM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.75. Raphael Kubo da Costa <rakuco@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/8DD07D2118DCEED6 2011-10-03 [expires: 2017-02-20]
    Key fingerprint = 6911 54FE BA6E 6106 5789 7099 8DD0 7D21 18DC EED6
uid      Raphael Kubo da Costa (Personal key) <rakuco@FreeBSD.org>
uid      Raphael Kubo da Costa (Personal Gmail account.) ☞
<kubito@gmail.com>

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBE6JE6gBEADepD890Ssrc00DbfeymiA8jKbWIpTKfvbzEB6u6wpRck1VLmXCq
```

DLZNju0M4GkILWp9fP4gBsarYrN3YmNP4H/hpBRIJou5hfPsggCs/q2go6bAPN4g
VsJ4ILPXlGDDsMGDMpjQUFmpc911D0PC/b0d0Jzk+BX+ViAKP6AJt/jNcJgQQ1IZ
UpQCU3lyVdQh04LjY6KXJgdb9jt5hxgew75L/eBw802rhLBAMTy6VJBjgR+rKQeY
thElDWBs5SLDoADb9HmEx7ws2vTn5jr+6UQAwpQ0/sZBd3QunjNh8QPqC16s8+qV
cPpV6S0mfM40o1dxN7G00x6UTYc6jS+9cV+HRwNjm+DwFmHf+yeIVZvmYLuQ5jg4
a8Vo7Lm4up3nHS/LLBi8pt14D7tctSww4eEDdi3ofbbv9XmPsEkhpEsCeSyMIh1+
nIpcE9LA17LF1BeenyQDekqstBeM8FNCf5rxl/dMi1B5nkTur0aF8F3Ntg0DhNWR
2vMEWAA9Wku/xl9z00e0iXfUUIs7ntUqLCjtUU6/3gRc6JVSJ0XQzfsBqgv452N
Kd0SRz0LLv7nIL63vuIM0AWEOijEnpvSTYCCiQsAf/aFUwEp85Ag89isZk3JY7G
M9XEA7bh0eujWMKImr+VHFuZP7jHLoJ8bQg0J9tJ0cVSgdRj9c3IMM2cwARAQAB
tDlSYXBoYWVsIEt1Ym8gZGEgQ29zdGEgKFB1cnNvbWFsIGtleSkpPHJha3Vjb0BG
cmVlQlNELm9yZz6J0AJeEwECACIFAK6JE6gCGy8GCwkIBWMCBhUIAgkKCWQWAgMB
Ah4BAheAAAOjEi3QfSEY307WufIP/R61I9pGVqIFW7zDFvt2Pu+kowInTzqePjdI
lxRe4a0Rz7KY7Ss/vHcQE0+gR+isLL06kuC7CA0wP7keqV45MD5fEWhub5HLw0Qt
25f5GqWiVd2qCR33zWNPA/C0Ih7k0sqZTrEnu1r0bVeLnk8nHsgYyQHnnHcuFJzw
M29146oDZ7x4wEcKJ3k3v5qRIS4has4mocHyksqQ1dgPnEP99VxYX0yKI498yJ4L
5RzgxHNos7u2X1zueLHp0tcY8p1Bga5ULQ64h612RUj9JleVTfjS5ukBmNcXkCle
pVlBlCNes66Nc0/0BqjVp5PSovfIUypUMRAJs0+818NP3RtFh8mfVCKi4bKIp6kP
Pj2MC8sTa7X9JwFsBkHXYa1ETf5f8yQoLSorRV9sWNhpItHVQ5+0WkCeH8DmmkjN
OTBSRqUQCqk7dv68N3vMZKLo7DYuTKHsRNpK2tPrhsL3kEXSHupTHHlgqQmwNhJo
vZ+4SUwWwAzEDL51wL+BwDYx9Adp09BF+ZpBksaefLu+boPE0ywyM/lyDytjN8f
72JEIciCk7zeLcxvDQ8LkEn4F80inivze64KwGUSmn0cIsFDDXaLvS/fmi82p8g5
2G4fyepJUXRshbFECxc7ByjuvLbn0NerxII2iJlyYfQhSJ9gy1c05TtNG8yLFrd
Ga+XNN6yiQicBBABAgAGBQJ0iSpAAAOJEPs3PUX4s20oD1YP/jWpI10nZiyNJW30
nWAdQxIDCnVL5FajHZVSoj+XQc0kBDUXFYsZDN4CMU/0UbnAW2PPctsIgfFGvP4
OJTKE9Hjn7NzRMBLaFaRLPEV8rDODkXRz9MnLA3GUEuM0NqtSHpgdKcNwoct/KYA
j3viWP/uWJosGrXVA7GAyyAZQUaGqLK7983RmkfA90gnLEhAwNoKUHVPTyDXNa+m
UwCAkTiK0HEYHtB2bXj29cLeVm1I3sEG5ZZ4Nz2V07F050vPeYN5U/BpUKGXogY
VXK7yXztSJWxtgd8aTP2kiqf3b26KSAiEW1ov/40LRBBAFZi0MCHLTjy1LPV3noZ
HYgo0bnqjVuuPu0RL0JqbD1u74hMXi4pGR/Q0BTmUTYkLsbSg7iH9JbB0Q6Vb938
lh860kaFtjoB6pnHNsTKnT8+0hY0B4hFveDuRkpJBdmy70p6KXwhL+oeQztNGFc9
XXuqZX7HH+cA0X2xcmTu/pNg4XdgUddwTo9aZhGciBSmuuz+NyHLkFW+t0iKKCgz
YPLVkdJ3P1h/206YLVGjEomKiSpNDwWmq2leawMkpVR0ccXUJgrzQ9Lq33dmMlfgX
Km7nxDBZeCCentVwHVMrP5zNMi387G5z7zL+AmsR9j9JrtfnjgehyPqFVv4qEi+F
CnnWxLMKpuIcZBJTj4DevmqihGSiQicBBABAgAGBQJ075i6AAOJEJzi0N7bqR4y
l68P/0WfPke5+rd3F00ur/uKjSB8W0+8sqRVpazFntNQcWYfKSN88H6qKxUovXxD
hmsB2CnC2iic2wbqXa3U0pE+0KM/x3wEAWFs0eFa0CE2jNe0ld/mX0C6MB+sYfEK
LluVIfodWnuLWjLFIXpx18dFVYPJH1FBV0sxMacAFayHk0PNsLdxN00D6Rau2dp7
aXC0vqCpb2VETC2eDHVEMD65Vw0hAlFb+vqT6pbbzEmkq7wxUcfvM9fKqk9oyFwn
040W58MS90EZec0IM2enK4Pk/MsC8qSh/uGjnA2aEN1rLVz4ICs0q9M4wV8+V+El
BgeRsBjFF2jRQkGMPChyM7aGSw8nIsZjX5j9iv2YEECA4vcNK0Wf0k/LU+XPymm
zIyj/QlD+cwx8+EWIfT0ynbPmn9ovc4qLTj4RaE0qNx5xxxq1BwrjRxmA6oK9o5E
9W4XvIx6WP0uy0g8Mtegw/r4cTrtN+STBdn4MgSUVHqBs8Hj5XLUERbRQ/MY6kGJ
n7xvPyzQ9RPAH4mFl8QefMRkUq0qkwlxlvj1rGbVhWTD0d92MqoVhz0QJ87QEfI
/eSG06U8sEt9UK3w4wcLs0rQqV5HPwY6kGmzahh2+wV+KY17y4ch9DebYMuJdET
kvvm/gD1Ham23nnAnvrAd2ycFv1aaZewGgRB/lwBURwEvomViQJBBMBcGArAhsv
BgsJCAcDAgYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAIZAQUcVsnYyGUJCiIS0gAKCRCN0H0h
GNzu1mcZD/97XimL8VRLVWUzK0hjUXLbGDSEdC7ZCEQKzgebLsZKq+dxTGIJmg/R
mFQ8WdGebHNT4pe3yYyJXk0S0W1YwUMRVzUsz6qx0WAuIeqQYRasFcjYUxULF3gT
RcKNuL5ozo5XvAgWadVuytQHZroCB+CcNEvysUWmodkEn2l0QHw0d5Ge+Q4A9A0M
OL8TCvh5BZusfgx+jxSCD9cDFizUeqWeB/3hkTuN0jPwUkxFw6AQhgW3Nfj96oUi
yLr1FRG4K43kvYGi+XhQlCP/krRhbc0kf0B9P3M+tc9YlyBL8AIYcne6ZHLZn54R
3v1NuX0ZPn2qHCBN4QN7e6777ZFhf0zt/hRuuxW4Fs+YeHCQM6bkb+K+/b0C07T9
HiGI6LJFKDhFtTqNfnDKWTb/rS1i4ApLEAVzpcLfrTefDljXLurZvGHg6qn9UUWx
V0k9V5U0zChd0SeYmQt878SnP7YwpiME7Izf2UCKk88CFZNYcw+I2sNKqsJHkB0x
d+T3/2nNl5dcu/1EywXq12gciy+Rh1VLXHEFCDDmUCCyd20fvPD+Z9juvHVIDetS
H5xsttgVfhp6tBsVLYft+ALF3v0zR56b7sWeDaVz+wDBz352fpBGb2gWA2J/C5P/
ZJ7Bq6e5R2AhpVgQmp+LF0b3I7gFsKx4HLs1YQ1Ucv0LoITzgCELeLRCUmFwaGfL
bCBLdWjvIGRhIENvc3RhIchQZXJzb25hbCBHbWVpbCBhY2NvdW50LikgPGt1Yml0
b0BnbWVpbC5jb20+IQI+BBMBcGAoAhsvBgsJCAcDAgYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIX
gAUCVsnyagUJCiIS0gAKCRCN0H0hGNzu1s0LEACoXvedy3ycy48DutlSdJc0deId
mn1N0W1Rj2RiPYFouezcRKAdws4KPaZlkkAFQXkL+l3yGp7qh12k39ufH/UKmkIs
x0EPxV5UrQN140otqHPFZYqMLSRV7Jo1sC6uYk2QCljCOPLBiqfb+LL/vBMBshLF
HRHGENrRT7fKma1w+Nej3+hEBBsAWE06pb8KwfrvZ0oeLhqmxoLXIMKfFu/OYeHD
EqqMr8wA6mI5tSobKK9dZSBZ82DgzX+S13dKCIyiXRLHZIchJ02wcxUBMpEqxHKq
/oL6d4kjsJtxNmjjZnxSDDkKUbfi+c93RpgFdnDeUmqx09bXSgVLGwLmMBxAijvr

```
ZGYP/JEG+0yIeQ6senNLxWASiPVk8Ha4g/grWxBLyGRRx1T6LB5DTL32u1yKBmhn
yEeRu7wdWvi+D71zwwIs2XZZo00ZBhJr/VkKFtwRxbgnxoGIKggogPIltQNwkxutT
8pQcItCnArAXE1q+JjQW7/jqoJ8HL/rLLBLQvP5P77Zfi8SkN4seuMwybuXgpUBd
P11QluQucwTlp06tLL4CKUZKh3tfV9c0AAvXrXFCKL/5ZsUQ8fYIHnkXa9BYbCx5
USGcYip2lhZWroND1ypR7DVgEhU01b8XzBNwbQHD5ePeVX1WkFau6oYayTmfsArk
ECDEprjIpZA0eld94A==
=Pu8U
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.76. 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-----

mQENBFG8q4IBCADBE55F7sX+cKhEadxhNkXrbtVSJhw3TQDPvc3nBWxsfdMAhPwo
zhpLczV/hr8mDJV5tirit0qhw4ANPwtSn7i/xlcSdC9p8Jvkcpp/AfiA5B78Y08A
sC6K6tbNHZ06qPq3eCXDNbPzsUXyvyt25A+ZnQj4HbW4FpA6C5ITG1eeJPG08WV9
vhBQ4X/BWI61RXaJw68Jxtwoc9eovzdxbWTd5po/oGHL2ganYoBMu10GpGFwvTDw
y2ARCV7i+fSkfKXUPaQm17AuVbZu80UIg6caCEA5MLZVsMpwuJQp7xdEQzPaDML
3drkl32l3Rb09g5vKjjLHb+LXx/7PyeEWSG1ABEBAAG0GKfSfYw4gQ294IDxhbGNA
RnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAgAIBQJRvK14AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAAKCRCFEwQ8m+KJ07tKB/462f5ZzygqeralacLTiRiFdXpcfyq3+0h
FzbBh91b2Jw+CVKvH+hVpCUSW86Sgfv4sSvgsqdS9nMwN82MZDchNR0fkkoY1NkL
0Egag0m0oYroRplbm650ZAMrw7qK/iG8FeJls6ex4wSSfeRETmFNhK0KMfTeLiKl
Ijw+KhIQh+trVIWt9ZlVHI3xw6RUUEQ1CFvzETcwj/+YxLd8aha0Mr6qW/4VDw0G
9g+YnqR8jnmld0s0x8s+vJt2QmRuWGSsj5nk9Dc+Tpzytbvrv3r0CsEwuadWZU53
/wL576XnqlWwkte3njn+BwILoDuKBoqxIvdqI7lqTzYdw5BPd3iEoEEBEKAAoF
ALg+hNEDBQE8AAoJEDn7k6DK7rjAUJMAoIkkgzPwki3JGcIsiglt89CcMysCNAJwI
K9dFy78DEkc+YUAMWzo0PvDERLQaQWxhbiBDb3ggPGFsY0Bjcy5yaWNlLmVkdT6J
ATgEEwECACIFALg8q4ICGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJEIUT
BDwz4ok7ZASh/2ZKY682v00LZ2otMQEzN0rQ/EF1QbD+08iTXTXo3x3VhVYCDna
6n4SQFz1wizSBCvqYDMdCMLpVrJ0srWy+M3kbHGL5eSPAJNh3A0+McDVRqMRUnZN
dilez6+j1C9u0DPpGZMX0iNjX9yfoNcTM8G04pV35vL0L5X86Jmc5i0ie99FKSLt
V8cuZePLmLswrTdpC1D2EKMgTZN3ba0TUK6rdu4woXQrRwIiPwdf3x5rqFESSg8N
VaceG8HjnaUvuVD8dxtfSzzSmgSAmPd17RMLhzRXPXIkYRQU1VwmHgSpq7QE2Pbo
bdWhC0gM0qZEnW0vDZy+BzWf9aD2jaG4pbmISgQQEQoAcGUCU6E0wMFATwACgkQ
OfuToMruuMAyYgCFUBccCnIHASjSmbEDX0UkblKT79sAn1E66eGmRXFdlne/mKJx
1HaXipeetBdBbGfUIENveCAH8YwXjQHJpY2UuZWR1PokB0AQTaQIAIlgUCUbyS0wIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AACgkQhRMEPDPiitv0uAgArpfCqC9r
NeFn0h59PG5eZ0BKrZKnLmZCccou9bV/ru1Aq2ARfYnES1t1STW3WSVRQ0aVRR4
0RQwRFzS7Efz22ZGHeDa1thssdYQ7s3vo2z9/klVn6/nyn4ppI9YvHtwzhphh1l
VFU+0qj1gLRmqTpx6pSNxqA4+Pbik6zv9BN3Pk+vsGVR5zLw5V2wtbPCz9PCz7o
RsnKcyZCuRdYnyKh5v8WE0Li1nfN25jrB4uI2UU7SEDzApq82+jqFr7LtmqJUDyR
XKkyTHTsCK+Ucoph1+8Cg2W/BMkvuWOU0kRYMklqyMvHy5j/HMme4awUR5K7P90p
EYqcvs//XFK/+IhKBARcGAKBQJRvoTTAwUBPAKCRAS+50gyu64wIgrAJ9/cT4R
cRPowLMhbnVopLBw3tnM/QCggf5r0qmBy7skGwt5rYIAY0iaBXi5AQ0EUbyrggEI
ALSGvJs+f+dM+8h5CbmpRlnPB0F2NvrKi0EW0X/kucw19rbKGEmnS1CSv9awn9GJp
gSantsYqejBspH7pfsWxqpEFAQ+mJs3x+nEoWAmW+FCFBaZTue4Faq3wjX/LxpU
tyLsE8tGTogpoxALZaTx262K0dqjMAYQW7+IX0LntiYn9SKNUwmPTxaWFAKI+co
WSKtXxeMA4RHkXZ5x8u188sv9tn79abrEz56jWKLzfShF/VntGRyD3hG0JGLVpxK
cFAQUxe6QPffDpZophPXwHivA3bu0L/N0YYpEqCBYRzCRZ5CD0LesPvHfmjAEnvH
4bqUiN1Ib1j3K0HepNVr0jCAEQEAAYk8HwQYAQIACQUCUbyrggIbDAKCRCFEwQ8
M+KJ04eQCACjcxQ1HMamXK+A97N+cuCfC2UNgWxUdan7rsg19jdbBwLnUVA0daYa
Kz4fsGiv5p5IB+gpETD2XhTRO7ZgL26JYpnMDjN6vZYyGwHhUYxDwY+4TZHawWhv
mfB3cwWtYnJYzgyJ2ivL3M0QBhD4i0m/xZoBNLbXthjKAD6IWV8yZBIOlNUbocGd
SPNB7bexf/TokADEC/CY4js6PAU4JRDkVoc/PqzSN0eLn85RMSVztRE90v8qtq
aUuHC5NELanxfIGvNirPcp+XjaMRw67F4fLTsMZ2bUS6prn8IpM0GExaNy6PPXVN
R4j35/knbFRKVuPucYmycvk/fj5K+2wq
```

```
=dhg9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.77. Bruce Cran <brucec@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/6AF6F99E 2010-01-29
    Key fingerprint = 9A3C AE57 2706 B0E3 4B8A 8374 5787 A72B 6AF6 F99E
uid Bruce Cran <brucec@FreeBSD.org>
uid Bruce Cran <bruce@cran.org.uk>
sub 2048R/1D665CEE 2010-01-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBEtilioBCAcZ7CnTd0jZAT+00YC9dRgBFMw/n/rI5tP0Y9QKQ6452oc0jYWC
iHxdsV0YyAEoaldl8x6aTnz0w41LXxZN4dlLj537cf6BW+/gHTiPRReI5nZkQWw
t16rG1MGK9VRvRvPyXgENAlf2qcA7zRmEmlomFtlL2jviwXZ+dIifPcznuKvZext
rB1XilX4UMS1gWiyQX1XZqNsokpD8itfkyyNLJu1Jjn3vLka0iWbgu6Wb/LSzCg
NKg0azcyxVDSRY7gEyasNgOKYJQxGYww7q72PE7lysg0jBnZHi5v9t+loQfjsVYH
8iyf3/V/y7J9NGPAAUtzIt3vPK7ISG6xxko7ABEBAAG0HkJydWNLIENyYW4gPGJy
dWNlQGNyYW4ub3JnLnVrPokB0AQTAAQIAIgcUcS2LWkgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECF4AACGkQV4enK2r2+Z7m4wf+KfpgT8d0t7ecWL9UGqy2XlyqVu47
0S9QWQA51MBtbHtLBXZIJtSB550JRwPoWD7UyY0jHfa7CdltP1munjpF7CGXY6dj
J3MnAdGMGIvs+dpUHP7g1T5nIBJItQyNJS/muLABsMGes9bIFY3Mk3ulEZI92bMg
VwjVs9/MJi9rkI/wN38sZ5nxtFp95Lot95E/f1nbIMas6ybn6HB83n+X05hgk3wm
k7SmNuT01MI9WzFRLOX570hLA6ldX0gd9bYUEmaWqiHg2CB5HC8PsTxbs27Qzgyr
FKBTYsHZYcusJ3EHJhwngD5tP+SjZYqe70f9/mnhKgh0I1DF1YCSy5tLn7QfQnJ1
Y2UgQ3JhbiA8YnJ1Y2VjQEZyZWVU0Qub3JnPokB0AQTAAQIAIgcUcS2LWwWibAwYL
CQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQV4enK2r2+Z5aAAf9E+slz3MljqfM
zcF97g6oKMEIFHaXlWraELEJ2qasom/M9AayjrAhB69ADTX/0GeGuwa8Squ/J9qY
IDpH0Nr9fyp7jiTCsXU4jcvnetuhAbuIcyjNBBmgDcINFsA3aJtlLpnePzJNvgdm
rFpCqvdbFRv2+B12lvF1E9WAIzKJj04NEMt91f3DiMmBRcL00X4XT0XT0EhPuHow
Uls2XcbvMMRwWRT9EYsiPWRT+o6ILKP7qB8uS7v0IjzGRRVXBIOB8rn0R3XZ9aB6
P55fzmpQNz3HravpuZCP6RBfJCLRvgqdQwQF+xFJnyxGJU+Ts9vZc/0g/xwj+fl2
Raa+oIwBFbkbDQRLYtYqAQgAwkPY0gb+61cDkFDFWBumgdRHXCXjtwfxcCpFNKuB
E8ELyj1ER0YXN03PzgiN0z3ywKTKG00sa1RE3dchBILQbk4DG1xGRGUZzU+SDJoA
UgdPinyxbKa1ACNvtieoDnVbWxafDgySfxj+cLIxH9y+ORUTGNZ01Ij6FgtfJmG
Qs63ilWHE/m4k3zsYcfc4N/dMBtlkNjF7UN3Pk1cVv0HDrXsenUr9Ab+r983MlgU
LigZ2M7zwJzP4nUSKhAw/uIp8wTPAmWe2C89H4SjMUOSxUHAN9tpgwWPPX1SraJA
F610KysdtKXj4Nb3xnlaIF5k+8S500rwbQ0jEqG/tQCqSwARAQABiQEfBBgBAgAJ
BQJLYtYqAhsMAAoJEFehPytq9vme1voIAJmo2Td1/ne2DpKK9dSX025pE2lFr2B9
P7JyW69s2LEo5EQBh4ZdCABud+p+1YwFedCb301N9+AVpxTbV6DZzoSXQ0gR/EN
5tD2/dCDE0c61IX08KaG3NSTZ+vSxbbfJ0hNY0h8wQ1cBzEEWfFw2+fH65jxQ+wX
kuQwJf0HNlxDPwoxkRI8iHUM1i8t4g6aGAV3yec73FDFB+2rgs/Exr9AK0WgpaPI
wIx2Fchl0o0fxvLYup4BqBTMCMD0rVdnXH5L5Q9ZxNtM4nXiRin5VGBMDhk2T1JB
6k0ky+QKtYoxvRt9055XWPSHi0EBlu8ec7EKb7liPlIZVoIdpIh2bgs=
=XNzi
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.78. Olivier Cochard-Labb'e <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-Labb'e <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+JKjlfM0B8GASwe4zx2f4gE2nwYtBr
5BrjKJUEjiTsqwllY0AhmajPzeXpTY9KrjHZrFD//S0tB970gBYthq1vR5thlUlk
hzzmAj1B31Uxqg95G19GaSk92kLUkTY99dMd7hIxWjAEu7bzpmmX/Ckor/1HWL/N
MSmpTqPd/1w3qbXQ0/bKGXjT2I1MC8eFrL92ibLfP9K9Ry5E792qeHKagPmqrYPG
N7vDIp4LBjy97XIMmoTZwB2ERk2HTgyUyaCJLuZzBDEknD2KejJ3MUl7cD0D6aM1
jrdfl9f5+bdrJrJBsnFcQMjBlj964LtkS8CysuMCVVCGTiTMnd1Uys9+A4yDgSDg
ANmYgY4zZASUSH2UaLAFSm0feh1uu3jCr5q9JIWUkxxMoo60Ii0y9me1xm+7nds
+iBA26xjGbNRIrxqnn/jH4Ptb+tEARUZM7YrbPT0EeSzbQsI570wAGxdowARAQAB
tCxPbGl2aWVYIENvY2hhcmQtTGFiYsOpIDxvbGl2aWVYQEZYZWVU0Qub3JnPokC
NwQTAQoAIQUcVshnjwIbAwULCQgHAWUVCgkICWUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRJCpSRt
xMV3IjJiD/9P9oj+d2m4XdIarTWByLmttEEq/TLf7wbcilRUzKjYZ9rhEAtHPP9d
LDtsYljvUaK/JRviVWgLR3Z3at4JdLYgklUqS+ECV//dfwoyMk8Ki3T6k7QXvnSaj
VE/WobSKLewSFkohl3G91bnQ42kaVE9LJdcRr9RxbWkoD3I5+QXI56teMLNXTuOgo
nFdkVE8nqz/tT/N8u4wjBxal9yqtlRdyiXN+Tte4d21KFUJeJQsEDBQKudPM0y/t
sqiZCGDI/C5tLLDpMw7NyzkuuD6yCAOiCrC4wchY827wGnk1da1cA8i4PBVTU5wW
4yu2E+EN6y0DDWdy+3/rbtvc9k0SVSBSagv/JQcWlGU3rW0E0LbYvKmQdc8HSIL
hRABBPjRkYqMmLPfMDI8vp9CMZG8IWjLlxtNuRy9KvABVSHso6z8MjvSB/ajIew
BGJjhdZK0UJdlpWly8tA0CVyD5Gkgs84hshHyhkEbhZafSuiZoo62meRLQwmnDc
/YU0cCoXa4M1tL0AAWfzuadqQgSXj0b025GheQAiPF7sY+mt2a7IXIRKA7vxlWlPR
gDACWxh4CjYbYn5yZnQb5yJQKKrmE3UCLSNjuEptK/atPi+/6rzSM+L25bz1gVca
W+3sKcKHwlv1iUiZ3tWKZD+2Z5Dq0zFTWjdq/TeVyx92qmWVlu2urQkT2xpdml
ciBDb2NoYXJkIDxvbGl2aWVYQGNvY2hhcmQubWU+iQI3BBMBCgAhBQJWwegIAhsD
BQsJCACDBRUKCQgLBRYDagEAAh4BAheAAAJEImLJG3ExXcisL8P/RbC01AHXq47
VLIIIDh0Rnx1hrZ/920ASqk00GjR0oiNXxbH+9SJqbphrRIjzb7tGGenUA9W1YY0
b+6q6xVWw44x9NrQ+aZgmXuCCapwn0LHrbnec29G/J8W+U+MLfcmMZg4Szw5X43
k/aSRi0ynQpnIx7/t4Xkp0Y/3ip4w004hfitkANYNXoK2mw0vwDv6X3uf/PZSLxb
bUQ/gASvdurV60k2SBiciC3CE/dyaiCc+cUDBJ6UK/N5benyI6P2xhY/D8P7ubEl
Q8bjI4kC/1AMno6URmzYkT7/Du1vl5dg6nghesSpl+jFDlkW7zICJBD0xGkTLKZz
rSF6Hwh5I9VwRYt2hLaebnPyQ4f7rMBi5063drhrcLL6IfvP6g4KtTCWzFR3hXlj
9j07ndZK0UJdlpWly8tA0CVyD5Gkgs84hshHyhkEbhZafSuiZoo62meRLQwmnDc
/K3EnuCb4czdiqNxBapiLjC30UKqYzv90E4zZ2MpTuFQzH9vhwqiI34qffsxuXIS
JJnuOB++AfqP38BUnym1YhKbI7fpkncFl9fxF81toQqcqyA1K/mZlZ0c7LtUt8E
6DjK4yMj0UAbvDbtdJ3ARGjCmWw4hsN6iXq8iaziiUrPd7BjwpEp+NtEQNiWwi8+c
DK8xFLYpKs+AssoePi4DMQMXcy49pr82uQINBFB548BEAC5T7IsLzTkukBbebaI
LQ9/dJjn4LUkoeXQI81Dd9blYo72S1PcUtzUwZD4sNaqI7jyFCzeJY0bdX03u+s1
hQqfI0Z12mCijmYXgP8WDSw+7KdXi9mb1JhGs7ptl+Q5EMMLoog+10tes9kP05si
4fRTZvET0Wy675Rwa4j+8DYApLCyupi3dcMEz5idqURnPxa5gK0+4jWNeD6ZVlM
sywGakZGfDgHCY7p4vllhoFW8d7nW7DCNcdNRzH3VmKbHZQapv+fc/2AzEoo1pn+1
ejfF20MBChvyEdYFXdBDbtGEzhDN1fx9sK7tyTd7rv0E0J6r+aYjg95H7jag39YZ
r+QeiviLruPCuWnzT9znx01Eje3nFnYTIACdy0NoY8TMvzFD1B6+xyP1KYCwQ0in
D3ZPXwR7i0L9AYFi63v+R3WMGk9B479xsjqoUuMcOdp7xi1lgwARA0xugfTf7lByR
POTAMJa0DsXbBQb7uR2w5yL/+YUWWUq1FgKq2Y0KRv9PejxM6PbwPPMYPRZrLIU
4kKzmK7DoLE3m2PmckoE+eS/a3sryuPgW9yWcVQ8N5ruTY+vKTxR9tS55Eg57Q9a
Q+iMwGuxjRKV4yopWYNxVfP5UbQZRAKJLQ9/cKgWN2ZVLmHLQp5gRNCvRrRwkybb
wLn7/MZfNHGhYXcKZ5PBDTeY6QARAQABiQIiFBBgBCgAJBQJWweePAhsMAAoJEImL
JG3ExXciXiQP/iAL52ipY9X2Ck9cUkWAhh6e1KPgJQPBMAfw4zbLMYGUM8pkBQM
P0ddElfjiJHfX+trVF1yoT6Tza1p/Ozv8QXATSL2rg6WQ57geZGG1YzANX09jZWcs
kHkACoepf5FMNH0syd9QoC7U2XVJsgAikXQNDcjDITI0PfsEhs5fGyF8qCgK8KB
mPaYXRAs4eU8mQdnx/SZ/ig8NSzwu16fTqUWYFSNZAIAJMcwCT0qe9Nrf4+KzlkD
/8rdhJ6Yl//xk6iqL2PyMt/m+coqpokz0QUhovgjX9lQuZiHIH3UaFLYC1Qeynz
e5CdHPaF0kupJ/xRXoC8yHHLyikyBQTKkfdnHBqF+2dRsnuAMvGXfe06tvji+XAP
e0MEWadX1PDIs9qhPdWU0Yw21gEYHwouFZnd0cRTrJLbR+uTT1KTVPCErheoutsS
rxmRE/BHbUBw+HRu3dWeIUnxVmm2eCAEHNT7jh8RIg7ZAEXwzVnMnBMBJN/9Wx
LnKv2GUhghgS8s97t6vRUSUTLV5g/fYE/Z7m39bFBkqBgoL5Ppoaq/Xh4lQ5hao4
9ls9T2pxTNw7L5RKmmAzvcjyaJ0nJ+jKzNew5/cEGzrwQZBxioxl9JmXi+vC0uCl
xETsCxi+xawiLr6CBGGI04ZGfUgyQRPgdcc079KxjkJCWt0dj9wXCBYX
=HpEo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.79. 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+LZWmdxeu733Ukq72cLwbSNefpXi1A9/7IU+bsUWKgSRL/04z
HQzi0Hx+UgFr+uWdKbIssFmIP5JbsI0IOZV1p1mLVDCz97QG8JvyJA7AEwCg7XLC
0Rsiev0R71ErTCHmuZXoVt0D/ilNo5WJyA8mQ7wmfQsRUv+GXX0Yk20dhrfqPnh
B4WVqBd/duf7Hn8TzGF+ee90N7Pj10Xa7VH8wQcKKSNUdGwcV++xJQ/ZxeB7g2Ya
R+JeQy64fVu2+Zi8IehUt96k85mVZtb09J9C+t4+isRsZUb+A/tlcMLlyxcPSaai
vGA+A/sH2RRYDJFTMGfmpRSPm716mgWE10yk8rjqPRL0j1rgm0RHNSSiawSpAHs
PQRc5ouBWFRe6pCBLpd+xcvaqmnkVBYPVZFmI2ELTYWwviF8aQ7HHP7TVek4EZoE
xjQ2YDxKlFN287s9yc8HXIiPcwL06yPhDa1ZLEoebGLDp+nHI7QjRnJlZGVyaWMg
Q3Vsb3QgPGZyZWRLcm1jQGN1bG90Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRPC4CwIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJELc5GiY0h2xbJ9wAoKf/6b809hlrKE6kFfr1
h4FuWx/XAJ49WDVUxc+fjYluXwHmzRW8biSarQIRnJlZGVyaWMgQ3Vsb3QgPGN1
bG90QEZYZWVU0Qub3JnPoHiBBMRAGAiBQJMuXzFAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCgsE
FgIDAQIEAQIXgAAKCRc30RomNIIdSW/A0AKDVBK/Y91Wz31ws7Rxy7/LpvL6DgCg
4jNUurzgt1i0vFuBfPLQx5LEZSe5Ag0ERPC4GBAIAJFsFhMTmxDNfKtZmpG0JF0
dLMLwWjPyKkVpTZZ5LZc1o+7jygy7dAYvY05o2ppQ1TH0LjTV333qWItSbv88Dkq
f/pn8tS0/for45dVnuJbTAKkc+khPHCJ08iZsL/X1IYBj3bteb1z2jZr6M2JEQyN
qUbbuop3zDo0VMx++lSR5+Q1/+BVuJGw5SuLVhTdN0jiwta3x+eSH4Jzqfb918SB
uiaQyPcdMGBDd1VyVkJZU2dIFp7o1Jbi6T+leY1+TUdvXvzmBqB/0XtQf0fc3hQb
Te5HP9IhiAQkhe9fds0ZpcAJuWS1HvKZT/Ck8UqKTWU3epzTLEN5LiTuisRiUGMA
AwYH/3eopRoq31zWXLfWI5bETU/DDna48gzpZ/P8cc0ge/7Y0/sGyB3jtF3D1htI
rS1dp7I1P8+H42vwAje18uxg1IKZeQ/ffFl29BTqWM71rALuPyXR80JjT6gggTRl
Bj/YEVUyx+D+PXG2qRBNTYOCdLUtKbFzpaGV/Vi0NkSfzKTNIjydlTp8UGWRXteI
903NQsQogXvew/0wrlYXURoBKWZu34Y6awcvQsMDGLzWqEpVbyVofAjjtE06iIXF
u9vd3RPua/WkTjZELE2Xs6hKxGoWfsmPnsKuMS4zZDr0o1IbBtMiQgP8nb0QrJP
e5x09Ey04fJYj4KqY7vHdMMjByISQYEQIACQURPC4GAIBDAKCRc30RomNIIdS
Wy+LAJ9s/SE8+ysRtHJq4zYNk0yzXpt6VACgjcPROqpDhE0y8V+Qni0WN6eJ0Ls=
=h8ph
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.80. 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-----
```

```
mQGiBESZZ5YRBADZ18WQp9eda97kmLEVnkYUKTbWn90/9ViXP5LWhWdvdIwXXa+S
byVbZI75QkYrvhhyDQpWk2pwF3v/nGaBhQv0666uWwYqBAC+FTjc6GQ/tVTe67Pp
dBVLY3X2QadAIW0YHFwNhg58jAXDnuz9po/w/h5t/6wayVElamu/jPBwBwCg48VZ
4q1oQ7M474YPBSyLfmkLEu8EAJwdgos/BxJ0a39PFtI768+6SS4e+B7qt5UDd30L
87rvKow3gXuf4Vn00Y8m+aK+mUjsweQfDCF6Kj7/ecGNSkfVwmsEDnRMujyapX6J
wuJ6DzKgrc3zEBXVK5g+JBrSZDGetkd18jndG0lmxIqxqnx1R+uxiWns9NAdeP1P
F7vCBADAPoKaAEW0Lls0E0zIylP5e+LTBd6MQeZ8zISlNqMHDx9F174Fo4CFH/pI
nW588yf/ChScuONLPIpMBkvoC34yLEGLuvjZov0cjySqzctN/TkZ7iH1Nrkye71
/z0Pe6jWY8p4KjK6C6dKok8b1ZI/btmJyuv6bktZM5kQlXg43bQgQWfYb24gRGFs
dG9uIDxhYXJvbkBmcVlYnNkLm9yZz6IZgQTEQIAJgUCRJlNlgIbIwUJCWYBgAYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEL5WCK2IEdKkTFIAoJwahC11/B2TXIk8
9PioqX0c5nU5AJ0YgKpXIzDzF6QskMwWQq64fMuE6rkCDQREmWehEAgAzFoPIPXW
+SMFJs/DzCYMzHgLYmNzHr8wCfvNq3hiiHUfk9EtcUaMnVI6TMkoEEF4mXMPf7oc
uCjU0+CZMf2GV+bLkxs2rNePyjzTuoiglvs19RFA+1tMfLrUsUKwoPjLZUbHHApL
S1x4k+TaLanT+tSqar//WNUA5JrmRXSYXu/2y5VS+niaNKupNYXfqr53SuW2J
xh90I90hzgBzQypWNDEIN1c/lkgIvWm7RbbBliX9Y23iUeFkzmLb0UcPLSy3zj3
9I3eCshQdFv5UT54N8rMAG6hGC5jfeqy4mVpMLWst3Y/Od+DBv/F9xnaquGW7LYp
Pz+H4fJzdC79hwADBQf/XyMpsv04z1N+8DaVybWMedLd4ExSkIASAI3MTS1mtNu9
mFm9GQULWvUHIYXBFnVViDibc7zdTwVEAPFhc/uZ5unxqzbUAj5whkCBUF53ZpVv
nsskZZ3aUEh4hEM6S1t1kc7+HptpMgaSxEcjy+ylybMEzBQ14Mh38sEavfoeDvfb
```

```
pub      rsa4096/63898BDCFB1B73E5A 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
```

1014


```
Lno0Lk+PovJbzG0MwutewZzHza48TWA+UCMzSM0b05jqNGckq5K25d4DHkSP23dt
1JysBteVH1MXz3DN73G5lbXbVFvdwLuywDsEDAFi+yFR4kg8wLckD360QGPqZoXq
+zVqZ114ZW9dcqjtw9kDEbwofLAS/5L8koRDABEBAAGJA8EGAEIAAKFALZgYHYC
GwwACGkQY4mL3PG3PlPtCQ/9F3vEA8zzKbdvrAAinrbUrkWcADE0adYWxuTmttsU
1xSLd0rqZoF+crPexphU0m+SeAd9XiFBk9xvaluGB78bdEGyP1k990KblPD2yq7a
a1kxCw0wUGc43CU82+toh0nN5gGRv4ye4oHdq2eIU0ns47J8pdabgwKwWwLwc2rw0
6DcHFF08hWvCxDw0f6AQ7z1g8sAAU99+MrRf/beDrCWtq75sZGp11LN111jJRx0S
WC5kNt8LeVSLmCl80Q4qxqBbV7CLLF/puleN6z8KIFy7PetVz7DvGe/UuPF7DE+c
OA0SFkLlnsajYugS5ewFDzAjD7LA9RD3r9+UPdWLI9R72EPI73JF1FRih17Uk3wm
9ToY/QsYilUTvgI/VLEkbHR4gJpHgEi7+R/aX91koXwZFKHbfQwGLBsuLx2x/PVy
CHqEylj/9wLFzrBrLPdPZuA0pE9BK10qLGZnRCH5cAY09Cft9k+2nzu9k+2jL5p9
gCzxtmGAL88gviaT7E6gpP4T7J6bb07G6VrceprRUg/t/zBC50AkMC0g8ZdyH8H
IHSMP9/2bHf+sbP1QA05Z04Rq3co4C4uivusooPNVAFY4A5Ykt8Y7fZvRY9qKfM
6Yax7nPLqzpJ9Q7EB+2MaFhgDZJWvD7X3/3YFHWns+IBfB9RUInWpL3LTrat4zw2
h1E=
=/4DL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.82. 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/p8CKWvVwR2nHBlwNzjUwLhXK12wNXpzIOkD
ZoRm+eh23B06dTISQhfCJEdC6nhb2Tu/q7ZdTVZ8xsuEQh0AYgxDfakBdk0Q5UXb
CbymX6LEarS7yt/WNTZY42wKfaaznW7k9/pf6BiqkS0eXyYAhqgHty7KwCgyqN8
2In5R/b/DDAN51vGrFWcD5UEAJwcZ6zCpwZKKRNbwziKGC+avf2AAkc94uwU+qzn
3oea4Fp/NCSwoLghisKtMM9PDWk8Kkt0HUCv5n88sD3HfXzYQDFbx8VxLXqdaIyA
NYtY9JJ6ErX9FLUaUM0qwbX15fahKzmENFPn/1322Tq7UpuVcL0dqsHZG3xMAv4s
ynzmBADBf1z7t9xBlbbL0Z90KxH9+TAbfap62fryCmr+a0cQVsynfPMfM2vdgUi1
UP26yE5IqpILiNtdtXCEi5sWswKA/N4sEMREXzsNjiN/IAerU9aw7MIW/On9oC7
vNGBiVZ0sX0mMnG+m39wPP/WfsWogHehM2ZDDLQCgkcxqJHpqLQgQ2VyaSBEYXZp
ZXMGPGNlcmLAc3VibW9ua2V5Lm5ldD6IWgQTEQIAGgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheA
AhkBBQJDWljtAAoJEKHH3ME0tyRfGVoAoJ8MM1InI2UNV8psbz7ohL2H3IIiAKCl
fQwvDq+57w0Gwww9EHjDnrQbjYhGBBMRAGAGBQJDv9fmAAoJEJnvMgrELySdmKIA
oKLyqXKtsSbNF0dz9LF0pd7Eqmx0AJ0XgLeoxhXy0X6sWvu0TuD670el8YhGBBMR
AGAGBQJDv9gIAAoJEBCXnKrAf8AFNLIAAnRenZxHljKUFyLOmwEsaNl3RZ0KiAJ9S
p8RSgadiTiGbCXA3F068K1l6wohXBBMRAGAGBQI8lfbaBQsHCgMEAXUDAGMwAgEC
F4AACGkQocfcwTS3JF8B+QCg1Z+/NH9oWiL7+EyJ04KUFF6NbtEAoLWBDEfP8E0E
X/Kdc0/0elAnMbRaiFoEEeCABoFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAUCQfDJJQIZAQAQ
CRChx9zBNLckX8waAJ44zndecthUv9HmKavugJaUxWakBwCgtkSI0X6V0e65y1lo
PACT/i2Q2m+JAKgEEAEACADIFAKU/jngrGmh0dHA6Ly93d3cucGF1cHMUy3gvZ3Bn
L3NpZ25pbmctcG9saW5LmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBe6vD/9Em8nePer24Ldnzqzc
0tqLMm4pXn879IiUur7SEdek5+mh0SuBbosKH3Wd0TCTbBz7LL3Q4JsQtAFZiPkB
RGx15ppoHtpd3XiJK4Qh/A95l8IQV0jdw0c20G/BVxXwEE1ypLl8x8R83Wv3+FHl
b4KU9dAKEV4b+WxC7BxPAw98btlFI4T1MTTdQcybe8p1KgkJGcm+uvM7R9dVFk73
6XBBkKDSqFgcWeanFlqkTF4x54rfBlmLne/HdnKNVs3G0YdSrSBVT3BRQ3n+D+V
l0wo4wABHo4tjh+QhmQzoqJHYPRgIjqFWTYrCShWrWxdW2IuXyJpKYmZFgFqnmPJ
4z0UMxPTkkJ25H0l0n+BhxMm+sdktQT0XdiN0Q5e4swzv5F184yzi/gCKS0W36ds
OK671ywHEzksXRVeU1LHKuoNstH4Qk1yYV4V4fDGMcPPqGmMYG1aYpCkduPHgiJ
d097LE3Ca/dvEcErg/a0MkoufRoWaZorSJn4FlxuCOuHdfi+ZBA32V50puwB3IQd
rUaP+f0oArtxqU20zTT16u1u6qCsNG1pNMqc2RswYb0khinjIX7VgPOVQi4YS/d+
Jst645CHzkgghQNJyKgyt+ajqFwrEXyW4mMcCHmrX60k6i9Beph1bp/iJGI3ybHk6
U2/GRQt7J/137V6rJZRum+8FjbQeQ2VyaSBEYXZpZXMGPGNlcmLArNjLZUJTRC5v
cmc+iFcEEeXECABcFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAUCQ1i49AAKCRChx9zBNLckX4m
AKCaf1vxHCLMlKYk2J+q/0REX4JM51gCfbkro32QKPM001mvqkPyfc/nlvL0IRgQT
EQIABgUCQ7/X6wAKCRcz7zIKxC8kne8tAKCeIFCa0cTyiV0KB33VS/nXEDqEyACf
XcsUq9wkS1FRrLfmRqLH7xKPap2IRgQTEQIABgUCQ7/YDgAKCRAQL5yqwh/ABf9j
```

AJ0UgYT2rWfqQ/30XTpAsDWHBeYmVACfdITiBtUJhoZp7fIUw50iHkUKrHJGIVwQT
EQIAFwUCPJX2wwULBwoDBAMVawIDFgIBAheAAAOJEKHH3ME0tyRfJUAAnAyFm8Ba
Iss8LLQL/ci6H8V6F/DoAJ9PgtXQFVPkix5PGt3l0oqqn2WiyYkCSAQQAIAMgUC
RT+0hCsaahR0cDovL3d3dy5wYwWcy5jeC9ncGcvc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNj
AAOJECZJ5ijF000FryYP/30PjjG1GvSvoKg7BGoIQMnhBuzwko9wF8wT2AqAGTk8
xkzb88vngchnDICQD0pwn7de55qSalj93Cd/0sEi8TLQinfXbbWYvKCmksQ6uiN/
hbDvfi69e9AQIubGLh+CYIA26HC+KtKxQ54ynEJDaksDMr9M8rS6Np03Y9XcavRQ
iLFaShqTqzgtQbqL4ZGDlnBVtCkl522sB/iXGPdpnpXBPx5WVkfP/bZtdzZI3FP/
FQGeu5XLca4qgbuCRYSAfhZG4Gvr409B7uSqK1Ved30qah2mo9i6WrSIsehXWARy
S6Mm9/v8ED1LQRxSPmQUkQoNgt6Pxb29IW51mNomHoLH0Ro40EaaVmD0UNeFPjNF
VL/KSF8hyHdNfrJxIq0LI7e+X0IEeJe0o3llw9828TSLUhLmSKi/8Xb4zqcHVoLP
iYxGcLZRgaY7kVFA9T3v+uvVDofWhum5+YzjuM0ii0uqMEuC+uE5g9LIuRYngJK
OGK7XQdgm5HV67qA/7ouEd/WXiiFkTbVCWC2VU2HHponm0bCdQu9XS/QQn0rF
BnbFD6iVUFRLWzt5sJZIOneh/4Ee+iYTYFAAPqF72uXjv5/aZEpVNjLEonABDEft
yBHF8yN30M1ZNR5UUC0xBl40pU29BsRUAKZ58E6yPoKmu7kSPssbQgHMOmwyxvbr
iEYEEExECAAyFAk0/1+YACgkQme8yCsQvJJ2YogCgovKpcq2xJs0U53P0sU6l3sSq
bE4AnReAt6jGfFLrfqxa+4504Prs56XxiFoEExECABoFCwcKAwQDFQMCAXYCAQIX
gAIZAQUCQIi47QAKCRCChx9zBNLckXxLaAKCfDDNSJyNLDVfKbG8+6IZdh9yCIgCg
pX0MLw6vue8DhsMMPRB4w560G420IENLcmkgRGF2aWVzIDxkYXZpZXNjbTVAY2Yu
YwMudWs+iGAEEExECACAFakNYuRoCGyMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRChx9zBNLckX3lFAKc6g05VL2KU9Vh8rc1pofi2ipJH6wCeKR6IVcfeECUGVpez
txhfdeWcTvGIRgQTEQIABgUCQ7/X6wAKCRCZ7zIKx8kneJjAKCPw2VIxxa0CKym
p80Cw57MtLHJMwCgl1EH5Qv6S19H4pjfacnRc8KxHcAIRgQTEQIABgUCQ7/YDgAK
CRAQ15yqmH/ABVxbAJ4h4/60PjUD7J06iImyadephKig9gCff709KnCzd9wg+u1
T2uDY5sNXk2JAKgEEAECAIDFAkU/joQrGmh0dHA6Ly93d3cucGFkCHMuY3gvZ3Bn
L3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBaEWEADDP70eY8z8kBDNAodX
uajjJfCnwpT+58ap3y0v/1U9CL/Xko+EuORkzooqbr7iWecI5tQM4Jgt38HPbAjv
eVa/Him/GhPQHmnF3maYUS0GkYT9Cp4Dw0dqt9/ZUJNtXdt9MqmHSN2+YwURRVx
YedP6GViuawG0NAy/daH3lCj6gcpXno/vRyZRBVFKF3pVgPK7vW+HRVFEebfTsw9
P0zPTPgIsu0bXB0vJWDhL5NaNj/j0hCwgQAST3e895AN9SxNB4lEHdUcixs8+8s5
3+lxV4jDI7XihFLliebqPc43JrC0lGjVnnAGmq6EvjF12v6dKVZvg9EL76g2tl64
jwKpJpKlH27r9/Aq3RZR90RRMldRqdIh4PyDKFARlYLEck6l97VNzld6VRtoHgZN
csb5/jdlua1lyAN4pWoLmg2Z9DI/rntuPzxEPQVtZxQlhqbu90y5TmV/+p+0deHi
vWdppnLPjEUroSqZUI6MzsWvCI8uE0t56ginWMgUn8a34sNsmoFr03i33rVbwL4T
FxL6IMniiIU/2yLTULHuj+InL9am/RozGQy/20lv19RgMJMbqxH+JHfYhbAqyNc
j6pEMfCz6cDjz5AX/+d61Ucz4Y5ze71RDS9CFNQHunT2Nya3hZszp7XWwwFRzf+z
rgmRG3StHrsAx1JLqXGSjrhN37QkQ2VyaSBEYXZpZXMgPHNldGFudGFkLQHN1Ym1v
bmtleS5uZXQ+ifKEMBECAbkFAKNKSicSHSB0byBsb25nZXIgaW4gdXNlAAOJEKHH
3ME0tyRfmbwAmgM8RxlVNuJ2lW+vN0z9VRTixYWUAJ9on0q7U7r3DoLrLHR7AERZ
AnNsT4hXBBMRagAXBQI8iPZrBQsHCgMEAxUDAGMwAgECF4AACGkQocfcwTS3JF9K
DACgqcXLx+lstujUIJ57fYfX7DpaTLyAoJr5CpgeNfVK69NLZSLw0tszxd63tCdD
ZXJpIERhdmllcyAoV29yaykgPGRhdmllc2NtNUBjZi5hYy5lZ6ISQWQEQIACQUC
R5YTgQIDAAAKCRChx9zBNLckXlTYAKCRZHTj+2/Q4Ei9zXWPYolm4h8DNgcgyi3l
9xNc6tnk0K6lBMVWRPHSH90IYAQTEQIAIAUCQzc4TAIbIwYLCQgHawIEFQIIAwQW
AgMBAh4BAheAAAOJEKHH3ME0tyRfBR0ANa0x3FNcN7QZFCMjyYUIq+8SU+H8lAKDF
IjKSK3zdW3wkVbtPmXuhSm6d34hGBBMRagAGBQJDv9frAAOJEJnVMgrELySdoXsA
nAmfR3omQLViU4jJCBG9nL7Hb0GvAJ90pEclx0GKtnXg2q017ScN0Ds7rIhGBBMR
AgAGBQJDv9g0AAOJEBCXNkRaf8AFw5wAoMP176c0sZzQhAZJYGugmn2GMye6AKCS
Y5bWd8zia6TnumebNo8nqdfIhokCSAQQAIAMgUCRT+0hCsaahR0cDovL3d3dy5w
YwWcy5jeC9ncGcvc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAOJECZJ5ijF000FE0kQAKer
d09AdfoAL03XNWMZw/cxRsftj6VYLBw3Z05IGz1rzkrU2zpZoiuDcKAj1oLabd9x
DQTMqlzYt0rR00cs8gu3/nzXo8LwyyFv+PrYUtyzT1LPmFmWiikHt0atSiStDk9U
KBH+b0jbb00loba92PqMGLyCbH35Phbut00ana4FRKva9n8ZazkzMy8cRCFYaBUi
N7kfgtzZa1TuSpd1k2y4wi4nu0A2fugJbY/mgV1Mf0kSuVs0cx4X4KH2bjKwwYsX
mztavpD31j6PPmtJarpeCi5fBYie2JDNUeQvIf0PYJoPF1XNfTKfHSr2cpX1m60X
YCGTLNNmBitlgABkAQs0ionC6zkuNwgnJtqK1mgZfAj4ms7/ojV+QUC7bzfR87
5Zsg+57nIHUT48bAY/5fWQbYjGLu/ucBtEoF0QtRwBbLRSkVHaNhZ0A1Eb1J25L
VM0HBI/P0C9M5ozTxBDXzim/MnrwwaX6l3/eZPlrmqad5P2sQ9BlThbADR2elLar
gEH6WpMfz2XXNuFs3KK1wgBxFNjv0gg2gcTJpU8TZIX6JxFusA0xfyV6hwyjWwYl
RkS73G7t+jit17xadfcuaId3uYqFB0q06sVJ+1zuaQqtUKS1Lz7rR3/g7Vrf+GgL
SXQSaph+Y3/olVloqGsyKtKksmHV4YCGEwrACMMctCJDZXJpIERhdmllcyA8Y2Vy
aUBvcGVuc29sYXJpcy5vcmc+iGAEEExECACAFakeWE5wCGyMGcwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIEAQIXgAAKCRChx9zBNLckXyPLAJ9Rny00oELiVRHceqyvNcIR+LTvQwCg
l0f7piYyKgPjFdn1Tv5MAK5EwmW5AQ0EPIj2cxAEAIKxdMRJsJsRMFq4fPmWwsY9
wi7dbHGhbqrTd67iyyK8w03t5iGTGgcRhsTSIgyXyIVSN4j08ZcGt08huGGuYUnqA
h9DSXBV7FmSkUNDKfzgjJ5NvNZc052QBmyr6FC6DDXJUqfgU7pwbEp0Hio1Jp57

```

/tNMfZeW6I5uXBtChd9LAAMGA/9HApzNt52P7btngu+6Ta0k0zuGaEvYEuFr0ead
PI8Vg0Fb3uzuAeMefediOKRayxNi5UaWwyfYndFRU55gkzML0poUfBEz6IuA84pM
2ikSa+8MJWLxL5S/Kq6jAfSxeyKAfIX689pCmHdnEe87lsjp5qq198sxxqC2XSUVI
oPiSF4hGBBgRAGAGBQI8iPZzAAoJEKHH3ME0tyRfHiYAn2QTnfzvyQxjaMeInwSU
TMRZsk6xAJ9K0owgeA487TkIluwlers5hf3BI5kBogRDv9KmEQQA+Y//ibMo0rz
58lyR0lFfpdPfBA+EPvIZiMDvYT8GaAcHsmYchDyB7e9v50IiiBoTBN0zy1s8+ff
cH4XBjVz8RCDXE8zTAZjjP+Mf6BT1BKAIzk0qYwya0uLk14QiE9A1HsM5WfPZ4AH
Hqry1khGfjJ1dD9jVm1WHKkmfRtHftsAoMUhXAYAAtdNDHzi47FKnyef2QrA/9K
XltnG8jQ0mFfgi2L6WpIQZjrSI/KHZkwF7Z/jVIpQRuWLyTk5Awbg/pxauRsJL
ZRC2VA4du0+L5sYn/+7QrP8PIfSkYW4JF05hPR8EC3UHUBCuVN8DpZnA9bvcACQB
eGLNqo/rfDG18uRe2RFyPcN9gwxGG/yCzFxm+pJyJQQAg3RLXwRdRWIU0Uwv4jih
9E/Lua3SowSFATVDCt3JnfeFqocbXKLEskjpur0tZnW4vmssgJXk730zQK4fi90u
QXzRdzjCUucRjji8HdGJE0kjX57BT1Rzw60E6RbL2mkgaFbFJrtWGAf8cjbL49Ccr
Ky6hsxKr4Tcaq3d2fsYl3/00HkNlcmkgRGF2aWvZIDxjZXJpQEZYZWVCU0Qub3Jn
PohkBBMRAGAkBQJDv9NBhSDBQkB4TOABgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAAJ
EJnvMgrELySdK0MAAn3Ammx+0WjEBA/R6M78F7RVk6F88AJ4q8+T2UQgXvgN9M+C7
0tbzTsdm9ohGBBMRAGAGBQJDv9PvAAoJEKHH3ME0tyRfUY8An0YIcL2BKT+okDBJ
cE7PqU4vcrePAJ9lKVe1RpcvQDGMMLzxxRZCmoEfDohBBMRAGAMBQJDv9c3BYMB
4S7vAAoJEBcXnKraF8AFrJsAoNjflDp8j2DUKtBmV8aEcYu7cL7bAJ4+x5L4zYk2
obpX71vNyuXrMYz877QgQ2VyaSBEYXZpZXMgPGNlcmLac3VibW9ua2V5Lm5ldD6I
RgQTEQIABGUQ7/T9gAKCRChx9zBNLckXzb9AKCe9QUiyppfxFVgUa/0p045vic
XwCfWtPKF8tbIb1XJmIqwEGmsSnVnUKITAQTEQIADAUCQ7/XNwWDAeEu7wAKCRAQ
l5yqwh/ABY5PAKcj050rXNciipKAMRdrq2ZXvdRAwCgijA5e2eAc0Z0dxvVvUu/
6sfNBxmIZwQTEQIAJwIbAwUJAeEzgAYLCQgHAWIDFQIDAyYCAQIEAQIXgAUCQ7/Y
6wIZAQAkCRCZ7zIKxC8knTbqAKCcDji922hiWWRhfMSX9AkplKC2ygCgnejdyhbq
vjTmt0t7+vBimhyQDiSIAQTEQIAJAUcQ7/SpgIbAwUJAeEzgAYLCQgHAWIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAAKCRZ7zIKxC8knWPQAKCcxfxLGJIE03pTi3lZWwIiko2C5ACg
mJURRHd8SA6qcI66NYHnLo8QR865Ag0EQ7/TKxAIA0fTk/QRfaku/I/DM/2EaUs7
qmtS25VeWrArB003TY8o+7YV4bdXm6GA1CXX0GRI/h/INlc0Vu6P+a7r/3cIEPha
qixsBRIiaok35j7JpmWZDN8ZmtMlyBKgQ5K/xmMtn2HkMzTnlmx2KR9mKuNJBWdi
0lgJ9l2NIY0qa/lJ5KtqoNGk8zZpqHSLwndE8QELeAjFFC2AdBg4bDd3PsNaIsXL
qt46enQxMmN7dxiHffDia00wyr0zIQ4c5tBabqWcy1TWlmmffFIDFsOFiA133MMfa
97ClogSj+BnnIuZh9Qspad5xFMOMHjp3BPAlBkjgEQaMRiBVpgil/142q7320usA
AwUIAKvJHanem2MvGf4xU4eF61NjPKrch270cBlx/A/7xhZrgDG4BlbU2oaWfa+x
mdrAkV7BbNNTRLdHM3yHQA933qIhhTLQ/jdLTqFmxJ1UBc9bZ+Q2HFax0zzdpS81
PzIuzIXQB62b23sD7ccF0yiEgikoA4puswCFsy+ttqB0NhVoUpHtaSHtaJrNv0Z
EQVWEzJDDXXz1xnQF/8NLCGISJ5iDjuZuSUTI9LJ17kYE9ryuFLv09UCekUwbr1/
HHkSXQYj/9Y26METSz/onnw059uFl+nF6yCcCwGmKmsptf9x13W+Se4IKN54XKE
Le05x4BMjMXBQ0/Az9aHrtiDVMiITwQYEQIADwUCQ7/TKwIbDAUJAeEzgAAKCRZ
7zIKxC8kndBZAJ0d046+VzDjAPQwh5T9eFiz34q2pQCgw0D6TapaSiLcbWWKjuHz
kY8idgc=
=eKfA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.83. Brad Davis <brd@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/ED0A754D 2005-05-14 [expires: 2020-05-10]
Key fingerprint = 5DFD D1A6 BEEE 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-----
```

```

mQGibEKGCoMRBADKcy+c0DCLCJ6cqBHMdye/IiDENT6SMUV8S1T3Iz8UDURYjtbR
Jbm5w3Zrv3+h7HsUZaNGL6hFwxqFFQrnzBU3+BzpgTTTCC78hAX1HIoYWcfNnqjI
zrIMjhU7wcS7hwFTDj25eiqXSRVpoMWEpXo8JSWVTUNIUGkQlg579CZ8JwCg5aLM
xDHxzIugCp9nuFwvavjus5kD/iznJW8yK0stdRrnosBmhA8Ijq3cv1H2NfEfmlOV
nw/1g3mY0DtBUnzLGZ3uNUUZhSe82zKI1984dYSKoCCry0y/g4pCuyTswqpL/WTc
hc9rSUFleVu05MXko070WSSMQGLPYLnd4VrGShz5hPtZKq2CZIQvwiAcacUwo0GJ
J/ghA/9HD9/z7QeArsR0KfklRZ34YH0o5e30tz3dub3B7M6rU9MuFZ4uThhp5GHo
0E1puC5ay0mpFLWuxikWPCwz0K7kiVuea+89iFLs6u+blUETGI3SM48FbrMKQqDh
H2MjBWg6aY9GaWsehNxx3TuGZpA7m7Kf8Udtr9YJdRhr/HifrQcQnJhZCBEYXZp
cyA8c28xNGtAc28xNGsuY29tPohkBBMRAGAkAhSDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4B

```

```

AheABQJVJUjiHBQkcmi9xAAoJENNiMpHtCnVNTjwAn1tItrI156ZQQVddPNEfLSj/
3siBAKCK94CtWgg0kwao3ZN8a51sACAqe4hMBBMRAGAMBQJChycZBYMDwUpqAAoJ
ELTXEKIORR99yq0AoLMiK5LVHVy1o8AppyDg09P07uMsAJwPwYyvsMPVPYQ0Jkga
Ic28kaEUwohGBBMRAGAGBQJJC9Yx0AAoJEBE04nT4FnLF57YAn0j2eYcBonvvLWb
qM1q8b/sYr9oAJ49V4iPXZg98bnKD027ikQdQhdY7IhGBBMRAGAGBQJKB0jJAAoJ
ED7VcfToBI0IORgAn0hnHU8cBoXn52gMsLcmczVBXKgoAJ0Y2ZEwN8stVkki2YUr
odYsiEcxrIhkBBMRAGAKAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheABQJIDQTABQk0
7Pu9AAoJENNiMpHtCnVNLB4An0QTscNNA4opwKKseMHD+fRuLYjiAJ96i69Zkc/3
4wzKt3KsFIL9PT2AjYhkBBMRAGAKBQJChgqDAhsDBQkDwmcABgsJCAcDAgMVAgMD
fGIBAh4BAheAAoJENNiMpHtCnVN7MwAoIjFptce5hIVjXaK9LSaLTvndVoyAKCo
hVZ6DdmG3Sr+sM5v4HyhDA0dWLQcQnJhZCBEYXZpcyA8YnJkQEZYZWVCU0Qub3Jn
PohmBBMRAGAmAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AFALVS0IoFCRwyL3EA
CgkQ02Iyke0KdU0oeACg15BDbmF+K1cHSDJ41lcZTCDsvJgAn0utZAEEBQ4vwwZp
j01ahw7DufHkiEYEEExECAAyFAKL1jHAACgkQF47idPgWcsWHqQCfeR97YtQHwn2y
DP2k9oX6fZ9Pt60AniZRZ5BMSkyftCpR3zx6Jxl99wd0iEYEEExECAAyFAkoE6MkA
CgkQPtVx90gEjQhivgCg4ax3aIcQcTTElNb4cLIZH9r25AUAn0fxs6KKW598eYJL
rk/hB0yGa2CwiGYEEExECACyCGwMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAUCSA0E
xANJDuz7YvQAKCRDtyjKR7Qp1TXYAJ9nIIaJJaHtGhV0Ch40glhFzlyXnwCdENo9
Tz1WbjGTroL1DID7RygvxkaIZgQTEQIAJgUCQvP7twIbAwUJA8JnAAYLCQgHAWIE
FQIIAwQWagMBAh4BAheAAoJENNiMpHtCnVN7VQAoMKVj/9aF65rXBRxc3JYh2un
yFxmAJ9wceNbtV+iZ2ya8p5cE9QK2PZef4kCHAQQAQIABgUCSgTuwQAKCRAMSeYo
xdNNBe5MEACXMOVjIpaF6EdoBtq3dsRQSRpFvaeGnu175NUZQ7fKovc+LeTLtHpp
hRGtD++7/aGnz5PbeSWye9/41txxM7zT2cUkGrAHLiTz0HxpCtXrVu2/GFpMMr0
Qqx8np0vFWEL+9xMn8i0eNjzAae31oAYBCCqZ/Ly7YyAmLAZzh7a98KvHjNAoME
xZaPB7SouR10BxhtnnR1zmSRgN9LnciIHDu92It0PIFerH5MAjffNz81cUyf4TNr
1lW501EGFIU5e9gDqPKYERFkeYXjYth6os6jSmS7sIDGqPmYUTnU23YymJe0SQ+r
EibLU0vzRrdsTScplmJyqHA7MR8SsI3SLHK/fQXpeHf0m4huU/zLqpmLi0Mx3XVl
wMgpPqSKYGJlhJnuX3xRrc6iXbTwLcBkwx1RNYbAPL5xbPuWi0fAPnCGGbsJTp3j
Kv6m0tYDRni3mbwueEsAtH415jIpUngzqTkaH5K0cwFn3llg/jeUzIB7I+/ft8s9
WuNqtZDVAIqZXyYIXHcw/PuAH4wytyge3/V9dJjrsGyeLjgb3BmLbWP6Zq4Lex6Cy
loYzZ65xHFHUX24uZyN4chQvqoy1C1tVVCs6f1v98IjVKUMIcJci4cIns5zv6wh
Y1h24hmiINl9d+spbjkUF0eNxA/oocj7LeXzKxG0Eas7na+uZvNfZrkCDQRChgq/
EAgArI0Cw7563EbBp60zuLFKA0Y+wurQEumob++/TqHTVtN3PxC9VNbYQ6oazbze
jPwUhrvc7ichRZ0ix35CV8RJ910FWHBe3VeB0raLcUTEgRURahYs3+FRL+9pqgKw
HihGft1vpvhBiU6o0b7zMRH5d10bRLAEpEhpCr617qugniXWD4Dy40j7TDXENkZc
Hbzlec7rVGU+sXymXkP388kfMOR2TVMt5bYI0lNjXLSdi0wmpF2UVk/F+wZ1JQl
CGpkS5i3cU5Ys1v2xyMx2dGZdbAP7gwnmvdDYf9LPIM9hxSCpzSU0d99gyEL7Wn
sxVS0/tIU8gym/z+kEYJit0xDwADBwf/Y92yPon1r+Hadjc38V1uuD95fM3ANZ5r
PhGGJ9B5bMMDwEZ3bIus5W+5xfjUZbjGWJMqpDQB/9H3VEDjUMPF0g0CTt4EvWEP
vpkrm7UHCwk/Ifr87HEvhLaCrEpexcLmNCD9XBcemzrjfpTX2R1PwGQ80Cco+Tnw
76bqW7pU/doKlGpDEoJs+baql/AgYAy56icyU1tVICeRbe0axVQHqLnYXMP5e4Kx0
X99HvJVS9CqnarC3MFijWPGXHgToo+jkMG5xXs2ZUXleSsrIQRq+qcm8vR+ve3JS
6hbKRR+3rqo26toSAjziFw/0hJffZYEOxgdiwmlYcU544DE7bUA4HIhPBBgRAGAP
AhsMBQJVJUjipBQkcmi9jAAoJENNiMpHtCnVNQVgAoMQDulepL6tL1J6teH1rmI+i
ZKE0AJ9Bmd0m/tzG0gP920RU95sUDiRsag==
=0vLH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.84. 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-----
```

```

mQENBFJvtzoBCADKpSTjLUwls/zknpM67uf/BmEfAvhQ9Z/esGrJfHzHMqWNLpr
Ca0oc4qtz38zHxbMS4rahJFzyBb9Yr3jPbJsXCTM46tYmfhVv4L5QzRfv8dx7waK
XvCW8HeKjPmzCB2EMEIG0wZ+ab52g9/3au1K8+Kf0Xv/21cE6vLMLSzBD2ZbvbV2
HS9ijAY1mHsemUU9Sqs3ds30HJdIQc1ikKjCbGPXDHLXLjRT5GogL7vu7n76Uga0

```


CgAnBQJVMOnSAhsDBQkZjGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEJVLhSuxKFt1JKgQAK3IMFCKwELAA16wM7w4jI+I0HFOqgvvAlWubCiLO/FtVWLduZYFQKQ+VNQ+60Jec4i6kLi1+JftBTPEChvVbiTISrbQyL7IZNM6aUBmkl2MQY9sXLrk4VUI6dTPhjQY0hPPtvpC0EpnPpQDb+ly9LlsetQG/jeYalzn1JEz3Wke1tvCEWfXv5wBXCs+pGAQuKxLeZKCztsH+JTsS+CjPngRfjVwM1BBpYZ8+Hl/1K1YDLvcLXy7wdfWcHiuUclIYgsMJ1lb9Ue06m/0+3aKadMW9K0TcP0uoEaCs4qbeeM2/OT0Th5P+QLhbeYUBT3yRNY0zf6F/rJHgp58KkXRR428n7uRMPVYGiR8Kauku5onSR36p4kTZPvMay0NlkbuzKs7jwn6D/6D0cVUpAS828sRYPkh/30uWLCqWbMspGZxpKvV67cziQlaYo780xfEck7AQGDvWYqqyHwmSLDhxFUZr0/9RoS0pDKWTOh2NoZSP1zGUl9dIBthh3Vq7JD4IiBC2uaX409h7Nd03L5aBPAbm2LU904EgpUCWL5Ue2uUnqhcWiH1kd1n5mGicJMVvqVxfak5gy18sJj+BcRCIEMaFDX3bTeZxvgWs0Kwbf4ItKkCF++SbjVclU6VQsigK7eo7AOUh0HAiGBi8+yRuUr+0BARiWklWdMy6ZV3emiEYEEBEC AAYFALUw7TYACgkQForvXbEpPzSYpACgwxoUqZXyWQszwFwFm1IQxov0RgAnAqe/33Fz8swMJUm2gIAXrTETZxUtDFQYXdlxYIgSmFrdWIgRGF3aWRlayA8cC5kYXdpZGVrQHdoZWVsc3LzdGVtCy5jb20+iQI9BBMBcGAnBQJVM0oKAhsDBQkZjGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEJVLhSuxKFt1N7QP/17mLSMbRCWC1rZXEfjL/aryFKNHXGrs+8tx9NG0wLiBwn+Hw3mL/6G2CR0awlJntRPdWBuygPfUdnHqcmXZBG59IdeDhGTJcFrnwDVkS0tfekpgKAv4V0RuRus+90zu8WTTIbvytSUUuMCD6PECfd/2yUu7L5xUs7Gxh2R5ETkDCg86uKQnDiuDvMNHGa8V37QGCFCxyysbKzfk9E8f9A/pq9VkpWrhdVVGf2UGdNYXhyt5rQGPdXyY3yWALJORAT2EZRgBSShis54WzA3VrClykLjia65yzq/1leBMQVJ+wNRd6d6sjh0MFcXS7bEzJ9ABh6g3t3FLJ20y94f6RCgR2NncdhExTvH7HQKwvREDOFDWIWmQoC1XUWz6vcQuX93N/pAYGRPN2LgAvid+GAHli1D+n9a/0Et6UZMJb2SdZjaosU5z2AgTMr0dzQdtPlvCLv5GfAo5DYBY/JRK4K3GJBlCpJUP8D9cgRqHNM+2rilPJ9s5YvKdyC+v8rYdyC0RQpInfCTcg/0fxiPuqkFr0TfgRI6cbKnJ+5Tu80VSJpc/Bt42rbnZuCjXhd1oe2e5qXjP2FhdTv2YCGUQU7sDncFSxxnKj+w2gK69AHRFXqc05MPX+kMYybXc28hwcBKDSOLOQzCsW3UX2ns9ZwHxz+cJl8KnA/EEtsAI/iEYEEBEC AAYFALUw7TYACgkQForvXbEpPzTUcACg8Gtj6Wsw57RS5DaL7LF3m8cbcsAn2bwM8QNjTu1aQSAbbjPYdiGVgI5tCtQYXdlxYIgSmFrdWIgRGF3aWRlayA8cC5kYXdpZGVrQG1vYnRlci5jb20+iQI9BBMBcGAnBQJVM0oKAhsDBQkZjGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEJVLhSuxKFt1tcsP/3Z0XaInn5oBWrKYD8Zmw0NULTZKHJF5CUHwxhXV0mM6wD4qTwftHhXaPTbqW/650BE4qdj4YM2c4L/zD5rjLLYBpLVLP5q1yQ57Eb1n9bbpW263vVHu/1+GP+umaYOppY3sLE+5NsDbn58y9zd00XaI106qySRqwB6L1z8pC4YRSATce oXnsRbHkEqhTrJPK4B1mxpTZ8YQKpfJNJ0cTW3PEAcCuLeyMAU570NRnr4pd8NtJRTaoI1WbxGVDQDAr6IfdtP1bkkALi8cucnMByFRh7b5ZuADCW1Aqui6CTLXEVmORQNViy7R/LU7QuzW5N9AF45QR/FSZsZG4t/U4MuxinL0EiKVPDKS3d3brTtcxILzBN9hFFdAL0HCb7P0msKHPRF9w3t9y93d/ZLEggLPfi5Vt+nbiLL10VSh2VyY0HAh6946Ialo0xiv3VeYbh8GrjfmawCPB6l+mIjFtPAzr4mbIeiJtzBC3Qi/apA7XFXhYdj96DS6oa389PbEYN19r73w3oYJuyX7lis4CBKd4NtgHdeBYuEKLnteMkGYjb7oG/trgi0DrVdPyJ6rHUKOR/D6Q7cyQe0TivkcdGcgOufE0Noi7/I0Mcj9Kd8nhDs4Ag+RmYhidtgKHHZav6WmiYTMegw+SSgBa1+5RU51JHMuLxSbeCYKbwhiEYEEBEC AAYFALUw7TYACgkQForvXbEpPzQnJwCgushb6E0btQEYJ7CGv7sBSfvgfr4AnjShU7/0YF00jwM2y3SrauvGcUktCZQYXdlxYIgSmFrdWIgRGF3aWRlayA8cGpkQEZYZWVCU0Qub3JnPokCPQQAQoAJwUCVTDqMQiBAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKRCRCV54UrsShbdRTEACcPbKYbLX4Nh+DWMmoSZ0rC+fD8GB0OKKp5zMyn9PFvEW9AV0Q0FA+SWP8Eo0qCMPNVkcRp+7zFv0rDLEjgCs/id7pTZr4d2el3El04bJH2p62VLemTVBiNf19TRYr9nrZjq0oIB+x7+hwuVQ84HtWCJRB1VpBLY7JnXf050jF4E20T9XBELwLfivSg1mEQFNQD/AGiFSEp3HZs06bMjGnLd30C5oTW+NfL2K6urNFAss+pB0/5ZH4zLhgItjZRMHYHU8y4rWeBgUq72pcZEQ8begVC/GuyE7/mGwtJBp0cBIGG3fZkhIqi3NxRSRrGjQtROA6zubqx/oRWHjl2Wsk6rLFZDUhxBwfoY3tqfPnuIe+vyouZK+/IjXENoeHVgGScJAafNUw2qY0JILmjFfp904HG+LNEEU2xYDgRhBWLxx1QKzTleVZSgbsKUF+ib+IofDhbe04jo3bgRH2zL02Vu0gdxbVf/rZ8ln1M7nIA0eYFNKiv0FXpFNw0006/9lsB1uRdpvs3Jb5Zo6e0EzVZBusDB8MJPh7RwuSXbe2KLWPTQ/GTU5lhfyFrNtI3tnqEXwqYdbM+8CF2gvL3FMI75peFXB63j0liVQmt8R/0ikyuteVGBSRxsR06NtS/48xBg6Icq3cPeXcV9V0F9K57spBR8bfsLFg4p+y00HohGBBARAgAGBQJVM002AAoJEBaK712xKT80l9gAn0HCF7LwWFeD8d0XndaLkFV7ZmBAJ9CMFfIlL6oii7n6g3AWoNMsfIDKrkCDQRM0nSARAAsu1DI80Zkvj7TmQ+wy8KD0iWjai0lepbqS+SId0rLXI++0UfQIi886zU68CnA/yI6Miu80T3p0aCD6JA0JDGnh/skozlr/fwgdeQf02byVKY4TwX/2JJBuGxjdEd53apu+FuGPZpD6kKexq7Q415vUhmRh0vC00Dr8ChFPgT0m6kzig8NqZwTj6WjRm3gpbp23TQnk0tWtGp0G9p9VJw6z1j3NPXFmygijb0AX2BdEpnSD6ppLjwRYi9ZafUTZUCiqDj/dwIOMF3FN0VfcbYdPpfxDZEQIBNUTLjoje78eLN4np4d7vKR6/DBY4PqsIB05uIMmAGcebi19tVqcRqc/FU4xH8raZLhtqGii0YMFtKzo1gTBLlua0C99XRQo50JFZEIjdJvrLLcfybcaXs4JnKghjrnQT6MwR0lsXMFfourDu0tJ+6Yv9Zh+1WdIKFfYuQkjNXZYKjcfDyis6lfPqSkVsUr3y9nS2wj9sYniFT0OdXwmaecTjc0v0UYdcYQsYhSASw7Hqc70bxMVx8YJPZ3q0Gak8ltpxxVBLsugV4FLE0ZHjzqzLFS31nFhXg

```
QGEpdh/2QlUd4LEsh5o2wMo22uNad/0MsqKealapPe0wv0DxV1SPIZc8GE0zah5e
gJlRZBZs7wxS0c9v2N7ai0VYQYt3ehMCi351Az8AEQEAAyKcJQQYAQoADwUCVTDp
0gIbDAUJCWYBgAAKCRCSV4UrsShbdWhPD/96+0IFTu+Y1j4VTGERHEsmC3w8ZN1P
4PmfFyN03JICeXwHkw2sfChsnsKCstni0q//a3Z1nT2bnCGb02/6wN//FGXlcaA6
gJSWj/Di30hly03CDIj/3HxCfsAl6o1fiPL20wxaRROYPFFbv+bfQQVeoc92NGsu
2nE1tQ60aTuuM+3ZNTWw6PreCW3WdA9QgKA247Sp0jTXbZiIpjXH4byC3EHBHPjG
FYQrDedfm88EddWDhCJk16SmrD9B40h0PS1NPTk745fwZp2yfx6tEcQoHa7SX5E
mvZ18HkdzWVUmGPsYK+CJ6ZJD04YI4hFZ+1zUPsFYA6mSHgNnFUa8d/HrFLjU+b
Frc0IUhFyw+twISmq97QABbh+045/mqLMop692EBUc5JrwcqezGs32Pmjb3glUk
kF9M7ssQd33oqwmJYREILiVo9SR4zf8jLNgpM5C0lCwyAIwUZ7fD1lpS8GmjR9bs
LOIEvv09m+tyljwkpUv0snJgLD4XYEM3xJDaeVfI7LZTG0yjmkdLMJvk50h2kGs8
9W9xdPehFQnIao52Rp43cdGnX8h86QoK0Ldgdnd8d6X18tG7oR79MufjW9+J0Hz4
40U6H/qCq81zdxMPRdla7+eoyjNatXHLHvTx6HUKbjo1/MB0HQDeCiR3z7yyXq1Q
jN7Z51AB9/Ip1Q==
=gZDk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.86. 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
K71jByAmm66nu0ZSgeAxAt1Ya1tQ+P5mqfMUmo2907WzKuVplTJ1TxlFQz1MqG8
PmXXTbnUEmsavvPhUs60ogulxgl7Yetd97w6S+H38KjAss+hWQxsU072brtnP22I
/4pa8YiU0Tkf7GzsgN3Ya0b7zgG9+jkpPgproFcKBLkrnHvtTgJ84AzA0x+fae9B
YGGhjMXk7MZcSgAKdeHsXxwHcYbCKjcrVWeCzs7x0S8r0q8gRsaDEQ96tQ8Zt8wR
sq0UyyXDvzrZ7mxjbowGUwvjLm+FY01HHk9ABEBAAg0JUFsZXhleSBEZwd0eWfy
ZXYgPGFszXhLeUBmcmVlYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAlJ90EkCGwMGcwIBwMC
BhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAoJEDks5jqqJbxN6zoIAIfCGXx5aLWHnUF+MwDe
b7Qs48Gw2u6f/Q+PeSEACHiQ2QBpYkFzDquyhZt6CIi/3zypAs8kga+s3qQaCNw
FbER/CscLaLnZlu4htjGxVdjKhLjZ1NgRwstrNyqLx+eqA45f8YkqX4jPoI+37XS
R6m0Wy/b7eCjreMCDdgy382fv019rac/NPmf18HZRxLDHJUenm1nyGs2oLuRj8D
A8SHoHomqe7Aalx3dxTf69eGTPdAgMX2cKdmCsFhsbGZWGIL+CTFFfbdgFwe8aH
ENfUPbd0ZK/r9/GjMtSDmHE0XVqKUFJ0aLiV1vU/5+IxpEyiQLRnQk6d0cRG2Em+
sNa5AQ0EU04SQEIak5EjU0ZJpiMdRn3N0MPq9x0YXuddl0iyrvedtehXW+QiL2c
zPnUVGZvdGkvHPLYBH92zo3dxH2IUlsWMEjXjFs7ivHZ/gy4gPdd1qALpE9LUo9M
wqyVFNB64N9burnLR2jW3G9SjHJxDi7sVBtecvskubQAEQYTcky4eNdCEeJmBydm
HVLgy3QpdIttAMxot5nyPo/5FjIvLFipyold2z6DZH8aXxNgXM0UYX3PPDFwlc2T
x0s2hYUHVefR0muuMoLYe6iZ8uLq+hHbi67tDHoTdru0qpNnhUdR5N3vKx6otK
f4K1CQU0p9iqMdPwLIVyZfz6rKxMnYpml70F/UAEQEAAyKBHwQYAQIACQUcUn04
SQIbDAACKRA5LOy6oCW8TTb8B/9DtMIySyZWEMye6z26z5A3smDjXVRNwp056n1T
fPLTLncWRYfUm6DM60/uTnS64Un46UtMTxeeD08yV2fiR3FAAMxglePQtyq4CVLj
IduKsEzWQlFPTT8viIxpF9y3qxkE0Nh/DWPQZ9E7uDGuWdfsiJFGuFdbLRmsgtJ
9IHDiBSqwWkj57tQQuG54UK1pALVgtjBfT77WKW5hVzGguCy8lPTR7jLo4eGe5c
ygKsm2r5e6FSTU3QG1by5617lryYXVoyxeFmFzIvYNw5u0hrzCM0sCMfy7kuWln4
SnxXeVmBzNMxMZ2mStBIAS8QRnF/UjB7AEFXguJMzF/jKlP
=bwuv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.87. 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 7EA5 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
```

```
mQGiBDx0CiIRBACyyoMk50yGd0kR0a4fj8zPJ2A0ielQ1BYv7JLIWdNeMhdQ0gj
liTgXwDimeBnElw7sNrmdfocfwKbmX33exFPa3AkJglfBcuH9+xE3ozgzMl6t76
QL90PPic24Er670NnhF7Smvubus4IdckvM24kuUTINmiuFzVwuWdXdwwCght6R
HPpuFeiMZHRAiHmu9AKKrKEAJRLmRGgdqTQ6RRIQobqGS+1grl6AsXHfKfvjx8I
//12yrFiUCXE+167I5290W2i4ilmVjBmnwwe3750ZKBIP80UBkMkfMuTSyCCFD22
CX4N7D68d8eCJiCqv0jMZGnoWoMulmWzdypLcg/FhdLzUfpXLWX7/9gzy9k8hKBT
Ou2UBACRLG7zwgKcYx4yjHsCxuqG0eKtcfF49ghCp1s+wPsnXy8b6ZAY3wFeHC5
LFyUsQFarizV0aeqJo0XEB296xZYPpgW6C+rajdlWvi7zhPxsFYedldX8HtGDMKm
FRN88P750GjMdFOYrpXTqUAJnoTUN4UynLV6WbfM7Cne0syg9rQfQnJpYw4gUy4g
RGVhbiA8YnKjQEZyZWVCU0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI8TgoiBQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4AACgkQTZAv93I73un4TwCfWqT0UeeEn9qstLTycZF6oiKUusAn2dZrINX
06KUv2qJk2g88nUsBXgDuQENBDx0CiQBADXY+I+CYMmiant5TBMzh5JfghW2FXa
aZDgi5XTVAStL6AaygeLIaVSSUU0xiD4JB7vxHYB7pyVg71/Lg5moud8NP2HNKW
YR2mZjCQ9bHRQRqpBTMrSHJpq10cZ6grxvVmte/oC4cI35wL8HEe2WwChZgk0tS
YrA5PRt/UGWLLwAECwP/SxokqxcRa3LZqkpdwLgWpyx1KNBg7wIJYLmALI0UxpS
ezweD70ukikqZ1BYlaaWZ7N++r4sNDR9WTiv0ySNovxJnnLy06FzD9RD7ijQbAvp
nhpikigC+GvdnmvrmXYztC9WvFeJT/S8LGDkDHcm0ECmBDo3EA8W0+s0QsZxk2I
RgQYEQIABGUCE4KJAAKCRBNkC/3cjve6eroAKCCMN4s5AqvTy38BWmspFvSu90I
IwCfTGutfs+PGUY9JJoabnnfJhfIgNA=
=MFJO
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.88. 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/NleofQBFPt3YI0jVSivkHKLrapoZBdZagPnEa3YH/t9e6CK5b2
Au0Ycj66n6JVwyGwSnFYZAPm0ULgWy5qMUpI0IYArJsRz+qa1pSMCwgibZ1gPa1
b23if+AI1o0aIPF09KNpiQW4Lnt98WkiHvIKPJh6u0fi26tqvNGUHAME3SmTbGZ
m2S8l469EDPHm4MGE5wFol1IKBCB8mczg/iGzCjFj96DNyGivgDuC0Xdx/7EoP2L
sm3bataQoa6kiUCibF3lgnEzszWfQq200vuA30g7tq+Eqnc611ErahGiFGKShJY+
GfGFPuc30GFAo0hC6de7VigXDBwBV17vUM14nxwLkBNpXfca+uLkMQyIeY5U1KrC
HQBPVP8Iq8XqjvvgIuoGeMHJrRXh/BqjE8er+uRXtyZqXD1MdxHoVpzdRopta9M9
vfUQgB/9yjmZ3VHri5+6pEnoTw9wGeLs+p0mdRXdD5bMdVf1S4qxXA7WuqJW1LR
0m7wkC4ezJkuubq9aaqBbgsqXwsXfSbAmuIhtYXZd5kmpQcpHbU2UVzwVwvNv0e
DLy/CBtsoMhMi/8XMHZ6w3x7ezj8rfzLGcoFuibKIcF0+duZAcvT0FjfwARAQAB
tB5DYXJsIERlbhNleSA8Y2FybEBGcmVLQlNELm9yZz6JAjgEEwECACIFAlD1xcgC
GwMGcWkIBwMChUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAAJEGAX6WP701048HQp/R4qDGHq
D/0dFXB6URU4Z+EvWncG55KPR0v5/FI8ou0JBBgfEMCdtBrus/F2LMX5lcl5vye0
6WwWInuL8E710b+siDbawjHpzceG9/B/p3Hee6/dA0ooyNrPGMmf1fI2G7o+7vcy
SmTe2zb1kitT/IcRi602ieX581m+gCvDTkRmVwLg4+kG70vHPRdUCMujzUQVZ2zK
sRjjWTXn2WLfGW/h81NsXncdJR0hU9CI/DY/BVDCu1syfKopp4hdINBrSKid3Tmn
/9W0RRMTqWgtnuFI0rdEg68RxyOVlugHwL7AxYhxJnW9tqV1SWuCPkFADmcv+RXo
2stlxQbFI5GzkQUMcYfYvguR3/v6YRE6U8yIP3F0UDsorpjrAGIQKPAQ8gVHEpew
VmPm/jd5wOWDeUgG4380R9u4ymAYB/31NciA0MpSqcwNzI8h0eQeB0PGXkR4jNN2
DsiXEQgDq/30NkEf9c0b7ogbsXTiM2YwvLc/sR12Qr0Q5fRmHABz6oWnKYxLbFCs
mIHp64BXslu1V3cewRpl8cql3qpfC9Fi+tXzer6wpzXLJ0x7nZa/vR5cNqGfZqRm
bry1X8kRGVRxNWOTrsd5nPZcowovY2VMS/BB6/DrEVN8EELMDvcW7Z0LGe2Q8i/x
jioRtTIwxRFNw+e+0kZWKAGIzJh2ButnbDR0uQINBFD1xcgBEACjVfkCIYzwqVy5
VyWMAmFyvKe60jpt8jb51+N1kf81Mc46r9W1QFMTFZ5VDEJgHabN2ZAYTnrt1sK3
KghiznMycTvN0QHJQSGR/ANe0HiKMru0QoWz7S7nfY/ij0f28HoF0pql8qlUU+2w
Namm7LTOCTBUpunidDFrmuZa0cj9vZLut9HGtLE+sbMKsdXFmPM6hyWVYX2s1i++
zzAvFEIbsubML9QGDNL6sfK0XsmJEGBFTITic/wtgcuzszVkc1NsHPTrfga9D2Yw
cKb+4Sog1NddMICcd/bRGgA2tAh+CP3DqstiRj3/IRJEC0aw65a40B2HRhUGyCTg
PmVTDqlr/HKcqhlRHXWbXL1L06mj2xuTa/okaqyKdrbNAG7kIaZGf9k3aXeMngAm
```



```

CuFpzzh4nyK2v1Mk4Fz8IXwivfR4QB1Wno93tyHH3LHc1bgM7Nj+uoY0/yM0hKco
nKtFMRkwVvKf+MbNCPqEV1LMnG01Hko1tWZL0sDyxMtUcnLuUqoafYEly09Xjy0yn
7M+eM5lD/wJabrywdt/J+0IGSiW4b3kMZP0bkCVn6uITvrbRn5yJXdSqFbWfhdZC
KBeqvNTcnD7kpV5tRSnjft5XmeiqGC9d+RtBJnAeidRsvPtnZmlBhLFGPGiIsti/
lhV1PM0yCBr0TLWzWhiplHNGXpa2QARAQABiQIffBBgBAGAJBQJQ9cXIAhsMAAoJ
EGAx6WP70104AW0P/jxRtYXu6QL4Dv8+qYEGfQ3LL9Rd3YgQbtF4jrbwKFdf/00r
kxboJ5mCdXFjRdkH7/3n5X3VaonvTVPV3J2gpjLxfenLo4IQHw7yKr5XtVjevjpM
DmXmUIPnWAvdlo8SnMwUrm4hlFvHjNyp7b0KonNnw0WdiNsS3WeZ4MoDomPt03e
kRZI5tf14gj5g72AQshy/h1QmgvoWyLS2BMt96V637bomxpaU58BYG3qucXZvXoC
0csSt1RuH79U+QUnxJADfx6r+kgq0wCUEtHRwF2Sgjm0CTtIHlVVHpTFVnj7zTg5
KuYxEncCydwpcSskeLVXQ62km7XbxfLNojMejYGc7w5NEF5jj+XxVYfSh9TrfuCJ
Pf40F5/w8DPyIl1PWf8M5ubVPh7ryvdbcrGvrxAdY4qc8a0GVj09i0Yr4ZMKug4n
AG2Jvw2+ksLoSpdWXAglzYZx7DvmvpcLRRALngu/zv2WozrCQvBMZ4lTYfjxAdN
ywiBvWwQerzAYaxb3NIqEdY0sxPk+fNoeRH/t9Q6A0z56I/KeP1PadUEmuOoffxj
/4UBZgCwBuHMVlyfCPLuLPBFhSQu7K8IknnWMeUDK5W6jdF1IHJiz8X1a/QQTttB
EIfympKF2+1xCR6TlNDkXxWm0Ai7DfnwdoWTGIFY2x80u01KLE4gFzVDWgY
=jP+Z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.89. 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
8H3bhY4xYA2VGhd13GrRYHtexGtVbBLtAex9Q+U0DBTmK047C4cnw2cZiwcG44yq
qn13lHY4WlhJ7WB75n6t4x8D/2tazzoHbKUZF7gxFaeeFfIDo7Qd2S4Sq0UZgy2b
J6Api3TakD/aL6Znh8YEn5ZyMBQzCrJEt5Fizw//nnUYKL/DMF0nVR2WeU87WnQM
wxKSoS1qNHpXRj5y5cDHHqi0SLdDJeBb8VGb9EE9oxG13kX91F5uwRj2m+YcUl7M
rdnoA/98GJVhBQLfCT7AIu8AeoWgMydjUVsBQ7yZfMntrumfDqy47r2gFNEGMgRB
oN+wITfGhRW+GpT/P/TCZr0iqZkz+H1gqnuK+h0j6Jhvq9hY0kEI406JgaoozgvD
9pZEaN1q8/FiSinU0jJLfnja6RYhxv/P+3fWq7GPDk6Bt2kDlbQbVmFzaWwRGLt
b3YgPHZkQGRhdGfYXguYmc+iF4EEExECAB4FAkG3FBQCgWMCwkIBwMCAxUCAwMW
AgECHgECFAAAGcgKQFw6SP/bBpCD2FACfao0eHQ0osHyTTKE9CLYzi4xsoowAoLZj
QYqpUePBscVioXHwmXcTKN9wtBxWYXNpbCBEaW1vdiA8dmRARnJLZUJTRC5vcmc+
iGAEEExECACAFakPPwzoCGwMGCwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAXDPi/
9sGkIjWpAKDMIALqzizC9vo+vts0rxFYmPZsCACgzPcOFXV8+xtIx5vUKQTuPiy
sT65BA0EQbcvIRAQAJbrD3+6HRMUYI1EXLkKm6QrCvvnS6JkxSjisX8rMZHfo9PS
kGEg50sDpzrQPQm9/3SyHjmFdrvKLKoAscZ1pkzqRq7/Gu3/t36vQ8DbCddwDwf0
hAwpB7ZMUitKpVcV8C2ZUYdvCZEiDHJSir2jbdYjYXwU/Ry//aUNzPloFMwmDzl1
IjUPMLL0FufCjPvH7vJS0TxDaVTnyrXSZbKlKUWYVCxSxoH07zFvWQ4s6QoIct3a
ouFmZIVlySDE4G0MDshDoHOD/Z53d4Mfn41zhPYgEPAtR7g4xcvIq93MVHlFndys
d/cSJ5uT0jrcRymvL0KRApyXUA6f2Qek9XfXIh9bYdAtvQNVdpXKZNPiPEWIoN68
N5en8u/RfVbacQ/WBYvoS9qMqLm0A1oxHZwnmi0o8pA+CyUcy2hNoVmySj8Bg5w
LSMosUHQXYEeH0hUhJIBuHu96h+mcy79Mcev0u+zeXM/UN8HLAoHH2T1R6kE0VFba
d1Ib4CY1zFFUyVwCbYH5CBDXKEND7CI11T6jmPzvX2WF0Pnw9irSnafSyL/Ndebr
VyRPQQWLe9uE2Dd/gQagxoaGX2gGVAPkJ9rETozVtvV6g04RQSdk/31+aLepaj79
4bvt0LJmAA24Cyh9XFC9QNieuz9QxUKD4RyJkfn5HLU7dCHRrdQXbDnFmaTHAAMH
D/9hLUMKLDasVD+5L55mWoCep06YexBCt1QLW0uMPNun/fH4TQtVakDC2YM8bufh
JzR1zBt8sdfpERWgGq/+TN4P/9Lzr0uDs3p/TQEzaeqEs9ChjccIUFKC/lp2xDYh
BB7BqvsKWbvjktZ1HN7ZGHM4YIGx0K/hcQualov5WbJ6V9DXEmi6EguVsqu2uEtQu
V/8DwHtv4JZpPUUQmqL6VKKGPclLmiejjbq2aUJmbqSLMZfx7cAe4UbeR7ILaZn
+UtQaNdNe04D50H67E4Ntk4VaZz32uvdJ+v9Yx9TQYJ2nadWd5IuHm/KaPlFzXbk
8vlyFZS8e4he2Jvaopuzx3fecG6MIQ6pc5Jxko4EAsoSagrWGNodQWQGPc2DZxb
Isy1BIZ05XrYXU4Mz50khr4iJtap3UxJaImxrBe0/z0//MI7BxD0pNw3zUDWt1w
1AR2DY/Eyfrsx8SK/MdS4ds2j22rJdFGHux0+uHJ+eZC70pccVRqRPMMS4uDA77r
TpDB6VHEsq9MTmzkW47Bt5My/qzrn/DbaAw3qkI4kPfynmYmoNwiegtd8fYD0XR
JVLvQ7mnU0ZCHKCEh9Gjwqpg21/4kewaPxwLF1NXescn/proYpLv9uUwgVHCHVfy

```

```
ntTKlGc22bcHlUXrdbCaC7d4Xj8SdhKER1FL4wqmDGJdY4hJBBgRagAJBQJBtxWJ
AhsMAAoJEBc0kj/2waQgXQEAoN8d1808ijz/VASozvQNLAK0gEdcAKDA7JkB9MnX
XmPkHj0KHckscg/fYw==
=Yp1b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.90. 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-----

mQGibEva4hkRBADRCg44myl39Jv+009DML2XjrS9JwguZSVjCHY2Tj4urjsEjcwF
3ykYpJbXkK0KHHp5VTfoIp0MwoQdS4Xx5uHMHg/re5gws7KU4DXFmc9gWd1+eVXK
PEMfWVG94qS7pG9e5aS7znglPNVUUBMKVI0VgD4fsML/92RFJl7iLFY7uwCghVfP
952asGrNrV9T9+GB0xKUjvMD/3be37yXGBcS2f3Py6gHbv4vC0CFtfXUM6Zclz6Z
8FGv0sYDaTW94FPkXqmcUaIjH5KMyig8Y93UquZ04stFgYkxwku1drHZb4hnuqmv
NR4qvycMye1dMC9824+FpZkhP6ItjMcbE1PxRhQVU7dy00dFyULeeIMrTPhzLiJj
aR6pA/9nW7NSJIaSnDrJ8Uq4NEIjyTidU5JCZLJJxTbSbEe5Fr0SINENppVbmUzj
CMXqyP4sHxtEA53Dl38dJwz08A/c4dK+lwxtjDQ0NrLpXhrnqWc7tNW3XtayCiH
KjYTUbJ2kHV4Kva73zJBA1N0N+D58TfQQDisnaw/cGebU+5/ULQkUm9tYW4gRGL2
YWNreSA8cmRpdmfja3lAZnJlZWJzZC5vcmc+iGAEEeECACAFakVa4hkCGwMGcwkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRatUSPoPcIETDXXAJ4t7ojZLL46SN/zLVTT
4qylgoqfNACfSvpuziRIUKGL0/YdkYe1hiJqknG5Ag0ERVriIxAIaInh7G4TY8ky
N0bKXToSjpvxNhY4JQMJs43dCHTKt6CwAes96mhAscYF3KfBcIFhv30j6LhyMe8l
J9A8wcAPhYz0zjiZlRITf0ILVM1L9VT49tkvid0UMyKkVluYKMMntH8fCi5pBKc8
Y7FQ5Kc3MZ/2dge5k95mpuWmuAjAVJXKd20NAPSRwnxplJo1kA7Bvp632TRbDEjx
mwtg48FI4Blwu19i8rpwzRf0iCp78UF2ypoyrRqzudLXcMT4yS2yU4z4mbU9lqbc
PNCkaMP9/HyoHnIA38bs0tMUUawKCeQZgCkTV1R+V/J5uoRIMsSBGfX81RADvEB6
HtYPrUFCYs8ABA0H/0PBej8RqZJmWU7qlpoEX4gEG8FpcsNG2RGNjuSu6l19xk1E
RF5tYg2N3hnqioWrit3BjnlqpHGS+LmJJRqf00c2U5XUKuxAvTwjARyqa2G+WiF
hPclpmE9Ty2n9XkmT7G3jidTNHxbqsjEK00CZdLJH0kTuStUjn8Mz2PpvlZoj0Mo
VYEE3Paet8mFH+Y/EjHKT30RymA0Q0lc3gKEP/2qkp0Zqkb0FqkLLCUQvvn37k
/oIcF/lvmIeN/on565dggchLRWCX7dMI6QDtdEnd72jwpGo30oVUC3NlKoEggcFA
jiVbPR/F4UhbtjCB6GCiLHvREKjL17gCVwMv4mKISQYEQIACQUCRVriIwIbDAAK
CRatUSPoPcIETGfTAJ4tppNp16pURW2x6Yi3GwY12/Rb9gCdGiT6l3e0Ffo3EDl
3I1WppEoQQw=
=50Wm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.91. 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-----

mQGibEEpzAURBACu7RDb0dP0oorBa7j0Do1auzG1N2wQgTMIHoo7DhspaGjvN0RJ
/doz004jyWopb/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
a3VjaGFlidiA8ZGFuZmVARNJlZUJTRC5vcmc+iF4EEeECAB4FAkEpzAUCGwMGcwkI
BwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQ9CF27jwGC0QXdwCgwTxjqG9DppWUVvfQkLR
```

```

707d/QoAnj9qF7prbDCAq43MQJIJ1AP6x/4UuQENBEEpzAYQBACsVmYX94L7jndx
byPUZl5S1KLJFSTiymPGLebcdNg8rF86aq/9d8nRrkrqUWtpQtWeAZw2GZn0n/vz
kRbmaqMaHkmdg9g9xT2qst0L0rZhCyyLWVeNYUjgkNwi7Be3yjb11RLOanpug5z
Rfu6I/7qj0cVEoa3cjlahdK//xleWwADBQp9EwsXY1iKSQ1k1B3N3+EEWbzu0zaH
upo7fLwamIVuX7K95YIq0awMlhERBD8MUxfrzJk0IbVI/81g802Iq1D2Xv46hvCP
J8osZCeFjqixs0kg3HmdUyvTHn0DBHsQMoy/37r5voAE1x/LXc4Dm9DSR0rSTpXh
mUdHtM0Y6XYEcoCISQYQEIQACQUCQSnMBgIbDAACR0IXbuPAYLRD9GAJ91NEgg
OHfLL9Taov5GEDVjEaD8MACfeTqtFRD4Piuxg64CG0dNBCJ5+p4=
=abIH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.92. Dima Dorfman <dd@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/69FAE582 2001-09-04
    Key fingerprint = B340 8338 7DA3 4D61 7632 098E 0730 055B 69FA E582
uid          Dima Dorfman <dima@trit.org>
uid          Dima Dorfman <dima@unixfreak.org>
uid          Dima Dorfman <dd@freebsd.org>
sub 2048g/65AF3B89 2003-08-19 [expires: 2005-08-18]
sub 2048g/8DB0CF2C 2005-05-29 [expires: 2007-05-29]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBDuVKxQRBACAKP3+q7GJT20Mujrs3EgY2hdrTtLatgzpYGHsyewpckAhMPv0
RGyVpcmXdArWQFMfBd076T03r6/CKRTEAAW7UieQwCqflr/qRwfaiMkqIDx1l6wU
ZdayDmuLP1p76xN7Cvy4p34lq91VndrZ3FesMXH1xTPrnaJX4zhFE1/QwCgnmvP
UrU63yhExZ0s0Cpo9ruLa8ED/0t2nNIo0M2cUghN6Lnh45cY10+jnjJ4QM0i7bEs
XwS4sIZLzZ6F07RCTTbcyRkrrh+WqX89z35ppi6PM2GZS3Zgz+W+gtzvrhhBcIHm
0INVgsJJE8Afa2EzA2HIXsKL462Rojo8hmFX034lCnQTe5khzLZVLUsXVpdoucV
ew/OA/0Sdos8xBwc5cFz7iycKpDCNjEuvMroPaFH0I9wPAX3ZBQeyHVLsUYDZKFb
xDYlFLPfRikkxolXf+kuzqeJgPMJe8aBZfPK8fIhn3IJw/5m0ETGnaAPSQDCuN81
jIQ20Dancod59Aoxj53VB5bvUW49Z5lapV6rGLb78YuYxxQcUbQcRGLtYSBEb3Jm
bWfUIdXkaW1hQHRyaXQub3JnPohaBBMRagAaBQsHCgMEAxUDAgMWAagECF4ACGQEF
AjvcEb8ACgkQBzAFW2n65YJotACfQgyy6ccNJM++ogr4UI0QItTsSPkAoIYL/xWT
hgWobGI0vCQzU2AV+NUgiEYEEBECAAYFAkKZC0EACgkQBda6AvWdDpy/XgCfVqbe
ZkvcFSken2EtrJ8I6husA2cAn2EsQdRTM1E+6A6Iwcg3gjPB6h57iFcEEeECABCF
AjvcEb4FCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKRAHMAVbafrlgvGXAj0ZLXbx0z0dDh94
SFIXkRe8KE8gVgCfChnXtUP4oWpyHZ61Ptg/vbv+EMyIRgQTEIABgUCQHwBwAK
CRDsbL+biYKsuZgQAKDQM/ws0qDgBB178R3+bdiBepazCACfcqjBRkMtZRFL5k/T
RD9PZHKhVh4G0IURpbWEgR9yZm1hbia8ZGLtYUB1bml4ZnJLYWsub3JnPohXBBMR
AgAXBQI7LsSUBQsHCgMEAxUDAgMWAagECF4AACgkQBzAFW2n65YJTVQCeN8TR8YIV
DYcq40EP6zU4Ukwr1YYAnRsA1eDMeLWTt0W1DY1ajeowY5N2iEYEEBECAAYFAkKZ
C0QACgkQBda6AvWdDpzaUQCfSU5c41XaVSRsNb+GbfjwWnksL8gAnjHNveKXl6s1
bFK8FmUxZ0QCvFRV1EYEEExCAAYFAkBlqAwACgkQ7Gy/m4mCrLkHyACg14+J+DZB
ugNnNwBDLvvtU8wS74AmgM/8NVgFiD+LV6xZeQQ0ecUPfK5tB1Eaw1hIERvcMzt
YW4gPGRkQGZyZWvic2Qub3JnPohXBBMRagAXBQI7nKCzBQsHCgMEAxUDAgMWAagEC
F4AACgkQBzAFW2n65YL0xgCfQb+DcmfjgC65ecR/JGVHooi0loAn24vuWxem5o5
5Ghiu8IOxmuc04jiEYEEBECAAYFAkKZC0QACgkQBda6AvWdDpXymQCfbffQmqj/
8wKxEmExYxVeIXEUP7sAoJ+D1qNrbFeKnMo8QhzG6BqYtcuniEYEEExCAAYFAkBl
qAwACgkQ7Gy/m4mCrLl2+QCfV1iY/JpWDYMiC6SYtB5T4v7wjeYAOlqi88pkNlBo
OwiKsYETI24p/yWhuQENBDuVKxgQBADYhmTjQD9d0I/M4X9sF+Nvt67rQvAu3j3G
0stq7Pu8jtEdbRaz35izFxfwnY+/RHK7PXCv0AHze5yfZu6qxMxKZd/mcy+1C43Y
WQ8C0M/pXg/YX3Qm08xTqUm7G8Cx6AS8/1s95MaSuc71E7bFMV5I6ja6+AjcMyD2
hJiu8gew0wADBqQAL5YGq9pqpDqGYpGDFuc0Lwyu/vmEMS46EesbYC2CJGyyPpjs
eRx/yitJe0lzURA96Kgb6qwz70TzZ0zyE/Qb+fNlwh3M0wgSbusqeHyRIC0w6ELJ
rikyJwpmnGdPPU3Cwerp0oThpqGRENjbcY0aaHE2iWk0wrw0869ipHn0QReITAQY
EQIADAUC05Ur2AUJA8JnwAAKRAHMAVbafrlgrCeAJ4nDFNUblhVC9rNBz0MaKJA
wqM0LACdGZS6w22ACrd0nHQcl8u34qGcy+65Ag0EP0H2xBAIAKqfY3rPRteNSuJ
c+0DJq+Rlp5eS5gIXI5LZ73WrSrbTuu0gx+ZTm9bz8WnANLMD0YJ3JkJfy0F0BR
VLh0K/ksQ1NNwKqWrx4ZS4cKV2LMtAZe5IOsLxvYuLV4cP0rCeNZku42ehVV+n40
FR5UjxmXLW31mYdbo2TeNtABUCipszCvOpJ93L1FyBpAFACuBzME01D0MvtijXzt
DJHDv01SFQLiv0nPrn9G99TPNJr4IQas7HPKc0qto8Z5kl+AbwyYIWqYBJTEpp9f4
VLwEegEGXZXRsd1IRPavwaw1i4pDT1GKEYKr84uw/MEem+LMzNiBKWIE1PjGUWmXT
+qMC6bcAAWUIAJsJaBPPFPb02Jhup4rkt1lea5spnACnte3FLWU3QR3Gm+9EbqHu

```

```

BhkF1FhMcFNiZJMxbBSCPCxA6tgbw3C0frl6BtraNZDW0FThYcV+xundkZZN4z0c
Cwk8AS+A1metHy7SFldRo8ApBC8jWsUfdUw57QzKIv6lJoJhUV526pYcMw0kh824
7aIwAD9Aq+QjMFBxvIsQSK2Spoag0/PUSi9gQ5Gs1GeqHHQ1Z93z+xn5y/fuum0W
rb16/7b1lWYV77d0U3GqSgR3AlBqiU+zX+J7DEUs1w0HshGwZK0FYEP3RXqn7ePh
sSQT2eHhyi5kb30Cjcah5emKagnUw+kcUnSITAQYEQIADAUCP0H2xAUJA8JnAAAK
CRAHMAVbafrlgsEXAJwP0l0mgpEO/a658GuZPDFWDF/5WQCgicjIwyEShBkrEKX0
Lwi7CPdGAz25Ag0EQpkMrBAIAOWN8f2FC5Ms8iv0r28XdvkDmUXEoDd9RDmJXcue
4icY2gikIg41w2AoVA0tB03B24kZaMIyPiprFoQg0S3HKky7uC0h6Hrwdh2BRdgb
QSZ7X87yfBwvyKzCwv8vHM3/yQVdz0wXL9ln0Jc6TznATK/NeVJg94Hh+yk/tf0L
Mx/NGvdJqzar9ZHP1fRrRRJNDpQfr1j05CMCI7VQ56M/bhXJZyP3hi6BD0kg20n
R1yvlpl7IeLl9XTfkF0rLhezCQct9zQ3fVF1fDVi+MfDXEaikXZUrHqeEhx1QZcf
hpTn8T7oo0r0m/Uv1EgPDsEyrFe9cwbX70M706hitlFoUMAAwUH/2fd7p0HcUyE
qbo0upsnVPsVrBk0ea1TKen+SI3p/QVp7QqoQoSrbQtfk0TbH+xEv1ZI6PJsafa
L0P3z/2UL0j6f904sXh4bAMuI8L9Ay4+s4RouTSYcEYr+IDnj0S7IghP0JraM7U
6VE3nmoe6TutIAbkvyTVs+AVuPiBCutLKe6inIGGUM8+afdDm8rymfVyJDPpH4jm
afsVGIXcKtGh0XdG+cJ3KzJSJp1gwFXBPmcUWuwBpD/MuAXQgkMvh6Eh5BcZ61Q/
evjDpUENG8r+U7qWg2ncuhrCEWj0qKp+7WFXazoxF7WRPRL76fUpckuJP0nZhYd
p0WpB9BV7zKItWQYEQIADwUCQpkMrAIdAUJA8JnAAAKCRAHMAVbafrlgrQ5AJsF
Sd0jEfuDShMW+extgDK2AHuqVACfSooNbyT/XUaU6pQQdj4pH0p2+u0=
=hGAK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.93. Bryan Drewery <bdrewery@FreeBSD.org >

```

pub  2048R/35D771BB6E4697CF 2013-10-24 [expires: 2018-10-23]
      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  2048R/FF5A7FF27D55A32D 2013-10-24 [expires: 2018-10-23]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFJphmsBCADiFgmS4bIzwZijrS31SjEMzg+n5zNellgM+HkShwehpqCiyhXd
WrvH6dTZa6u50pbUIX7doTR7W7PQHJCtqtPwvcj0eulZva+iHfP+XrbgSFHn+VV
XgkYP2MFySyZRfAbD2qqzJBEJofhpv4HvY6uQI5K99pMqKr1Z/LHqsijYyU4RH20
fwB5PinId7xelDzWEonVoCr+rfxz0/UrgA6v/3layGZcKNHfjmc3NqoN1DXtdaEH
qtjIozzbndVkh6lKfViprI6i5ox8pwpVxsxLCr/4Musd5CWgHiet5kSw2S2NeA8
FbxdlYcPNVuu+uBACEbCUP+CSNy3NVfUxsBABEBAAG0IEJyewFuIERyZXdlcnkg
PGJyewFuQHNoYXRvdy5uZXQ+IQE9BBMBCgAnBQJSAySDAhsDBQkZGABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJEDXXcbtuRpfPEBQH/jD4xd4tKMtQMmUy0hz2
NNl4jyEBj0JkiAtWugi20zYKBQWzF5RHG5kR3etPDdadKyr9mrB4/P3z/QoH8UJ
7GMqSqC/0VZszK5PuBSWtsW+Cwo0cdmQFPv2ZsjFK8PD12k8B+RnxyVN00khXxOM
5YgvfER9vEEYhX48BifqDn4oB1H3tYcYB0dFaRKh5mHGZdp/sb5jmJJLCxSym6W
an31FeXgNPw21Z/d4cQlTmf1IwoKf2c0XNBH4psyXQuwCS4aieYP2pHeW4Mp9hE
T7NG8f+4KThxhQhRwV6mE1llsYa/dzQb4IsF4dAxb1zG0nUTbpE4JMn6zuGSc6NF
WyK0JEJyewFuIERyZXdlcnkgPGJkcmV3ZXJ5QEZyZWVUCU0Qub3JnPokBQAQTAQoA
KgIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUAWIAAIEAQIXgAUCUmmLQAIZAQAQKRA1
13G7bkaXz1woB/9jvZ2l1Bma8KR5zv3dk95RzVa4y94ZVHv59/smCuZdDb1Z/
Lit3NNzhEzEfTv++5gZNh07z9/G95rpDh9gCUAY3I4m4Joz4khit0CWz608bZ/tH
HbS7dmzZ3iE3kl8gRTb9khFAwe8kwLDdjcdlqm1FDoxidRrK+tuFjuIkr0U6nSLk
/BWNRQNYRxoqrqRHrCb9ddwIh8Th6CeBjYMYgbKumFQhXN7cd3mfNuHueiZ7o7m
9rnfllVxaPukHjNtcBbc51tmL4bTDsakoBx40LQAhcQ6++1TyE7u9JLgDuztu/Ek
twvrbSkV10KBPC4LIgm+pxsbfwM9CXXdz66kiQIcBBABCGAGBQJSAyMVAaoJEG54
KsA8mwz5N90P/3eKNqgH2jGY00kWPQOYIHZLNh7e04Xhc6oussyh0JkmdxpIumQe
qqj+LrYd0ZaNF/aH8mm1rxmXcP52K9J0nb4NYCihh0lq03cXF6sdSa4RLZMbIgf+
YG+eYHoaMGgIK03MhPT+oXMHIA1MNE+mymXP0Crvd3PezVm/nZgq+TC/VnDCT/h5
90KMT3has0i2gENaH5ad7tkkvVRT4o00ohgIEK/Hb3uWT+j9icaUy3Mf8WpRHd07
hCPzXxQJ6JXPPrJHDJvjxtVopxzXaRrInw3xQON9hvrBn2iy0+vLkCHhsodxdMsCe
guE2Xs65Qnh01KKdyJhrTDA5ITA98cevcLs0DwLPd8pMhNPPHMPHWRjumxBy+dKa
v+Gl+VS564T6CKBg2BGzV76TQJgPPQEV9w9374wDs0exzkRb0GCya2Y5dwnyDGZ
aWbe6TFgQx2tLrLjDKtm8miiNwtWL5qn+bn5zg6VW1E55Q4dC4q63Z5j2bL9Ihw
t+A8sAId/LvHCr17HbhlkAwdAavGtJp5jaVcVYfdmRSyWmpkjAS65jew54lXo20J
khpZuZXw8T+mWXjEMAL4Q4hM+IeY6kQEBPtQHBXXqN7do8XwQPhqMbgXTaquiF9d

```



```

5uCu3HJ8EfUjZgQLQzA/yB090VP3ZHCC4zR8sFyGvv2n8ZLYXPAC1CLEuQENBFJp
hmsBCACiVFPfKnfAftUSuY0395ueo/rMyHPGPQ2iwwERFCpeFGSsGagpenNHLpF
QKTg/dl6FOoST5tqyxMqfyHGHDzzU51bvA/IfaGoNi/BiHte/toZNMrvpcI3PLji
GcnJnuwCCbAV0AGdb+t5cZtpNd0IcKYmrYG3u9RiBpe6dTF+qLrD/8Bs1wjhdUQ8
fcNNgnkXu8xDH4ZxY0lIc3QgvYwP9vimlQe6iKjUd2/DX28ETZcd5h6pYV331KMP
TrEI0p0yvFijUZce8c1XHfYl1j9sBAha5qpszJl6Uq5iLolhKRCGfcdmtD72vHQj
UYglUYudSJUVyo2gMYjdbiFKzJulABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlJphmsCGwwFCQlm
AYAACGkQNdxdx25GL89UPggA2mGQp28yCUKsJ6KHfVY/lpHfoQrKF+s7HfKTU20b
VeVNX4I8ZdWlU048mRqxEOwY8r5YSH6X060miqCX2aSMXg3N06/l+ztlB0+UGGLk
XBjvL9/nii+bC6b8XWuu0X7Qpb9oYBK9YtoaoyuVplAmjdd/cPou65meKIaSlYDT
jHh450DrW8Qghe6l0bFX4BHKTsm99U90ML7EY19B6iI2BZSqWutVsyD71oAREY6N
GgDpC0I06FS41+WeYCDRj8vsa/BiaoX2d2SBDsCwsEwe9fg5PYMi2uVIhVl60rxn
w0dB+Tkgv0y5zZSN029UG/JilZKoNdz2wpEaUzChGGqLvQ==
=ExwC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.94. Garance A Drosehn <gad@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/CBBBB1AECCAC052F 2015-04-25 [expires: 2017-08-12]
    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: 2018-04-09]
    Key fingerprint = 844D BA81 AC32 A7E9 D63E 417E 77B8 8ECC 2BF0 AC18

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - https://gpgtools.org

```

```

mQINBFU7BesBEADDTXn37x8ohGNTBfRwHX4oqHtg4seK4xbF5mJEgpbYkA7xiF
4G5y7hbZ4Xz2rLtQCQdWRPFAAQ7LvAYy6cy/cTZ1t6PD4uoQiYTcz2YyTQbQVJT
IUqHDXupr6LsP5zk7+GsjlH02bYbC45YiCdAiSe/SBrArcFz4kIDvB/Tvcq0WHu
gEG5CipH+BVDk8T5C0l5fUzYoTNLVuhcUwID9cPz/8CLFGHebqx8A6SYUrDauKRp
BYMfgppJC/BoDQxRMm6oV9+v960hLjRXhPox9tQ2wJHqhomB5uNgavBnlocRo+k/
ZYLTYyYKX7L+bGEfEyL9jAKgzZUxqLm0GU3hgQE2duVpMEGUlkbbWeWeDaEI+uN
WhvaE4Rc8vgIy/S80ZIKEqpBUqJAjs/s5WhgI3Q70/e4CJD32a50FZxZfdyHHZ9
6k2Ph70cEaKlZGw9cA2t1fc0drFXGt/cgmqzAnTsWjV0SBaiRYLRPy5WxvWrtW7
1wEQq/8PyxGfLm4PQP3J7e20Ylc0GfwF2YrKJ60V0vGivnwLD/JvVSpXLsBAhcI
DIFt8xpzPS9NL1JBvVl/hvmdutiFqpSGm4U1eHzerl5qkGili5DVR0NEHXm7FSqb
lLypITs1UpvsoiH1FdLVN89CcwPMwiAahGgJHVEZtPRIoyrLcjFS2RFh4QARAQAB
tCPhYXJhbmlIEFsaXN0YwlyIERyb3NlaG4gPGRyb3NlaG5AbWFiLmNvbT6JAEAE
EwEKAACoCGwMFQRTbAAFCwkIBwMFFoJCAasFFgIDAQACHgECFAFAU7CNMCGQEA
CgkQy7uxrsysBS+ZhxAavyTzTz9N4U8yixAIHx3wA5h6xw0CuPZfX/bWJCU9YPzX
b6U46JbJ6zrBVu9IPKXUw4Dt5Q+Yb6+Iq8uBjVDBcni0l3RZUCuk7YZmbug9nK1
Rxx0kgPhEvRaoj4H1P3v0CxY1D/R1+mgL+myrwQYegTOD1fVCEoKxSrFFddeu4wZ
jJJdq7t1BLf10y793xhp7quEWE1nJRfb0j7xunXVdD3N2PHCWys5tIId8F7eV2hs
fymZkKQ9rNBaLzjjTyAVL/aYT4Abw73/JyRmI9GotacoIAJFw0SYwNZK9rVp7J0+
cG+W+fu1Ub6la/YZ07K2k0kTzDUaVR0gRIXPrZnb4wJhWG/rJ06NJ468b0L5m700
SV9BRuaHRB1QKiqvC1J9crrcYYRw7tC05pipDkFbocHbE71ZJCdAEKIm7bGkenIZ
gx4AEX0ldPesQ58mW/XxShxNgrivFmWucfAdV6cA/TpM/u0gvDgtl6YtwPJYtDA
WnT73cl26PBvzVbjj3IBXIFrsF7NqWqC1yPp15Z78tG1uD0mziMX0a5bCF7EMt5n
eWC0BcH4xu9CaTV30ZnYTnSXTbdYo/4AduGxQ9FSaSGsQ2Avfp5NqyHpMHqJPrPm
FjtM4fCGIXKh7aB2j3QnjKAMW/ov3eDjlgqt5zY+eKxcwqQbMLile3aUVZRXQxfy0
KkdhcmFuY2UgQWxpc3RhaXIgrHJvc2VobiA8ZHJvc2VobkBycGkuZWw1PokCPQQT
AQoAqJwCVTSH/wIbAwUJBfNsAAULCQgHawUVCGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRDL
u7GuzKwFLySBEACfG9Hh973uB8Gp0E5qWcpNITk1c4ZHfTSEuSbgbcweBXz6daRx
rQpYj/JfKxjBn/o61QuCbe7WiDcWMMuL8xDNDwU8eWKQXLCQxqCchz2/CFDNJhCsB
wdMtk3x7+1GFVflZz9055fWyxIghY3udRfARNCoaZcai0E0iEelthXDJw9N5XZwT
u0JTM5L+c3GYnfoia65eEaL+S3ibn8G7JPK8njmz0c1/w/htyFXEje9wvwjWRmJOJ
3Lug8wt1bY48DdjjSLtV/7cXRqEAXJgaeSNkRQ6eohY4bDBj0wVnUrbdmZqtjg1/
TeSYWbvVx/MbfYRlW8JDLEd0z0N0cE6afCP4d62iR8dA7rfrGIYxgoARJRJbpM
/0G1n70mv4G2nsu0Ucqlj+cCP001PgvJD0Wy3uWswtmo9qtM5bL1a8VM1M7uVTw
fem16uol+Wb63qu2LzN30vqBe0BDNDMYrA0igQVQv6Yt2T3a5wHZbmPRT3/SlNve

```

```
iATDDSMmVHFqRn7nUootLY8MB+/aEKxPvn85LYc+/FRBEarX3fAKAMLKb64Q2vDA
IQldZhe26NlXmQ2EDM6LyViWfM8WhDR4T3Lw2IxSq2zLqLPd4wbGw0ZvUrnSPU/j
BwWiy+vEC2irddFzFPI4VDeLMm5A+qprqwG7ltEapDzkY0AYZi3++EG68LQqR2Fy
YW5jZSBBbGlZdGFpciBEcm9zZWuIDxnYWRARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBcGAn
BQJV0wGwAhsDBQkEU2wABQsJCACDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAAJEMu7sa7M
rAUvhzMP/jMLBdhhe2Q21Qe8pYwWJlAKnakE4+EDg+04CSHgYKAYsQKFwsmcun8
EAUZr2KN/EHdsXRBtiFtFACR5Pu6xQ2Zv8MSK+tR0SKD+wE9owSGUxw1UFLUUQmJ
uE78sM9UlvDby90TlSU5EJ/FByvLL5p11BLDYVr6cGKZ0lu408h+QVilxtfm27n
rIZTjZTZ/snjwMos3T506ndFYr0C7+zxRJsx+gSP0ff5HPoGdFCaXfPvpCgKybs7
EcAGY19XW98QdvXe1Ly6W9AcLVfyZXBm6LIdUcXq9Gzgyk+LFfRku/zb7kNu5MHV
3iPNhSSSWoXyuYdVbNzyJNUeU9j0p5sY2drMN44If1Y9SaCEmJ0wYfuTIDJ6cZE
0J/baSeZQejfPrJGQj0Xzb148nTL4SortNSV0kxgFU1lYTq35auxQNZfni12/LMU
N8BXytAokPRAJ9+1Ri18nFa14iRjU5i6xSvEtLeygMjK0Ib6ZNom3IPzpxKuhAmp
X6FAM5KG0AFesYi2+UbEshU9KjC8iJZIRcFqplmoDEgKYn+bL0hTTDP4QJsm2KgT
ujVcgShN/Mu4qr4P2eH4usQYRY42eB4ltfUbnILTvr9pbSX3nzBwbB6+ktWF82hg
MvT23oayLLAwed+cRo/+GAd+FcHsh2NqMZPoTGREJq5P0PPURibYuQINBFU7CQ4B
EACL7akYAR6nreej5GjPTCFDweTF8HtYuQAdkl9knNuidx8wW6lsYxibc0W383N6
BCBZ/DVEiScvdCPu1Wsyf986mLI027EjpdF94STQJBWh5m5Si0SUsFWLhWaf
1YIMR0tURwd2DYe7xLrcDiAhHm/BsewGZFIP0DvK6bv1TghsNsWK+p/L2VbBeqH
2eGauJswS8gF440UZ8x0HseDfA5Yk5g0FGhxPjvfkqau7hMVGtaWwWZ4RtVc/kr7
KbZpBD2L7jCVFWqTKvCOLKzAkLnwJhL0kvWBYNR5Wsei4YXfz/JzANduKL/ZiQ6R
QLAnt3290BTP7Rk8QfVX3tx03EgaMt4wYUDSdAcqQWcnv/oqGbm14fx7ck9KMJEa
nE990j9h5XBCSzn2A+grUFcRvdycLK+c6Qhws1xJ7Qsqk+twJboRj7m0V16wcQBc
1rgNd15p1j7hLZvU54znTa+UZ+Ghl8M0xn5yXiWlKg6uLnJmpswALQBv5Q+TW32L
9VL+RsPi8CZ8HHRfnFZB54kETFPZzHipVgbpsJIU/NL/gzmkfliIpQsuGv0B9x0m
u0fHTpK6pyE5JFhMyc0RCBni8thVA/J2H/jwP9tw1CDRgo0ZaoGYL0/bvLL4pMex
t+jrdo2cS1SgI0H3zWY8lo5HZZAa0b1JnXIGTKyshbyXQARAQABiQI1BBgBCgAP
BQJV0wK0AhsMBQkFj9QAAAoJEMu7sa7MrAUvHzgP/ueR72IxrDu17TiY2enSiN5
6PS+PuDfa46W0eQSpTE7D2TaX5yHvzLXpPLtptfNZKElB3iFgssELzofJw9JBs8E
zaVSu1lUmlt+Sjf+ruDrk6iHH+PkbHmgcQRRIGTTGDA305WnJP2RNEIEvF8ZXq5+
f1P1oPsX5yG0CYLy3tNn+hAf9hNJ6P7tTzGTMvcC6kSX3tNyB1Jzxse4wkQwUuoP
8ELFTcByr5U+k1PZjrn1jqfwKqcioS4JNc7J17WA1kzX9yb9wQRD7Zd4IevJMhp7
e2xpGXBoYz0uzIAx0cB/IqBvJQstsuLIvHQrokzuC1ADWvgQIVLfrDeyaY3LE34i
TUz6En9rS0sMJgBXsW6k/cfLEz8+soVyy+UAU5r0GfNVxw1zLnmHmyB0HKbJ/GY7
oiTVq21+0xVhmAPN0hH4+8UNqeqKAPa8eKxqK70DEZfrn5KknF/LLCvj1MyW/Tno
yBUXGxZN20UGZ3Wt8Vpzu7htKpLoMqnMjuQsrmcZapN0ULBLuDBRegheCtVR09fi
RIWdjZD4VwEyFPpbSiFfPgxC0GWuR95rEnfLMWblbrIR08eKNhJGXn9+2gVENKD6
oYR0zH4XWgf1/7GN0g7kY2vFLB/XK0IBqYtFzGR1bC8vkTeKyr+09beYynk0R+44
yJCatF0rPyHPDBer0TuC
=tF6g
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.95. 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+wvuEh1vGxRYOYr
4HPpN9Qyyai8Vlj3LnFMw5kt30TF6Z30S5IUWJgSplFxFzOIj5ESzs9qvy8q0U1F
cE0dA0X6Q69ZPD78zngWNFv5Xkrx0P2sA241/YLpX073sYnT0ydtSZhKd0QI58Bm
xlarUGJa4d4JTYMaeuTQ1vo54aB9NL0KMZK6GfRvnX8CuNlwGaJy9Jt4o5J0JopK
Yn0bpCaRgd5T2uZJ2hx1d3jtwNzhFMBL2JaG1jXXLd29q8WvaSRLP0/j/+R8ppk/
2DAQe6gT0XejP+np5BsYf9HoCYJ+vFtvZqgRABEBAAG0L09saXZpZXIgrHVjaGF0
ZWFlIDxkdWNoYXRlYXUub2xpdmllckBnbWFPbC5jb20+iQE+BBMBAgAoBQJPw15H
AhsjBQkZJgGABGsJCACdAgYVCAIJGcsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD8WgFnIKMYWT6u
B/4slussVLNLn7CbB7VMmo6ppCxx4BM1Mhk4stoU15/3ENCMIg5anIMwfyG+NFK5
Jr640U0yZcw7jX+Mg+IrGn2eWkfrPf/kyzbeMPeyDFF833EDNnliAALgni6+ZhXl
Pct74exlzQoKkLkDd131Cd7HU1A8XrUroiBh2QyTR6upA61VMSdUXBHhd4x4D4P
opu0Cz1kGoe99St19oFLvZPL28DUZeSLd1lAw1o3v17RYAmI/0Bz+/6lSpvHG9Zc
aco/QNRQ038ltG9sMh5kmhIOMRBgZcGR7TfLgKcLJJbmCp+kb/jIYizKnkN8SHSt
```

```
ab3E8ug7yaCXyVQFPHoLH1jnuQENBE/DXkcBCAC11rT2hrSvpEj90VRwucUmKnqa
LYcqeLNUiQy8Z76TpsSXXVLXt5DH2kI7IizaQmBfkH9S6iFLJLkb0AHZ6XcjaIcBX
VLMpBz5Mi8HUvT0+6vMFs9x/8R4+fryDNCn5wa63ktwvUZky1JfDbfZVhoV2M0AZ
KZnvV5o8pZrzYv05T0f8H0+sYD7bNKSNa7g8dBfdBt/wVLcF7Q5aTeal/xyWhf8d
kIZdwK4jbsYBL53cwLNNNameDXAdMthKjCMndgoFv6dYaHDMdh+nEwe8I7IHInXg
t20j/eTRQB3b3gs/UWDgUHTLjEaWgLNpQx7mQQhZTcCwtZtWZ0Xsh6M0K40bABEB
AAGJASUEGAECaA8FAk/DXkcCGwwFCQlmaYAAcGkQ/FoBZyJDGFkJVAf/Rk/Vvs9X
duEst9LL46h2PS078Bbk2eGH+/kigVF6tPHSWKggmB0RVzoiG0GXxv51Jta2PHZM
Twuw7oNqsu5UzjTC1UQ77ZY42W25dkaMgDalPYNU+kd55//YIzuj9l9po+Xr2o8j
aAWKh/nIjeAze8AMxRxHud7HWE1pE8mDG7VS5Hreu/Wxu9IA7h2UaLXD3psLoVuJ
EoZEgaQLTEJIAkHLi51qojn1DDQ2L3JS+w4YfnPfnPtzQWu2GX3TGMAaLKqmNIF
01Xi8q/GmlFbmBPrgIqZQS6Sub/CKLYKWyelw7dxmSkhNoXed9uqHHvHI2zMG76t
PKHyAijT05HocA==
=kXk0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.96. 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
tZ5c0K1uVELQ+gtGK7LDS5rQ68LPpXFMVva98skkVimzgmQiqD0XiYW4BVE1qm0
THpb5dIpHoXqTDILTlvomf6d8Z2re+IJUNvbrBFM616wndIQqux/05LHDwCg1Hky
KrYDo0T1lcDgSGH6RcqSoAkEAI+D4y6JpBctutEGWNcgijLv36g09LYNeC/gD2aq
0bS/4c44eoPKMCBBn8MM9AIsK5s fne2GuglHcUM2U82s5UbZcQl8vzcyG9AVGQGL
ao0/duxFKPQC70/xEa26Bwjv78cVwm6hLHoMZRXvspr3pQpuZhmzPwwwixpqXkY
gYApA/wMrLwdewzd4yEMBS06y9WSd+FUA/y1MS1+9epdbzPnpUszR2QKLA+XblfD
8KdxxUjIjt6WQXehQ0GCWfRauB0MAZHTMKA/NVnmR+pi6FSJ9LJ4s6+BoFRbKdDp
JY6yJUZZqRgxgo7tIcpRsRuXP4zu8KYLCPL0Al3gSW2DLKYxirQwRHVjcm90IEJy
dW5vIchQb3VwIE1hc3RlcikgPGR1Y3JvdEBwb3VwaW5vdS5vcmc+iFYEEExECABYF
AjpMfbAECwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEImbTSh/RjGHwXsAn0/3nHk0H2WxLdWL
ANdjJDZkMLyAwAJwN6CBCDKSbN70zfNHTx3XAEVUumbkBDQ6TH21EAQAiEIQKsg7
Pi2k3L9fFnDDAcFgh2oL/MpHgN4kKYx2aoTr0203rBmK3ADCIBqj3dLWMAvIOuzu
1DvmvsloIcDwsMsc846bjQq0R20VaiNz4NJqZfhS2/xYPzJo9sPTncJ0GQowjv+J
GqlkmvLVLSLzYPH70ZjdW3SxS3zFPEQg0ccAAwcD/iZiddUIenySJdgs8WIE26X5
r34/0TlyxiwtlzelYpVHHYD8CzVhYPD+iWUpDv/10HC7c58JTxNUGyN2UGcaDNrc
g/VJqRahYxz9LokB+vRPmCyoP8bhLkrp0fHZFnFpH4IY4WQecLbfYJZZF/K7TLLz
05tine3BIL/LpM0nhVWjiEYEGBECAAYFAjpMfbUACgkQiztNKH9GMYe/7ACfTNKi
dschnmutxCWw5fcsyqP9oYcAn0Cf7InoUX5AUFaj4dFZ4IN+9L/m
=LTGr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.97. 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/sBbuIW87WqWXZyZDX0Q6AA/czBLV2PKiEhCgTJ
wZCWJMs/iR0GgfS3LYd/eWw48LYj2V/0YjafV/A2B6+1QsVGltXunvtYxC4GnCS
tzPqsI624jgtwZ5sb8oow0v5ykEVw6lxneRuLuym0q3YFxrFjJ3koNYUwCg/9ou
KUPZ3hPNkVl0LPAn+dF3gsEAIxactjmb3KQ2bnngkhvASu7g0Ipjql2k1AiBwC
```


4+Tl5ufo6ery8/T19vf4+fr/2gAMAwEAAhEDEQA/A0JF4x4keL/hHr0VYLJmS2eNd
qGJVbK5IAyo78n10a18U+GtMdhDout2etXkUgjuIixxIwQMxXbwcYbIzngnnBrmr
q00gXL18s9s1lGGE7XJ3HoPl5yWwMcc9Saz5bLUdPvRqMANhtY5VXz7iMxg4B2qx
K4dyCQD1xnNedC70mrHkkrGddqNP8QajaPF5UUu2VU27cKRnjPbk1Y80XMM0v3mo
XSpKp0Y2mG4hhjKVX8RTzvrFtesx3RxGMyKXbcuTt5ctlyR6cdKwLq/dZwAZV7cd
MVvGnzB9UVKUqbsz06+1+zu52mTZH0/LSqBlvw9f8aqQXLI6lJo0jCgAMACBnpX9
T+def210wIl10B29WNaC6zs2yHYNvQMev41p7FJWM3U21XiBY72c3jQxq5ULvQBs
qM//AF6zt0khs5TIJfKLaFL0HA4/GsCHWn87MZIV/vBGIBP0rUklDL5ctw4bA3L
Iu45x/8AXpuCa5XsCbWqN29vklVXubmOX93sVDgk/WsXWNGmjurC4XN1H1mRCAQ
BjIz90/aaN/Yny0exuFTPzGav8AhhUhtJA15JkjK4JwSDxnnpQoKFuUrmc7KXQX
XbrT73xvZSaRBeWdrARRGGrI+9ed2Cch+Hj6lYutRu7ia+mu9moRlFR4FTY/wAo
5IHsRn8TjtW5BPpE14tz9lhDcYcBjn1HXNYerQvN4quLZ75rMXABtg6bond2xjg
E88cH35HGc6il0WpSLCC0NrSILDxLo88ekWxsZpEaG4hi0QqncFchocK0CeDgDjv
XMeMjcx6dYeh7RCYNfsFnuBnhZ5ym8/hlR+NafwivToviGeJpIpYZJ5kgUMyNsyM
N0I5J+bAP0K8bWsOnaZ4qvIt5e+u7fyy5+ZFDgspX7jHHoKulL33F7HPVTStaP
Z/gtA0vwc8P26uUaSzba6nBU/awwQfbNFL8GLj7P8MPCSAIf+ynhezHpmfP8AWiux
njk0kwZ/xpr0rWuekw0s0J80AQ7RDyDxkZ6d+MfTrfl1nxLD4Xl1tQfRnifLmRL
uFHNqATGsq4Chu/rk/Wj4h6Ff+HvDcepHxXq0ozwzJBCLhEcA0CpGWBPTPGa88i1
PVLi5gtlvGUh1WMOiKQzMB1xnuazo0oUY8rVz1ZT9rJzR0/jWTRHtdmjXV9dTL03
nSzbfLZeilcfU9a402jGATbwQXGRvB4/Cuj8e2kFr4hudPsJZ54EZQXmkLszY+Yk
/Ulm2seyE5AI3be0qjFQRK5reU0nJ3GSRRfZ/Lj08HIGef8APFZd8yqqIX0CYG01
Xri+iuAYmjKRg9FJJHuTVSW1ga5R2fcvXPqMULcTV9ixozLCUuZl3sh0xd2Nx/wr
YLSXEColjiSUQXjaMEekdves7SYJ9QjMi7o41ZsZ64U8Y/Sr7yG0+tZdrAh97KT
94YJ/Lg1MjWkdiXSL4GVSYk0YTI3Dke+a2Looti7zWaTbxLHAJGpu9cVx+hMst/A
lwStsAGkw/K0uK14Nak0omW4yILZt6L90IRgD80MUMlXepfsbpIX5SBTjGFzjNb
zQJqNvb7WZbiM5inGSY/Qcc9f5VwF5L5N5G6ufLlY7SDwAPX8/0rq/DN9Gk6wNGX
KtldxJJNDlBajrYt+zr/Sr5XvLgXE8pJ3gYk3K0Sw9Dng9/rXW/GPTopvh/p+q6
XHMsaRBdiSUMWdWAZLUDFyynt9KddwxuY7mS2hmnjGY1kGQD90h79cihtW0jULS
4tNZD2kQspo7eNIsvCV1IBIX00TnoAMCoXM2pIK9R0KhLdGnpKapd/C3wlZ6NL+/
h5KV4sZ85d4JA5HI4I57UVieA7qK90/SdJn4WKHy13swB2sq9jnrzxRXVU176Hkq
K6jfxIU802MBfcJL5TkHg4Rj909eX+F1U+JbIuPkS5jkYn0TLH+Vd78cLLpxo8G
TzJLIR74UD+dcXYRLaPLI5KvsYoQM9RSnLU7KMfcl0ug3d/NMHx5shbcfT0c1lyS
rauRCrFc9+9E120cQba2D6nP61WSVZ1MecE9P6Vjc6kLsQzW7TS06oVyMrj1HakV
DCqRbhJuPP8As/St0GwE7cHa+0QDjP0rSs9FkYKDGdzgYYijjnrRfsmc9p8l0kmVR
yxG0R3rQey1CVfN8ttXUjCBjGeP5ZFen+HfBscqgmIYI5JGc/wD1q7iy8IWsQLUg
BT45HFQ6iNIOWfN9hILYXcS2QlKqKHN5LIwRWydg821a5tCWWT76k9D1/nXrur/
AA4ujI09nbD5Scgrke4xUuk/DzzLRi8ckMrEBFToxz1/+vWU66WpVDCt6I8Etr0W
adopVK7Pm644z29+a6vRt0u49s1uN4GRgrz+PpXudv8ACi1m0Nr6S3WW4RA5VRhh
x8xP0PQd68be8vdGv5YICYy0ACM8f3eaIV1U0RE6Hs+pu28s7IUdATHg8Hc0eCB6
evFZmqJZSzvKI18w8F16le0SdZJZFYDc3qpI50TWfrLqLYmLz45SDncpBBB5rpoa
Sa0DERmp+D7ldN8XQruAv2DR5zksCD/ACU0ViTT/Zb6CfzNpVxgjr17fhkfjRXW
rHnz17mj8Vpi+vafEDnZCzfm2P6VFFZxyeHlvJLDyMX/AAAJA/LVbx151xr0F0Yy
sAhWJGJHJBJP863rEA+GILcLkmL0Seucn+tc710uL5Yo89vpYwdhR+PepNBiSXUI
4uMN159aTVIysIw5DY0Kt+EQZNbjQLzu4xWmN7p109Zo900Tw1amNWeMthST2r
o7TSL00YP5eTxgk5xTrD5LQKMZq9bxynG0prgUm2em4Kxr6THGmFQYB6YrsdKUFg
UABI/OuQ0iFnLUH867LS02MADwBVS2CC10x0a1R1+dsbuT7V02nwRRiQggcHPA4J
rk9FfdKi5AB4znrXW20exF5ya5ZQbepYU6la5NPaQy2zRPuMR+8o0A30fyr5B+L
ugRjxfqTRhdv2phtz2xkivr+RmSImvkP4yaoLh8Y9TXA8soJCvu6A/1rSlpVsuxG
Fu4SvtocjZi5trV1ZSJdgUEnpjgGSWS9ku52W5K71Lx0fdTkfof0rctLm7vLE30k
Ugib92J5uFJ/uj8s1yesl7XV7h14Di04H1U7X/8AHTXr0Iu3Mcld3lymT4sUQRyEY
pMsJVIxzgUVqahBvHzKDn8jRXRqcsWPF1xFPJZ+WWwGckEYxwK2baC4S2jiWJ8I
gGfwrJ8Y+a+qWkUoAxExCj30P6VqvNcykbJ9pBPBBrE0a91Gd400P7TE11p9uqNa
kJOj7w9fy61jfdiNm8Ux5GVRGJ4716Bb3awWGZ4/0eZ9rgHLto4/nWN4V0xLLxH
NJGjLHJFvjB7Z0CPwORXE5NJxZ7jpRnKFWGz0wL1eCxXy0jeaUnoq5Ar0uPG9xCA
Id0kznG5hgCm69bahIfK09Nu4/Mx0Afx6/LWDqfh2RDbS09w8vHnh3wuQc8Y42kf
iKKEIsv0aV0dXovju5Y7mhBYEcLXrfgPUJdWkVY1zIyZK9c183T6faW+pwLYSuW
WMb5N3V/bnOK+jf2eyv9pmScjcsX/wCuoxC5VZGtBycXLSi/4on8QaYJJQ80n20f
PmTntX61xVh8R/ES34htPE8Uik7drI21jnqCw/ka7X9onThv7C2vI0nmCN9wD5FX
HUGd6888LaHp2o6zZS21lFEIPaTdhUmJcNr/Kx03jC0MnrWVC1SHNIqo30KcY3b
PY/DnijXbmSGC9u1WwPKxyQFA4z1UsPmH0rwr9o/RZ4viZHQEkLRxX9mhJxyGXX
4/ICvpD/AIRTTZtWXVbcpaoWEgtIP9Qrf3g0AG9SoGfeuh+PGLm/v9Mu1t/PFmWk
kOCQqjaeS0gz/OuenUaraChyVHYQVm1r6nl3juZbPw1o3hi0h2QW8X2ixb1LsCBn
10Mn6EV5T4phZVgunJKq5iceiuMH+lepFu4Mniz7YMI11aQzSIBkBiUDn30M/jX
n+tl9r0m6t8bi8Z29juHI/UCvdw6Xskenjpp6zJPo7fcUY7NxaRRuxkZFClsdfwo
o0W8Fzo0L5BIXY2fuf8A1qK2scfUXxNFnxXbw+S58pPfqr5Quj5WFMqj0BGM1qS+
Fmk14aj/AGgG27dqNHZ8vbrW8dJh8pfNCySddwUDPSsrFuaskjldDtZdTW5sZZ0j

kUpJA6n0AeGz+0K6eJ0k01AoAa3xGwxgJgZ/x/GscH7H47XyU2LHAQuA0Tnc3T8B
 W/cSCSUJBEzeZnDjJgK4sRTlzaHu4PEQdDlb2LEMfnx/Ss+6053JG9wDxw1aGnS
 KrgEcUaldQwox6+prGk9TrlFNamXY6Hbxt5oALDuRXqnSRV8QRw5K5U/jXmGnXs
 1yzBYyiLjJNei/CiYW/iioLYCs0T6ZolDvUuMbRaXY96Wyt54vJuIlkjYchhnFcr
 ceH9Htb1jbWijZ9K6szPFLsC7hnk+1cp4jvGt9WUSJhZr8no3/1654tR9083CRqS
 m0mdNo9mYbXJcHiZVW4jgezvfTaxmzJP2ov90RKuW+verVheR/YN6tkYwK8Z8Z/E
 iV901vw/Ba7WmuHgE5YYWP01sY5J0D+ZqadP21RKc23MXJwcpzdjyHxbdXGu+Ib3
 VChQXERNGpH3Ixiw/QLGfhWDLBNG0YwQD2bGa6G5ljhX/Vztu4zGm7H1qlcKSmeT
 nnntX0SioqyPJLJyk2zh9Ctbu2lu4ZocKXmFk+YcD8PbFFdLcJl6Cige702eW3Ug
 S0o5xwR1qTCSIFVyTkZPb6VYmiGBItvH5pwd23/PaoLpdRCK20aNLccZx+FTa5By
 Vm3m+NdTLQqRH8i7h3CoP6mtxIpW+63QFch0c59azvCGk6vDd31xql0oTXLs+Q6k
 nLE8YPTpW/LY+ZIAjty+WWRMhVbr796SiX0WuhQfdG3Tvgiq96isu5jw0nvVy+Ty
 5WHABPpiqueoJIBqS5W+0yAcA9DXkrSVj6dSTppjoDJDG3LPgN2x1rqPAWtBNat0lj
 2kMFz+NcJa6lfQRbLjTg4AyXbj8q2/D2raY77buzuoc87gvce9U4yaZtT521ZH1
 VZ6kuoM0yU8DaRgAPwB9aq+I7SHUBNY7LCjA5RvQly3gxfBBcW8aWun3dzIU/u8
 nHfjpVvxU/iq8nsUtVgtYHkzNGRucLnjJ9T6Yrz5RktzneGLSraaG3sNjp7eY+UT
 5i3qAMmvm9D7T3Mt0/zF2aQ8c8nP517r8VdbTS/C5iG4zXWLZMDONw04n2Cg/iRX
 iYnAGHVC8dRWZpZTf0JtYU8nMKjFLF+pmRL24dflHQBShH4Ecj3qG6KAKCPCaEd7V
 bmlD+cDdke1VXKLM8j6mvWv0PMSMicgA/JtHUUValjB5bbn9DRSL09EttG7FLU8E
 bi3btk88Cpd2YwnmEBhLSB8v4U5THDGqZI/iDBe/4mnShPMDfG4HIG0f50iCBEXb
 5cgCBm4IJz7fSolI3REDCSWMg4G0b8+uc81aYkJeQCR0A0SKjkl0xj8p1LDnAGMe
 /NMDb1VEM0iJkKcEZ6jIBrNt3AfY556Vr6opF2R1yo7/AFFY1zGQ4deGHb1rxqml
 Rn1FDWjF+RLKi400YzWh4bdVu44nLKrNz6VnWs8TgK4APcV0nh6KAYKwFB6GhSa
 R0U6sotWZ634Eu4LDv8tnB6fert55I9hmcAALnJ7VxHgwKpRwBzjv7GuwDLezpGC
 GhjIL46Mewrza7fNuc+0fPV5n8zyv44s0c0mQyMUefzJCMkMB8oA/wA+teZiSKNk
 VwX7MzHB/lzXr/xnsxc3tn0xAxGyjPrkGvLJtPaNhueM85btn3r38Bb2EbHhYuXN
 Vbfl+RRneFcrKr7G5BA0ahuTGuQ20nHPGKWa2edj5LYIPy8EY9etDRDgSKxAPbv7
 c12HKZN55ZPyZyTwaK0XiXa8sk50A30KKCjszCky5zjHcnIwMGNyidspZz82QDz
 /T2oAYoBnaC0CD1qWibDtySmdCKRJCoerVPmKMnB0eR7YpJbRod9xNLTjA+YsBw0
 OKke8trVm0WZgeEABJ/w/GsjVr25v2Hm7UiHKxr6+p9TWNWvGmvM6sPhJln2Rn3M
 4nneQlsZwuffTUEibsY5IqREJLA96daYLFt2/SvKvz07PokLTioroZ9xarIysh20
 OMiuZ8A+Hb/V7aVi544xjG4oSRWDpasrjg4PSvQPhndSadayx4X94cjNZ1XJR0HT
 tJu252PhDwdJpsZF3rEk65+4k39ST/Ku3tYI4ogiLsUeLY0mX6zzLGASc9K6VgF
 jANcDu27nnYuU7pSZyXxFOt+19HdIkzPGfMi9y0o/EZrxSe3VH2mNsnPysTkH0Pp
 X0rInmAED0DXIeL/AAVYaoWuIwLe4I5dRwT7ivVwGVJjckTjiq0/apw3R4edpYja
 uQeqn0aoyNgjG0V41A0G+YcfXNDvrXhHUN0yZbfzFBjEsYyvT8xXN3UUMKEyvGau
 C7dg0mfwr2IzjJXRxi4uz0fusvGxgiBLcLIRnvzwKKsbbe5ceT8uceZEc5Iz1A9
 fp+NFUK5/9mIXgQTEQIAHgUCQA3BlgIbAwYLCQgHawIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAK
 CRCBFenYz19VTUyFAKCPzZcnNkDyHypU+wZkicPKQuWtACfSCx44/IVY+oWI9L2
 x6uSkR7p4GiIRgQQEQIABgUCQA3JIAAKCRBomIIsyPJS+wPrAJ40SdQR/ruPwKBt
 Q+kqzp7ftVw+LACgzYiB60Djrdg1JfZy6DAoresN2U20GEFsZXggRHVwcmUgPEld
 UToINDMx0DU2PohYBBARAgAYAh4BBQI/7VDUBgsJCAcDAgMvAgMDfGIBAAoJEIEV
 6dj0X1VNKTYAoLQEAZmjD/bwfaXfgp/9MGDYLwCAJ47Wxft0qTrwo+DmLMs5eeH
 cB2R9YhKBBARAgAKBQI9nybnAwUBeAAKCRBomIIsyPJS+wsqAKDnsTnj9g3poCL3
 rXQAa3z+cLSINACeKHPJHJFeAMLTth+exCsJzHvWwqIRgQQEQIABgUCPaEEgAK
 CRDM3dmywuiTLmgyAKD20L8xT2F1Tca/IdDITcMmmTMtAQCGpYdd01+uk6KD5yZ1
 T1r9CgcZFLiIRgQQEQIABgUCPaEzHAAKCRARLnBkKQVquU3wAKCf2VNbbdf0NjZh
 MWj/2MUJuj80mgCg4Yc3NusQXoYQpPgNE9Lq3JWnkA2IRgQQEQIABgUCPaGCAAK
 CRCrkzhF0oUIDniNAKC2Vu0JZAhoYcFJgg5f88ug/uJM6gCg/NBi2E3LD3AEwTmY
 YMEHM0Eo89mIRgQQEQIABgUCPaKUEQAKCRDh6e74fbtvQsmoAJ9HCY8UDGJidzNF
 KwZfe4hPNSsyxQCghW9jw9Ym0JkL0khM9T/ObBHRsYmIRgQQEQIABgUCPaMf8gAK
 CRCT82LDB9u/z+FgAKCJhJtQJL/IWuEHRwaM0zCcianAwCgo7JG3LwdKXuMDd9U
 IiILdDpo4tGIRgQQEQIABgUCPaMG5AAKCRABDtoCX0/VQwDAKCGdknfi8L0rA9d
 /DZ1bL+ziinH7wCfbzssDMBL3Lk2X0yYxHu90w0UG96IRgQQEQIABgUCPamSQwAK
 CRCg69IuxaVxo3QzAJ0aPnSw+fmsrjeUvbxm/hYiKRpDAceJ31wyzywkuGDmkZR
 jUtu9FjGgvmIRgQQEQIABgUCPamh+wAKCRBid4/0XvxVgsnqAKDbDwEL/0LIAeFN
 ksQLJMKJvml5fQCG49d63dzlf6CGBz0Eyxi+oDbd8ESIRgQQEQIABgUCPalftwAK
 CRDKk6NkAcCgetZaAJ4kzLKNgJNUec0+xpIpT6tTfXc8zACguXnsLsNZ0+jBMK0Y
 Ieqza+3AyNKIRgQQEQIABgUCPanuLQAKCRBXqgy8iXHukSxgAJ9Ro+qXa8/+x+TH
 1u12UFR6Lk/CuwCFzPgS7RqYzbX8zUpR2b4+c6mf2tqIRgQQEQIABgUCPa26GAAK
 CRBtI4Q2qnKH9TFAJ49cIXts+m0pA3VrYFjsu3h0MnpFACeMp+EvLkit9ddvrP+
 m0uNV+qqDG2IRgQQEQIABgUCPbJ7ygAKCRBfli7LrmESF03KAKC4gi8VUcmT79ls
 xDQTrsZ/8TTGugCFVQeNotyTsLhPLKZw7rMzhfij6ReIRgQQEQIABgUCPe4PcQAK
 CRC3gJYKEvLMRsN0AJ4+BCQsl1w7ecPJdBpBXhz2zJqttgCg07UpF+Mjxz2kIHHA
 hRBgVh7AhPWIRgQQEQIABgUCPfcF0QAKCRD4MU/sLLlELRVWAKC0iCa3eREcovyT
 TLK09/t3g303uQCfw07f8XhJ30HsrgBXRGMbMFufHnmIRgQQEQIABgUCPeDE1gAK

```
CRDyQgCBgr3vdEyhAKCSxTYUjlcC5MFwwIvAdF0gkC0DgCe0yejN13b8lDwqTIG
GwgcMNYhZCwIRgQTEQIABgUCPeHP0wAKCRA0pYpdjc2B+P20AKDELljFrGV85WHW
4kBU0kQAZedEQcfW70gKSwcXMSXa0RidcsdBn+TJp+IWAQQEQIAGAUCP+1Q2QYL
CQgHAWIDFQIDAyYCAQIEaQAKCRCBFenYzL9VTQjzAJ0cpYi+A6e+c/5XYiysLv+o
/n7BjwcFwXKndMGUD8GBNUSLxFCbIGYqIRgQQEQIABgUCPeKk5gAKCRBYtWpA
3MV1lkbEAJ9KMWQ3p5+ceSJSruNGRDS0ntnTigCfRMzcsyzxzT3ncqeX+SwKmbMQ
vGKIRgQTEQIABgUCP8jfdQAKCRB6hTJqN5GI3qofAJ9mHIJvRB7rf2urP4RaT4PP
+4vg2wCgk6/GZEGaRng0XhdeanVcMxGLtiIRgQTEQIABgUCP8osNgAKCRBujFd7
G7FxaBs3AKCEHQxpUBGAed8pEdhvBNGsJgUfwgCfacd+t+J24XMrzLEHF+CWDsj8
scyIRgQQEQIABgUCP8palQAKCRC+jL8eYgxA7ZGFAJ9yThe7M04jK19RJApMUIIC6
oQ0gfQCgpdhCift+C2EBzS0bwRBrsPZ/00qIRgQQEQIABgUCP8qHBwAKCRCRaxpu
McNnH6a3AKCoUBJDcp332uW9cd6gMSJr7rIbEACfboFIMEilqey8vI3rktNso2xh
81KIVgQQEQIAFgIEaQQLBwMCAxUCAwMWAgefAjp9IACgkQgRXp2M5fVU3GFACe
Pwx0Beh0P95n7+QfmV0zLGSxKcoAoKS2JixAHziI6WR49MbyhZ13zconiEYEEBEC
AAYFAjppb88ACgkQgRXp2M5fVU1A9QCg2BJLqwfN8oCw3QNVITUQ3QgTKNMAN0Vr
mwp7qqRYqdrKlQ9UxV1jScQuQINBDd2Z64QCAD2Qle3CH8IF3KiutapQvMF6PlT
ETLptvFuuUs4INoBp1ajF0mPQFXz0AfGy00plK33TSGSfgMg71l6RfUodNQ+PVZ
X9x2Uk89PY3bzpnHv5JZzF24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9kV7HAarTW56N
oKVy0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNLSd5JEHNmszbDgNRR0PfIizHHxbLY7288kj
wEPwVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBGRjXyEpwpylobE
AxnIByl6ypUM2Zafq9AKUJScRtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Jew1XpMgs7AAIC
B/4i0QRTLPAimNLii/gU4Z8u4iATtDnkMY9ldInQ0T4qrK9/bRe/jnpHTlrTm
aKd48B+wDBoUjU19EbF0FNle2Zum2o0BKfEwr8Up6tmBY9vsxCsqY65fP432P3s
ILrLh/k81wqVXhuEvUxpkbZMtEePLLC139G6RXD2M8qe5LsIgjFH+a8uCRwdUWgF
Dv/R4HpwKKnK5U6u5Jmh3XWh/0oHPshWV1AfbUFCVSwuuu2r7g2VzVhBbWqdLTfLs
Cvf8JBbmWwBQ0j09F1IQN9hZzXxa5+K5DdaSuFXURglTpRnONTwbkPwM37526h/t
VAf3gSKBEtg1jPvelVdKxoGKiEYEGBECAAYFAjd2Z64ACgkQgRXp2M5fVU3vzQCc
CC/qQmN8MWKJ0CbiXiTSu7dpojYAnjsLrp0DNzSntRQ5rK0SawJXsWwK
=CmDE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.98. 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-----
```

```
mQINBFGBgUBEA8IkfWHDNpYUs9tU4qzwsGZQ7h9Wow0SCFHGKFIFTztKMvMUed
I2I4rLaGCIY4FmYJ7wty0D3md6xXj0nAsC1GuP8fFsxowkklKZ6PpfAvM5lFt9
WA600Ep11+bsohmscMeT8t6SDqD/nELYP75HySa1jA2zJa+FtfW/psxBNWzGryiE
iBjWvwM8/gaFsv/aqkjDGNjaZzUUJxXtFM4uSgud3L5aur4LlcQt5jnMQgh5SbM
aILF30RoRUhpeZTXbl0e/cqpmNHe6MLzdkzszyFeeag7y8I/SNMS8pZcPl9k9d40
Bt3kc+dpwP+Yu6U4k4JSrkb2Ud0kgLcnKuEPiJ3mEXJs8Vgj992F2kzQcfck4a7T
QWupu5mw4vo0FTXWxKobq7jrU37aBX6kzi6CHK0QEXooGwW8XmRldZTT0brGj3qm
kC3uWNsoLvCjJt4FPJ03tbME5u6n2AYC0BK/YyrqHxP/wm4Kvq5urDT7eVw5qwE
u0no3861+fvI8XQ9d6165cbMD9m0WPL+K5yHvMqFqnwgUh/zneV49QugabQBnxzT
MQLEurBCvXxwDHFQdQIyVMan2ocuEAYdsHdyU18CfjP8j4js6Ik5qTq+LHvQ07pE
N5Q8XcpB06dlN9/8DV4DoAFvWszMskw17fhWSq6udetq5a03NasgEf2x0QARAQAB
tB1uZW15c2l2IDxuZW15c2l2QEZYZWVU00Qub3JnPokCOAQTAQIAIgUCUYGBtQIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECFAAACgkQtRm49kyT49LuIA//U6wLMoLu
0++iHMKXb+kfVqOCX/uiZzcQ0H6gfHUVF0ZAg0Df2l7+U+G6rREY32RmeEq4TK6
QLPpjhaT2061WRB2X9g4uq3To4Tub9Ns/Cyg82Bd61BmeBD+3Natc1tr5kHvAMUf
dcmn6I0D52HReYAjSxu16bUY8SLoyD9XUwyeA/mCfFwT0hH9y6umkHkZa5hidf7o
XtWEkbrYH0J0k2Xb835NTS50qZ20yLTlioCG1F0peVclUZkljJ/ATamamtQK4y8c
TTDR8SgojtRmJzqvTbju/Nb2sy47/mAlYMEaF/Sc8fvr68aT43M+x0jGXefawImo
aFa6hfQ56r/MkvvchZ10g49Mh9vVJ0uJ1BZCCrWLMIBVYScASlpjLscmUjyNQY8L
l7dd+h0rCgQKqRw0xZ9DyLk3wY2e/pDLULGBn+9m9CU5x9fHKkLYkY8cFIem6e6D
SX/rZiA3QoVSpX/eRglgaG6mZRgz4SKYCoBxGhFkjzUXWVw3inZipPIvPAuy5l1
J1utSbkWMAITbz7xSGkNwAFIss0Udj0z9aVoGhmp/a5g4Qu0uXKN7xWr1duxshg
DLJqbtXwribG5azUBjbrRB+EQKrGPCW0+JehHrllL5qjT8Ic5/HVYmaT24QPIlh
9lLh+Q052IrhdlbcIPxIBMZQnuP2gZka7vW5Ag0EUYGBtQEAM6HdLz17V9EiqkV
```

```
Gxh0ksvyXN157p2Qu8xP3/w0/9ZnbSkBL7p7V7hkR2zR50cUqIm/DpoKTUcYbQMR
IKcKUGF4AScvm+WcWwZQ056jRZ8ci96NoMwfiJZrvZqqIWf/K1/1nCv6R7oaTzG3
mkjpwJYzzMq5cyxzS0LoQ0KBvhPFLZYTTN75nKhplTAHI2pm8a4vt2lLbcPl07Fs
pEE1FS8euMi3K/jUC00eizIbYy+I2FUH8yn4wilpfYnQd0qb4n44qopCTk+9LkSX
678JG8AslPwrvyBXk7mMzIvSeYeumCc0A/CVvhPdCqdkf0sqhLqDdQL+TSu+YQC
fAAN0px5o+XVMm8/5aYi7/gBY8R2Xb35S5HH82I3TI0SbmsYN48zgfafplSvXxAs
Ydxh4PlEkTsTZNohDEIzhQRzk0efoF9nQkAnMXg8NKfHQNKVRWZjz7cQu2SzfUF0
fDhtjNXl0MEJPJTPlW0zPWPhCYS/2pialp9l7dQ5M41R+9NtaZR2LWDV0BjDfX3z
iNqK2BI8Uj150AMuWgDtxT5E5q5vnmppyol53NXe5GBT2p3tIYQ7fLx/JRF100Vo
xrrWQTb/RQX8LZp0lrYx9fBUpg43iHRTI5CIsTDH95kyv6oLyL5uGvicKJ7Q/7Vm
B+xMx8Aeeg7b1k1X4V+09uxJkd/BABEBAAGJA8EGAECaAKFAlGBgbUCGwACgkQ
trm49kyT49KSCxAAmNI1ixE1vb40kACAI7kcX+7wtDFG0arUm7dGYjjZwm+uxTPy
bQyWHHpF38dDn/SyRwLFmB/6l90UzAYWl3AA0191KKrEVqUku0jgSSikGuufMQwY
pgjtoV8oX57N5E1BecqDRYhmB3SEFmkhdry7xeot1KXGEAjFmVpVxgDV35TeODK
TSQnHJnJd+LWwd55nK7S4RYqe748ag/AJLyxmH8HwnYGyhHMNKrVeCwGznJk1c+J
qCU9nx2A8JCs4Sab2n8KDAvWzs91qmdtjQwJ2ac8lVe6AnFym8FJY3fvGewyIf4A
u/G3C9gjC9T/uE+/W5X/DunrWEpFcZuTCZN54S0K5aPkenPNgiSFj244gCwHa2g
uyPcP5uFjqZFlt9J0RMb99NNUhiV14IMGzayKaQR80PAHQFbaoaEmgZE78VqcgC
QB4w0SaJRV/0PGDY0/5dQrwTsh4nj/ngHceokgdUIGPw39R1KTbmj7gmyaMM1PKj
Q1mI01Ql8i2MC0tDRm8wmXhrNB21xVGt8hoj1YjIE2ssGehyh60IFm2ZxxhJLVve
ZY13bs6GDtv9CjDh5FNb+KHvV0R8MA1XAb5y51Nx9ekswN2UKXU6SlFkSYVcc/RE
KsZ07gd7vllSvuph00AmPgHjCdHT+AvDoIoUd8CsSXCawCvLA8Lrj6G+IDg=
=amfC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.99. 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-----

mQGibEBDLwWRBACjdnuv/rCOVEjpYmlmQmmmYZ0hbUdustNozm8dtKpg2w+zED3z
9kHcoXEY2iljxmJrHd4PPcvMutJB5AuYU4NiBmdMgBgfZvW7yaD+tHfvgozNyEka
3Gcddamy/ENCFKoSTEuCDxH77zf6DXh/B/Ekjav0sZnGHPqFhUdKzwh2lwCg57uM
Z3aL0+sIhiNYEJK93yjXt0sD/2F6+T7dj7wjDcPsb3mh5YSTjGeSXjnXHfEQmmA
/dPyOkW0AuTo2uR3AeVRrJ6rslKLqyl773HX+eM5b52gIsFZ+CzSEiHSrHEq0R/o
3jzzGWhZb3Q/dbeWsPrtw32XU0dijH5h2PyfKQ6reu+lpH8oKtBv0oycguHnsiN
8zt/BACCR0xdjw3f5L4RMfbdxN8/9GLcDzjv27s4Jn17snXu0yNzWxky+hNW5InM
wG92m9/a4XtZX6viK4sY8kFfLVAx95vaRiPJOPdUIx6Hk34HhSxdQ6XbUadlBuG
Mxr+aT2o0lqzxi+dS8+SWXjCBwT5mRVd0Zq7RFYd73I+FrzltLQkUGV0ZXIgrWR3
YXJkcyA8cGllZhdhcmRzQGvpcmNvbS5uZXQ+iF4EEeECAB4FAkBEHVYCGwMGcwKI
BwMCAxUCAwMWAgaEChGECF4AACgkQ7LJS99gLSz9lewCgtKJX8EySD4x42LoZ8imS
gYzQ2AMAnjAlfeFF6q4Lqiv6ikUW7uSGu2WitCJQZXRLciBFZHdhcmRzIDxwZWFK
YXJARnJlZUJTRC5vcmc+iGEEeECACECGwMGcwKIBwMCAxUCAwMWAgaEChGECF4AF
AkBEXiQCGQECAGkQ7LJS99gLSz/1ugCgwj+RyWcUk2WtWZlox7rmTG9ymDsAoJ+r
ckrEYUJfPdH0GKonpipJQwL6
=73v6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.100. 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
```

```

3zMfUzICFqkZkg51XTS5Iv031QHlIZIRx45F0jobVQ5F6romkxpdfyh/7/LDNru3
xy7JVU9TBM48cFwWmCOBYajDB3N0shSBhXEwiQH3y6Eo17RSa54TJnwIWFn1E5
Z6fVArPclwqhRzgiy+vFD6WwFLBS4+AQPqnly2/7fgo4L4Ai+4hWiCYXtMwPvtMF
WpYXF7p0UFUBB7oq22933713RNPQJ+bUQMV0drmuSuy5frJMQr0UgV96l7i5oHMi
fkaUVq2PDNZa/rFbMx6CN8cmce8TXEnz8FajRA9NbtHPYfmPUS6LX2F7VjT9KL2r
wLF07fLtlbXcnq2aG306V2hrkJdWZ+6970s09LsdPTS03gfpSHvEUpoBeQY3jszU
fgo0qpzpYgW0VdkTtyvzomhNN0jNME9X+718v9vtWn5aK7/0c2edyb4G5uBCcea
Qpp1m6QWB7NSfTQ1oSTAaTQ0ViZrnfBSVluJNwqx51MS30bxxuhKewQg8yiF106J
zFiBNNnMGXPjoT6pnfc0zLB64d3WyF/4Vzrlo7mF6NSYmjij4GoU3xDW+QARAQAB
tCVEYw5pZwWgRWLzY2h1b1A8ZGVpc2NoZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iQI4BBMBAgAi
BQJQp7QFAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAG2GmiyfrVWCxkk
D/9owvhg0m87gtGjQdup5CscStSzd0F+UGSFBzhWF3NySppSDea/KiDk6oLJ55H0
wssYsKg3tUEilrJCP2JxT5AbP6N08xv7CY3iTpIRV7ltcRwNNKfGUAj530YX8md
SBc4+kjWpQmpkTMD0Keo/B0cepaLkNhbSbUtNfvv/ws+2chXuLNjpFKeSUSuIB3M
n0exku1/b5phJEorqfYNrSNro90ljabCF8e2GxdHAhvz8+pU+PI9HvXqgRYPe8F2
DJj+3t0aCGDbmcwV3pBIrX25GbsThzxPQAbZRSswQXBwSN1WII2/nIky1n9Xyl
e0d7+iHiMSc3L6LcSPc5xmocRadz0j3PVVN+Wjyx9fvJtb0bZ4a2QH3jyKyouKn
7+zwm81saf9PnUvgdN38xiuY6r4a8GoqecVPpMiGmvo8MtkiFvZURvJYGD/wj/eu
anzAPoFYIAiPiZxJWBCCLKmy1IiRa+0uABsVFMqd57MUTQSVAG+087at4wuPjJT
nikZtRg+f79LitvwmjUIDAnERv87A2Y9BQTCu+yVeL5ezT9xKeuKSJ13qs+/kKf
feRW7WoSiltPGVWLVSrHERk90i4632pBzSWQIYSR3BQeXrnaLg4fkXxoA8AyHLRO
LLULTPw6JYkmY8XbD8FPjmvWZb8mRQpmRJ2HTNb27FL81bkCDQRQp7QFARAA1npZ
ouUzy+eMjtJcFzVxKvXG17m76N4rA0rzLC998bjVJXrWz78k75u+pCU0n298AR8SA
7m980S+1upBxTWYUw9GIWbQ6EzPtdFAePvWni0IT1AV4SPy97PSFfWSLB+8Df9P
YK0U+wG7K/MJqiHxuGCC+tXQrTRjL++VgGxDWyotEEH/5F0ARfYxFIXe6Pzo0su4
TK22jPf37GX/mJmdh+i4pN57p0kCVQFIxabcAhtVU7zTtrU3f8+mVIJ6KfNeUgoD
Xc48Icm5ZemZyHq0kLev6p49a6wRmrKx9CuQTLIDXKAc1fx7NuzvJ/50MP/b6IUt
sxtw9/fI97ueS4X3cMvx678fi3Ukq8NvtXbX0ueP0ddaS8Bg2EQjttKkXjMEKnsM
9oxmzLEyIU0Q0XDHE/7JpzJb1qSgEYNKV7yiHev0KX1xWUXfljQ0hV+4R0J9cm3V
LvhQvUxqrBr1gRqzVr/WK3U8WrkbKKSbLrGtL/L2+Db68wvL5DIP4a/P578dX3qv
HMh2cDEoNwrZpgN88AtvEgZpmJMc08SY06UrGuaAUI/PbgCJt3go4BklD2BzBFxS
y2LNZKQciezphl04GLD1BG7y4qkPn7SiNSTbB0/8jP7siJquXfzRwS6M+btAIZHC
HJ8FLx3jUdkXWh5N26GDxRcQqTavgR1LKp5lSg8AEQEAAyKChwQYAQIACQUCUKe0
BQIbDAACKRA2GmiyfrVWCyWmD/4z2vs/M0jXsHp7vBo2MASTPiPUiKZYM7rq4cDV
f06FUT+kekugL08Dhz/3YsiPnctArcuL6UKDpvM5IBE8SnWz0Wx1iVpcRuTLdk0S
8ZrXHXTYNDCjXRqhl5U3X13mjNON3yyHlqNb9GGe6GwieyeIMjN1Q+aZN4Rksl36
V1Qg/Xl/n+7KLH3yaeC5mz0BqK08L7R0ECPtLZrnWbmchHZaC5m6xywAnZDSqg9t
VXqRiG9D17Ksp0RrG6Cg5zewIh/HmZ/m6RGzW8EaaXWHfftZJPkgfIMv0K9tsQpp
X7Dcu/DxmdNwdTC9hy0MbszrF/mQ+rv0JM30+FFY5BqDK2/fw6NxCqoMqbxdqwEP
0cB6DavNj2IBFKFxfweuq6yw0fFaHkCDYq/SFKVsf4JcWAT6VxrEfVZVhXh7YQgE
3zJGU1u0vLCXuq624+rbcV3EQyh78hyUuVzyD4eUBont2bfQM3YXTTsaKWqEDUUp
LoI/GcYTXMwAYqoVYwtoLgjmEFLPsgNchCLpDtWaAxTiTTZGSN5DwOK6rR++77t/
0pSQjB82AMC/0yZFTQ70hnNSuHYTc80YG8dz40Zr+QzXN3z69+gfp50HXvevQuPU
0op41UoAM1NqcVu1jWqqrV+jq1CDdPmZ4HqT2SiHDQWrdIGIqslwC/v97Mr3irL1
bwlGxw==
=J3ZL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.101. 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
3no9Hs0ImTQwplsDgbixBL3DXWi46dwVK0MGYIUycJxLfsGfDlWngcXYkpWF308g
v4YhytcVi9uSBy8oNB7huiY8IXh4XPgiOKztgCVJZbIgi8ahoif04eHTT9YGOL5x
Qu+n7D74zAcgzK0X0+0+WXB8Eo0/saJxzcCIeEGzfCjq4VyL6JB+1c9CgWlrpI7K
L0pFqrN2qHygIMxCicp/163AdxD9I1hUtlF/sZYY9BpkbweLLqxKf4qtDYAMZLuS
xFGfIG8f0imfFeTht85FgYGxqLMLmdjFefIpAAYptCBKb3NlZiBFbCl3SYXllcyA8
am9zZWZAZGFlbw9uLmXpPokB0gQTAQIAJAUCP/hl3QIbAwUJAeEzgAYLCQgHAwID
FQIDAxAQIeAQIXgAAKCRBZxSLZp521PM0PB/91jWBC7yI2obxE+VGsItduiPhC

```



```

0x+Z33suGP8f7ewGBLztKC8y5N9jCGCfG9auwkJ9Xo27zCpMIkba4CfbRqyLxWoh
ZluHQg5uge7AGefmsdfDsFzq5mPNtUkB8uVn3tXGwVVsxnw8PGtw25wbDC0XTCi
t6L70vlgJfK8UxHfu0VCd0xbRAUQoIkE+bS06g8bJrt6JFzhVpuHdgxwJbziWYSp
nEJUN4Eou4UfCteVQrkH207ArHmMAEb89s5xbFNrQ4NdVBXHfsrzEDhW0qgiQ/4m
o2DAs8iy2aCbWRaKG6G57g+uwhbqEN3gkeDfjhcbMLqQy8drqx+erNGVYnKtCJk
b3NLZiBFbC1SYXllcyA8am9zZWZARnJLZUJTRC5vcmc+iQE6BBMBAGAkBQJABsPr
AhsDBQkB4T0ABGsJCAcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEFnFItmnnbU8miAIALbu
Y15l3+9kNlv4Arv26aYrRcIYEUCCLIGZnD93NPnyEza4WwsUbCvYgNpKb/wojAA3
xUdzHtRUfDp++eQU72S7DcRkkTt5vrnwKnH9kMsR2/hCIa03ESi0VoPeJy91fHEF
I9K1qP5noJqJfjr1w4ib86spyVb5LH3QPEnyvDX/UTBYiYu8UUYonitLZ3iHk1Ku
x9S0qPsZvkxdM1+d25pbG1uSV8JQRym6TsPq3RwpbCy5hnmMbDLawL6fbRwtAxZ
i6A0cppdbgi+DDr0FoFkuU25YKK0KL76Vy+cpjYPBPRH3m0TYd/i2xliEP56dTJU
4QqDJPPnJdmvXiCFt5k=
=UfKm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.102. 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+
E1BHASpIIIn5K/jrz8SYwCgzhc7ppEtEQyq0SRZd6Ex2w6zrv05h3vZNE8A6ktLnN
TTRYgKTLdeFCVTM9S5xwTu/ZOGAns9YGR3bk3vUNF1+Ylz0tTfxHu+k8G+KRYJI
lqVdWkxoqMfa4emRPFous8TJ/hUqHcY9E+YcLAupt9qefXL9yhCb9nZpNx9uVMv/
ksKtTVR0tcZd9u4o3xUroEfrRPsYK89U51nbABEBAAG0KUXhcnMgTWfYdGluIEVU
Z2VscyA8bGFycy5lbmdlbHNAMHgyMC5uZXQ+iQE9BBMBCgAnBQJTHc6+AhsDBQkF
o5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGEAh4BAheAAAOJE0VMs306CJ1ti20H/RdQFvS5
PjuJuXH+4qYxGU2efwScLEkZ8EYeII72Yp58LGfStMEkfUxB2DaoJ/JhHEmF58du
DqDyTeoBF5Aivsy2nAhYHMcZ59zbVt3j1WmWcVKP9YFC6YPglPgDNX3NXs/OZfq
Bo7b75v75zvgTPuKzHsCuzaywp/KKPZdjMhT0/NX0ugQz1XXmU+fJVUdimKXjZ3i
pdEAhhRmRnSntM6bNqkVgNVjKpwJ0KQ7MH78QsITCsb0CRgRQeQ46HxXbms8Et3xm
ujPhJhFsi5p6/2WwVx7X7LKMAjSwxFTM34lcEhb32w6QoIf+D/3JFn9iNvqBI7/F
q1HeudpUPs0fV7+0IkxhcnMgTWfYdGluIEVUz2VscyA8bGFyc0AweDIwLm5ld6J
AT0EEwEKACcFALMd0YsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AA
CgkQ5UyzfToInW31NAf+N5nFIquKS7pKQ5x/ZnpIcEVPZ9WhtG14g8T+a1KuZ1XY
DLJN4NaFcTYpH6YB0aR7BvWhSnXqa07i/RSeTVpLBAXSL3/eZj0mqKG7xz9m/gK
H0Qaf10Nohdnon4NTd1908hTI2r81kI8d05fdpRo7KmJsgmyasn1J80CJEczMh
qK9wm9RaR3L7ileW/X0dH80t1McqxpSSE8YT1cIcfhP5IUw0LSiZUsphBkaE4B/
r3x2X/FBec+Rr+IH8UKX1f9waxuvLUl07nqcgDu0Wdeurr3DGoe+CluPKaxNik6k
IWuU0zNVgIXi0EWD7nIpAovmI7QTcpz0ZLDh7G0urQkTGfYcYBNYXJ0aw4gRW5n
ZWxzIDxsbwVARnJLZUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJTHdGkAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAGEAh4BAheAAAOJE0VMs306CJ1tzw0IAIWC/XDMFkp82IrS
2TJYs00RMBMvtdyka7q2kBi0jZjo0gdo0n1GtBmykkZtSNLINHHfnTDH1SlgcWNY
jn9NoFfnRZQBqIcfAI8WN6qRzofotoxaxL3azXc9q9M10e2CeYjE77lezHJql/I/
cj0l0h014h08w7QSCiygNUL60FB86vCT0uVUi5SZcZnA1ys0N8QC+BYhpCzzB55
RXUr2nIjH+AtdHGAluGt6BGDMjhe1XG2N5kIFcDw68smrpzMH5KU3iC0JeS6rar
5yh0RyATelPq/MxZ5AN0l5f6A6hQt0hEb9ysx7nLDzgKD8YLoG06zdUuLm/xmEsZ
0FiyVf00JUXhcnMgTWfYdGluIEVUz2VscyA8bGFyc0Bic2QtZ2Vlay5kZT6JAT0E
EwEKACcFALMd0dcCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQ
5UyzfToInW1B0wgAn5TXjXy4i+0/KF9IP0pNRmMTp9uMYntyEB38fBFktS2h04ce
stP272larBXjd8kdwBpuJ4k0CbeEcrkh786jskXNJ4D2vg+W9+LN7f89kv8HvRe
eVxktJj9pBBcBbKR169TCZZ17IDm4+ZP56iKHDyS4HoqlqPjvz0aGmrqP0xvXQLf
UWFjWdriK4TiFRUAhQIz4Mx/ljb6yg7CE734F/BBP7ERF2Weh/v40eNv0ySwkNS0

```

```

0uLaYVLcXMi8Ae21Kqxyg6KPGU8dLLHtW39aY0vuD9BjhDg3fJy6XSZENEmDyxk
QkwTx+/LUQ+WQ/sHQzxfJL8NTISx7VGHkqcbLkBDQRTHc6+AQgAzExrshhe23XR
y8Ujg6Xm2IJEQaHmtDMS64v35zJPgGLP4ULSJfLY8DeLCg0Hpbzt36buXSJobTiy
TaBM70psuGgyhTklVvTkQ0X5vNhpbdZXyW9kTCDMGXze6oGNo2kcUppIAyqagjFY
D2d6pa5Qm8SV73TBn0sCv8rSxQG+UlbJfHSjU7o30+W24ikMq+govEu96jpb9BDF
6i3ZlBbbmNimPqeu0B8RbQW3G6BjEhvrCsHCf0To5Hu1WI3RRzyG8NGij+I43LA4
ZHKIcrzJs1Mp/Ivo9Q62Zn8exdJSZ3q5euF4mqQJAbQ+fRhlnE+F9EJfNFK7VCmz
5wJ2rrhrSQAQAQABiQELBBgBCgAPBQJTHc6+AhsMBQkFo5qAAAOJE0VMs306CJ1t
oG4IAIHgsbSZgn5Gzoho6PGTKh059306ff5Lp+ZZG0wPIDfYY73Hq61RVXqhX9zo
yJAZz75YoBVHiZSJ1A0TbEE0cGB0I6ArQuVr/JlVRY+RTZjQ3LJ7rXhRLZdQXf2v
AvLPFTv2LeBFE2xZ6UWaxmo7zxt9uP6pLLJGQTK/i78uw2myXxtQ3z/QXYvofIrE
0QwNeTp3GJx4zJMMlJ6X05iLxTg2kxUsTB1QHe1THAN8Lilyffo7Uaf+2c7H1QaT
XCzAaUr4xAqRuXNbu9v59wnJZxi5yr5qY0Jobx1fgudt5vLSB/lFNTMAN1l0ddez
NYz8RCLXvsPssijXXZvrZmlp58o=
=YwTh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.103. 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@uuu.net>

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQCNAi4rWsAAAAEAM1u8Y60omELX7Wtrh75P8K0L2Gp6omV6iDuwl9kXYhN94jF
DE1F4xpkrDwQxsWbYeIk2F3VYGUN12BhbRNcNqoyniQ2tXMmbdEmp6ltumH5WbG
jR5Xg0LkJ5AJmxvjJXA9q+/eTfmyTfPjnCL70cTMWHDUL+EBUPoh1XnT6hxAUR
tCFVZG8gRXJkZwXob2ZmIDx1ZUBuYXR0Yw4ucnVoci5kZT6AJAUBRA0K3Q0Q+iH
VedPqHEBAe9vBAC+e15mJpqPkC/+om/SSE7mxyuUqHAX1tNUymL8gTuV3mFB0goM
xkxhUOMMYe9z2zyi+RXrECfLT20qqUA60EZpl6Mgymj8SVZSv4ZwXdU8cgynYNfX
TlpC57mN9mxL10vTTJEix7QsrVz0W479/IkBrhW9nTidQt0RW1Si5T5IA7QeVWRv
IEVYzGVsaG9mZia8dWVAZnJlZWJzZC5vcmc+iQCVAwUT0wzFWUPoh1XnT6hxAQGL
eQP/bLMp1qSdkt2/BKchpx+lh0emCmT3LH01sNzelb7dBwnsvE3Z9l0ych2pm1ro
j6x3vmcDAQZlyh2eFEVnK5abfhuI3QH+9QdgvMcSIQgF3VIMer7JXxNtFFX8JRKM
+YfLfDifcK+B2HRkpMt9ETy8b3/cYz+gbdKNe4nVde5KPT20ILvKbyBFcmRlbGhv
ZmYgPHVlcmRlbGhvQGV1LnV1Lm5ldD6JAJUDBRM7DMX9Q+iHVedPqHEBAYHUA/4L
j98KC7y8cjap04Hi0r/e07gUwDujvrBMYbWuhmNC06xLPfwrNm76tnNiTFdqVLat
XsrQwEUys9Mq9xe2F2RuqSfYwjmHKX3/gNW3gRJbnBq01QN6CDqo39a7LgllqFf4
yFj9V6i1c0WSBi0eWy75DHpsfXHupMxZWPPRWh0TnbQfVWRvIEVYzGVsaG9mZia8
dWVYzGVsaG9AdXUubmV0PokAlQMFEzsMxhFD6IdV50+ocQEBzqsD/0nX9rV5cAcD
jFTayQvAjB/nIN+TJVHumuC/Glp9fKHLfTjMnsUawma+iQESjUB8XgyeJ0WvR8M
vQGEWmYr1YTtFiYfF0vrzXZmhB6NfhFV3s34ZLDeBnncUqkas79Pi9G9AP2Y/Mc
c//i2owj58xTfocYNT5IXVYjB72Py+3tB1VZG8gRXJkZwXob2ZmIDx1ZXJAZGUu
dXUubmV0PokAlQMFEzsMxiND6IdV50+ocQEBBjsD/1SVP70fNa3ShAn18+yEX0IL
TLFYCUmGaBiEAsd7r8tXFYbf5STA0E0iqBB9Y7V1tV4IriACru+9wo5wBQoCLBT1
RNj4NhwVvKGReTDSa+Zz/vUULrbkLVK0724Dkt00+WRbn/w99trttuUTGvTHRER3
Bju0fJ/QoLlnLasDBMv
=TCJD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.104. 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+maZ59R9CCNrc2aB7binq0xKfiu65h46DocCzLVRBC7BwCgnyWr
IQp7gzq0y6L4GVycy0wBAR EEANGd0603C02w6ovxe2cvlHV6NiqbEWeCRzCVrCiK
ApB69lTr0qUmPn0cHV5+8KPXu0AaBBkmwNjuw0W/etSFq2tachIqY1qMjVFxvk1v
qxu+1fq5mB0vTNALJ0nDpG3j4TkKej lqsX0gAYh8/8aYxVhxgxd5Ni6C4UTBb/B
sw+HBAC4UJozMPg6gsSdhYYqY9KCCc+xnta0xFKj4ir+o2EZ9qJ6Yg/FDygDxULP
tfCG7MdzRyHADpMB0Xlp+2VB5HbvM+XCiLh+Qfj47HZgT2jR7GgWM8HCNLMYdqUs
odh3/8NJT/Q0AaYBKDKvEQPrv9siRvNLYfM9fFQ570Nr58wExbQpUnVzbGFuIEVy
bWlsb3YgKEZyZWVCU0QpIDxydUBGcmVLQlNELm9yZz6IZwQTEQIAJwIbAwUJBa0a
gAYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCQL2d5wIZAQAkRCrCpF+nMmW4UXr+4AJ9i
Rv0F9CXB6P9s7VxgagGiRgnKJgCgm90NcZkKiRjz4ThM8+LUVn7/dvSIRgQTEQIA
BgUCQYJBHwAKCRAiylhMenujwLSuAJ4vH3muPFL2j7g0i3tBxANH19HJnACfUqbj
KgRUoLdd5Xd3xv1TQMtYCKISwQTEQIADAUCQYS5HQWDBNx+SAAKCrcrL1pbFSVp
kLOhAKDo7/Q1gjtWnHNj4KkJc0JwrdjLoQCyny4YEuaH0XQZml1lJnYDIEZqf4hm
BBMRAGAMBQJBhMTsBYME3HKTAAoJEID3vqaVM+drOnUAn0+1xLBukkS1LUENewwI
Fk05+xqCAJ9Ml9gITzy0y5XbQz0G0MyH/YkfH4hMBMRAGAMBQJBhMW+BYME3HGN
AAoJEKBP+xt9yunTpSkAn3YtJf9DIa04YtRtnPNLYZt4CgHAJ9vnB4AM1SAahY3
pgRh09z6X1w3qYhMBMRAGAMBQJBhNR0BYME3GMXAAoJEIfaXa0nNZpRPYAmwXZ
/pIj0qugdXN/MQerc8aG7pVwAKCaZxtnm8CT450WveVAIu7uDuY0F4hMBMRAGAM
BQJBhPV8BYME3EHPAAoJEL9L00YEnbh5Jx0AoL0vfYGS3iWE5u66RasB94xyQbIr
AKDY22dEDqObs5DwrjKQHx718wiKQohMBBIRAGAMBQJBh7rjBYME2XyCAAoJEcRx
EX+pUQLB8iIANijUZVklQoDfwbVg0w6xu0FiCb0AKC9hggzd3ujHQ3vVnYEqS9
lv+rYIhMBMRAGAMBQJBh9AWBYME2WdPAAoJEHPeaYzHFAWILFUAn2MLzNKhtam8
L4s4h68T480qHB6vAKD64I+m0Z61y2OMH59/j7JYbsZFNoiBBMBAGAMBQJBjJBK
BYME1KcbAAoJEB9/qQgDWpy9MoYD/09F+lAdn5J5k+QE8W0yP07ZP8uqVoiCid9+
FQynmcneq6Psjh0SKDyHwK+nIxWwsgHlKqG5gmCuN4/YF4wKxx+6mVt105WFlSt
x9y81rN8csLMUCQLaLu07hpyYScT1uG0LI0q6HgZ8p2XQ05uIGUIfjt17jYbSp
DKphh+0ftDRSDXNsYw4gRXJtaWxvdiAoRnJLZUJTRCBVa3JhaW5LKSa8cnVARnJL
ZUJTRC5vcmcudWE+iGQEEExECACQFAKc9nZsCGwMFCQWjmoAGCwkIBwMCaXUCAwMW
AgECHgECFAAACGkQkRfpzJluFF4V0gCffv/mngzbhP+88uSHERTu2BBkefIANa9H
hLGo5SaCsEwNwuqdgK3GvwDqiEYEEExECAAyFAKGCQTEACGkQIspYTHp7o8CVcgCe
P/DPl+ jMtpgrrS7tnk5jeluAg0An2r5PK4eajYFLcI0oDk4aXThHEgviEwEEExEC
AAwFAKGEuR0FgWtcfkgACgkQqy9aWxUlaZCofwCePa9l9dsyD9k9tV2dm8aNYyWd
jEIAoJBiWx3/1gqZYmjed+zV6vWa0cKgiEwEEExECAAwFAKGEExNIFgWtccpMACgkQ
gPe+ppUz52ubhwCbB/EXTvUfSYc4vFaQMGa03naiDK8AoJ7rBjM0S4MrH/yISFxP
PYQgC+RyiEwEEExECAAwFAKGEExb4FgwTccacACgkQoE/7G33K6dN60gCgu60//jpu
JSok+bBc4X+AZKJK+qEAn0LswtRsAtUMDKa9jvKnBWCNAXQqiEwEEExECAAwFAKGE
1E4FgwTcYxAcGkQh9pdc5lmlFARwCfXf65/b0AJHXeKIKgyvpbpQUSCK8AoLAK
v42dyiYsLhzUH903wR+OK3LCiEwEEExECAAwFAKGE9XwFgwTcQekACgkQv0vQ5gSd
uHkgFgCdEqUdKNkt3EsPy1MaHEJWpKbjgEAmgKdjeXG5Q5syxP6AQtgwmm942zH
iEwEEhECAAwFAKHuUMFgWtZfIIACgkQJHERf6lRAsFo4wCfR9sK68UaZUGInWsP
j0lbB1RLiGkanjyuFzUSF2a4PdxNJXTfbps0sa6EiEwEEExECAAwFAKGH0BYFgwTZ
Z08ACgkQc95pjMcUBaIWYACgLNKP7iXD6a3kC5ezCidQ9bw7atgAmQHvG/78odHo
v3XEMZ6hSYa7ZB9iKIEEwECAAwFAKGMKEoFgwTUPxsACgkQH3+pCANY/L0sQwP9
FwLOugh4xHDwlo54nfciVEB4tGcUNUNvyWAirweCorPcAwz1h56EUDM2bEEQLNvN
7KH//KLF17P7w6HBg50Is0x0v6pwM4cqFYSfZ1tCrqSVL8J5z2CEuqeB063vwMIK
Zuz5isBHWB3V9jR/FARZFK64pj5jq0drhXlEscLw/hi0JVJ1c2xhbiBFcm1pbG92
ICHJUE5ldCkgPHJlQGlwLm5ldC51YT6IZAQTQEQIAJAUCL2drwIbAwUJBa0agAYL
CQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKRCrCpF+nMmW4UXso+AJ9A1bzRrRjjeVPejggh
dSb2MBtI+ACfTHHJ5L5tWTM4DaKE1zNsLfCkKJGCIrGQTEQIABgUCQYJBHMQAKCRAi
ylhMenujwBtYAJwPbdhli6lM80ElafP6Z4k26mFmXgCgw0wFHHG8JmphwsK2EuOM
IYtRL+qITAQTEQIADAUCQYS5HQWDBNx+SAAKCrcrL1pbFSVpkGDTAKD9L5kXDMJl
oEVg8Z9WjA4YZ+DkdWcfvG9fxWmuFbCieKMwo0QhZPjTTiITAQTEQIADAUCQYTE
0gWDBNxykwAKCRA976mlTPna50iAKCy1RqGuaaV2KEckQfu5qY4STRbpgCdEESQ
rQjwdC53+itYYSYj124gi02ITAQTEQIADAUCQYTFvgWDBNxxpWAKRCrCgT/sbfcrrp
04YRAJ9KXOH+0A2gRhQaBpG9WytYCMPmACfVVRj5ScNfCLfVCagLtwkrpJrKKI
TAQTEQIADAUCQYUtgWDBNxxjFwAKCRCH2lwNJzWaUWIQAKCyzJw3b0+6tD4lz32/
osDpvZnClwCe0FWwxTJWZmXa07c7rNhH8co562yITAQTEQIADAUCQYT1fAWDBNx8
6QAKCRC/S9DmBJ24eZFFAJ4/0hvCrenteNbwNeXt9d7EsuJTIACg+3m0Li1EJX/7
sahogtQzZaxL1zSITAQSEQIADAUCQYe64wWDBNl8ggAKCRAKcRF/qVEVCQzhAJwK
h9jkd1hm8SPSdePW5y0feAytQCghhaLXPEDYmwIRUYAIbdJMD2hEuIITAQTEQIA
DAUCQYfQFgWDBNlnTwAKCRBz3mmMxxQFordLAJ9kzuLcEMrY0wdX/ctHh0uwj5XG
```



```
YACeLUfYnnx7CcB+KUVZrEscniV1eoaIogQTAQIADAUCQYyQSgWDBNSnGwAKCRAf
f6kIA1j8vS0NA/kBfiCUilmiZl3UjuBICQT3tWZrMuMUQ6MpMnjshiT0vrSvSOG
eCGEWGkrBCL1VuFpH093E9shjcLgzNwPSbtiasK/kzJL32Hyd1+Tc2SgoKrLSXiv
4zJMTxwWBYzFCrniIz3+/XrU9D1WFGtBYc1jsLCvDKEW14RP59qs8TKNV7kBDQRA
vZzmEAQALY3mpmNBVkekHNNxs7W/ansq0N4QUvAR0q2BVUvhHunVd02XNyQZTCW0
S0RhXX5jH2QIzr+igTWLGzm1I4Q6x1519I8N+rZMaQMsflvdNNOYDdfj5jbf8w2h
vWcKfi7k4lenw+loDDaQZbEfdzR8qs1sR12oz2ZRC4Lwqxi1d68AAwUD/Rt1poSP
2/xiYhq6yb+dPKEySdnAYVYtvH0+qztdSbQyYty5TSnuqJx7fT7apRLJ2g6I455
yJpzyBZR1H8K3AQsH/VixMaVZL4xUUUwxbyiaZLM++WNDl58pJgJAvJueYPRTL/R
/QPSo360BYbgkzLR+U/TDxXnW90vxSmA9hG5iE8EGBECaa8FAkC9nOYCGwwFCQWj
moAACGkQqRfpzJluFF6l2ACfWwIX/0QLAZ9NU7g1wtDl0jNJviYAnlqovd0HVYwW
xfUIyIE00NF8sN1I
=tea/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.105. 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
0497ZJIEYUG4rXbgaNATSS58yrqJ5i0rX2t3Y1TY0Vim8gLq5ntUQtAdhHtnZD3n
GbiBLNRtd/Hyd73ta4V789JmHeUrQt192IRZZG8iKMjjaW+YQ5Z7nQxZwCglyEp
33kslv25cFVFEHUhLvck8D/2iZtX35onmQkXdYEK8S8s71UoSbgf0q5/4D6aq
/Oq4zUYiChC7WGNMmjLSWDPsvt4U01SHfZVM0mbgJXmY6gE88tv32pGkLaIW+f3v
BkKLW08le5GvnfTA+xTyAdcrqiZBdth0zDd1jY61XCsaFyJmMnM+xbwT/dXa+Jtk
h3CZA/sFdlpJrH65GHcuyUI/6bGwUkQqpTMCmYeXQjcEsTt2bWQ+knaAFJ7q2+uZ
fmmzlhqNuPZ45TTd6BdRfTJFF0ndi45yEZsSN7XNBCHGx5MshL4jCEtqQEDfUogd
UbwkJtgK0URxFyZ906xhVgwvX8eW9CzPj0wYsbYLZtGZ4zVobQnTHVrYXMGjRXJ0
bCA8YTK0MDQ4NDLAdw5ldC5lbnl2aWUuYwMuYXQ+if8EExECABcFAjoc6IYFCwK
AwQDFQMCaxYCAQIXgaASCRBViHmp8Q0GywdLR1BHAABbQcAn0oa/bdjZ3ofFKf4
1GT/UYftjziKAJ0Wzsy8sDahkaJbyWzKupp8Q7Uzy4hGBBARAgAGBQI7oHuHAAoJ
EKkf+m0b7TNK0esAoIDjx0iq2xsnFfcEckh/zheU5HSHAKCPr0LbXa15pK3U2XC8
t44oAXDL7IhGBBARAgAGBQI9S8/aAAoJEBBfSR2o12TYudcAoNufp4D+vHXyCX+g
K/RM0pCLmFUAJ9TbuD0ghWzqYY1VGdxrDusUux8dIhGBBARAgAGBQI90+wTAAoJ
EEUnYQZFVEBfVsAnj/sw5aUDA2vEghr6ZgwzCmzPzeaAKCamiXqPog5s1HD71V
3ZhlGk+KwoicBBMBAgAGBQI+sYsDAAoJEC3GaJzjyx7FiZkD/1H+Y2A1iZLXGBb0
16UTUb7Dk2E6V081SPtviLiM8mx4onuvEHJq789gi8N3ToLhLPnPj1ZfEAGsLIX
5/JQRx71qhk3hDnGNasxrgoTkYHQaaogZyeoWYP2wVHYF3eTXFLjh3Q8ZAZMGX
yNwsYvvdMTIEP9kiQV/5oyuI4H+eiEYEEBECAAYFAkC9Dq0ACgkQ/PmauBrC0r5s
+ACfetNynG+BDKQzDeVgBsP/9depWVkaOI4Ey+1kZmeIdMAwnH0SV8b2TF/GtCBM
dWthcyBFcnRiDxsLmVydGxAdw5pdmlLLmFjLmF0PohfBBMRAGAXBQI6H0doBQsH
CgMEAxUDAGMwAgECF4AAAEgkQVYh5qfENBssHZUdQRwABASLAAJ497mVoCv4YJtvI
begRpjXIpPRhACffoiU3BSc8pN7gUlwGZDB8Y1Xh6IRgQQEQIABgUC06B7gAAK
CRCpH/pjm+0zSu47AJ9KbtP0qVhHdF5APDbrc3ol f7lyNACfc4M3ZZLSXzG2fsoH
LoVX93P4xKaIRgQQEQIABgUCPUvP1AAKCRAQX0kdqNdK2FxfAJ9WA+1axtpqoafb
5KAMCZB0ALSg/ACdFFizbtQM51ebXiNVhcT3rmVorCeIRgQQEQIABgUCPTvsEAAK
CRBFJ2EGXxVRACQuAJ9YP7X9N3xWPpgWF91eHf0tsCS00QCfdKlgYcv3vJfFNjFj
H9pNkBgjrtmInAQTAQIABgUCPrGEmAAKCRAtxmxc48sexRS4A/412GhjArnp4sER
F50HACd++Dmajzjbaycih0UyFk9Jhx7lKpNMfV0EynKJq9unBfvuX4ji8kuq62ln
I+p/avkjBkqpN9XH0YIqkCYh7X/I5saVWTSqUJGZMPR0HrnJziWy0AiQWEfJc4/A
yY6IuS4HMIrVlcVqL9MgMWUvsiCwiYhGBBARAgAGBQJAVQ6tAAoJEPz5mrga3NK+
5uMAMg0ksIQqUnvIB9AA/eg0VWPNTIABA9iWclWuf09VSjm+uKCFoEZbBAfbQc
THVrYXMGjRXJ0bCA8bGVAdw5pdmlLLmFjLmF0PohfBBMRAGAXBQI6H0hwBQsHCgME
AxUDAGMwAgECF4AAAEgkQVYh5qfENBssHZUdQRwABAdFRAJ9sUaTyswjTHMCSqZHN
ZDAsCVhyDACfehlPEYgA/zu0rHhQW1fFxrLkhTaIRgQQEQIABgUC06B7hwAKCRCp
H/pjm+0zSh21AJ9sa+U9/NyXhVum+HjhpV/bL0Le7QCfVc80UHqb3b0Dcen+jov7
```

```
tiJ3eraIRgQQEQIABgUCPUvP2gAKCRAQX0kdqNdk2A3wAKCR+d/9qrGqzpGoBLQA
b9SRAjL/BQCgop5t90WbPwUjM/AVdbE+N6As2w+IRgQQEQIABgUCPTvsEwAKCRBF
J2EGXxVRASLFAKCFIpd7McKT98cATC+8Sd4RFNAUVACfRHTANXgfK7hmVvD0pWr5
nofT7p+InAQTAQIABgUCPrGEnQAKCRAtxmic48sexfwPA/9WyE60AshMZUuCjHvo
nHt0G+qomn+6CrPrps9il0ofWAWHEDMM570kUYu801uY4G2WdfcUGx3XrzHxqsch
Seeb5/aD4z57ZQzdG6zRyorJxHJ2S4vTvLv5QWSKCBqYUEEYgPC22C+JHCfvTcx
76bDE41skqjwcJNN00sPcMHAMyHGBBARAgAGBQJAvQ6tAAoJEPz5mrga3NK+qYEA
oLuLq1uPXXdYnrJ4e+c3qI3Te5FBAJ9lKHfLmp+6lcQ/fN3kSxWMrH1ohLQbTHVr
YXMgRXJ0bCA8bGVARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkAmTJ0CGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMWAqECHgECF4AACGkQVYh5qfENBsty0QCbB6IgEk3WC8br8usvNqWt2t3y
93IANjwh2DGgCRk9AH7fdNoSF+an6CquiEYEEBECAAYFAkC9DqgACgkQ/PmauBrc
0r7yNgCfegCimXz8NHxxTnfsz3UU++dz4jYAn1nPAh8hwYPh1rWUjHh/ATX356x4
uQENBDoc54kQBACRE1IriFYgaKg3pDeBPDM/BUflmZSLC50NIgCadlo0Gwu3AFcs
ooWwN9nsVehbN9xjfZa34/xXo09Rn14o5kTKYGSqzYY0XbsNjZl5uj0gTGFRmjS7
fNoWpdsfh38xXZAJOghxd/KFRV5fdnKoEPz+ARNo2DRZpiiEJUa14e6lpwAEDQP/
TvA9mc80Ea9dn0AzCRwvITqX80WBRBVbL9bC+fx4R/CCT00+gtkoPbLAdY/r0+XQ
ZtCeOR0Xy7e1sbAMm0U0QHgcKne83VgzV9TAWHtP2dfGgt0zUE4PLUVBerTCGADP
FTN+kcV6U/0+knJGmnxx0q/9qtkdtEHvyAzWjehPaITgQYEQIABgUC0hznIQAS
CRBViHmp8Q0GywdLR1BHAAEBIkQAn19uApjyy6+M+JD7Qt8inbcYjk7cAJ0eNltS
Fv2s0kptGIN2izILm1myA==
=qAVp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.106. Stefan Esser <se@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/47EBB5EF5AFDF544 2015-06-05 [verf"allt: 2018-06-04]
Schl.-Fingerabdruck = A371 EA65 9C0B ECC8 2B71 5313 47EB B5EF 5AFD F544
uid Stefan Esser (FreeBSD) <se@freebsd.org>
sub 2048R/ACCC7EFAB7B32CCA 2015-06-05 [verf"allt: 2018-06-04]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFVxiRIBCAD0LN0ZBsqlpLHUQ3tG782FNtVT33rQli9EjNt2fhFERHio4NxH
lWBpHLnUb0s4L/eItx7au0i7Gegv01A9LUMwOnAc9EFAm4EW3Wmoa6MYrcP7xDCI
ohg/Y69f7SNpEs3xYATBy+L6NzWZbJjZXD4vqPgZSDuMcLU7BEDJf0f+6h1BJPnG
uwHpsSdnnMrZeIM8xQ8PPUvQL0GZkVojHgNungJH6e21qDrud0BKdiBcij0M3TCP
4GQrJ/YMDurfc8mhueLPwGR2U1W8TYB74UY+NLw0McTh0CLCxfliEYf/Y7jSB0zx
zvb/H3LWkoduTKv57yX9IbUAGA5RKRg9zsUtABEBAAG0J1N0ZWZhb1BfW59lciAo
RnJlZUJTRCkgPHNlQGZyZWVlc2Qub3JnPokBPQTAQoAJwUCVXGJEgIbAwUJBa0a
gAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEaQIXgAAKCRBH67XvWv31R0YnB/42SMZlAsW4
kM0/WXYEbamuc08XJ5u5FFuaE0pMqMU3Uv7wBvJBhcFYJYCFGLnv0rPrcTnmTZaX
6ceGillURVAfQmewIs5Jgev2BPeZ4vLG2DSFvtbIKzrIJ7o5T8qS60uZ5Z9jQ0s
L9dByWQtK3x9jHQSNju1t0xW5m/qAnS6p0E0QalRrToYnu6XqGDcSYiBy0uNsrpV
CGtn1EZHuLivt8TappjZQpJRTfNcGmi81NmRPLvNpW0TGbekCFYIQ+Npm1IRckii
ua632so3E8d+f0U5Aei2gE3XppeDB0PIW2Nz4pGZiZruIBvyz5kRxCN/C8ltA/hY
nd9BsXoID90WuQENBFVxiRIBACxI/aglzGVbnI6XHd0MTP05VK/fJub4hHdc+LQ
pz1MkVnCAhFbY9oecTB/togdKtfiloavjbfRb0nJhJnx57K+3SdSuu+znA04S1Wi
Z0tXnkbprWNUeMm+gtTDMsvLoGAfr76RtFHskdDOLgXsHD70bKuMhLBxUCrSwGzH
aD00q8iQPhJZ5itb3WPqz3B4IjiDAWT02obD1wtAvSuHuUj/XJRSiKDKW3x13cfa
vkad81bZW4cpNwUv8XHLv/vaZPSAly+hkY7NrDZydMMXVnQ7AJQufWuTJ0q7sImR
cEZ5Eia98esJPey407C0vY405wjeyxpVZkpqThDMurqtQFn1ABEBAAGJASUEGAEK
AA8FALVxiRICGwwFCQWjmoAACGkQR+u171r99UQEHAf/ZxNbMxwX1v/hXc2ytE6y
CAilpiZz0fft1VtS3ET66iQRe5VVKL1RXHoIkDRXP7ihm3WF7ZKy9yA9BafMmFxs
bXR3+2f+oND6nRFqHpiVB/QsVFIRssXeJ2f0WuPYqhpJMFpKTTW/wUWhsDbytFA
KXLLfesKdUlpCrwpPnJokqtVbWAtQ2/o3y+icY0UYZUig+CHL/0pEP7cUhdDWqZ
fVdRGVik6oy00zNYYUmlkkVoU7MBV5D7ZwcBPTjs254P3ecG42szSiEo2cvY9vnM
TCIL37tX0M5fE/rHub/uKfG2+JdYSLPJULvaRS1+0DuLoylpzRd907hl8a7eaVLQ
WA==
=4ZaI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.107. Brendan Fabeny <bf@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/0x4AE10A7E8F65FECF 2013-09-27 [expires: 2016-09-26]
    Key fingerprint = C5C3 8EB7 0DCD 2BA2 B8AB 6BBC 4AE1 0A7E 8F65 FECF
uid [ultimate] Brendan Fabeny <bf@FreeBSD.org>
sub 4096R/0x8B6BF0BED7B81E31 2013-09-27 [expires: 2016-09-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJFct8BEADGfGdoRxASpIlGZs1wgcJJ8Gec8DpM/EH8Q3Z3F9NARKMe2tWl
R6hsQ6w+3WU5AWo0E0i8SdvIxiJ5qCqYwLsFl1ahSZ7rcKVS81aPvoboKp0d8Um
UCcpH6+UXRukGPHA4IZkkgNjPDQbk80P68Wnu0MDW+2IBGjuacRsm+Ld4wSkCpFw
IUMQ4E+qK576X6BZ0esjTHq1GoXYclQkTD4NQh0UikHbyxrgiD3FUPxzS9H24V18
rR4NU3fAZevnGxvoGLSiBud06pLLa7xFAwahFI8D0wnLykbyPvuL7GuwhTiAFUVJ
nk/cuMHSgw70LDY5W72JlFPPB05HD4+quc06No77MPXdN3gMETzE/wquXV4Q7pUr
GGjMy+ZJvEWbvrVtTa7EzX3G7H04pFh9Q8UEocoz5L/5t5ivJuUrDCSvYJEM6I0
LXT/67p+ZwyCoF6pOegx7iLDwKPEgiRqW4AMnwkoX0QD7Y0RUhQlM9Rym84jtj13
1sT843VgaC71XznUK+ZTPXRP0w7ulFquo/Ale8qf8sZURkeKUApglU8C1XAQpt
GEMruC8NkEzmQoRvrHNHZZtV0Ij2Y/uELpN7HlzXUTUTWcPA/k09aQauszNr9wTDQ
ngXhUXZyJYyMixvaTedHWGAcWR8oI74suaIBvXrUbQqBU3H8mH1THNBdwQARAQAB
tB9CcmVuZGFuZGZlIEZhYmVudS8yMjYwZm9udG8yMjYwZm9udG8yMjYwZm9u
o5qACGsJDQgMBwsKBAMFFQoJCAsFFGMAQACHgECF4AFAlJfHCACGQEACGkQSuEK
fo9l/s9p5RAAUeI4g/HCWzhtQKRuju25Va2EgAb8mA0YQb9XU2aJBnbUN9W2BKPU
Rpmgom6rqu/4ybeGWYkWGtd06mYdKv0vGNL40zBXbHpujSUnT2FZxAB6r5Reg61x
Q0YW05zpV9r8tiEPWecGgQ/+I+QwEbEHm23FrYo8rNL6Uk0Mq101WLh+80VoFdg0
vKfibwb+GgjVP/NN+LH5QA2MeMPBr34B3n0crYmYZ8bkGFVYAMxv9Y7GnxgcsrYE
p7wZWVbU2DoFlea13MZTQvP4+iE+Ry0lmQEaIdJpUoTvhuF7Q+uyR9Sp/WDJAOBH
fF/q77/CZyBRo+M3G/9SrUztW5/hMp+c6PyeMx+auBKCGCoIsB53anuBgl0sGkwQ
GpZY0GbvJJaigrN4yNCBh6L3MY9gRVJwkWsmz0HQjjZW1dsnw2ocr4pb02cKHViUb
6lJAH5rbLezhZ8AebRdJvLJ5PrEoKI8nAe+AyflYUqG0EzAYweqLC48p2PUAnsF
MB0oiqWaB38u/24ZVyHBEbmnf5TPK8knjAy0YEaQ356qcv1MVDhc5jCnzeD0h0b
4MsFcf1jPKZnyqtzEC3fbrB3GAYZtiFNLAA0hBgKDQA089DgHBz+bxXVnvR5RwGU
J3Bx40mJ3VGPqoeQ83GyyxgkN7Qo46X97Z3L1jeheCw9ytGUK5LEdGW5Ag0EUkVy
3wEQAMoZw3e9LbgEEIj/ssJIQ5WsvRGL5CoFm4LhYTFxEqbbfXqmx73reHJ+RRwo
F20+sD0ZKCV4YwT5QNOLC13Yv1F+6qnqT40ndoWcNTnUCRvHl1jWsIZY9QCsgoAC
pFM/I4W0oegTmKtA/U4V7WbIMxpHLyKryKlHk5bY/Sfz5/tqIK9gw38hCB2TbFC
lpczS9v9ZjwsbVFBtT84qXK9osbM+DK3ewVisuAeCxAXf4y+zcGeHzFfdq/hMQJ3
5fiFmMgw8cehwIqIhqwIzwIGMd+ajGnIrT00Nzzomz0KvjGF17C9CuK0x0r4VpwT
PZACKbUY/QCksu9g0mh6ZLSIAxMSwAlaj41AMWaIjUUF/un244gHjv1wSUS9p0TB
umoTmegrEqh24egL4nWVTnb+a38uGkEyEzg0bTf2+C3gaAIGvubUtUx+3wwfinr
UjSpKoRA8UG4bI00+Ed0amqNdHgWVxLmiCrl1FTCQwJKFNyaUScAzyk/w7lAi2we
AMk9LZh54Quys39wXpv0un3weaUhuPIhcQ6LfhPhuuq5+bNo7ERnttkFIppVl3ot
eYglC5qLoEUreZ+Twb+pxb6zkFIlo9RslCrFEuX3LSsJQT1EWc6+6/yzzlRAED4N
1v267y94BibLhzaQf6+jwvfEuubI1B/N9BDnfSC7UwaYapNtABEBAAGJAiUEGAEK
AA8FAlJFct8CGwFQWjmoAACGkQSuEKfo9l/s977xAAjmrLAKFYAJifXR4CDBIp
y/PNGnMf0rf1DUGyK0XDVLDUVC8cFiUcYvxx9FUjNtCih/QqdabDPJECdIKkm3aT
0La0G8K6SfQUMj+RBVre3cN8WkplAYFG6TB3zr60UFFGCV/6rnucHpMaAk3/BroJ
ueqJCntqfG0egLDQNDvsdMF4iULtWhU1FvoLxw004XLqM250puYL0nSa1vZWkAXM
Sq5fZJERCoiryRdUtSP76HA8bmd+9ZdWQGPfU69PfX76KKW3/ZGLMJdR3uRVooiA
yqUx8MQmIk0/+PyB7/QgRghUk2XhsrhPk+8M4tcAvDxLQT641h4oH60R7bZmmUuo
06Ncl0bgCu0Xt6xjuvca1XPo4dtNZ865TLB+a0d/QX2qT9tQqFlaAgbCTBm5pDki
ZMQ7+VLGIQJwhBTjG/02P+W0LMBJAEfrtry1pjWsAWIAMDbF4urruw52yBNnJ5Io
iK6ZMseD02gQD9C8aUN44gwWDEg/hoYdVqb7od+SDYXjM9IQGVDEFwTnnx9GNKYt
oVHwLJW3CH9im3JLVGHDFpMrNZqT8/77kYjKuvS1YXTq8/J6w3KehgsGDID7255A
z40wTec3x9zHGm5uzQpcjh4KGy5DqhwdVK09LKNYja5St2kULHMD8d3ZiZvRaPaz
XcnczW6WVzTKBFd2n0k1sLA=
=lqs2
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.108. 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
WIntsxuXfptkmEo3Rsw816WUrek8dxoUAYdHd+EcpBcnnDzFDH5LW/TZ4gbrFezr
HPdRp7wdxi23GN80qPwHEwXuF0X4Wy5V0008B6VT/na0ADYnBDhXS52HGIJ/GCuj
gqJn+phDTdCFLvrSFdmgx4Wlc0W5Z1p5cmDF9l8L/hc959AeyNf7I9dXnjekGM9g
Vv7UDUYzCifR3U8T0fnfdMmS8NeI9NC+wuEprR04lK0kTnj9TtQJRiptlhcHQiAl
G1cFqs7EQo57Tqg6cxD1FycZJLuC32bGbgalABEBAAG0Hkd1aWRvIEZhbHNpIDxt
YWRAbWfKcGl3b3QubmV0PokB0QQTaQgAIwIbAwIeAQIXgAULCQgHAwUVCgkICwQW
AgMBBQJ579AgAhkBAAoJEBrmhg5W9y9KTc0kH/R0640RB1TbThaUa0j8FJe505NU2
Pt9Cyt5ZWBVRvxntR1zPTJGKRPS9ihlIfqT4ZvEngQGp57EUYfBcPI0UWasTerImM
tt5WACnGmCzUTB39UXx80y4b1EgWeTJQ747e/F1mQLXTNa6ijRBE9fYlTb4gAkPN
88/wVV9v3PZozKLTg16ghBzHM/P7Lk8L7clPEZChX1FTa/6eSt3nvzfCuTMZbBPJ
F/ph+q1KyPqRgVfhtyhu5dvgMoPz/ni41IfeSrkJTD5RXZdyGR9q4Z1NYeBsLkRj
C4LxKAP5KqUsvl0UjKv01byjApYdMarol+IGkaSk9e3zVYAJkWKjn/ni8XaJATgE
EwECACIFAK+G+l0CGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAAJEBrmhg5W
y9KTLoOH/2FU1X9/mUZ83hj+woxldVq68c43PIfFuDWWrFdFyxxhY5eTGMLZvYy
fYGy/FG7arLXsu5WKYzpnNxm4A4W0XqbVgqUetUKmK4qLpIQnym6HU0j5yGXMe9
fZyVStj+4oXRRDe/E2r6QcKiH/YRhHCpDKW0RUL9ZmL1w4SlcEBmPvG5B/2v6QFp
iMg+KjHygjlQx+Q3scRLEUmFruQqEYXfw1smDMLmfhe/SjD8ywTyVuXKXSzW673p
0qhWRiRBobU6exhSSa+pU8vF5WqK8Zhr4m0Yxske0XmRBg3M/0hXxoLz556Yu2jQ
nPTnRe352WD4fLmRhoG3eBGCuMTM2IRgQQEQIABgUCUxNtZwAKCRBomIIsyPJS
+zJ/ACYSQUw2YyEZHoC2KD6n3zjvkhJmQCdFau52TpJLRR0pEmL04egrjTB7qyJ
AhwEEAECAAYFA1MTbXQACgkQg7C4xsvacfBqvQ/+08p6n1Jh1otsK30sHi7B2ECK
0KRISoqW6r3g86X2gEia7loRa8FPf3A6ya3htWRbIl050sxqpzV0L6Xs8E0YgcG3
utbcKP3eNtK9u0hec0pMKCPnRtjN7dE1ww3MfhRdLGAgsZ5Y+axMmawsHvHKBTz
nG09DSUGKqKqBuv+awI7GNqIy05dE9rbsIgbk+gF1m5rwAV9F0ef68BjLcZnEdH
++4IT526Dvpz2/8g1GoDrsSqhOHAtoRSIyzGnCsbtIE8PNNJoIhaArWK2Zus3b0x
SyFjXgAV27ZE1iN3xKg8Ak+xDX0r1PUW17YPEFbCBZr+ZYN2iegYVlBDR/NLxm6
3vWw650myaF5GwyLbmack68li67H/LjHJCAt3cwNTvLK+MeYHZ7ZAQWY+vRUIwhi
DnQFV9VXWQ9JQ0ceHvVPHCzjtxAttZDgXfdecti7vAlB7dDT6o3yALNtZKAAZt8
/b1ghVsKbEBbFbyqrLBSCR7iWhdQG8tABXUTPLA0QVjQT0tV4YNI0DNrSFokTUs6
ULFVs+Rl/NTbmIFytptrBKCnicfiPC5WtVT1J1u9D6RCA+1AJPLxhLPikzBvFhBV
VEaEz/Q9n0Jkg36VTPDBvblYxGpn+ptbtm0JamLXGGVSIRboHEoIq5EMhf03xTy7
RxjwFIMPd/s7TFss6om0JE1aWRvIEZhbHNpIDxndWlk0BmYwzawJvcnJlbGxp
Lml0PokBNgQTAQgAIAUCUu/PmQIbAwULCQgHAwUVCgkICwQWAgMBAh4BAheAAAJE
Brmhg5W9y9KTJJAH/3ZXTzn0v1Ku6VLVmeAU9bvl6Ee2GLtf0ah9CT39hRXWkJR+
K5FpH+w5P5KBX7VZWZz1hIW6LyqVW7CWJzKNMeK/pmxqf1LMNurSLm4zW5hxZT/
/MxoFkBDpMK52MymGphpdffguEnEqY5Z74sAptGLYXIRSSHad0AbY0+9kHK5TCDM
ASJK4qE/QdHuN/zeZXFl7f1coR9eI21V1aZEXu9J8TXZftyLdHxikIdFTLV0aNGZ
07BwzyWmmaeYGX/mLguxBkx4/4AG6pgbfGIYpRh2xPLFapBp4QL0P4+oVrZ14/hK
kATwI9xRZFw08SvyWYngMZFNBqNvIi+4eUrqeIRgQQEQIABgUCUxNtBAKCRBo
mIIsyPJS+/2IAKDJt4KDS7qMX4qyKyTIhLRktrGbiACdGcoLibkJIjMe2HM1IhnD
jR7rpquJAhwEEAECAAYFA1MTbXoACgkQg7C4xsvacfDhRg//SK5yZKRPz7sVJQz2
svAhN+LuEeTb2D43hKFqFcXxxELkojAeElWVQbyq+lxoKjSnnJQf+8LI3LvLEA63
QrXedcY3+8ybD2E5sq6r5UfJ3AaRIY+3WVrd6XctH3ra3ItU6owCs4LcfqkyXd6p
J+1FSPHCH1TAu7fGd3qIMuT8YrFVAtC0R9ZxF38f4ygs2k8Bumu6ov9mSzjMzRQ
yrRNzRnE6Mo4Spl+Fm9s37jUNAas8Jp4y5ududMtzkx+uS0FnRDRiCPNUEn3UYPl
0eiziiAW36HvVtwYgz0Eakv0GyjThQBuWwAde3c6N6SvPxcnasE15qGe+JnCUgU0
7hv3TbTnm+J+p1bVZmtKuVT0jMSKxbRgG06UdMALKLrdNjQUL4eEHs13E03iR4J
m3hNs6T9L3fXwCA+rbCu3fM8iK2sJ0tWn3k8SP57cTty3UQZWjvf8AdKc7mi3Ari
z5EWbpBlo2Y7iUX6e4y0kLE1cqlb/TphhF9Ix0pRVF2SDCAJGgj/vjzHUfVsZTTJ
FRegpZIORqrvZVsKsWq+XUpK8qfIfyIv8caaJ/TNW0TfnzL7V6YYdrqgzHpnCqDi
WzLRWkJDwMYqrzDi8Yu4YsAPzPbMUZ306LSmenL02wAP6ZWpPcZ9EGD31L8JGE9
oX0B0fVdg5ED8MzvBThWN7zj3Hy0Ikd1aWRvIEZhbHNpIDxtYWRwaWxvdEBGcmVl
QlNELm9yZz6JATYEEwEIAACAGwMCHgECF4AFALLvzwUFCwkIBwMFQoJCAsEFgID
AQAKCRAA5oY0VsvSk6EzCAC4ovSo6XF4x0spuKmpRzVuZ5yqwCJAfRirJHpw8HjS
PkcUYwmXV0E3zjuL9j2C2eHPPGobEDN5FgovAtzb7HdYGGCUaUdhDAPUMMRVkfL
```

wb23C/CI1RBcZxjC0noajSKgbIHx4+Afg6CFMgpngq+NjWEEaVrKLYzqG+KcfeVK
AdwlWHJ0gQJIEyLUtwtBqXx/iJDrGwK05A6a1uSEZrZfuwjSh8cBqoUfIwLZUIFE
HBjHa8pUkp8mwX7JaZ19vBF6pDpPVZSoLSg8stWd1DPesn/qySYgtSGSY6hpWABV
F98HRsBG+VXLHtqCaB0j0cGCDhCpHQUI10oGGc8k4zcviQE4BBMBAGAiBQJPhvtz
AhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRaA5oY0VsvSk9riCACK2sEP
PU56hIYtgjhEAIcd7qlmbjaEujcokoLEQprUp09hjoB+FHG6/yN+0pFdQdyuh5KC
+pcDfBo3+SjOC6pk4hNVt0U8Eu5fD0r3Z4zPYu4N+dUeJk4o7cWsAfyXEH/yoHt2
Kq9VeIOh/sEFx1ErZh04W7qbjba80aYb0f3uXpE9BU8LXz5qXG5uvItm8GZylHsf
0zSBAGpcGIfg/kmDC4RDX9mskYwiFktgHe7Z0yoTLZ0uY7VuqowcuEaE6UA+qEdc
SIJE0ZU0Pa6FQlH3R2/mP5IflPRtSHKDCuL5IPSHz3cKUn5z/mvI9AGdYTJzi2dX
2KEK7PuIFs8vBb00iEYEEBECAAYFALMTbWwACgkQaJiCLMjyUvtY1ACfZonlRt4N
osf8HtGFSmsrMgcagP4AoKPOTK36XeftkLDiD19dPTobX1cTiQicBBABAgAGBQJT
E215AAoJEIOWuMbL2nHw8xcQAKsAqNL8pwQMwdWtT1jRc5D+2U2iuEViBiuo5P8U
JG9AQpnqIkAeLPAgPuu8o7NINjlqyMF+5eUcZKoeYJXmPBWfT9H4IoEKGyRQuF3
1i7RPUiQ/wBPyljdFVHTTwnh138QijU2mhWedoBRD8sDsRtJtabewPBpcxkYPqAP
7/kyLwRptpcbptDS8qzgwrlJhYihUExsK8jjGfX9EaJpxPTHXUmEuuPvEGTAYkCU
T3azepa0/DcjPzpIyq+6hooCXD1iAuH02dzswHnuMEyf988y0YSZ0pNjMUNL2NJI
3A7Wb70dRu6G8hSLB8pB5Gb5n0x1bKLJncX/DC6m60+sLZ20CLcoGT0Naik9kvvTu
W03lckHESu6/BxvjjJYyKngm/pX5anb0hBoFm/qJC9GpHda0TAMXWfXPC208e/dN
qhVM/Eykcv4kwx5rSe22iu086hRPR7iKwErM6a2TPWAbmCPvaRBvXLv1DGvq8AGI
hPzgppPAIiGAPx+fWgFB92hp5RqRF3bWEoUsvZ0Q0kY0cEkbJo3hnsF1tRzT8gj
Z/TCGKyjealTIV7d/hxFyoVuaYDtdJbdvomml1g7xuxKLE3NS6W0VHNxz7fLFHMC
zDvz30oqhsQK8bQuSVXuBeeGCQYMHtX295WPmsIU3zxNfUfcfY7S98VGfCLfUyA
AKDNtB9HdWlkyBGYwXzaSA8Z2ZhbHNpQGdmcF0aW8uaXQ+iQE2BBMBCAAGBQJS
789NAhsDBQsJCACDBRUKCQgLBbYCAwECHgECF4AACgkQGuaGdlbL0pM8CAgAifSH
xC/bmuz+eSsXpUz3JNHmsqXDwZG+kQ/dNaLV8zCGRbBPxKAWJ1eV8m0n2117SVSw
WwnHZCoSAjWtp/bmf45s5ULn0L7or8PIfa4hgI5PdchWwRE+7Wj/TB7xv7Kd4h
Yyk3V0anfEwLpNwIDpMRDj2m1hoRiH+olvl0GBfNuqcudSI+5xHzoRIruQEHaFh
3SqY0F089aWJKcLmHcewyQrX+QGjUwNWIZGybTQdd5914Ao7cxuJUdpDyrlMBvHAu
rIPA6tgaTLT4+mLjoo//2cFWLAr7zKV3tUmc+7Q1pIMfN0qfK9PMIFwX05uRslw
GxEYfBDkurFmMY8LH4hGBBARAgAGBQJTE21sAAoJEGiYgizI8lL7iE0Ao0d39XTt
US834tMfe6Qy6mV+ATCgAKDAXQ3yIdPr+vC6i1I4BKG1kb7p2IkCHAQQAQIABgUC
UxNteQAKCRCDSLjGy9px8CUKEACfs7WBNttzr2iIyra8UGlbyrG6Z7uVt00Riow7
qt9vHZj0tt+7HM0onIRMRod6UJGYgKnXJ99/J2e01NDSqfXIscABQYjPJQHYZC0I
nCQdA/2JQl+mSR7peSk3DCfK+ZQ93gcyD9HDZt0sefb0T9XJ9jQJ6tzH/ZMqT80S
6rB0qkeEpyWiXVRhCtuIFVlDB1bWcP6xCydgR0d0679I3eNG0c6pBjXG+BFy7qdG
AuXyIvU3M0s+rFgFuCq0FL3CrKJYcewT+r1aji19/Mou4JKj1CmprUYXHYBnlusA
SRrsE3+GdflT7r0rsJb4CX4VRYUkKw76QEUsrD+mXJGGB8tdFQUcds9npE/luJvf
6ZvMIsWT0M4/j1VLvhnZ22X3SZuR68LgNvI4oAjrd6368u/rPDQmvEzPiJ/QN+uI
B2SgrJorNrtAffPYSLcERuHKNW2YBLq0ytMGcpe47Ucec+geoRI1JET/vrWP0uH+
gSwmiblVZKg+4B5CJGS+6aUYmca35pJknEXq4UDKeJ+hj8LiU+1Pjz6Uby+49JIp
lzwIKtXLMvdupu59guKDz8lucwtVd0eQg7CqgbThtC5CxJbFkY3Y6BE18ltn96
T7dhNHA3k00UwCd1LbE3rtkG+d2MoGWZ16sJG13T7LQ8dwpfswnzRjSoF0j94nY
+1nURrkCDQRETEHTBARAAoWGsNx6g90r8gcNKaiPpJBikY8ztV2FyV5LsT00gQBW3
v1xt/odtsxVNNjpyS/BNZCyZLASFc1WrGBzhYsmPN9SGB5/5YTvzf5YViU5VAsZ
lj/MRWCZrWtpic4c0A7N4cs0YReNtk/q8YB4PIFsZ9A+kTuoZhn5t5PpdfBA74+S
VwKu84+PZk6wDEY11bFVT8vM42oKsmoswLIhwJ2xuJI/gbk+cMUe0yirPnjo4SvW
4RB84B6uFwdR/PtS7xi2Zqoof5AaQT9YSBpGpKJ0e/Qk5MP4PF6Fqq+go89n77Y
2kJkwHaLoD/GJ+ZDASiMRely54FH0Q1RCTGGpnJLXdKuGhwv3J21pU8HNlq0AS
NQMMQmYAwUWzjmp/KEyI1qkcmjafcx8Tmiaok8SQN1Zf96fc/sIrZN6Z5o0CEy
yCQ0prH/PTA2jlRkkQ487PTGk2JSKU5VuS57NlK2DrnvjWp57aV9eFAhpnrrJPuG
mFz83/Pc8gC0t7N7i7VvHYRcC5naxYB2UoI10UkyxpT/HvQFXXVZ3/KmdXMzrx19
1AggCPWiwUAP+VcaURSYpeDk6/ZVA0V0e1ChqcJisCD7wK20/00vJ2AtkWreGu1C
Z9zSx7nK/VYdLr34GxQ4bT1G+9rBQNNFSNBX2TJ431Mdo1GCjDeRK4CtSnrNKYkA
EQEAAYKBHwQYaqGACQUcUxB7QQIbDAACRAA5oY0VsvSkw3nCADhsKRf+rARULTp
Oh5HoLam62ZJZAYCkNqu/rke5uj5AaaDY/h7BNhBDiDqhhZLTeofGpVvAErPsWN
+tX50fypsIt9KAhy90GFrtrIZLWuyK4wsoZvDfp9yaRk+lIM58dw/Rcfxn670JaP
TFSRPECVn/uLqBhJSkbyLY212YT9fxVUTJe6wIvDLQRQejrQD/h1FMhfcLhAqsnd
ltRd6DPvTKemD/6VAXn0hkoBKHEy5LkWjM9CHppu+bBkQ91/kj2uJQsX08euonwH
HS3c+6N2i2H7I0emcHGU07wuRB2tDnw/RLBxohffdpZT2kbxuG7lhVhZwVdW5DRw
Sw8Gk0dyuQENBE+G+l0BCACx3qas6rUZJnCXNGxw1Br1bZYH/d0Pg43g8vZ70H6F
z2VP+fLBMhdqBe7nBuxdPPDGAmLBpuE0eQJJyRb3yHcdGMV+Fk80KAie5QayNw3J
WC5CH7/jtySGmHSzt70HjI24iKpBmTiajxaAI2PVgikFWYZSYAM7AxpqNsNhnS
vX/caQqViM5d5S5P9aCi6utJHmhklU0D+ThfYfzscLsvUFJzfYvEm3wzsCe26Xq
TXsnQvwaaS8u9NS1BM76n4NhAydraeAPc9sC9BFxsQaeSD0AGt0QXRangbH6AYZa
zIUqUe890y2BYDLcmxL6tBqkbouhbFJQmnCkSkDzop0HABEBAAGJAR8EKAIEAAKF


```

AlMQfQ0CHQEACgkQGuADlLbL0pMxLwgAxKyJ0YXgqmMZwr0GQ0rSwSl69x6VDoP0
BPuRxe6rotDpg6tuh/b8o+AAJ7390gVl8lcfzMTkZ5+qQq8dltiyxaKUW+Qj3QX2
fXfyQbbTk0H/b0VpBvvj+/1kxcldyKmcjH5Pa04wIGAcLjUgwmYH419G3kDoIPK
0l2FbGqmmwSjm0PL/u0kzU2fjsbzu0BXypU1S3NtLrN2dscHhbYEnAI5ttw/x6kv
eG78vL59XaPa1JtV0bK8r8KVgWp21Sje49fvkYX8q5gMI4/UfMDnPOb0ng8xV36
CYdwyAJkpjqW9wS12LkUsjTB7aRxjx98+8zZ3ow2EWwYtpUj3knSiokBHwQYAQIA
CQUCT4b6XQIbDAACKRAa5oY0VsvSkzXxB/0dM02G7w3QhIq2ZHyWA+Em67z2s4Rr
wooRq2vh9DuAv6GZg4Spn/Ictw9C8bFsCUtHsXRKF4q8ASTgHVoXAZQs+jRL047R
39a1UwRsZr3kl0b/qZ+LKZYyVZ/xSJ8PUwMrPM9Hs6bTjT6g8zxL9FBNUhRTVYun
B3iaD2lUmUrTGvny5Ic1/ibtL4/WS+XfGCYSPXjNUyr3IkE1YWWxArlyKJ+HuwW
l+7FZ0RVu2Ah3GnMiYotdIsDS86ugoC/EVMYGsGre/FXp5S3orJ3kdtZ60Zp9jW
5r1lyd7D2XGlyot2qQLbtw3QKS74u1NjffblX4EKGDzAlwklLsgyYHP
=3fdf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.109. 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/i0oqKBCpHaG00BYbBkeqwhc0UFLTjcuLcCNg2dT
/sSPnP5Sun477YYEdPqNZ+20bWhZimh6UNad53hChMnvta2kzA17YML4lnZi0eDaZ
ws6uZBXtWhomJF3hkJfbrK8jffF107L2RI0nLRnji5VTwlqFM07s78XPDXC3//9nQ
hfVbA/918ya3FYlyfPsmoyZRz5B4mbIIInd6QC9G0CtQE+VQsx5D5wS1zm/Qm2ToEz
zGlyW3toAv3iqfYEM0ftrGR6tAyH+t7upQ6rTkllfUJxAds0u9bqcmLjDL08Ym4L
lgswwPfSwiG3yeucSJDpPzDQd9oeKkFgoucjb9Z1+oty40dVrQdUm9uZy1FbiBG
YW4gPHJhZmFuQGLuZm9yLm9yZz6IYQQTEQIAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIE
AQIXgAIZAQUCL/s5QAKCRDXjhCRhv2MaFg7AJ9Im00Luv0Kl9rVieKeme3kafKr
twCglF6TsB5KWLGGPP4MHZCI7LP0B5iIRgQTEQIABgUCQMxqAwAKCRBCpkL8/QZ
yLG2AJ9Snd95Tma/PX+H00lN+9o0G04btQCgjFm2EboX4o/CSxx0gXJucSrd0VaI
RgQTEQIABgUCQMxsbAAKCRD5CLzYwf50nnkYAJ9fevQ4aoQbS5hNT/7ZCdpNU16M
IwCgri0A+QbNv+uNptSG0o4NK5mjXD6IRgQTEQIABgUCQMx/SwAKCRAFvPnN1LJI
gih9AJwKaE10SAT6xtEjBUDCocJEDCswfwCeMzBZebbvR2a+dLPN3RniUQH5krWI
RgQTEQIABgUCQMxGxAKCRDKwHVW5ykoJTU0AJ9jeSaseBNkK0kMjR3RLKXa2p
lQCbBUjD027rfMBEedeTDBNIuibbWt6IRgQTEQIABgUCQM0MKwAKCRDPwfyGIOvG
QVA4AJ9KFU75ANquB7e0pLfnPQxoJRNLEwCgw1qopsGCMvp0ErqfDo/s0WGxxDWI
RgQTEQIABgUCQMxYBwwAKCRAJAz3kHaaEPxMAJ46xzM0fMnNQ0FN5pUUC7+saBE
iwCbB4pv5x8Vkc/xzXWWhyEzrMA8u6qIRgQTEQIABgUCQM6ejgAKCRDjIEwfXSux
Gn3JAJ49b0/za8L+m3MsFShzFe0iJ6lweQCdHvkytNgUCeJN0vfnrDUG2G1XbayI
RgQTEQIABgUCQMxYewAKCRBUT7acd9Qzg63IAJ9sgYpLGxHlnHIGxMSUGmjQfZM8
KACgmegztvZWAOKLMTMu/0IN5eWJW0mIRgQTEQIABgUCQNCjBwAKCRBDZXPuA1v3
XL/SAKcRdZJPFRL5YNNw/mXUPZgId2f2QCfZdc0ddzixI/wRr5MQizgkocQgwCI
RgQTEQIABgUCQD0cWAAKCRCSxgFLEcAjsHKAJsEayb3UqbdK3mXhm2y4/0Ddq0y
qQCg5KBrC5rqtAw2qGVK1npz0UHXGKm0HFJvbmctRW4gRmFuIDxyYWZhbKbjc2ll
Lm9yZz6IXgQTEQIAHgiBawYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQL/s5gAKCRDX
jhCRhv2MaKNeAJ0dlwH0e0QxS9fwC65JICKf24RUjgCfd4LXf3Jj22m+vC4HNOxe
HKRSUtaIRgQTEQIABgUCQMxqAwAKCRBCpkL8/QZyLTsAJ4ov20tMwlnqb0Nvfi+
iJ9fv268RgCdE7wqSDsf1AkB0YBCvw/noRatdEyIRgQTEQIABgUCQMxsbwAKCRD5
CLzYwf50nmQmAKCm5T8I1Vaf9lwE3yn8DBw0XQr7mACgrTsVipECqIlQYb/DnSNF
BDcgNh+IRgQTEQIABgUCQMx/TQAKCRAFvPnN1LIgqXRAKCPw+owPogvvpDjoVOX
DdchRn1nZgCfbbYAv1gsa5k3gxBetZUhm2QhZg2IRgQTEQIABgUCQM0MLgAKCRDP
wfyGIOvGQbDzAJ9Wr9+diK1i8LzvtDfxT+RzPKdfnwCcCm5s5nSrHc/1NstAx00z
B0ITim0IRgQTEQIABgUCQMxqAwAKCRAJAz3kHaaEDEwAJ9VKT84A1QXcTZDpH5u
JMe5mQ4f7gCfSRrTUK0k5HvB0Ky0M6CHflwRnleIRgQTEQIABgUCQM6ekAAKCRDj
IEwfXSuxGlggAJ9aCF9Wa13C3aUWIRbHcALnAoevgQCe0uwd7rdItcPq3D6gP8U7

```

```
/FIKY2aIRgQTEQIABgUCQMyEfAAKCRBUT7acd9Qzg3sCAJ0azL0SUJXJx7NcYdQe
6VBBBaIzLACgnyfZ68crJwlv+fRxPhLxdFhgLgaIRgQTEQIABgUCQNCjCgAKCRBD
ZXPuAlv3XCeuAJwPrsSVVCrC29F3Xygr6QB3MS4a7QCfe0sqHEfwiXuxt2xjcF09
r0H7/96IRgQTEQIABgUCQd0cWQAKCRCsxgFLcEajgmKeAJ9dWtZYU93qkd6Cdp08
jKbYq4y+BwCdFbqSBm3EwgGfzQZfvF42tacT2pW0H1JvbmctRW4gRmFuIDxyYWZh
bkBGcmVLQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRJ9B9AIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMB
Ah4BAheAAAOJENe0EJGG/YxoTAcAnijL+htNIYKkgPFUHLz7nVNTnq3vAJ42MgST
to4LKuslwHJ+yXQUly4h57kCDQRAv+rZEAgA9dwiJBaIM0gZCg/X6XqLRWcxPAdS
sGy6q+JATYUnndr1m01QP7ba877G5Z3E+zcUt8fXJCvEzVC+9HhPNr+CQcWzrFwA
415PRUv0Kp1ZQu8UraEUyDtkTvjlCCSDpMKFv10980UGktLLlQGcCin/3mvFIXs
3/r53jbc8NQWiArdtS+GAPEYL00GXLJwmEagze3/suVVCoAP3B0Qxc0zyr0TH9
kEw2ZbAu/SnyqDPy/m5zphK1Zqi+UQi2NeJAGmDmXydEtus8LnCsdo3PXs4i6+zc
NoEn30mEpzIL4G/ij/uDdqTkMdBGJE6ttqHvrY9y9q6yXj1HX6DLcwUawADBgf9
FuCIIXzbqQhgW6w8Qn10JX8P621axNN5XM+KzFxNIuRMAIila/UL60V7L/uMcNk+
qmdzvCbaSurMU6Dm3mHjZXgycmShfWTQD0zKXHAII7hXph5ok9pyGZIXpDLY1ydn
aemR7b0TFEEsRVVeNxoSiLLVssrtGoj/49X0W7xMj4D2LWEpYh8EITWcvSYwLnm8
mw5DeL/VVV8/WLctE1aoLC/Z69CjaYU5c03p6AUUTmwJgV2KapXUHK8DdALmLQ9+
PmZ9ZrD+ebfG8b8kArViLcBIz16w90RruMXUUtD0V1G8rWi2BSUKJYP15N4ih27W
A04fPTWYIZj1Gw6KEaaBQ4hJBCgRagAJBQJJfAG5Ah0DAAOJENe0EJGG/YxokRMA
oJeyIL8CUN7wj31nBuSuet6avyMEAKCra/oyo1zNL21/N0qEhHgqHLsikIhPBBgR
AgAPBQJAv+rZAhSMBQKJZgGAAAOJENe0EJGG/Yxo1CwAn3HA6CdFUMTuQdASFp7u
Q69wn8myAJwL3I9d6WttH0CB7XNkKcP47noPbkCDQRJfADSEAgAxx3MYpg/UHs
Hwlju1XgoVIEzLhYvegfcfclWnJ/aoY+i/MJ3BQqs1A0TZ3D2eGKBXbr8BNYY9s
o9yW03B7nRcqq4z91TF1rDKUsckP76xEa8kcPmQEEYCa3L1GJ/qjt6zixlnJ1n3
dmDqc/wNJe7rQ3XKBCe+GCEkj9EEcKuhpZNbyeBhfa3MRsAPp0l6qglvXWUxWwsD
PfFJ9k5gKDUUnfN7DiaEvZg84HzYt6qNhzeR+LRKXt/BwmUIYqfi2IqucUefEkXA
y3wowsDpMeiA6paKkJFRGH8/dcZTGvAd/SYFwJV1vflwWcmDBpVbqq0Icf2pT/Js
uFd0RKs5NwADBQf8CcS8DFScqq+wXPDTVz0jjYH+7L/0cXuzLTVgjVgMH7CWSfCq
9zz+2q29sW5J3MJkclCtkCnZYit7DvK01AijtUhr8UOR1qNsp8GE03jobWG2ZxNO
WC0xdRugK6vL5PBKIBTBDJFK/2rNpjgKUxwtHwWxu5GhD6H7iBAEu3SAixKyGo8S
a6/Zt0fLZHb/5yHzk/5yEUuQzm2getqDogkrZa8HqirTaPjDahkDko0wmsl9wsdL
j73MuWdtnvLjhbfAPLHro/sRxx5RfJu0x0UvXgdrFbq+iXGNetT8A6p5r02kiW
SiJ3FgSceto3Fk/xp8M/3L9odUoB0c9nPIugi4hPBBgRagAPBQJJfADSAhSMBQkG
fSIAAAOJENe0EJGG/Yxo/xMANisKbRWCPtgCq+VaAvfvJy/ls1+1AJ49pQg0txDL
D/Fet8nCx6Ef1M1J4Q==
=liVI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.110. Dominic Fandrey <kami@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/6FF05D69A92A59DB 2014-09-18 [expires: 2017-09-17]
Key fingerprint = 7D88 4610 FFBB 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
JAJMwykV4WGLHrZuAvNbs485FNF0DGnuxxH2PogL7unqddpSJHoMG+01jeAEY8Hm
YRAZCq65v1spXIPvsEGwlbCXT4IOvKULIKZqngA0Ru9TWwrmPe3+8PspKAbafie3
a0E5kB9LZNdbgPvTipTcmTuxvoNdASxptczte3nfM8EzdjU8sB39xYZ1Q0VRdAs4
y+/z5b/fNZXemBx4hn6ytfLDPYCenaywRNNbQXbZGC4ZYbzMC5YoLYA/Es0zGi0d
UcPHvjNx/g/S1hF688yDYnr6e0P6N8X2krpABEBAAG0IkrvbwluawMgRmFuZHZJL
eSA8a2FtaUBmcmVLNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFAlQa6jYCGwMFCQWjmoAFCwkI
BwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQb/BdaakqWduvBgf+I32ZfecNTmnLwc7L
0+3swv7CAI1hvZTxnplKEN4HYe+0Qf3lKp90KY288f5VyJ5zEKk80zKCIgWdWtp9
Z++ngAA6f1cHjeG5RHxK4nxrsjhmSe0kjK4uND87JYsBwIz0sZunqh+N4xivb9tP
sYEt+0w7bPGu4cmgiThiR5gt6d9xbBWgncm+WDEhxr7V+fHawNq6meMTRNa06Bf0
War0BoPxp6UaxPGywiFwKmbA/Y5iwVSrwbetUt/vMj7Trcd71B4t4t1S9qpW+YCS
nQRJHmy5R1J7aeBviHarPQfe3vkrSIV82FsZf6S0JMTwCI0aUfmlFQ08wEaFSwt
RNAow4kCHAQTAQoABgUCVBRqcAAKCRc6/znHBuQ4yDBxD/47Q0pfLowGBRGjprQi
PuExQqvW0Mf5kf3NEZc75ZdsHFCG5NwTKmZ7qOUurtHNcmWKP9Hcl1MuiI6argW
uwWLRq8Msd25lFR7g9bsKmtqt2fKAGIToWpPiW0QpcouCZCcAQJPbpvj1/lqY1ra+
```

```

fX5C8ZDe0QEO2FpNLqf0jBX73qKQXzE8o99J0ytgy9p4cVBrtqFoKBgnnE2J8Iwx
rMzdWAK7szxmphSPGR54+ctglV93B7g3qNK0Y5RX9UYRzvFvn9V9qpexTBumPTV9
wKuxx4hfCmYxg/Xut/4ZXESGcr10LsJhYs0Dff5/F4CkdpV7QW0J6Sv8R7tLgXKP
LDW1LyUnlYq34WtKE59CAVeP8/9EiLtch+Sc0phUkPF08z+GqjPJffS03gl+LuGa
Li0hkm59g57NTdCssU/cKL9Zyy9Pkn9N4n/WoD6xfT5uHmI+MettW305baeykU+x
KmVXCpaXs48uv2muqlk8zuWP460zgGPKDoPNWxUHx302cAQa8REg5k2lnlzte+66
sfoWULbpPkbGIXEY6ALbFKDvmIVTaJ89svioN0ceufZGpJckiBksB50ujscsie/l
Sqhgq7Iej0dFI+58efxsbn00qtVpNz0nwXVPEUvYB8PnJYG+6ulPxMP3fh891cN
V5mJWgy0sFH7Dxm8eJ1DNCPrelkBDQRUGuo2AQgAnVFL+yERukgDaRtoAXY/PUXc
iS+inI38ao21hXDoNI110qzq0TChj1/ABkdGATBK5eq5mbURVot1Io/f7SnkepWB
0St9wrs0FzqrSQ0QPt95M+ogfp2ktzUKftfDLepklnYmFL5SEYvcCXyRI+kYKJ5B
bI62t0YS4e5ghsdKdksTXLNcUBo7XVz9aJPVkpbbk3HNz+fqSIFBisyT+00XR/2s
iqAy0frZy5BFo2ricIKKiRWnmGwlIXLgbkwwvf9x78wCJLTi9AeXV2BPecuLPrjj
GCuqhktWcTt8yStDt09mDHvdsL0PwNR/TaIrC0VCjMoXAOmbQU7swtWZqolGewAR
AQAB1QE1BBgBCgAPBQJUGuo2AhsMBQkFo5qAAoJEG/wXWmpKlnbztMH/iP8+VnK
w7kDAJxmKpJcZ1ngp5wuwnQzj4/4VYbD7Nq5P8P5Ww0YZ7IB9Bnw2zwAa45rGewz
BLMdx+gstknNGpoZtPj1n5vCU98qPSORTThhB3xLNTSf6NwappYTnIrmRwp7tKFTh
Ig0NtkblAQyNsw4eV2WqUfCucVZWhSto7Tr+WiYiLzKf+5IzzsgNtogY/etErY9
Knj5j7j+ERGGo9YMZ0FRVys3MmVGu7DknWHyTaab24h0qvOnd3evGDRV7JoxGwKV
gcMEVDRxTA0mTyuPG2pBd78QJkzWF0NetrPz3wtDzfXWZ4DqP2YIMEr1WhsNVaVh
JJ301BBrsT/EB48=
=/44p
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.111. 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
ipJdvLKIIfB+Jka5TxIUbskSo6cegPW7k3G9/as+39Se0exEw5aH1WR0crqD1Wq
iBTJ/Ey8eVLeGTP/3vpbUoT3gcNZuus00J750mJV06xyTA9M0tSy1/aIwxCGrbCJ
Xr3wL0PYiGXf5WbWfy08DmUEAI2xYIycYgZ7ogcqFcu6gSh0/uTcXkZL0x0IC8el
rAC/HciJagmvYPjQimQeKhqyX+uvnhguis+XZYx9yqeg0G1dS0VWw6FJTgZKeT7
6tHmaplB4JQLkUSBn8p2fsyXAAIA4M+2c9fYf59EL5+0yf0hGfAEJNJv1oGLYwic
Bbt0A/98H+rPmPwtv4ntIvCq5xkvjENzmG6WerNF5dXHsoG6LnhE++4jUquHseEI
+u4ou+v1it5vBTnPI2Wz02WP10yz7JC0cPAbrTGz+eaaNV+M1wD7yqj1pW74buk
4hj+myIqCldRrLiAyrr75xHL3pr212+8Cty8RTiNF9xgICtH3bQoU3RlZmFuIEZh
cmZlbGVkZXIghPHN0ZWZhbkBmYWZvZS5uYXJmLmF0PohnBBMRagAnAhsDBQkFo5qA
BgsJCAcDAgMAgMDfGIBAh4BAheABQJAMCd/AhkBAaAJEDGfiyiL79FfQeAoAn0cP
NQJYvSLWsU4gD/cffKUtLEKiAJ47lf0I7dFdAJSsqxSC0rw7iuWhTrQxU3RlZmFu
IEZhcmZlbGVkZXIghPHN0ZWZhbmZAY29tcGxhbmCudHV3aWVuLmFjLmF0PohkBBMR
AgAkBQJAVIenAhsDBQkFo5qABgsJCAcDAgMAgMDfGIBAh4BAheAAAoJEDGfiyiL
79Ffe0MANR6XlLE6b+BKnoRjB0C06PXfoK0jAJ4yDtL0vkYkW9LRmoFkWpxJYilU
ALQnU3RlZmFuIEZhcmZlbGVkZXIghPHN0ZWZhbmZARnJlZUJTRC5vcmc+iGUEEXEC
ACUFaKCYJIMCGwMFCQWjmoAHCwkIBwMCAQMVAgMDfGIBAh4BAheAAAoJEDGfiyiL
79FfwykAoIes15zWxNJ7iQr1n4rP+x1LidM5AKCDakRpNHAdMiaJJRNrHt9I1kOu
FbQLU3RlZmFuIEZhcmZlbGVkZXIghPHN0ZWZhbmZAdGVuMTUub3JnPhlBBMRagAl
BQJAMC7cAhsDBQkFo5qABwsJCAcDAgEDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRAXn4soi+/R
X//IAKtPHdkW+JyvXq8Ph/4AcoSYGLtQgCe0yA+WLvjd8s36h1ITQXLeLr0Ju5
Ag0EQFSFrBAIANrncEgDb7bS/TkhZg5CEw0HP0bF0ogCowNgGZ/9EzZA1SvABYb
vun0RyK0Ceh51Vr0Lb01i6cIDTH/cBVMqXX75YPusncMzsEuMBCzMqKRPCpimUD
jFmMIbrkbtu80TwaL+Xylj7/Syfyv8fV6q6ibGwGn4pcyDmItTWYRNnR1G4EdIvL
a2CgQr7AgzWPGeZLrUqUuLjYKwZ5JUqch3ooU4e+eFkyjovMyiC5E23UxZWYDZQ
DA1a0izxH7519R5l1YDsrrqjZdVz3Ks7iCPYZ+T2QMGM7oUDjbt0xAhQCT15yj2K7
f0m6KtmHWzgwF5Dagcph00anBMldDQ1RqscAAwUIAMReNMLnk1jhYUYoitYNDJT0
Pp1X5bk66+b5yHW2U19DDboe9tp37AoSJf1hEI7eyB1qkK03bt9nePK0uAe64ft9
jMYEm70IS3tmo3hHyTbLU0pxF3f7ZHmai2gXPdDmIczDqkE1PneX9gJQadQTqvky

```



```
4PVHKVUGTBScI0S830ZBbIsvoYimjGCPMuz4UT0vKR3XLay4RjwCYC6waqRuJoBq
rfm/vmx6/GNfb/jwZgN3QYPgTptx65eAdEAy2C3Y7RbMrbx9qqvx5TxaS2yVFy6X
6gIrSmfSFE8rplPDActw1V4YMyuwnyVvGe93pYwYfxzM/BxN09V9QBQUhIa7TMIi
TwQYEQIADwUCQFSfRAiBDAUJBa0agAAKCRAXn4soi+/RXy2fAJ99u5jBvCIXuEPa
rLB9utH3lU/ymgCcd/fpfY9v7wy0riv0y6Wz3ZWjdN0=
=9khA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.112. 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-----

```
mQINBFWzG4kBEACle0sQeAl8RP85KkiqwCHxkJhh6xaaBqAJZ60EIXVZ/ktW84FX
r5UT0TDHwI5r2qBdtowdLZpe/vgTU3M63qM/hQlCEQ3p96KLY0+6TUalw02ABqC
5xdfZNL5Ai58YizK9UjqCSvPWA+GQVLIaotsPCUrcIoSLiYSDsrZd7Gbu3YsFmtz
Fp2aCwr0nhulLz+jpRv60ay41wGsARXPuLVu+7Da0M0p1jQ+MpmYomHFQwX0El
zkxlyUCnMG0uqe08PwLeW9W8I4DWEGBO6T3V0jgyieNf021/0sNiJweIEKPZhJK
HnT6jsdLlH12KBq2G6jVaNjwN3FqBtkPqi75glsGe52ke+ngsZWnu4Jvic0W+0Q
S3xkNbg28ufGD3QDRzepZHhW+S30GEN2PG6oK4VrCR4RRB7XXfbURHgZcfbZ9mnd
F5PC7m9dNE3VcTmk6+Ub6WHK2/z8wgzGR39JLMHXxQrFcxPHafdstr0aZqh2Ik8c
N7mW6umWz1R14VravNbS7DPe2srsKDv6bixZR57BJt7xBm5oUfaaZmuKIKgeH5gG
ozZitEfr4Ffv+J5GDbNldPNKpli5u30IAPSm/83iHoPY/LZn2J/1/xSUjs1zPUTz
Ny7MgDRFgJjybEX1XYIyeSy3ViDvsWiWgu+Ae0xNkIyusdIM8yFUQUpQdQARAQAB
tChCYWJhayBGYXJyb2toaSA8ZmFycm9raGlaaW1lbhBcmRpcy5jb20+IQI9BBMB
CgAnAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEABQJVs3vvBQkJbPLXAAoJEGsm
ethdYy6a8lEP/2UmhVABgdTz03DUY3v2wGvXwoawxB1uV/apfnrU0rIokbDFlgcS
dMDlxDAwf/z2LEc6c0dRc8RmC1V+IFLq8+3Nu7DvQrJq820Z/ncWyCk1FAz0Upj3
jeIKQtjY0j6RUZuPQzePxnoUPV6IrkktCuaDHmaQYvUuQBAF8zXYCP1c1GAq4yb
h9lpkD1J+UleScZ5kyHzu/WSQqh3AUI2j7fiaXHZznUJTdyaS8e0XkKhrr/Q29h
LypSGqSJCgGzWqPbE8RREhz78bCn4eLBI9KwDKi9VvC04kcsqf0cezC+1iNEu+n
nFE1c/HG6JU9m8LWDAh25G5wABAFq6b5Tc3zhv7Ei6Ud0Fs0ZWRDEdGbv9KX43R
TXoHQkyBedI8S3cJLYtmE6Xvf6MjTU0L79j0wZ6jQmRHsjxy3gXg0ta+HGMl37X
eXpZr51o194rE0Iv/5Fy57wsjFYr8gFuuCZLoGB0Qy0WA16XLIYoIJKzsjaHquG
fAeEdCLL2pwkP8+f47SgPQUyHRpZPtoGyrMJy33y5joMemhAA7K3YgK2oQS/99X
7Pj4gh0v+5coNqZo6wa71+lz+6ZdmkSxhUZe46X6IXZb6WeJY8avzCGI6dsgY8
Q0vUdHaCMGj/MvFacPhd7eswopNyBV7LUD024/hBtEeahZafCd94kiiQFHBAB
CgAxBQJVucrCKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMvGdWl3NpZ25pbmctcG9saWN5
LmFzYwAKCRAXrrm1/bvLdpj5B/9Bbay4kvKEyQ5CPhHC9StM5mgXhbaqWkNCwhR
zSeXx0VtpAVlkb7yZAQI7RaFK4wn1/q0+LlpYXlKMAMtAet6wXuha+JrD4LFH60o
8H1AqDh/ZexFIHxermg9GGH+mAlWAn0BtwP97tmf+oW9WYP5eh3ivBJdgX1Be1TP
dNylhuL7NE9w8ZjLP1ToVgT3VvwkgdCfC6KJ2E2ppjbFdTdTclRkfQPSZ0+6/L35
/Ccd2bHmsAsrP9S/JknFhRrZwVvYvqqfFBjq040dCW3cQfKSrx/ZUBCCICUNF2bLD
rFAZWP8o84719vkgRyEFDt3kphseCw0CubJxjgvpq0He3sLwiQI+BBMBAGAoBQJV
sxwYAhsDBQkZGgABGsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBrJnrYXWmu
mk5AEACGab4MZe+T0caP0NgKulM7FvtGtgvcTHR6BWthDw82Xn9uyI/o/T0K4Wx
9ktnZeGxftSHmFrng8dVdq9WHD69BciS4x5XHy3Z0P7aJmbyVIHKwf2w0ksuBD66
rUMStZz/hJV2Pdk7QzP7dSc5BF7bl/V6I/LQUJq0j2cDwQUU60DLfQISb6sDYdtp
ck/41rP8JN+SEeqCmPWPfW9tGYoVRCDsAkPouqG8LEmopFnZdFLWIHoNVfZJCSz3
7b0BTZShl5P6w00/LHqrjgfw0r0mCBcPL17eBsT/SmWJRn9iviY6uCP7l/tb+2eH
nV1Vf5wAzCYNn+HRCdwnIkxjdlfCXND9EDczcvqIh0isZLt9dwLw9xoA4vu4Y51d
Z3wBesABMg0bGGJmVwHy9sGJLwCM4Xi12TVtF2Ejr1+QXKMZ9oFnmNn17YtmpV
TilFvSlrIjjooyrnqUmH1sq6mJhF6waH2fdj4Px6vJ5F1MuxvLUctqzjdovXmbl1
KzvYQzedMAR/72vnA1oKN53zeb7HqjJsXD/KtETJ15sG3sCWFToaawx8D/1IDB3x
Dv0L5ggWz6PgdtKtI482n5fqVa1eES+1zcfwqnb30TQ6KX8FeBa8gP3r3eED31EpP
FaKQZGCKd5k+l/HfeIUHkJ0FvSJw6fJAPQ/agRHh8uwjz0MigbQlQmFiYwsgRmFy
cm9raGkgPGZhcncJva2hpQEZYZWVU0Qub3JnPokCPQQAQoAJwIbAwIeAQIXgAUL
```

CQgHAWUVCgkICwUWAGMBAAUCVbN76wUJCWz5VwAKCRBrJnrYXWMumjYcEACdz2iF
 RFN+ClhEE6sHxXK5Iv6s3aN57F0U3bfwfsHyRJVu9mvUVTKfmih3VI2LRAZdY55e
 zvTLccAr/mq2sIN16IC/9lNnxhCi7LvTNE70B36I1ZfH6uFtt+L/GF1eP//NA29r
 JeoAXAJaTVLzYeVh5acQ+sZqIFoZZeKy+qACxaVmQm0b0IXZUt1yqUryrJV0AEq
 slmo6w3bCUZ7wL1LvXtQthnks2TI2KmYewFJRSP7bkC2llC2LMhoRCmDm5ra5qvn
 dKxT0UnQwSLAZ0VW0squn0bgK82SL0WTq9roAeD/FF9sQvDdt0ukLdp2W0LeMVG
 4dPrBqu7ZeFfXEKejU3io/L/hz/T1DnKDrV0XD8p0sPzKkeG6EPTxTa0SKI2cLdC
 bq083ayJsm+MuS7RpjnDOHQWdK8he7zscKpQIufVJLh1VzJHtqtKKSZwnYiuZsv
 JoXqhCTB4XvcgsfuChoig080T0eyKA0hFA2KUfMv6H0TrAT536CwpmAzsJapTImy
 pkRpIkJUPD1qheAP3tfe9c+iUHFdeq05Gm1Z6j/0WPzJRkyMx+VNtuXz/RKTjetF
 vYK0UgbhHXfUBfZiqLrSb8vnAmvQNIISrvkaXxNdPM28bDDKU07a7eJkZ3eXp5lK
 H059kPpUHEXQUJXhslXNH2YcMwUU6LL9vk0aokBRwQQAQoAMQUVCVbnKxioaaHR0
 cHM6Ly90cm91YmxlLm1Lz3BncC9zaWduaW5nLXBvbGljeS5hc2MACgkQMa65tf27
 yw46eQf/a9MBvPbNgnRxAkAk1z1x5dK+h4qhpLzwTMsIKGLBszeY5BmXCaks03b
 FJDptIYevNECJU9pTL1L9h9d7cm0LGQbLYAHaV0Vck4/Y7GNI5BRjBIHkibCzD89
 mng16Utm/CwlvUegfMbavunPtSoK6DI4pL5s8RQD4ziqJfJxgbPnZpaganGBD0Y
 TP7YQgHELbWwV3pmb2yuiykn5v0d5Ni2y+li9bk9kIJ4ok8nWUm7uC8PDtw+6E3
 A6llfc0+R9MU67+5mgnNpgm0ZSdvgnbgbm32K5zbYHRsQwm4nTybZpeX47iiMK
 7CTW9dnSQR/C9c4DIKgaW4GhWslwYIkCPQTAQIAKAUCVbMcAwIbAwUJCWYBgAYL
 CQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQayZ62F1jLprw8Q//dkFNYsC/i1NN
 RylMoLeIcflHqaf5EFc027NSw6yWHNYMNU8ExjSl0tv07780Do8HaSciTaphoiDP
 l5Hc9phZbGDqmf3Xq5H3Gki2ky+Uypf6l70LSa0PAarNzgVlmm4hoJb0LoMP6ESE
 8MzzIrh4k3jNBLtAiatvl4S9jZyaa9K84Dgaq5rirlA+o5qM23XnkNkbVB+0xUVVx
 NjIH+d7AQ0qLYpmNywTQrwlQIa1AUv6IxBkS62ijoULUm5cB+L7h1wBeimHxTNT7a
 GvRJo3j526iAWVAYbqzzWb1Xan0bJXpIRfpgLW6oi7FeUuUCXlhSg7goKyPowzl1
 gjMdjw5k0q+TpDHadZD7g0f6pRknjjZixcyiTE5/NxgAs5RlfHzB+NQxuLYN936n
 FBhSzy3W6gttQP733qNPTxW0CcwzQ6o7nXoohHaTA3gWxtwZKMuqtZhu0LApHPzZ
 0ZMavmTu5UtTrd5rGfjtxFnbULm05x+hmJq9L74YMQvrDipIKYtw/Q0hHN4V+LJ0
 2Yf5vjn0nMnTlxsEhoerZDeBQaD969a4KF+iC1QuH4r2frbgRh6CYLx02uF7Xv
 dMN0fDa0qZfts/3+Xju7tpJGG0locAqb8zJfBk0EL01Swhau0zHeVpXXZNLpZq0
 15hlG88zvFYR7+Fz0rWUxvJWcwGAW00I0JhYmFrIEZhcNjva2hpIDxiYJWJha0Bm
 YXJyb2toaS5uZXQ+iQJABMBcGaqAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA
 BQkjbPlXBQJvU8CWAHkBAa0JEGsmethdYy6aroAQAIqLTSEweeme9VkoLepyqEg
 D7TSD2KQfL49TdeGrllBbphnb4tTX7PIvpIqvD13B2nVTGLhgGHODDIB4T79rzdR
 LMNwa7mE90Q7BAvfl1rS+fPvHMIe0ue+Mr2rvjl6oQF1Um/YuaGCVZDR7/KP0DYt
 ust0o7/cI8XhdV7q1tMgNXXWJa0keHBMGvLCRIQijHxemgrVL2dK68KDCfXdkGnRh
 3qVxRGnyvHc9D3S+VbeQxDQziwI/rc3MVFuPTQiaEezXc2VdqXVL0KTxNPIro4K
 80GLnjkyWfsToo7852DucBPQ+OB5X6zIuRtxg2PXb/y0DUSLiw/NU/LLnDcmYHWQ
 l5pJ6wvHZCTR00b4C54+axi7BkYE054ozmkYAp7sICNZEh5enBQ5wXdL/L6gwqF
 NEJMpCgVMI10VGeLuz0Hpry9+mMzUjZkUhbM312BynCW6FYNTRU8ZMJkaFOPDMQ
 Tnd2YJntAAC0AkdZMHwNg5pefVRD6zkmP8h0Zi22/e43dUvmgZJIm3dC7HxQSV8v
 Vvhw1Y4xx6YXH46i1+QjjYc4vmz5vY512jomM6pKXRgLBVvnS0hNjTXo17kDuF5
 n9IpijTabE69Dmdtey2vPUiXaNT32C2dMQAKHK95wArTIor5HY8kv/qWt0Y6e3Tj
 MxzyRJUSHbow7Rf3z7doiFHBBABCgAxBQJVucrGKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUu
 aXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAXrrm1/bvLDiLMCAcAdKV1UXdm
 glk0BE3DhtQojUEjbd5fL6yBF1a0cyB+YS/znjpWcDF3cPANK63R/AFE25v2aEMm
 2USH0wM19Y1Qbht+FY7zPDzUVImensGD+OZHfG8+TJ8W8AWwqRM2nREoXGrFWZmj
 QLLYU+6LvgxsNF7NffTdz8TnxuIeDfFJxrM8/NbRgn13ltbVPMrHcw/uz2256pfG
 Od51uiMdGjlvbmNVywfWxA+SEayQ7YPMwgIht1/5pfC0HEHAUp+2Y/ow4nqECVBA
 ONVENeE6aK3HggqUqixcqKCR1tmsX5RJnSUehDjm2Fhko+ZCGPFMwZzVke7bM+e2
 juJFMjd02d+miQI9BBMBcGAnAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEABQJV
 s3vvBQkjbPlXAA0JEGsmethdYy6aW+cQAJQfI5ezYWMS09ThpwwqL0whzXgtM/Qe
 JASm7sYBxfStTpr01mF5wLVMC4GpFcUEW8XPlgNUQCsdw9RJ0qy9FRVv2NlRZ/Rv
 rrjwZkXnSKbIWli/b9J0m4rfEoA3Ysz7dXvVrzRKt0lgeaoMtU2g2QrPvJygDAJ0
 YS09ScQl1/9mXmpt7W4C3eFm4o0Fc6NsYDii4FynoJ0ZBaF8JICfTJ3fyA5grTqK
 wBvIHp8CLB06wzqWNH+/WA1p5rGLW4WEchWRQhX/0wX0m+BPxnQZED8tYwgcAWfg
 BctYu3Skma1da0jY39i3rF/a0wPthd206lQ0FwA2rTD+AOK6oXla82HWRM3j9mWb
 q9jYxMtt0PF0xggA9K014zD5e+M1TB2il50aa+JULUGLXwh0TGmaXVwPH5CQ07W7
 1PWnyipVlQ4a9p8pYaua5Z5gqByrGn4F4XwHSaIb16Y80QlWCW0n7jdmPgYNp30
 ngeKcoQXw40jHThsyxNVLMyDgEvN6lv+52/fYXp3JoM3zq3glcVQHx9dydPYFdT
 zeInzPuSKNkj95t4mwgjdGTADtxxxQ7SMWCoY08V1TATCVGjjSJUsX0AiUvIyUv6
 EieCuNGiCo+CJh9Xp0Clti5mQI8rb6lE33Tvl6N0CfpDI+wTRbt9zSRMKgvm+aZB
 iA6Po/IJua0KiQI+BBMBAGa0BQJVsxuJAhsDBQkJZgGABgsJCAcDAgYVCAIJCgsE
 FgIDAQIEaQIXgAAKCRBrJnrYXWMumFTEACltkCTPS5AJYqASF2Bt677KoHgdppf
 yz0XvM2XfV9+6zn8i8idrULfaMwXf9gt/av+tuAg24YUpWdMmTQDTvElRvpZuGaU
 Ew6Kjp+xDzt1tigPXmfJDeRslPfW1d705BNf2ev8iTiQ7rTW11z1c1yvU+RPXXGxw

```

7QsWCcmSuv3m3xDG4IFmo958XGkhMkaWtbbsZa962vYRxiQi9iz3j6QKH1+Kx9VtH
efXaQLDq2bHUroQ2L8B8gNG0PRZN/8LJZkXbPgZvZd6Zv9ilpL64btrE5fSGJfQi
M3KakXM+nMVH7nJJbzTZzrpc3ZoBeQS1J6MU3r7lpb6Ta5yQTGHv/NpT3reEqw9
+bqjFkn0p4fUER/jfcAg+MkNTZLX6ySrg2nRQDMHaR/DsTRNp+Aps6G9lWAXiaXj
d2PuSPgnilnDwdGJBzZfrE0rZ3L0WzgDLHx8htwVvHI57BFzz+fN+Oo+davppYtT
XIMB+WQuoItpNoWD6ljJgCti/DYZgfefACdSleesLLPRH1Cnth8tuevnvwIHNhIC
3WS0AcR+z0qSLj0Ei0MP8C7GF9d9XmB2rr/kd95m6umDH3bleSrRLjJC+eR0FE+e
wCwDUipCyE8NGuyxiAlxR0JKuDzkH+RqVcj6zXQ9ThhdKj0lhcxdo/6/dx7NZ20
aFjXKiG804rnXbkCDQVRvsxuJARAAut9i0LW5nEUDVLwLBtk8Bs27X6+pgo4y70IN
Myan1DP50IplCPBBieZ+gx3CXZX8TLJ7jr3gL00/BCidmS0dymrCjXrJBvYNkYp
QIw1E3x0/bpih15aKzohTtiPHaR9rQFWauUr7Wkr5g0pogKU9R+05VuSmUH3ogj3
bD+hGL3WwKtO8mCNX8r1nfr0Y1c4VH7ADtBNW6XpHPhStMfC0h5Q5pnD0meWfDe
p/nAzq/+xvIHyWEG5HDDa0CFD6a6EEh5Qp1YxfdXoQwseGvV6Gf4KbKu2wiHz8D0
MTthTLlYAgP8A4EBfcAdd5zz1n1tSH4uJj967oyTr1c08K1XmQ3lkgpFSHCuaM8F
TqYJRDT3AyVUIHYaQfZ7V0NY+aw+QbXR3B3iSlYuqaqYxXUPtygZ+Efi3RDlr25G
oadwVw3pHy0/5rmX4PYMDGzzSsKnUoVYkrH2TbJr6vwYsbo99BMfNdHSTpv1NAR0
YW68C15JmXAPub9sqvqvjAwLKyvDtN0I0yS9P692LIb7uXM1yhxo0vso0KDRmZSV
cSsiBfY74udWjpQXHCxz6gbNgCb7clWc/Lg+VQVKx+F3TyfKtLHc1k/ppv01DmH
IaGVwaiYfsBOA0qutIYKXRgQL5RJzWSXLKAlWIYUzkpw/khd3ukmf8Q/04zHNS4G
meBi0qcAEQEAAyKJCQQAQIADwUCVbMbiQIbDAUJCWYBgAAKCRBrJnrYXWmump3H
D/4ylzEjXbAf0pgMNRvLDRF4Wp+emCuvNb8IEWpuII/JLYiX+bVsPFkqG/BHBQS
yKwutD9MR0N/LVdpLnRwt3YGKMRN/4QVCpEupx1UPd+yE8loQ+DqBby7vNHZiPz
rSJmK76hJkjdq3r6ZXHQ/pgZwwZufiLHi14rQ5uDgVxyYDlK8WeAZp0X0a+FoU
3QUC2NehqRHBSiML7/P5/q67b0qcut21fktgDDNflim6Gd1E5FhtEsheq7yhQNNN
5JQggc94VzrVYLRcSTlmft8rkIdlaEFyjixCYhlLek3eYrtEftQMsmn0LzQ05yGk
EiAGovy0XPfd73vjwnaLS9xL20nplZWGP4qrwwECU8ltjoacxmGM4bHeYNoyrdyc
2e+Zcwy2Vki7981qyv3/4b2HhEerDbuiQv4m7szLOFC6/IDbX+r9uU+lEMigJ/Y
HQAjVERJdI0B5RxDenx+e9EnBJPcaEjEfAwLFngt8SPzdV70gs2M4GEqouqEeeD0
5rR7PTr5iQE8/0bpjSud34xGiKCEWNYKwjYrYeXyANMDnIy3T3hNgGF2+8RB6seE4
Tv0eDYXahjH9WIduJFagXXk4VTQCaVR34fg+yiX0+QPCrb/04oK/kKF4AesItDha
/ug7uneKUDCMty/gjHT3ah16F5XtbfUMsh5jWkCJZoUJzQ==
=nwpi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.113. 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
s8F6HJmhAVJVEodJiA2V+mbVVI9wG1r+yFxpG4JCdtozSt2cgKhlFfcrAUn/bVX
p3ZiVio4/tWS4kC0ZcN/gfXxykG3Z6IgeMct4P/v+Yby5FKrjFchUXrYwCgpTuq
u89HjAet3e4M0k4J3QD0qf0D/jQTRdivb0N302svCzG1ccc1y7YhiLN7GEY6VttK
Dkb9psNQFlgd+GN0pQqXXvh0EhzC0sA+lNo6F6rWZsrTQD/i2vAubzmtvgsF+UIp
268IbgRs1RHW5Z0qzkvdjMN+8/Kk/v4qQ+62WAuP2/iZn6bAjAfBPd5SGa97SZ3E
d0sja/9o+3jTgxhNz56fxQb/e2B4lqPxuIsorxB28hmXli0VRQBHwx4e8XNvN2Xz
WklapX3AWKP/D1ZyzxNEaBezu4NBfpl9HqudFDyFeRzyrhGSD/f3XtLDTHD5hv31
+lSprexLW8nxbsKKjX94LnyYItRGcf7gU5z1V73amT0vedaXj7QjQ2hyaXMgRC4g
RmFlbGhhYmVyIDxqZWRnYXJAZnhwLm9yZz6IVwQTEQIAFwUC0ke/3AULBwoDBAMV
AwIDFgTBAheAAoJEDm2huD+gXpQaPQAnR/EryK6lqRdUFT3CQkf9a7mds4SAJ9b
Uh/4pgPEMHVqh/mYUabRi+D0vYhGBBARAgAGBQI6Zft3AAoJENwfuC7pkT1X3MwA
oPeTrHw/8GFoppT/LtI4lzM4NZ8AKCEPsKoGwmtolGYwCTGc4sZje1lTiHGBBAR
AgAGBQI6Z05CAAOJENh2/K3Z1dz40l4AoLHYyCgZoCWLtS4ybw7MZK5ZbIkXAJoc
C5q0lY5Kg+URewOH1vzz/wyYhGBBARAgAGBQI6gqxpAAoJEJ0r034T/C2b5uYA
oK8oK8CubWexgX1rJoKRINWBJetoAJoc0at7l1Q6xjBN1E8fqN7f09Vfo7QnQ2hy
aXmGRc4gRmFlbGhhYmVyIDxqZWRnYXJARnJlZUJTRC5vcmc+iFCEECABcFAjpb
aRwFcwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAs5tobg/oF6UJD0AJwKrq6xPbruIKSiL300
0Npnq1h4yACfIXikxgKsR5KxKk6kr58ZxZd2Dsn6IRgQQEQIABGUC0md0SQAkCRDY

```

```

dvyt2dXc+AxbAKCzZ1Rvjn6P2kLaCo7/2A6L0etiHQCfdL8Wo82cTXSpsGTJg4LU
FjLE9XGIRgQQEQIABgUC0oKsdgAKCRCdK9N+E/wtm+CiAKCCd05PPCM3ffd85Lkm
+cRR3PTybgCgu5y+kYYTJB3hBchxggLcRj166wm5Ag0E0kFAfBAIANHkcMb9WQWx
1A390MV8UFdR8eqiYZfuFHaNwgT30u+0QcawP6uC9gbeqEpNnLHrE3giJvP7BrNM
zut7Y2Ca5FJ1oy0m480wmZY5AP2lN1CsIoU1b0CQ48R3KCB6wb2dE442MedMen73
+HzNnLiFGwifqn5yAHVIZfKiLhpRUFr5lbZJkBk5Nlc+Ny+ZK1JHXuJZ3jdKFBu/
Gusip9Dpd+UANYf8Tq+S3YfP8LFu7zA1JAHu5LnD0o/K1gZ6EZJxc5hYUu98Y6Xv
6EJLEWjKHNZLI8skX2uXR/0zQsZNz5FbSVGdQfYJlq9q3eDZBBoibc4Pf8LP0XLM
HhKyj39FE4sAAwUJALTLJVYI4353pzebM8D9mtqXrXY1qusNqm63pWHosPuG75XT
2h0mjuFFyoC7TEsMe57BUag3HiWyNR/CrVw9AppqZ1s40/zAo4HLkJbZ9rhv9I09
FiTR5FwtNCARAQJWpflRMYuVthZVVTGEM+zx2BTNhBdU4LEtRMz28E/r+tn72sMc
ypZv6/FSS5Rn0/r04zyiisk3ZLYCbJMHQIXjAIdwH2XJBbybN9GbCLV0cIlkt
sbdwCNIQXY7rBX7g4Br16NCo0g35p/92s9QFFN6GJIZd0pbq7JVHnkZhmLfJgGhm
JIS85paJGy0bbb4qPnE+Tmi3apYe3tZ8FjkkRfKIRgQYEQIABgUC0kFAfAAKCRAS
tobg/oF6UKe8AJ9QmSqCD+d8ex1kMxJ0SZZqIcS0+gCfUUTrdZCUu9yC3KJIjvzH
6r7mPk8=
=R6MH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.114. Mark Felder <feld@FreeBSD.org >

```

pub 2048R/983B64501F13E252 2013-11-09 [expires: 2015-11-11]
    Key fingerprint = 7481 93E6 C417 1C8A 4B6B 2488 983B 6450 1F13 E252
uid                                     Mark Felder <feld@FreeBSD.org>
uid                                     Mark Felder <feld@feld.me>
sub 2048R/80920C42C025EB78 2013-11-09 [expires: 2015-11-10]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - https://gpgtools.org

```

```

mQENBFJ+fsCBADUK9gato2CJd/8M9K3Csa9UDRnnyXkkk2aqMZegLBDtRvuxoI6
UeaBEFm8tW9eA29ugL770AL2BfiEvxqQ+LmgFHSLS2yYU/wgvRNA6ia5gCnvdAtG
D92AEPqycjQYovXMLZycnAF3MqW4QYbG00ax1dLX2R+SXtX/OY/gWds+ggaL7kUv
AeR8wLYbvBL2Bo3fGbbZjJNsVPzgQe2VNAALnUHA5HjZRCypF1NkGg/F+ZJMomC
ztCHaWk30wTLDsjhvup5Z/k2/inUfc64bCK49+jdUiiWswTH+r4NrduZvqvcbtDo
f7+mU5i76qg7uAHVlWpgGTT12ww1pHE4n7dzABEBAAG0G1hcmsgrmVsZGVyIDxm
ZWxkQGZlbGQubWU+IQE9BBMBcGAnBQJUg48AAhsDBQkDxBpSBQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAAh4BAheAAoJEJg7ZFAfE+JS6yMIAI1g4u8/7dQf8CytXphi5Hk4iuSs
nq95D9nV0dEouyS3rpLNDtbfL6pznP/raXSxSd+tJ/pcfYCPjXwT00rv2jiP2et7
QSn+4p+xkFn48KKqTBT0EHeA+g56v04qim+v35A3kV1RgJrHQqN214gQ9sp3ng0e
ogdj17nCccuxqeIBRFf/4503cSG/eD6UFU2LJsuoPujg00qU9ZKd01hAL3Zj6Bndq
hK/EAq+g6PQkg6+R79U3r+eNxPddb9s2w4mnWlHcyVpgc/8Zkt/YtPI3Ykm1CazU
W6nlo7pFFnRAGilz9hh4GGcW0iBgDRd+5kULR8ABUrlG32H0hnoLEj/R5si0Hk1h
cmsgrmVsZGVyIDxmZWxkQEZYZWVUCU0ub3JnPokBQAQTAQoAKgIbAwULCQgHAWUV
CgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUJA8QaUgUCVIOpGwIZAQAkRCRY02RQHxPiUncqB/42
XT1zsevJxb0NyfoLmSjp1Ur+0o11Lhq6VWuyF8E8TiwFS6TiYUddmU0D738qQW6
iW4SjZMKmi88z08tXJ4hlieJZ5UldWyb6g9YhxIOMmSoLCpS8PFjxLTRdzPe2FWB
swJCETkSFxIPAUjsnP00YL0Pcru/dHlLPdXAoyj/MrP0likD287Aj6eKra2JyS6k
KUJdU9YasEw/e0kc5KZ002ZgECiqNez4kJuUNf9fgCcxknBQZQ+wRx/N5bNEp0pSl
K4cmjnSFGpPehTvmZfP5SeDLvSzD4zus0++oZfmN0TSLaVt4mWwdhDKBun7fSCHM
c0LgTc+xW3Y8IX0ko5qhiQEiBBMBcGAMBQJSfn7uBYMHhh+AAoJEL8BYZ/mTJT+
j+sH/RASxgiRWpswnb/sqSgkR5upbtMn96bKeMiXmBpQ7N7P+CBqV1e+M+P0p5Cy
3mRD3vKclPW5uUswzQBA3MDzHC9ScnMQD/QaIFgXCTiabWkTdhFzxIwEq/jYph5J
SR1CcXuRnG4td1ntdAKS4jn1DUhwARXE4JvkISuDCq5iIK2101eRZEBIaamqG+Is
TqNkpRRuj+zeShqTEitQlWp8JarXaXt2GHfEL9Jm6CKUr5kAGtDyvdXK7zL1Mtim
X+4Q3kRP2dkYLXUkLhrfFsqJrPQiEuKtiKogBSYVfNrMb95V3A6uVz/j67t7ruAH
kJE04nWouW2558ERL59/Lln8I65AQ0EU5+xwEIANFQczLvVkdKxEdW93QyV7GE
gZeULQxNPX1gkJoTATz1SFGciHCLu0TFQtbvVc/rf0LdqqxqS0Nygao0gNtwqKJV8
04lvVAQ2+EuKs/gOUT9pLKhayQVsSLRs2vp3Z5jEVXbmVTXd3/fdeFcgC+vfiEY
nhByPlbQl1L0g54dHCOSMMrEraYP3IX7Hi9r+84jA5JBVFq908ok6G+rsqPenpq0u
+hJ6DVXnVX5UZAjZVaDoHoCgqPa4pW6nWXIcQGTkXWfp/60C9Yt4Izab3wEzVhWe
r7Lv4Q6ZmYvSSldNdx0C39/MQJKQH6+R8feyqZXGcqqjNMmsB+/NCTVV5t7qi/8A
EQEAAyKBJQYQAQoAdWIbDAUCVFobQAUJA8NneQAKRCRY02RQHxPiUqfCCACZMSiQ

```

```
uaubGSTZk6LX+5c/sq+E8T/npJrMp3aYxKtsVzxvH10/Hw0gmu+m5km6ZSJf1S3R
GnqddHxu+DMBqL7z1KaApEF+A7cQabpHRt/pRE2jrjDJQaBfu+nwt5yuTgt/y2CR
C+xz9RXfvC4XCAeKBoYHjs7vEtPw06eTabWTbo+1Qxa1g32b331ZDxg07gFyrA84
0ZIqq+S8KVB EARijtBsJDEoqaHuYJtXxtebMidtXJbxPtyh/ZShCXV1o1l2dykwX
D499HjuHEDATvIhw4UXD8rST+PezJ284JATq8JI6nXz2gKVRE+M1P1pk1B6vt5Qk
CLAo3o502MoA0mHj
=jbnE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.115. 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/5WbgAHPZ1dlp5rBPA/E90nsfgVeSf23eyqkup8wCgi7g5
nKKJ1LaE0Y1eVhGLa0SYP+MD/0j69SjwjUpIAe47u1SJLsx/K+vP6Mx7oqw2gD1v
Ap6sJnpNVx9vpr+DozYGrGFb+LnnML2/JqU20QswCBRWmqkATJDrrdg+VyXIdyXV
s1k/6paQ/qPjcnyLFXWgQuyoL1me+4e36LFCxFTRVcfv06kid0XGmDQ2ue/KhJef
XLRWBADK40RjC89IrGX4PuapS9f0Sj++GfWHZsdxuxSYT205sZhM0iTECR+DPZ5p
06si2rPf6GbS/3zPEYd8J5wzHTS5kk3venhpxje1ltloDQm6hD7/yJdK9poBa8P
kRuEYqM8RNWpwnKu1x8SsqyYy/JzceAAXs1zAs3g7CoLHGag7QtQnJpYw4gRnVu
ZGFr3dza2kgRmVsZG1hbiA8Z3JLZW5ARnJLZUJTRC5vcmc+iFwEExECABwFAjh6
3HoFCQHhM4AEcwoEAWMVAwIDFgIBAheAAAoJEMyd3KJBwT3j9EAAnc1DQKEVawy
t2zfVxyIYsw+ca+AJ9CrtFiZ3yQIP0Y2alhcRBhM+13I7kBDQ04etyeEAQAhiBiJ
oc5q7eot0iSkna9BDGxlg8fM2+wb/MBTrOUZ+BkbsVYRNBNqzzYtcsZ7uwXt4Fc
Oy0iBD+u0EhVDZgXNQLFg6HxyN+xikgWiPx0vKjQVIFkBR1Uqh2VIsLgc90TS8f
WTo+7gkCwR5Kjq6m8rs8qeFa0GqrtTP+bRBoj9sAAwUD/AvVkkCNJK7pRWDWVSJk
NPMvEJ/8i+YahBLcUkg+4H8nSh+fNdhI2ED6CN5ZU7yYiTN5iAc9HJLDFzHRIDX
KyGS3JqzwrT6+HKTa52fVkfVeGVgzlTvczWizabEZA0MQ0rV3F46ei4STqBjM09/
nNhG1L2ce641KZ6zgdTCG6PaiEwEGBECAAwFAjh63J4FCQHhM4AACGkQzJ3cokHB
PeNuVgCfdFUKo5EQLwqnGxcw5zAzqDnFVkcAn0o58BEAPRr2RoAHHWWJn5JoyJD1
mQGIBDmwog8RBAC+zE0IPGNV1naZh9os6S//ct1MfEMBoHH2TQhajIFLvrAwA1I9
Ab0TuYmPgxqK44ZnPNLmgIRBeVJXkLXsdvjtMrh7QMj7evAGneT4vVdVj/9aY
7mEBuQephgvE4bUM7RPv0c/paiY08+HANljrvxcmMhygDTP5SEp/QJn7zwCghB66
YVHI5u4xBACHiHbyJWShmekEAIUWEIL4I33C9/yuenYogKLLS2/wmMYMCM5uMTkF
jls9KtFw/TQz8M8ZU6xdVBQjvDpw9G96L78amjiMN9Gm32C8m3HJaN0V+4SGJjiQ
fL07gu60LG0phnk1CtWLvQnH0LuIyB8jJeoaeYmS2Xv0rLLeMQ/hgUCQB8xu61Z4
n1shBACf1w7B9ivEhBGWbsjuX2gTfW2eS4Mprs7FD1/8f/wbdvhitMdjZ0Fj0I08
yi/2W6B6T3suTcUgdC2qFmXkiWUun5kpGp/KRvrYm2eKpfve0L0HgD7juEZtBJcT
zV4oMel8TLZidIjIgLUEtbGfxbYPm0g0NEGZHsymbLZg9/7sDS7QtQnJpYw4gRnVu
ZGFr3dza2kgRmVsZG1hbiA8Z3JLZW5ARnJLZUJTRC5vcmc+iFYEExECABYFAjmw
og8ECwoEAWMVAwIDFgIBAheAAAoJELVSsEN30QXWVdUAnR13DerFrFdS3xufFox/
m9T+VKs6AJ0Y7mgJa1qPTTALJB3fbWueIsZBsLkCDQ05sKJfEAgA5LI3C4rGWwbG
cGZMLDuHbjcoSFewNrVVVZAPem92+LcrfoT1Slp/2+KcKTJN/uQA0EpNmgUFBYr
3vSoDoVm10xBXBIx0zP7uPQNYKoJX3gLBiRZ3x0o4A6VqEpRbo5yjj3rshN4I09B
T9zqx0ZoHSSCsds0Ax/m+0eStghl+Shle1tbJstgcoxf6peKa6Xc0AJWtQ+r6hZB
ZltpjmIrrfaeG/26da858C4TcogNhi1cpbyfQTZA7070JBNpRjhcQpELT4hRsJV2G
BX0dZn2hJ0b5J5zL2M0N0Yx2BHM6mVT+oUc4EvfRn6fuhVRwIuckxwXaA31vWNPh
v+S9VD5BqWADBQgAj0XR9HNAh/teG0p4yn0Lwx5G+tBWSfqWAK0Spi9SKb2Zipjg
bVNjm04zNYhdAK6YbyQgrDrwUVPWoc80ieUACujklkY11eg8QFG+r+tJow7iCM0PL
ES5vW1sBUL7dN+4tft5Q7g5q9EGHL2rTndEVeutFbcKPR8YQXdu/U5hd09zha5fd0
RWjG7zLTauk04mT2bTuoJgCrnsVZ4D0XRW+SUCfXZrbKcsoFiU3q+Ev10uWg0W5b
FcFfAXSAzC2CpZlQV3hhSDkgeM3cbnb0hv7feSiizFpqFbNyOgarqymZIU07HcX5
```



```
c44etb0++GQ/tMI7oCPub9a5jIt/YqPvIvmPDohGBBgRAgAGBQI5sKJfAAoJELVS
sEN30QXWr4MAnjpZdSq11IEN34VjwhD+eBMcxjqAJ4yDvFd8u5ehurCY+KjWSXo
uPPUsA==
=oRlw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.116. M'ario S'ergio 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
vgds46R8ZEwyKm6wc61S3jIwISM4pKWcdMaLcmws6eAFmMyV0RRR6qCNF7PiJni1x
mYrRDwycakHKFz1GpKjiCvBpM0jevje7/tC1y4Be4IpskrGyLj+apstRihawaaah
KlKwD466S4ACIXq1QPSFqtkzsP3xY0dCh4xMdhaTRZ/fuZyUWgslojgsPo/d07AW
7YPNe1nmhWE8LaRrka48ngiPZ0Js1/XCNxeCG97z17laEVkYTF6h++IaxZ8ZHbwC
bdVsHTcdoZdHxG04LZLhZJXx3G63LGiqfPNCmGE6owXze3oAc9D3nZky4iTjzc5H
2GawMGiGp1Yw5xIU8XpbqTlxTsDY2aAuDCW7FgVa5R8yDLX/oM0U5NY/k9XcoQ9C
6MwFUG9fwjrQ0cNrLLJRiAHF1IPCV3D6YG5ZKh+HRg/QY2iMc0oN989/DRA/LU4
5wzMamsl24FDgcNtfFdiRuKqjCjgrM9duDz9u+9Mu9eQ0r02dyip6lFkBI4oFMbN
bxWs6IKNSxHE4WvAI0jfx05fKtsx0YXySaXcnZ3dbiuJGpAeS6nhlK2xrrJvBG3z
3WcPIYj+qfN2GQBvV0EILUa4R+ZwagZR5LkENKd9VpL28W6UCLl4jncLzQARAQAB
tDpNYXJpbYBTZXJnaW8gRnVqaWthd2EgRmVycmVpcmEgKGxpbnV4KSA8bGldXhA
RnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJS/VshAhsDBQkJZGABQsJCAcDBRUKCQgL
BRYDAGEAh4BAheAAAOJELQ7Zz/a5EjRizIP/1W341M53ifT5LmF55zQT1RuoHd0
D04Che+lyxgHjpaKqJJuXwWWRUGCvL0qbHk7SXm1vcMPaKt8wBHCJV4xjQMBAf/o
eBloHaRJEFA5oX9nvuJ9CgUr8sIvWtoKZYRqxBnJhdifcdlJ608n6/DIzp0D7KX
FK/By3VXmW/vm+3uT+a5I+MJVf0A91wtMCxUa10ou0NFpbSRtSGVtidL38hkD7t0
8Z0ri+5k3P7rL5o8CzZgeSpFAGgP5YvKte+zo0Bk2WVw0iNrrnuQ79VI8h/unTx6
zLmF7pvzrCV0Z2+7e9NzyL6QFkLg0pWksIqcPZLIhr2Vj0vSzA/aR5L/HjZ5Zswo
KuDBIILqHl0WF8okGDs/snGfswJ3k/tFUTRyIBKag7QBiqSbu29cJDRN+/L/4KX/
CANPNlwzoqDKGLCFJof48Jtpix8FCsoFq9Uhb+q3h37eZl6EqoT9ttyyDDjpn3F9
kjrLbhxyInMEIHswlgSCJ3RZoqx6znJQQL9JiyoPPf+vVCXyuRgReuD+Z8gC/f
aSIFYQc5KxrnzRVSDhLn8Bn2PpS5h0GLscw9m2seIVvXe853GNLAoLhdDyTVgSV
6NW0A8FsKHr/d4f8XxjV9eHuSH9s7hHhVGPxC65gm1z9Dika6PMUdppv++VsPyVvy
R/TwjTzVevYustFcuQINBFL9WyEBEActXXVBo609c7J9M+cb9zHCM4HbgZHpDvK
H6l6HBiK+gZPXfYwN0i5uxkR1CJeL5zqumyphXgLJC7SotQ8L7AP35M4VueEvjb5
Tz8U3srLSyZbAwQCGAVtllq3MDvfJFliw40boPd8hVFjt/Udk82dIZ6Bvk/dK4h2
I4fjGddaz/yBtDDVEoLPaLjuTKs/vJV60h7glv7nmnWKdM02QgTq0bx/+U0Bk1fa
wI/Zw9+r490mbvSrgWMjJq9pknN5na0BqTYjKCa9gLi0SDvzQrprW80yyiX+RQ+e
Ef6QB1WjCMgpNbIjZ5eGA0ZULw7oe2hTqJHCQWigmxlCUMsKziDnLjdU9sHUz9YZ
cbMhChnCTosn0rvh5ve0Q2wAtRFVG61e3JzNnzSgXRhx6laebroHrujxkI+1+3Hr
TX4ttJE3J/DBzWT3WkjBdF9FsXE+nWePbRRPbbzb10qB9B4Ytx2aqeGeXdEgBz8
UJRr6guU9zfkXSIMInbkiSYywtMtYc4gzi7wiMYKTya+SYPrTk7e0h3Jfhm/ZQ7w
ow69hy99iyQgHgRp0HRusUKVWge8bNMeaJhPKpb7G9v0vGcFGEU0yMU7Hsb5VmwB
eFb8gsHcLw3MR3hIqvWivWj4mcy11gRqFeS6NM05nlqcWUsPVwTXluiR2hphzH2r
R3p5BCIDcQARAQABiQI1BBGBCgAPBQJS/VshAhsMBQkJZGAAAOJELQ7Zz/a5EjR
PnIQANZvKJW54RpoLKGnCay0Chy0AhI4PJWKF18RjGt2deXEDq1b00NA1VWg0+I
901A7pFW5spC5Iauv0HIPXCXQys9XWFAbE900yFn2hdSqZtFvy/1LiEcsVEEn5Py
76cPPj0C0qBRadThQpE8VX45bhL/QPGL25P5s2XIjkdRjd6ylaCjlr0yFjh2WbnK
nLwKkrdSpgf2CaCpNwW5kQrcPZ+3I8SJJd478YwLU19j/twCw0t0oqGHcd/7/pa0
HSj+fIoR8+9xnv1Tv1LwEfGK3mxllrgcpXtIUCtSKN5p4R/Fx0wFE6GpEC2Hqr9a
aGwoflFMPXZ7gtAhw9knQSNaij36nvdmrW12QpgC5DUTCTU0l0ZtaYJxwbQdH/n
+roPs/Scte8ZB7e5d7yLCwtj7LUWZ4mnf08966DBRRhLE09w2im3UDDuI7MPRs
ObHDUwLrdvQ2EsUQ+7hGQEdUW5mvFng/Xh/DVvY5QK+LmhoTLvdWmYYAH7pm8Je
cyKtYf9N7kkmz0lfISS/PaDVnJ3JSW+ifjFqsh8chl7FI59K2UBPp689C2eZNz7g
+xiBOPrFz7qKLW61WcTyBbAYTrIjj38m/iXFrXjXewoTFAEdfJUoR0eSMjwaexNd
```

23P2UX0ocCmjLYPM9+DuduJ8misJALw27ipsE0i5XqnGJYRquQSuBFL9W7gRDADc
WaWd/qlee9fQtCNI81PiViS+2a7lS2elzxpwh9hzl5amjS8T3d9XDlsCNwzayID1
zScnQa1HZMJmQIMZpp1WQHPI/9wCkNspGaGpCnh4qzd6tgIksuobajQwSdyGWdkj
Uh20fLYZdIVZ5e4w5RgP8QTweEUQH5NSff/SwAlE8TuwicCjwfoym1BE0wXL2DjP
NSQTDUF4/e5mCx4MaKU+UyWt2jPrLiw1NJcf2+0sCUI4WDHS3UpRM2Iu8SFt2nse
Gm6HTWQfgknILK3p3IyE/5JhrKKtGsJ68X7rqS0DLLjipi2pmY/FAsfkXtQbQqDb
BL0tLZNl+0b2Ql3U89YL0qQSu+Ldir5c5QY3RIU2xLNa/CeebHRVze1dTiaBf0M
iJ4lPUA5kLCDGNESQHlucNpbZUWCuZLduYib0rNovviekEFPgf92PePcUVPHqhpF
UkwbLaHcS63Lk+fZK0J6aKZeGTwggepSt9FzThRjtnvsR3I66P3UXK6udcXa0RMB
AL0EBQ6R3IXI9D5Fi2CdRTB0+l681hQSWrb1pz2si7aVDAcdJYEnEbJHLfFd2w9
zkYR+EoWfBgCCjR6tIpGcKzETz5LbABGfyff/XeDB5+Ywph2hxfhqCHVCKgQPCb
3Fv7q496PpASwuLmpocCGweZ4J4gkLxyfDggmAlFLqgjYH6YHG+RKiNaiAdYaHC
ESyABYqX7h+tvC27BJUp8Jq9aHm+7rbE0QuANSe8A+GX1nRXstcNPFaipbyUfQD
I0iw0MLcxReybpeULPV7kbeNbYfJmjvDc9zevRlqY9vHwRNgWA0E904cTZbs4Iub
schCCu1GXT3prXGsAlE02pxSUqRwsU9L0CNM/aBKN0oaFP4vLQ6QtEKFIRrIkMH
YDj1hBLAj0w4hVPp1w6VJBWzT1ruoi7LzQx0Yxc/5HP1JWsYnv2zZ99selWMWmb
HwXwRqSkALgf4Zvz8LecImmKqjTmPDZCPZFS+nGM7qykYgLeUKQyhUc9sf3D1
vNVC1FNhvYDBCX9f5VZtDL8cb7zG1tm9ZYXFQsuMjrrhTtdAL/0fE7yEVe9QkHfKZ
Bb9ixgEhlqT5b9eNtRw+S9M2qC10BweLs89tcBikMe9FbzVaFu0jC2p9CXLf1sg1
MEt/8NK9Wxhk2NLTJWNKlpEvCarIBh9QAe3Db9655ozCPTxtWyC8DNfQqnUXplpQ
0/0YxwJeC/75+9gbutwMRRunaukOkXQZqKMjb+pQaFJ8NuZ9swtI4YRd0EDUfEEH
TkrZdQykr/66YqIwWnWoLAagcj+am+iNMu8A60jbLrFMECnFJH9CKctKC7E/t6965
//TYiTsxa0IC6upg0j0/SlJg4ld6xxTj5J1FZWTDt9YT+dw16P536tYQXEW9ybX
Ysd8A9M0IwhiC9ccnK4f615CPw78+z3977z5L3fltm49yX4f92WQEBNoMFuTC5mi
RwisKJLWqupxl56IboTV+DdMeGsqXDAz60cZSn5Frjgu9FoDq2/0Sgob3azHZDXr
U3f6uuK00HC+EgoP7rraKNQGOynJBEMYgcQMdQpTcJvHwLpuxIkC5QYQAQoADwUC
Uv1buA1bAgUJAeEzgADKCR002c/2uRI0b8gBBkRCgBmBQJS/Vu4XxSAAAAAC4A
KGLzc3VlcilmcHJAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3A0ZmZmdGhob3JzZW1hbi5uZXQ4
QTQ2NzhEMTY3ODFFRKJEODNFNEJDMzJCQjBCMDM2MUJD0dEMzA4AAoJELsLA2G8
h9MIc8MA/0Nse63S2gTBy7eV+aJI/64049updKo3aEMgpT2F89LqAP9THwOAIud0
XYsB+jfKgJi410ksW2CJk+6l9dqAyFfMbxzoEACrnP0UuqCH2cWM4K2ugcsIwvhV
08rL1jViZekh8kM5Inla8Zk79YpYdwfRXU/l1j1hyrDbXk2swx948xVGzf2BwPhU
RDyrYS0QJ6CqN7MGLHUNPjKUU9VIsGzo01bCACILPbfUzj8bKslwTgssI06cpFsw
k7GHU1y8wmuf0Qdvmg1o9VaQFN5L3AQYXLkAi3jbnNW/0kD0PxpG/JyLT+a3aL+YB
XNtyZ52d4jI0KPhTgz1sMjr6jK3uPxQ2dboIT3RC+TZpg97Cgwxeep/45qu4umsy
b92jt7Y53vakMNYbAjlvkTPV0l4LSA5Z6Lt5HWQV0fsr/65umMxBIws6AYbGrHG
Yd6stDhjtserbkbogMiGzj9tLNPds358UbjVvfr4hD0femyk+hmSutQQ/95BCXd
Ub+ejZ0gtishCpiy2KHINaBeL/GAw7ShqmxXMSHe0tFL77v/vnHmJnzSzha76C1N
dIk6LfifiYFESHGXYZ0CM70LXi50/HERmhi10dMrLbX8VQu1Y30eU3mo+FWHVwc
35xSAouXiUbNeVrsaP/lvbV0/ygNEzVwn3C0YLGmIP3ZAaEiEUphB370hZbIukZq
ez2HHbn+D4Fwa5pM058J++nzesNB7YI7G90j4zJJUaSBq0wGGsrTYnkoKfXB6foU
+RodsoHAGWsbSeKk7bkEDQRS/VvrEBAAvM2J2unjyglVvkdEw+ZGY8dVhzm0ZPPR
QFTuHGyCDPpdIKLdBwCJPPNVVkbLBf5QuhliaoI4J3w8/KbacR/fE6NBjcmxYTg
pgPasMnws4yrqd/LGI7MJUOLJteVtcdpVMDtZPgMMGGJLUaxF1EJ1hm8WV8srpXd
5EX29gLaLWixL4n+MF0c3Aty3nXpx8a/auGrMnw5qiLY00otbH7smvnp6GVQ4JFR
R+CutWR62yXYItR0yWDT5GwGPzha1yJvMJCnw7Svfa240yr3Tnnf6KNsy0ZICcx0
0ACXBIXdmvC0v3ChAV+xA4H8/EdhaMsUlqalYkN4iXX4SWw9vfQ7VdoA0T1ia16b
F0EsNbykwlbidZdTARR4/WUS9XN9/2dg5V/aLYk3b9+Y2vgUA0Y7emMCbhUHct11
cVPiRmOSRX0cKlR39a4DYCoEWyzM0kRE2swLKAVVobeyGLPZj81ATpNi/b1eXTFz
W2HMzBB/VyAaYUE1gtkouGE+a7Dgyd8nfdxnEflviS+jtAv7B/14+mcqgRaCKEkc
qDjQ7pW+5PSv8xrlNZfKv/iguQHaYt08KyN1t9kGeqEBGYLn8a50BIIsyuDvBwnm
KPQkqxhdngM1qMqbmWpHJMIF9UZ0//gycbh4FYh88xAlEiFQC/yf2FaiJtW5GQrj
IfShujmb+U8AAwUQALJepZnS6/8DTGDpRNL0ha44hNYSopWxhCGDiWpBZI806pbm
02+jZURPpVx2s+/GOMxM6ILjyDBHnPSw2toQCK4tBFnhGsApj5sUxePy7qLqIZEB
xglrLcXMe2j+fjzSH0nCrR0fvlhRcghYNqFJVdca7nnEha+WbN75BxA6AfUvQHBY
efYMsNfLXeDo0WtMstNUS+d+N2Ub7QMzTBiRyRUTXLoKneQ5e4WQbzogmjUw/5bU
jl6F949nf6D0l+xfjwFdtbbB0GaDgfwW4rjxXTzYP/4P3DDaHyRGMtcYLzLXtY/Y
hQjvP8j86tnfFH0rvzxnXPz7nTx94XDvLSvLti28IZ+r2tXB5Ln2YLckFwtesVba
CRXmjGRnJ9c70Lx4JHjID544nQgVKwtMDRq097Eka6p/EwJBEH/4F/I77dJjqKv
UHaJ+enHBeBuz/QJciANXwPvUgB8NX/byvIINpoEfU0+ULqgUyCxB7LWeg687w4
2UjUz3ple0WfIz07hghZSb8Z+ormCTqbK2PK9qNgYF6/bcAQmJSrrrywkbP6CG09
PoaWnb5uu3bftfSQ/W03k0wEtjllTN6Ae220t2W2o3n6EcG8urTwPyiDwAGb5g5
rAcB00Avr8DZEU9VPg8eK7dVIP0lCQFSThnwmZ47N+APXYh3DQbeB9Ky9hxiQIIL
BBgBCgAPBQJS/VvrAhsMBQkB4TOAAAOJELQ7Zz/a5EjR5W8P/2ZLoR5x2SEHQHnF
/3N6MiglGCSM3SU6fMwnl+SSxm/AciziG4sMNdbiTgdXtjH+LntuT+AgZ88wYHK
nfu40KNAVuwex3h8x5BGcWXMdYA7hIoXpx9QJWpzsnaAcenwk9Wr/vkd7NpLw509DZ

```

3i1pjqq00tPfU1v3mssDb9/jF/yESGwgyaZ5Ba+01BrehbABUv2z5v++5PqVob0k
RZWFiCU9D4tD1hMfs61T1rfqPyNBujZEjhGCR0qao8Wa/9/MEXbhtAZkmgksEEC8
XAv8XL10rB916MvD0nClHIybGWzoYRV/zLJhEHQJJUZPuwQtm+aoKgBj0Dxy2B8Q
0d0keK16gCGC503s+dScXw5BBJUshaEy0R9k0SL90kfJ1JfKgsITlfkjXeMr78g+
apvXDQb+ri9rnI1b1R5G9DmeD4aoPawqfwcyuSST6etrAbLxYfw7S8hQLJD3Zr2
vrqXyaMRjQMzf0BvZVkiB/dGh/GW2WEReRVKZcKQtUK/pfPBDbDz0ImbsFxmudFT
lvYnJy/DBYtTNYH0WuBar7GXm6bugX/vQP1vDnfq2y0G+Cgmum4U5Yo2fVi7CG2E
kQAZtGPzB70wyHLPm0E3ptpIxOvCSGhhLW6RKV10nR2Q/L0wooFRn7XwULJjkG+t
paxlNTk40FblIkg0wwppKKqTNF5G
=buFV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.117. 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-----

mQENBFCuekUBCACkHoIh2nULNPfiYBtDs fHcNhFhEsTdDfkNehRjZ3s+1awLJlqJ
tHCVH/EW9qfwe8zw402ApJDrY335Z2kNWwKAYRzi83v/LhWKRlg6ppZwPF0EHuy1
COLNTM/zDwSt5Iz/e3FSZfZoj05qzd27Urnox9waDv19XL/oxw0un99rCveCpkq5
J9CjFDJWGgzQgN557jZb7AICHBU7YtUmieyeLutaWjVmPnmrg6vPoC98WvRYCzL4
+tKMssvEC17Eh30N8gFqw00X7x7o3v3DLik9twZ2EUVSjsDR3h/10G0+mql9Wev+
2W8B9Hug2PYJo0DQFySik9kqsF4UTWzrfwY3ABEBAAG0JE1hdHRoZXcgRCBGbGVt
aW5nIDxtZGYzNTZAZ21haWwUy29tPokBQgQTAQIALAIbLwUJB4YfgAcLCQgHAWIB
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJQrnpYAhkBAAoJEBobJV6ng9qiURIH/jABasim
3nP4RejG00j00o5WJIATVF2eIXxHqBBHN5fd0550Vlc5EaN85zoUsFtPxDDA1HJU
oJFY2TjF4dWA10JoAAkRaxQVL4XXd4BjHRNu0bjdda8t631k68fj01SPWLut0C2T
kQx2CjxNx5FHosd5J9YkMDfEPSF0qE08P5sc6MfMtB29jHm1XLQvqdC0DuDTBQe8
feLMA3AkCZj3NhZrslMBij/nSUre0Bxv824E9CnBvCwkToYXNkvhIRw6cyJ8fCrt
jKTSMYnLfGv+IJ5+U60e5+IQGjNA3iRghxxmQwta3IKu+5QsQDeqlrq0TxMdyZW5
qD2zWa8sUt5Tuby0I01hdHRoZXcgRCBGbGVtaW5nIDxtZGZARnJlZUJTRC5vcmc+
iQE/BBMBAgApBQJQrnpQIAhsvBQkHhh+ABwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC
F4AACgkQGhslXqeD2qLP2AgAnUy3PJwZHGdDr5oEqHxVCES0KsUpM3LYvp4YXrJL
rAcVPZbdWN0ZfkytxZNDQXugiIEMbGgsu0w59f80L+GBHP1sHiTR9J2oEUtg/bW8
yyqjFSE3fc7maKf/0pFskC+GGyFjRxpMj13oCdMyb1/mn5NjLCJjtmB+f7fy+8Sm
m5rcBxTWiQDM3FjJNH0WmP9EYVtsBbBkSqPRRsVsbjFTSBzdecTnzJ+k64NDzmw+
Hss1DeJtcVncykCbQMEvnwmeRvaiCUlkPqo7SAeQZxgbIBc0DZEKYXoF+QEmxGSR
ojSV6wEIt4YS8Jf1ERvF7uiytXMXA7tflGpeIyTEpgWrWrkBDQRQrnpFAQgAm/oq
amIJqQdoQdKiyl+fs0vyULPkDTwzi2nx/A/Jmgh2UZp5ezuGDILfLkLM3GbNUACW
KLDti59xu74x3km7g2MrVHzwzL2Xc0NZDk3sAE2xohrMq342w5ckUXLCuMQ38zU0
BqQ1jJ6yVeulzQg46q2Nbew4TA96a3Ac1arVphN9VjrXFCUveGQLPFQpHkLRIZPC
mDzGEibZvpd0WpJix6E+M0hmdBaoWk0Fu7i6sSD3z1CP++kv9UYItrgSJCpM1Q1I
brA1AN3LaZBlNoxBIPtXmM1LSQFuimlvM5ECmJcgbXYiJGP2Sd1AWFQDxkqmRhN7
4MBnZIE2nzIQ1nAa2wARAQABiQJEBBgBAGAPBQJQrnpFAhsuBQkHhh+AASkJEBob
JV6ng9qiWf0gBBkBAgAGBQJQrnpFAAoJEI7H4BFAFbeqDBwH/R9b90wBmSTIBKrQ
M5k1SU4AcsPzpBkv7PmXNgsoLzLP6yDPeovDx5sHBKdZwNd/AclmCCjAgnbFFy4
b0s7syUtpf7Bql25kCzgqUFHfrdYqvC99J32a1mJze3U3bNydCvvF3wKVH9RiSb8
Gu7dt0VV9rXbLoF/sDz0nFs0uZMjDP9wovTZLLP0ohKDDG0sb+ReBa30m+p2xUq
NiaZL2VQo0ft4ptjhNJEiokfCYUYh8bjG9stAbuXLuDaCWg5C+7uyosIQtuojzbj
9S5lNKe+2SPSjq+4a4wc7I/Xa5yt0YyJANYaYpPnFoIc18VY1hi8eWHnbsXNv4JT
+VZOWS0eWagAjXryQBZSL3zamC/YvVHRLyeQ0ZoHiHb0dNygFTI7rNnR3NURCT
gKB/I5kzznroNc8NsR3Vhsfs4XVbb5EiYb3gi3b/0c0j5JzcD9/c/SHuf4xtgu5i
nx5UhQYTceNmDnjact7UUi+1CdqUN4Pyt/Njwim/pw/ZfkvSM2fWkTWshngYVnXu
Ph4pEb/NkOXG3csWCM0SfjJz1xCQPkTBROz0d6f2pUmhPHwiGpSBMMlcr05Pfk1J
dKK6o7rJO/Ts16Yq8Fsh/wA3kJPskJ2CrzIhKwKcB0oQh0L0qND+ZX3dNgb90URU
156vpSWN4W+DpFuoSSRJYJNqly0f13a1rQ==
=BME2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```


D.3.118. Tony Finch <fanf@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/84C71B6E 2002-05-03 Tony Finch <dot@dotat.at>
    Key fingerprint = 199C F25B 2679 6D04 63C5 2159 FFC0 F14C 84C7 1B6E
uid                                     Tony Finch <fanf@FreeBSD.org>
uid                                     Tony Finch <fanf@apache.org>
uid                                     Tony Finch <fanf2@cam.ac.uk>
sub 2048g/FD101E8B 2002-05-03

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (FreeBSD)

```

```

mQGIBDzS0/URBACREmUnPeSzfnC0m2oQV4eSzgYjskiLfwZ++Ql3zErPw0AphH7
m95dZwAscTm3CQRHDDd/RyXkJMAYa+jmw8cVXlrXtQ2URRmzy2/I+qBU1NCPrqBj
KRqrap9uHLCLGvEudqWg2dqn8TMwNdLEtBH+R0Q0/1LK8XtW0NiHC8I+NwCgj/8A
v8ifdpVsNFp1QesTAVwdTbMD/icRY0Z5I94DSRk5GGnmD+lyhfj+ejYbuVEgg2ig
V9HuXJmNBKTnuwriuskTreeNQBVCTltHrRe1LujAtlsbixooTgUU5jkzY+J/PeN
fld1J9uoqTG07Gjt4SMfKuetSRBhcRZYvm9FM+54vsumKcXGK+qBfPVBHo1bk8go
JxgBA/9tnrAoLIUPvs4d4ce9h5BGA2yG9Synz3w1l8Zr+4coomUjbJFV86ZWKPM6
nyb2RhDb20ESKZnCoDxZY+p5t9c3aiQJKQV8Gj0tj3c7/0KoyMePgabH9752Q6u
piZ5Ml3mfse/Kja4THRoPEjkQzAn77jxfvesKiEh+fu6gsJ3cLQdVG9ueSBGaW5j
aCA8ZmFuZkBGcmVlQlNELm9yZz6IVwQTEQIAFwUCPNLYkwULBwoDBAMVAwIDFgIB
AheAAAJEP/A8UyExxtu8J8Anixqe2bmDbJpcPb0IoT84nnhJ3kvAJ9s0LAQjWYv
K7SdJyMF10YX0CIfHohGBBARAgAGBQI9c+arAAoJECm+XSJo/Vsf0Q0An0ygDe/V
bqSTjYJwLIE8YYpty4jLAJ47UkBPjTiVre6ew5VF19jMKvdsE4hGBBMRAgAGBQI9
c+V+AAoJEPbdMwIQ+kzRlegAoISM0MmY8lkBCBTsow3Joc7tLgn9AJ0QRuZwPq7N
YpnlJ0lcd4lpGeMTQIhGBBMRAgAGBQI9suQtAAoJEAteZfDlrYLgTkQAOJNPNMs7
ScBAN/nLDgzNue3K8KvGAJ9ss/muSiHvLiFfiITYIrMb3iDD4YhGBBARAgAGBQI9
szNDAAoJED5DhLnTnUHHMXIAoNb0MSJWURRoRUBuzS3IqGjeBckJAJ451qIIZvpv
0BPv7IwsHLAlwHN0p4hGBBARAgAGBQI9szLjAAoJEHw7eXCIX8H3AfoAn2d2BuYF
xAiBrtgQINxUFv0f6u0+AJsg4UaBDFeFYWuy5ewplYVeKEiCohGBBMRAgAGBQI9
suRJAaOJEIhoz/fZwesRGRsAnihqruppwz0avzHgImgw880g30bAJ0QG80547sJ
CaSeppCiY9Yy/wQBh4hGBBARAgAGBQI9sre0AAoJENUeBB7Yyy4xn0AnA7Ro8by
KFRc60C4/dHoQu/+AkeEAKD2PCSVLEx8ycBVnWMk0XyXSiTdsYhGBBMRAgAGBQI9
sgLLAAoJE0dNKbgr4W0BhsYAOJVB/mXnINoaGdxDp2NoHNL0yCkvAJ9iN6Zhoo2C
4E2eLDhoU93f4F9AArQcVG9ueSBGaW5jaCA8ZmFuZkBhGfjaGUub3jnPohXBBMR
AgAXBQI80ti2BQsHCMEaXUDAgMWAAGECF4AACGkQ/8DXTITHG27ATwCfQaJHzDZc
Mzh0rYjhobphXayiTboAniFwKJ1DDVZxPxxWvxNoTvaPwm2iEYEEBECAAYFAj1z
5rEACgkQKb5dImj9VJ3CPQCdEcZ3a7bXQyNZLg3KQ1ZvBfaGIEIAoJKdHTKc63GL
fT+osKfdjM4Uz0lpiEYEEeECAAyFAj1z5YQACgkQ9t0zAhD6TNHaUACdHH9+sG2/
msrvhZ0FbGmp1tKsotgAn0y/a+fx5rh2/FTVcpYywQj13jDZiEYEEeECAAyFAj2z
Dt4ACGkQC1x180WtguDp0gCgwPUTe7jFzwXRzAs1svxg5YXU3BcAmgJLcKt0G+FE
YL000stYX2ea03SHiEYEEBECAAYFAj2zM0sACGkQPk0Eud0dQeEXPwCgnJ+90F4H
22joPbsKqJjFN9hfIaoAoNJDV86nE1d6/CU/LuKH2uvAhv1biEYEEBECAAYFAj2z
MucACgkQKfD5t5C1jHwCfLsQcGi6NIT0b5mKFKbsjjxj0LFZ/rauAAoIiJoS55pdqH
RVp5WgUikc0YJiWmiEYEEeECAAyFAj2zDu8ACgkQKiGjP99nB6xHghACdGSHyJofq
RXByL+rSxSLV30osmyIAoJn/BRX4LGGdXqj80UpvZt4ViIWJiEYEEBECAAYFAj2y
t7cACGkQ1QR4EHtjLLi5nAcE0t3CWse7n/I4D4z8IH9+foodbEcAoNKnDnRe1uR0o
SsnDqCVBPvWpGX5ciEYEEeECAAyFAj2yAs8ACgkQ500puCvhhQGtKACeJ2FG6060
sLLjrzGmeIjZ5xzvK10Anjv8e5eBab8M2cxd5Idie0i6PfNiTbLub255IEZpbmNo
IDxkb3RAZG90YXQuYXQ+if0EEeECAABoFCwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAIZAQUCPNLf
LAAKCRD/wPFMhMcbbieAAJ99oc3W8UA0Peqdc5cX4Lbis7hI5QCgg7U7yZqSbW1b
RDP8kufk/86S5g+IRgQQEQIABgUCPXpmsQAKCRApv10iaP1Un6hiAKCRNZdsA0tc
0oTdJ/pkPkhyRWQx1ACEKRe/CfJF/xWBi8jqueckf6gPMkyIRgQTEQIABgUCPXPL
hAAKCRD23TMCEPm0ZNRaJ9pF8Jkhu9JhU9naYgWAmYX5iS9NwCe0Ci1gW7nJx/J
dN55WbPiYfzKw8qIRgQTEQIABgUCPbLkMgAKCRALXGXw5a2C4EwAAJ9goNYWpdCh
RnPzdARqPkI19BBcVQCeLVknYrZ7yL0wT/DGaboTE0y+qXiIRgQTEQIABgUCPbMz
SwAKCRA+Q4S5051B4UqKAJ9jWdqexFEJSzT+idX58XITvse0jwCg0l0ck6/C0kYd
8aAwqfIdyH4QJWKIRgQTEQIABgUCPbMy5wAKCRB803lwiMfB96UCAKCIyFg+QCTB
0f0VQPOhHFV13CT0qACcDqznRgYu3Tz/kzUSr3hwzhnBx+2IRgQTEQIABgUCPbLk
TQAKCRCIaM/32cHrEahEAJ92I8GNwWTl02bcQ1vMPhtnbbCf/ACfTiLFKvw5z64/
XubRaVr54idRUHKIRgQTEQIABgUCPbK3twAKCRDVBHgQe2MsmfUAJ9HnuPn+dd3
TgMwr+VCfvox4Dw3ygCeNWvus04oy5RYuRej36qzPe9nLGKIRgQTEQIABgUCPbIC
zwAKCRDnTsm4K+FtAfExAKCjbHa1kgHxAC9FoBJGk0DYBziZMgCdG025X841oHkq
kfXEH/bhoKy597K0HFRvbnkgRmluY2ggPGZhmYyQGNhbS5hYy51az6IXAQTEQIA

```

```

HAUCPRC64wIbAwQLBwMCAxUCAwMWAqECHgECF4AACgkQ/8DxTITHG265qgCePGYX
+2/SUFlhIltTjt+q1BuP+4An30ThP4AU4PT/9Qv+VBQusMz17XciEYEEBECAAYF
Aj1z5rEACgkQKb5dImj9VJ8fIACfbBiH1K+OnrBefDuwiQRnk+l0Q90An2eZdyVX
69irU3BQGTnfSSC0oF0fIEUEExECAAYFAj1z5YQACgkQ9t0zAhD6TNFNCQCfRE+X
4BB270PuIrcghqF8cwAH07kaLAXsX4k8w3cRL8zg3+pj7pYgYNmIRgQTEQIABgUC
PbLkMgAKCRALXGw5a2C4042AJ9K2vWLCYfeNf3486r/I2Le+gsLJwCgyuQ0LQeX
T1gzszN0js913k5tb5mIRgQTEQIABgUCPbMzSwAKCRA+Q4S5051B4deJAJ9QJuZs
+TE6tIX72XF6gUhwumxL8wCeKL3F4GkGbkD7oZdAmxyKmX01mEqIRgQTEQIABgUC
PbMy5wAKCRB803lwiMfB990LAKCxSmibXonC4pzcM/wXjWGFdXcITQCgqVkw0Wghb
V020dqzH92iBgXDLeRmIRgQTEQIABgUCPbLKTQAKCRCIaM/32cHrEf54AJ9E0wW3
SLucyv4vGDTv06BeywcYpgCffv5yk0mLpd/OJpeB9YQK1nsiX3KIRgQTEQIABgUC
PbK3twAKCRDVBHgQe2MsuJG/AKDjdNIMYpdwcn1/4/U2EBJNAsYWHwCgnfzGdKSc
jX9iz+KxLk6+5o18X7CIRgQTEQIABgUCPbICzwAKCRDnTsm4K+FtATW4AJ90Xspu
Rd+QhrXweG3haragq2CQEQCfe+/ll3/Hjfra+9883jDP14owSAa5Ag0EPNLUFRAl
AJtkhGBRuAeVp2f04wQpmujYfPc7+GT+Q0naKCXrMQ1vDK5pssghiSr9TdVB3kdk
ev2oGxgsCfy2uPC/JuewQBYBmtKJuU6GDaRVXgMhpVwhcRraaDeYZm0GIDQEX3f
WSlL07xxbzSZnewLSqUEAzHjLGN1pq9mvPbczq2hrAsd9TPHo/IB9JsVmHV9GYa
sHUSbVWx1S6ntU2kV2TyKpBS4luF1Z7y6yIWS9pwiZjTLWdUGSfUkkTu6sM59dBA
xv9S5Q8TY44TUQfHhQhclTz84UurU96i6cb99ZmN5uq6IP6NPIumh0JAqPvHSqLy
+Ez/oSzSyUoyZ0Saj35E1C8AAwUH/0tkQh1bn/BhIyB04S9z5wQfI+ZpR7npeKZ1
aYQUjFzbULb27Y20HRujvXlJfP0WB1oJ0+oXULkCaNWI+72TYXzKRDqYWMaubwrY
e5dHJ4hEDpmpqeG7W425rItDfhz2wKORc9vk+eHMHGZZhKamurmeH7hrVpe33BRf
ts5yvYwofYonWGF+KydBcrMp3AMBKGQMS0wcBiSpIJVn0HYJFIOWmthtKIMqfVmL
WS2sqFKITbBKHBMp+97FVAc82dXxj6irB7/jBjdPX5/5B8HH0XWeEvuHsjZ+6ef
XFRtVbeh2u1a1B0aX5kz4cb8F190ziqc2Lx5HLgfkKiWgDAu4Y0IRgQYEQIABgUC
PNLUFQAKCRD/wPFMhMcbbofuAJ4k3jgHTX0HznfpXNRDIjZqPPjJEACfXAql73R3
Knk0qXNQ7FzYX0IPK74=
=7TEa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.119. 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/7EDMorqekYErS3sgU0trA05NSJl0UJk/97ZFzAlGZ4/u3
CwtpfBdiAtaCvAdMocWhxVkyIFvo6AqVNz6RkTldJUuwVzGelXWk9IfiIwCg586A
r7CU9HIsVJD7/vIbIIsKDncEAKYh6XKEBHwI1pF30ny+rPhLXCv9W3yraiBb/YXS
XaPr2Wy3XC86ufHzS8ewug40DqcSfRobj7qV5II1Cm0VrwhUuJ9Y087ETjt7xC9d
xI4jrkVZlaRt0m/LUKLLfz6L9KaLWRKBfFh0jJH6TAv779q0n/KfaiU48Xuue6ff
KNDtA/96/oTg9+Nwjm47zCdQeyZGzEE27btvzbrLzuG6TcP7gAV0F6udGbImgw1f
mKrQZn4ZtVKCKS8IzTn/UM/P26Pn9J0zDKd2voPE9Ee8D0L8ywg3mxBdm+TY9vs
r20EV89Nc2sJZm5CeiqEvfACI8KwbExqWy5TW7Qz+zLi3zk+ErQjTWfYyYBgB252
aWVpbGxldXdtYXJjQGJSYWNrZW5kLm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAUCQhzb7QAKCRDND1HAT4506BdRAKCaBqu+lvDap3fhgIJxL0XY
YG6vhgCeIyaLMYFzQfii5s20wePEhG3rfMq0JU1hcmMgRm9udmllawxsZSA8bWfY
Y0BmcVLYnNkLWZyLm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQc2dRAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYC
AQIEAQIXgAAKCRDND1HAT4506PmiAKDanV0mSeUSRJuDmfA13o4ELsQ38gCfaEgn
LyzKfRawEhJdqsGPWW/fnte0Jk1hcmMgRm9udmllawxsZSA8YmxhY2t1bmRARnJl
ZUJTRC5vcmc+igEEExEACACGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAqECHgECF4AFaKic2/AC
GQEACgkQZQ9RwE+0d0isEwCfY8xxYIhN0w9CSUbsN1/EoYp0D+gAoLedf7wiwvMq
00XpcJaXgtL04x6fuQENBEHNnEgQBADPHKv6e0Kxk2HPm180rVAM6/d3LQkBEGl
Ma4QuSXXbTDxpzfrt6YOLi+ILe/hu5DNnGbQyvkBB1LLdmqW03latape9wyTNoA
kHOX2C4kom2WA3FvtAoxojmyLEn8S0koH7RUuhhTM29rVBap0W+UpwpxnmtbGXEO
NciLWy5CzwADBQ8PCSP5Hh4+7uXIRpp+RQ8PKJ2vQVnf7c+QTPDN5MLXEv1UK9gk
vtb4sms2yr2IuBMP1FSAFN6DpedjoZSKimxqCYMNbyy0io2pMRNDCPqCadK0yLWN
gJhJTxE+3kYeZqZEXxvf8q+faQqXp91bbS4XZ4JzgAkt3B0mvQ10H1VLAAuISQQY
EQIACQUCQc2cSAIBDAKCRDND1HAT4506PAVAKCWLnQdfJsRZtt0Q880glcLzc8

```

```
SwCg47K+qs1q5klc1cCIaCj+/TtsLck=
=rg/z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.120. 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
```

```
mQGiBDp2C0ERBADDEONsb7B2tbhvATFEmuw64H7A+W9Kk6NMunEF9kp1VguwRP2w
pjtAon2Qbvm7HABE7t3IHndHhS6lkLpN3Zdxwt994s+jRMZ1s/p/XIP5/eIx5ds
BgKZk45sm2qdg0vRKAPF+On5voQttbBvBd0VMW0mr60Fc3I+BTNuAgaEHwCg++GC
1P4Upv90HJCQ7J1I7gKa3qQcD/3HWzaGMwyuvuczWFDLpfv2kuYxNutz75+l0K83p
hCFxorUVw16+j4r1/464GnTAhvfp16Z7Re0Dy53N0LG9/fQXAE1nHZp93kFnkgLF
uIQZQKtiYsHP5eqt42g0GmX4lBRpJlpTnsdlSr8CC9VUvzqZ+H6wG4epDE2jUnFD
+kmRA/oCBoq5k3Hm4gyi3Y1F8cLUGU9YFDzhzTkDQiZc1Wqd/QlnvMW6vci7MRKv
eeeZHQ0pz0SxzuPo+b/Prn1ssluAi2IIP0bxrq5Gcz9LQ7/xqrvQH5EosbpH5zQM
35ku8psPGcRqCRKG70ecAoYpioLLwC5UJ/SokAoxqzecICf3qLQjUGV0ZSBGcm10
Y2htYw4gPHBldGVmQGRhdGFiaXRzLm5ldD6IVwQTEQIAFwUCPEaTAULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAAJEMXJoI90uRz9hSgAn0Yp/3lUexQcV3MEjwm7l7XhZi5IAKC8
Qnw/RcmCfjahKHQTXXZmW+rSwokCFQMFEDrzKkoSaX0gm5SkDQEBszoQAKvEeQYp
zt242YB6MVU88HavNYkonemSqA5s1fbg3dwA4TT6TJ/757W47vbFnzjb/AmGIJb
r8moK8rC+6mnSC2IewsAqKDRFSRp42XLxyVdwdkJKY/L00f8r0pWlUsW/Zk6dIE
XFUs+5bjSE09DiMQjmd4upPTF6r40jddW+wn0thrqNk+3ghd35q4HjtFnYMrUmv
BKzLUYfyLkYA16w45n0F9Lr1Tz6oNzdVEJXrubbpdHsHMs2sFQlrd9A6EMog/ouD
g2N1ASr6UycE9s2nyVXM5W0WVahAhdMosrUCuzDlhGwv6mQqjTNZf127/+LJd5sM
QEVOmQoTf/fz0I7kjdPsNGTibnnTuE99atLXpbNhsKj82BjYgAAeycutTw3Qy6CX
B6fPdWa1PE+BNSd0UbiAtxyV4XPcw84C6rvk7mZepYVBYPKURupPM90Y1d/mCEE4
zDFv6o9UjiZabQmzKq7T8wKZgV+Pl14dpHCr+xd7tZP79duLdyIkx0e6Z2xbnqY5
Nl0ar2AFMntes7GIkknx1p+2koRfqh+WlPH02Vjgi09ru+kY27jzxHmswRlu67q
3r69rGouXBgIJQ10ny0PXLKY/igLgkRIXGmAoU2R3Ii/X0lsQRYA5XdtiBodezQd
gCuJ1XfK6W4xWjZsONGmEhNN9RezUJKoMSeziEYEEBECAAYFAjwhG2AACGkQF47i
dPgWcsVCLwCdw2KRAN0yFNhbBhDE40HOPTAAu4AnA/8TasNnyJLhAxeYfiQhpuI
fiRDIEYEEBECAAYFAjv9fJwACGkQXvSymrg2XLXuQgCeNou9DlCKPhZF7os0/9K3
xV/hva8AnjNqFXvpIZPyLro1vJkzghH3I4SkiEYEEBECAAYFAjx0dVEACGkQ2z94
QKw301wm8QcXg5i66wSVMihs+Yvb0He27mJFw64Amwdkruw5+oN0NUm8HHHCAqFV
S4HitCJQZRLIEZyaxRjaG1hbiA8cGV0ZWZARnJlZUJTRC5vcmc+ifCEEEXCABCF
AjwhGLEFCwKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRDFyaCPdLkc/VorAKD3J940/gJeEgYW
R+adK3SewjnB6QCfQK+70Io6JLz3GmoS8+/c3o2hSuyIRgQQEQIABGUCPEBvYgAK
CRAXju0+BZyxSERAJ4z//S1Bzb20UL7ozm899AYR8W1LQCbBkDibniWmMf6Gwy7
fL9FLyKs7yKIRgQQEQIABGU0/18pgAKCRBe9LKauDZeVd66AJ44EAAjhGopDGym
iCGXJV0EvKo01QCgiGw4Tr5DZG2mY1aqCtBg19UIz/qIRgQQEQIABGUCPE51VwAK
CRDbP3hApbc7XBD4AJ0Q7a37xCQKlc/m1uxQ62JxgvgHWGcfQFAKfveCwE3W/Fpy
+gLLmP0/ZTe0iLbldGUgrNjpdGNobWfuIDxwZXRlZkBJc2gucml0LmVkdT6IVwQT
EQIAFwUCPEaUQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAJEMXJoI90uRz9gnoAoPosyzKa
niM7FvhR4xLDLaazqe/gAJ9eE0hFz6NDR5h9nRZ1qfU8BK6NM4hGBBARAgAGBQI8
IRtjAAoJEBE04nT4FnL0F08EAmwXdi9L+Yq3liDz2FYledwRRq08ZAJ9hax4xk4ue
E2B8IogV9WHnnRSci4hGBBARAgAGBQI7/XymAAoJEf70spq4N15V7ucAn2K6WfjX
4vncJacQLGLVuh3tMCawAJ430sg0CEmwY2bAdNfu/+wYe6YxwIhGBBARAgAGBQI8
TnVXAAoJENs/eEclztzCBPoAn3zovCq0kHyFqm1x0QPDtlAkRG4gAJ4gCD4Le8Rq
43M+s91wrrTyN0utobkBDQ6dgtUEAQa3sN519zCh7owShpNYR0br//qeAZnPCx1
69ZscNuVdy4EoKeyiLletkmnwNes1IDpq1RsLckHa8U0jFy0jby9cjPCJN00b8Q
5qG/4ijf1020PT8AMxvL/H/SZH27ueF6PxpSgDSsz/e92c7CeYpTu+n+xBYsL09
GtNi5asTvKcAAAwEAL+HRDhWp0dDD4AxTa5evEL7GFy22y5sFVDHA9eukt70/d0d
nAi5d14uA/LbAIwYLCE6K23MAJ0grQSc2Pb0a2045rx3dDw5RoqXQdyn9xPM304
hFzXgl10FOTYKMY6G4DB0v5KWkgV0x03XyIPqAVA0bw3rHzewU0wXhD5Qk/QiEYE
GBECAAYFAjwhGssACGkQxcmgJ3S5HP24HgCfdErc/JU9fVJIH/iLTBwo28vu5yMA
```

```
oIDNzwMAwpXoLZkEkk/dMUDTsFCy
=ZbG1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.121. Bernhard Fröhlich <decke@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/4DD88C3F9F3B8333 2015-05-05 [expires: 2018-05-04]
      Key fingerprint = 3924 2DE3 BD34 BB70 529C 03D2 4DD8 8C3F 9F3B 8333
uid                               Bernhard Froehlich <decke@bluelife.at>
uid                               Bernhard Froehlich <decke@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/623F4D906034D944 2015-05-05 [expires: 2018-05-04]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFVIfj8BCADFGyGrFPorzYw8EMsX0BvmfdCT4ZF2tIGnPMHUoTNye9mgTKX
L4M3qXM14r2ayqksFVvWf/DrfeD7wUqFbn9E5+6+QkaczbyjAC/4CcVUwxxyBTX
uhaCjU0cAGEBIPrIcNBe7ubT4Nqyxs4t6B0DTqPxdlZtfcM+BkY3bo6fc0HcETPy
A39qsLlsTkXtoV7/LE17IrKDW0s9h/ql/T+PaA5tu/DQPFQK2udwSJe/nE2HGd1e
CUcnsa2Vn8sGQsftpAJpzKuUr+G7444LkY9MbGiStS9os4lqYY03H0uqf6YK/iT
NLPtNnrGECa3nn14zzHD+7N7jYfZ0XcLyeCvABEBAAG0Jk1Jcm5oYXJkIEZyb2Vo
bGljaCA8ZGVja2VARNJlZUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJVSH4/AhsDBQkFo5qA
BQsJCACDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEE3YjD+f04Mz/u0H/iTBHPR8tCqU
Tnla2qXDGx/och+1jC0rKHPRNuWYPbiYKn5otrdL7+wBl0/tLE3x9P1HW7AD3J/G
D5VuiqAs7PyTKKupR6j8TTz+zuXDYtspVuvpEBLCiWK3hsvdHr18ly4hDMMp0ZkZ
OQWvyfCIUh0SqmMLehZqKwroYdUVUeF+rS9wHcB5n8i/BiGku/FUKjS3dRkNzzBP
IIg7pdrnIgHhndo/3GJnIC2328wmurwab3YkDM9MQ0CBwBQaZwh8rIJmDk0kd/3k
D6LkNatLJLwsyYkEspzQoXQdluhI0knweEsE/Rbl7+rrcgJVtPlvKi0WUq368/yn
fk9eDDHxhCa0Jk1Jcm5oYXJkIEZyb2VobGljaCA8ZGVja2VAYmxlZWxpZmUuYXQ+
iQE9BBMBCgAnBQJVSH6KAhsDBQkFo5qABQsJCACDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheA
AAOJEE3YjD+f04MzoJwH/RMh3sf/PZhVZqQ28MMZtIutok+ui5JJpMrblP4oWP1Y
dir23NeJZtu2N/5Q6NUUxgRdFo86po/rv+Ric6eUWhr0GJSg2uevdMRC3xgx+PnJ
w7k46CXGDlmVN02Cui+AKzr8EGLV7JcXFeArNvc4yYURedTuJHLXm13M6n5lIWk
ZF0Q0Cy0bHI3NvMshMa04YE7IvNCFz1QpcjPw/TRQVmEmqBIAadoA7z5i0dCYs7E
0xrSBDTP+Q15x55zxV4CujvuYN3yGuejDyb0Cm0QYxCzkjyRByu7240wBXZv4xWI
rGKzY08X9pd3reitRB7Bx0b70cdbA/CTkNbVw0LjLa5AQ0EVUUh+PwEIAL28BXxX
FE0US4bz43U/wwhPxpMoCFW0FLAz9YNakDac7d0eIusQl4QpIJ2AcSML3SfdbYd
DrMgONDjo/NqGJSJw9Wx/SbuY8KVK9DoQqSdMdTCmV7Pj12VmMhJEEK6oH0BJr+r
jKpKX80+J6wzqJUoITpR/if4YqXC1dDPo2c00vqMpbN3DJxwHl3uElvn9NG5AHRH
tCmoe7Vf617EUH620xplIUaPmeTDM7Swd06Gxz2zDKjhp+FBuT32USjXX7AyJUR0
j8d/bBC0hx/jvYpXSpWQBZTjxU697TTcDpPVec63I030a/Fj1wK4fC4lwWw2dk
2wHS7wrJacWTDLUAEQEAAykbBJQYAAQoADwUCVUH+PwIbDAUJBa0agAAKCRBN2Iw/
nzuDM7xDB/43oqfT31fcAY4LXm0t8WzimsVxTnQsnGJjurVPxdHplf9xwEE2S23D
jgEcZ4MzgCRoUWsbLU+fcdlMA0ri0pkx3xIZBgxSg7uQhob7fEk9zPwsUcQ+lfpb
krH7YJUBFI2YtjGPuzbumU0nb1YDxozFJBHQ3HZtqQnMuzU8DSdVrz6afmD4BEVv
Ztp38ev8f20y37izgP00LP0GipY9WkB+NvwDEXZ6p+phMKJvvlHUJYqjX1esPff
4yGzFjiUGVhImceaXyxNmHx/N1PFFFfp3bJNQu94Q0BRQ00fTAPMQ50G5TXfKdvU
t9BYTQjGYWtSoi62W0IrE4QiVvyK/5R+
=yKov
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.122. 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/6ZoUGsihAmFGcGyJuhcUJbvlvqRf4ZlWd80a1y33SNxxsqe8n5dm4WY9FELl5
bjs4L0kGJlSL8KnYUUTQKEDBcTch3+GTjgS4NQBZWy4h0W6EWqgx7CZYwCgeB3
tnDcY3ELA5EP6Bx8wZN97zUEAJ0972g6HplZyuyjqTjdztxNGd+DlSyNpNkEfqS
AnZcr4aqEeyMnTGl8gP1c9JwPPSLX50fmjCm3zWtEjwrHway6YPggXqX8efuY3lo
LxVfjRt6NLI0TuV0FhojgHuJYB9RsXQFZxbYH8A/j6jQHbiN3wTyYHtaAJJ/iELg
82oWA/dTeR0kjvjgrfB1MiFCH4AL77bZWuxSv1CvV09DlYtSxfLpyBm40HvDZm0v
V6zT9COM2+f2/EMI15cNlLYXB3WnwfYit9tZtEFBl1+OshqYBbcNkser1pBd5jP7
fDAkpDYGx50gpqAS8hz4XLPZdS/HXSegodYKinU0p0Rzza6KtDdCaWxsIEZ1bWVy
b2xhIChTZWN1cm10eSBZYWhvbykgPGZ1bWVyB2xhQHlhaG9vLWluYy5jb20+iFcE
ExECABcFAjov9skFCwCAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKRCRCNrcLf4aCaPIbAJ41RzBA
OuxYwZFU5bMbU5PHENe6ngCfcvZDC5+Lkssh628m3GTG0EjINS0NUJpbGwgRnVt
ZXJvbGEgKEZyZWVCOUQ0RGV2ZWxvcGVyKSA8Ym1sbGZARnJlZUJTRC5vcmc+iFcE
ExECABcFAjvw0YEFcWcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKRCRCNrcLf4aCaMcVAJ9brBw2
LPC2RcZpsm5//dETM/qFwCgiuPpVvWBP7ibzn5xQVNAdB12x0a5AQ0E0i/2yxAE
AL/FYZW0b7NrD04j6dxrP7wBjgd19ux4zQocXgXPLzpbZxQ4A4/icG0LnIU+vDu
ltbpf7aMTd/mJokJwx9pE82p0gxk6i42c5qKkwkmjh02/4FFk8HXco2DJ9roRi0n
eBJztXskUY4cVavKdXNeJY2JUeBYvmrnREWGlW2/0ZMzAAMFA/4ytkv46phPokQe
s7yy67bEeHiydjvfv3uM+v1z3xWoLw5ZU+8hLdFkESpZ7u+qA1mj3i7LNBZhfa5Bt
Cgl10v9DWX9cda2HLMjyyI9p3dfPl0cAh69PMwexJlVYPtizK4ZkC8dNk0rTVP0f
SYftSsFGdDbUaQ3ZokhjLkVRFYlXyHGBBgRAGAGBQI6L/bLAAoJEI02tw/hoJo
ewUAnRRikiShfD9wCuyMazVJ9+FZLWiiAJ0YFgos24sNEFq5rA4I8UZU0LZ5Iw==
=y5FR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.123. Stanislav Galabov <sgalabov@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/82A681748682CA20 2016-02-24 [expires: 2019-02-25]
    Key fingerprint = 66D5 DF41 FA7C F850 406C B009 82A6 8174 8682 CA20
uid Stanislav Galabov <sgalabov@gmail.com>
uid Stanislav Galabov <sgalabov@FreeBSD.org>
sub 2048R/DC04B413C1F2C9EF 2016-02-24 [expires: 2020-02-24]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFBnNABCADxwhwwwY6ka0o47K+vKE+I3xg50A+pVBp7k5vSAlIs2ym9L2ec
Ie+hr5edbcGudDfaavT9N14XYGgpnY0j8C9WRFcBV5DYMYZkAU6+2BhS5L2oLaUx
9uD0LxRbksQzA0ZdmBvJCicWv+ivJMC0yKpiAoKQACyoiNarVzTf/Lnes/5Qecq
0sLkhHGR2o8ncd/0im0iegUWM0KkKd87Svi90920PG3uIVOMhtSoWSEzRfCQmngu
CLq8Fhi3aditMYdLFKpUwz0bIuoRr3JyKVgqWVfdsazBt05+ufpgUjRbgeK4QxJ
685XQBC5y8+Ics3XntZt1A32HW6ZUGtuEzTbABEBAAG0KFNOYw5pc2xhdiBHYWxh
Ym92IDxzZ2FsYWJvdKBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFAlb0rLgCGwMFCQeG
H4AFcWkIBWFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4AACGkQgqabDIAcyiCexwgAzND58Nzz
oTr4tbdoFH0QPEakVvhlvRgfsZfeihM02bsFeibeM/TwsSaxx0EGiBoJR78dDvaI
NRHgUCMZLMcDVT5Nl9ZyaxUzvjctsyawOgNNAqhM0ijEl6cgsFSTE7D72LMGG6DF
dbVMQ06zHnvqaKTTfYq2imz0Htx12idY4Wnz60G4eIbKXgmBS0y1b0WYU4FqGtAk
5+agqyHYzgazho20gNYalqk43+R9RbXJBVG6mm9ESrkDomT2bh4XPgMXtTdyBS3A
zU74wed0RxDyPFiWfCvIl6fM3NMx0051xK8U3+aLNgj+KF5MuK9ysbw9Tuktjn92
8KGB7NIP8ClfgYkBPQQTaQoAJwIbAwULCQgHAwUVCgkICWUWAgMBAAIEAQIXgAUC
Vs6vDgUJBaYuPgAKCRCCpoF0hoLKI0ZJCADTwS6w0/RdcrfVDnEnelkSqG5tESc5
SLFsF++jsUN6ZpuRMmgLEsj2YZXUdLAX2cDBYbKmwlad9nUz7C99HVk+LkZWofpK
xR2EsBHkdnhzVxglp1sVbwjFP33zJWgutOMN+boQ1J4MwNQPUb/lyhmLj+2wb/nu
Z5Qj99QES9gFIngvtmhlLlIKF06mB8AU+UY3++26fbUhgqf7XDyLhccjAUXmC58QHv
Lh0BJpsyB+TMLCLfRHaF10/mc6KWA5sXuhq53+JPB0jYArPg6ad2Gr1SepJgYTAB
30wePvmznikn+aV7aNaZl9EqIKatUVmMzFt02UcTET0JNS0Dg2cnUphotCZTDGFu
aXNsYXYgR2FsYWJvdiA8c2dhbGFib3ZAZ21haWwUy29tPokBQAQTAQoAKgIbAwUJ
B4YfgAULCQgHAwUVCgkICWUWAgMBAAIEAQIXgAUCVs6uWQIZAQAKCRCCpoF0hoLk
IBSYB/sGfsU0r020+dxNN0ZuP/LS7i+n4kFoN+691h/CDGPrukN7orLwDdqBcNPv
NPrBDvP/6KG4fecXlVsZM5/1Qhyk4f5KU7LcankmVVKxGKxv4Kfk0UFpY1j7z2t/
i97mRDJtvdE2gofOma6aq2E2S3rNbJh4nm2jns59yNb1+95THnQGNXgClrs31Wn
SYJBhxnib+A9I0pFe5CQp08l+p56cY9r68Qvp2b0DV7AB85k3cIrYHetDZKqawKv
oBgAp+u0eijZ1KtNq0odXwf4zytMgWQtnUGbKgMTE/sBNSBZbH8yA7BOSWRI0i89
8E5vKcILnCd7xft8pqdyl9VANtTRiQE9BBMBCgAnBQJWzWzQAhsDBQKHhh+ABQsJ
```

```

CAcDBRUKCQgLBRYCAWEAAH4BAHeAAAOJEIKmgXSGsogfpUIAI5x6+09IsaukPXf
/4q30QgBaRbCZ/KshwfdWThUB1QWAcW0uR1F+EWBb00/t0KSBj0jzoyyRf+4jIwt
vgpbTn2EP7WJ3spnIzEG7CAmj7tLcYKIzoa561z/KAK1rPqTi/LkmQF5oE+xU7s4
7ehxuPxxH2ivI2qUZ4B+T9SvS3RbRURYi63v8eEcVfHyB86hV8QmmfmQm0B4Jmry
4WCCk19wF1Yz0cCwoSw0PavovE68/a6dHhCpAa22Lj0cvnDSnhZBQbfBYXvLrii
o99bTg6+7sSxGsdbGJzWGJ0z+Y5KKwhUfaMckI/oLYbqDPdvMraYQCEmpULGdTH
Ms0HU50JAUAEEwEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4ACGQEFAlb0
rw4FCQWmLj4ACGkQgqaBdIaCyICk5AgA6ykFEzPCLk/35w0WRH6d5Ees8+yU3sgK
bF55GBxQLi2boVStHnTaqFJmrqyw03km4Pbz5acirftM9sqLPiR8aJ6aVQ928IIm
VhI1Co6zLB4Vu7fP0ae8ScoHnMDAt0JxchCGdR54LWtccCo70f6nN+DmuZsk/0Xy
KwVGLhLHRsGM2VPut0rEEhsfJdx/6L/hxCEAyufHHZadlvRckFs0VeN1foP5dtw
zaH208phIhIgZjX6ZQ5dHxyzBVnFH1NX03FAy1XEP2nGBQnBa1fvwB6WbjqrCjYI
x0t0cUXGVQIgcd4V5BGXTcv7JcN30H6Yb6rFj4AlYbym5y3ABYnibkbBDQRWzWzQ
AQgAoPYhFniuWUSC5gkXRVZ3PYW4k4T6EeQbsT9xi590pTbWbFANIG4U0auithu6
xpskNX0qweGHRl2cWafeEasFymTvunZ2/00563GYbjjErudzMChhfzpfN+bZ92gBA
hJuCg+fPnJXYKG7ZeXkqbrLgAN33XnUh4wRLARA+Kbk0kUbuCS0HgFdYrLrYNpgZ
QXVwfQGLnLJgjR9pytooxwk/D6XTDELrCZ7zBC0qBlx0cifb0MH4Ddq3R2tKlfe
vX3Vho9avDMLBaLXee927K7G0Xm6bh+Azp4UfL4tkhC6aLSn095EknHcE09oIFYT
GmaVjJAowuNlj8+XvVRNhKfEPQARAQABiQELBBGBCgAPBQJWzWzQAhsMBQkHhh+A
AAoJEIKmgXSGsogZwgH/1UpQquvXH2MAqzt01zGviPVnUZ47NkgA0GarRRqEUQ
4XvSqbThzWS0+8CA02q70wKpGEMzJ17CbJBnhbr0Sy/UDp+wAXmed2K9cmnRGQ6z
vpm0TKEXAR8AFkGC1TvkVPLQ/7Vt+/UdKAIWu02laI6s6zlapLb3u5Ksb4HXo1ik
oZF0lFHaA3xj0MyJB0DE5c/D4tSFoIjaauw/6dUL4xbiLgVx3hZ1WdrmlEqKqiPR
BLlGpDzMo0lyvwmZT6VQNm7ByiG0BvVA+aMVKZLrIQwvP0rVn/18Fvc8Azu/JHLX
rk10HH43FoYj+/8bLC9h1XghktmNXH7nYQCLxeBS5G0=
=cWHK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.124. Andriy Gapon <avg@FreeBSD.org >

```

pub  4096R/0x380342A852615619 2013-09-23 [expires: 2017-09-22]
      Key fingerprint = 6414 0613 EC1E 5175 77F5 785B 3803 42A8 5261 5619
uid   [ultimate] Andriy Gapon <avg@FreeBSD.org>
uid   [ultimate] Andriy Gapon <andriy.gapon@hybridcluster.com>
uid   [ultimate] Andriy Gapon <avg@icyb.net.ua>
sub   4096R/0xFFFF3DA35E4129D34 2013-09-23 [expires: 2017-09-22]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFJAbT4BEADAXzaVFatNGZ90z5lWNSc/txhetlpoPEmg7f8cTJqPUiZmNXGN
eds+ZT/iDDcKyn7Ubp8LXFBHwdi2sjX7IiUbBESHi5L9VTPn1D1Z9Y/W3sUF+Xr
EfEzQJyfhXdsZs+sJ56ShxFJRUsXhZQxauqz2orQ0WoUGS6MkSqrU0n3P4CnNRx1
Cx9PMhw4mc2QqEtIfGI2n26T22Tr6H8yW04jFY/mw96b3cBQgtZxY8KZRR2qJ7Vh
3TWZU8DZ5LT968Axi+rGModtrXrvkdb28j5E/0w0DJvHGastbyRzF3epaRML8tJ
Xw/nXmtbQWIB4DPkPNBWRtZ3k5FpCd94RjmIo64uQXoC26XI8uiBwDt2fD4s2RFm
IeRgGe1QAjwh1NhHlFxcA0eZVlyUL86oNDqlpJ2FVUItYH8/3vxjxrDB5Sag3dcq
Ir2XlaasVS7mQwmfYg3H39mQHMcPfwHPfU8RwzNFWLZ9o9voj/vPtqTFGvjHTa6m
jPRz4rDI+0i8WFLXMMHzIitwU+2WKq5rL+bJ4wUInPy+HtAIEJkyG6FPcW+16Cgn
GbSqdFpSm2S1l+AcImEKRRR62Nc+cHf+LB1f4r1hVXvFVJLhg9cMByRRQV5H5Uyg
BvMU1CHAotk22fcLr1gJIoZpjFA1KHsKDBS8JFC0n7U9lnpQbxbam7C/QARAQAB
tB5BbmRyaXkgR2Fwb24gPGF2Z0BGcmVlQlNELm9yZz6JAKAEwEKACoCGwMFCQeE
zgAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFALJAb7UCGQEACgkQOANCqFJhVhn3
MQ/9Ghk0/OA2ZqFzAQoKm407kljq8t2kLpFRfBrppYidJU6m8PthAvxMXy+kMc6
39B5NeU0pnKEHibMk0LtgswSuLRGDYDURZ2rg/gVi+hLQMnoMeA6ECS1AD/q9zs
mnXqs6nyEK1t0nwQM7TxyNIEDiKav3/KHTI8n6FIjav5fjM05h2Gk/n91MrobPP
qdpUJlyv84iro7a8d1pvH9XgBfA9TzhY0hDtoLMb8RK7ko44oRyrrLDdyIbrelLH
Ghm59wCjofHew729l+o3wgTapfLIaUwifWrbfZjLjDvBRGuZtTjYACBSaymJFKtb
5ouwXYirwF84A97JyvFecolMtdozwaNUE8uXN0PIDuBiUZPWsk+qG58fGt5PuMX
leWnTzkDlCxzHr1AKdKmsvNXYfGkH6H1CpnMj75RMQ4z9+MpxkiZsEoX3nd0Fpdi
C7q8Qgl3f9+QtM05N8qDx392fhVbvJPAIGUvP7PbF3dZDKCiWjOuEMAO5uZhh4e6
0UNeiqPJ5+K4SftFQXir1Kv5W52G8b5wYZgdnJ562F3FoZSfbLCJ73PZp5LCVYuF
1Vi4hULJ9f9DGKS5kWAto+pl9Bwzuf9KSY7c2VvXEMzc19RvEWV62u4jP09lyept
oHiuMLvbC3+w5Y00NLGSfCTK8gBTSEm0AVUuZFWL2Y1Z2wWJARwEEwEKAAYFALJA
cA0ACgkQdKUtJ6ZR/i+UpwgAhc8b08BFiUAV3PSuw+t0vo2kzDrCsgWCZJo8SCY

```

X7aSUAVwJJghLM0QdVuZIFn4pV0oRB0GAQMILFxgDgWQtX5cLZvy/rhbKpiN1d//
T0He2UruYyNLeLRrjUCNm9qn+Lbso+3Rr/2qWIpUh8E68zMKUikdL0G7Ryh24eP
3uD1a1cKXYSO2GqBNG1oipCCcp6f52zufzD57yiqNho8zAr64qWtM3YyKdgcJLrc
r2NrRrd5FTb1u9JtgY1PCIPrxvdFhjd4LF08w7KBHrKtgXCsY6gzp4GRKuobaCUG
64oYFg5KVXzXmkHej13PCQ1R7aYuX52w86B0sZ/qjJ7FALQtQW5kcmL5IEdhcG9u
IDxhbmRyaXkuZ2Fwb25AaHlicmLkY2x1c3Rlci5jb20+iQI9BBMBcGAnBQJ5QG+I
AhsDBQkHhM4ABQsJCACDBRUKCQGLBRYDAgEAAH4BAheAAAOJEDgDQqhSYVYZgXEP
/0jB8Kfr35zkrSrt3coq5GARtIyDxukaTgbYkhhIi2qZLDUnloiH8bry7f/xCFD
GW2dNqck0Lpgif9br46sYgQoLF6J/EP6ldFvi6h6c+A7sKKSReiS30e2AZSkznEz
JYtPpb5MDmAxqh9rihQLYe6W5UN+MU33dT1DQnrLqTVfBVa8aqFr0LyrUhC8WzU1
bb9v2VccHhEoFYqyW9aQ0Qf3EwjipdNQrejhKYViY0C12ndsrDBVPL6xXGqg60q2
tDBiBqPIrut5iQYpVxMLLoBNDJL6StbUsvvnRPR/IYoTP5vE21U0a4F0DaDM06n
Nb0K28CPrvH50cUqSQMC51nsFd94VSjnWF3Y7UacUDiiD0PQktUFdLoc5nLwL1J
zVf+iCeJLtvXfNGUTTftSWtSbbKVBzd8pm1bpk7Ik3qKKfAJDEkuTPB/SSe9cQdP
dZL0RALmiRpNr8mJ2wHVWoufP7Ndb1u8ZVndWwoeCrUsE9j1jQ9MUuP5Yqq1mY6s
kzraGlC0MzjFeBhITrcWhyzE6erVhJrPWBPCW/Ai6taG4ZKgZigZDBxHKGfcyjc
y34VhyDjDg671N9PeFetJfn0KSWNZ0XWwLpLgt/Gon+2Dza19yPy42J7cN3MbKKu
fyi3wy4GAXLSvq+vx10SMcokV58zNKK++D26FoLgH5YfiQEcBBMBcGAGBQJ5QHAV
AAoJEHSLSenU4f4vUksH/3vxxoqNB00CAniUeVgA4QFmLUJ02grHFvHu1RqX0vKl
UwlCwn/D0FaLkyX4Q7w81cLXVCEaj3rU1kto0/GoSKFlwBZsAeXk5tNyMrp1zLj
smc9/EBG/ulUo0GT/+21FTvcmcPp9SMY6YX4hmm+dS8k75jKv66fs1bEd6ptZYl
JVSSDb1/9vj0K7KVILhty/blVH0oYnP63IreNsVs0+oAJGPaHNYPRki67Kn1VKsQ
lCnPdcEjrYAWB5BRx4IuL05Fuunbol4YqmQQwdij7vQZVw00FJYrPP36P84d44Yb
T385V9yUzMAUWkzTolD8fP84ZTxbWJzH5sc79IzdCc7rArEv8t0+lHKPCNV3hodg1Q
o30UPdFVpN8bKZ09yVpokTL7hmc0dwiZiIb/9lRAvHXKkTiHyZfh0MTSnKQ/I/o
eiSvPSJKLPBE4H0tYskpAf4qiL1wbXvyPL7YV2noUNJQATHnaUnqQszWw4VM2H/j
0AIufqj1n8fKdvF8qjRXVfPb6rUs2bbT3sh6L8TXM4cK0aGcCxsxh8VQ4wdqJTSf
tzFDHwMwa/6aSt5ozLiRRVxc/59JAlGpN0A6M7MgG2VSJEiqBkT9KKL6D6jdL0qr
0cjjCm475M08ZPLsJYlHw0ZA+KPaI/uYwXYpltxedzw8PZDAPwA+oL/Gae4Xb9Mo
STUDAJRFDhPfAe7w2z2yzIQWlOkWlHMX44foU1qz2TPQ/71fd09IFh5s0w5FYvWo
X6eu2KU0PiCji8ZP8Cep6IkBHAQTAQoABgUCUkBWfQAKCRB0pS0nplH+L7kMB/9K
SqPlevVV1sNfSFLJ6gEBs3TcmWw84lWtjWNiejy8sgN8ZPtyMeEcrzSIHTTK4S+5
wldKGh4L/qnvgeCYdUyVCLeHfQ9RaQUEM2pN7f3iUQew0IESHeB2g807QUg4o5z
RfMHy8/Vp2pvaMLis6pg3ZwdeDsslM0mvS1/1DdQAIfl2Cf3PtM85DK9Im8n2HhS
+9o/nI3Wd+owtWB/zNXQY0Z3cUcpmiZw4lLNz+djpZr1b4Abi7gHIqV/dlo9kUgv
88VwYBS8PPOXpUGAYbba1ubu4uBs3Xdjpd0bEVSSI0HUG2wyRCKKPBiiEMPR/0F1
WBRAHfuu19a1dewKq+0uQINBFJAbT4BEACsYQMrYMx3fC0wHt/M1t7Nb8hUMctf
qpF02U2xKkqohHrHsafJ/+lai00scAQkfXnPrV42zw0PialqoBSH4HBz5Qph05tB
B4mVl6GhHHEBwtzwrQq3w/27dYGpMNUWlZCvP5L5pvP/HZDBtZCqy9xUiEQyo4PS
2iNsEwJCDunbrpr1W7sc5H0g0rM5YttxqTa/AzUnGbw0Zb40hSGrby65Jo3I8Cfv
MpJwVcl1TWdJjfx7uZBl17voCSmIv4VAu5CbzfzQNMpg0sVHtEcMrn6C0t2/1RDSJf
bCh3MP0ciSQ3yxxkpVjA/IZaoV5+RbLLILzQn4VyTGu8X5ZSVz55tIU0L0dulPV
KEU9mnfdAkEfy1S+HCAhL4ZVGFPKn5jQKaHkmSYXFS8EXEsEq8ptNihrVEixpu1Z
G8g7JA7Z5u/FV7y0B77RfSaUkBl2sL7dbnANJQgIBwkZqjEE48WLLZbrm2d2p5+4
2qc+/YS3TGprkphCQCKS30czw2CGtVuBB+Q2zVbvX9qsSHTHLFemMjpIxLN8SPsL
/A3XMymNlNBLgrQoS/4G0yZvHULf3KLZ87kChINpdLYuJNn80dwjX3yfskip2FpE
vEpH45aBvK49TcwFL6eoZkp5B9IL+JbU/dcKIqB0KUEzDh30sRiIeJR01xfDdv1y
XQsje20t5UZcGwARAQABiQILBBGBCgAPBQJ5SQG0+AhsMBQkHhM4AAAOJEDgDQqhS
YVYZSBWP/1t8+T0RmLaDT52pVwFyFJSiTy2i5D3rLAzssR+x2M/t6v4Ainxq/w7d
JK8qd+/d1oNGV99devMd4BNJJkjynK2l490HBbqWBJLceytfG6PrTt6pFGndJPpx
1r5des6JUCze45PzpZgjYTKdFhyoZJQgmyQVa3QZiRb1bo8QzY1pXfAWL/LLRqJ
c0N+IGKCMroezv/quP0x6ABxeD4ZiY0zZx9U/SJ3eQAp2r0QTXvqaPQK1koDuA9
iGs+S0EW0Tdn13yWhEVjWc4lgeC0yPmErFzSYWvTcvoi6Qzd5Pd+S1uDKcFo6R
g/NGtu/hb/DTNune5krDU//K6c8ymY1TkcX1m/0h1xLHS9ofcIYyLs/+Ud2q0eV1
9FoJP2UkL7sZRFJ5GiH0TFA/DyVEEpfuXqqbCPvh0Rq6k23/s+VdHeYU/vkHwq5
k5lRK10ECHWNl/n77utDW7eL/7zyLck8m89mBxQvfQsV4WY3B0tUqbXniZTDRjF
5FqvXdUmZyZshS060qjb+UHPPrz/7haCRpUBtZEYreZnEjdeSrESS1qVj79eul2R
ZrNXR5QoVkb9uKqL/0W2gCeDor/kezE3mEPcfx+00unBnfer8DQoXl3vv6Vj3By
/C9xDiwp4vnN5RD2hNd0LYimoJ9YyaPsu66d0yu0ucEKV1iyuT+r
=FILX

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.125. Beat G"atzi <beat@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/A583FB36B6453181 2015-02-16 [expires: 2018-02-15]
     Key fingerprint = EF7D 332F 4D4A F252 BF4C 09E1 A583 FB36 B645 3181
uid                               Beat Gaetzi <beat@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/5D496E43DD25AFED 2015-02-16 [expires: 2018-02-15]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFTiWUkBCACQ0vihn3uv2hWAlqmmLkb94k0pJ8JpS3CuZoRitLwNTA85HSf
oiqCNWOMyLZWPB8xKfKo5FTIJqXB8T5jRxWBUblmEM85pFZqYd9lNHyrz0gLJ75H
t8XaBEnT0p6YqajV2/KFqKx8nszalHn3zVcLDU9zClx9bNAKZs7lsM1EzUFWmep
d+Bc4aAz0mnH0JrbWbDcca4H2ZXSr9R46J0GQSHFv+psN/jlceqy5MFrLpLTgKlv
mLLJkxxJD3Rlpx9vQkHY+PWP40D79WuakgvTFNF87RIBD3lt5psuDqKVAmPtlw7L
Viw10YlHDLm2W600J8GHljg54rm5C8RlhdVABEBAAG0HkjlYXQgR2FldHppIDxi
ZWf0QEZYZWVU0Qub3JnPokBPQQTAAQAJwUCV0JZSQibAwUJBa0agAULCQgHAWUV
CgkICwUAWaIBAAIeAQIXgAAKCRClg/s2tkUxgc9HB/45LLWCrvHJQFHC1+wnBhLX
F8UuPnyKlevalF+s2QmcsCziIqN9+N3lsJok5TP+rbJCQJ20rFwPFGc/Vcs0gh5U
TzL2UQmmSSfQb8Wk32ynEVWhqSS7qX5e5ocucC7ZJen5AFdHDBQ/JvaUimbkFvJL
C1I0S0etiVjFo3RKjVa90jvV9SCWnt5iDl8lsDD4lV0kAIw7rmkII+JLzkr/9w7C
7zuxc0KdXAwVJ5QLBDZwRndK5L4B32VkvRnS2lq9TIkd5RkZRg1hu6i90YxyJfZe
r7PHwtjIQjBVwl3UpmFgiaHGRaVqN4/JCZ07Xgi0uIx0Mco9/WrwHdouU7yBWLY
uQENBFTiWUkBCAC4L8JkbCX60JLqCktd0vDtwjgJngCqEdWAM0we8P6YXD5zbAm
bqeCdpB70w/yYoSj2sJ/X8p8mh70MJAJEchK3GwzmUlgXOM8jx5CqZom7BrzG0ne
PFMNSPHJ0ql7stbFgTW/+5BB+491yXXEKm5koUtJtemc4l+H0oVoTRnkj64pS0l+
Z6uehLdfs0pDLXMi0sP70Who33kQqJ5FMFc0Bbt2CfUWHRroaBakZLI7B1Z0MnHE
sfoJdcX1RZY35U2SFiHx1+buVPproIq6lpd0b0sr5VdhHVGvGgBbq1/xqH4zcsU
Zt12neW27NvaRrv8vKqn3u1eJLKN3WdHb1FvABEBAAGJASUEGAEKAA8FAltIWuKc
GwwFCQWjmoAACGkQpYP7NrZfMYH8fQf9E3qkurvqtj8IT0QBtF0/LjckfNH+5bt7
ES9tmrS+pz3MoTNPAAwtdt6aRLNEqnEiqrrRdwpXcOWWuWIVSJuCMF0B7L5fmliG
J+5900IGUJwSeAR9uWpH9LabqGeJPfaKLYDNwlgUGfaaELJtbFHMD5DBCWg2+nVg
6XLuXtNys4i9nmfjHxVxHTsC5cddjy3D2l57Z2Lr+o2zj6wtiJlvCSfp4eEt+YEf
S4quYGqLXIqZm4n0SyKj3Ka3Wv/m+kEcK/4RW3/I3K7Jh/J0j2hFG0q5dNBFpawL
cfVSfS2y6DW60Ht1Uu9E+/A7ip1PckyCXUYHYGY5k7g3h4gEXWclXQ==
=ZhGm
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.126. Daniel Gerzo <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/13b99VYhZ0XL6vuCvE16hqvyBV+8q4iEMe86nJ5Qmz3860s0yP4UiZjImI
A2t0ttBIxmEKVi6M2ItgaL/ImSkK4lhdpgZBa0bZ3B7VhTWrdBgFtse60VFypn4
+0teWGcmjdx62kjf0Bj00QBonBVQuEpKv7Vv+qSuJZmB7ihX/4W9niQHvCC97MWH
tRw8Ao3IdilqiBtqt2y90L/Ye4KIigr6hih+sINxNl7oqMxKzQhmNq5xevU/IqzY
```


mZJLyQqfYpAwApdNP8lm9szwVv7vCP1t0A7ZJt+tYDlMnG/QoSVNTHcAaqAP1w6p
jI/ggzRuHn46aLzFvUuJ9lAWm2aimnbJnpUheg8rIGY8ZUnXMH06EdG7QARAQAB
tB5EYw5pZwWgR2Vyem8gPGRhbmclckBydWxle15zaz6JAkAEwEKACoCGyMFCQlm
AYAFcWkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AFAlyS2l0CG0EACgkQfYg/xyTwzxYd
JQ//QvDCUgeXHfA2QlyGJdeyMprAWTaxDUyub4CQFzEPRJHb1Zz1kpQlAlqjztBD
m0CHPRlQ5+0oppl6LR35V3nl+9IEoKy/65Gg00cIlGv/JeZBDyHXCAKEgV1ltAI+
My6AVwNIUqZtbGjN5ByI3Bro+vv2wv2Vm2Et8y/xHPVXQb6jXnRjKs/4nhA+2MFZ
eVvDH+gz2ssvFqTuWvJB140S4TWZm81yYzWeNdkdvUin+zcV0EwaM0GUMV4D6dnq
I4UweV18VQ9dcrIbF0bpKebpTsVgp2WqXwKQW8aC47k7ruq6JfU8RD5zAjEBZaD
bVGNuWzr3iq070Q11j6ULsY5EaLXkfjLZKgmpn4F0BtNFP2iRS6S6/0ADrdYTSmq
gDnYVuXy8c9+yQB5IBHu1KSPex8kfXvy7d9wPMhTp4xh0Ijbi6Y2wI9sBsyN9jVX
x3yQdybyJSP1ZgD21GiCvY676LDD7SSJN/ONYH1a1zf2T3PL0D3kUWN2AGTk7V9m
L1HfQDRHDLtKqz2Xb7YEFj+YxIBUIZ1BftTtVaR0AIn6Qtnu7HmJeBMGPetVIFAC
l/Smta0Ia+ZF+c7Z31TVlaVy5YJVzzJQqkWWqRroMU5kSCPYHtrr6KAhS0gCnf0N
4mEx9xWDDpi05kV3A3g99d7kLKy+0+kBKT/Zl0ohN5RiNR7e0H0Rhbml1bCBHZXJ6
byA8ZGd1cnpvQgdtYwlsLmNvbT6JAj0EEwEKACcFAlYS2nACGyMFCQlmAYAFcWkI
BwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQfYg/xyTwzxYQRxAAPt+C8M70v89z0BGo
8sSglzkd4Pztq3RDAe/25wCdHQW7lwjhdv6AZE7fQ8nAqQ7wDhd1lq1PijwL7S/t
BDJn/jwflcCnFgBmnn0K2yQ6S0z2KF2yXQHUCt0wXALSH7VHbSwd3islFHexDRy
aQ4m/6UK0DLTKhbK5XngCn+LREuyadD/yzPV7ExEkK5LpxgLN4N20FI7P/XL21Tj
M1JznYmgrEZALXEZyn4/WVfhNj7YnQ7+s4ksq3C36vGL8HYnT+R7b09ZQKM45TN4
oZ1WUzx+9zuT27h8Uutx7wYzeizWdDWmy94Hu48z3LVBfRcqu++DcR6eZimr0
qP9z1/Z00J382Sc1jGw7hmosezXr8HtjUHTFWji0YJcL07+dcPERZ7Td0x/GFDDL
TG4Lrp4GaF65sdeM1wxd1L1JAb/n2V5WoCQ/ZsxnT/fbzfWrv3gatES3i2lq7hsX
HeDFjNHZfe83MSzSzwRitgJZuzstLp8ygz7TKEVx3EdgTcL16jy6uNMvVu46LvS4
nwJvQvoibJd0xv7ZPQQL5pebXcFbWcZcfTIIjKfeWelmMQheoe6WvKiPatUjphSx
nJZKMe0vSffrBCCr0EKUr02j1GvjaLbc1tMi8/tQ2mM0xpWFsodCyn04M0s8HmZt
xNB0BuA3RrEHby0/ZLc7CuEmp2a0H0Rhbml1bCBHZXJ6byA8Z2Vyem9Ac3LzY2Fy
Z5S5zaz6JAj0EEwEKACcFAlYS2n8CGyMFCQlmAYAFcWkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAC
HgECF4AACgkQfYg/xyTwzxZ0jw//SyCKkuxKIua/Zt9GblmA2JaEKcnAhJZ8hF08
4HeT90TiSosnt4Ntheb1D1iYc2J8ejpq/mHLAtVh8eEcv2gNBuYoYK1x90ig4nJt
pYJk2V5fcmdbfBh6mZtpx/K6xXKhk/Ta/5Al89mjCMcupbxxlF8M0hXwH/omNorH
Zww6w6KsVU7Hw0ZjxmR6Qin2U5Hh3mqFCxoQ+uLi8C+Eh/HLrv+iCenuNNh1sdq
K47DLgbJi318Wh6NjN/1hqAXB/0CkqNK2H1tN/hvS5NH1z8qRo9M44ZSFR49Cw1e
H+XXMqVw9rPsYczQ//zsnM0M/Itgl5BEhhoNC9Kcj+4VaFBrjbfFXaptENr0FUg
CePeWLnDotMHX50cBcnJr125Y0uNaX2yfjypF5tLBDRfL0Cdu99CmX7W/iv8yPCT
MTxT4a+gevp9IVzzuhqcD0z977UBLHQeEdXpiqjl60D8XA7oHZ2o34dGm902bBbl
HYX5NyNbQ1ZbHKIEkqf5h0FmaWEFi0bxDuMuB9juj2azTekTwEmuflQKGJcKylQp
80xAo/KAQcKbVq13a8T8Trl+9Kf3Iwb+NHB0o0soxInFv9qPb5DkmEQ3E24hDG6U
na5wFBT/H9i8/nZ01gNtCr9aaxd0IFR2RLYk98BTG1FiFbg/mx/9EA3i0fgwIbm
vghyome0IURhbml1bCBHZXJ6byA8ZGFuZ2VyQEZYwVWCU0Qub3JnPokCPQQTAAQoA
JwUCVhLaXAIbIwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRB9gb/H
JPDPFrxoD/4u1NT4QHttMmimcEz1TT04e2MV4jbiV0UH10SIg3lftvGCr0EUuLm5
8uqEPzDJK9IXvTKdDutGZxbdIryssdlk92/DiPIDw7xN6pUgrc8102dSgz4rVdlm
Kq30hj7Z050qfycC/IEQ51Ec00+cXnt9I7z7vo4tz2YjuuffjiWHubtECctpmZ50C
IFc3f/fMi/L/D3cxJeYg7ptnfYkdK42a0j706ZP7pxv09jkwLEECzq99lPznCZ3/
3UIRrac0A2XSTUvcl4o5pX3R1mxJgGYXfSmwKDzzZnYsF10nz2UA9eN9BDFKMPK
OXjuyvS0ULNKLbAI+V3zydYqvkVK6MWQ700Yn8Y9UGhksYXMUotLFMLPSyLAojF
ooYz01wtn3UXxb6APayTgtYc1hUzxAKlmWtVg5r9lRnWqZvjw++FnsvjKAA2g3uf
ml7gevzKLyNTPS+i6wz9Ex0xrngy28hjV5fMIwf5VdYh0kg2XqUiTFeGKRlua/00
R6ilxTrAVlCL8nwKJSuhd5SLWI2Doc01VBvN07cLCc4eoGCM9EH8AEehEMrxvfgx
TLfh1bL12DL3HVEGSRka3xKvGJeLGo3o71Qr5wtllbLCFwZ3vDbhXrFQe/BfNH0
/z8CHoy2BQWJ0XyHvV40kmt4z4WjAvyze5GDLIT9TYtMEkdq8aGwMrkCDQRWEtll
ARAA3z3wyiJD0FhclcaV7q+QZaviJSkDwl1g9xmGW5ptME3PSupv1p1ZsVvnHX7C
qMpf6yMfQX/Qw0KALZin09ZdKn4upVCix4bmj/IFZGqaGsEBw0WwJFouSsgNYhP
R1BDM0HgXucST3z7g5xDr89vskeUqMgOrZJIRMPZnMYNHxyd6Q/8z8ZARb9BIF2
sJn4duvDw+/focFmWRh3URKZQijbyAG3fq6W5uPX8WZ3L5ph4x6ErI3aWq0GJmvs
8n1RNaXqZQe+7tL8CrHubI48C9DYVrk0odxLqx0XGVY08TDnQujeNVU9Lu5ZR6oK
1TtAZ0TIHKhj25uiqg1L9DH7Uxt799vP7RBAReDMQFNKXT9xx8e4VGMB0c0q0+w
Q0arkTpLRHtjP51LCL/P4HTNZykEQVWYzCyM20qf9CdRwhXIUajOPw4hvjU0QYs3
xxHwkcTxgDKRHjrfNYuovbKLAvg0ScGZ0M1TrZk99/dhhLW8nPdb6fWACHVxYvY
34qxVoew6gnhbntn+dZzNEQRhs5dBiQxbjSAezFPQIREzd/Ab9NeX/fdjmatJ+qh
bRRHyR3oP+03ExxVbR9RVurNXToTV6jVW3TXEd4ji060BXVH8RKfYjeYgZNVBL4w
zogWmB7YT5fDM/B3RM882KzRQmzr/kZCWhfZDyfuruiX0AEQEAAYKcJQQYAQoA
DwUCVhLZZQIBDAUJCWYBgAAKCRB9gb/HJPDpFtkJD/4pSjjR/1Yb4s8HMB0Pc309
r5fIb4GZ7/z1ftV9BMkshjYxv5q+od0+ESMKb9DVcaRiGtKc0cNz4JCFGY4H4FIO

```

eW4g9If07RvV0wLgW2qtYeBh1CHvUVX9JxdvQkk1TNCa4P5qqmqI+HQLkhXnL2FI
Bxmoo/N55aYoww6DqSle8A0GbJTjAD/dGqp9NXSBUffacYH4gizEW7GXxNVzsega
hj8GJ+so3UlyTL/aGwc0gs0h+mnyFsghrqgFvmS0rqjeykNITZkc30l0BiZBPMxr
FiTEeX/zKSeA5/vt++r1zUpIjeWtoo8HANbVSk5ETHomh9yXgFvNjFjHZAmpj8Fp
Nsf6w54uzNFZqvnHXIHPiElyyhvLZwcsuUdJwj+n8jjayuq8ZpxQ+JKKiW8ka+T0
8Ajqh7ttJSJaAYxBcMS+WaUg/JCJSsF1G4siSfvpiC5SKMFHLCeNhQbDcALqZHQb
ZLG2b0GZLSblYrVWzP0tDY3YeiEJ660KfhuBqD000bFeNJZB6t8Xa0x9i7GRL19r
EzzCThe1iS9dRutBE+u47uROA/WfPDr0ZJMr2HzV+JAyrWRfds6hP0UlsmkZZ7A
ZSmtuP7oaeKwVLbnuEMMsBZ6nu+C/jkH+b1r+zsgEQmGP6+NdTdD0rxnQ3yIB8/
qGXsdIuCi60PHBtf+QpKWA==
=1RC1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.127. 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
N2PfoTQ8Ab33KiikHVPVJcF4AFrzwEfhnesj8fb4fi2IJA98rMI4eJwAmwygY
/JtLa+XvRV6csY4LGleOlK6zFyTSORJru2x8riKpLpnW99ikDCmZ9Lb99wCgsRYc
YbxxmF7pnwLIJSr+rRjNgB8EAMAG08/cj0kGvKAH6G3F1S21iLM3i8U4XnsYIHBS
CKtYhAFoxblqZZRkKj2jdrnHVRcbX/CDrLa7BHTevn6zLR55dL8syqLQLszZhwU4
1LP/F5Ip4dde1cI3Bk42tQffSsTdcKjY5ZS3+454zv4zwlabb3UsxCjhbFTJ87y22
1xCtA/9WrgV4BB3k3aUufvFPBdD4C5KTL9M+1wH4dk/gTQVN3NUAV2pmjAxamV8X
dBniQ4FV/Xie+ZQ5icjU7Z7RrujTdpWDik6PseZ6uMFhUGD60J7YjsbrGNrqxNR
kdqher1u0FpKS8xNF3V0Y6pu5ZMS0xHp4aIVDIloo/7imz73frQhU2ltb24gSi4g
R2VycmF0eSA8c2pnQGNydwZ0eS5uZXQ+iFwEExECABwECwCDAgMVAgMDFGiBAh4B
AheABQJBVLgLAhkBAAoJEGEL+EC2zHa/vLkAn08uo+1C8nmjMBZnUf7MeFpDAXER
AKCHVoJsQYlfiYI96SQcej7ARU6AW4hGBBMRAGAGBQJBlnfaAAoJEKQYbZp/MyRy
BPoAn37FZULR7U3lQ+32g+IzPyfrg8UcAJ0QtNVK49vV0Lhj+szbyWcDEVo4e4ic
BBABAgAGBQI9s034AAoJENH1egG0XgGRVkwD/1pTJ5Ml500gmZMxqPZhGKRveqCe
XdPJ3iYki6j3XUhm6ZtKoXusJWnxzpKlheAW90+ndC3H8/7fwwsv4jy97kuMvJfc
+P3vWxNf350Jn0wt72SmlGloMGzodXRr4uw8dLgtA1FElj37mPJ0zWN0GfeU4VpF
i6lPmW2htGE2Wx5iEYEEhECAAyFAKfUvLoACgkQDsmuPPF002fy0QCbBXDHMZQK
LLNt5kbmj0xXt6uQJvoAnRniqWYc39bZrFS8ctILeYqgBL8YiEYEEhECAAyFAKFU
VmYACgkQ3x41pRYZE/igXACcFUTD4mGJ5MmzeRM7o3s7yT2XfLCwAn38mei5uuyBz
9jGaa0zNkDMLABUSiEYEEhECAAyFAKfUvTEACgkQBvNiUvznL2W34QCfZbhz7i50
EvvtFLMCjJ8TTSF6f4QAoJu3rLr1zA6dUpHng3sLQjIjFA0ziJwEEgECAAyFAKFU
Vv8ACgkQ1Fm8Ub+2PWH/cgP9HSR5dpy6aDgBJ19ii38gk41NCpt83t3Sa91G/KBc
GmjrxwjwFbQEy5ovfmsveDYahYmxa2J970Z2zhNGYOP1Fu124glJb3x23ADsWfZG
srJwRmhsfKyZr9LaScQ0GRD44eHo7t0LIEL8cYPWmijJGwK48ixNRR3ocoIkgS9C
G7iIRgQSEQIABgUCQVRXKwAKCRAHduAdKGef/00VAJ9vtJgR1RRVR/6fAdJ+SKrF
gWk4DQCdHojx0q5/4YpSjZpoqq7g9YXQb7e0IlNpbW9uIEouIEdlcnJhdHkgPHNq
Z0BqdW5pcGvyLm5ldD6IXAQTEQIAHAUCQ50p/gIbAwQLBwMCAxUCAwMWAqECHgEC
F4AACgkQY5X4QLbMdr+osgCeIpK1DebkoLoNgzCLjCwhKBud5MAN2+0m7H4S9ka
iMdlGW6amQZc0eVoiEYEEhECAAyFAKfUvLcACgkQDsmuPPF002eGiACeJlm0fMUg
5CzUeUaCd/xUMLVULdKanjBo/YpM+c3Nh86ETRc9+LshfJjziEYEEhECAAyFAKFU
VmYACgkQ3x41pRYZE/jCQACcCwD+Yql8BRsY4GKaWrxA+kLRpSani/dyq7k36ka
u4gdyTbedyPvo6cfiEYEEhECAAyFAKfUvssACgkQBvNiUvznL2UlwCgwzszTaf3
o/a3Q9J9VcaFZkjoAugAn0BmYr/0dysRhmKqRAzdk+n42lNYiJwEEgECAAyFAKFU
Vv8ACgkQ1Fm8Ub+2PWFQZAP/dypY/ZPmmy8h649R9hyTC3x5qQWpagqPwCs0LJAq
VHOP34X+ZlXa1lv0m2SqduvDiVkwXiWRwLuCnxki0weJ5JUqRz/Su0MQQ9x3Ao
blF9wRFX4NSvq5T8Dyfy+g9dJKWHGpy9Ggqd+z3SGavEzgb/SvnbxBl9N3o00666M
x0eIRgQSEQIABgUCQVRXKwAKCRAHduAdKGef/GvjAKCNDiFmVj9+JkVZbCxZr6Uh
DNUHqwCgnKPy9JoVDtg19pDRYxRlwy9f6700IVNpbW9uIEouIEdlcnJhdHkgPHNq
Z0B0ZXRCU0Qub3JnPohcBBMRAGAcBQJBLSnNAhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIX

```

```
gAAKCRBhJfhAtsx2v0A/AJ9bog4D7LZtM6ay0AXi1ox7vmJNPwCfTWghbU2l3kIH
a6v5sRXnvUucFjS0iLnPbW9uIEouIEdlcnJhdHkgPHNqZ0BGcmVLQlNELm9yZz6I
YAQTEQIAIAUCUIXB7AIBAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEGEL+EC2
zHa/F9oAnj9jk2P0r97KtjAGdtMXDhoYz4VTAKCBBRtjYhyt7Lxw/PK0/7RtChR
nLkBDQQ9B4H+EAQAnl0L2SS4Q/2CgxD7f9t9m80DaQw20Ddk0Gi+FFGRWNfWvti3
RUnea/Vv+SLn34QQuZhfhBVhUmnCNNz4Z3tg9YJhbfsXhduXuENgVyqHKFi02VPC
aowekPWknKTWogNZplIwtKh8yP0SXp0LXqhgfnWkE0JxVx9aRDhjzHQD1cAAwUD
/j3LkByGw86ZDPeGwNDs/jlBxTggiXQdgsZNd26H47ZDgEvaKsuaPiIayyk/Zpw
4L0z7H0srXIfu/k8UJTeQUaT//pVQMsYrZVB3B5Zq3H/fAWiFB1ZiLlpnu8xY0i
RVyTc49glth8sB7uwGkLzu3hPxx6rE9QJZ+0wrhpWYiiEYEGBECAAYFAj0HgF4A
CgkQYSX4QLbMdr+pYgCdHb/l5Z5GYen/nafceceLNUiRVXsAmwZX5knj6YwLLZZg
U4BS88b/Bo4u
=onB0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.128. 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-----
```

```
mQENBE8lgtkBCADBTdiqSfNlj7xp76ZXuzlpSJfsKmdlVRUQAuIbSGRglIyMYURU
TB03QsHsQYXYBtF0IV1tgrj0ssFcIzbnjfoN93JQgR1ECJjhSwa2LfeEc2YKtgrX
tZUoKKBFqPcEgzoX/K7Lqg5GL9cxwqaYg0fIyIq1t2qh3CrSeP4QFqIoJF/VuA0
2B7pGh6GDRtBiQ5QxKqQ7ZsZF8nZd6RQlR+9jn3bAV/NP3RzswfjyodSQnLQB350
KrP23A0gFKk8kkvJW65fR0GGfjj/AhVIAewQIvCoitXEaxXZMZHgJISRe4HKZQFY
1ZGRvb5SATX0P/STPT257LK0Q/+dFR0pCQxYLABEBAAG0LUp1c3RpbIBULiBHaWJi
cyA8Z2liYnNARnJlZUJTREZvdW5kYXRpb24ub3JnPokB0AQTAAIAIgUCTzWDogIb
LwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ+loeMEWk/C+0nAf9Ei7DeVjV
Urcap8ryNrGwNWRyJ35JdLF35C26vsQ56wcQMktDgJ7/3o/0f7vSpLv1+0Hz72+
xmDRUreWIec2xK/1vPCqfwArVpsVqR9LWCS1Q0/wL/3SvQlpJ7jiFPE2v3D4FzV
xxuR70C4iA09fwoje0NR9VjG9vgvoM/0iY8Tnpd9eE1/pCEKi9hNMRbtQqvL5ig
QIzeVBTBjPvf1QKQzAIiV1tE+aQXxXvL5i6WcEGR7FBpit+/34jLtXhtv2ETHiF
+k9SljudfIZJm7ZoECFzBhm3lbz9s6mny3xRu0FloVymV013pQAfVDoVTSBKRFGS
F2Ed6K9yV0xgKrQjSnVzdGLuIFQuIEdpYmJzIDxnaWJic0BzY3NpZ3V5LmNvbT6J
ATgEEwECACIFak8lgtkCGy8GCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEPpa
HjBFpPwvF1gh/37hWu8Ac+pJMwb0u0WeDtZIUahswqHcJ2XHWTTT6WxqEyen4NJ
VI6+FRK7NZJ7Ndk0CPuiA74ijWVCJ0LDv4awjpLjHA/x6kQpd0l1tIDQ7KhpTGGH
+YCUS113b4wBRD3vCn6XgT0eJ7+T8CEiNu6fvl7oPCbirjzf/q4hUPPjH5xy/ja
4UywsNSMOTU1jXUgK0+Rx+q/R83tV1UTNTv0CfcqjZjYGHJoJpA5/Zhsz6qkLX0o
wckrl7nUZqYPT3cASBgdlLUnaM57hqRnNHhouxiLf9eNddMjjnFck/zgppflhpW0
Csk4JE70LV33gfA0yrV6plIE9D+i1WDKsPS0I0p1c3RpbIBULiBHaWJicyA8Z2li
YnNARnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJPNYPKAhsVBgsJCACDagYVCAIJCgsE
FgIDAQIEAQIXgAAKCRD6Wh4wRaT8L4SdCACNxxgQwEp5EwBnzxN8y2jMcFIGBqeI9
YiGEa+fF9yvQ7uq+KGAIPv3yqqV6pYrbSj60vWg9Gw9GVvQyR00XftNxQ20GfXfL
a2ejx7h2JvEgJrPryLRd6pwiMm9CXMJnf3vBYRU+Szg4Cf2sMmLTDJpeLXCq9RHT
bDf0hA4Z2NL6osdr39EZ0CrJ3LEqtFSNYLqV69vC4VRxr3W2CEYjt3JeJeSeGNBj
RQ8vHF7m/SL6PCK0LRv7iB3UmJyYA8hoo13jUqPwn8MdNjgSVnf0w0UCqe2l73s
Y+P99m+nyC8iNiLNL88NvdbXujNTGY+meo+DPLCEyfiW2pUtQMIQr9SLuQENBE8l
gtkBCADFT/8yGtnWeqrUGZHf5tJDCNLJ8YJ49k2qB2L/ytycb0J0eG1gSj42D13
9+kgqf9vunZg1n9aLP7R14qsponE9n6RAdTFXYEGyHLcwt+TgNiI9V49AyGaXnC
B1048nZ047zCN6CHqx/MEfCTabwOCFPXs2uMXQwYki0R3DJ/So+0S0E7CPsZGbcH
U+ruDmei+tp49AC4Um8XB0LrsoSRh34XpZ2pup6Xw1Fd/dyQ2FtM68vh7cGV+Hq
HdjvoeM9eF4+wpN6Y1j0tYekYDqexlQDRh+1v4Eeq3rznZhXZFW4KxGB1uXATHMA
8J7/XORlhrXYPH9aLiE/tlsBCUHPABEBAAGJAj4EGAECaAKFAk8lgtkCGy4BKQkQ
+loeMEWk/C/AXSAEGQECAAYFAk8lgtkACgkQP2fwK69pJ/jmZQf/Rc/AH+736Fh7
aLhbhF+Ag71Hkph9ByBIoSdbUUgFf67foTjze0r9f4/qH6jLxg9c377ttSwmivUY
UXT6Xt/NQ7hkd+BpxbBocgBaRS9fq+QfZ22GCuJDsFVvMA6eioYUMg9rHkh03Ep6
ysNhPphbCsNjRAMZTJA8UBI+FS3+MkpBzkQSMYrH0DlyoYsk3Am99uLn/wZLWCME
```

```
Gg9tSpseJ6N1YKKor0wZbKBLvpHWJefu/E9h7JJ6Qci78pdjeMvoD2tx5t56eweR
QUx805smlcU6PNUW0LFQdrSF32cTy7gqMz0HK6xqaqliCyrcl6L0HlrvB64fNCSn
4Q1RVEfTPRepCACMNNNNq6dJlw+cPHQBSVYIYZRkuZkdKUJLnaUduzePV4NrZPg
AG1gkDQk8zlat/kd0oHCiI7D8agWluCEa/dy7So2WD0F+Hs8p/3yYXLjGfRBSdyJ
R+fHozVRiZukEQ0tElV5M2BwJ6ql5mmL3cFszDfvXAvM8JaJDa0D/8qndLaxBtC3
U0K/APQxUPvpC0WAJ02lt8GaVr1nRsRTW91z8wSq+iwBCqIqPY4SAbLdaSPoe3Lk
QMf92s0vKDojCx1WcjHBedyREyeZKNdWyauvYQAJm3oYpgkU0Qdnq+yb/F8homjq
p74XqpZ/mgqZi+JmS/oDsRIZVbUjIyFB66IX
=nVkv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.129. 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
cMNUuavixnwASLS73ppj6ziwK1QsfdAaA8Mkvk25UtenfsCTiA38q0RwvHPn8W6e
orJ6rYHRRenNncA+oPLrLmL6IOUK9dLcLJP5i45PGWpx9YNI+D/BFcji7enpnsGj
unhRE3Nj1YBXiKormfnPvpVvWpKnnB03nFIQphW108G5U9wytZqsiGkshn0ar0
FBGsdJ19d/ePBuMceaWRtf0nJrNkC9sBD8ISmFp6/DAoQBhyJxvemC83/QNV5u9k
GdwemaK0J6SdAmBBZYbdAxCO8i/Eq33mrXx7ABEBAAG0H1BLZHJvIEdpZmZlbmkG
PHBmZ0B0GcmVLQlNELm9yZz6JATcEEWAKACEFALU6tr0CGWmFCwkIBwMFFQoJCA5F
FgMCAQACHGECFAACGkQzWsls7yLQTFEGf/blVvg7MPpZp/KWwEShQIVpkJLhXL
jvYzjoSCrpuVtNMCdpYh3L6gY5mBr9VASc/iWb6DUUxX9g6oLQ4l1e8eWShdXda
RG/NjxJhz8dsL08H6dnwL6HEZ+nymXIibX6GGy10gQeyv6sNGsgSCwlyFJZcv2lW
2M1ev1lw3yY1eQnIsPq4vyIMYEQ1aIIYu1JPNEzRZ7sDuRGdnnvMH7FhHaNzSs8d4
PHw2J2SwdHPuN/W6SUhK+A/TDW9BQ4ZzDRpKrIPfWqkAa+76NtGglmJWS99WG7rJA
oPUIj2xpzojoQbT3z1vbeGxKcgGv0yQmLrJSRZw0tFuhcdBQ6DX4ETI7NrKBDQRV
Ora9AQgA1ACQK5u/H1MgjSKXQtCv8Kz/k7fHmaWLRhPAJH6bqR7wvp/Hz2y/8uD
+5qg/vk9/pwYu9TzbCXs9NeWye/+DV8Aw7Z22b20jB0VbEpHREDS0zS+0KMP7ST
OPpyHvYdgWCQ7Qgd/LG0gfUP5M0R8s20H3I18rcS4ZeEd/tr03LyoDiK4mInT/X3
oJX7xetws3jpSPk51TD0plamehXjndwemttUTw1czITF9MfDosaihoUro6NcAtBz
FYIF2NuKhRAsS9prec+e36a3LCUbM0Hof62TnBZZnWtNdmnv1RNV3q17yavqi0F/
rvtmckHhJ8NcnYL8/gGD48nhKf60UQARAQABiQEfBBGBCgAJBQJV0ra9AhsMAAoJ
EM1rc5b08i0EKGAH+QG/ly0mc0BFsouMdmDupRusRxwHdmdIjFt4FJ2/K7YDyrli
KcUTOp+zjCyfLVE6UELiRvsT+mg4QcZL7e+JAuLkW5LhiAskz8/1fRgnwVquTcYd
7TPJrYnejpLyumhbsgo0bN4Gs9yrJeQpKbln6YQxifzT4Eqot3aEeZxLUeKzQd0V
qlci8PTI1krvda9x+FdGvKxY9Iz4T+SWNZsvBaCXo9hjJZ7U1VaCdWxgHhy5tuTu
MAGGS9lCGbdvdKuAbSQDtcvx0jcY5s7Q2t2udCyVmRDbQYr18PEyJa3Cz3NoBD9g
9EEr9PlX05h0WMVf3M5pS4j/XKbzUbKqiBylVPw=
=TJfB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.130. 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
```

```
mQENBE9GCT8BCADCoI55nYodM/0UAYytLNzQlpV0SbqL/GLZKeBHEow5U1GfQo3
```

6NLXG6mNHs5+HEiC31tRNJHk0eg2YXkU29ZtY+Ec829HJIjotWwHT3XwS8yxA6/b
7L6+TtEUQ0FwFnFkggHerK7mDTfOULBV/K6gtd4DX+4THEIDbmtTVU0dtfDcnB3H
yYqo4v16Wdc0GF1N+TM4unUc2gt4GniFXNdaQ02Nka7LLOZ0rC1vBjHDYGU2rMQi
kDQpYjk8LGHS0uZnMFhcdnWY1rqGzTckf01KFxEtd1TYS7nRRu9G0Jod9awIjyFG
LdPJrRt9SLiYALC3NYMB94aHMKq9Z0wi73mPABEBAAG0JlBhbGx1IEdpCmdlbnNv
aG4gPGdpCmdlbnkBaW5ncG9uZy5uZXQ+iQFBBBMBAGArAhsVBQkHhh+ABgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIEaQIXgAUCt0f0LQIZAQAQCRBf8qFhSmuqrQ9ACACD4ahY
nsj0Q708yA4dad9ZeJhANv+ehbBppobGq/mp/p0rHNWmc8+neYzIoEsiwGN3FuRw
e2J3BmAsfauwO/KBZwmK4Y5C10bGyYJE+eoajC3NaMkoR20T1KDFf5GQgTWlWfY
nYgv+sW/dUlb8xed2bGobGfahJqG1ZXU77cjxC4ot5Gt7LiI02QoSdV/7p6qBqu
+47bytcosrSLBZNMbXD0hZWvcgiJx6UMKPoDBUK3EvRoml+0fudnRJgwdTWUy0Px
frg/ITpLzzgBQdchtv12r6UzbjnvM87kdbdbyc66/t6RMKsjQP7e8ZWNMWYwNtX2+3
7HyMvLC5wmI3boQvtCVQYwXsZSBHaxJnZW5zb2huIDxnaXJnZW5ARnJlZUJTRC5v
cmc+iQE+BBMBAGAoBQJPR84hAhsVBQkHhh+ABgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRBf8qFhSmuqrR9MB/44xJ55W5VYw4KktlbqwrI9ixk0k4huSDou0Lbt
xILrzYjMaxGJpVGB9SmYcxBJXskhsXgHzPNyz7UJYfU8GpQajos+SVFS0xa5+kYG
1Pex9ET0la3sKH7ynkl2zL7R0yx9GDSvqPvAY5/4QKQsd1TA/p1TLRn96re1LF/
9I1U7Rgpf99DXT/mpzH39I2R1dnxyp4L/chUWFyNRv/2KISrxqPCEUve97Q0YXQ
B9XnCs9SikEyWoFl0Z4ZC8fMgjJfVpNd10Lb5nk8HJ7WuhDQILC1WlQG0uQ7YHE2
nAwAhB0HhRaf8E+18XXv/MmJHLZ9CXrZmkEYbBmxWV2RZYFH0d+X35UBEAABAQAA
AAAAAAAAAAAAAP/Y/+AAEEpGSUYAAQEBAEgASAAA/9sAQwACAgICAgECAgICAwIC
AwMGBAMDawMHBQUEBggHCQgIBwgICQoNCwkKDAoICAsPCwWNDg4PDgkLEBEQDhEN
Dg40/9sAQwECAwMDAwMHBQAHDGkICQ40Dg40Dg40Dg40Dg40Dg40Dg40Dg40
Dg40Dg40Dg40Dg40Dg40Dg40Dg40/8AAEQgAgACAaEIAAIRAQMRaf/EAB4AA
AAEDBQEBAAAAAAAAAAAAAAAGFBWkAAgMEBgoB/8QA0hAAAgEDAwIFAwIEBAUFAAAA
AQIDBAURBhIhAAcIEyIXRQyUSNhCRVCgRYzcZEXJENSsSWiweHw/8QAGgEAAgMB
AQAAAAAAAAAAAAAABAUAAgMBBv/EACsRAAICAgEDAgUEAwAAAAAAAAEAAMREiEE
MUEiURMycZHWBRsBoSNh0f/aAAwDAACEQMRAD8AkQ8SndSWL0NZbLpQXyvN9Z4J
H0za1qKrIYhiVZ1LIjDLADHILekEduzmqu3/ZywUfb3t9p28097uVykrQtZS0wp
paiTPrlqH0726txK/AGcKoVTDxZf3eJ0/0curge8VdkijmFigrfdWorhbJ5tu6a
nkAK+S7rl4XDK+1T94yS6uniilxR6Ms1Nq+nt1FPUUpnaSgoYILnLT/dH5r/APTJ
b02NgWGBJiQRgIXqt2y3men6f4RrIXx7w809/fZbRbwk8zJfDKiGBkNWZZKySIMU
iyvJRdwcxoa27aTjPA56W7rV2j7hqGhsLrBq040AqauoZl+rbD4MjSE4hT1MAfVt
XI0Q7kk0qjuWmpdSUF0Wnjv+oqaly0qqenk+lctUjLVpqWiKHfLJ7uf1pdr6tFG5
VFqG9WDVlXpNP0n8x1nfK6ChpEZxPKZSPVUTY0GYbj5V0m0BudlJGCZVQMsYw9C
jUCSe6K8XLDqTWNymestVnqIVirJ6H0ujqB6wx9TSvtJCqCdilm2oMmSXTV0S76
Et1bTVsVYZILbzhJvIyMqSQBk4wfbBz+Oos9AeEDVmrNBUTRT6goLStZHIld1DV
MyLjLwjYXzC7+qVxtDkKq+LV6M3QdVaewXb636T7j61W5XYzCC3NvYiVcYQIHAbc
w5J5HBAwF6NUKvaJeqVLPsZDwIU5V9oJbnGDj26Q7wtbRafuNbaY0LrKp2aCGVy
sbuBxnAyP7dcNprvX231W9dDa9UUn1NFJ5dZBNIEEJsZIPP0AQSRnAZc4yMukjP
TBkIkjZf7EHRQ8jETFGQ+oRtrR3L09WduI9S3aZrJTCF3kWoJcgB0GIwPVzwABkn
gZPQK+LTXxbLVL2PotEab7g3WhaWaqNwksU8dZUwXoY5KOMOU8xmCgPKYEMcDGR
jpvb/wCI+9dg/wCLzRxtVrmS4nSdz8q7Wft4WgSGf7JXyGwFZDFwCFMX0hrjpkvF
rpi29wdDVncSzXuft7d6Rh9Xd6WojlFbSuq7WjVixhgCBXUgKtLclElabbAdHjD4
KH1pyPziDnoii0pQ9htb2DTlgNpp5YZqCKlqqhKqqqYE9I832LSGTfCsIAAaNyTt
XeIuNX2m127VDW2muEcs1MrGqMbboYfKqXsP8zB0Nw4Y5I9PPRjehQcf+d9wBT21
plehrkioZpg87zCMgTVTjAaNF1B2LgSMYqeGAIA3ezLT6jlpqi5xy1ss7/VzySZj
UgkKZGFmK404W9K7sZ6aj5IDZ4n0Uf0KJUPMrSy0pwnQD00n5P5Ptj+5+Adozi
QSHcQQDj0/aD+B/plkW0nFjjz2ihLc0yc7c++B8/t/b9+sLRJyV8eyCSCnX7vUC
7D8/gEj+3VZjFHTdjuGpNfWjT9BSvV1tdVRwx08bBS+TzyeBxk5Pt79beq4xbe4m
qLZSUiW+nguc0JhjLhESQqIwxALAY98DPuenK70VotGrL7ra0ypdHsVrmLpqXLY
qZmXbnLcc4UZAASZmAYBnplKyRqK+6VNZVN5LTPK0sry5ZmJYn/c9UBJbEuQAOjo
6VrvrJ3wptSUFxi8dQEhutfTfowOFciQJ7YjXkL8AD5IBdfUNzp753jpKazRVGp
LzMBH9TeG9Jkwd9Q6++c+wb2x6VzjaxVvvRu0pS0zz09MkiilobdFtT7sjP4A9z8
k49sZDw2W8aSpaes41HnG6FWFHT09QoVEJALyTHje5wGcgABVBGF0ZH0Yx6dh2B
nfWc533SkLrb7fVHUWoqCBv+Yp6UGnt0kmV3Kudhk0Ru1f0AFijGdzK9Xbmpu1pm
pJLbVvE8VPJPca2pDNUT+a+3aG0GVS3JPDSuSDiNNobXQl8ozSVMcNueipK0okqa
2qMeV+oamLQsZw0sqqCsYf2xJIQik7dqr1jSLqez3JrnPp3T06PM9IKpTWXKRxgz
SMRgcDy43YBY0DMqBQNxyIjfnGq2hBtJMu2fjL7paUpI6C41ttrqWjjZKe3TxD9U
4yZ25QqkI4lyVXa0Q0T03muvElq/vFqih1HdYvoUpvPTScEkPCAt6qzkZXIHh9h+
wYvQNhGsd0fzGwUVXWw3ScCjQBSMEMaMo3QRNuZkRsBZJc+YzbyGbBBWN23oajTL
zrbjVtFJTUYinqaGX9aqmKhRTw03pTj75xnABCZJUg9Ka0CJTkk7gDMHLthW0miI
LLrynrrrjU3m21pmrqKstK0kKhP6CqD+rLnJdSdibstvkYGMptKfxGu7S60hs917e
0EtPUsUooamcxSukKYzJ00Q05to+1VUANBixgr5ax8Q2LNCaWuHbPsemZi9RzTrT
yXAUogt8YJVhGCEXBySSM29TBSbCLV27n3nzK6h0zc6i7XS7QCkmmKRAZY8kbY/6
mTAwSxGc/PrJpZVQzEk9vaB3X15IziTee0GBT/im/hq6Y8Qfaxom1BoK6ebeaSU

oamkoZx5MrsBywjJWwMn0LS7D9xd0PeNZa97P2iyW+Jl1hfHs/8AJXsLsoDURWpS
VwkuFs42Mzq7YQfNckIhkK7/AAsLLBf09/dl9eymqgvNHBSQwVVM9VelkRxJAYf
MEDwi0Msf0yWBA3bGAbn9N6M7teFn+KJVdkrHYLxqSwX0qd0pt6A1t1s8zgCojlb
lVIAso4YAwbaAuAp6891Ve0fYzLDBTo0NhHJ7Zdi503s0vdKTWz6K2Xyakjt80H68
ypSU8sdQxqCoJFRNLHCHCKH8t5AFXaeo07b4fU1d39oqvUPdSlFoyfVvqtuqK2g
uBWwyiulqy802aNI98EVDK7nd5YmkQyWYqJ5HtaT93o7nSabuWkK+rpKiitmpLi
fr0onZQ008e47WlZAUQHdFEoUhwKsE3iT0tX3fxL9wKq2pazTwp3qrgY0aKSGkj
8iKnXYVWNVkaVvIhjJY7Sx90HbnT3FwVY8wfqagp2XtBDvD0jXioFA0k9GJGEE0q
7WMyJ2DA4Hpx7fIPSR89bVWZBXypJIHibnawK5/bHH+3HSLpyz1uoNZW2x2+MPV1
9Sl0hb7V3Hkk/AAySfgA9H9ov7x79RiLRPgnsNhkm36l1lVi7XCKPCmpEx5CSfJ
LelwvsAQffpgK6lq60tWgtmpjZEkjgdnP20gdGx+CrBh+QqenU7lVj3vvrV2mxM
L3TWmiejhZywsUggjYyyInuEG1mG4liFBP8A2hqayurLhVJPXVMtXMSMcKvK5YhI
0CIuT8KqoHwA0s0B1yfM55x7TpbzHQ2SCay2+U1VUZravrjAI/6SYJG0fUcnnj
29+l0pUV1vrhYI7bHU3upkRt02N1IqjcFyeEb5J/p/14HF3BqtZBVvF9IRKvP4uV
dNpzu55Jz7sfn9+Br0stZJWSN5nkmKM73dsBFzhs/LZzgjkNjG0riWV9HyIQ1Leb
rqCzBoqkW/SH1P0LVUxxC0IHAZ8MxG92A/P2hNxBAmMdt72steg6XU+pKqx2JEK
jSiq9RyiphT6t6vMeMhfPncLuWPBU7QSFjUaIdbJLdN2wtz19LPd9PW2oV6aKJfJ
ZpHw7CP2TyN9z4ZY12jDntC9y3aLUvdzX8S19zn0EwdoKG2f5VLbAFV22tI/JwM
tyWCruYg4QGOjXnGY0yxTgZJ+0I6fxAU6aMi1Hp86gr03NPWNS1N9nIqP6ueNV8
ulCqh4ZCZwi4AVLU7VJR1vW3iar71pTTVmtwiq7PNQ1FRHPb5JKeapy2wST7LEKN
0u4ZnA3zkARBMjAe657eaZ03qWcz10rZtTT1daz/AFTuy09ZI4Ad1CEhUJUE7Msw
VQX501001dnu1i1VUUEkqW06Vnlie73+404ngpVQLRKUY7D79QjQnllcyIjEtHbR
cY7gfX6zJDBsAf6hJ9j/AAK2jxP6S17TPqv/AAjWwMShy7gbasstxmYfLr13Aw04
APoj/qI+7b2HD3Y7Rd1fDt4nr/221lapbHqCeZqairBEWiraVnASeklYethGFBFB
HKtgggT8eAbvB2Zt+n+6Mlvgpb/BeIoZp5gzCsJWMykd/wDUZp54JAC8ALw0Cs7t
d6fDXc7G1J3S03Q62o7YPrIaG7aWsuK0eEaG0Zc735C7RkgE/aCekY33JTMt1Ndj
3ZVTjj8zA6/hb9jNN6J773fVnq++w286+v8AiK0tPdUmmtLByjEpuxE8zxkcjeUj
A4BI6K7xs+Gsk8TXhLSHT9YKHuNpqY1+nqmmqzA1WVwz0Mkq+pUkKqQf6ZFRvyeo
ze5ev/Cvp/vDoG7dk6D/AIfwVMVRcL3YJqWKitdHhVIRiU3HymUKy+UnpY7Nqh
i25s05+vdS6S0Hddadn+6t/tTWaWJap2nkDyzVABhJh0c+YwGGX0qD925tzz4T0m
2Zo1NTevbBHjH9d4jDk1D1DbfE9a7Nq+qpbHereFwNbeZvrG9QVEQzHy8R4dWEZD
bjsyMSORx8cHcLUtV4tR2WrvUjkQxxVKUdfup60BcCeeJWKeBjIBPqWATj0jP7
ndxdew9wdN6j1LXRm4MVvF8AJ0IFMLZTANKwCgcU6vJLswoyE3M2Sgr6xrbjfdFX
CvraYrU1lZJUSylld53duXy0NpJAAHPhs0ldNBV9jMepv3Gs5jC1M6RmXfsiCocB
ET85/YZPPU04PbXWvh0PqG83u52qS93E2mektmUZEcM7gBZ3Y8+nk4AyeRxnIb
pZjTBLUI8pXAf32Z98fv+/xnj89Yoqd5aaeUFVjiUfFizY9zgAfK/t/r0e0CMGKwS
pyJuxXaqhWUo3ra0qBsAYcggt/rgnHxz0l9V1XXZyL1b/MrrqGorY6aeQmRmiWNW
cIqknA0PZQPfRdJZ7ukUFVNRyhahBMjSD7LOSH0fhsMQT7gEjI6k2rtC618Q1U94
0Rpi29rezlvRq001920yQo4PSFggUiScy0CpPEfBDP95Awdyeyt90zWy2qLXVJq
Gqwhl2UuskQZiAJChYQV5RVJ9TZAChEQJ53iMH6YqMrz9hG80J3JazXinqbkqg4a
GMPsW5LuVp+QJGHztzwMhr+CT0a2jL7R6k7Nz6w1LW1t9u9xZEo7ekBaG0P08UyQ
ggzPK3rMWQhCqZSYWAY2EOZ6KvkeVlekiqPKLnjw6Eg87fbfj34/8HqYLw3Vdiq
wdFUVex6iipXgtVplcxzLRKT51bVSDJp4Hb04j1PtAXJIwUmc4EP6Bg4KP4jQ6C7
L3fWgvWuF/oQ12u9dIsNVPU+a4CNgijLICQoBs3KBvKsVKgJgs06XYy41PYx9D6G
a0C3y1lMtyWniPi1lHhKpSwXyk7tn7DPwvRP6etVmsui3eLkhgrq5ctUfSLE1PAB
6cJzsQADavx+Wbpq713Ei0XpWptViaV6quqJWhpVDGpmwMmVieY4zg8/GCfcY6YB
AFI75jE6hsIMTg9H1/avtP3asd103CNU64+mRWjoeH0drjUbS7sR5Yk9JYgsw9C
gKpvr98bRgruHJ041MtZq66xPFOLfVMYw+nUhwQ57QRwQhM7mdhGgHpTrStWh9a
1errperPtTzDMyMn0tj0zhHV3NjjL0zY+mj0NoY4ZY9zDazrtZjX9P3SFyupsF3t
1JW110pbX59r/wCVtNmY5jjknrmxDYDbyk3F0BZ9vmMELXqnEvayqpY+Jw187E
dord/C011F3AutLovvjoa91H+E61K2EPfKeXypvoquPJ3sjeeUYcx7wCzL7pPbrV
cPdPwMWDt08mXWulaispKJ/JMr1sE0LMzSK/+a6HEgLHCMiHG4g0H/de8mvvk0LY
K8akrr0ZoKyupDupwdZCc0/GfLkjjZvUzcknA6W0yfdJ+ld9t17paIPWLXrG9VVD
ctPG6lWa0P3d8MSceATnGQuAa9a7yD2nmWerfKdjE4q9326VtktVJU1z10pHi1pJ
1lyrU8fntIyS0/3EuzljwBgg5I00ZuEtFDUirGJYUIMNGjyF3mCjb5rMQPTn0AAB
gAFBPwpeaWqlvlXiHy3jV5qg0yq6guTmT8Mcyj0+/sMdL2t28iaamraihpYK6domF
LBKNlMjR5XIJBIXhCeMk4PwtOAYNktG/Zi8jMTkk5PVvW4tBVGjFRsAiIyrFwMj
OMjn/wDYP4PX2roKu33MuTugiqcKSGcErkZA0DweRwR8467M5pfdQCTgDJ/brfr
be9BN5c88LzZIKxSCTH75HHvx7/H4xnrBZH01sHkEqepJJs+80odQUffSxdq7JQ1
VTd7xHFHfT6QiC6Ljakhm4S0mRUIEQ2napyApwzddwvCX3kuHeGr1Fr7VNqsdt
+kiD0elZGqPLBQIdskqqqs+SC4Usc8Ag5LsRauqE8ZVg7XahobjSa7sNRUVvbtPw
Qi0gQVKTnlKr7VCbInXgqdx861l04nZepe5xyG1S26anrk9N0brIrt8uKTJ/U3
HBkXJU+lctnBopZya0bAhtHzLT63GcyHC3+EXTmqNE32HSRepajHki+X2slUQy7g
BHBEm0SlmPjwRz7Ac9NBYaJuZ4W05qW3UtAn8rukweomAkhkKiJVaxYFXEBLZMH
KEqPvAKnoNqEK3WLDqg2KGtscFr0xcdlJVR2t1a7rBPmIGNf09ykB2zhWdQW3faU
rvB4m7V3goIVvFuqLncGpRFDMMqxQQz0APNcjJkZ00H3bLH+kDQVVMHsH65zBx

ZWw2QhSPz+ZJ7pC+33W/Z28JQRz096kovqC9Rl6ubf698nyJXj3YTJZA3JV201xu
6SXnSGktMX3th25t0tu4twhWRBdqnyIKFdm5S2B/mIihvLJVY8Avgqi9Nd4X/Jq0
y9n7hUGpYrTUabiFLDLUYaC4jIUwDdy8m4BRLYSRxxKMGvp3U+idUXiquMdtl0le
6sYutDWwbZlRicNEjezyH7Bjc27e3xhk1Jr0CYd8cvgyEXVeqfF9LreoQL7pR6a9
32sW00Cln8wUzo4YskSsUlUqFTbICuCTjLk9KF18N2uprFE08feCognvN4e4T6Rp
Tl1NJVyH9SQwxYjUhsA7FG7G1CBkrNk2kbHU6lWttFthasSMw+aVvxbk922k430B
nJ4GRgkDcemWlraNMx2yuvMLBJXzVdMaShWWl8408DZH0UDDLNKBhRwvqLHggNVF
TkMT/Jm6V02H/JLj/uRHaw0F250r2zudHo2KQUjBxlvFTTq1TX4PJij+1EziQqjI
wBktlQea7JJeErvT30ltWUfa/RMnn0itU1+rNQMYbdQyf0wxzbSrz4ZTtUMVJyQMD
EnXZjse/djxz2ui1TZotF2qikulFfMObzTHhIkDr6VG9jwpP2uQTkEScaz729pu
xXZ64xmehlostI6UNBbmRvNdBkxoiFIJ9R+CeT0F10oYlWPEF6wbsERe32xPI14
h+3tv7W+PHuD21t08typLHdxRsY5WkaScRoZVvMBZv1WdQSCXGjpXlalneLp4IU
hEsMkjboLJ2bgMNEpyS7DjzHBPPp3ZyeLvvP3RXub4vNedy/p54p77fJ6zbJmvmI
jHaq7k4yVAYr7DgEnlHggvUH1zz1NVSLsU6U9IkYCRQkv9AH/b7kgYJzycE5Uj00
YiYjY47RLNlqJ68VEzkgzYRUwILgDbwPgYHA/AHWlHMuEWZ1M1QTWzH00n3Y/k9a
p0WJPuf26uziEgEHJ9sc9WmczGnf6Xz2yIySFYj7sf8A389YAClWbN89XmaT6cxB
isZxuUHg49v/AD1jDfc4xyMcjqtST0lVNPNeP4g0V2ell/kcVpElPLVwoi0K0wRhG
2N4aXlVQZZcM2AeenV8WtFqi5eB+6Lp2WisFwjPz5fJU5tK2yJIYn8SLWJgueTh
YwTk7iSELQ2pqK++KDUZ2u3SVn0E62mzyVRIP4/LQPLIPiY7AsN8pG0Qo/pXo0h2
4W96JSm1W8Woa6f0+wYwIKdfcBVPBK5/q4HJA3c90UdWJc+Y4twuAZ4v7LE1JVT0
VQjNXxVDedMZCQ3tWAPnJ3f0R/dKBIORweJR8a/ZWq7VeMHU1JbLTUxadep85at
432vLLlyckf0ccZzjJwBgdbiY3EakK4QnAP5Psp1KtgxSRgwg+1PfPVujbPZaI3F
ZrZbpjJ5fWsZi6AEYzokJ2h/w2CQfbHv0ftF40NH1el7TepLxwiptg5eaYlW3apf
lMQpbKptar7YckljjyIYfw7eWI84T0cY6dT5lBeHvNsp906d0pbzcp06KNYD06YI
LOMH7h+4wvuf2Y09RcwCdwIRVc1Zk9ejvEPRag7dR/Xn+WwLtSSCWnnepdvsgiuJ
MjEeptw0DgH2x0Q9HPP6t+gp7tcqAVdw9dSZKwK9NEw5U0tK3sWHJAbAwvMXnZz
sp3Lm1HZ9T2e7U2naahhFORCZ5qmnoo/ud3IKxtIckLI2YgYB9Tkjpk7tD/izvLL
crxrW96w09bZStVW0lC1ELZVhsNGkoY7sD0uVwieiNssNha/t2LHAjZuoG0BiSsa
pr+3WntDy2SLuto0laTAZLrfJ69KVUpwvqEzJACHMDGcKuCcscGAnxaeJLR0raqv
0X2sqJ7jYFBppLiA8CLxqftjLHdIrHLFiF3Ej3AwW58TWorRQ6nuGlbXQ7bsJdtw
laoknSjiB9FNC0hJ25ALye7uTt00ZY0f36XdTc1TGPt9Yut6hzlRK6y0R5aIrllA
yRjABPv1j6rpnAJcylCuSDkZwDn/AH6t6rqupJK6+gZYDIH7nr58dXEjYAFwfk59
+pJPRl2r7gpb++0s99iWm1BJc8NY4FLvTDAaJTt+/CENxwGLsSzKwSWnTeo6K6aa
oZ6RfLrKmnzC0CIka5I+M45x7/na68+vbvUlFwWpJS22nXWN2togM1PUBquo3K7w
QK+QqkxhlmkHojRdvqP3S29jdd1k3bvS9Pdejs8qU0dNWUsYAIYekxxBjv2gj04j
Lkg/6MVYvvaN7L3GwnU+IXstbe43Z6tb/DFBd7w1NLFTSVEHmrTRuPXKU95ZmwAM
+3/t68o3fXtPvdre+V10/FDUy0EHKTzMLH84Y7gAD6sJJIBBGtg9e2Bo5LhaZEh2
mLkLWQjiTjGzIPt8H/bPv1Ed45fDXTXLtxedZ6f0/JVallYQxVMEILg0cE8+lEQE
gewHLyWADumOorNbFM00VkdPNEqLpVXIJBxknAHRA9iNW3q2d1EsFoikrJ70UoR
SUIZZKz/ALY2YfCRZG5+VDD7vTnDYa70bWah1obNW08ziI0JWhaNZ0SCVDc7cjGS
Atj2Ht1zFvuFba7mLXQVUtHUKCBJC5VSH3GRzy0l9bNRaD5EinVsyR+19/LnpXvb
Yu3mobzs0ZU0lPWVNNI5SI7sbYsEMYw2V38b2y3pA9Jw697mUui+wS3G0eTTPWRC
n0oTEqiIeWQs4jxghV3MsrMKPWASyjqGrWncfTeou0lnpq01CHVT0Tcq2UEkIg2x
xqRhQMc7VGBzzyet0+94dV6i0skmoLpLeqryUpKYVj7hFCnuoUcbWbDPkZchV0VU
g+lH6hVXsp9Xkf8ADNWf1Tne4uoaa7a1uKUtdNdYwqWmnRZxiSsmIwZD7+key5J4
/wBSS25CiJSGy5JyMe3V80stTWSTz00s0jFndjksTySesXXlrHaxyzdzB5cNmxsg
lv6cHjq3qul0mk0t0VrnMl01VWmME3yFEjBBBIAILMDtI/p98g9ZyRM6+590Pjr5l
XUKjAEldpZjwuPz1TKUmZHBu4YfI6+rtAYkkMB6cfngqzSQmPD73QbSnd3SCXV
3qbdb7lml0ljBhNLKNp3s0SkZxLr0RhTgZwRLr4f+4b038QCn0bQXGs1bbKuDFPqG
cFqioM+WSo2LYiqML5h55jVB7FoFdKXr/DevrbfjTCsFFMJTTMSFnHsY2I5CsCQf
2z1Jj40teXas0Jq6saop7DbrYf8A1K7CP1xU2d8EfmZBz5hZVTJArN5KqvBFTY0D
GND5BQz0v6Hu0dXYxTbBDHsXhZcuGwR7jI4yMc40AcqM7Set3Wdmol/oyamqofq6
cqSLOVyrvtg+4+f8A4+MHnnp+zeuLFd+1NorJ7lS22ongRZokT0hFzggghU4AKLjc
BwCcfsHjllBYXllha9W4qyFEW04xGQnjI5b3PyfgdXPpt2EEcYYzzdfxBfDdS6Up
rfqmy2ysrKyNneulRaxWiImJkKjGSzJwMLFGgABLDmQjex5QADeZk5z7Y+0vYr4p
9D6Y1h4XdV0sj0LURw2Qy/TFJWkbGEUJn9Q5IwDwSMkY468fF2o3t+p7hQ0VZ6ep
eJijhxlWIOGAAPt7gDrXqmWwiweZVhwCIn590Pjr5lCuBu3KTxxj89UuA4LKSPkf
npfM5b1XW7NSrDRxSvKnnSDd5K8LV+M/gn8fj39x1q7Xkk01MnkkKPYdSSWqQJFL
ZxnnHv1tvN9TIondykCxlwe3pAPAP7cnPWu8bIVyAFQWymZB6vaoqGt0VI0rtTR
yNJHGTVZgAxH7kkuF8A0dSSY2YhPL4wpPt8/wB+vrsWCDIwqjGBjrHg/jqsH8dS
SV1XVYP46rB/HUkn/9mJAUEEEwECACsCGy8FCQeGH4AGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQW
AgMBAh4BAheABQJPR85KAhkBAaOJEF/yowFKA6qtum4H/2GtKfeVkgjJU4RA5e0l
/rPW06aUTy8ZKx18sh9cLXBbclKDQ1SqU6JBbwk/VvuVUJkNtGzeT8VYE6aA3QNA
c0P+rTCzIqD/3kZGKSgQE80BE1K2lL/n5Ud2LV7QCymilAnoHooLXLEQGU+SPsD/
Y3Z3Y3z8M8Nyasa6xVRfTD2coIvUA+G4ubch3AxHLzmuhqUuxvr8s180qmpLz5F0
OowX+hlhZzS2dQm46o3Qsau1+bx5dvZwrevAOU/ot2k4+ccx1FQMqGEVry49D0VI

```

AoD7DAE9P1orU2WACd+0W47mWQIyhyIZ6C6r/EMzIX1wfmFsJ8RZ0QiPusUXXQ7
jo05AQ0ET0YK3wEIAMvNE42CufNUAZkijz7iruW1G2IJkvUw0MEiFAZpEoiEk7rU
r6Wm/8m7oz9VwhLLsvFd9wyG0ZC2NZPsotMcgF0GE4MYM5QrPdbY/muQ2LahRk8q
hVgNdP0fQ2EEEEABnjf2Liuvkaue9EYw37vT1QZLv+cWXd570R5pVSiIKYtY+ZnW
uC3U18torSZ7yTMG1kKheVf5qDvyecco1VmXa3EpzyY170hQcQ8RIj5kgm2NnqSC
TajdT6XLNw5Y1ZeHdsfdNLI/vAQRMTEp/q16jU/LmfU+jqmVPj0HHbwMKa+BioY9
g48anrSfNgZtRJNZLuwbB1WedYEJY3qjNXGnqrEAEQEAAyKcRAQYQAQIADwUCT0YK
3wIbLgUJB4YfgAEpCRBf8qFhSmuqrcBdIAQZAQIABgUCT0YK3wAKCRCIVfuxa8QS
Q20YCACuS0W+pLNKBvL2EDVC1obss8rDB8DiZLT9qWAtYWam3/j3yrNWMiyGv4JI
44ZhXrSFQxcSTEVE9eP//vnmsRELoS7YwFurjxEIwExYEJF8uamF0a+3jlieT4Zvj
91xIwbLxQ7PjL4W270VUKJKEu0dmHqQWu6KXmgIyKW+TNx9z7pYx3HA5Cn9h1vL7
aM9Bc8xXEGAA90B0pU0AM3hSdbzymLaExRwoUcKMMHnPi8a+bX4NFzXZhUk02Ud
PJk7Q01UMvcq6CEy2PRQCRauie9sLtnGx3N0i4yCqXymL6EY9h9v0eoPn4onDLLt
EFqYTe7Zlh0+llLwShgvtYdyCDGNyKIALw1PaLW1uG2S7kjftPAejab2UKquQTD
l7IIUFvHy8tjnJ3gtpK8NIypEyjsm5MhbZPFLmdfRyG/Mr9jVdWTdsBxfrGzUic8
ggFrR4BL/zwC0C8WntlatAICIdk8HyLAzf/iKi0soVG4Qt0xb7aBR6K2PQWfE3SN
FZ6/PmmT3aCovwTLCGN0epMnZeUQ0cN5La5ea93wgzR04YBC5SH9pB/mGcN40F2g
/skXkg6DbDaFurv3/nKnIzFptjyC+qKKV5976/BhvTDUbKQjDLx0ELYKgzfcr+5t
Yr1aTjn6KMAcsSmMcYdcrJKCLIdqQnzQEKRbANJygs+a1XSAB21NKdQ=
=RtWL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.131. Philip M. Gollucci <pgollucci@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/D21D2752 2013-07-21
    Key fingerprint = EDCF 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
Sdrr0JEANBURFyQV9AXwEVDLKMNDsfxMK0PwZ1PYQnFwI0Axsy0yCC43tKJAl8r
K+d4RM5TbgBNmvGPbgF1svYi3GVdlLv2HV6x0rZ1231ELG27Mxe2gZP0rsL3PknN
seXTIkU+xViKKNA4nKxM3GffzYCMXn0LT1CexkB5SdmTpUCVROJu4kTYerm4zkuqX
rGKTqieNkP0b2V5ubBZ8+jrBSN1Iz+vX9U50gLDYas3brHxpnXM9EiTn0fwQrChx
XAs0P5xd2KuoMCG+XnUJU2+Vuh0HuUGNE11BfF0UjT44e/88v9b0f42ZwQ0js+th
dcmAPhismP+ULjBLU9slyF/xBSkrQT5kUAqV5qYtNsPzWXWn56rN1F4mfWry5mDu
zo2ps4GhiVwe0WMFkbz026ehiRpd3sFDSW3zrM/74JvYlrKpv2cbVDwSxB+58xwq
PprUS/FXMPHa0KiY2toK58y4sepH6du2klj5tV8R/6axRZEK2n+VJlU7bpWde3p8
aRLxaglkftQjTgxUetCICuWYNIQJEGaz+Ay2CN2t59loHqsYBPId48n19FUS1AZp
df3+/E2DWFNTfYlHimQJWKak0aBT00iRWWAb/Y1CRPsiukaZdnFbMwYmJwARAQAB
tDtQaGlsaXAgTS4gR29sbHVjY2kgKFNlZGFuIE1hZ2ljKSA8cGdvbgx1Y2NpQHNL
ZGFubWFnawMuY29tPokCOAQTAQIAIgUCUeswFgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYC
AwECHgECFAAACgkQ9pmkUNIdJ1LH8g/9Hg2GGqY/IFi4lkI7iI9mFDMXaPN2poKV
425J4XFiyTwk0RYzgfyWNZFbrntXZQrl6qvmQwu+nYN463Hoxos6lqdbRtDmNpQW
GJ9SDDprp5xhmEKGp1cn2QE4fSSUlrcKsLR/rDfEsFVV5YgkKF6pW/ENiOnGd5Lt
F0p56z2Z8WH0qXiLX0yKIAAY0eKyk/vGsP4boTi5gAtGtb2P0L+Z0hpgwNA2G76u
EBAgQ8EIP0mBtXAR5+su/6xx1Coj4YdiiscGbXrbGkKkV04amDIaDdwQhGrg+dRQ
3lXKDrvtbG4XHyeey5hny75afmCJ1LeyPtJEhnlV4+C0K7ux9t3qnW1Rrb3g6HV
YVQRttIiegT8dag1x82A/dM/tK0LUHbwtSKaPAXHM/SCsXNRZSsvxuh39uLFViVh
argY7vzsCAqKMcNcVmq0/IBc6UM+C40vowoRkBAZJcE4F5mTKnGHKHp0QYaBc2
gCE0QenwfwWwNuXjC6IvJhaUQ3E5Q21eQnwV5HaeUC4kXznH4l89+iaFv10WLrR
vJFgirELd4101mWEcc1d+qGKC46+3w7m406x1+bnNimmHSTXZD/suKupLLSvs1
3PV4va+85r3IQY/cBrYFGsYxgHgLVa5FQ0RG+5PIC23zw3TdQ4hRnPFyrrJhjVds
OzuwNu00cxqIRgQQEQIABgUCUesw0WAKCRB1uI/725uMHAjZAKCK+Rkh+Jck89KZ
qdH5DaavMpv10QCfXI1yLtpjTdiyNFtSBXH6fBsqrNa0N1BoaWxpcCBNLiBhB2xs

```


dWnJaSAoUDZN0c4IEluYy4pIDxwZ29sbHVjY2lAcDZtN2c4LmNvbT6JAjgEEwEC
ACIFALHrL30CGwMGcWkIBwMCBhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAAOJEPaZpFDSHSdS
7H4P/jni34dA3hGhUHUdMiPkrqZUr/fM2rkCpF4suGPNecZLNqyUNYigRYNgQZXj
+iy5zuDj+VSA4d8YmLv6Hh2X2LD4WAiyPTmoE/A7cBQPfQVYje2edPOeP0q1Zpz/j
KwXmZuGs6/FkllB/KI79YU/zLXivnZNCiJHGatz9rEUvhAFqUPLzI6qn2uvNXdyC
EAp76cuTdBvkJAkoI81TnJkB6czXUr9mL2gSllx6k0NgA8Jin4Lf3tP0AcJHlqUk
+tFmzrSYHCyBvbo96oD+1chYfxG6kZcE4JNwdnBrRSXgc8hRtXD/1bNBAwimeHGx
BpaudHzSmYlWwE+3QPKKZsY9zGojWnPM2USB9E3Ax3lw0kvQUMxsEuH58WakkU5
0PxScVXjs44svcougr8B/rNxITB62r4dG6kipLHlsVsVhM3QuNByJrdeWumv0dA0
BrnhJ4KxQiAjB0QXCQgX0cLHxWjFnhSWB3EuzD42+XJIC091LiizU7j0WW2QcjQj
XoKtFPcAUHKz6ideuTEWj5eRS08XxmUF/bN/ijKx29XlglcLeBsK3cxrn0BpAdkSc
ISqnJN4RoTxR80Q7xBS9Xh08dZBKsBuJaPvEkJv00o0tV7aiqmESolsUMWuf7Vg
kh6K9HvT1BQ5ppZd3Xh/iDbmxat+eGn2tLAQW5Vvk09ilojJdiEYEEBECAAYFALHr
MNMACgkQdbiP+9ubjBzFkgCfXiRy85kisFtGKe412DE/+4vZt3MAAn17b7ZI3mnX0
ndnC2M1t13KLWUpgtD9QaGLsaXAgTS4gR29sbHVjY2kgKEZyZWVCU0QgRm91bmRh
dGLvbiKgPHBnb2xsdWNjaUBmcmVLynNkLm9yZz6JAjgEEwECACIFALHrL7wCGwMG
CwkIBwMCBhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAAOJEPaZpFDSHSdSp6MP/3WZbHE4Plg9
o6vomu4hE9ZTQv0Zj1qzpd5mQpxL7vJuPYH3xRt1IUxiTaF4TmAMHS0GLVdpAAXx
4/Ud3ehU4Uy3trYJmFMrsKx/Iu8LuoLqrM//QLmFRV0Hm7uXzfzqzBbF+mdAr1afU
9/uRw9L9U4XRkF4gZPj4qHlB4ZhEKfsmby89/f0eivEwY00BE5X0YhIFXE1h5RF2
V9VSC2Q/86pjRSAdzssZ8D7HTB9FKBXLJGzbAmxcxcvoaJr+xtelPOuXdeAKo4cU
yQd30+Hv5zKEKgpY3VqB79CEM7jTYqo+M9emTeECzGZiTr+7gxniwzh4dLdHjRtf
HiiEs0iinQn+RirJ+NsaSP/sMnrVEcI2z+DXpJqsyZ8DmCIRNbjHNtbS3DG4dlVd
o2qo6CrYhMmtbtIjMEoW3qpBEcor486t49t13oI+KpLbQ8SgwyZo0CIPos9L20ZZ
QRf4ZH3aQJEKqgYH7Spdt/CTPkqD0hgr7jyHGmi+fRz9Iod9hVUxbjQtm/Ib8Mx
xQC9Ijgf7JsbVz74H8cJT8DcW0yxwIBSNHJh/mq7NXLtGS83Whu40maVkpWZrw+r
X9QXQvqye8MwuZ3MGawA8MKo3pTnQyFcYBGL6srYV3P7bP7wWDD3rvHvQ6bzdT3L
7vpU6UwXTGVbcNgqo4KRWwSfUKKjFnc8iEYEEBECAAYFALHrMNMACgkQdbiP+9ub
jBw02wCffuu+xdVdCVesHBWtcc1fXXvn6y0Anj0Ch85Voh0PfdFH+o0J0+66onjm
tEZQaGLsaXAgTS4gR29sbHVjY2kgKEFwYWN0ZSBtb2Z0d2FyZSGb3VuZGF0aW9u
KSA8cGdvbGx1Y2NpQGfWYWN0ZS5vcmc+iQI4BBMBAgAiBQJR6y/aAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD2marQ0h0nUuPsEACKINB/FXzTC0x07qk0
Xk7vVVVi2EEQRtg9p0/wF/eNjpwB7nmuTuQqR8akKK4H0ZV9gzHvHCvNK23z/eSMu
K3QbX+MCR/PQlM3ladnxMbZyHjme7MmEc3Mwmn+qRuvT+fV2HbYlQp7NU8y7FwA
h2RCXINaz8fWkw9K7EpV745oNAwfqs3/2pzJ3IHvbbwXiCvAmIvxe+G/XGpR7IPf
GGfYX1dHM3XmLu220LvCPa7McQ1Go0z/7PYub6dSX/dx6M2scLpUUN7Lh0A8r800
qnrJ/D2mLA+5Bh6fCoh3G7eUK785hflRTxX6iCAeIHItn2N0g9qf3hD9M+fW6jC0
yJ/45ZzQaRIeKJ8ZJfxbpfxfVFsqsRiIM8IfRQoVhAwQ3UpIRk1Ug8W21wGl+FWL
ktuxXfa2eJ+RLBM0RgGnRC5Z5/LP7LszXKfyvWLDv3WP0QUSSHBe/mo+PyoY40mS
NiQcmSRh8mXE07lKLvImD5jKkaPYU6CKQpEBMQBX9hZGLvALcdjz4WTdocYbdZg8
exEjBt04qS6vAwWvblQ19yN/A2vsr5vIRgRK0XegdF2F9gurLk12yRzXz7U0cVch
0ofV5v5rJfgnwtGeW05/iX8u0zTjsBKqz6wj6I0dEmXy21Egkpm3UttUMDt1uyx
pkJvQDUHYmMc39CstvINKvmvC4hGBBARAgAGBQJR6zDTAAoJEHW4j/vbm4wcWAA
oJNu/XeQSWWh+tJuRI2Hv8l46C54AJ0WrPXEqsEhour+ujG2+Vud/JX/GbQ5UGhp
bGLwIE0uIEdvGx1Y2NpICHUYXhpIE1hZ2ljKSA8cGdvbGx1Y2NpQHRheGLtYWdp
Yy5jb20+iQI4BBMBAgAiBQJR6y/wAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIX
gAAKCRD2marQ0h0nUvtWEAC+W4afa/59UVMFYZsg6d8CT68xwidtRiL4jqZgcMnV
z7jUfEkun9S+IykjefvS0hNboavd5IDKpMXJp85blZthwUL1l0nxu0/9uDrSuzf4
bxyzcECC1pI7KCKhE9ZBLy6Nw0JhG0xpG8QVMctwxNkNoSlr3hAdbw9BV2MFMPbo
fJiDhCp9R/UMvyUsxBHj0MnRlNAUIESA0D/pCtvjZlliuRUZxeqFJT/ixjBAuJ
Ta/zdIXX9nzqu6ErVg6AhzGnC3J/XPTURvpG0qwaCjujr7F9PRsde79xsM/m55Z
EmWnbGaQnvBUh61foBX9JB4GPM2TImxEKclqE3F2cMctkXCt1L+zATd6LNNx0qeN
UvT31xHdbrlJHGqjPhMHLG2U07kHwXZW0Q84QDuaRE/LPb8lX+5taoAl3A6tcgR
lPY5eN4VsT3KACfW6DgeZBXernM+NpI9iVbmYQwW9aJMCK8hQXYmuTy90doX9S5z
vwT0xJJ1lmIhLDpV9VWTE0j60eLirnLC8JARQFH9/lcgjdwew3asd+l5QylTzXPN
HfkgNU5tnE5loxp8GVW3E2E8xn9V0FnPvyx3B2GDWgDD60fz3A30CDDT6V8fpDTL
vXjXg7YjTPzk0QyVbUPHmWSToWh9DqJFnwVWHjTENu0wsxan33U3IZL0IQ0Xv4NY
MYhGBBARAgAGBQJR6zDTAAoJEHW4j/vbm4wcveIAoJPpw1JLaTtAASreR4jhLQg
nGbF4J4iBD2Z6EY2RC0stbLIKduJ5Cgbv7Q/UGhpbGLwIE0uIEdvGx1Y2NpICHs
aWRLQ2hhcmdlIEluYy4pIDxwZ29sbHVjY2lAcmlkZWNoYXJnZS5jb20+iQI4BBMB
AgAiBQJR6zADAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD2marQ0h0n
UoAVD/90wS6+osf8/2QYfZq4Cpbw9VjbZif/J/2Ckb+ezbJobTj0s5GghTFEv9d
nx/q8j4m0UTTvr/38Hvxy7PGn/FY2Kvfwem1yTKykPpSc6DDJF8FeUITzUPXD0A9
lTxbvpj0YRnZsCsrBdJlXqbfc07TzNsLd08kXjv8d20GTQyaEdYx4alZ2RhHXf5P
80PiEun9vILPiFQZSjG+lsmrBtsujmBQWHY5fjZEFrFg68u4CLQKv6SBR0ovZFU1
lMPJNUn9Wjx3F/D/L4gJLT7Dn3mjzhBeBc4vPM4zjH2x7qSpLpNBcijKrqZai3Ih

```

4X/2KBEMa51IqjIc7/8JZN0gWduwV0KmNG8+0TMQgADrAz2KvRSMLE8uMFEbHwJ4
20526DgcN6hbgrCQzwF4T9CBjmKUDaBbnTqixSYAH1b/QnKB2hauC4Z65SXp2TJW
2QSWu2VrpMJQzEt//Ax9/tStKCJnbgCjGni9gKBi8jHBRdreI9aZwql2+Q8zc+G
lr5Z3tlcnXHaGPZhKDWerZGFoDbufFdsULerF9mHleBLi2G2+ITnn1Q8H2GT3uQ0
ETFbbNGC6HdDP6BSiqJk6fH83XA7N/MyGylsZNjpSZBSIP043d8S+Ysw6IPKI6+X
pAk5eddUTLLIPZgJPF6TeJLZcaTMPog6tGbowQRPANZRK8yS8YhGBBARAgAGBQJR
6zDTAAoJEHW4j/vbm4wcTQcAn1vsu2qz+JcZ6uLgEtPpWF+RarcEAJ9SGDrby7es
T1r4cGBQwtYahhb8wbkCDQRR6y99ARAA71/gQ7PZ6Zyzd6bQYZYF5/TK8aucoDX
fy6Ht/viTh64deSjXYmUpgrp0gan8zKy/AYIufxpFgrY8xRZpuDsM8inmb1TpBH
1wv3W0mnbnDnUHFjYUwRXEdGK60y0uFad9n8W0NzwcSIxs1gcGdS61mrC/EFv2rg
l3JxCG8zy/mcXJ80dsQBSwrtdY+an1Pd/q9sgrjSYvrzm9AH5yBRHxGiFQPINbHx
U8bbwKcRieQanF0QGyG5dpU/D5pD7H4ZaQ/mr7QjQqaQTV5Jh5n/asw4feIVCQ3G
L1iS1WPP8cF8d+cgFZLuN8i73tbuAyU8wiK3V8F76k9+treaxB9Hzj0a1ljX1R
047zTG06whWUxwdipIkBaQKxr33j+rMP+FDCZ6uFC5JRPOMuVtY6TAARMjHSM+x
43ElSsTsjsO+luSB3FZoKHI5Z1Vnq6S6rloLS4Y6NAB3u8kbIH72muDQvDv49xH22
VU9LaMkGLSwH0bsJv72rISw2qauwGyBT7Gp7P60F71i/UEZExHYagM6bgS12F0nY
S6BVZofCRwHCFo8MS2ttpLUPNzQRu0t68Ke0tg3g0AT9Qhi2vTN+06K4LK1KTCfi
nU8QpVD9xlquG1PBq/LdSSGN4/3LuW+RYMIvqZv4z1scrI9GqPowEgdRuxrrWRob
XEkuniXka8MAEQEAAYkChwQYAIACQUcUesvfQIbDAAKCRD2marQ0h0nU131D/sF
bN9o9ePA5E/uHSqGtE4B2Fks/tuZrLgJQu0yCXJ3/LTCN1liFRUjYhjQH7jjSBS
kI/tVeZEpY0aHZ/+MTnz2yXtpVJnIrzhVYT4wDu8BRz7Imt9+yWNNX5LJdexv+oP
NjvCCPvAVNBH9SJheX/us9fZuzK09j0MpqP2yb8X5fGTQTh92F+I6fsmNoJkIqpl
Nb0mML5obL6keEF2Vwlwjhk8YoB6GwOU+vQ0y02SfikDwfUSHAeEQ4I08lV2DL4N
yWiKf/Fv0v0x5NGkuZVUKI0dHCAyqBorNrH380+n1UyP1094i+YAU7ymgQZdzlP2
0+7v34iNaL2fzeQhxbxW00tcNxtk23rGJluEnPtmIgMhtx3IvtQ00r005i3zZQL1
nlmfBi4zwn4WF6zx4kw3MpaN+giYCNlefYU5sPwDiBahDpjrFapdVXrWoAqiUKfM
3QVmGmAbUdZkBGkLqLtFyl8oCxSLBG7wkaX6pHEqVH9f8pqCMyWx0tJoohNDtd7
b1HF3PH0r0ULM2yHbsh7bZ0FEDp3U9AAroN15/4wJRe8tbd1IC9VWFBMRBk5e+FG
FKaceTVWYN/6AX0VyRFQdTG1imt6uj8eR5nqoMIUqgHoJTNop0/Buza7gpqrrK6E
qLU4jJjBLxHVcqFRSPc8wPL7IPZB9x+LHL0dcJXtQ==
=UTgF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.132. Mikolaj Golub <trociny@FreeBSD.org >

```

pub  2048D/19D0B7C168EB30CD 2011-03-13
      Key fingerprint = F941 9360 203C C663 A4A3 8FDF 19D0 B7C1 68EB 30CD
uid   Mikolaj Golub <trociny@freebsd.org>
sub   2048g/8E49E362CF53D752 2011-03-13

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQMuBE19KCARCADtMhf0v8v4o565041T28NKn5AWqSBEeP+ay2yI5L/chK2SMtKR
aqF+yRk3QbXK6K90HaQuZ3W5W6eQEwr0Quhfp8E0kbz9qr9TH7I1G5D52mjSvp32
wkcekrxwjApmuTq/XBR6NJfK6rcQe+HBpYUBkZ1r5z/gpTF5zfdNlB253ntyir8
Jr95X1VX+XYS9Wgfzb8VzTjLAuBsB7SCCJjw60NqJP+uxl+DzzxiKelwEVZiL8p/
Drw7nL0vo4+pm82Lxj9JyruPW1845qALo8JdEqGrbnHl4N4eXE/tUziP9z7n8y2
FsZwXc6L23Zs0bXtKqC2JnujXftB497l0GQLAQDWLXr0NT+WkM0IKF1sRicLGCmW
G4LjWLk9i76XRA/8Gwf/XaBWQa/zIq75mBzJRJ5Mgb620paSpw8goPrRtc5cYhD2
VtkJBUMrDdo5AhHIok1RLJH5gw6GU01ly/f2vHe39zVkfSKEZT5IvDtCU6+N/qxu
SuRqzf0n5c0otLtqAuoJ58uJqGrteriU63lwlBqKu4hCQqDBTVA4aeCHV0UyiLDR
TZfN5PmIJCci5tjptwbu4n+w3RRGkLtfVXrcobyIPXs+A0NtL/29UWBoclgYxKG
u7VX2ShpUHwxFJ+LP4+YmuI2r+imiPXte3TxL4MTcUafMRiUUE2oQ3MtQ+AUMh6
KixeYAG0r3Z3iTQRwRwIcpC9ip9JMjCpJmkSXw2dJAgArz9aLkimzVL3sTwc5tR1
IL7bfGt0cfuEa73HKouxmgbMk9P8JtZqZkM+vGYtbC2eUUm0wwL5Lpk9qy/EwgNA
yGABB7WwVerVIPiVCyvyLrTS0J0rVWKFu2e78ZnQErwWDXiMaAlgBCgy/MUT1dY
Od5/b5U1KJzHmk+Ig8zMSMLa5WSkw172345TzyWLU30uannWmzfa268EL7z42X37
c9AQeLicpd+kNnAisjQ9FPdTdViks1ftrsZQT0NgbjFMWm93fAxjrttesacRy9Pa
yLhuVmWyk2gUJdY1TRMz4Tzms/TMR0fK54wDoJZNPf/mBpChii02u+yfn6nlhwah
WLQjTWLrb2xhaiBHb2x1YiA8dHjvY2lueUBmcmVLYnNkLm9yZz6IEgQTEQgAigUC
TX0oIAIbAwYLCqgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkGdC3wWj rMM2ADAEA
htZTZPUa4p3zrTR8pg8iQlNJGjkmvn4CzfthyrVlbeMBAK5lpVw8WMuMuWwLKqDl
cihp5v3dli6ijYRQ/w54BKjLuQINBE19KCAQCACvQoGwcEIjpZivJ5R28DlLZvF

```

```
hfYMiJm2b4q1sUg2VHeoeRa5B4gXIdbi2RR8x/v/Sr3zfTrZ5a2tfHhd1D5HLtSo
0Sm2p2FnfYgWU3PGz4m/CFWvAdEbrS1saUAvscMBWlkfNjKtUsRwDeqBMzjMCgS0
iLPxIte+ie83FHR1tklvh5WNENM1359982QmXgzSdqKYawHzHAQDLJnoC/vk0h0d
b2HxbjFseGIei7F11NIAAny4eVdo0ixhZowpZkkSa0aC3QszMBs50UdFryy0XRAN
3jY+x0fJYjpwWayiizAYdaI06ic7TnguVcyWy/gp4YwW8uyQb10K530TKJK3AAMF
CACHNlpkVm94c7Yr6t2evnghG+22T7AUPA5eLPfBtKsu9Yr8VNsgDb0Dmp00tkl0
3r5LZT1AxbfiWJgdbxY/ZMVCm4phoN+7/HZ/1cP4UIz9qZLczf8fUMw0zriJ9llm
GlgTszw5BI4IH/Kx2G0XVWwu833ghB8EvIQ75zbbw0Znmf++K82ugdMb4kumjcxE
ra5dRQsxpmLX09KUjPdn9ulh+RJI6U2l8z/b6UiMwLTyVv2iL/XoLWR86hemdJc1
4hUb97f14WDWpyT/7L+M37j/9MDijS3ZcbtXHbMEe8ciFn3LXMAzmMlxBMoE0gDL
8gpFKzKcym53Dag0WV6dfqI8iGEEGBEIAAKFAk19KACAGwACgkQGdC3wWjrMM3i
pAD8C1FeuoCB2nCQImVt/+Y339sI2MCMFMmhD35xS2yu6+gA/im0Hv+ftwZwocnS
95UW3HLgoiawZSfnj+e2+EfHUgAm
=AhML
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.133. Danilo Egea 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 Egea Gondolfo <danilo@FreeBSD.org>
uid   Danilo Egea Gondolfo <danilo@FreeBSD.org>
uid   Danilo Egea Gondolfo <danilogondolfo@gmail.com>
uid   Danilo Egea Gondolfo <danilo@gondolfo.com.br>
sub   rsa4096/C2F847657133F473 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFYlca0BEADLKD5xi5M7wyVDXqT/YIkznmzAaK3LzFjbyJjpvPQIMaSbyTxw
dg7+4yIrN5w3N500VVDLmwzZoSKWjQRHHhzTFC/EbQUUWKnub/tpRgFZYsd4eP
s/RocdHh88I3HZKKcYD9ibq2pkBpSE4qDrk4+Z0X0szjlpQaJJyLQwFA6UwWx5c7
P65HW7j7glJJ+l3Rgu4AGswXxaxUbn8svHUB7XlnhXeNyZEaAGSLV+aA2gkUGg2
mosweekDVPjWT3G0DIOS1/z6R/zy0PeU7YErrJR12LXHTHDF/bWoL8fA9zRq+TrS
d9ay/N+kLD3EILCZPu0B+be/aoggW9Slo5mEcwn5glvYdxym+Fsqvz9iNwp5s7X
xGm5M51EqhZAQl5ThiXmMJKT77y0A3GS1vJSTi1fTsd5bo5LbZk0M0ImGUFNSM
c8xl4rFKbo2KKI/MpwmYlt5bl0EVvwriIXrh+UZr/bicAo4a62u5cx+TtbPQarZt
NZ0D73EAuVKH+9Jswm03J0SVnc880JHncmK0x+EdZ6w9q+P+kXc5EJ8f3BC/Fz3f
aLB+FG/9HJ0czE6YH50r4jf1EBovVb0QQ79QLMx+wjemzKxro+6rj8FvyGXnrVh6
jCz4L3uCnSyQ3wiGABOEIPp/yjbyQ2iVYzisZNnqZuVrVA2vSjyhpwhJZwARAQAB
tCLEYw5pbG8gRwdlYSBhb25kb2xmbY8ZGFuaXwvQEYyZWVU0Qub3JnPokCPQQT
AQgAJwUCVixrQIbAwUBA0agAULCQgHAgYVCAkKwIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCF
hqVHI0JYRs0CD/40wKLiGBzpsK/GtpqHNQzJWZX3d2d/DuW+1tsCfCHJ2mPZ1II
wxqA+inVRM66N4MHPc0TNEJ04La7rvQlysklpXDG6ABNPn5JEjVtV5k2PKVJ8A
vLtqfm68seH2CLLPqwj130P8Q3LY0EF6s0LIYA5drVDj0kYQQWla3N/Lb+m/88Y1
WQA2o9ZG1L3b7cRE8DY4Zicza8E80WSCau8nrqsEewoxNKiqapuIVutFmFRiBsWs
iosGQ4thnenEkeaa0TxEgjnHNE9cdr9bmXKKhx8ewoGFmJ+3kTNoqndGS/Cgmo4n
Z5VmYkKozIIwgc153n7xWwA3WgYybhGLSjADRMxw+YLheRynNi7bjqFjW29JFRSf
iiewMbipu+hbKqrVdVQwggJNITUUqdBSIvM5M5HUKtm0CUvjoW7eK8Fv77K8g56P
gIPjNF0AfFAJK+7TgoecPNI5GD0Dc10ddSaZTJepj6ar0WrzzYlSahAJ4JN/fLZh
yKwz126uthqscloxn8RcP4qdD0T7orKDUUvIEjanH2kBffzmcc/ezlcljlbWF88le
zIrK0CvZavxNAaf3EW74DSz3GQVD3JVxZrTLE9irUy1lFDBPffaGhl+WkuIt4a5k
xFWsAXtSpxZAugX064srdYJExbE+w0Kc8uMnrWGPJE1TdZk9cgRQYRwZ7QvRGFu
aWxvIEVnZWgR29uZG9sZm8gPGRhbm1sb2dvbmRvbGZvQGdtYWlsLmNvbT6JAj0E
EwEIAcCfAlYlctQCgwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AACgkQ
hYalRyDICKZ+ExAAkPlsJgVUITASisBjsa5UAhpX8SoiZFXxPsiKcQgKqDFQeki
pXxUz4BIGvXWda5+CQGFgtIbwiIBTEyT5Vu61fkV3SAZl+DSr+5zae/s4zD/f/RS
L8uwXapb5//gw3L0uYKYgQZwXy9bQaEaV4Qevs+oEsHraYEuayLYc1rzwr6QWXR
ycXNj4fs912d1t9wUdYtUzVt+qaz/hp5FTH/d3x3vgmq40QmZeoVio24zWhPjvS1
NzKmFcz22o8JIyvw90nrlMLIPyocFi4roEb0+7iydjBhYewLemiQfLVFBPfZxAF
LWpIPrVpfzQQHVBjEhn0G3qZwt+YP0zo4Neut76X+frZuaeX0iprFfecrUiITv
CYqoGAHF7ic9/5iYlZHFkejfe0vVUZc7y2rGPIcx+XE82VvozLIVP/0SbvGXzLlh
EBFf+zj1Cx0Fh36H/hH1JfjJY3WyxZFwbq9bMpyEpthD6v74inxup+apwuroU2h
OCvzPK1WHDKpydpLXQs+sBHR9KM8ppqDzLjUbuy2K3mk1M+BHiYvddDc0zTMw7L0f
```

```

0z4lvaGWW90DKXGgEWWfcfPHuvLDClbnxgMhFsYSZUEbfQNSQbw+LZQMwIJdNe0
uCdYkFFDa2uqsBbsxu+ko5MWSHzURYoHm7yKxASzajj0Dna67kYskLaJ8P20LURh
bmlsbyBFZ2VhIEdvbmRvbGZvIDxkYW5pbG9AZ29uZG9sZm8uY29tLmJyPokCPQQT
AQgAJwUCVivY/QIbAwUJBa0agAULCQgHAgYVCAkKCwIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCF
hqVHI0JyRg0XD/wNlZiGOA7RqYqn/iF/HQV9vMqpDARwVWhw4vL+k48uxqSUuMDU
PEDWpFQCPo92JRMgr5f6QGJnVaUvj04pelN24BhWtKYLb9Q35R3RqkAm000qJU3u
BZU8Wk6MprRB5q6vQEF3uzwNCGk7d7W0sxXLH2VM7+XrECbWDq6+NLhsCgHq5f0T3
6U3cWHPu2Niisi5mfZv8IowlIrAvoJef0cP2A73KTlGEq6hLpn0DcZVYGtZM8fYb
SWUIT4x8c036U0ZYfL22bnv6yESYofjjZsFNNZ0E7dN6R7dP3Hd0qgn+IYvrv4F
x1VwoIiG9jDZpNKKdohNm5mw+NC1zDzUDya55jwfN0iI3Ux6AzFz0w24F2JfSr5B
FdLZWU6xVi5KvVlWBpTVurHbbA5/DA+Q2Bj9m1FD2z4iENnoLI0xavj9pQrpKYck
Ji9PAXiKcY4FKBowUi0GsFmXyYhEHsFPkYa8QbLKULce6LnaohCfghHNurcc6woBqU
ev/R2vsfKISMp+7ekbvgfRmtqB9z09RDHlNhFwnFjyrDok060myUdY00tBG9aUJtf
RdE0UUE15z3pVedmb22bc+YAG9ZtXGC0nwnWRs2QA5WUZE/ZB1R6XrSITVv60bek
MfxF0H7QaU4mKFSuU3CQifYzoiwZeuvR3cCTnbeVBgxdL43Nui5ZXRaKubQuRGFu
aWxvIEVnZWEGR29uZG9sZm8gPGRhbmLsb2VnZWFAwFob28uY29tLmJyPokCPQQT
AQgAJwUCVivZCwIbAwUJBa0agAULCQgHAgYVCAkKCwIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCF
hqVHI0JyRj8hD/4oo33uMUDDPzXgXYhETZiDcPt+oZ/zfW0oDzpdwJ2t4NdLQQQ
HfwZfIs/P4stWpYRUaECVmNWWJoHT6WwFTRtb/aTXiI6whHU/4jbsjxJrjSl7FDw
8uuLuaiYdJ4N8/2xfQMBUzx+ldioTzrLbG2J/4+nMXKhjD0JkJlAj4MZT2RhKwTc
e/HL8yVbRfUwLaQVR0/wA2d2LUpBZG1HnujRbJysCSugs0Lx6yiIPbpQNA+4vqLY
w6thVfdLB6/IgDahB0XShLgRVnW7WMkLK03rRcSsQpmNbrb0mr0fx5wwu+wgzv+b
7l5wPwckT9u4FW16S27TsqTvr8mcnnNuTmPRVi9cQqAf+K0/dsFJ5bmZIWS3MlS7
Zgnz5z7CHchoTDCjeTG1W3RSs12KdgiV8cAfG0WkKQxQpHnuJy6A3TH01fCDTWcl
vGbZ3k0ZFMHyCjAk/xG9cZD/KbLhHC3w9v5qyK1Ss7aPs0vPPHhUytygRbN+Aekl
logvw2lckS4a5b1d9j2H/OTSf5Ppf80TMtB1p6x8ikLM3zz0Q8IQ5SsfQnfNBGWj
r5p7EJJQ54z2CRrHD8xo7wS7iKuA98cJPSms/bRswGLfLk2Y/uCgTD3S9nwZRFva
AgXhQgc0LkVq71bL7sMgxFFRGY3epinyjM58JV8QdBwesPCRfcrTL4cKbkCDQRW
JXGtARAA73Dd677l7c0+DBLIg4sVlAsAVv1HX1XuzjT0tBbv0WgzqQmLkTR9LGYX
9H14EnNqKjHEl2Zuvj35PsdDLZLktow1bHyYjWEAhS0fCgzF/EDA+ahoIzbVx0eI
DPtrEghc8LbukWB5qUxeRJs4Fa7vwCJAYzen/R2P37jmrhUc6nNqFB289yr99t91
6fBnLrrtfHJ0ZFixxLIJ6L63BKTD91Jqzrz/DIrvfs0nViBxNaTL202nYY8ewJ3g
L0Rfjps2Y8P30eyno4PLcVGf805FbdEbbBU8HGlmp9lbnmrpGtasIwEpg3QmhsK1
U4b2i3HuZ8n3QYvLpKfiaoch1oAlJxExjG3JicA0JZ9K5Gx19wHaB1TTneED8yckC
aXdkr6u8AsL3fGHUNhU73kYfCbrJm3HuwfK3Bnva6Y08yvg9Na/Jov9NlLCN3CLn
PirfcyubHFRqE0C/TthNit8hZwsbUWYf+2di3GviryLR9rrmD3mewx+QqunjGcH
mSupujPrkd+2Rhuv79TjtTjDwDFJk0qP0H/J/jEF45JQp9s32Xr7n6zRsQ1UeRMo
YWE7EAVazTIQIACH3hG+HSXy0RoEPYFL4XLpzBwf7nMv22LvJxLTxsn2JoRhdepj
rLQd0Y1K3n8KfaUM6UcPusSucjmTwkAvJVu5aL5E737U0hNfSZcAEQEAAYkCJQQY
AQgADwUCVivxRQIbDAUJBa0agAAKCRCFhqVHI0JyRiGBD/42DjSy58aanzw790b
kiYB37Xme2Xa+9i/XSdae8qK7ZB1dlCixozhTdhxTMZtjyrYlbnMdY+PmgZq7hFl
ivinVBy8zhSpvVwslQyq7SveL9xiJ4kLzB9TVPa6oDav0pWYr97B2/SpyFIbbWd
7dPRUUM8gNK4PaLZMT35/Baujj6sdoHLzBtqUwMfW7Yqg/H1ThqnAw5ENTr7U1
2gVwq36T+KljozuLTFYQHfQ07eyYVJd1nHgppKua8UsK4f0rbyldrL5C8T4Evz0T
eL9YUk8IY5ZE5A3YY4wxUuq2rBY5zTnRDcj6MI0YikxLG/apZ8srsE/pzE5drhbc
XbF/R+kwKWto/4eLPhkjdA3+9bZiedCeG3Sa15d5QlpZYzyYA8M7BDpe5enLB8Gu
ihyLzvuyBNwHvAMxUig/oYK97FM7Mi8Sfdu5batkkCxAIwluN1rKDR3w3rrosQH
iFuE6b3QttSLefx5WcVchQCKjWEIMRGRwDWi2f1NMXMnry/VfbSH3th0ZFZLCCv
A3V6DgQzzLEYHwCg6sUFHXX1H02mHTQHnBEYmQSoNq0wjDF0bQ3+CQpsSVsk0tZ
kh9ZGvj4mnZCCfbLvPv/TxIbjUa1MwXg022QwsiqfUqeGR08bWh4Dgkaac0hrysV
vL+KR7LiljRreb1+/ZAIUw0PGg==
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.134. 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)

```

```
mQGIBD2RGpURBACZe4DKSX16jCkn4eZHJr7nGPISQr4YUq3rDqc0SULFPBZLVd8S
```

```
pYnfkNNW8HTxL0+qd5kIXiQxuvWxCrTNzoS0gP03IQcICkAqBIICK0A1KFFx4Zen
+muTp/e7bDhStcMEeLxc+/3mLReBJf/d6e4For6P/rqVmMAcm5A2G04quwCgmrSD
fLt9NGJ+mtiXfXloHe57L/sD/3nanV7H4zk9gPJZA9b8UKpbZZmsyljTuY0AULL1
oh3CZDYvKZZ3E1v9exVDadSGvbps1bL1okku27nNd9BnlN5xZ+sQbfJtvEoBMUwH
HJnAhTU5sW0UJv6K7goZ283npX8fFjyDWJ4+XJ1Qq1e+VMF5QeZVRFiIJ6NztM7F
6b1NA/0dwFAPYGF2r8YV5uJPesSWH94Mx4PTtIXp+W0ovQ434wzuBUMiHxeeuv4z
LP9Vjf40s0GoC0TLz8wB2awUr08aWwgg9SUf5y0+jKZ9BchBgnqjjju81zAG5sbUc
ogMURenjqIJgFCkHcnbxo2IH0ygwjzevZeM/svcxJ1bw/gZlWlQgRGFPY2hpIEdP
VE8gPGRhawnOaUBmcmlYnNkLm9yZz6IWQQTEQIAGUCPZEa1QLBwMCAxUCAwMW
AgECHgECF4AAcGkQw2DG7QnrrdZetACfY5hq9W8pDo/vGEaCZWQtpTpW+EUAn0jx
G2nWbw6EDoGxa62mmqy9rFyMuQENBD2RGpYQBADjmtUn3Gk/tkVzIgvM8wdfuMPb
n08JkuNLUDYjxwRfRmVZHpT3L+e7rUwKFrCmMRM+kMSnWKhmhwpkI4Tqgi5/lmg
kN8R+kr6gm40LEAc8tNPNzbE4ueKSAwW8QKqC2iHAqe0L4SjvDEns5M3mARPETfn
tdEsQGEgyLxsG+MhwADBQQA0HSyz2a2mMvyn7IfG7f7t3zuL5tXoFARYQ2FYMwn
V5kydfzYuBc6kX3oskR1QMv4EDgX0hIUglvTIb918Qj+4tx5CKsUKnZFfLYFY2C
qwVwR9SPpDX7rhytqalH8HyuLm2XuRaf/pzo23tAivSXNFhfQhvybFtLdPBj6yK
3XaIRgQYEQIABgUCPZEa1gAKCRDDYMBtCeut1qqBAKCDnLRYCpUm4eyVG+Ycsn6B
giZvyQCeKeQZPCnz6RKLlx8E/E17bdhN24=
=T2MZ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.135. 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
7SNfN6V+sjm8bdUjZb3VJr3oA21sdwIKXzamhtbaDRAAvKdYIRecTaLiD8SqI3d0
mZtLVo0A7XNkjVMtyLn8lPKpdiHP0c05/x8sVLNZ2LR/xFJnbdT5bomy2wCgmIOF
EaoJmSuh5trZRIKIAeIodfMD/3zaTMjI7eLziJG2IwDxcen40vUX555gCpeFEQtd
DfVv++32c7BN0j9o8VFL3W1vsQ3Elhm9GRLb5hZbRo53Z1YTJEzogXTGBVipJGID
cDo/bCmRuMSarsT+M6R1NF6uToSBeVZyCtA/DDbJHNvYD5Ve0JKsdaQ7hYtctoJ6
ms7hBADD8AeV5gLZOj0IFTAkX1ibEksxz/P8aUFjnj0QmPe98/RI02e/iYVVdPgZ
HgrTA+gF0X7nIicn+KhBg0T0MTx6bf9DFzmklKaFBA6vnQ9aLw1WtRHGsIm00gD/
Jn5tRQFriU55PWQP8FKXcUfmq0d0WtLebPicX66n0ba+NKdU+LQvTWfYy3VzIEFs
dmVzIEdyYW5kbyA8bWYyY3VzQGNvcnAuZ3JlcG9zLmNvbS5icj6IZgQTEQIAJgUC
QynBHgIbAwUJCWYBgAYLcQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEIvuXzrNzCc/
UUwAmwVe85K4Ljml9AgBkBNn5juVRkr7AJ96PWLtFr/IdKq+lm3Zw7HyT93cf7Qm
TWfYy3VzIEFsdmVzIEdyYW5kbyA8bW5hZ0BGcmVLQlNELm9yZz6IZgQTEQIAJgUC
QynASwIbAwUJCWYBgAYLcQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEIvuXzrNzCc/
6koAnjbYaFve7vZz3DW2qTBnYXp/n5IAAJ9+2EStzCP3tnKb/hj0xotstQufCrQn
TWfYy3VzIEFsdmVzIEdyYW5kbyA8bWYyY3VzQHNiaC5lbmcuYnI+iGYEEExECACYF
AKMpzVMCGwMFCQlMAYAGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCL7l86zcwn
P+oFAJ4tcY+w4DVH+x7euh4K6ECBqM73PACbB2QBuJrD0tTxoYdmiH3XdhCYtT+5
Ag0EQynAUhAIAKD52CU2Xp69qfo/j/1aLgiMhgLpx56ySAB9SzZySUHadyptFpJR
i3glUnoUh9dfU1jr8Y0f1oChCmm9T0ZnQJWR7L0r0+av3gxnRtVMkvVr8eAPG3o6
C3VZop7FPxR05Jmy0EtIxeWegNGmCX/p58T9LAM50E9FacmwYAIn7705zXcJVnBI
m9Ih05Hy4nGIoYF4iBA/NZQL10glMnwc6p82AiMj1FI6i6iDdPYBeiHKUXkyZ+Q7
Df+HkeLT3zot4DPKBeGBSFyQEN0jHCp4wL27DsfiJXViy2NRz5LzrSFgvc0ZIUus
Ia5d9nG+0E67JKU4qT5xgJL5+e0e1lXsHgCAAwUIAJKuSmq6lvF4NWN8HWDimXBE
0l8jNHf+mialGmX0hA0eD4T0HppgEhnf02koUbGDbli/AS1oC6WghKsekgyKZCkf
zmvrNEKcJC0MG3b0cKEokHuijcyQHwF8k4WmBQe0hGalrE+oaLti5H2/jAQUqYFi
tHWRUeJdgfwOXRalI3YJJYjfbZ6EckE1kFwoEeXDuZdER9kusWWVrX38mdniwoKj
7e+GtfYo+riB4Nb/TsuQjw45DKVaqYni13P2P1EmHwmrSjnL3Yrck3x/vDrCKa0c
2+BAMAAALn0GdaYTT1xsaMBGcgSkybQo0mvMm5hdtXURqi7k/TbaNhV/etSzfB/Ci
TwQYEQIADwUCQynAUgIbDAUJCWYBgAAKCRCL7l86zcwnPw4iAJ9rVa0A1zKrzWRX
CLE2Xxf/FkN6JQCfZU7PjkJvE9jqgsBVFmhi6S6kNZ8=
```



```
=rDV2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.136. 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
XQHfTdms5d6yhYwyQ4SrJ6sD/izS3iZBHe/nDdTbnSIA4sIdcZUn+sRfX7/GPs3H
9JgYbI/+fatLEUShiKaNTCCibNRXx10qFk0w+vs1pRz/ziE+G7uV7tgLS3h8LMn0
Q/6y8WwTMiv2seCKyiuVgXG2NMT70AdrSNe8xPiLNRBdxvANfLgnfPsypXRfjJ5g
1mqxBACah098/zNgFpC10wAxw1l0TX1c2EGB0e10FJ77rDNiPCWSnsPu5LB8mhL
FfeGdx+zVvJ5G4tMvIdJgZ5T4IpELPY1rpqf75F4mBrWTnmd7g9X1S//U8j7pNet
JDVlymYg9DJvtKnf0HXqVivV8g2X0EwKs0pjo3IBZ00epw3wfbQhUGV0ZXIgr3Jl
aGFuIDxncmVoYW5AZnJlZWJzZC5vcmc+iFsEEcEABsFAkDzjb8GCwkIBwMCAXUC
AwMWAqECHgECF4AACGkQ9chEUOpF6n19yACeNpRdDKA7qDA1vKGyJJIEdeAhqT4A
nRC1CUpFTve3psN3cPWymDzSiH15uQINBEDzjcsQCAckCgzuJRaPnoWmOZCk58ya
+2Tbxd3qHtDDwMnY8NKi15FA0Cs40PUfFhtWrxWlqcm70RmhHpR49tR1f7xT7CR
0X5QKPa2axjv1mk9MKC4BtMe851UIMZ8vWbm/0bo9UdNYqEQEXT5TY6PbkiC8tDH
5i00MBg6mkYtK9xU10jJUp1YHuqalWgMEW1nUFM1CV1Fbk/SqLzyNcC0biTRMUKZ
aZ1MgF6oxBIj/In00f7gVoL3Jb5BC9b0Uo3NkHCUQDBPwLXR3lfrQLo7fLckYaN
j85Ap6NXJr88vINFu+Xn/MeVwTGYw9ejh4sujp3d57wP9Ym3PaR2SkoPdZ0323oH
AAQLB/wMC99y55a2jnP9I0sI+UIgWFWdmVqDhdgdp7asKjW2aUhX1k4CGPw7AdTL
dtBdxqxFNp72fZPZ53ZIn0z2bogyY00T4aWbTFiqKyU6CSscpeunKs+/qz0pw0f5
/TdHgDCBrMLihNiC0Tvtf/BzTLR3pqDshts8x82qKSjhExazbBxJ23A4E153I8
zZLQLD+VqJaFylhze8DNC3J/V4NgD1Vdporrz9L+QZuJXDGuyp6Gj4uteAu0W/My
4+5zrs9Ym/TsmC4y3PLoqAeJv5I3E+6YqMo4c7XcLuJW08jzg6aRLQmc/WgvVANW
juieqW0bcYqNu2F/GeUcgvD3dWt7iEYEGBECAAYFAkDzjcsACGkQ9chEUOpF6n2l
QACglTS9Ryv40LwvXTNK2j2RLiH1VZEAn1YaLCp5rtafXPpdMDC0uJXo7MjC
=UNPF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.137. 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/pT8BmnGL7GYrkbdTjQl0IaTV1Bmdw7ed
qcDjMT55c2LEQl07w2EG5z7JfaBnP+jV3X/gtH37gcqClcJRxJ2uhT7fShzmRR/U
5iTBat0BwDF/W5LFmxajhZvw8NJKemK8j0kUwdTzSKalN+iAhXEhgx/uWwCgz2qg
9utCYdwfeSmRwebBIQhPq4MD/2bWpo3/Vw3PZzNsja1l/s8jQjxkMoXJ8LLYFoYW
vc5lMBE0nb1lZrnBvQgKEJVSPLXLvTBYireyqai8pt+Uk7D1oRevpSD/rIsSZBV
MVSa8jUqPF0HC0vWrDd98HDq/RJ3SD4HHhiWJ2wA8YrftyeHzZ0kiJYzggQ3UPM6
+x52A/0U2kKbQq+HqA7YwTEo4pn2W3adZCT8mwmSdDdEnC/utvA0BHBn1HfgCxwee
TSq0wssFioHCvu+N/lxKjyq9ftHI4ljSuY0PpC3q+LwFdvjbcQ6ynILNkp89Qik6
B5Tphm0TQJ4ytVxr/tcvzD0CxbtyG6t7eCJBlfEgGjZLQu7uYrQhSmFtZXMGr3Jp
dHRvbiA8amFtaWVARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEcEACAFakmC0zUCGwMGcwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCMWvheidLLfwhYAKCP4JGKcayDfY1f7sBxhYsa
6Zr5KwCfSylevNxNmp5TwB7RBpEZpL2R2C+5Ag0ESYI7NRAIANiluE6e3GNLYLTc
cc/SQ5NdW4/B89yDQkZi/f7mUAMiS73iKoe555EVI/JIFsHUduHeYMB/ERDhNSUj
RmWVkb4r8eVSLMVvoU8sBYGqihoYtFXyT7rj8vVq6ufkF9RtBJLTzlikEg07jfQk
EzKr1eF0l0v76UGnmqrYiTX0AJ0XQIH4+Kt3pWd8jz0Lsc3Kd4+eMW2A+eXSpShb
```

```

yuQhvtIkSd0LDa9PV03Y/GweSCbTKa5+oTmCoKvXJYjDhWkuJ7n2dog8vo640y1h
z8mPPFyDXr10itDdA78Vvpu8afz3Uev9DMAkd6WIEtVUprLOXyuSixn0x0rvImes
t6lHX3MAAwUIANKigPUT7boxzc93BdWUOKrZEnjN7zVnIqUMizVgi0K9nLM+lSpm
exPfoEZqCIbmAmDRY050Y5Lwb2R6V0qHFBmIvZZ9Ih4YosXuu6oFhKHjamRK6JXI
hh5mMr0ZnfdRn5YGER3ZCE0GzdW0pY1t8THd6mtXmK7iIKKy+3u/WHf0tCJDRXk6
7ETBWwqFTE3XpZz09aHRV2470GKESSbs1Q4Cobc8ZiifNzr8kfnWPm/EH2UCNpnZ
K2UvAxi6SRYVWIY11SRs/am+DRGweKfm9+NZpHEk2yJknHd95Q3IVw+fX+2yKVQe
L+X9H5BR1y6XxKbxqrLWF5I2FDJo4Bz0A1eISQQYEQIACUCSYI7NQIbDAACRCM
WvheiDLLf1rdAJ976PPYVcvK8Q/zKQrMv7pff09z2QCgut3uY8LEh1K39qZCF9Cl
2+bu5gU=
=Uux7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.138. 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
IMgx1UfK3dtdtKtIVghkq0Uhe4T87AM2KYAiHuhtkiRltiz7LlR0YJphTdV5AI2C
v8AtUjzPVz4Yx1rxXiAvLnF2ht3YsmLHJ3tEw//B/cRy/akCgTQXBEO06lvdiY
hPq3AkvdLIMrk10HeWoaezSfaKepazIwgpwywfglJICpM41WaY9BPAfSMRLA3mli
fIWJE1mx6v7gXxmmS2KozoeUUJqxtC7epRexABEBAAG0I0Vkd2luIEdyb290aHVp
cyA8ZWRR3aW5AznJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJSDiQ8AhsDBQkHhh+ABQsJ
CACDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEBHEgoFfK7N6FXAH/RqLoxHz7pilbPxW
bhvA6Vg0AbXdC8iGbmWmj7IxLmUT3rcD2q0GoDsZgMQsZQxTTMcmet0iKwNGmntC
Cyro5U9BR0YS3gf9EDL9blCgbZKWu22QHhJG0D/ZZdDvBiweJwwC3DNANiitJzuQ
Mgo5IhoPBjTb3zoklk4IYhdt2T2kc0u+jCjM9nld23UzB0R4KESGAcj4J4Uf05Id
GdVvQddqNTA3gDu5Mj8j/9l7h+NHFzSFuBQiIb/yLauAg91yP70QpU6gxiEG8lg
4czTMKNk9NbkMQd2cWPjMq59qw9fAi2Zz+ApNuP05u3peRB/XsskTLCXMKnqM4fu
tcmsgjC5AQ0EUSePAEIAM8SFImex0wo/2uNzMUEjxmu/UwuOymq1PBKAbZ/GBPO
fuctbQtAK1avT4+ft8nTUT/TFhEQnkMjq65Yd7JB/jiWwD0jw0muS1hhkwp9Y09h
53Uo97YhDDPRh788j1cQtBj1rA0HaNMJ8K9QsJZo59oxeUajJxP779/9Fj1ElIt3
bcpwMiRd4+k64o9UVxG6KHfC32S8b5af36Br9ZLtVwXmv08j8YwmdHGkYhajDvKH
WmXsGSK71UYsWeo7Enji29KzAEuzP2QWWt0w3U0nJUhoc92f5fWuEwUixph2LzH
lbzCgHW7tLxd6eBnXh53dIQoCG/wN6p+9ygehejysAEQEAAYkBJQYAAQoADwUC
UnSEPAIbDAUJB4YfgAAKCRARxIKHxZ0zeqlwB/9KkNeew2fVxMLIazMXdPKo/E13
R4KSYJLReItJ/g3BMyk3M95S1DWiDV7h8qXxNc0w/Vgd72fhdJ/dMuJBSvsbqwPn
KxqtKB8/lXvc+ef3xJ+TzZiW2aAty0D1cC2j1LZSQ4NVRe4qiMRRW4RvQX5fDXmK
c72nxtlu4hESPeY2pzfih4Rbz8rQkEcCC59VYTYNbi+08U2N9foHu0x4zK7WNLL3
33Hz8fARXZ8h1BS1+o7EfVEnkJrFt0aTR1jLCV4zG6uM0Ny7TJc/z1YVjxxheim
/+c3Pb5ZpvXvfttBJ365V+bGhqwlxeh8yb0wu30F3Ep40T8TgUFszK9aoNiG
=y0tR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.139. 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-----

```

```
mQENBFBliLQBCAC3K0f/7RxT6pjiFT4C8KtW785AUl4iNKMj40H1SYL9XjCniGA4
+XQhOybsHZw404WlegVHJWQVNgHgKcPlHYi4D7UTK+XSvKpyCSw6BGSgY0bCnDgR
SPmGDdTl0e1HPqSt3T9cAaQKpGqyWLoP+U7aFIG+XV45N+ACIopdnA8ogCl4HQwo
yRWyuncuUgZvYwIq6t7iza4qW1NusE7JzCw7li/R9QPCWjRD0nNS5YyPmCQvWPgx
rz0IjXfMoJZPPq6qbrothG4GHau0dFBhDL/7faK9W69wILglfmYqjNAKpqbRsmVl
3FE0Pw3/rXTgt0kuVW7CyIFLT3i6fGaezT0nABEBAAG0KFdpbGxpYW0gR3J6eWJv
d3NraSA8d2l5bGllhTg4QGDtYwLsLmNvbT6JATgEEwECACIFAlBlilQCGwMGcwkI
BwMCBhUIAgkKCwQwAGMBAh4BAheAAAJENn3iyfPxGDFmDQH/0tne19kLZ0Wfo4A
DiByIM80CDHRhGmiKJR3xvvzLANMnbzMCJFTjvFLjY43hNjbZSr53MvDjJIF2rU3
MPAQUIjX6no/5rRwhWR/vaaMSIha9vrBR6iPsRxVU06XpWSY4Are0dtT7Uhtl24d
1hfc/2iHG+E5fnP0i3Bk3k0c00EeH5xeDKLStyi59nkoipy6SSPhS8DAMoAhmw0C
Kv7dIs7aS6NX0x06p/8/dQEcGhPr0e0CQqjDBn/NYxv+wjF7WswL4hlnP00Pofjh
zPebJg0DAytCwrsSXM+6psETkSNHiW0qA5g0CYPa5eh/bACJyQZo7X4St81rUu
BZDQ+tu0LvdPbGxpYw0gR3J6eWJvd3NraSAoRnJlZUJTRCkgPHdnQGZyZWvic2Qu
b3JnPokB0AQTAQIAIguCuvrk4AIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQ2feLJ8/EYMUfHgf/aKiIXsX0rFNbFgrNN+RLhtUuqLiT2a3AQWdw4m45Hw7
dMDtZ65QuoT8ChJmXKDEM8R+hK0uiHqvcN8NLI2sUiE6NvJlwhltonH/t5hbUmIM
1KdA2n8dfqErdB1A+G3sBb2+ySZU+09h/VXAlsmR6g00Et3l4wI67VNIFFdo4T0G0
EN6k6uzHqftlBrY86hC+5Sjxgd8pK9x2bKYAioJkDsdqjN8PuKImyRoU1MYmWdOJ
Uq9Zle7RfKLZ7HKfiNEWIZS0zPf0AsLQ4XRiHsGQLtTLX4pVGuto8VsY7orgn9KR
Z9/Q9t+5wtV9j7/2KvUncRHsrHyI685ucyjGhbc8o7kBDQRQZYpUAQgArPu98lfF
9vQKLt0eM/y9Xm2FyqWqFhdL0IXD2hNDpEYtdkZoy58j+U6yJSQlWnge32SMgJ9l
ZeQSR8hNUBRrRbeQc02/0oMmF1HKftu08EE6T/e5IK+P6Ys9z/wAsLjgL98P7wVS
omefIiBs6JkcvVsueEjlgCNB8ih6gXl+0Ud1Yk2vdr3sf0RCHVvu2RgJeq0o0ixy
+68iiUR0zhWIZlFKkhsJhBe0/vrr8+BFUgnArWdMEzw6jViYF6IJ67+D5ZL2RxME
4ExHGMzRmIHv23p2g+tb+5Pi+xzZgVHYW/lIQvQL5KS6YxJy5Y3ZzyUI9dWuY8oi
gWQG2M8pzTyRhQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJQZYpUAhsMAAJENn3iyfPxGDFd7gH
/0SqvDUiPqHY6sKq5+D3+ta2tiZCLsjebaD0QevQdnhmd+KasNlsi4tTBWUJ5fLV
F/FYfiiv9EeRxsisvlr8t4Iub5fQrNcnsHSNXHYVyiF0LlQzE0zzr+4Pii4/mC
le3/QlchrugQ0ucTg8a884TiWpbb1l/ai3G93umyDDvtDy5xwvf4UJNZP3G3vhFK
GTRL0JmFDgXlsJpBp6E5+R4K7atv20WrZ+ZqPeCnXaNi10hVxhgQ+D61uInye9rn
zRZJQDc3vCGTuMx2cEWPUIoURs17+TS+sSPQ9YQFKUBERwjh0tFd7DH+AGcf5yYH
oMxesc54A/7tClWb0AgS8gM=
=Nz05
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.140. 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-----
```

```
mQENBFCmNUBCAD6H/n0lsSUv1C4GJUHNs+0Ymdcqwp0F06+mcfJXQ9ZIYz0mNqd
7b03Np0zSscwiBHzZfACldGB3+6A8cNMvCH5BbENjeX6m89i8tEzYA2eDf74fw/
0ldHyHZdnZuXJSQgooztjRmzo/5I2g2ScdhHYA0W5aqEqlFrQexD+0ijhwUU7yLR
BtMlSwGozHpoynwtSNs0ZVYtEQ4CidgDY6sKx3jhGePh1Pqh4KI4mDCNh7hT48I
v5elyTTHKj8Fw435SNfFqCzVE6M+P0uN5Zydetk2ru57RD+0fnCsNc9sngLRVBM0
xx0okNE7FpzIBQ6tzLz+LZCz9L9uzuHjHdXABEBAAG0KUJhcmJhcmEgR3VpZGEg
PGJhcmJhcmEuZnJlZWJzZEBnbWZpY20+IQE4BBMBAGAiBQJQZoZjVAhsjBgsJ
CAcDAgYVCAIAJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAn3W/WPfx3UKDPb/wJijev63A8tQ64
IqQvapkS5RAsrVJ0WqtP3lCb7aFWkelmyIabw0gfzeNgTyF2pdAl1+6mx24/C9AB
ke2HwFvg7rXGeIm4S34tCvixDiJ85WHX08/V7f97//brueXE9EPjNZx9g9+fjPXE
I9XAmVRMl1zfF8HUHZurJoEAUCK7lpa7WkmcItw/T/ojLVF5l3j3FJP1dJk6iHKW
upKLjZlga33IriHkYkieXkPLCvZw/LD+Ei7KYyf7UacumQjx/T/jp2q282qyJ25A
p7FEY20BQ57GHd+RLvKxZ2PeQJTgyoEoQEd0C6XU0oHpo658NToc91FKA0jFjcD
cjESowDRtB9CYXJiYXJhIEdlawRhIDxiYXJARnJlZUJTRC5vcmc+IQE4BBMBAGAi
BQJQsk/8AhsjBgsJCAcDAgYVCAIAJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAn3W/WPfx3UH9V
B/0a5Kosi/15TTmv+Y2cFNtMm+LxGUv/xCZ+oaWJyTUAwojEwvaek4//PZ3XMVxh
K48VvQNxMWZ0sZc6mo/geLEaUZJ0mtR/FdK8CiMynKQkfijsz1SjF0o8WdCr5U
ghGKdj33ssw/z4cxPUTgeGGwPjnI40+ZuD4SIk0MydQREaltmdBxpAm68mKLZCjB
```



```
/lT6TiD7NRKVM+2KZXgNzdjiSQG4aSa21V/d2bk0mZWVvj510qx+vlfS3/u+c06A
msslous7RMR4fuZah6Uewky40sDdyEcVCsTciG6QatqYVxfCXM/3b0XX53eisfIJ
iTcb0Jd0+qBzqC5e37ff0G1IuQENBFChmNUBCAD0HnVkZkSyHz9iagHZcJ8Ula91
87movEUtJLFRQbgRK3T7qqxwVMJMKGPPrOZpkg8L6zPENbbvVWBQmjjoN8v5T6WWH
tRY14AB4I0tJmFNSYUo3Jg6u/vthw86y7SBrcapvrABJ1lvHGM8W3Zsjftcs2sEr
iEp3309hh8QU/Ynr1GUg1IKAC/14mthymSi534DGjnVID6H+HcpmlpvKJpkf0AvZ
d0/pcI8vySZpHw4DK08bF2zPoeT/E46xPj8U+PP9aCrry0VCh7lc2nnVJJe6jgC
J03ka/qRyHb8Er1mJpl2IISfG3Sg60vQVKou+/xs0p3GkrZYj2YHwTKk4ckRABEB
AAGJAR8EGAECaAKfAlChmNUCGwACgkQJ91v1j3191Atbgf/e9uK+1tHJgRl5rdU
gzRHHrR1S4BtoYe/dYC1UvbXjZ0thbVAoL0ZDcU/eU9qTQI57Bcl+JdjQr9ZClbc
akxYNKp7PtTDARbWnmbU96Dpf1ef8XdwyD7If16mgDkevE9AaSx0QjQzaePiK9h
r8DSxlL7wDQ2QsDU0mdnOxS99v0Le4FoItlpjtcWwXG5eTnEejD1VmCorumNTD
cksouKV0SfzL67swNUr5/8gx1PV0WvCmCCzVoXjg5Mpn7rtBxH8n0UDrXKTuRtRr
KQmTCRjK7gkKyUDkdfhyoPXo0E2rRzVKw+BvzmmHRqGd9K7ixac/5QFHfvNtYyn
AA+Qvw==
=8co3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.141. 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-----
```

```
mQENBFbJVRABCAC3/9EneVE79wGo90yCz23jkC1zHL/0l1eNwVv30IjvHhNgZyd
uCMP0dsdF8n5R60wR8ss6RkJsLFLmnqILfMQFmYSIFwVH4FVgI3grm333089W5u6
FoMnUdM2a/WGkPZb+MkrjUU3DtJX8bgZ/97589xhsTv2pZZKdu/prtJgUuAJ+sw
Pww/CNNdw3hC5TY7KVY0/8NP04bq23UhlthwRAL4eUFT2R7uetpVLK0HeQCvaPrp
2fPmPLYI9ThyzFYahp7ie0owSnsKEpYSUCbGmxPQqobdi6Nl5WZPybmErjHvxGSS
qd5jG2Y8206a/4QS28Xv5TbjSo8TbVsJmQtnABEBAAG0H0FuaXNoIEdlcHRhIDxh
bmlzaEBmcmVlYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFAlbJVRACGwMFCQWjmoAFCwkIBwMF
FQoJCAFFgMCAQACHgECF4AACgkQAy4AbhGeV9TnKaf+KtKiDio5S69n01WjAFA8
4X6H3LYg4gKw1ne8M45Zw5HVDLzQpSDHQgHniXTHi8WwFAoI725upYJdK90/NBqk
J3Ps5hQKgvnUFm695fIgYLyMpUA+c9E1z0hne4HkwD2zniPvr+x2DJR+bowDjMae
E2QAHvSeNb5Hq1H1MkrzX7Y0Sq0CbLPQyJmXC/DScaAwvFnmWqvhrYoB3NZ3CIdl
JPfEHZwukUDHMTqstrcJQanXbm15/v9Utn5FPb4VNBf46H+w9pLCCuh5P/GMb0hd
BHK63bfQrn4nyHMuUCyqmxVG0E8UJyHxq41eMBoIu/pDzAcnSiHm5FnIbpzb35S0
rrkBDQRWYVUQAQgAstc0Xq4it8F8hxb5pYMRScmBuRLSuIJkLaXCKjn63d/F7PT
7NGzHUSKRdINiHUBEB2dxvo4BS9u7SAuaZgmWA6oAU9t4NAPHYXFitG759ds0TB
0KAd3s1+lqAwieyz8Ncn2/eknpDPbukosVE1ZcXYZ/SrZx+UAFnkonm0HkX4hTvJ
4z8mK+f0a7alpPYNg8VS60LbGB0SxGbM9H/XrZ129lt36JgQ9QC5zNaIzytWyK9w
6vPyKb9N870A0Cq2ZzX26Y9FGHGIX0DGLduUag/f5ILYMU6f4NrvWkV0GeiQr58V
/Ry5W4Eg777HKBTeBX1Cc+R0VspYugaTqVLECQARAQABiQELBBGBCgAPBQJWYVUQ
AhsMBQkFo5qAAAOJEAMuAG4RnlfUQkoH/2StzjGVHGF0KG1WGsFCF4o0WMLp3wMX
YaR0ZVPF6I5kwHn05vrhPJ/As925QATeh1KWi1fm+KP3yo/d7ozNLt9zINxNin
8cR5m/JTlvPbsW0VIJKwAdzQoi0aalUXnWurGs4ml7kGvJZKE7C5bjp6K0xqS9zk
qb2YeAbxjsXfbyyi00pvnuVCdID1j6lg8JaDJoJSyVQJLgZjnXVmE+JoqBBN34da
pBCGZ3IC60LkTwaadin3g6jffJ9fqocNmoVAcAZ/e0qDvghPJ0HVZ4gv7IDMGeME
yYsjZ5GfLIHhiYnFscnCNcFMNlBYpFMw86EdLXpu1Fz/PR4nnc0j5nY=
=UfPx
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.142. John-Mark Gurney <jmg@FreeBSD.org>

```
pub      4096R/D5FF5A51C0AC3D65 2015-06-11 [expires: 2018-06-10]
          Key fingerprint = D87A 235F FB71 1F3F 55B7 ED9B D5FF 5A51 C0AC 3D65
uid       John-Mark Gurney <jmg@jmgurney.com>
uid       John-Mark Gurney <jmg@FreeBSD.org>
uid       John-Mark Gurney <jmg@funkthat.com>
```

```
sub 4096R/A38A405AF6F5641B 2015-06-11 [expires: 2018-06-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFV569cBEAC7ET8LMM4ItqdzTt3Mt0meXVAA0x6PbMfYbS9JJZPNyg7AsUU/
4Q6Qb4Q7JP6Ttd410Lr1l8XrnWbU8SD7chZl/bXq4C01CC2HclZ0eXoQMtkRuvlG
I1lHwmB/diREXtzeC01swKZx03RNvX50e1dUoJgemZqph1pVEt0ksJSgmpddRblE
JcOtR1j0eL96Ft1QtmYXpBRJ1RuY4hAfVCLHVT/8Nr6XJd3B8jv414QBlqD0p90g
rw3TPHFDYgyvvh+xHyQ8ULn6WEeKHEhUahwececiI10434uR0cbPWBA8miQT0N5L
ty2jQdi4np8TleW+TpbPK/x5qLL2ASJ76Rudgwf4S0fKAFgHJf/5fnL61E9Duboh
8RvkmTMv8VnZR0hmpB4Z/yZwDEtHCFE7Jl5CxwgPZHQtUvOCTkzVPf1Cykk7ywQD
VP+GeLoCWql2njPKbzVumcYYLhXD/QFWR1tLwbLJlvctSnzPB1SCrye0HE3qiz8p
K/cAspIfK/9q0fZhp/AD1XtTQ2nSFHW/YHbCEM21ghBb4aRl9q0i2o5784/guVKz
WQXStPjtZl1r9MeTuTarrGaK5VfqvwX/0pgL6Pf2KuSRCrBd15I/Rj0tR4ovziv
umIGgQJCq6bdjIz64MZiA8M9mAZBVhLVldnHACoyfTrAzDRpJFCxgYpwwARAQAB
tCJkb2huLU1hcmsgr3VybmV5IDxqbWdArNjLUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJV
eeyhAhsDBQkFo5qABQsJCACDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJENX/WLHArD1l
bCgP/2uec+vwA6pl/dymLiFiAsSpzG846EhEM3Plg01kXMN/TjrIkCeCJYPBfkeh
S1tqTG2Kj0RV2LAVec38RsFbAfy6wp8P2BoME8ng6PN5mBTfu0efCTPhgjpWHiPi
hEh9FRcCn2f5x/u7WwLpRUzvo+zj+u3xd0gWvSBHWypeIG0icBPec8/djg8F4GRT
EZXT6ugUP7K26RUB0eHhkkjA5iEF8JR9Y6rNh/50qhK7Y9Lw7zY+rU/iTwtDvj9G
MKDIS61ASKu0dnLzG5FkY1KatG//HuaJ2BKRwRIIzu5TtFiSS5CMGftoT4G7+IYu
xTamU3FJkc3K8XZ90h3Mab5xTsVFBXJKcjCb6QcHtCni16SfjVPNrTgGySJ0axJF
u47MEzBK0WldjjsrKVmVoTszRUAFb1MwYeobcXQUmg+FMhtnb3kIsS+0sV9snX
z/Ek2GxW/QDxstPyBew7wwG/N5mHFYAmKYoej7Jeiga4EXTeL096S0D0XMWuZV8
Ud7ebtx0ejbxBTc1SvEqGQIKMoV9lxVpxHALTizzkWUBnuCkrZuswCdDSBuBj1uY
qayA7R7A00oI52ynonVvHBe+I75kjBxdbiB7bAXbZofNY0mrQfHioCbAPnS29HBx
2awfP+bp3t7DEF2KUWMTHEnh+TF7R4eiow8w1yNjWesXsYfTiQEcBBABAgAGBQJV
ee6dAAoJELEb0AScDuAQY4IAKKu21aUA9Ewxhg5DzSEWJX0GeRT9HxAQ9bst7Ef
oyJf4oyZeTzoQEfGpfc/jCNPv/j0H2uKdcFiZNpoT+EtUK9ux10QigxTCcI5UWN
uFag9Tffhzt4NjP5zoEknIpxakovM0Ys32HwY5qN40A9a/aZlX0uIp0iwg5MkQa
0eWqlucF0uPvemhsroGlop3LYDa/8q4Jn6ZQPAoRqmrRC6n7LYLFLZVm4upUMYR9
nhSy3WpSAC0/c8Bj3LK5RDytyw5MrMtIwaj9p+ZBKvomm0pR3WLxGHT3hXV566s
9qQ4qntSHZao1FEQZWF65JwA6Ze1g95F70GYMieutCTQs20JAKcEEAEKADEFALV5
/fwqGmh0dHBz0i8vdHJvdWJsZ55pcy9wZ3Avc2lnbm1uZy1wb2x2Y3kxYXNjAAoJ
ELteLEYqD6iWCCIQAjEg3GEtqSv4JEcQQgP7ee4JethCezpJkH/3w08VapFPd9kT
lKdvn17/M3ECzFGpABkP0t+7uRHGK64JpBGEWcKqsZDMH5bewIdBY5+C5DKkXSVg
+t1H9D8eK45rdR3HYgjLi3axjtUHY8m0Wxuc4FY/IaxWGF0CqAiMgNUki6PWT5iC
x0J88UWo7+YbbUrorcVfSV1sSE7+jeI1NIjrpckS0LniRZoHsISMaG3gt6fPjVhQ
m08so28UkkzJiWdNYhpAB0REtnEdNoEitggSYyhID6SNkUr3PbG+s8+h9xJRfhY
PZqHXTVj0wLcncsR5ijW7f3qN847niqk86FbFqIF8cZ6H0u+PXRjfmh4XD1pOR
cqpP04006MLlnf9uQCY/9ACl3V3ss7lPHuTfbYy0DYKXTxm6Diw4loY6ATJEYSwj
lpdkFRXG0CMoGUpQXunmoR2hNE/ke5lgN0kMw+QjLXlyVzprjPjYwRRGCf22NiW
wiIdT0B0NF0P4L5B4iQfmChBNhC+Uic+W3s/xzXP7XHKILZdpQCRDcbBPhZ61ZdW
RXa6BIKrb12weQ6CH7VvIbsea0J1hhnr+SyJthXnjvGvIUcg0KB0oLjrgFqzJ9Bo
UKutG6pkDSG2XiRhYei4FHPRquqcx4vMyXYUAqpm7xmJ11U1Ltyr5z6i78/giQic
BBABAgAGBQJVe5c2AAoJEDakDI0wlu+eCRwQAK0Ebg4TchP9lbwoJveD8zbpgjTA
X/te3QXzj9yJv4QrxMyamYoU08Ja9F0VKyFbj0y9C2W/mkpX+txji/s3uLDSRKhM
r6vTHVtRZfHLRkp4BRuk2istcDSnZm2KkXyY6Xu6cKtJU9CNGfEYsX2hMMYpVaj
6DlDWzTNbLWE7G4+DJavIUT28SChJaw0dGtt5APu3SUCVP3HlJltZE6a+Ar/+qDu
vfMs5wf464ZAlBsJbzKpHitfiQd0V8jWQfvRnHc4ljKTEaj3bieETTzCUPMETgmy
Yfv/H2blmPmewjJUNtB012T7sc6qcBKdUS6USz8VH1ni+iddes1lJN1LlXlL+Pt
zj+68YzZMQT3kX003vRLWqVcAg6GZNMNKgZiRRQWzSn4PuFhgWnwfoJ0I/R4y67
YeXmqJdGt2tvrTQI3kklKI+1DDb51NHu/Qfg85MDmPwnhPP03dKxMdo1diwyWT44
ADXYglVyStfijmjqVH9XVCCcHCEl5Z/smigaLtu9iWlc/NkVV5qh0ulR9MaKhWSbJ
UI8cMqWE12cEiIbE9A29vipGhZRhKj2+PoLkKRLUER10vaW8x10tQyJwc4VPaB
DK6ehqEEnccYntj0DSXMQuMVsSYUiESR3nIwx1vCu0KB3Rbn6s/mltemLPuXJvwr
nraCjA/3xRolxEP8iQICBBABCAAGBQJVe5NuAAoJEIvoebAocx4cKVYP/RrIAu2V
1S92BiXcjRR6XhwsKv00o9I0gJX0MX0Ant50jg465jpCP9rNDvs1JHqt6G+NUP91
yZK/GvacVwfiwud5qfImiBcrrD6YhbRTr2EV8J0Y4/kxgSuY1KkQGPbCD2A5/kes
qR5iAzRTicSCmbhwJdp/4fKkRjWnDbV9FnoZx0XWFXHLne1UqP3542g1V/jclhI
fKXph60TtdEc6Vpc2V+wLRWjHIBY4apnPoSQakErHDFxbu/FeY5CTXiwj2iJr6JJ
M+qqLZ4IvU6PgmJeL3F+y0FJf6ZRO3riBMs4abXjg5e82mUBxBDcacw8tlKXVy8
Vg7EX/mEfr9BLqtn+fJByeLd/U6as7RhYZF8nwmMNNkbcCoeIldCmHU0AKkiM3
```

OM8saHw3TajWtFhNvxvdQRo6eyGBik99/4z4STisah0oHhyVw8MBWotUZqipbvS1
oszUT8HenMhtScvArIFA7GpUnDJgYcrNAdR2Ym1DVFDx8s8DpNmtCWcv2g/ZG/r6
kJtU+RMhtxKzM9fCLtk5T0dftY+I0ZooqhbRIh7715xqRDesB0fB8gBvmvZLHsKU
u6UgpiGIGGP5aE2h3Sq1HamvGPPxkn95y0BT7TBxRAmAuZ0BWhJfxykiUdNsExV/
5JMcowdKCtDSzE5ocTzQbHeW5xr+A924wmviQicBBABCGAGBQJVe4rIAAoJEHM/
tYXyd1j+EvkP/215IrA531XeDP2UaDSzwy+09bE+INAsMSVm6ac5tLVHM5U94Fdc
cT9VM7dVuRsZADbuqWr2nYGR5Smpb3bhRDWuaDkXi15iu2z9QjwCmerZKDVzuQ0
ubmgPyu5otNYKJxnjRbCMKWJMLXCoZhZ04Ez6yLSSaXa0V9Re2LhzioZNG99ztNT
8MstItNDtym6o2FzqIn/Y/e7Ps4uq7j4UPkHTTGb3WsqLTn/2QRubX0TEMGCiioP
GYCZ+pCfsoDPFL5t+9K2qsMkQqiQWsYuBL5qjtx2hDp+nNokySb0y7whtS009JY
TdKX/CDwvem5FEvdS9AdCpoV7dP2Z+WU/CLpIgPjYBjFTPN9titMzpcd7va76fX6
n00IvPezYzjdUkPrtKZoYAv4aIF0dmVqjCP4INNa0aCoIbf9jLYhHgsIg8T+XL
P1Jr7KmtNFHsI8V0JaDdsR1NHuL4rHcyIC33JLb+KoZTAZvPijsgxdr110nXLHXb
hWx9256Rfd80X+W0Z/LjJcRgntuTEQ07r3A6PBTBXmbDLRRpkrohGbJXj66xp+i
Q0HJjIaIaE3x0BmuSGvEs5+e2GoNTM8/0tNK8V4ZM6vgjFpcqzm1U9AZwEo/ynjB
vNzJ0LSA+6cmhmN4FTMz4mFAdxZrhKogFxpXpKxfVXEa/Pq8Gaagk7HPiQicBBAB
AgAGBQJVe4xVAAoJEE2hFOXeouV/U9QQAjInZAnAZup+uAPceVbHffncr3gAH/p
20ai6v4XMyHqCpNtmJ2RGUoC1H8E8khoCRoQ4DqTLU9V07fYy2S0tMVSd6e2BsD
GGJL6UybTtpz9Bf8XMTf0+Ptstsuwv90W5FpWkKTUHKEB4H6vhjb2+PR4LjtIDzq
pZrLS0gE5Yw/ZEUdV02uH5QLMGibkjTniuzAwPEY7rPcU4jsPHm7cAFyPYXUQvgN
TbSN9cAnnGr8RDDv8VHWzvyKv4Lx/0ZzL0i3922GkfWapRXkCIZRqCHZ7tp8ycw
FaF1tw5Gz5USSARuyoCjBHUr/h6U7877JzDZG05BAMvdPvYewZwj+2m9HNEMLGHP
q/TSHZxrE9PqZuMnuis34+Wpit1/KI7BeleBk8hxHWVijf4zHtQCqPly/GqHKNYB
ydXNIWr5cYnSjWmJdAbCSdcQ+nCjYxGiTjaJsg4C9lbqSE9NiVoWQTwHfr7hvmNi
ypKm5adTa58DX1L0DT1HW3cMIZ+agUHaP1NHdNIHuno/HXP9FRMEGQMhuoPvDsh0
Ya8DSTepTRPrAXiep9kfQz+bVMuubg4F663PUjmwCg0RdS+cIMX2bW0Cdh9pEx5
/AuirFrAlySktySjmbgb1teiuDKmJ7DyDBLP0HJL0SsJtQdIUbDojn+S66ZL4Nk3
ldtkrpfJzIuItCNkb2huLU1hcmsgR3VybmV5IDxqbWdAZnVua3RoYXQuY29tPokC
PQQTaQoAJwUCVXnrIwIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAK
CRDV/1pRwKw9ZTINEACwFUJ/DLTic2hNXYTf7o4VdMLhKtJuGn/0HzoIdyryqYmW7
rVhftH93FG0/ZZKCLi2ymRIH561w7u4wgRB9fruu9MZY0MCJsHTyDK5/3oaUnZew
4TKilMLy61SAzUN20XiEukk5wex9RYjCOQ0H9oGxUjVKLh4GMdocuHmAarqaQukg
BX7koY1GQuDPdX0+BhkEkQ2KfYr/4BqWtQYVleCa8ao0qRu+jMTRsB0NCvk3wadB
DrUhZij9p7doZLak+dIRYLQYgiEyZvWoCnMdAXfwRTKJYw8qBxgRyWAYXN8PIIR
twwVLuD9TjQqmm3Krb7ecfsEZPhPWvkkIVcm7t3qr9ovGecQksLK0j6/Qtj8QiCu
6bBUK2id9bMGHustEhcRqdNcVnYmPGCnS1c3oiQ98HKK//I3c4GGPizUaV4xuXw
E+zY1a7N8xwkfWzGX7hzZtZHehkGudGhwLr0QxleH1VmPtSdebcMjYD7yXz0ELNP
+00B6SMBMIJZw+6PVGZSJLQncfHWxEEqYpm80zvdzWroS5NE9DS3fcr+xrf+LvWf
qwk1F/R9I8JutP1wIlZJei3b78Fvi51ZHCB04x3zHcrs0fMQ6yCBMvCjJHRLmR8w
BCAC+hhKG4X8MhUBo9Leacd+TWQvLSMR0Lgbr0GfLhGgZVYDh/1b4Sui0+JluIHG
BBARCGAGBQJVeewGAaoJEJyxj3RtP60WUxsAoKQj4ggyIKjKHIXQR2GtJxbFqkN3
AKDJUrLmJdsuapsu4G5xiCYiF+J5t4kBAHQQAQIABgUCVXnunQAKCRCxGzgEnA7g
EALxB/44gpmRnELCERfKI2p7Cek40HuSJeFWk5rUaD+7n7CQ0F4EQK8I0/h2smLF
+UWpu/CgwuWmXbYP2NmH0wF6yxjJ9jxSa3jZ448m3siwJA8znuY4A6j9jQ3DXrDU
1Z0YKSIE0yWqZBHbaQ3pQii3eMjUqTWtyU88sz0i6/OCg8ULH0a+0w+wuKepNos
SKqTnH7KjSCjQNDs2eLnjPqvnGD3dh8L0+d15zakC3VQ4vx6lvQywmDVuZyjrRt
GxSD06Lgn2Fm0K0s0rqlMzkLPiIqxRR6pXl+Jnj128tIJCk80LzuKxfupXy6S/7S
DdXzJXjVQmSAy3TvjFEDGmFVE2NtiQJHBBABCGAxBQJVeF38KhpodHRwczovL3Ry
b3VibGUuaXMyGdWl3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRC7XixGKg+osPqtEACT
ak6XP1aaJC60SNhKCPd8YS/jl22zBQXu0xAUDsJbU40B+SIovZjdZJdG3x9du0Uq
7IupZCCYEn/1SWnqmr4oqBHKk/07/a8oRqyyTRQ9ifevs6CNPcLcpC4wE/SU1T82t
Y6h8yRwV05y1Ga0UZq973dKQhWxFPRKy3C7Bkm8/QxfJo3iAuaTdx5/o7VggJJLH
lhdDhGEmhJew74ZmZvoQPQKXc8o8FDSf3Lzhoh1KTXLkvXeJ+vF6iPidkf9FWJU
UqQrog+agpT7vW/Dd61Qv+/saKA0gv/29nI9I4ov0coUnmBRuV+ZzWIHWwYTbwbq
lC9wb5ASMEvg2UGZYky4Q/+dhd0CoKxHijXeaWU18DnixgnvzLH7GfwdBRcFqwmF
iwYel+HKU8P92Q5Z2rLaz41SW72TZJ45/6A4r1sQGmr9FATMKynj3dV0yL1E3CK4
d90qxDR6s4bQL3wPhGW0oVLvnNmKFfPV3B0pWvnbZyXxVhZPbPm/FsoKrfT0FAZm
IFkFgle2pFozy35uPq4Ej0XdsiUaRhhMLH7N5NzTrv3aVBDRMvrUsxkvTvYYLfw
aV9/RIqYJ/4oQR/wxVMZRU4gIUI4xL6Yuf3dEJJAc0+uVktYaKCLPgY6GwoZWXXZ
JXUpZUJZ1ZB8xoPaBfWrcPljc+hCiPIET3wrrKXu4kCHAQQAQIABgUCVXNuXNgAK
CRA2pAyDsNbvnu3+EACYH0WPqVpjDqYwUmgz5x50oTydeXSypbNPuD/1TUue9LMV
/JkVeJvnsyW+whn1NXtT0uRsCTqaxYm9oAmj639bWBrLN7uxFXAY4M88LNVJWq1n
seB33rqEXubQqsh+NyTCpr1LpN064fuz771JFLSE07E59MJwxm3eBls0nkzCqjY0
WrhGgPdL+i0mIhEyoITnfXclXu3Ep/N8e6i1WPjLcwvybCHBRmBbjKNYRem0IQR
cN7PjbkQXbH/Ki2zj00DV0pnazelV0VAw34GQ7LzbTzwU8VXw4pTmaaQboFs4VS
5EQ4EwK0pK0dRpHjjfYqvGhGD1UZ4LkCbRZB7vXo53rdaDH1QE1cvDCxtsueeffh

```

XL0678k43dsGRBuuk6wC160ePSjfwkUKE/FgM9PudmZf0mbSPIp3PDesMMbhJuCE
T3DZoZmPwyKV+NnCaAzKiYz3H9gQn8QpTbcpUnkwzTYtI23XUeZzzzI3KLZCI2AF
DYz/+9PqPHxu7uwcSS4SVp9GxeL0sZb23GQhV96Q0XlpuAnyTL6FwsY5WtVNL8CH
ayxiC0LXM6dQRQsHa9fYcwX0h3U50d40Q8kkqgouxoEE/Z9NqHl4cIDIBgH1B0Cc
sl+301UkIz8e4mzCGjUhcUhdU9Y8uP7/0/WM6rqo30hJsRNkrWPGMcztD3/1RYkC
HAQQAQgABgUCVXuTbgAKCRCL6HmwKHMeHIDTD/0RyKGjLHWET9vz0+40xKc+M9+L
IqDwP/8PCYYsr1FjHFV++e3JnaXtMiWIXCsQuXbclMnqCnX5CDjJzBa5V/EB7v9e
mpEJNwB1ArfXrnCijp9QhcxgsH4f6SR+E2bXIULFc8HogHZLMwqQoAYXYfUNBi/m
Pumv4luwRL9ToXiTfg4M2dXNEMNTuvalaovEjclByls5Pakn9uz2UZg5gZAS2u3B
LLBpEg5if+1m3iaeLJdCJIfngpR5Z3+541wfF2mzxZbW07QoBUEIgg+U0aesnoxW
Is8KTBG8ugJknAVcsD10ohGDvyXhtg6Jit3gAt/bxiYTqhKMwge3c9in9CiyqILe
BRHjfx9C8j7TtJJoIkIDIGmC/NmVLYluQ0rId1lvPKESjY60WpTd8a08ce8Au4aE
h18J3AFCvK8guc6S8coUwyBbX9j37nsg74N0mIWlgC33XTMDr20ZWQkSzkK7t3/
lY6AmnZewlnR/1Ta+6bT0sBNLimAIEw7L0xobD9avD1Xa8oop/0ZkJM7SDL9Unc0
bVtAA1hAN99Ivuadjw5XzYEMtKuS1w/H0CW06uLWW0032ZxXYuqnQkZuIMJiz0IH
iGpir4GLSzv/s0Kk0vXmAeWyxUFRJa7StqRUuiqqrh0VtIEbaeNQ/3f/jdcep03A
awX1b9MvluFvinIG3YkCHAQQAQoABgUCVXuKyAAKCRBzP7WF8ndY/p+mD/4mR/YO
0XVtp0XwwNmHjKEEIm3ZyKJ29Irrke5qNuTRBgr3VK2h1jqCXxQ0pkizLRnqV1VU
DA/26Gv/8Hdu7cnBjdwKu3UZDPGU3TifQpD7ZghnUNVtA0ale6iyW8y9t/0hCpM7
cw507VDXoJuzgdVxAXqUNKFanF7ajwSfFVeb4htY/ZZja9LxTo9KXGnyK8DAkpcZ
9rLpu2REcJgKQGO2HFrditLsXRW0+Kc3IDDyHqLcNm1gES2clDKHJZWafSuIaOU
nbVHJDu8U530Uru2skynIU5pFq4avsw+6XyFBgkaTJM+5w0Q5EZTQqP2ZfUaY1hf
J240cHRKdoK+qxDb6dfP/ik48jQEp7fG1cCmVMMcPA+CtMBWp/7oSsjFKglTG2Mm
2ZkHqH1b0cE0b6gCwtIy1ghkKQKyWzQ3TKAbPi0oPkkfKYUECIMMSVNCra/PV9pVT
jR2z4C3SBax6lGho+tKbfysWJ00wzKp+1h/3y1McqDbgBGgajkBiJbswM+TQqZEc
WD1Kn2UJvRS3QTboaerYH6DkAL/YF0uBAQIcUGyKbIqPTspFWNwarCe+cGHJKGTH
6NBtVcA4w2R0Eyr+TlPdecCc/LxUSQ38+LxD6M0bT0EEIHv4IF99mk+noA7VKsr
igShpTnzXLZ0SxyDPcNtta+WHthys1A26yfZP4kCHAQQAQIABgUCVXuMVQAKCRBN
oRTlxKLlf3zD/wLkIf7S1+1EEFF8XIuy5W0059up+h/GSW3X68tyWu0X10RfPBq
7YHerYbaIVQaUzgLgNyZbaFkVcl05obnKe0fFrNwoLPobpF4zTelGib4pEv7dUa4
z66FopfyidtqKIJfNsY3LU5I+Q2hZEa00nVlyzWxbKVRv/F4QVZe0Z9N/rBxGfL
UySahYu/qxQEieE6CdL98XRvLTQB8eukY2S1wvhQTmwt2p2Qou8aQDYUjSRYTo6S
ZZ1eH1Llwa9zhGvoV0q6JVjoHEj3sdx40Gtaan/46iXB0Je02eU59yQQNQARikQZ
cLvClRxFBpQt/gFwxZ7l3wF01UpnSob0+UnFqDnwBmp7UGRg5ye/2QTL0hAJFW9w
sn7N7oYe+03BqUNFVbhz00I9ACKISegxEZc+LyWbtg+4+XKHk8dcML3sJuzL0bRy
5GQqLiL/W6yfsGu+CBFYeASqQ0eMJ8QpXbbCs/gd8vvHERTRgX1wcp8dAkqa5KBb
Xe5RoEjcnxqc0NIrFUW5NhQMZBv7NS86mJC8gxwQGU7yjjOu/HIcaVxrik+BBZwz
lH6RgRqd/kkSn0Gm6A7pg9fa6G60JL1kdz0sRLx2E4awLqQZViJvV9gbm1hp2+jF
I4Wlo7BL0ciFFMU1P2iyI9nxXw6CSGc9qFgIasSJTSxNDxt/h4I7jeE9+LQjSm9o
bi1NYXJRiEdlcm5leSA8am1nQgptZ3VybmV5LmNvbT6JAj0EEwEKACcFAlV57MUC
GwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AAcGkQ1f9aUcCsPWXvRhAA
hS/jeoz0AgD0bC3iEfhXW8QLLgffX2u80GS0+aJtXgLoHm/FsFaYmMLBsGgFZG4Q
cIpr6ewUKnZwifbUh76V2JBdmyVhefrcZGQ3LppSwhF3QjwnpothFG9NRDWC1TQ
Q82xZLtZet8W0rh0Aghc6XtFBdQo3xGoLo0FxxgVdI4t5CDpbomse33jiAuZXCkZb
sc4j1NUX1HwL8LsBz8PYcUUiinhd1fhvDC4X+i78gaZGSLSwPA/7F6aQpW014dKbL
4EIdgEZL0ywjqs80/b6nDbzMNuXb8+wGR300xL+Jeqs2XJW9NMn6XEYSdPZ5bN6
fMxAXC1qvK9lcnVkhfnIsRyUoGcdJ9I8Q77eExKadgSw62fPoikZ77HZU961tRq1
bD8WZ12mX1cVbNojklbKcIhqwW6eK3x08YU9ChNWP9vaa3gLq4a0jUvSbaULBQA
QP18ivJAFvsdpz9ReEje09gy1jQjhLuXiiMajcREzRX9e1bZo/+ARYJT9c5MAuMo
AjXDDpi2ShmqmgQ2HYFz0fp+bSQpolv1YiBu5CXylQd6h5bR5Tq2q/jz/EAXxGt8
ZMunMdu2KBjAdrnIqRYIj3z3goViD7/20b23WjSeY9q46SDSF8ntrWar1zQkqogc
cQ4z3yw8utzve0MFa8rMQos67TobY2fPVU/aJgeYiDqJARwEEAECAAYFA1V57p0A
CgkQsRs4BJw04BChpwf5Ae6dDQRxoJR7o0Nyia7gn5g4t99viqAPxpeNpgzrKct
luJ0vmuglZL2GP3y0mqevTauSqQMgZ94yyjECGfJYfVs0RY+wJKbgJhHYvVRw6H+
SWR4gSet4G3tdK1TJxiuzt2IyWNzWo3wvT39Zc22t8wEKHRQUxwA9pXGdNmLYIHf
xZhSQ/Qf8DXsE9FOT8SKRjw05YsHVX7VZNPHQVWHy7oLoFH84kMs9d0SuGaSNsJ
BDv9V/UqEKutkNUHubzP2Y54Po8qhfbST7XpDG9KIoAuNFCP/W/wa0/tz5iGstfw
y4fjF83l2CVsyelHasfA0QLng5ChIrQy9NNmiJ5su4kCRwQQAQoAMQUCVXn98ioa
aHR0cHM6Ly90cm91YmxlLm1zL3BncC9zaWduaW5nLXBvbG1jeS5hc2MACgkQu14s
RioPqLD8Ag//QVmqQBQymRLj/pML29LWkLxLxCQ3YPbLBjgg2L9oFduDnLT5rvw1
hk969vZ0czdt9WHufn6aKJ4tNoX19z3fvo0RLETx7p1qWsp08kvxSJ98w3JCee4q
oBz+9UYSpcZcTYGETN+2WmccG9fMqGklmpKBYdWePRNm9v34Clb0tJDgKFag1GW
r6enkxY1Uq4BMiK0uRHMuXpRf0i60IY05Cp/01Sxio48LhdKqIU0jLv7uqhZHB+2
tV+30uPbDU6cWpqqHiwbQBU8rGS9vVXBQWSLBGz0IE0MKZbNoBKDVW0gpWjAc3tBH
+DF60L+80by9xeqQqkpxTkW2xvCNkGmD9q37FdT/XIALf/xz0BymRuCS7NMP094D
PevYpA/Td8P06/rELuFML922J5XgpTtDH3M1klh09hrBBeUj1VIH21tRsKha7Ut0

```

UahgVWZDC9oWhoJD2UKxttQPrJ4MVq5FXPPNad9EMzZ0zLSMn52j2709Bn6wVaF+
R59kLB2Rf8FF0AudPxqjd5L8ypyJwhUP/lIwcF1FVv1fmd00zKlZeMo0sH0BaZg
S0Yi5F9juvdrYC+ACAB1u87kEGHG7PVUr5RIQGYdJ8cR5ppb7ATff7kndDJHi/18
+87F7082vm1ZZN295X0KWyKxP1CDBayl8h+xb92evpf22d2qTYSwZ6JAhwEEAEC
AAYFAlV7lZACgkQnQqMg7Dw754v8w/9FAGt+RpQPm1djJeCgmGX+RbhzsHf/z+M
DKukJNqVbdLwElBKRvgRTj0HDqMlxy3cD5tWfalUuCbPJq3eX5a3XgyH+gKxKIAC
/yUcKz1Y1GW5R1xVTE2lFzb2j0yL9Kwml1lePUwoUPbwXoL++N07aw1mYwI8jAq2
VASX/LdmN9to1+TTH+lmb2DuLz4YG6h/QUdMlb2mdF1/+8DktrJNPVquuPUTmAcc
8kmCshA8k0lkgrlyA0chkTBNcpwUzvPIYCTYTAEOzI2q4pchM9pzJMKXAW5VbJ3
h49CU49Zrd/XEi9sa1bPIuPbZwxb+lAFibn18VJQz1cBZWf3x2ZD4I/eVQS+FgMR
8hGz1looTzWniyogZLeYfp4NRTz3RbUuW7oxTGDjST+3H3vA/NghbmQvf3GbdKWZ
Yhs8iEXOSqIiMFQF4D1T8BnCHQIjs6Bpdu0a92CBSTTLf16EEfDhZCk8iiCI1Ey
iJ2HbxubpYacPQ6Dgy3DGAHpToUIroAsGuSlgbLPX3dNVBAxgHobcoIb7IcQDa+
H9P2xL4XmJ+n/zMVkYAFgbMrSbg1By7ssU55myWbE+G087YXMP2xnU42bQnE3KTI
+XAgXYatE5spRvVPjsmcPtxz57IIML/hHbFWTnn8uBmohZp5YCF/bBXPzrJXuR6
9FLHq2KyhYyJAhwEEAEIAAYFAlV7k2kACgkQi+h5sChzHhxGog//Tl1nQCYALpL6
zMcx5ipH9WJONrFvE2H+tcRMaBIa6xjN7M8Dmmzh8igLLB+V40zMSVf7QzCQ/BVA
AeXndfdp3NNN1N+LVN2J3r3Wf3wsn0HQ0/gkkmUM/cfyVhkTuhEgd5aFEW8EyI4D
ZgxrtQE0HryKxWRKSn+UcS93p2/eLXUZbEpDnIfw83fG9L/Ls08y+KTgQy80Py0
gDcg7zDI2thQTCcmSJGU1HalYwEMT1ggWU6qL6GvwX2CLGRVkfvyhA6iIM97ym
OnLzZCqiFEB00TIjtgkHfpTJdz0jJoM3r0uyNPAIBzJDTDoyuLWfVQkBwJ9PG80i
U6uPTI3TEcpgT80K56pIq6DPEhTNK5iUjBnBI3duB+zoFbGxhU5GfK0F9dqa6F8e
jb7wQhz1CMIYwY5eDTAF55Dou+iUWFLKQsxdqtBoDgpngExt17KzG7hWVH2z37Q
CMiuxCcLp+quXYb3bjF67QgUMRoxMlatrpsaXXRN0wTIJ3L14Dxh0yMT2fNks/DX
47QpYceXRxJafoc3XmpU+a5d0VM3Ir7B+qY4tt4glT7PPAv0ZxV7oEdodvByTL66
Rx5Ay5dhr8zRN2ijOpJ8Y66Jrqf47jxUDSA6qTn2WZMze+jD3pFydDsRTzjTFR9H
13W/4wu0HVIjXo89F1vY0KRZYC/im8uJAhwEEAEKAAYFAlV7isgACgkQcz+1hfJ3
WP5YWQ//TmfWQMFCTY3BQ7FYt/EIf1n2RJF68TpLo6GAv/wH/cXQsYmZXQMIcFvM
vJiakhbJcP9H/90z3y4+F+V8JckmkzmZj+w1a0KsJJGm3cvUBQxw9db4aiVDLYwK
5UZEw+kqJEGkFPJEC078+w5QLh0uDOV/bLNwie5P4hfU8M46dP/orKQatIyNKp0z
UM92ApxayGKyahz8E7S6EXGa0+fgIQ7bg0/q1EzwfexDxCLESEl/cvXF6eLlF14
BAMPCziq7h55z4nPHsYCDK3a/zH7ntTBPkEChAgmWSogHK698I+Pp3aCtiooSGsp
qcoSRddk+Gle/fYg6U8r8msb5RhQJnGzt6TPoLYmyvmSKSqD0Cup5X/PGwkavEjf
PeB9D9rqYDd6Ez185mAb3BrsV060Uum9XsmkHoCaSLZEVVZxqsFnuTxJVTW0xk1M
9bM0TbVsa90e1x+d7bz0Zr8p43uGmu3Ac9g/4T0d3E8lnZMDm2nt5XFR8WiUrHCP
MFUpIC0CmaoLzJCf08ZEa4vIT5m4BTsxjLmtaTTG+pJKN342L54xXhAmHvSwTo
J8rtLZ+GNFXi4g8BQ3vztufjJnpwcl/9R0m0aaik6tAj/X8X2nhSZxT2RJDtalvC
7FLRGt/G5c1eJS7X0Jo/psEk3ZkphnAbBW06dIEYBtswNCroRqQJAhwEEAECAAYF
AlV7jFUACgkQTaEU5CsI5X9B9BAARyYh2jwaMuX+k1eGBN53z5TXBw2DgLLMLzrA
dAac001VBduBGjctu7lIX8vwpeZoMfXdeFlW9R03wah434H1dgWN/JK4JEmXxUwn
N5SUS9FfmmxdiBrDlOUY7hFbTMz7NDTPpJYSKKyLo5PNJKsqfdwi4wtPZ+pF1+VP
G6cWZDgrUytLsC2zbHtUgLQSKWPRdGRtm7VDyJDdenveN7bbggmPCaD3b+0ZPVv
oJe+RcSdd7Pv1Hx9YQegd8Iuv0gb1sKt/of05gCvs074n4vMLJKb/mQP2rNwx/Zr
QnFwLEw6CJRPCcmZ0+jNipVpRCJ53r/acyIk1JQPc/SktGH0ZiFitVknnpWK0ux
QH1NMjJycrizd9FawJU++q+szljwPq0/Fy7E/aEmWvZ68VYr4tWsxIiUlwQ1QW
IcP36EUecpn4/oPab0zDG5LNjt6IPoL2chGsuPN47l700jpcKa1e9jC/dcHTsJyp
+dZFRkZyawf6bYE/BaR2CETyokqpvmmKq5KvJ4Sc4r0Yjb2yyR+wPV60C3+4LSJ3
pL2cr8MnFGK9wlxQpfjt8UQ0valuNjffhdpcGfBpcH36pvjNgz8Zamob3CKJzgWJ
k03YsV0R4iyKwSbyzTbVhWiQItD13bjX7di+umv9gGu8tSPJkhE7jRpHAMM3Duw
2LfnUoW5Ag0EVXnr1wEQAOyAmEn7SPNZ/cEbWZANBFb20nIJY6qALhVUCSI3zRNC
z4F/WEX40o+xe9Cla++jcvG34qdKa4xvj7ipiYVVV9aSDVAoQ9gIE3UVK+TBWgeZ
D8CCeL7Vr9zikTy3an5fEF1GXbCgcLHhpJLPXWrtDN8cB0Spp7j6wDPs24Kd2Qo
NongVPBjgu63fXdIz7jUp0VEYzyquaMJmbWY7w4LWrms0+9wcSE0QDe5pfoFm+Zf
VBpEgvTCQYIjkyY66VKzuZqjELDCmyGVmqpgmPj0THc60KPuzWxeg0YL13UfpJvfi
+FE7cttE7Cg27s0WaeVvovvQ0cPBYR7yAJAE7v53hjqS65eAQ0+VPMmqoCEX6CpC
XYoehl/piprqE8aeGzVB0K0glS25Q2c/VXPaHxTgv9joNuLhpSuHkQ0YGUMGbjp2
5vZlRdLgPjldM/gVeoD9zDTccRvXuYYSdxUjWcDbQQIEtA5pwX5f3FYl0+zpN5z
zsGxqQ5RgVgd38yJgR+HvTvetw0BN1w1aFGyJa5QVenQvHk4X4N1CKNWRQx7iojb
XVs8LRnQXaswwnDfpqo3jH6v5ZnZ63foNzk0cKEebz5sJXxZ0s2ih3+0Dv7M+0hN
tEqycXcvPch4Vy/MoCKREmADlAcJ5nQjFlmVqtVz+Qw+SYTXNodaQcypX58UoRT
ABEBAAGJAiUEGAEKAA8FAlV569cGwwFCQWjmoAACgkQ1f9aUcCSPWU94g//VDBM
/cLcIHJp4pSuhF3IBmDrNapS0k1GrwMpi6U5Hcf1S6JWZdwj2uNbzcLuc94IPnb
lMG2V3tGkDTu6MKDesHCgyI5zat8BRsbHYUxL6cZzXFA0hbs72Mt9z1clIG9o7BK
s84hEkPVvg7eim8I2YbZSk2xNh8XfVubK+UpvQUSGadyKQJ0LvmL+pZJLAKGrqEV
yaHUK0ZhiYKtBjLQk0rzyG2/QtlXr+xbLgnTm0TM9EosNzFoQ16WZS5lXrxuklxV
FjQ0wpBJJTUYFFM7ZUI0GXSacqjdjNgqWYN82tdqJs173MRKutKJ3JM8yWQ0w0vu

```

9atZNSjuuCN/Am33bLyoZySQEPdsyfy0Bq+80KSepgMh8GazhFvyv0gg6l12mkQW
q0rJz/FFudyDtAAqyVrhz+Y5q8meQN2IKTLUyL74F6hBqBfc2cudMxLbH0TK8LT
z0c0QLFRz0gm7fDRq0zrchhbCoBHFIEbdA70/NZPLuAgUPdLOSxSGxMk4+pRBqL
j6ZFLzamjpDwLnk07fe1X8qw5bZ0LCAGfdYT02NVZx3e0vLnyTtcqzmXbhLu9oLm
lyrgDsQjHk50ITD8l7EqILeYsFLtLitKb8DhtQtpPBdp8njtI0I0HalCDV7sT34n
uyi3m0UPaEpyuV0IW5nmVZltAPDo4MTn3FVkBWc=
=RyUr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.143. 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+VXXJxdtMq9gEi+siVct0cwpWm
bVGTZgLCqZqUT/sJfPqyREmU+hUcR+ELHGjD2zEi0JZg2dB+EqE9NLFcoUGasRq
WKpfqdm50ipVbTU3SdK2mh5CnqC4xp5LXgBYa0tZkQFNh9mSf1PXouj7Zn89Ghzk
TaS+ZbyBWgftvZRxqUaxtK34N1zdMKcWzcLs0AaWlyepBkvDzh2tZ55PYml7f+Zf
7s0e1n5Sr5T9GysJAazd4Sny/6Gcu+Bm4ToLABEBAAG0H01hdGVlc3ogR3V6aWsg
PG1qZ0BmcmVLYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAk/Lx0sCGwMGcWkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEJbTUXghSJJZBLAH/0i5SyqIB9CBKrtUGrvytgCRc3Ji
4bPLXc9uLRS88AFj0Y9G79vioIgg3Rnm0B7f0tLcBsFTV/kZqUEc03iR8MJDR7oZ
rAEyEG/fn++afrohliqqEy0Ia07msQvNqb0NB/HJIj1EknWqVAYBZ4WiRcli7R5A
P/JT0ArgTLuKul7Mk0hn0sBiZdrep3fN7z20gY+BNgbydb70/T6B8hjah+TX7rAB
R+EmggzXVwQbDQBTah+BjeER3jSd11zP7e4m07CEkg5b8dXnWaf+n2aj05iM/axK
Pms+tZw047/0KI17ZjeAjxAWrZcWuavWY2BDNzmCYpuq+x3x8D75VUMBnX65AQ0E
T8vE6wEIANUeU+eTvPLGr20DloNKL+KwTHDpcpdKyLjCvKA/7pI0FX80jp7dCtvz
UyXRhL0EuzG8ywUhxpf+Kku0LxD23Q6+FiKDL3oTtwAmYaaslo69zgLEX0ohN51K
6Q0PQLGFdAxHbp7DVB5peJyC43G2+5JWdwNq13Ha3nGwVwn1Qql3A9xik7/oFRit
NATwdp2oecyFBkfhkQrGbec0maa/hEw8eUg6pgfz8A+Tk9KjaKqJGc5vp1ANvddo
3ngU/PfIoUb40onLz6ytzUdYyHXiEkcx+Dgu6Pb6t17osFHjb5FLcnYnrKen64hU
IAAH9ckP5Hqs0E5wIM9M+X5JczNtY78AEQEAAYkBHgQYAQIACQUCT8vE6wIbDAK
CRCW01F4IUiSWr7B/dr9JsKVhfaXzF0L7cnzYwV5QqJCkvCuklEqd+y0dKpfJig
ZJVtjFVLR08u4L/Z+F433Pw+gvBkR8vVTw2Ni62vyIspR1CTG0X06Vp+5qHzV0Zd
LWkQWlBVdGWedAY6i5ABscW2VM9wenrDJu0DuSMHtdCsP8Z3L+rvBjRLmAA4WzyQd
0/IUyrZmyJP87S9RgEe4L7JhDcWNDglJEEgX+Qgd7FJ0UBASlRr5aUz0iYM00mth
d/EdBbJp+tCbC0fxFhXp6ULDkS9ExN/NwVDL/GBXu5ckU1sh0VoDwP02Ib0lfxKa
r7vGsL7VXiKw7ITHQKDJ/dc8ab83QPd13W3QeSc=
=gTKh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.144. 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 <bsdkaffee@gmail.com>
sub  4096g/7081A001 2012-09-07

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQSuBFBj7kMRDACdF9DTaE8bAAGh3Q/Dd5Ckst0s8Qs7cJrb0qWGRUqV8vmvJr3J
b5v+Bgb4wSN2UM+GL9EJ485e2zJ5TkzrUgo3rFu1quPLnPehHDI97fYtA3CxbNCm
j9tyvqmMKbkKwHkTvyIV+Rk8HBbWQcF3fSaVDqqi/XodkpXUrn2zom6Cy2/yC2+J
H4+ebR9QjQYoXxYl3MLM8p/W8QBU/65TZPCFAdvI9bWL2f8qHdU9TdI0vboGiWbh
gsDIYqEmI+2Gz0rPvnuTPoKLuaJv+6MVDnnnqKGo/xMVm13Kj5QgDzjvs4+xVVAx
D+7mCXs9LBYwuj0/Wraq7ljr2+5ZER1EiW/jQgNc7jeg4rVQk35eF1Jiar/ztwhg

```



```

S1l1xbynuY41si+10/dMxtP/Wa7ouvcinpzAVdT1JfAr1P/nm4ASicGCKlLkhR0b
OdNaxvckoFB2W5PLccsRP0mCMveck3HrbCYh7Wj4GMPcnai4pvwG7Wd0xHjtQ4yj
rXqvB7mf+DL6sZMBAIroA/8lcVGnVclavUwb2sJ0Yy8r8xZfGYb6b74XnhHNC/45
iQx3kLh9oUp8I6VygyYM0G2dbD0aN75omszFgFhxzzD6nRXZweTRd7j4Z5BRclsK
MVzZLI5ZRC3w0mcwxLElBANE6kaME8RU4g8ywXUHeR3hD6nJ02SQIjPuoJFxezz8
7cTwK3s20+8f9d9UMUXq+xpBBg26pDLrr+eITHxiY4Tecbnc+76W5rgfvaJaCM9
yl6sMESUztG3qqibJ2iYy4tB2UmLWBMcu1tvSka3B+jj2MLLMRs20ZunsbmozI9p
OdPqkPSCQuAlYHPdgVp/eMmd+v07lLuWclfeSJ8HHL5l27i/kSnstDe/NVF8QHsL
dKShZsITn94h80HG5rmgaGyTnw+t+K4dN6rb1+Xsm9Vx6i3E+57HTcQi37o/R2Vv
jgHp6wtv09mubWdvHk01+tZRV9md0+EPjDsmBA5DSDp9Ccr2D4k1B4ovezEqLtT
R8ctjkhPtZ1cv6UD81volzTE3N432Uz6Q1RvpR0n2MzitirogG1LBYjhnfdhRfML
/Ag1LAu8EiEhDpt1GANT7NuQ/0zL7VwhEDFbEW7F8g9qgG3YnrXdbg41PrELJ6xu
Virtz8tr8M5GhbbaZhR88X/4XQFW7EiA4dm0Lymwi5oxe1cgwzz/Z7khNNU7XAI
poByqiUzE05viWP2nYL07ewu9nJ1EVcsdffH2FNooSMfAcH+ZmdMoK+kM0fb/G9E
DNYX3+RmrHfSnVbYJD45qIuYm8P80g0cGTE6cgmSlRn6ki93e+to44ThwTSMWM/z
NmleNL2CwsX/whKGqZAA03yRyAnTHID0Efgf66wXMudvA0otEybfHfXZnyj/KreQw
3SUWQKHBBxua01lVaPSE4qt+RIGsJM2ZzWZaDwKMn+qnJPJbr0tUjCVF1g+NUqCa
5gPmvJHDrLdmTBtLJbXfL255TnaGGwkN8zhYoqEyRa5MDz1tLYkd+cnbVU6xyXRC
nk7GZBR46j0uNL2W+rX9xoHFWnncGRrjKcr5z8+3R/e8CBYrvCwLebYhehegfo/u
MrQjSmFzb24gRS4gSGFsZSA8YnNka2FmZmVLQgdtYwLsLmNvbT6IegQTEQgAIGUC
UEnuQwIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ2N0spI8uWQf5/QD+
JvzZL8okil73+M92RWXntxmwxZqylmCu8Id/St350ekA/2L4pbH+x1CDqWWhZL8v
qN6nyTkvwzGjQmANRIHKISb8tCFKYXNvbiBFLiBIYwXlIDxqaGFsZUBGcmVLQlNE
Lm9yZz6IEgQTEQgAIGUCUE51KQIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQ2N0spI8uWQf5+J4u9BeA16uYSEFwc+eyklyH6qjJtnSoo/7NKEfYULBwA
/A6wPS6lXigwV/ErXBPLooD0UBDpd9FGVAlO/Bru4DrnuQQNBFBj7kMQEACBiPvP
Klj+EbBXy7U0FYVLwONECLJ71B6dolunqQ08rGniXFa007B4a1ho5AJzfpCOWPq4
20rmo59H+5HaGUt8JJfk1V8zfxaMV6ze+q0acRt+0uAfMiBvtanAbnIoJcdnhWK
pxWZkV1VNma0xBkxNuZDy0D8rQ8c/wPLD2Lv/b7QXvk1rLSSNzw5JuwVk6TAGD66
o+QG9wCKV/jfZUgRpIKSuiYrgGxQZAsAcW5xDLfHA9rPPfmcCRzKwxq+63A1bwcE
LFJQPYO19JNzDBJ8RskTVnQfL28U2Dx8jiDB/Qsy3m4fC+L29hLx8+YVQBsq1YX
uDaqtFkEnY0/495ydsCMH9qv6LxdrXuRXNglOv1TCLXiDt0s6rCdCAkPTEDta7gv
RH8Ncycwo3YF0niQwvV18n1dJlZue8o70eGaw9YwA2JZlecJ5YPK0PpmmxaIrZy
m4aR7NUKVS0a2eg5jPc9rMRCnduZAU/nVRt0LEPQWHIsebg5o4UBDi3Nd4bCcRGy
3Fv+rWL8hC6oK31X/s545TTIJbsLbVSYA58rCMwGkwa6UjJJyb0zhD/AgIRU4S4g
aQT0Yt0c3cBZyjJteCOG4BG5TJexi/59m0cC4dhQuD3du3sfpI0g+PFoZXQYJ3+g
xwAqLjHcNte971RB6+Kud2UJc6uzSqBeH+z36wADBQ/+LXh7HQiC0GaB1p9Srbil
X4d9vjQgjmBilZz76C8Cfd+Vk6LGiu00VKTDnKs1QnKfc0aJqly+xEsxj9prE2zr
jmU9RzYKSBDXKMdmfBFbvf30QSRlmiFuOwSNUHNOG31c5J4c0zluJFbZzSw5zFGy
cKiRBZ7DlZuSnNviGqyl/AUKVVLQLNhbBUAEvLCXcvaFhfwTzT5sUgSwcUL001Kt
89w2pmTjRSIKBsANb48Wyujoed0NjkbXVXDn1n7+1EjKh0v/DzhQgZ6kuhY8PK8j
NKz0lth2cDe0LGLR/xupyNZw1KpLmY0B37tACJtFWcRG0NKMqzTfzAVAL1HL11Vp
qA0Cc0u16KmCvUqWlWtEsmTswPCS0V3QKt2K0RccfpLQFNjKE5Qj1oguhheFcB6
TjU2XPEShGelPtB18FCCE9i/DYsNfRAfaN2DevPLGeZBUqV2Vbz94+4oJRSZC094
nUCAvp8l65euzPVsU/Xa74r9R3jmZa98XnoxLNVVgQ8mT+XcXfEqKow7ku046v0
6QKPR4qi330kV0qt4v4hztypHNTzkhSbSSM9lhy68kNho6o42EqcTsJfpaKMW9SF
PT0DcXLNQFhXJYH9nSdaW3VE+/2xygCEzNz4NR0faXU67wopqIb2GIx1NmZpGaA5
be4BWQaHtyilJj6PIDWjLWIYQQYEQgACQUUCUEnuQwIbDAACRDY3Sykky5ZBwCX
AP9eLLKC0SeYFcEqwlvEZd3GASS4tAJPf7hPU04NEX4ntAD/QVdcx3kXm7z2IxLS
qpi7F0myf/uBwfkMvldoJFiQMf4=
=b+0m
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.145. 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
waTGPINa0tnBZZOK65Fi8vo898vbg+hhWVDVtoQgQY7Y8P/UxWsbI0aV002kSwCj
wBz8aCrImS92FmTUIfK4hpS9j+7Ai9vYHyTJ50a8fv0sn0XD7vssk/cHEYWx+uRH
u9I//NZmjRdfebZYMfwrBMVx0CbDZDgMdTdwNYXM0mSXKDjX0y3rW8CXyfnzQ0TL
xTVTJTZyFjgJK1X0JpndV30+5V0242YwimTUm2tPBwpkXPSlpIvFd+5Xlq42gUoN
xD08yE1Jk8xMCyaZUnf8tKY2mqUH3HwVGGXBABEBAAG0Lkphc29uIEEuIEhhcm1l
bmLuZyA8amFzB24uaGFybWVuaW5nQGdtYWlsLmNvbT6JAT0EEwEKACcCGwMFCwkI
BwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFA1T91U8FCQWjnFcACgkQu5+L+ZKEHRu2XAgA
pi+wCiaXMs093y1TWSBE0GY9v6xNfp/6JPjnhXUoakCZA4YxLFJNLBPx804iCu7x
T4hf0RLNgyWSlxbzB9AWmHAQf9cK8au+ZLYPUR+UBCuYrVb6MmP/Lu0mBt7Z+D3/
ZyqNnLL3IycyY3sBxPsDn0q+fgUYqPo7n4vA+/L21VgWmp3qXASIFBEkQrnZcw9v
Id6tcrQ6nILMG4F16YHuUfmgkgXFbefBwFtWyp2YJyP9/B9pbR7CKBUxsA+1s1+W
N/17c5h0BAMA6z+M7sagM2x8N9du3I1owdI4PpLM+a4npYb0XZb0vkC0DTzrp1wq
omUmCtevFLbw6rU06wN3RrQkSmFzb24gQS4gSGFybWVuaW5nIDxqYWhARnJLZUJT
RC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJU/3BzAhsDBQkFo5xXBQsJCACDBRUKCQgLBRyDAgEA
Ah4BAheAAoJELufi/mShB0bBSAIALCar9zkdfHZPp84DRYNjr0tGFPe1vpq70GL
BihBWG0qAYgED1TVw0B/uoLNyGv6EQp0gavj34DPYcKiTl0vaJMtG4V/FQaP0wQe
VRIXXPbVgt/I0GyIpl13QXZ+VG4I50BUJna1LVzZXWt8bm+XsuMayoirjSE+kf9F
L3qTp/c+vztvP5tmYdMgTWBFzIeKnkbXAJ/73jfZrDnprCCUyxTkm/x8z0CugM
HC+ngYUHgoU0aekLh9vbF5x8pZhAc7YcHXoJEMeybJ2d8InjM4oe36ox6KGw6/d9
ZFuXIdub5uJ45ePXP3EKnvkiFf96VxafFXrvu/M002TKR0j/V2q5A00EVP3TeAEI
AJhMhWK01F6et2k9JYpMtz74gRfyFzZUDpjsrYsIgGKVci/gS56+PAANI85oqY
kozDt08uqB535Q7b8Dbd6gwlzuyJMRidCGdS4yI8muZaAgNh0i6ayfC3cD6e0dQ+
zDlwCCVAc+qpPv2aw40aar7ehdowUhkmgZx9S5D8Tx+LXHX0Y7Cq/46WNhFA6J0
14ApKFPPtLcjmj2ZcRmgBYe7kdIkDCh1bWYpW/+AtCBf4nrXUEGjTERpq0usd54c
fkP+qVYPNAGEn6mtaARSo0eyCp5pSnK1z9yyrWgpoCLQKQ1rR022+yiFkJY8T4s
ExCkCmJRPbuJy+Lg1240Nw8AEQEAAYkBJQYAAQoADwIbDAUCVP3WDwUJBa0dFwAK
CRC7n4v5koQdG5B7B/9J88PSRo5z19ATmeqCv0/j/xGt3bRvKa1nfQlBRrVg7ytP
8N/H/Bj/MgncvftupDPEXSpaZ9y6WogshYQUfbFUy6u0G8niK3wqZqr5Q9qWl7Ju
zqFJvp+c79JCW0TSqXKiQMPCnsA/78h09TeuPMWzZtq6sNEGbQhKuo/+8c7H6Gg+
vRlqtZlYbTyTR9Wn9I+BrVd2BR0D2/hD0xTVDSR3+frWZnn3Gp4JDbflqNLtZ0C6
JHRxb+h4bR9278z6tFGjvQnfG/7h1ohI8wuiWFcd6BpSy3UFW5AwA0U8nxvkMgc
dp0WBaP6pMqHYpk+4bX1Wf0J0LpN5XPVTFfDJQVG
=+qKo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.146. 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)

```

```

mQGibDpjbB4RBAW+4fkXvVjAZ0A1X4wgXJQ4Eyes1LH7sTexP/Zm7sg1D/R9zV5
w2kBw0hICRX/hxV176YzV2MTNL/d3pV3ZW2yV3Z6H7Pq7s4oVn2q35owUwLQZfSI
SBTnBiVN7NqMZ/kzCCdWBwg/4G2FVNFwc7Ryu0FQL3ly1PBtgbANbpCyfwCg3QXB
K6AtFaEP2MA+SwwHQD2dNxcEAI11cb0HbYU8asIxbqYYpOMgPsaLLPiTh6JQ000
20iGxoQlMzVkhLwF8B9ahCeYoKgA1zPqdHA2C9YmV0V2LVN+/Qi0n3hpqkfM7LLC
QMjgm1KxIzccWY9Iz09GRlIFm2JPaCVLsKh1QPW50c3y09TMSa6LXwiRgvxPz76C
JHniBACa25NNH3x8zx5KA0FgMM15wc481777CFVsKazNay00G0HogSICZ5lHffdi
105u+qQHchVKL0Lbe1zhdbVHdSAbEqnKTqseVMQ6I1TVu4g089B72aY1RxAnAYjh
PAb5W/RhZBSR5NDVZyAnnqaGE7U7KMqn4/E0LC7w1TzoIZvDMrQkRGFuaWVsIEhh
cnJpcyA8ZGFubnlib3lAZnJlZWJzZC5vcmc+iFcEEeECABcFAjpbB4FCwcKAwQD
FQMCAXYCAQIXgAAKCRBsY9oEhNDX55peAJ9NKai2qEcFLxzC14qDz80zBgWp0ACf
YhsW5qhTw/Rck1Id2W1a1UeXMrE0KURhbmllbCBiYXJyaXMgPGRhbm55Ym95QHdv
cmtzZm9yZm9yZC5jb20+iFoEEeECABoFCwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAIZAQUComOL
hgAKCRBsY9oEhNDX5WxyAKC6VL3svRc+FgmmjPS/EWvi83sDACE0pmPRbViaj0w
4MUhKA7hxnRlBeG0HERhbmllbCBiYXJyaXMgPGRoQGFza2RoLmNvbT6IXAQTEQIA
HAUCPSJfQAIbAwQLBwMCAwUCAwMwAgECHgECF4AACgkQbGPaBITQ1+dSxQCgsBwM

```



```
uDviakYEKswiv6zMHfYBBCEAnjMyu+oxjKOW0o+of2qmtQH2LN9tCJEYW5pZWwg
SGFycmlzIDxkaEB3b3JkYXNzYXVsdC5jb20+iFwEEExECABwFAj0iX2ACGwMECwcD
AgMVAgMDFGIBAh4BAheAAAOJEGxj2gSE0Nfn6bIAoJlPaQlqk4wbNGoscjigAp0R
B9ooAJ41JxSh9w2S16mFTGNKvVpjXw15BbQyRGFuaWVsIEhhcnJpcyA8ZGFubnli
b3lAZGFubnlib3kud29ya3Nmb3Jmb29kLmNvbT6ISQQwEQIACQUCPsJiFAIdIAAK
CRBsY9oEhNDX5580AJ9i0qCDUX4cdNMSZ1KBQglgfTnlyACfZNL6BY+mYC+XV83L
7DXacstXHLsIVwQTEQIAFWUC0m0LtgULBwoDBAMVAwIDFgIBAh4BAheAAAOJEGxj2gSE
0NfnM4An1YVu3iDtrG314UIuZoTw3zd9ucxAJ4yg3vWB6ceg06KuyaGTJSdZ10a
p7kBDQq6Y2wkEAQA0RSR8vkmX33oyYl+Lwl0memSKbSQFZNIW5TDcRYX83fa1Z1
4oIgJJSk1h5l2jx/+29chVRInTNqPYLRQEDMxVby9rMq2RAnjorM6oDdtIQIBNJ63
vmUcUiORGNKhC0waaajpmZibcxoUFk1KcLyfx0T0JT0LgsJfqqdQUENic6NqsAAWUE
ALaLYnB0oIr5Wm/KC7wRtS4gHee0eskZyyoa3+AeBorDl0VvpgYwLNdAaP4xJrx+
CH6UYnxrMgCXG1l4dupkGXOCRPLAcM2ouEyDIGHRTVqHy40khZnWzN7xfZhKncVd
FxeHq0G61ZrhCmboxZrdJC7hK+sYrbngeKRiDs4VR0uiEYEGBECAAYFAjpbjCQA
CgkQbGPaBITQl+foeACgme+2LKdFkytbn/JUHbqPYVAD8KQAnjP+IDVQ3PDEKRkv
AFGJ6i5SRWJ6
=j+GD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.147. 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-----

mQCNAi5P5owAAEEAMIKNuDnLGiT0zk3kGMmzlii9FbYEM6fKdf0jSi0YSTxSWAn
7EZbBehJ3yTAYuCaGSEGXEwismycc98LnH2Fb0uI2EsJ0CVLJqxs0L3DK8XE0Y0k
HjSKUpmJkh/BKRMAmUnqhbD6YIBiKnZh3ABt9+a7A+SakJQxvtQ9cYxq0nQJAAUR
tFVEYw5pZWwgSGFydG1laWVYICMYW5nYWNRZXJzdHJhc3NlIDE2LCA2MzMwIENo
YW0sIFN3aXR6ZXJsYw5kKSA8ZGFuaWVsQGJlbnplZHZJpbmUuY3g+iQCVAwUQGso
RdQ9cYxq0nQJAFBSwP+IIIm2bFprpayabQ/VgXp100D3sgIEtH8c99sU91LyotNT
ySiF8DS+ujliDk5wVna0LzqrV4sga8d2ybM81hdW0nxI9dNxLIp+ti900ecZMF6M
4PlsdKyGnqZDzXlFg4o70GSAWKjL9RTG5JvNnYWS453mCjYc304dm+1zzADfgcy0
J0RhbmllbCBiYXNzYXVpZXI9PGRoYXJ0bWVpQG9wZW5ic2Qub3JnPokAlQIFE0Br
JFTUPXGMAjp0CQEBKqMD/0D1K1hTJc8u5K3gpsk9Lrn0VYpP3zHbSe94oL05tHv/
b/Y1626xqcMKYfAIk435asuPnGRkMjgpsxPUKksfWMLUqW4aIiX7di6aMuWkgSBI
BXguu1Dk/qRIm0ZKnZwC3V+/CQ+PIauy2rZubfW2+oVkw1iEmm07I/nPqDxDBNBI
tCdEYw5pZWwgSGFydG1laWVYIDxkaGFydG1laUBmcmVLYnNkLm9yZz6JAJUDBRBA
cX8u1D1xjGo6dAkBATkoA/9aDk7yNvh6urP9EWcPv5mjJt0yYIIjGpV7VH2P+mTa
dK14ah24HSaTjh4psJg/uFw4egAs2XxDKXrf1SHCaaVajC3VQGvKq6V2Ytmgw6qe
Rtt+NtrXVJn5EUnMY3+G8YCXugulym6bUWaC1x6PC0Y2IEzRkM3H5Et78gd2zujB
o7QqRGFuaWVsIEhhcnRtZWllciA8ZGhhcnRtZWLAanVuaXNwaGVyZS5uZXQ+iQCV
AgUTQGsK+NQ9cYxq0nQJAEV6QP/ZFHefmwjiex7zEU9uhzjEdZhd1M0szKULUoo
TB4x3yiXiYlZk2aqqpXbV+vL+t2VLhd3McH+SKSiKwoBVWrdqsXguruIjUYGMAJI
aE+Zh30GUs8sZhtQqn3nE4+VngpyXwPwXPrDhQiwWJRjx+01lupNwS0Z6cAPmD4A
WLL0aSc=
=HsTV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.148. 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
+MillqgsE3+japETQ5L0sJaJ0hrfGXtqD51baVm/CqCkj6Hl7I5Ex0GDqmKyMBRv
```

```
SqBKvxRLwQF4yrvfoqQsfbMVnPPysFabbJrnMS+6vCfu8DnYkg1RgJTq3j/WZUHW
fuHT3zJwliYKJjQrWEFLHXS0vtfBIJ5XX0s3NkrfBITsScTXgJCMUZwyadKC3q6
Y++c4i0fZFbZPA/8+mt3EAhBrYbD2nIJIUqM+PJkaCfP5IqDgSb7bKPCjof4M8CX
0wjWCMh1kfYVmf+j26tkBmM7ueIq4eTMHFSLABEBAAG0H29sbGkgaGF1ZXIgaPG9o
YXVlcKbGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEWECACIFAKxNy2wCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAAOJEOVuBrNdAI8adCIH/iNoEYrMzla448FSilwIoLYjcX4x
6F2y4diB40Mdv7WE7D3dPVhrgYAZLfNqT3QZt1ADQePt4/v/QjgQ+03SS1/UdRRJ
Pc82L/TWZ4Jd6r7H+yIoTKLDwcMW6vpcP0uFoduLwLcG3u6VNiw3fSGtjU8FfLa/
TaohaA2Dxq25Vd7B8/6tmRsZ36oIPecEWQ4XqpNrR7DBhbgJmY2TPIOD6cQlmnZG
x4TfzYKFtCG4PaX4v8VIuwpYhBzjWuKoFi44N7l/mYred5et0G3865HK1ZtJ01ax
VDyyMw0adFK736w7iGmPRKi19XU0bhdvt1PX9dSWe5dvRGaqpTyyEEHx9s50Gm9s
bGkgaGF1ZXIgaPG9oYXVlcKbNbXguZGU+iQE4BBMBAGAiBQJMTcuLAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCsEFgIDAQIAeAQIXgAAKCRDlbgazXQCPGrckCACebFzIU4Tm0aQA/kaV
djhZ6A6oxaFwQVC3NLOyQl0oarXr4KHdtjnlBrXvQP/a8L/RPdrLnTeBbk2FrXxz
3BpCGHE13ScSm9HVtM94WyZiUuzERC3Q0LHNM20236a8PstePRjy59G/gH/rgrdq
j0iCKg7hF3jaYRAM6DNqivFb8QWZ3e6wt/QBMovZj6Mlhy8xR+fjUjlslnAEJ9dX
4ozeoFXp+IaSztdBzZsUsbourE0L6CfSuI0EYn+wIXuyu8xQs1eqmJ3NyBYNoedm
ko68wqVCd0MCWRJbpikaxvKMLDVUt09raWDEkgLkRDSYIDwCQrioGUXndZpeBkd
w8vmuQENBExNy2wBCADFHqQ/L3Iyj4Sx35/ljLYje0XRXR0WI3QN0ZZSSMXF1RpV
LQKH2RMUV0K3eUfb6yYzKzNiY6V8CTkgLTaBAy24a5gVm5sI4S04mY0ml54TwM
GDMp1kbVEjTscwzLkp20LHua0W+P9oj9kn9HKkt5CrZvx4nuE1lMxzIyXVLKSmQ
GxtzpfA59o0bzw6+h5kLahFP5HCeD9p1ikUaKRDWLKldf221pU1DbM0YLrVCG3m
bA/kxfrghP44R4uQDs9SWi1Ezot9f7Dv0eVfMpinAFHnF95eEDfuaqJEZbG6j758
YyasYjK+Ed5oi3NZVGjMZFTThA9Px0rdYkMXgl8QvABEBAAGJAR8EGAECaAKFAKxN
y2wCGwWACgkQ5W4Gs10AjxooWAf8C/e9xYK0FsuKRaP9Z48KJ4fMJS1zIVwoLBAY
5+0k7X9gJ7gMw/WvXFsi+zammuH0seFICsELWKW4wmmv20rIu8o8Grk//M1E8Baj
t0RpRG6ZUa0Emn7DALYI079DXofjWfzN6J8Ff7u70Y4rkq3CRYomA0UKsKQNTf7A
saFIZz9GEhZQ0Dn0Nsi+k87yt8U3N1Pj7f7svdIouVuoT7AMGA8IfGjyGxaBqydA
4bWSIH01pZbuuxxNidE42C7SIFQplwyEHEKPlmteMDJxKGNr7sb5SNvDs5t4B1
9C9j9upXe0qx20qfUoN7dXT7uNmC9My6Ng9yJwFTHat6xPSgjjg==
=cHUi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.149. Emanuel Haupt <ehaupt@FreeBSD.org >

```
pub   rsa2048/104E62C545316E89 2016-01-30 [expires: 2019-01-29]
      Key fingerprint = D9F1 1649 6964 99EA ADBF D1C4 104E 62C5 4531 6E89
uid     Emanuel Haupt <ehaupt@FreeBSD.org>
sub   rsa2048/AB8EF8AD753A7017 2016-01-30 [expires: 2019-01-29]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFasZwKBCADVp+7y+SXuAtQ0hVL0gxWCDYpVD78h+jKEx+AASTVaIe0g3/p5
uLVNtECiRwdRFINR7CSHYGfFBr1GQrqmxQR4wmAJ3MQX9q8CjFbDtYwRludw+tSj
SteEBvJ/i0AoYcLant5HiYxmK1jR2vMjPv/qZkZwWgyqWfPA08MquKnZNVwMvbrh
RGUDxFxnA4bijmVwyLoSgoD1Dbog7X4jEhXWahb4aPf10UWjTmiFg03sG9k3M48E
jfgLciKNYb0w77WN1EHgtFiTgVkyMxXBWQRxAxi8oUDjDe84pPHkzMCZ+g4j/xb
zQ8VNWJwCijavwF3NkWM2RC2M+h8Qwf+494rABEBAAG0IkVtYW51ZWwgSGF1cHQg
PGVoYXVmdEBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEWECACcFALaszWkCGwMFCQWjmoAFCwkI
BwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQEE5ixUUxbo161Af+NCCB2+Ybg+toEKbi
II7vIK0rCPwhXqkzFF+HCiHvKwV+9aZjMhuqya0gfU/GkMjNbgZeSCfqGAG/i4cK
cUpanWjxYS4+XL/dJ/JAuLLpRWf2x0f6Xj9gVDQlPKy6/sVQeByRzE64yD5gk2qm
9hpJhl5s8o9qWvc86D/Gzez4xipIQDo7Yqf041c2gotLBgY/nc27dfrNSQcXyXp8
fjd6sEm6oZFyTU+IBaIyU060e0Ur/45usxrKzj75nEr89nbz/JPUlPxYg98X1+0d
Vjev3Tbt/Q24Cy1ThngV17WJ7E/rujELASr5q414tmuQdGek1wJBuN1sTWAK2PdE
gW8cyLkBDQRWRm1pAQgApPDPf/mWenG0VdussTFtK/uN+izGqmUfTmXRUJJMiQab
5FRtEsRVW0dM6f/9WyBASTLPkuGRgTt46pFVFKRsCg/ISq3jGwZE169exU+EI23k
25n9/Sx5c1c/1RwzybZiN4R7tPHHKWtqL2ULWK0eJfkfega1kopFZrQSSSFQJNFN
PCHYcMLESQo4E/Vbnt+yw/TbZ7oUU1s5u5Cud3CkkipS2R/09so0kPI3WffziZzc
cMMMSMwymVwnMESu1Klt7Yx6oDExImL/q5/ciKgc0/Lu9tf/cMvy3p7JMsfS0475
yYJIgnjNWDwahaXhM/HjvhumF3JaYt5LAspvH6p5wARAQAABiQELBBGBCgAPBQJW
rM1pAhsMBQkFo5qAAAOJEBBOYsVFMW6JBXQIAK46hk9Xu2jpxvCAo7qQFBA7TgNF
ebQhSgBnaeIN74SFOA31YFRUsmA/DigWbuo459fkIBHe/uM5kxHsS10ok2Gb/o91
```

```
QYn4kJ46xQvIvB9c2UvtS1fgyl9gozSz9x0y209yvcu6hh5byTk5ZoQIHm+miGhQ
yo4xvsSkiIa0+SCzm4EKqGkXx/kDyJcBbvNtcw0w7HVwBbYi+GQm5m3bAkq8EmS
etrie68ENplCuulcIcH5xAYzte02xpYzAQiXH4stZamNK7ayoxKwPKj7sgPUkuwd
pR100Vrq33GQzNc9kC8G4mfECXZKlzNXpjSpGbCpEnvNcHQGLEoawPhWYs=
=MRc2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.150. 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
```

```
mQENAZkZeP4AAAEIAMK3LRpUCJdg9V9Pr0KIdvaQeItf5Fcrbh0GE4skfNPKeTg
TQifwdG/GrMPYJBPHU8JnFqumLUnd2VSoFEJ/6W5S0ZP2L5ZCq496pGCSeke+kR
dN3Ra+GoR+cwVLKuXj+IxA0Ziv2WE1027TnMhWGf/DHLdovSwJdVrGnk0KjBJGr
HwWE6VGlhBSO0Wma9T0tb3sRVTEIJXDCn8f12eixx8XCzWlQJSGWC+ThrY+Z0/hz
FRR5yl+izJfffQilJc4yY0rXqDu9K3i+/0lWywcbnqMtRj8Pnr3j3Lzft+xex2ml
qX68fE6dxof6Tc3GQCEqelj0IOAb8Zqy2qknW5MABRG0IkpvaG4gSGF5IDxqaGF5
QGljb2l0ZWsusY3Npci5jbY56YT6JARUDBRA8TDj/8Zqy2qknW5MBAeMwB/9R+Nvd
bPPkvll4Qaw9I1FwM3iaMDM4IkqR6r+Gsi+RYIClYmRBU1HXZzKyNR/Ysy0thnIe
Y02yg7U2nYJ00ysSZl1Hd7R9EQBuY2k647PMKbQ+p04k9Ki010bT9JivWz6u6R3l
gJMnCUeI6s+xW88eeTDB0/AKE9eUUBDZ765M3WcVmGfDYNpW/D3tX7taGcFT80DG
VXKnFHAP2Um8IZeHXKqH/jTTNCqWz7oj3GfVzzGEnmWI+goZScQWUL5J708Mn0f
uxiu0MBs7SLsvg1d7iEk01oCDClv72i2Sr4rPuyIPMMPIpx/DpAZAiMYHJ6PdK
nMXSYgk0G0jx72pttCBKb2huIEhheSA8amhheUBtaWtvbS5jc2lyLmNvLnphPokB
FQMFEdkZeP7xmrLaqSdbkwEBzGMIAJLwFCCICBr+kqejfJh2BznI0T69PIfE422e
C2yD23fC/lqZ6LixxGrSzk5TxRycWw7fq06h77kd/RX8UMFERphMTkIapt+wLLOX
gGLcYlDvYNhW34SutdHzXkMFo6T8COAautpnAMhrSh4dBw6XQureVqc1BsyXL4vT
LyI1/E8E3wELJZHldWQ7ldvXPU0aoJp5PJ0FIV3Nvme9g8U0BrZT/NjH06mYgsKW
+40ZjeRycvA9Yjh+ONA0dX5ijn7QbixjSehFsmDpx+KdNyZbp6iAIurf7ysEp2Qm
N6K/3EuKEnVvy7Nn1L8+7K4IDkK+TocpG/m/P67w1AlrW0tNAME0LLRoYXd0ZSGB
cmVlbWfPbCBNZWliZXIGPgoYXlAbWlrb20uY3Npci5jbY56YT6JARUDBRA5HN4y
wnPlMN5G9U8BAQVeA/0V4alPthF5+FVL7GJ14R7IQee3NkepsCQRwfdL11DJkyn
DxyISqzQd/ur1v5gzi0MppQ35rekRYxqqmcKSg80ZtcQ8WffrMPOYDDn8uTXmwX4
OgLuW2EnJc0y1JiKuew1tHRQuo0bZt09yePRKkq+cPgLn+yrjPjGAJ1AuUL56bQa
Sm9obiBIYXkgPGPoYXlAY3Npci5jbY56YT6JARUDBRA5H0fE8Zqy2qknW5MBAXAc
B/9QuIIEQJDfYJyv5Ztu9mtEUZoFavYmLnLvUz0rwZ0zv8/krEQtkdVvKwYwQc
JSa11h7L1EyY1YzrTnANKq4KUboeiR3X6RZ+z0p1pg5C0imWfdMpqN3c0rHkQy
0zU/d/kDd9mU3xismVbDa9xSJHbFh5KDPvnbeRxb5VIXcdiJ+RbM9VnqsMmZwCBS
DgY/pyRuyiMM91L9IfwLOUwllAEHwedQg+ja4/M1gyiGKr7rmiE5LH9xbInvRR2F
rQKDtM49MS7ybHoLfZ9GXK08iTNOuXE70G0x8KIuapiNwKm2wayng8utIxGaco0
hp8D0uj3dgTFUZ3pcMSxtjWEtBtKb2huIEhheSA8amhheUBGcmVlQlNELk9SRz6J
ARUDBRA5H0g8Zqy2qknW5MBATYEB/90qkiF+JTQZMN2wwllKXiadUdluHk8Um7q
f19t1pI2Is0BNxtBwVY10lrkpfkSkpSUHEmVKUVHjsHVv+r+EdJ4dTcsT6c5cCJ
i7avfz8duVbym09yDlytnBgr3te7tkmalwk3JkjXJhiMuUW9w9woCuVWRexLABDm
Md8JjvyLqIe6bNkIcE9GvHhQQUYegYqVhDqzKH+cme1oLSYDDjt458yMYo6UXu+x
g7gESluIgGpK5hKI/MAW3r/Xg0liBa9igg816jrTFiX1oZT6dgDKLzxNS7J/0/EM
G0mNi8N03Qx819oKLUaMHAfPNeUfdT74bqVYbDo/GJptzaQtUiMv
=l5Xu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.151. Bj"orn Heidotting <bhd@FreeBSD.org >

```
pub rsa2048/B93D05A194D5A763 2014-11-19 [expires: 2017-11-18]
    Key fingerprint = D87F 0EDC 4B51 40A4 AD94 621D B93D 05A1 94D5 A763
```

```

uid          Bj"orn Heidotting <b.heidotting@yahoo.com>
uid          Bj"orn Heidotting <bhd@FreeBSD.org>
sub   rsa2048/774BC281D252F376 2014-11-19 [expires: 2017-11-18]
      Key fingerprint = AAC8 C89E 7CF6 68E2 6CDC 396B 774B C281 D252 F376

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFRs8IMBCADUYpzIddobGttlmSXhvQ/tZqqe+RpoTk8+gP9lcdlyKERlprao
Wzru0uQbgjzZF+4C94/5DE5rL/0LHRmPEHff/n2CtNbKXGom2jKGL84BTJpaxY2E
KftHfEAY06/B0ueXzr/KuXp0vLWbFPondUzWq2l9zEAEqiRerRh88USxaApBNkMJ
d7oInA0+y7rt3dvMcMfbmZAK076QX/avN2s/fhKhgf7S4Xofo3YXvy3k5m3cvnsL
fMWD3xJUXld4NhFt3PdzpIFY5LgB1d2pUtklclt3KggYy91Zhq8sySCNAE4NKKs
Ibcdl2lRRa390pnjtf/ihgw9Da8bu8S7Vzi/ABEBAAG0I0Jqw7ZybiBIZWlk3R0
aW5nIDxiaGRARnJlZUJTRC5vcmc+iQE3BBMBcGAhBQJUsXIIAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLAh4BAheAAAJELk9BaGUladj/AIIALZTukVyrS1D9j2Q0etbWfcY
bh0Ruppke/L+2Q+PFztVBjDXl/nGfENfUNDawT7awKhlhGVqukfZUjRd0kpsejeR
nIkzaFujS+G9XFFkqJsD6wfYhTskani5XJSsCGa0njKgPIqU3SvhMzcDKWqjiTxr
lUwHafL7QCjD0/xkV/5l7/YifTRo1bxu4YElnGtDCMDTH4PgXRD9vIEiKELq3l0
GV1SKAzSehUmfCp0mS3laIa0S3tjhSwW2MSbxwWx9cUcRVo9r76NND0X+y3x0+D
46oPU6wG6xRKeFbSVLxtgHHikugM3pkqW40CIA6sBHreZPH5ta3/Pm7dYi0y0
KkJqW7ZybiBIZWlk3R0aW5nIDxiLmhlaWRvdHRpbmdAeWfob28uY29tPokB0gQT
AQoAJAIBAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwIeAQIXgAUCVLgKwIZAQAKCRC5PQWh
lNWnY7ztB/wNnfj+TLALC6/Q9Z9wh/QsUFmJch6GSrsusJgeB5N+lsRQ5fW0fux5
jG9eZtE07jSGWkIG30fuIvkn7uJzi8nqdc0qvgx2n37g0nUyJ7dzIF/wiDFit9D
0fGP7lpn+XlS0kSTeka+mwGyQHctV0ep0tW43KcMlZgubqnnS3YQ6Te5jE1HhPlP
lbB1f4+0LHHYm17QdDcenJghqZnh0gzzJ0oW0/brroF4VsZBBRhDejxzLmXVogR
Rt1KjCfdqh0Q0FNFEYqR52j8NPCNV2P0L1ihr5NrQvxcyJ0GXP/g0Pq6afetUNsq
4CdatCfGR2VntkTNGPo0q5+gsMnJ3HoLuQENBFRs8IMBCACWcsS40nT/crVT6mnr
0Q3QhgIU7hHZpVRUHLACxRN8CAWpe0RJyYzWhAKN+wEp6P4uV8sTlWKX/ca80o2+
y1njUoqVWJjJYKksQrTyrP1uoiqkz74Wka7TrbDas10dJfeNC6yWHSIorP7xziH
sMuxdYkHa2bG83lh0CMvjE3hy2u1v2tv5ejKtABeIEDU4p125K0h1HC6hRfBH5ZH
VYytMnpYgeraIn7yczc6YnWm5kP7V0IvZbY8xkUDf65Xnz0NR1XEZUs2X0ACc30S
WDRPa0L7L8rio/TfJCTPxlf0ySusuLF8zGmUkMS0QIW4IGYtj9dlza1Lr0L2LYF
lBU9ABEBAAGJASUEGAEKAA8FA1Rs8IMCGwFCQWjmoAACGkQuT0FoZTVp2PD/gf+
0BmIPxqq9zudcL40Eb+jW6TE5SBhVQXSbfWgmyPeXro/WpEAUXx7X/a6qQaAwN4N
8905LPPAWkVUihWtaAUWmy5le4/0HkVB9qXle9cCjOWIkHsuQoT31FSc/0baMYQ
OSvaZPoTrQVH4mCQZfVjuxFUHUwPrfD6ZShwegHBxs7HrbRt50uPXoLB4e5S3b91
6eDJxe/Q9g5z9VHiV0yl5sD0i/oNe9YEtsfSMu45jUVJAjrUcs95e0Gk51+Syl0M
/CLQ7za+UncfWtI7chLnPlXbNh2xzAxIvGBU6PcQRBUlmo60vqFzgl1IxpZtlriX
7LmHy7wvCm28Wh9mV4+gqw==
=FEE0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.152. Sheldon Hearn <sheldanh@FreeBSD.org>

```

pub   1024D/74A06ACD 2002-06-20 Sheldon Hearn <sheldanh@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/EUB8ISFQ6kaVPcb5ingy5ND+0MUbz
K9U+q6Ik8d67KfHHVqGn7XT0XxGu2WS6rIa4ElFHTG/9lpgYt0FRZJxM8nv5+zCn
elul8skUNuply3uIwvhnUY30PSzVkhC+tUPWfW/8DqdJzud/l8sDFDRtBwCgtixB
FHJ2jRXInApVzwLcjpgVjQ8D/ixzt00/Zg2p62/qyAHac7M1sEc2QarCAGwRbuNw
jHRTglxQw/GT2NACWqy7LVHKd37ciCrXg9QrTjotJtMcoJbCitYvbQo2RHfEeIyN
yw7rfftQ4CpB51KxNhUWHcUfe6Jhx2hgHzezJg7hYnbtSv5hJcn2DXMShHyHwBri
hpldBACI7ijxl2MtFUHBo3XW27WYDzTNTh2LUaMcIaowMW/+vIDds6EI7ldCAjuU
Ai8DcNacMtE0xRdtNzDMS8vgYWBVLkHv2ENVdlfpXhM72iu4tmPKGF5AXK191dvJ
qPge41Z2/57191Xt+keYtuSQdtXwZfSu1uLOHBa0BBvmpPB0trQmU2hlbGRvbiBI

```

```
ZWfYbiA8c2h1bGRvbmhAc3RhcmlaWNlLm5ldD6IVwQTEQIAFwUCPRHSFAULBwoD
BAMVAwIDfGIBaheAAaOJEKRiV/F0oGrNMRSAnAlWdC5LkmEF3hZjNAIA8gMxkfnZ
AJ4k6LXdmHMSSPbd48MbDYq67yz0G7kBjQ09EdIrEAYAib54xuFqjHpvLxXmqFRl
qAgAD5XpavuJisxGjfm7aTVwIpr/00VfYkW59YInHM7dDHL0Y7tQTEeEKf9pj6kF
TMwFoBjtdazqSmq2YX0vI00N27IKT9eqxJ/qR8QgIqBMNkraP9QKi60ASDIRUtl
QZSfokSbAKkZMTyS086CgWw0bCPXRCvQLHDjga3KCbht0AjrZFkGmi6r4+rXFnT6
D3JrNSQ0Hj2qFEixHtZvXTsqgsEk0Etoe5taMFSygM0jAAMFBf97Ip2a/kPkXNt0
p+2xmWIFEDim7J9CwL5viTb1t8f0Kx69hFDQ2BwPNDZd1HvLrYTPuJ23uTrD0Zsw
IT/wVc/IQ9nn4+mkx0mq9iTHCBS990Xz4Is0DT3W1sgzUfl+mdqJP8xfEnsyqy6G
iv0oR3QdZg7rxv0U98HhDQliJX3rCtLNFgisrovDF33oHMEE4oHvSMXeg65JXWiU
EpEpioInjrA3P+TL+fMv1tb4+wSUPqTWX34Gx4UfDKnMedxl6j2IRgQYEQIABgUC
PRHSKwAKCRCKYlfxdKBqzVtaAJ42mqzwmJCpk8fdfsKfHUt5uGTN8sgCfdmDni10D
NWQilmhQ0XZ9oGgyso=
=PTeT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.153. 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+NFDvgbRe9U7BKY2Q8ZPouM0i/GIwW
iocDyVwRnK8tC3D1BM3THs3cFW0aPsS0TGngZE8rTs8Lm53UW1lUApTUztjH3odp
OynMb/Dj3k8S0Wkq5mYYzl+38jsz067tRDlij4s4I3EjwcBQJ0hnUUVW0wCgpDBc
wAx9TBVCSY9H5YltCrJbn0ED/iwQH58xpFLxQ01FDYlUCZgZaASm0luft13HuCrM
Zj2oDgJZ0cuP2AshoJXnKavDjwBIvgf/p6cPZ9CS0sF8WI+v/LHN/EUQ0oXXNzD5
ZujgMhlw35NmVl7f5JRDaie9HggNux+0DtWimmR0piicDXb849asCrUUEcpU0V3G
wYaxA/960Wzf/TCr6CZABFBLq2VwX3Run3ttBiX0VI69gEDj95mfeDUxPQH4Jnt
/hI1B61Ab3/yDwmjzrw7Kb2i9URK40Kw/95Yjoc2g0t/CFrmFi82UwMsmUp4mIqJ
eUrQ202IY2zCqCEtHcTbUdXrP1eFkGmi77s+Kzzzkn063+efXbQhTWljagF1bCBI
ZWZmbmVyIDxtaGVMZm5lckB2dC5lZHU+iFcEExECABcFAjp6LpYFCwckAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRaWiRlCzey/mTswAJ9uujs3rA/mJcR8TH33q6SRhZSeFgCePzaT
l0AkDv2LVm0F+V5CBex2gkqIRgQQEQIABgUC0s49wgAKCRDCpSwr0i8VsUrfAKDi
Cffo5C6Ei5xHtWRA0DpHCh0o0GcgqWDeqC4zLU/lb/jKYdGX37VPMQ00I0lpY2hh
ZWwSGVMZm5lciA8bWlrZWwARnJlZUJTRC5vcmc+iFcEExECABcFAjp/gWcFCwck
AwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRaWiRlCzey/mRbDAJ9BS5FWb+Dj4IHlYsr6IHCXxet
LQCgmpN9GwBNxzB1bAQEw108anp5xiIRgQQEQIABgUC0s49lgAKCRDCpSwr0i8V
sfQXAKDW4IsDEKGr1rYp04IIZPML2hVLJQCcCRU0Mfce6AXKUYBfjAlZmddN0u0
JE1pY2hhZWwSGVMZm5lciA8c3BvY2tAdGVjaGZvdXIubmV0PohXBBMRAGAXBQI6
f4GRBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQFokZQs3sv5mRMwCffitElKCHTC+tF8hQ
R9Tdb87+PH4An3j1IX+TAD/u6CjyAZ9fR8nEXeVUtDRNaWNoYwVsIEhlZmZuZXIg
KEFDTSBzeXNhZG1pbikgPG1oZWZmbmVyQGfjbS52dC5lZHU+iFcEExECABcFAjrF
NgQFCwckAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRaWiRlCzey/mTbAAJSEI0jmXPBxyqrpS0QF
lrJtDENffQCgmWgC/5AezMfJwtu+s001BNw7oRmIRgQQEQIABgUC0s493QAKCRDC
pSwr0i8VsWB7AKCZe9eDml2vgJAApT34ptUl4UHCg4SZK21iSMmLW+cI6L8iw
gVdCpE0kklpY2hhZWwSGVMZm5lciA8bWlrZWwARnJlZUJTRC5vcmc+iFcEExECABc
PohXBBMRAGAXBQI7PsbQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQFokZQs3sv5m0ogCf
RV9e/JXy1ixgKCvoqzaIQ3j2MBQAOJwTV25V4gpucXysqRrWTB65Ja+uQENBDp6
LqIQBACfC0+vvM6/ItddUhx3vIihIKENou4FchXwc/u7uchsls589+PwaYWXqtPH
E9YSjXYo9y87Sl6cc0agBL6rJZ8oNKC/yLRmx42iStdAdEKCGK355kmXiWgaAm/W
CT5YIETaY+D9TrBDD+c+ofB8vheKxAlr30FAnX6VmUJFi5xfwADBwP+LiUdpsML
kdJj0Y8PmbB3Gxle3X9w+6hBkoP8Z0q5dzG3Y3mGYpgLd4Yttf1KEKUm68BDJgcvf
41B2Y6Ptp7mSRAufbymIRihNKH78fleaziWsuX2CYJGZvsJzuYrLzgwuTzLQKL6
MfRXZHPyt+1SwQeV6pIE0DBZLHg9a0Ak5sqIRgQQEQIABgUC0nouogAKCRAWiRlC
zey/mfYtAKCVze8DK+0HP1fTQyDaj07o9RTIVACeIwXBEbRN8cH0BsG/8Qn5sZo
```



```
2Q8=
=/joR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.154. 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+y43uXsV8CHSefx5LRHaLPMfMnga+sUBRIFcwu9WbS
KSP/r60Gf/mNK4EUX3/+3gVLjrgpAbQL9X9MV/S050aZM8JMrUkUwjuzzzFKpLT7
bdB2zWhexWemFsE0F1G5NpxkqMg/E0aiZb5P9MVJyGLlF1hCwhWsNG00ewCgzQ/b
yAEMk03PPk3D0aM4d/Vdf38D/j40+TJPSjMf58wRGkrT+BmLCvFvg10sU0MgyQPC
Y07y06WmSiZV5ynqb4bS5m3jfmG1I2wK+dIf8SHyaVgqZiUpfqrFV2qwfZXcod
C8a8b/kmEbdMk1j+jZ8qxSScrKCHKqdEs1UihCt/F1kVVd8gqYbWouICxF4GoU4Z
ANmHA/4xVNIInKVghFk9lMaK9lDgQs02laaTWLWzcSfe28ADds3Jdur00x06tgeU
zdkTQvRYpIjqiQCCFLN18l6Lc5qyTg6fnx2yWpWJMb/xumUz7A79X0TBN8WG71n
zfJLHtn7fCjsi5009s7Ahu//Q7pGN8FvkrZHZ3xNw+3pAaoawrQfTWfYdGluIEhl
aW5lb1a8bWfYdGluQHN1bXVrLmRlPohZBBMRAGAZBQI9DY2yBAShAwIDFQIDAyYCA
AQIeAQIXgAAKCRDlpq/yEWxchZjRAJ4s0v1VXJmkm7Kj3kMM0Z8xMNoJaACgkcMu
T1ID/2v+A1X7+su0zrWMr5aIRgQTEQIABgUCPZGohAAKCRCTeU9X9uLnUzW3AJ9T
0Hzs6ZZq3HAYuSVkLReaZEhyGQCfb7goCt5RLbxx+3AMyyX5uh1boQmIRgQTEQIA
BgUCPZGlrAAKCRD5Ay7lt7i0eYdWAKDEeKmbkRTSZKsKelQwiD+T3me3tQCfVMLi
9mkj0l0AXpA0VX3Igy5QHUS0I0lhcRpbIBIZWlZw4gPG1oZWlZw5AZnJlZWJz
ZC5vcmc+iFwEExECABwFAj/Q6/UCGwMECwcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAJEOWm
r/IRbFyFjSMAniK+uu6ts+tLchT7+npGpJ0wmyCXAKCmCmXrSUTnPG5DwiVD66h6
aL2GHbkBDQ9DY20EAQAh4G770Ky6pQB1+dhbbLsf3UeRw7i/w21Y1tSriZ5gm
HhofJRuczvrhI9V23wRV0Ks417TGJzytDIfp/huycYMigAQXikmFBJSqIC2ktJEi
0DGhhne4XBdJENiHV8rb3/mk+Ffes/88DmoU45fpAwY1YN1jH8W05mEq2aKcJHcA
AwUD/jBsaAoUeN000hWuZuWYNM4nvX57npt0bVzP54/TfKs4GmdWzcFI2JB+5eFp
rjtNCK+tosTQd73VzMWKk0fwiIew+GsB+g/ibK/WJW0L56fktW2nPG2mGRbLLtf4
8W4ZmtZUQFTBSbmZ0csxQ/LahRosX82NbQyFPwuFMEBqYho5iEYEGBECAAYFAjON
jbQACgkQ5aav8hFsXIU0ogCeLnzxBftyPv5iS52Ear+q/mPZL7oAniB0B6mFarQV
gtLJNL6KejWqSh3V
=Z84i
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.155. 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/7cs0cLvjqPC5dbZG8hgxyrgXLE4
b76zjI5KLOyCDryqh+DEB04uuopZ7ACoJMRhCwyfgqJomlGy0Mr/BzfffwCghsiF
7Ts0UyQcV0vLxSXBf5bZ5I0D+gIVZSjLsS8IXUIZiK3dRfVHm4aWrcxwLGKsfJ4J
wGvOMR5laNHXINUyaoEBdiUaCWw6J5lesluX7/g9+X8t9mvfMmDrVlRJKoc8zlhM
o29TB4oL5mM7jHjy0Dw8q/n1ilydWQgu8a3v7giuoYa0KX4N58qWDDGBbd1j0kol
bnqIA/9+kVIR92q211LsR3GJTfMMs/f6nbDwiYzdpzxE7b2Xu5d175wjX1wqJT9C
pgS+8p8+Puj+KyVJCGQTW31Cba7W54b0xfbJ62rheh/xVBwfDwdus3XH3WEH9KRm
pLXRowTqliAzl3CEu+iFqJKQU5AYe0PhhcT1Tbf6PHp7iQdTrQmTml1bHMGSGVp
bmVuIDxuaWVscY5oZWlZw5AdWJpemVuLmNvbT6IYQQTEQIAIbAwYLCQgHAwID
```

```
FQIDAXYCAQIEAQIXgAUCQbQ42AIZAQAQACRBhPnGqX+ObgGqSAJ4/Ld+x0v6/64Up
+1IPobpSdvjgzgCeI7Kp4K1Td7QNQG6Afc9nY4WTj+60H05pZwxzIEhlaW5lbiA8
bmllbHNAZGVmYWNlZC5iZT6IXgQTEQIAHgUCQbQrdgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYC
AQIEAQIXgAAKCRBhPnGqX+ObgIDjAJ9iqh9KLSBXL3T9U4xsLpqKHoPugCfWm4T
jRLWPt0TEGm+0nmtlG1dP4+0Hk5pZwxzIEhlaW5lbiA8bmllbHNAAGVpbmVuLndz
PoheBBMRAGAEbQJBtChXAhSDBgsJCACDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJEGE+capf
45uAc5KaAoIIA2lj2dycq87whxsoWq/vpdb6sAJ4iHMxJ8xN9QiJ+NiFZkNds4+iZ
uLQgTmlbHMGSGVpbmVuIDxuaWVsc0BGcmVLQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQb1m
XAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBhPnGqX+ObgB8fAJ9xsptfCNqT
ceHQzE6KvCAGUvTSQgCEmNrLow2tqvi1cbrKyJHNwb8uace5Ag0EQbQoZRAIAMCB
AJMtUeb1EZKoeHhMia0oIfQP1u9CAEeLEcv6QhqqY/8qQdoQLpdfjXkKV5K1DcK
1nYzBatU3DIHQp0qVD1Sfm8tqV5Y42wKMLA0nM/ryJrf+9b2kx0p3Uff6PIERu
6KA9BE8a07j/bJKaA5Qfr2WNLzsV7Pvj7kyx/wCOB1zCPLZGDILCW0vYrT9rRmz0
EINBEPqJLYAFBZ3eJ1+0a8lWf1ERhmF2nzz9Kr03nN5NA1iiQj3G6M3VgCMcC7XX
DgDVycSt7ipFV7+2fUtrXKFJgIwvkaDKsWb2vpzEcj+D7rAoGEiJmfWbBfDDB81
N9lBLHbAQ8f19pdaHiMAAWYH/ReHUKVakaHWhC02VAwYudIcTiWJ8FnZ6afU8av8
mHSZFoL0ytUguxeJW4009z4TKU/9EfWt9V2HqnUQpff98YI/ysHkWuGLwplIe0N+
l2TNpIBY0YkyQwjHygqR+PaYG6X7ncICFqJTgbjFDjCPu4v+um8CNOt3dlzqYXIH
T2AX9zkS7600dRLqE1Zl684atsYQduYwDVPwh9fzER5zjwRk3My61fR7uYGpxwoc
SxZ0Q0U17s21G/pgqv/oZAPqLdUfLXQ2ZG+naMfp8xMpsbJpWPF0Fnqklx3VZKM8
Zx2MStJaqeoPVDjlvAbLPvOioFCUaCI062N0iCK4yV69YJyISQQYEQIACQUCQbQo
ZQIbDAKCRBhPnGqX+ObgBR1AJ4itGc8L05AY6C35TL+ilvXDpluagCfR9DXmg2u
9RkYrA9581ilMd2RCKU=
=x4MH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.156. 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-----
```

```
mQENBFQhjR8BCAD04CDHfqqpGdwjRwJXKjxrxCASt8WNyyID/kvWaD1HzNMiF991
r/0YHFVGz40ZK0uPCqn9TKUigt9Dws3xheehymQmhvIaoorL0Gqm0Mr14NLacPg0
kX3jtW/Md+iez6hFhc9TCPY/fJbBGostyRYV364Fht1Y9XJGeGQbva3Fk8fLQ7xQ
T34HvgUhowRa+RaYX04ELNz0VvK/1pVWBtcbZVfKbaZhH2VT04FWuJYuP9pZ0b5aB
F/K+0cXdsGh5liRJjM/vGZGvtc3c9aKwXfTEeZVrpgiYJFEierzfSgGIdY2K9Vrf
dztzrAzmDjVMYFQVb1VPOZTumoPm6ds8cy+vABEBAAG0KkphYwtrbyBIZWlub25l
biAoRnJlZUJTRCkgPgoQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCVC60vwIbAwUJ
Ba0agAULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRD5pE0kLJ1EpCq1B/wK5f1T
sXgl0t3wvHcUjysBbHLtEP8tdKyaLIPCEoW0BAC5Mx5+8DV8Q0nKwMBRFudGfay
YLddRg5uIykJa5x3RkdylhPjXsZfY8KdcNvb3A80XDpxjAC7Vb7FYmHA+dcKq/2
XBxM4ynuJxIzmVxc3jGmZ1AiB8CGmeh0BCzYYGYeffXGSjIv8nq+Ak4s2+IVRK3v
cbbA8Bvt2C/Pdp6aCiy/JDEqxZf5ddCaQ0fz0oeR/wyUlK4lumIgLhiF1r8P9mN
g6kImIZ+YfY1NnKA8buc1qAK4JyaJ6wFr3A+v9BfWRTfvl0yLz4XnlzojswpIx9Y
8aBylmdjUJp1CcxknuQENBFQhjR8BCADfoUiys23bKGRjR02C58UTgnRtdL4990dj
RS8kRG/At6qECK8tX4w5qjHPTY005VWyU7HVK6DQ7IjokNkm2TY7Uq2HdYjBtUj
yQr5Ae5vKJZQ5MiaV9RLoFU25nxi2ob2rgvPNLLT0fsJ3R7dgZFCDBrkmTtoi8Ke
0IYnsqcbCGWwIZNZTeLS6Ykg24y3kADxsCcQh9i/WrnRTTSKFGVGAeD6Rxf+YNNq
/pp0k3locu5gcvX6CSUJdqf0gvQeJv8v+lvMYBwPnX7FC5Z8kZ939LaFSs3kcu
N5/+gAREa8oH/lA1kiBuVgo+6Px42IyiU0IRI70dCb7H+BiT2k/ABEBAAGJASUE
GAETkA8fAlQhjR8CGwWFCQWjmoAACgkQ+aRNJJSDrKT9iWgAgRb32jaLEAMtrKfZ
XbwBy8bSUSQIG+n7WGaATbg5DgWQ0Dz5VgHyFZDAM8ps/pSMHXL3P6fZLLrWnxcK
aL9o9/uY10X+BPcLF4uH93TSM2IZyrZvHzq00V39Wi2pBnSrgYPbaQ072MvHidcG
AzldV5QRRCHVuc5kENsUX75AdXm45fCJqG5F7l+Y7ij/V3TVE2MJUwBZLSpWmVtR
qUd6g2D8/6fx7MUX0IytCtkGnFogzBNdKsSAYGRg0HK1m72Icw63oPEk02VI4++W
mEv5mI1LpxQfnEGxkNkNIWHVI7BbD/jXdyUChPoP3I1lq3/o2WZ6Tf5SAYRLco3Jq
Slt66A==
=wa8M
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.157. 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-----
```

```
mQENBE7uUe0BCAC2rJ274YwwpqkG1SvbLlCdJPQqctt3ELAv/3Jhw7LJ1RjMbZs2
3QNs4oz/Qb0Ge2kj6/NhJ/VpBqDcv0av9mwbZvN4NR+eA78Nj8tKgRYB67Daf8EA
NtmJJ1sfzMHecEwjiDK71XBSGSzaUqGG3x2oJBpoWuaRAUEDL7TvjZAOUtw1/1v
dXZv05+cFiLBAhsuiKSQ5IiWzlv9toq06biicQak8e27pM8XCfj5Vx/xs30tSbf
lX6QZCIVW5lBgRihDjfr695w1fBe5nM+9GwifIhIBXA2sjAvsblj+4te9PIpNo5q
u/vn/y5Bh0S201zg8gbdAic/XJ+0pN5CptJdABEBAAG0H0phc29uIEh1bGZtYW4g
PGpnaEBGcmVlQlNELm9yZz6JAT4EEwECACgFAk7uUe0CGwMFCRLMAwAGCwkIBwMC
BhUIAgkKCWQWAgMBAh4BAheAAAJECBZmmNBUNPcKtEIALSkfF5Sem7A9X6f2jN3
u0/sshrmMzMirUiFvgbXp4F5vbZk58Nb3035ds3rSZ9AZ1kbrAWvXnbaMH1pyzo
bnx7HNkibErZ4UmIG8i8b9Vrtllho2iIVaHJlBEAaq30lCXzkvKeQbR1n83V4jB1
d+zeMRTz01Itxn1qZajxDpiHAgopP7covZU456YvnmI6Xf3ZP0t7gJCot0dYcT0
EY97pEJQKT8CuA/j/rkSDW8GfUBb+T65L/h2zysQn8pMQfrL02+wUwYUc0QyGZSs
9mdnmZs4XQmmQUiWyzftzEMjM9KJKmJ6qhZ+Apm8UZ8snKy9jH8AWS20+SaGrgP
Ryq5AQ0ETu5R7QEIAKpA50r5loBPXoTa2UWpSI22MHqHlKz8wHDjyWe2yyK13hjs
VSi31Dx0KZ0K0PMD190UXzsAb54UQSZZtbKjXdJeiJpzyzh9eVEBy11t16AC0H4o
2qWLZFU0MbxAGDvfKwF6xkzIdjiPk+mBUx6AEsDUHX0aLACmBgiuLMzof9btGgQc
oYcR63kscoNz2tx7M1pJ6Za50Eaal6DZCYkmp4yHv2xCkZ1cnTH94mN5YwmlWotS
ysMUy+05qTrL5ZXn+Az1Bewo62n1pk0HWIgiogcTUpibAfLZsgI9iFEQbJns3U+C
kyQh9xiXs6I2CHTFTngG6S2a1NcFGpLSxEBVuG8AEQEAAYkBJQQYAQIADwUCTu5R
7QIbDAUJEsWDAaAKCRAgWZpjQVDT3POnB/0XZUzuA8ytqhnzkxY25Kr/Oc8wczM3
XYs4DpL1TnghePjkjDEKhcC+1qDyglkSqm7L/uGV7n1pLFLBLwv72LYnaAMmbOk
XidclLhB4YMrxc6tyFfER+ypw26FqfuvNk3QAQdQWvFQqq8dSyvA8KKDaP3ehKha
/pmEJ0C80jqIp50fa7J2QMPJ/kfegsjAmbQEgqCbmT8Rb7xM7NrFkPDcWRoB75Ca
xoRV2eiDxMmNoTPDnjGyycondaa0goAhXwpoAnmxIVVHs26q0x0yoq9ZYhVgx9o/S
dAHXDxMry5RLmXqj4uDPTrUvGpXcEb0zVPBWrmQDJE5Ll0rwaQ/DXZG
=hr4n
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.158. Guy Helmer <ghehmer@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 <ghehmer@freebsd.org>
sub 2048R/2073E3F8 2012-05-22
```

```
pub 1024R/35F4ED2D 1997-01-26 Guy G. Helmer <ghehmer@freebsd.org>
    Key fingerprint = A2 59 4B 92 02 5B 9E B1 B9 4E 2E 03 29 D5 DC 3A
uid Guy G. Helmer <ghehmer@cs.iastate.edu>
uid Guy G. Helmer <ghehmer@palisadesys.com>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org
```

```
mQENBE+7tGoBCAC7+hE4BIgc5qCn78MQ4cCtCC+hHhIx1FGuJwnchrD7SprF9oPG
YYUGilxq5xdS+SIhCPWLRCZh6iyOgnnRI31Lc0ZwU61iietn0zaT6foJi0mSwmeZ
chNSevY1jd2D8Kfj5H2mcLsL3ViBtPG2SW6ru3cWbH86fcYSSFQz0X29MoaPkV1u
WNh8nzT4ztbzEz9RHZNi6z2bPxMEwkDkU4H113XUK9V0xN/+XeUSVQcX1EPxqqYu
xBlzRkKbQ9WdsMMxp5S38NoQqlg36n0pISIFVfUd0/m9HX8fhkzYtfcdb12NvBZpZ
/TQk3B5t1x/i1BR63RBPfmdqHcFyrT6m3YxABEBAAG0Iud1eSBIZWxtZXIgaPGd1
eS5oZWxtZXJAZ21haWwY29tPokB0QQTAQIAIwUCT7vZWgIbAwcLCQgHAwIBBhUI
AgkKCWQWAgMBAh4BAheAAAJEJmJzK+PH0vENL8H/10XQDIj6H9c2twS+F2LejHD
```



```
/ucyN1WjN/dMTH4W3adzqtPSlCnLFvzIFY9udxkHQiDY5l07WLABr60pR0h2f6A
b0298TtX7j/7ciNzhMyyakucla0S3y4JMiVg6vpPb+eo3z2RcgDSyLRY7DV8CHHn
EzBFbtaCtNbULprtdXlN7y4T59wiYyixXKAS5J3li0fDh9YVkaQBfmT6grmVhunf
FyIpPo3jjihY6JR81mtX1/P05X4oUppVJF+2nj5f5VKmBNmuLJk9w8XLA76Ct6gM
ZiFF02gBmi4xe5Qnr0ZZewH2zwMsPAA1Ltm3l05HLQwLaLU9vadkCFwuo30G0
IEdleSBIZWxtZXIgpGdoZWxtZXJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE5BBMBAGajBQJPu9k5
AhsDBwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQmYnMr48c68RvCAf9FANU
RoGTxm+K7VZZf/zZuiSuNtzDV+cVfRvTLIjl0+qU3z45iCTzL6ldrZbhATQz4U22
KyBlURCuPbZikec8XcKZo5j6NPe6g9bR22dgqhx0btwGZPeiMf7c3LHvuq2nQ01d
GAz8ZWwgr0KfZTqRQLhE+CJZyblX3u9PMwel39l4wXXk0aJ8ln0IqXMy0KL2YwIC
B+55ocoNFRDjoYv1mNtLRaTL1PzC1cLi1mXiiT3ws3FBchb0rP80+mFRU4+4gt5X
0FrJVN3ALsnLC1NWQkAK6XGNBCakLM/feTPaEsv2GuttGvLBuaI1lTn01/B2aJlR
BA8QioJmHYg6MzygVbQrR3V5IEh1bG1lciA8Z3V5Lmh1bG1lckBwYwXpc2FkZXN5
c3RlbXMuY29tPokBOWQTAQIAJQIBAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AF
Ak+8DFwCGQEACgkQmYnMr48c68QClgf/faCi2pId3tPhXNFsly7n+eWFJ3T0aLSi
7Y6mQMIFL05Q6R582zXj9szQR2BuUFeV/TzJNJz0X7UbsgvHrAfDlxBy4R3RL5A
Av952UlQe4CTEIAcYB4714iSdbIM5WgtKog6jYale+ZUT4zgit8vhMHmjcw7Dviv
OYFRxOKZ3bV3NCXZdkLFyLRUQUEooaUNb3tBb19S0d2mY2NVmXxHXA8NQxRpNkWz
WXQpISbffi8oXkRVPl5z6oLaJE1D+TTrV9juo5j4qY47yXr0FPItd+wQ0QhxwuH+
goHdJfLZ2R03tcfng+JtXCslKYAHk/mKJXwFCVLC7l+NjTud6y4PVrkBDQRPu7Rq
A0gAwcKaIzsF0X5xRo8RUpTVXUnEish6KCcaQL+U4Hat3Satg/Pk+8BRI2CgJL
7GfGmSYcoRtdRYrPkv2I4yNJIvHW5CvAktUCw8IE0dav05b07Y8QUI2RkQ0YDX0a
JXoUk5VTrJ0jV/J7SrY3dJ1AaCDs0tRQf8ZKaU/rw6CzZE+biFXctktWhCzm8wje
uyjA0Qw+AZ6ht0o24RqaFrK0DwTu9wtMP3m5M25MimiA/pXQ02gJlNVH0ywKh1Yl
tEEeMwm67IFgwIzr7fmb04V2CJuLS0JKVvJFQfC+eE9oTjJN65GP93hfUARTEE5
R8a7uQ7wcPKfRIm8xpEilip0+QARAQABiQEfBBgBAGAJBQJPu7RqAhsMAAoJEJmJ
zK+PH0vE83oH/0xBhKMPYCw0Hz5xbBSnh0F0nM8EmrtjJaKaCnBCSD0EX7Fowjnw
fsC4eNrCtv9pnk+7c5IbXxU08bxeNmhL5WEwt2YteYgrq4oTzTtP5V7XufXXq4oX
MEfU0sy110TMz5nHxov/NMLMKCdQ0Ey4jIXV8yrB+2BpU90u60Tkis5LL/jvuQi4
24QTK9Vh0EKwhHbrW5+i0Ss/KBUdSE08TqjjNvNpkNR6AST2swjsUQ0KtI0cnYL
0aMgiZygedIDrWxmZ0cRH1ehSp7tx4CIuEeF3JJyAh0zyYgm6o9l4zh97ZehMDaNL
HJVsBw1wu7qPsG6jx0IC/eMXZKIPSk/c+s=
=p7q+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.159. 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/5hcdK7yfathneg5xGFiedFJ+u/HcsMkxeb60+RUcF6Ec5L8PJmCwIQL3
3xP7UmC203YufvyidQSay0k4LDyg5WVGEXiN5KuShJC+feAwvtAao5eHnwCg5CmE
y6r08Bh/K2MQxP8XCxCoLg80EAiNd8twMsRIIqAxtVWeG0yudtgYdvhpGrNkoq2b
cxmfunLAQmHim1jL5run1St3ZACyuP4brckPiBA0xVoRcIMOGPk04Lw3blKQ7u02
6a0KKlGvW2pF5/Wh6v/q7gzAucn1HJYcGK7Xc8IvfdIzJl/tTeCo0/smxND4EWhU
C94zA/0bvNhgntEwLF8x6UJnZXfQ8/LGL/NkSTyTMA1QqRrrik1oN4mY0AHE05Y4
Oija6MSgD8YDRcrrxr8Dwh4ppqS/+FLESv5y4A40oYbPW5L6FABEpK086jbE3FK20
lX9Li5+woBwaTuLRcU2Tk69WLe0Td0rs+f50S1xWB4DJBjmu7QgTWF4aw1lIEhl
bnJpb24gPG11eEBGcmVlQLNELm9yZz6IWQQTETIAGQUcPh2WtqQLBwMCAxUCAwMw
AgECHgECF4AACGkQVWn2FIgdSAAZtQCcDxSj1KNFQXWXP1+U27S12/IbKEgAoNDq
Yn86zUh4NPJZJb3P174CFRK0uQINBD4dLxYQCADaMwMhYNWemjrdioJoZU3vYkup
IcQg4220ZoxWYcUz6zKVHZuPdXSAF0+Edrt8QwvYrjhSi0SF9NNnFgNGMBGmq0g9
Kfk5rIKnENNP8H8CztzldjJXVoMAeTfaeV9+ztHwWKK6XagjLapl9Fx42Quu4Po
JdvJNHhq5Bf299jecRsWmSo7DtpNnzGC2HFWrkGdkkNmpK7hfE9m3YsFuP3nCFps
RXCfMx9t2BnehlEm+NqogjON+vyZz0UB32WY+x9Kz6Xf29auU1PSNYz+1LC7JAYk
f4CrFA6wexQHKe/nXwlik3/JeFSPAAsp/VsmvaH0enZT0fmbT4ru0wqn8DGzAAMF
B/4tHao7/sAMgvkz0qHAXv1Dj0jB5AQs4phksYWYN1uaJq2//oD/jji fmmkhAq0
JLEeKdquvNot9dtJ/75DF/XNa0Upt4Hq509Wm4o5NBN/CxRzMn6oU+K86S6RF1x
JidNNI+CstfdkNnCN0x60jRsG0j+CubwRrs4CJ/7ZWkuMCcLLBKOI+rAwd5YM4eI
```

```
noSrSZ4/2Uct7CyVm2aGIh5ofR75L7k92qZ/D5hN0wwKrL42b08gJqPGPgSctr9m
0cT2Dt0xkS9ir2QRyD7SeLKM4pmSbxvk8S/IzrNS7dvKi00xQXsvf+sG9rZ0J2vF
i3in0uB9SeXAZsqNCqtEkSbeiEYEGBECAAYFAj4dlxYACgkQVWN2FIgdSAadQACg
z3dGbsy32PBhRn/t1lXp1120VrAAAn04hxsFX0HEKt6sqAcpIuzdTVrEM
=8gWX
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.160. 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-----

mQENBDFsUEBCACSJ//U0aDvnQbfeQIiQsRcg1fc2GlcYKnJxTv8H4N0NVw4c579
D/zEPHRIQTcwrEL677xdENWtxvYkQeePdrvu40hXW6IfZp5H8tedMNqh34MxykE
J3EC7HmH8J85ondMFSsg80tBoLPDB7KLMJBuIbQ0GDxniijcp9muVVbiRCZ7vhqC
1J8BJKZDGDALD7GLttTfkk56xvp2H69aodYBeNsJcUxAj09gYW5rBLId8NgyPwQhR
vR7C+VQgz1vLVt/YTzVMX6ZigbaH2nCTgC1/LK1HJT9hkJIeUNskZwcA0oBA2L1
DXhgTdkxFKV0b8F0d6wvYSdeVfAWZc8xzWvdABEBAAG0IlbIbIZXBpbmcgKHdl
bikgPHdlbkbGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFAlDFsuECGwMGcwKIBwMChUI
AgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJECcPMKqgPwfafzkH+wWio4GRrgvK8K5DoIkGgmK4
bVdXd6g9T+sVGw7F5HTkCbiW83BAmtb49a8uDI4qRSDIEPL0SBbbSlzYcBqHZ9gf
1/G2JaL6UzLMhdoUZUS3biIoGKFDGXRkBmFoSvMN3MKNNaajAP1rTyzk2bC5EhNV
CsGL+K0C/JXBfHZ/wxXTGk++Wvm8bcZDXmYmptWsRaHMKZKbkdkX9dmPtHmvlg7N
3AIPSLrrjYDdwfeJk8KvPKQuHnq0A9tLS4N0nSY8LS1Wg3WfE1qvYZ2oEziVrMEu
GIAxDQfFAN31GR81ldFW9FybAPqeuakD/cUuuyJ+15hUYb4fcmk7RHbxQrTcfHm5
AQ0EUMWy4QEIANmhcffZZcinDeNMTFba+m4hSV28diXGyoXfeRWkdK3+f0GywnL
+/HfYrXXSoDcfkmooUljMvGCj+vupP4obXeoY4MrcnzUYnUWjpfY6mQXejXGgAQy
x2lcNF6w/g8jl80nnz+hftEncg0xzNwFDE9ZzR7+G5x6uub0Xl30Rsc+3z6eabFS
AQ5fFw1lEv6tY8CGXCx86CPB6S0IJ0FddoHPL2LELSiuenas7AKnnau9XqxwouD6
MdFqDQJ60l1ZBhEwmIlWRBj9YAEwgnvK6/OFChcIRjFl6beQVF02xyk35S20q4I
HL7GPs0+bg5D+f7a3ugzqt876LLMVuUQmEAEQEAAYKBHwQYAIACQUUMWY4QIB
DAACKRANdZCqoD8H2v+UB/9mpvePA5LZrFne+s/PyTZu0rI7+Mj67Yj3DywxVf3j
pqzjeRlZgVoZ0HbVry+2wUk1IN2eWMJy1PECTAyK5tybdtl8ckNvGhrMi9ilF6gk
WIn9wXRiduuCZ0hj+STtLsdGBCThz9JqMVR093uqHqe+kB6TSu6/uVMZ3LhyMEeQ
oUkoDMLG3wMMKpD/mzLeJTtycXSZ9VzDmQM00ZAC7UypLri9ykjRAVc8J5c+1RA+
+dsNw0DTEtGxHs0bdfTLrCP0vohTx0dGjWuXHKYTttrM5koc7M2eM4WSEKpIKb7
g7S0ogl+qD7RokD6CChkH7fnFesT2ksU8KvE/0a+/8Un
=7kGj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.161. Dennis Herrmann <dhn@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
wants to die) <dhn@FreeBSD.org>
sub 4096R/0A6D554F 2012-08-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFA53CUBEACp73aYyWCTkvQVqk+4cCoXBZfG30cYU/dEl0LEexPY5DdrVJjy
KwXU1L6zatwdwptTN3c4IQK3xsM6QfqipnkJAuaYg4/ry/Cl1EkZRRDt/ZJdv/o8
I/g3HNCHIit+VZB0+EscDcNVvsjfZiIH9ES1vdmeIpsaBtoMM26YDe0xZKKWrv7
CnsUkXp6LWF8rtVlhf/UVbjI+r2qiK61jGp9Em+aiCYBubT5EmacyfeH194F8Ic
7n1neSFGf+AmS0p/PaHM/R2ANeX2sZeDT89LDSxdTdV6IiBRzWah5V9fxnxuRKTY
Xca04i7MNNNUg+pUCzl+ewSUq4CKVatFrk60aa4nD50DmIcBNGUhlptYxxICi3
zqkiN05NpJID7XW/lNVUr5Eenteu7m476mvJTJcendeT6oIMMDmokS1yXMoFo1o0
RrfK02ExM9rFye85bPFtyrl2LPulCXUvoWoIYVmSL6Smcy9hdVP45PiiZnz7PzEE
```

```

msb8tJekHoDpiWiCaFe9xR4dWjhRiQKCD/EuRD/vRSCzK3Hpv+pwBYed4oL3iJa
PMwAbIAMN4JmtqQMNTU07zT2JuV4nkl6GMHRL8fWvjTInq7I6Rmj1HKeqq/kCc/K
wHxaYg+iSETQ1hAyG4wMhHGa0KCHuBDDdG4dAf2oPCA/sC97Thg7qJk+EwARAQAB
tGJEZW5uaXMGJ2RobicgSGVycmlhbm4gKEV2ZXJ5Ym9keSB3YW50cyB0byBnbyB0
byBoZWZlZW4sIGJldCBub2JvZHKgd2FudHMgdG8gZGllKSA8ZGhuQEZYZWVU0Qu
b3JnPokCOAQTAQIAIgUCUDncJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQzZs6h/fNyqHEphAALQvd1p8FTQFLaNBWVhV8kPGXWa6H9XCp/LXTmyyRz6QT
rPQSSwyxoqyp4K7jZryXvugLfQMeVCEmGGbQwInnnjX5osTbuLCgu5Vjc5+kUkWFC
CWmzEXxSDBCIVvWFunWwFbbqVbcRc8XCXuLCGbFFg8eh7K3fGEqRkAiEvG0fewj
eAJ/+ZdVnnVFIqq1Hp4NvaBVDuJMM/QmVZwYxo6ab4a4QDG9UgRsFbgZYrqCANZ1
NxvmtvLqH3akjWHRscqelZpdBX0RET2PoYtSj4rqAeDc0ReWaAQYyq99WNKmI8W4
H9KBZERSCCwRy0fhwgloly1THRkj/tfXxqJ2NMmmwTqoquj0QwL/ySPwd9ltvn0s
5L77xlDiZAaqdPp0kMy/prKarPwnlip/Bdh7Kuayg0ppw7LgAAs3ufoh/7c0kLUI
x3tPofVQXCa9GmSwiePDzquzG6i0TBLMdfGbt2VM5dFgSrH9/US70PcXil6jMKkZ
mpw0fn+aG1m0hjaig5kYk9YPKRSRpHtrdNDvPjHLDN9U9qwlW23rn/FbCnQsRLwN
U2nbroPxHW+tXvJCtoT6YgEsjKMK9kbLqe9vGBvdsBJLWD850xmCMGmWiS7TN/nf
JWD3Z4Wdd50KKEm7mgYfNV04Nnmf0Sh4VwY9Bleq0uL7Ess8qxEGHH54YU5/HXA5
Ag0EUDncJQEQAmlNtCRF68IFM58ZS72JLBJGLWIFd3lyKYL4rvPnMmMStF661lJc
gx9MoQzxiTIxWEIjKHZPYJ5bNl04fMumBZwjXAktq6akhNBg2Yh30n6oMAFF7rCp
5kGPABbHAOLqrBiHCKiXwr1Ipi9ShnVLypqxqBoB9MNQT8DCNYXKbn05Ggc0nTHE
WLLC05oJdWcyDHLsldDG9PrvcB5LKsE40so0EkNapvSLN0dI/CmGwM1721TpJ+0k
hNSklhowZk3P+W0ZdLwmm6LKkm043sd2jx/30XbFsSdLh/EZ3X5R/XFTmowYXe2u
4pntc50YsNe/LIHDgD0EXjnJr2qfxn05Pfo+Q/sp+dA+oZmwq+4d/ntnzz3QA3Ku
FHWJhyQiaaeRqbB54kwozjuKCuyDliSTXlWWQWw4Bu1gIGvCWMP8X0s1/XKP7wBhX
JIMiIzFc8Q9k3QRW5X/xufIvcUnnBDanb2sPajEFKYF4rS8n/gomMtveL5IKmmPq
TL25vcFJLUD30xwLYPV0frUJj8dXBC+3/DwPa4NsLt/RtP7EXF/FIBaL8dLrD192
XRvwqlyYkDTs6vKZBX62gA82C0iYJyAJ0DhpNdM0Qky8Xu/VxZE20ngJu4NZaYBF
lhsRyXb14iflN2Y0+CGtB7f0TK6VNYXmWXTabhhBgLxap38p6javF02ZABEBAAGJ
Ah8EGAECaAKFALa53CUCGwwACgkQzZs6h/fNyqH5sA//UL0ta6a+rDINTE/3FyG0
u//mtChlq8enJJABM7qWhOP7NFipKLeeVQLFJyywXCKRzy01lt9mB9m+FrDyY001
LbM/VXNFvsysKv80AgyhPfpUfQWvGXL/DAXLChLzABB1Mr8jrw69Mx3zDUSA/3xg
gGoF/MBt+ozMW8YNY5RUf7X/ogpryk5gtvuRtbbmBmSfD/jF0vQnRLyq09XFEvn
YhdR7dLlZ+duvjvrHfLh1fu8GP/YD1fu0UASdEiFiiaF250u9vN1qtorgj1f5J1N
cG3L/FBZ1w6+sUfwU+0JtsPPW1n40pQVEzNhLNMGu7LpQjQPBlJMNlh2Kq59Chkr
FKfe/m6+AJ3ilixgWlfs1SU0FSRY4rWewrTIXl8JQHPobxjdebYzUEdcfuAJeLsZ
GmJNTnuHGyMMGGPRABFb06PxcSryrWZ02kM2LpPJ/dqHA/szmFoTKepPyPzuQu7Ri
eUVgEDhU9bj+UQNV7DyR20wweLVNHvLICPZtkwK8s4n44CpLfnLyN9RmZKkLrhA0
WiC0ZWH6xEvwnwVqZseAg1W6uyx3nZl2KED4wmTwadUIHgmPmH9m5gy2xXAu10eJ
f0NoRDGFLUk9tMQ0ivF+fSwy2k5v0d24MT77JDjUetkEMRZtAd1q4ESHCVHoGMU6
0JTFuwbvNuIiKGhuHbBvP3I=
=EizD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.162. 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/7r3CCewNxvXy872z0XxmF+hDWKn04m1Qz+P09MeZ
8Vhg0j8lsoaGLyxHxWktwRJx0PvMYn042AVrBL1fxRpGvGciWpR0Wx8D002030zk
rS1Ten2lvyyH92zo/PSEqSihUv01lAMEIxBmTv2GhGkIU3j/00Liz5Q4q37pvsx0
Z0Q0jS7ptbM102PGg0/zfeBtTnQtN4C+9hAdfP1WAZE3nV5d77qWbmuxaRGnz37n
5D/NAqFBvvTEKa91bwhQtRpZwd0ZYDr4RJVJABEBAAG0JUp1c3RpbjBIaWJiaXRz
IDxqaG1iYml0c0BmcmVLYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFak7X15QCGwMGcwKIBwMC
BhUIAgkKCWQwMBAh4BAheAAoJEDDHhY43vi25TJAIAmmeE6o++muwuGy7o0eq
UfMg8uG3KAYm6pRash1h23yInLav9aeZDMnXl/te3BW57Yb0tpVnqZ5l0RDcL6bz
/WtHTRM9LXps2Pw/FyALaRU6+VJlp0xJlE1w3w2J/LHXVNmeeCcowbmZiSuFtvQk

```

```
sqh5qy8kab4jiKDFsXB5XXfdqPvfaNRIs/LbPo93ULPaM0yyKyMq5d3Fj+6N06
3Ak2ez7cXls7XQutaqBZ4JnvKYlwo+8NnmD/AQa38udQA2rDaBjeQRIfFAwUGpX
M7vziLLuX+IY7R9JtvNfK99X4CmKqQjvH7XeIfw/pbAF1fUAk8iA0VIPhzbCmaC6
Ikq0Jkp1c3RpbIBiAaWjiaXRzIDxqcmgy0UBhbHVtBmkuY3dydS5LZHU+iQE4BBMB
AgAiBQJ01+3KAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRawx4W0N74t
uTpECAC04uA7fdp+VrqJarshUB9o8Y+T3ay6zY3Q+0tkYtQ5fB0C8J+WLE2piLZ
boNtCG6LKLvXSvS0nMHERXFq/7M6ScZNq8IwByMwnQHn8woyvKXlqMvjfdjIvqYi
dy89GA0BCy20gZxe0WhKpo0epmCegR6+KyU1/PS3KfrM/C2bG+Ig3uNJ4wyUL4hF
i42X/CF52BFmJF066DIMCKahB0ell+7FEB0JSDx3RZhW0zql1LDv4gWAmLcNUSCR
3a+z7pwcU7oGtKiK80mD4IHj2x7D7L/r2j+ELCW3iG2TLH7tAeMq9Se/Rw0GbVBX
0/bRHGIowXRI95cNext1gqZXH2TjtCVKdXN0aw4gSGliYml0cyA8Y2htZWVLZGFs
ZkbnbWfPbC5jb20+iQE4BBMBAgAiBQJ01+3fAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAAKCRawx4W0N74tuWpWB/4sZLHQzbbxgLLsKYWxQzkIzRyC9M25rjVu
V4iLZfRaRo3axVzE8/51S0sp2u0QTLcS6UGIEHP5XGSS8zoVBjnp7jN7gYDLHV01
d27Lhins3+4VQy7Mn91o8yym9Q0NFPsbxjuK95MWz36rcwv00jl+9M1cM5ViH+bX
Nnvkusjh38JY4Cwau+C2mf9ZFLuApk5UtE8m6nd8BKHBDrXSSMHMonSB5RU0nOW
EJHAAMmu92gc3QXbixgl7KdelhwrKy0kl3bnH/Jk905+AYMcm3N9AAVOKKlbtidG
7+VqcnIRP60un13zBzy+cn2HBh+8VLRMxU0Kt7/soy7fa3K+EcVxuQENBE7X15QB
CACddKAhd8RiNDW7/FluPTiRuASsxnNuKyt9NKh+BPKuIyrcQN0ft1PhdCvI44Bi
crDKvZFLQN8twsE+ld7S9eCL7Y3rVEGbUZ7otGHEdgNfYR607dgyT/Jba0tB97
3xgWrX0fu1utM0bSq8XWBHBUAG3tHMKp7v3nI+Hp8NSbPtnZ846IhhByz380CHEl
k/xle22jjRwgLX/bl2usLzD7+F85jzzx70Mcv1oACD8g3o3QSZwuSPVw2Bs5l8VF
2l3lFfZD8FLM+R313rbaCE0YcmjPbzxfmk82Bd6V6QtVZdqWAFbav40KVBDEF1lc
bJitNJ2mSiFiA3Yq0uwbF4xVABEBAAGJAR8EGAECaAKFAk7X15QCgWwACgkQMMEF
jje+LbmNJwf+NlcIyBXWgptJJ35Mj0ZRLroFBk7j109YohA210PXm0ZiRAQkoaS0
HyR/hXosaE0LCoqQh6DKIcfrZPjLgdS9rKtzwZIEHoW+vyFKmJANXLcbDXQltdth
KfPhAXBQ0Kp5gCOTHJsSb5kL60c5g6eNE0gU108GmbSr0c1wQoLHARQmoE/HEYLa
vCYJLXoAep4cisE9FHuoL5WD9+iPMufJQa0nVuConSFt4RpGmLyBPEictLRv/pxZ
s2FLOFtcv80zr1qt0guXQLPmDXPs/B0gpYh5URqQb3NsGXeJRMbprQ0yt0XwE53B
XLo7Qbjr2li/BQSm+30eFiS0o/BNee3bw==
=bC0X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.163. 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+sw8z4TZeC9M1PuSSuJlmcXf/h35rN1bJMHiaVaz
umG5AjNwYtKiLX0+bpj30UQDz86j/vMpETy44l0axr5f65lkP/tXATjVpSkxuimp
vUHi6wRaCHLbyMGHRfu0X1E1yrYm6E3UvjrnNl8bh0J9paUkk3El+gKm/wCgtIS4
07Fb+Mft+7a9Ti8cUKP4rSEELh/nGAsKInUmw3ybZ4c68yVj0U0hbDgAjU8zwb7
vVzVpCythAEailx0L5UDzVSD8oszLiSDFLf93rfS7AyWx2/C/6kayLH7nYnmHmI6
EvV/uZ/o4Tw8l2BmqEMwIBRI37et9tTJNEKMAAUaah81KRcE9CPp91f3oKut0Aq
BkG6A/9e2I1fVJRLzeGRB4Fum4yqnRvA+LCPE24qEWGoVu55KvSsrb/kQEUxHh
46K6d1UCWYILAPHV/CGstvc2fW4zDX0Bldg8kdQz9VFLzyz8sSs6ZP6b7kUzrSRp
tq6mgiLKATFYtm/BaUgYXpSI2uTlgujhC2v40pzeKN65Ph2H8bQcUGV0ZXIgsG9s
bSA8cGhvQEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJJiFLoAhsDBgsJCAcDAgQVAggD
BBYCAwEChgECF4AACgkQ7z+0tc8kToFTVgCfU8q5hy5tJ9ZEs9ScXPuIZ/vA4XKA
njuLqq+giT5SvrrckuA8I1fGsezuQINBEkh8ugQCADzK4XaJN07zeKtivb4sAss
fejHxYmJ5kwNqK+DRqMcHkbh6PCKpo0o7xjnk7e1MdTp2UeGifzTUEXz9iPdLFow
002iCcpIguEVfeShz0qEtiP0qpDmc9RHbA17R8V8jaNwXmtbI30id/7ubVPbfv
KkPlsyut4A0yXBSxhqpLnaDpDVfMuUFbdMK+aYLABZMQaj6SJO8bsHrBL6/j05T
A0ZJkwPrV+ATbCXLUCAQ8q9rza2920FdLq5/i0QQA8mXhR+egd+NP1GLDEze/kx7
5gNQJLnF5S5GUBJMSiZLiC5Nn+WPzdmK5tMT/NLhzRbtqmWoAfQcW/kcEAULNbGJP
AAMFCADe1t3CP+UtgY0QAmqkipgKwvs32CsRgye2ocxtrN8GRaunFSutyESBNCHP
VH/jh2rT26KjVvgBcruaT8B83YtYg0nFpe+4FZr7iwlSVL1CcEwWRDD+oujebAUL
MaLTcToWbggYvU0tu+VnKooDYFbFoZvUs9I/49RRdcLfc7dx0fL0+51WTUTB4g+
d/rxTExYkvh19QEwsj6lyR6icwRhtrn2S+0oZ0JQ/mjCoqdrGNiGPXzKrUnpSK1
b1hrtZ3E5BowJuXu4Y4HHZoxGW3ggVeTp/+X2K0dfKu0itGJML98oe1hXbbDaht
```



```

O+s3+Nrr02j0Hx3JiQB1wB9merWsiEkEGBECAAkFAkkh8ugCGwwACgkQ7z+0tc8k
ToElPACgjLamE6WKd9zLyyoyZcV2H55qlZAAntC70HmghbHiw+LuQZ5Je7M6sik
=KODn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.164. Michael L. Hostbaek <mich@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/0F55F6BE 2001-08-07 Michael L. Hostbaek <mich@freebsdcluster.org>
    Key fingerprint = 4D62 9396 B19F 38D3 5C99 1663 7B0A 5212 0F55 F6BE
uid      Michael L. Hostbaek <mich@freebsdcluster.dk>
uid      Michael L. Hostbaek <mich@icommerce-france.com>
uid      Micahel L. Hostbaek <mich@freebsd.dk>
uid      Michael L. Hostbaek <mich@the-lab.org>
uid      Michael L. Hostbaek <mich@freebsd.org>
sub 1024g/8BE4E30F 2001-08-07

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBDtuvjkRBACVspBVp8gaHUZeh35hSQiKdKYiA5zd0Qez3eiRrWFIilZLB5HH
reTe+wFwBOMEsgwA7e4v5GwnsWySWVRe3okPQ+Nc3CTmF7JGlnHklhExFtQ4EGCq
Z2BCj+QfusUap4vArd+h0W4MS8bCnV8GvDjLdIMdb0BUI7RA16+JRxQqYwCgz47A
a3bnV0/c9E9nuRek+XRQfDUD/1fsX2sK0w1fjLvBDcrhlPFUDj4P/G9QrjnWJbBl
RaDpYaSEklbb+g8T0VtPEqprtFPQvqB9kWS9IJfmd+WRSJYXBtTFPJAYay7hlQi5
jw7pqIK934cMbJEIMKdfkScpKrc3qplRIUN8oRtpY0NF9TnzfrA3RkLvG1Dk20kc
RIU8A/9u0fhXSgKgTqSZbw3QbwDE7VyVOBLANewGHy3M0hh4qKsbM2v7SK2LSVu+
cY650DmZnJEpD7mESwje7eFTvmrTbB1bygBrpxlithpNkqlFp/ePmU+sal3VTzJ2
S0pDkw6NaGTMercnJe+jW0bfPMphEKL18zM/BFw0Wg3ubGYLWLQsTWLjaGFlbCBM
LiBib3N0YmFlayA8bWljaEBmcmVLYnNkY2x1c3Rlc15kaz6IWQQTEQIAGQIXgAIE
AQQLBwMCAxUCAwMWAqEFAjtvujwACgkQewpSEg9V9r7TyQCgJH3eMZ0+irDBZ+eS
N4S9v2eC5IAniLYcMk66do4xiru6g3Qt54B0beAiQCVAwUQ03JisgDy2QnruxtB
AQFYBwP9FMPDsv4DdSWaGkCXSeSLfyMsTflkVra0gRljcEQQ8iEfYKaum8eI8vE
Et2h+bMVe8q9PnCB9Fn++pukaH5wrggg305o+2gSh2Hoy0/Ter1E6gHiH8aWoV5V
4yB2J9hEffTrzzG0X4G77XVWVCiAqyp52gRML6ftb00XU8XDat+IRgQQEQIABgUC
03MMugAKCRCjLHqb4LuvBA+BAJ9Zrf30InzwdjeMthjZ6kYtSYsZACeK9vXzmNn
PcrKw/W/6M7egoZIEouIRgQTEQIABgUCPmxk0gAKCRDdEQhXRChuGuaeAKC9pThr
yviZ4bdM8X16xVvd8RDZwCdH0PEdLM5xJrMyi52SnqVFukInMqIRgQTEQIABgUC
Pow66QAKCRAATVS40T0kackyAJ9v60ShjVJHiu0CdRf/ylAid9w2yAcENrFJ5axk
1XL01sqje+Yw9goFCKIRgQTEQIABgUCP20qBwAKRCgT/sbfcrcp02A/AJ9ArfKX
XakRN3oiBpoKt0c0wVnQ9gCg9VbdLiQ5wcKpKuftk1Bem6PXAM+IRgQSEQIABgUC
P5ebXgAKCRAi5vKQUHpCI7SeAKCW6ufJoaUYFz3frGo2dfWzjNwygACglQFhJGPI
B0iIaVwZP92CBwPU06uIVwQTEQIAFwUC02+60QULBwoDBAMVAwIDFgIBaheAAAJ
EHsKUHIPVfa+a/cAoLJdt6PWCv2PbCf12owCoebj5USrAKCDPAiZ+er8CjkcKnZs
G3JUP19K04hZBBMRagZAaheAAh4BBAShAwIDFQIDAxYCAQUUC02+60WAKCRB7CLIS
D1X2vg9PAJ4iPjRoS75MLHf/2NU4YVR0EjICgCgVqkehhBxgdV4Pln/ahj0Qt15
6c2IWQQTEQIAGQIXgAQLBwMCAxUCAwMWAqEFAjtvujwACgkQewpSEg9V9r7m
igCe0Nqh6+GxitwdVEWxdn97jJk5lWkAn2E5ygo1qdsEYizcGPY+RAQa5lsViEYE
ExECAAYFAkGEstMACgkQqy9aWxUlaZDr+gCg9bKpJc+3GQz4wsyba0pXsNRR4HEA
oPbWzHK2T0neHvX9yL+y/5NuMUjiEYEEExECAAYFAkGEtrUACgkQv0vQ5gSduHkk
1ACgsndAyCMjx7wuT1EnXNHcJjwr4AoMMtFh2jP2oZiCL9j1G0sM8HA4zmiEYE
ExECAAYFAkGEttQACgkQjDKM/xYG25XyfQCeLbZwZdPR7muhBCWY0G1xqbvhlgUA
mgN72X1hceIs2a3v/+wlbvdkickiEYEEExECAAYFAkGETx4ACgkQFdaIBMps37Kp
mwCeMD98R8Pd5wUisvlniocZATBhFAYAnjsolMiYY5r/vm+gcaLxYCeGAYjoiEYE
ExECAAYFAkGE208ACgkQFGWX3NzDmcfFZgCgzKhe7nre34c0yZGDRcfzXlREoiQA
oPx4pDwJr8UZW2b9AJEDiz5mKavhiEYEEExECAAYFAkGE8vgACgkQP6DeCKDTkWhp
XwCfX5ct56AL879/4bI23egU7sst/gAAnjJ259f4xG66pxv0c3ZA+3yzby9EiEYE
ExECAAYFAkGF+m0ACgkQKQAE1UuDK9JGnA6QCd0X7Y+h3SrmHrjG0a0RM5bbP6CcA
nAkceK9Bo7FCIZ0fyJiTgRimK3/biEYEEExECAAYFAj9jqgACgkQoE/7G33K6dMy
EwCdF70WVKtQZRyowf6pmI22A4DCbgYAn1GHBfmbLk4G0DZ35gmFxlwcXwcfiEYE

```

```

EhECAAYFAj+Xm14ACgkIubYkFB6QiMJzwCgtNxJpyZgWWD4/UKfPRwmnINAYD8A
n1Y+CLQxCAuLkPe2nFAPGUFhFBGYiF8EEExECAB8CGwMCHgECF4ACGQEECwcDagMV
AgMDFgIBBQI9bfbgBAAoJEHsKUHIPVfa+hdoAnRGTKvkhCKxB0Dl8UiMT74sXwRpU
AJ460yVCwW+egzvup6E976klwpa5SYhfBBMRAGAfAhsDAh4BAheAAhkBBAshAWID
FQIDAxYCAQUCPW34AgAKCRB7CLISD1X2vn/AAKC5d0k4mJ1AvKIXV+STb1t2Ygw6
UgCfYpRFyocSgo6KpK12Yey00zQtCaSIRgQTEQIABgUCQYSyzwAKCRCL1pbFSVp
kGQ3AKDj72L2upUff57ThpKbD6b5yHgN2ACglno3WKcuZxvdhTV+uzz9ihjvQdOI
RgQTEQIABgUCQYS2sQAKCRC/S9DmBJ24ebQDAKCZ5omgIy7Ps2BE+6ECGLZwDRDT
SgCgv/iA5FuFcdQJn2/ScBeMiV40NuuIRgQTEQIABgUCQYS20QAKCRCMMoz/Fgbb
lboaAJ9/vvhxWtUnRQiv8c3V1iDCDFL6uQCeNrvMsVmo0Bo1Ffa9qieplELBQkeI
RgQTEQIABgUCQYS3BAAKCRAV1ogEymzfshF+AJ9n4m00MgqYSCbyMV1ZKF9aFDHj
5wCfRY84mbxPr5lnwpj53Y5ZWJ3ipeIRgQTEQIABgUCQYTY5wAKCRAUZZfc3MOZ
xz9LlAJ9AuKYrFfW5WjJnhDn5kCaQBWy14wCgns8BUWJtiEnAmlrunzxS2ZbNkH+I
RgQTEQIABgUCQYTY8AAKCRa/oN4IoNORaJmRAJ47uMwxyt00KlVH3SIRT/tuPN3E
vwCaA/sMCtb+ocVxmBaqskSJLSHjsb+IRgQTEQIABgUCQYX6YgAKCRBz3mmMxxQF
oqP6AJ9lVYhI/uMUvRos/eT+xsLi0tJpCwCg3tFVZhHgp0Cb1jAEwbSRBm+YMT20
L01pY2hhZWwgTC4gSG9zdGJhZwsgPG1pY2hAaWnbvW1lcmNlLWZyYW5jZS5jb20+
iFwEEExECABwCGwMCHgECF4AECwDagMVAgMDFgIBBQI9bfiBAoJEHsKUHIPVfa+
cIIAn2NHuE79An0z0Ae5Eb6U/wmZXAvSAKcV8K0wglvlnPjksWEx8t2G3e78uohG
BBMRAGAGBQI+bGTVAaoJEN0RCfDEKGA4aswcAoMBn0BIIHYdUEJ4WMT2sDzq7GHio
AKDd912ew00eGfdnEwS1kRuhGYL6CohGBBMRAGAGBQI+jDrTAaoJEABNVlg5PSRp
NzIAN0T3AF1A70ENm7gxLzjgQpdeYyMAJ4/H3SBcNQSoQqnxAdrSmzCEBtllohG
BBMRAGAGBQI/Y6oHAAoJEKBP+xt9yunTLRYAoMJUuXFPYZaVmAym0xqsdUnHNaq0
AJ9JLnudg19UlwZBmauji/tdfWx0k4hGBBIRAGAGBQI/L5teAAoJECm8pbQekIj
SzsAn30cbHvSF/4PIEKpZj0L044679iwAJ4xXCacrPujJN8UaoA6RI3090YgHohc
BBMRAGAcAhsDAh4BAheABAShAWIDFQIDAxYCAQUCPW34mQAKCRB7CLISD1X2vtTD
AJ9xokScCZTRjE4nAoQPxtRcryXcgCgylmTpQCdAXm2b2mCEMPCrdBh0uyIXAQT
EQIAHAiBAwIeAQIXgaQLBwMCAxUCAwMwAgEFAj1t+JoACgkQewpSEg9V9r7JCQCf
QaHiclxq5DTYIV/aL3LbTh9LQAn30zG7XaHijFGLdK6dBJILPsCeTGIEYEEExEC
AAYFAKGEstQACGkQjDKM/xYG25WobACeP5EDN4t3G0Eyou63pI657mB/du8AniYQ
kQvpwYIgy0dyMSkIHatP22iPiEUEExECAAYFAKGEtx4ACgkQFdaIBmps37LTVACf
fik1GnflZg6KbwS6SZKThTeKaj8AljUT4+LcxFg6SgsC+tvATUMDn1uIRgQTEQIA
BgUCQYTY7wAKCRAUZZfc3MOZx0wSAJ900L9LyJnrEmgXDAnl1KyV800gPwCgw1RQ
KMCDexCfnlq9uzKTFWGE15WIRgQTEQIABgUCQYTY+AAKCRa/oN4IoNORaDmmAJ4g
AtnkP+wrNu8ALK18MzcZQKFIwCgpUTdqJHLB+NxfUoB5gwtcb7rpQ2IRgQTEQIA
BgUCQYX6bQAKCRBz3mmMxxQFov+JAJ9e37KaIc+H7v7imwtKxiE7qNNVOACeIaij
Sx+ca3H4BKQ/a2GvPhM48ya0JU1pY2FoZWwgTC4gSG9zdGJhZwsgPG1pY2hAZnJl
ZWJzZC5kaz6IXAQTEQIAHAiBAwIeAQIXgaQLBwMCAxUCAwMwAgEFAj1t+LIACgkQ
ewpSEg9V9r5uBQCgskCQeIawBjnmD/Xnh0ZKX51xTxUAOLclD6rVHA+4e2Vz3FQ3
T73d2r4yiEYEEExECAAYFAj5sZNYACgkQ3REIV0Qobhrq4QCgqnRha2c0Vh5h/945
x9cl7TSYzZYAnjbWnVJbo7sIo6TQxEZKmdnvmsHbiEYEEExECAAYFAj6M0uwACgkQ
AE1UuDk9JG19eQCfTcakGDP/BEmyuEA6GDM5aRb7vS0An2TjIDW84eHxcxH0HPzy
rz2FB0/PiEYEEExECAAYFAj9jqgMACgkQoe/7G33K6dM5HwCg7mDLpb4JByHaZhtK
zRQjQzjzJWQAmgLnvaJKLwv20zvAgz0hefi+Q2isiEYEEExECAAYFAj+Xm1MACgkQ
IubYkFB6QiPtNwCgotfWEdrMUVjldC/xcv0ljoaccxsAnRnPAc8l62wtctvZCWh4
ZpsozqBhiFwEEExECABwCGwMCHgECF4AECwDagMVAgMDFgIBBQI9bfiwAAoJEHsK
UHIPVfa+FNUAN3R50AIVQ1LceP8aMoGy0BbL4WzaAKCwLyjDh+06muXuDNcu3s39
SvU00IhcBBMRAGAcAhsDAh4BAheABAShAWIDFQIDAxYCAQUCPW34sQAKCRB7CLIS
D1X2vumaAKCaU4A04bFCI9o0VUGo6ejx57ZCDwCggMwL9wIKt04aupwmIgiRa6sW
yuIRgQTEQIABgUCQYSy0wAKCRCL1pbFSVpkL09AJ4kw8Ajmif23gAnM+Nc0MQL
7GwVbACgysRq7sp77uxiu9awbqx8By+DwniIRgQTEQIABgUCQYS2tQAKCRC/S9Dm
BJ24eRzHAJ9x0W59e9hsd+Q88J/koRcheAmHJgCgpb61Cd2og0AE3HosvqSguHmU
u0qIRgQTEQIABgUCQYS21AAKCRCLMMoz/Fgbb1enRAJ9lJ+FVcaADxVBp6EyB+YXE
kDAYJwCaAxa8fGK/1WrHW2jC43mmo0GNFAqIRgQTEQIABgUCQYS3HgAKCRAV1ogE
ymzfsp0JAJwNipmOK7ocbWnBRQSCtUSKDB+U9QCep7j7GEujT05M5R9YtJQWF0dv
STKIRgQTEQIABgUCQYTY7wAKCRAUZZfc3MOZx36GAKDhFbMLKArBw40n9idQKSYs
9yW5DQCaXoSvAPfniFAj193AAcTcQTMZiIRgQTEQIABgUCQYTY+AAKCRa/oN4Io
NORaIBqAJ9a85JXuUr6vj82HL0bxPVtQ0MynAcEIJUyjZbdoLX+GVLsFIXUGHzM
GsyIRgQTEQIABgUCQYX6bQAKCRBz3mmMxxQFqWwAKDKwqQTeMsPEfR5rn7VLbsB
FGCW+QCEmrfldx7v5ibUgVQLZwW7y0Hu4iK0Jk1pY2hhZWwgTC4gSG9zdGJhZwsg
PG1pY2hAdGhllWxhYi5vcmc+iFwEEExECABwCGwMCHgECF4AECwDagMVAgMDFgIB
BQI9b0hiAAoJEHsKUHIPVfa+sZkAoIlIoBDtL4BAInfh1oiTVbWNH0hDAJwPeBUX
sa2F3cU3+Fksg7n6sDIYYHGBBMRAGAGBQI+bGTWAAoJEN0RCfDEKGA4TxcAmwa2

```

```

jsIaacyRb31eLEKZdSWMfZbSAKCy+LiAAemcmXzGUnvSM7/M4w1J04hGBBMRAgAG
BQI+jDrtaAoJEABNVlg5PSRpfLEAn05R33B7SPNsiHEPt+cEINb+JexQAJ97c3MU
uDW8FHq8GnY+AM26YzHa+ohGBBMRAgAGBQI/Y6oHAAoJEKBP+xt9yunThyIAoJgB
MltcxW2Fs3mJxC2zPf2Jtu0AKCOydWeCJITDRK5oLxPzIAN3ctrH4hGBBIRAgAG
BQI/l5teAAoJECLm8pBQekIjv+oAn2sjoFPJgB+jG5rC22bktfYpFT6PAJ96z9ho
K4X1Y9jKv069GDEiFHu17IhcBBMRAgAcAhsDAH4BAheABAShAwIDFQIDAxyCAQUc
PW9IYQAKCRB7CLISD1X2vsxLAJ9HVuI9Uea+mqAWSYJEy7ZHoPQtGACgq58A8xhV
qphW0P6D0YdBhR6HYwaIRgQTEQIABgUCQYSy0wAKCRCrL1pbF5VpkAknAKDC79+b
reyVTbhWRcyp8UtiUBJA1QCfaXqiKIfEMmSAy1H3vjeNktY75C+IRgQTEQIABgUC
QYS2tQAKCRC/S9DmBJ24eUBeAJwKHyaILuk8oRPuTPAu3jsUmvIWAAGCg2frzaL1x
nxN+wdhZQvkkPJhrEciIRgQTEQIABgUCQYS21AAKCRcMMoz/FgbbLWULA94zCGb
qB4vCnbXADeZCSLbY8CqQACgjpg9ARbzZK1GDMWlHnfeBVY/BJ2IRgQTEQIABgUC
QYS3HgAKCRAVlogEymzfst59AJ0bNqnso3f8CMhJEgTSsdK26pSgwACf03NMpnW
lF7Kt+yVYqZoB1tsBPmIRgQTEQIABgUCQYTY7wAKCRAUZZfc3M0ZxwrZAJ40y6Ql
edj79oaTgj4csejdGdC7mQCgnhRfFtmzMsHNsTTNW+NVQZjMiEaIRgQTEQIABgUC
QYTy+AAKCRa/oN4IoN0RaHbwAJ0dY9HwXDtQrLrlfZRA1eDt/0dmTgCcCLN50cqD
qqJzT1oTcL/4pebrPcSIRgQTEQIABgUCQYX6bQAKCRBz3mmMxxQFot/lAJ9EjEc7
BWpV2pX/0ZiF4N0oiuZe/QCgm237Zwa+5LgxwxhYnjRnPY3aGW0Jk1pY2hhZWwg
TC4gSG9zdGJhZWsgPG1pY2hAZnJlZWJzZC5vcmciFwEExECABwCGwMCHgECF4AE
CwcDAgMVAAGMDFgIBBQI+ts5S0AAoJEHsKUHIPVfa+AakAn3Sa7A6PXq60bvcnjljz
MjupTQi/AJ4/hk2rna5a2IVf03Fr1qd0xdySSoicBBMBAgAGBQI/Y3i5AAoJEB9/
qQgDWPy9RF4D/1t7oN8vrY2zqWsE+P33mp2n2cw+lh53/AxWvyviy2eBhmTCqv5M
OFHC4Ytpm2w04ogLUwB9sD3YcpRm68HBCmL5RWZ+200zWzM2ldy0t5ILwk2D5CQD
F4eC3zjpxnpop5I683Y4HL8HUXB7wmzh3Nvu9Bwt//5yyYV2TuFLciEYEEExEC
AAYFAj9jqgACGkQoE/7G33K6d0XigCg6ifuqnv01X7ev2MITz4UMavyC7sAn12W
5YjbsctLpX0Fv68NKS1z/UhmiEYEEhECAAyFAj+Xm14ACgkQIubykFB6QiMeXQCc
DKBg7qBuixrrUZ0ggk6DdninuWYAn0f7rpy5x8zTm4i0dGHYU5BbdaHeiEYEEExEC
AAYFAkGEstMACgkQqy9aWxUlaZDb8ACg5FbFbPdaGLgzME4QqaL0zT52sYYAmgLk
F+gEiEzKGMyyP/9GhB/nNo/oiEYEEExECAAyFAkGEtrUACgkQv0vQ5gSduHnEWACg
7Do4GC0Xly1lQ/I1LpdCAaTrScsAn0eweaomvm5DDke1Yup8nwtRwPoYiEYEEExEC
AAYFAkGEttQACgkQjDKM/xYG25WuuQCePmHg89cl/KliQJbDEdb4gro30IEAn32Z
Z2EqGyX4WaTM94aLJx6fwjwxiEYEEExECAAyFAkGEtx4ACgkQFdaIBMps37JQ9gCf
QUi1yI1vibCmr947dQ0nRe7GfMgAn327S9U7RLNvrvG/nwmwVMPJv7rPiEYEEExEC
AAYFAkGE208ACgkQFGWX3NzDmccWMAcGwqLn776Ly9PvHMfe1abvSjHxNhgAnRKj
9a/OfIvdUGUTLnuzRLlV8KXxiEYEEExECAAyFAkGE8vgACgkQP6DeCKDTkWiCaQCe
McWdZWqBeqAAC2/hsdvRyPSaa4cAni31b95jB2/xpWh3Ietn+LgKH83MiEYEEExEC
AAYFAkGF+m0ACgkQc95pjMcUBalrpQCgn5t5Yh80emZx8pBKA+eJqIzI5e4An2M4
pil7LSgCf2VdSIgHRP0624CWuQENBDtvujSQBACft7tjPwjHLYZMEml5R+o7eZTr
UUw0tAtcMcwV86r5xmvllPhsjar/LMAY+VqLPD7Z/KwTwrRfdF236sPshB/v5BoR
u4RCDW0yy6Q5x0LCj0Ll0arUfTYUMhYVfv2FNKNm5FSk9/3NEkwni/PxGAV5KNIX
QXDND4YskIjGiJUZMwADBQP+LVrKJYCMOM3iq3qfcuONwpBvhJb8Z7AWyWUyl3H+
Gy5/PF0nWzN9nQNHcb5aaiszY4tvdqAUW/ttIRtKR09BXDaAkct55YwRf+mM5Eg
KxwQtjPw7THXzsPrSCJ9V+LYMH3wHw9+qs34fA1I2m0P2QGw6b1ZcESbH58wM4x7
ZQ0IRgQYEQIABgUC02+60wAKCRB7CLISD1X2vgovAJ4xjmcduLa04ML4T8TJ+aLY
nQ05zgCfXsb8wtA8I0ngWwOQxrnRRE7+Smw=
=j3Mm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.165. 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/YwbqqDgBERpSok/B4XkTe9r
ucpM4Gwb6QtqLcAhmi8QHc0pBxHfG7VZbmF4439o2H1U2q9l7PyqlbMijeYxr94
Rwj+IykGhMfsDotuUz2nuo0NQQGFZf00NuAse14iP/mibUuIE/hGD/zOrD78M//
afzJLhFq2rKPfsVeAxax138ZD/ptHRIVik0QKRABPAD5EzfItXIkDHRUKd3nFtDH
3xhj+jox4NV2X500KRH53dMfw2WYLHeKRfwa89Vr/J51jWVyt6a8DfMwnAhjQW4a
VeSKrFVXZ0bNuHBvUgrCz+/IvT0dA2mufvZ81kVg2ZIpSJYKzw0oLmgL6ixLaLJA

```

```

FlowecuJhYmnFQd/V5aTuQGY4g9HCthfFHLffgPWTfT3VJhVg60GltMVuHoCzSJJ
Y5sPMC3Fdyblq15f0NexY3d8LlfJJRvzJYjqs/S+khtmbmmi21U7eRXJyszhov/
o18qVWE1uvKbQwH4cuDDVj03uMWBpWet0lyz9zfHLEj0Ifhit70ZiMwHcxQ50I
s0DQ0gl0yVw0t5ToyJrjahGjZvFf7Vzk2tpMo6wACbugrsaw5GFq2VfZSQU3VPH2
3FMK2c/p9PIKyblwpFPXBMP55Nmnv+CH2yllvIsq1prCkfc/OHTNqNjoxQARAQAB
tC5Qby1DaHvHbiBic2llaCAoRnJlZUJTRCkgPHN1bnBvZXRARnJlZUJTRC5vcmc+
iQI7BBMBAgAlAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCTJmZPQIZAQAK
CRDcRCR+zFfja7I9EACdwaT6w1xivkG8X7YUKdqMJREdEijvv/VZBd0dh68wYgz
Yr0hkNqRX08R1dJ4qokTLK5/p89gXW1w/V/2o3o1UBCkJ0zPYKfL9h8PNVvu2NF
Z2hWnY0EmurrHRLhfjCHyDtxB5w5E4j1+hUi+S9L/JzNqEtXJR1+2hhGbSk2TB7z
/ZYrV+ixJclKwdrA5JjgLuueantu52RG/wb3GTfh7PoM+tlGnqiWN3YU0jTq95u9
n8SgT0GjdN3uTJXRnZn0isJ4gzGKYZ6LDIk30oCaAMKIEc9fu4h3sKzm0DM00euU
P0/WJBvzdmithU20tq5VYurLXzRqqyQy+ot/39H6jQcQRfyKJic20tp9tbqh/Cj
KWtx5p9NDMiA+D0sUnXZ8Nik0saY1xQkCunpFaovNGLLw801tQRSZd7cr5Xl03S8
eZKJMLsRmVCO+gyHf/Nt3csnYwttB+l/g+LWXXp+fJJKgUynGaWcckeGNaogxUv2
Ysa7iSualFrLcmEt3ql/6hclD7ll1o3VGjzwD++SxK/NCFL9NWDtk/WL4Ko58XL
ZFpi840qhFEKz6Ycv0e1YSwP1ktrL07zBft30zceMk+akbMzaY/aiVjncuqfjHkz
htI6hfWf+TmmrQ8FuwMJ9jWnHunEfD8QwL88+meW5CrC2v/meRBUUsKPwXU+QYKC
OAQTAQIAIguUJtH4RAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQ3EQk
fsxX42vpmg//TCT0kmHnPKZFDWrpapodHDEQKFDiqTzZLVysxh9E6UoT840DYHT
Wkrqe10UaPCLdjf8o8Gr5kDRFAgFQ1H0tAyOMNt85VRuWR/QGHQ+UKulFYc97W2+
8X6ZhbSWBfiFwtaHgnS7grLej7bIo9lv9EZ5AItRggwmaIy3bk1xSe60p+G4K6ZY
Tke3QiEsksnt/2iYp+wna1ViInJP/VebF3lvic2/edCKHGtUdTiXG8W3/rxyBU/QE
3rSdAUQL0GfWj3HC2DwJ9q+Wcb8XvIICZsLk54EaCmDnoWfUwNgpt0FjmKYNQ9tL
AvqmEsZ3LRBwmSoG4AhR9g/dfhmC3Lp1Qa9f3w07EEIngQuNaDLXhGemv1fuYH/4
jw0u/BbfVhFu4ktZKzm4/HMRWtN7mmjrjud9QHj0yMAwo3Yt4y8jKdp9Pi2aws1y
G+sChhDUL0589Yk32WpdJoA1a8jrI2KCoAMET+WoWfQ/0CPnR5kj25k+v0TRXqvb
FEeCF0uRks1pZtYjvLsU41et1o0HZyJ9GJcyX0w2LH3y8mVY2JPEBUHQV3El1aU
K0EZS+NURV92DnPN3DsR083CLGIhAt/aFv10tLOYDwxJg5vMR9va2N26GkwAQFtt
CxAsyFaPm/UV/zCa5pG9RxVdES/7aZWLuxt5nfLVXpNXQ06Z/Tumco00LlBvLUNo
dWfuIEhzaWVoIChzdW5wb2V0KSA8c3VucG9ldEBzdW5wb2V0Lm5ldD6JAjgEEwEC
ACICGwMGcwKIBwMcbHUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJMMZk+AAoJENxXJH7MV+Nr
5/4QAKqG25vrRd7DznXJgouGIX8uoTuwcCsDc1IHhADBs/zXeIEr86HR+frepgd2
KKUPqwjbiui6TP350YgVezWoCLD44ZLc8MjFviY07IH3FtEwdQmkndYNA9n8aq/n
j+XwtYl+oe+3wB4m8eWQp50iFJsftLJstP4LU8t1UyHZygPSNPEfCEKjJ307rwNi
XPXYqM1Z0VbYghobGo1KPL3cIXvxTW4vdBgM800dvnN+eFYsBaLLg0FUCWdXE9C
vww0kSqliESb017s8Fg5I6HPTdnWNJq/Wtsbh3HRu3rz9uZR/zyfsnY0FHxTFaV
PDN1XTC90eYpLAui34Af+JvZr/n//cGJkitjJ/NrmnHK17bNMH3iJ4LEJm90NWEv
mjZyW/v0MRZ4+9oySoqk6e03B6s4izkjfg5PHJZaq8tndGk2FvhYCYP3xAj7ybHc
cZaD9zB8l7MLzWBBLchZ9PfXUyUI9uXUtDyDniEauINzsScCAKZ1N/9UmDH7k/c
KJySpkTXl+uR2pMy1cGG6Wct/qTnSozFML72dCB0iUDrq6lR5nd0ETTMGJ6ZWNnr
++iITCBENvBDe6oCsL6NTrKonHyK0iPnplfeYtLIm9R8c0x0att5L+EYNEms3p4i
Vu9wIxkQz+FQ0FCLHvA0Y5VJvq07bDELL/ppxktuqjrvZnNiQI4BBMBAgAiBQJM
mGGiAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDcRCR+zFfjayEvD/9W
OMDp80MgLTokMLBIMyZFF/7FvsLguLlhWNE7aG1c/SJRVoZjohcUZWZgJfrB3yTv
bIYTmtIzXxjv0n+ouYfEVfd4rj8fBonQqlKADRDWY92DYP/84L42D7SFUZ+Cfj1
kp34FHcAaf40Qk4ZrnBm7keQ4PaBFF+vJK+CwQ0uec/tbAt/wp5lnQfCTarQY+/P
jp9uRrT42eMTTLla8rKz6Fb7n81CGCzSwx237GgMCwql8QT/R9gFj/u6l+QWvEp30
8F9vxR8hZGTp7b5VsVraLtuKUXGMUtsH4QkjtWPhozjy9Kk0jcj9WZ3qwa5JqfMx
j60EXrfwnBAC0e+7NgMWgpQUXpkBzPXPf3UWP4XFzPJ2zui/YGsKhC6VhiGwaTc0
vI8nkSdI6/iU40nNOTQRP3AjNtd2311AHm4mwqyWJ/hTHEqBiF21pIGnvSPBFy1
yECJ+wdTxs1y27ZunaiV8cZAwSqrPi7LPA3gJyl+lKEDws7QFbi9dEov//CfRacz
pUM/BaZwfDvkuU3nomedI7RwGwC5EzcvMjtzmvVGQX67mSMqFq6DCumVNchifY+B
IV+tkl83tn7dJ5Nkk0pMJnxaYjCPqKuNm4BthysgJmwlTQipoLEyGCIL5kt8twg
gxZ472wLYW0yODDPpOUAQxLBC0tF8XFDf6bKeQPh37kCDQRMmGGiARAAvvvxe5Sd
W8Ql3NCCxkw0pVGcgMEWYhZej73cMVj9jaULSZfR5pR6iM06JIEzb+UX2HV3GpA
gWz1130BfiwJhg0RPFggH2A7I3ZdNharmiBQx7sRDS+SF4gf0iqBmdLF9LjVeRpj
PR+sFuE73Z1VpaQdIEylgSwVuisbq65BtzMY2vSERUuLbEEMA0HIqpd6qmkEpMc
Xqof0KKA4oxwIprR9TDQbe6YKpNUtEi9JsJ724ettDugiacD2o5IdpPcFebF02dm
dFXenegt07UufZLxVBNTyDBVtaN8gYpzPmMtTpe892z3L7B7xbY+kJanjbtXlgu
RzK3omjIIB5o0xTkH+bHX2upVBvAmDowX0PINnr0yEiZspqhclEpI8Zx+yVD4rLC
GgI3VabojgbBVDyXCfhq13bG1J6hS4gzyNQZ3y78jGzxyYFc0o+phx5b8v2tjy0N
HpGnky8Auh0vHh158FiUCfzj045u7Bi81Z/cEUfrjphJRohHGW8rfISwzkk9Jeu
78BV2vt9zIup0aRR3zgC3ahIXIWHxaL54zQ4fcjoQLxm/xILqAyfvtpWK4FR5nYJ
keo9aySYidDbxZUYneX3VRJe6Qoqs5hSjMJ3mvpITXL3n9ef8vw6XarCefCCP0LK
z8Slj+pAPJW3l0JXDylGHq3zmcAjarQdq3cAEQEAAyKCHwQYAQIACQUCTJhhogIb

```



```

DAAKCRDcRCR+zFfja6VDEAchXewV6ZNUcIp/dbb6cBIZ4eU4JJ/m0B+qPhJoKlat
0Tpwwf0D0pKzjyJRV5ZtWzQwPbQqFq75/dNP8PFek2x5TKoh74GU3kzNzNx88Lk0
igdVoKmXaXn1/wbm05eBoZL40Ft3SnWeGlxJHZA5UaHpXtgS/wAEar53QhTx2aq
CxN0HS+JHTEZAmJzGHs508k48IMnUxaUgBmptygVYErJQ763LNziCoq61t4xGnET
OyLEqUP+X40TVUX24lFChntsX+8d60LL8I5omftFgdQ/J6y055Fun39gCVHpM4qB
s7u8o5wQjgz39Sm6V4/eAaGjuheMSvIfp86kQrkHVcgqAiZw0utJF6dg2xgfwE3K
nZkrCZKjeeWcwm8j+JZuCRNwNuUBGn6dLjoTxz5DUHwzm0FTByWuuUkyeuMz/QKH
OPaxmguZNh8Z7SAo29iSW88Y55AVomCFleonD/KgY9HI7lSbZHZJFmq5tW508LzCU
dwNflazBMymvk6d0LM8jzo0admpu/NsCv/XNgS64CHz3bsuglopV2MnXFe0RZ12V
ydGUpB2/YsbHf5BVpDg1IhkfoGwJH0j1GoL3PBk2a+fy7znYIUr+Ppw3KS1zV00B
q5T0gJps2BCtZsRwFntQVPXnNkNFFUENvz6mV4LQg9dIKXrqd1IDN/e/t15TDLoU
KQ==
=zTaI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.166. Li-Wen Hsu <lw@FreeBSD.org>

```

pub   rsa4096/6727E77C8862B656 2015-06-13 [expires: 2018-06-12]
       Key fingerprint = 107D 53F6 5215 335B 7094 3F84 6727 E77C 8862 B656
uid    Li-Wen Hsu <lw@FreeBSD.org>
uid    Li-Wen Hsu <lw@FreeBSD.org>
sub    rsa4096/081CF599F48DD68 2015-06-13 [expires: 2020-06-11]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFV7iaIBeAC4bXZTp0yFTE7mEo7LRg2bCsPc8Ysw4wrAgRKTHDNfI1VFznit
Cov3ixSKcKqkveKSfetD6MhrhgvjvLGHY5Zc9h2ue70edKBrAx9z6N0bpbVsXRKZ
8F9gd8UhGo/mwRmR8x3Ak8ZQPNERZUmXhIvjsyk+eBp62Xad/0jeoxRmZ2CV0E2
8ogYfKo0VS3QcB+JBSD43xGYbYg6zw9jQmNQxuRoCBb+1Jt4T6zLQY/w9yHv+LMM
7qZJGrzNrPpuUrt58mzQAhTjr8BFAWSaUDvF5StNnj7vS8BYLAEI5HPRm5gTrAvL
HwCazf7j4AGqDPT50dhIBLcl6D2rABuJmm7693xNeed0mt2Az0/59f5rKKP+kVoL
YZUk09c4xecndSUjXHFNFQ7Wx80HZTivenrz1xjMgBx3a0a+5so0oZsHCqaJxG9V
kk0fvXG1M1yBUKYs5xJ4aET9wa+XGqqDbc/2UhxCarKtckpDwb/dM9isuQ3oPt1f
mWbZp6cKUCD3G5VixwNt0ro9Wa//IBqCamYVPhBy+LpZrYVwHvApoV0FSdgULaTr
+ZAhl6Lcp4rYl4vg2gKl/XsRsI2VVD7i9aiQY3mWRJZ9kyHgOJl175GD0o7CskMpD
mWEtXhU0khZ1YiY0NEwkV4YTL2tMHCCB04uhczx25AGnrcroHURW/q5rWARAQAB
tB5MaS1XZW4gSHN1IDxsD2hzdUBGcmVlQlNELm9yZz6JAj0EEwEKACcCGwMFCwkI
BwIGFQgJCgsCBBYCAwECHgECF4AFAlV7LY0FCQWjpmsACgkQZyfnfIhitlY9mg/+
KWG1R3McVZDqZB04w7JK+mY/KyLb0o1cvhmFHMZ+YowdF2gm7pabzMr8sNrGeSlQ
z4tQ7iq03u00HkMCe1aBKCYKNxqNg4ehexboei10bGousi0teHN31MJyzK2bNG9T
FkGq3I2hyQqELEcoBEiJUoPRxmyplI+Bmkh8yB51hFDGy/q3S2usq6hW2rFAYgPz
rx9Krrp7N4e3bgHAuV5Q55CRftZRYD3j9DtxTH++Wwv0aLA/qV/zTPj4tVT68Qje
SuqQUeFhF7028NgKKH0+uuZpaUMGh8ReT00bDic0/7GsrWEvKxzFB8W982aHKGHS
NruNDQz1TI2ZELkaLRvP57+sXDkleLL++ZPo8szukYfvLcpiZtcJdd4DuSqIfFXH
CsnyzmDaZGarK4UYATrxvQ0jbr6REVoddfSqlDV3hTDzQsBCwHmLva/+7H0Edmby
QsQ9adiNxYaRGLBKCm7oGaQKbr+cbktIT0v6l0DuJGF58mziZHPV08zXt+x9TjFF
tu/irrl6eCsB9CBXuQMf3bvAqApxl50zlo4r5/HfXqBFgdzLzMi7rsVJBWeNM7p
Cfp0yu4uXehWjV9KwIDDHdDNB0q9bk0+ifYmyDQ/D8ah9I8lQirFvqbftfuhoQ6P
v5I50ANTjBLxqarKt9wi9kQNKisFBS7fIe+pgRHFry+0HEXplVdlbiBIc3UgPGx3
aHN1QGx3aHN1Lm9yZz6JAj0EEwEKACcCGwMFCwkIBwIGFQgJCgsCBBYCAwECHgEC
F4AFAlV7LZUFQWjpmsACgkQZyfnfIhitlZhlhAARqjTJwx8n0MLgFLjPsRZZEV
mhB2NHapM8EhYakoPktzK41+Y7AvioYI6ttlhqD+H8Ggw3twd0UWSU3yHFqtsAe+
CQJ759pLmkfw08wck43f1KC1tobiDLt3YquSy2dAxUSLPahqIINh6xHiQUnTa/d
8UY8fBE7trnE/KMDpQ2Nwn0U3BL5K9s0LG2/1Ac5CdW6t2hw7ZJHrEUXRlCC0Tnn
yFgkl82cnf/2pFb+X24T6tWAZyYafxwVTh6YNgbiG2CuNnSBvjJaXoYF5cnz/jg
AcK/6xnaKPLN7GbTMyfs0WEqa+AnMH6XZUHRuWthh+LmS3wxsbd6tMMBWEtWjJX
3srs02WRJ8i34qfs+N1PfS3BapL0Pojm2oJM7DXk/mwqD00G3NLABqR/gMMq/0y
tbiRHcdJ+x0U3LYoSQDiGFkvRtvoG5Dk+Kspd+A/iBa73j7hzSvsqsujvjS2zbcx
p259u9m9ZKwzXXrvG4zubJ/Ci4fVRNgIE3ZCGhiPpp48IfnhfBnQbWz/S7qE9W8Y
0RCt/qp+TD6+5UpVGIVs/5AZ2d5+yHH8k0ZlIPwqpaSFBUIm4w3slsdrVeX4pxK
gY5wZUkvP/eLA43u7moX5k71PjxUJAQ2TMY14h7Pj3KJRF5KVgaEiCbVg4T3jrg
1alxIX5cCKQzLmm/BDe5Ag0EVXuJogEQANIN6mfBqo6K6j9PhQa3VPL2mr0w6hDt
B+o0ft96KJhRmDbKHITiA2gPNabQ9NiiSQ1lCjmtjWeUK3d34bezTWPosphclU

```

```

o+h3YhS2JkcMsVe4a1J0Mt/y1gi/THW59DZ5xQlu7ibiDmWHBKMyDAovQx9NuGKY
zDIaHbBeHg5VPdpFgzyvSoeFzYRk7J8SiJg1msz6GPyVZKJl1762+BYoY4S09I8z
YoH0mwhN7xAbocoW0fBg5CA6/9xcPuJtjIuP7a4uF6YsPN9DEcpJclarxvkQFoTy
8pvGYQ8KyHbFLAFcgtoLbXw4fk60i0MmabcYT0gRybgIyla/2TVliyl6icU/lSkB
Xbsk9CSzD0qWpdx9SpIhWA8EIR7m6pVbXo5Txf3XDIRST3WPTTRqZ/olZfFrgw8I
GHN4uK3VRWyVKKhQ47cfCJOJR5kP0011LAjVc/7PVW9sxcnZJ2ENfxTUqHcWb8eK
rK4awYL4IX4fr/tz0mImYkzHqnZ79jpRhw6Tf+Stp9Q5XE9z620K8lSfyLGR2+tY
BM8q+TLobNLBtYgKnzgHpgswiXlMhwy1Mr8M+uwzNvNk39iAc07NByvgPUHCaZ9Q
eU35R8mbq0//hfxYiWKNL2n09YasPRL0bs5oz7vS2SeK83hK+Ey6rc/jZ/YkpFov
obpwfE7ls8zTABEBAAGJAiUEGAEIAA8FAlV7iaICGwwFCQlMAYAACgkQZyfnfIhi
tlbjTRAApj6Tsx1Jurt3vGEC8o7IIXYTlruLpN984FYb002o/i5eCI50Sjl0Ne20
/5XLGmufeXs7GLWA6wBFICix/KQ0vgtgrngi4A+y5Y5SsT4bGcybemjFyappG3Ni
z9uSA8lbRESfTcUBm0bgPNVB9ASEpZQvhsHz7FSC+FpJvpRFvGe+z9tykM5kh5j8
Zyac/BnX8E9yrKobvqzYHEQfiXazP00YtYos9NYYZn57QtCXfRwWQKQbeDq/9kvK
vYYmI2ckS4ZJc0vRC05LgEtc2CeS+0rc/Wo14UXL4gxbAIGk39PS9QJSBduYehk/
nhualWAKuc472qgJsHxUaVma6JFRW/CtP8HxmzT4FWw0f8PtbQAY295bh91v4TM4
VIDsksbAPSKpyJoSxE+tDfK0Ndy28TWLHP5svKrijDHRq6J09xYVyp3pMK0vEWrfv
liS8PDK620DD26d3WXCW3+MABR5tM1I0TTQ04SI9DehPCLKKXbRKjC4APc7fVDn
Tcs/U0z/+rBE99aJho1sdFYR1wNam6k7UhyoQksQMhYwqjWHLsNYH+MXWskn7xyD
r6Djd4S0Qoe0T/LTyi8tG42xI4Zg6wLhD2E8kJad6/27iAVWHCsIEIlecohoWk3e
xj37Fj67FLhkpjBkkKA5ZKhrvWME/LLR3VL3aFgKWAbHiQzIEB0=
=JD7p
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.167. 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
hieuiXlpxyZYCDdpKPhieDLkTHc9hY0GG7oTJhBMXUrUqBik+squeeUAl/eh0grX
wUu2khj8EKyC1f6p9AKu25zoyXHxjnKulMhrZRIItg7jVJLaFQn2A9KCkwCgyVeF
jCegTvZWikBuoXmDI/K30uUD/19Za3DHV+H0dmfAG7JdVvTW7mJ3nCWJFvlpTSSU
9Di4VCVj8kUGmo/kRgpZ6gwlCaPmwh/wWiT/vHVQqdd+EH/k/ITs+zWrP0nWCxLY
zV0BEKtW4kdaP5H9ttnh3Wj1GRpyxh/FrMP7zJfdgze2WoRY57j+H9Kuw2s/42RU
zYDAA/9wIriNXA9j6pFB+J2sCqYXIMNDNDQh6LYFNFgTS/WPYJoA8PWY62oFc0V6n
ES8G0XjyEya428vedVy/G9kj7cB/IiTy8Hj7JjhUk/rsIPXMMtNyyM6vQ++f1IV
lqSzR9sijpmpk/M2RusUQwBP131PnCzSCmAZB8gvcNSlba9gnrQmRm94ZmFpciBI
dSA8Zm94ZmFpckBkcmFnby5mb21va2thLm5ldD6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAwID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAUCQh1SIQAKCRDVU0vVtpvKwcmhAJ996hkp7RKzCs01R4wh
81QBqxZ87QCdH2JXwccLPFAF/XKpS5kbQbKdW8a0IEZveGZhaXIgSHUGPGZveGZh
aXJARnJlZUJTRC5vcmC+iGEEExECACECGwMGcWkIBwMCAXUCAwMWAqECHgECF4AF
AkIdUuwCGQEACgkQ1VNL1U6bylml+gCgle9BEVLP/FKDTEsz6pYH/hdVMzgAn2kg
KypLwAdJKjQ4AHLK0zi1DKj0tCJib3dhcmQgSHUGPGhvd2FyZGh1QHLhaG9vLWlu
Yy5jb20+iF4EExECAB4CGwMGcWkIBwMCAXUCAwMWAqECHgECF4AFAkIdUiUACgkQ
1VNL1U6bylmacACglEvdvs5wMSB3EEP4qp46uKdXlt8AniVwqzf9dhjw07omH35k
LL7D5wGouQENBD9TDB8QBAD+sEewy1REDPQWycqdZVWzxmIS1X+TzSAgfc7/QKv
AZEsGADvhHcvaACTBuYRvr8DyzUxFUxeNByWskLe7N5Hmaqauw681zsI+2osfXbw
Jkp3JUybeFSIN5pacLNP5+DEAOzzphCF8ALv9H/MB8J9dRhZwDky7SKt/cSNh4Cz
xwADBQP/ad4exhz0FliXR4879xEAA8Ry3CCaoiPNeE4Aj9mWmjQEMzWY0jDeZ2zF
W8Jrn2i+toVGFPg2FKwtuqU8JRslqbedYU1M3UQ12pQG5V2tAziiLKKkzPnKW6
79hIhrjQCEPk1MqipoL6l8gZb8vbBpoCee5NF772jR85ai0ZdGmISQQYEQIACQIb
DAUCP3rhagAKCRDVU0vVtpvKWU/OAKCE4tEk79yRfTmSNNa+ddafxcuyagCeI9MA
byQ0CAi708pPSIquH3oiM8o=
=P50z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.168. 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-----

```
mQENBFTw0CIBACjw43RBjeX+400LB7qRHyoSEr5oC/u8Nk6n4MeFFKRgcpqYXe6
ckoQ4jGg8rMTbnsiLUu00cMUpp4mB/47zc0FX0VSsU8FsBapjxXRsgqLDUzL96Tm
3xgvgIp6GoIo0vC0m9x6dB5NywKrAvl5pVA0/g2QsinRqaHLrfIYhZpMqWzLzGhwf
m8DdRJ5D95vzG7bJBZyg6phmK5cgXnH2pLtDqo4Npp5weWl+BsvyoblPDocy0Hwx
StHJbRGqstseDy0UASu9btje5DVLQ4bq897Wb0i1yzwA/vbgaL+2B8QGBc+l+cjJ
+S2pEdyDKSWCkeKJaMa34Mp4xs5/W1ZjZlt9ABEBAAG0GfDlaSBIdSA8d2h1QEZy
ZWVUCU0ub3JnPokBNwQTAQoAIQUcVPA4IgIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIe
AQIXgAAKCRDmABxnPM0I93WWB/4ojEVo+8zhVm5aM2gHNebILV0Fn0jQcMshX/dT
7NwNRpZEYV0HqJMJe07ZMKJoirZrvQQm6WrLS91lh2Aw3Sp0mo9S+pIOJf6c0MRk
Gwz0QBhxPiLEPUIb4oqMeq8pEWT42iioxEqUnK0BrBJJWQs9rnCkghzYyDVpe3NB
g1pbD3Yhma5NK9aUCCc75heaXft6lwe0Dd0NEHK7ZMLBgem/Uf85SprFMBorS
NSQIC2gvJj70lgGKcWxXudzFSaHkrN6iBUkTT1BqWSRwDvlwcnJbw83/lNsutodU
B6UCIVST8jgrDNmb/7UQLguG0BLSk0UE2dKjPAf/ICWJu/QFuQENBFTw0CIBACd
axrZrShlEWtZFfsJM7uH7XusUJrjGEKPLnTikLcRXcCP1whXbhTinw6ehgm+PooQ
rWzLiLh+0gren/QgmKCGEA7WePQJd5DEVH11CnD32LligoRdN2P1ItHDwUdPg0zZ
R4tR6xe05iUuTiErM90ZKipeFXNqjnr6ki0+hA0ZQEqcZ08rLaLoIBf5EdvNIy1V
bjBSSuAIdYE0foZlCl+r7VLxFWnhB110n8vIvqmVBaKRkZx8LZ91LVVDBVJ3yuZE
pEmmfbnJEdi9IPDKcTsfn0eqTDMc/dEiSrLJkKbAfvKMmliU/cnhQdWCUC+Giyt9
kZakqi/ksgz6tSBZfy35ABEBAAGJAR8EGAEGAkFALTwOCIGGwACgkQ5gAcZzzN
CPegVQf/wDja2xcoDFN45UCBDubdTi9XWshskymcY2WSRusp9bwo2DPTeZ9yJGn+
l2NBidZC4ppM2IDxhBCaaEtBZiBqztliVaW0mScssc3M49t26qzEHwIoVAGR7H0n
RJIC1Nm4DNn1PUwMq8e82LBfRv/5hUdAKg0H9uksFr7jgDYnu13cAITujQWL51kP
S7E+CS6h0ok/IniQIj9CjplgcQ2qIP8jKRrNBNojtvQuuqUjv6605EmEQXaNLrZ
dm5daJ+me05fokmbkXgDRXyGhmciGPQzqz2ymR0zHkldSyY6L4Sjf8/JLl1u8fDCb
G2ii6BtiESfaHoflAMVdYADgnJQL0A==
=jnKf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.169. 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+3st7sgtVuqeymh8JmoRlVFqLKEpCM1NNqg6TNHhLLBAuIYtTL
hqN2knPM1m/IzP1Y4a5Z10VnM6/fqItkxql4SX+GJ5815LvH+1l0kr8eMwCg9w2Q
HgsgytJKYiFGJpkwly0fwFUD/2oALyshDDCQIshX2xHPk+zLTMQva7uqDy8AUJLO
o0DfaofDhkGjZnLpuFrc16eyfaYZw+m0149WTMPwrzCi+SmCXje6MSywINHneql+
X60zJCazYCGUfKsbwtAH89gIRKJiQKQfi4xhDrn8Iu+x3YtOKKxnrEVGX2S8fKka
6YJ9A/99q0NX+543o6/kjF0z6Q44xzoyalBXT36THsFm239Aa0ejuFu+HeyTZs02
rvrF7IGgga1eUeQwx9gvRNFx65CkUc3A0TVfK2Tn36QJcGfm6r3ZYFWKjAMJ3haf
aElE7Bs2zGergI0KN0id8rjC6osA3NVYSGI4mKIuQcBoxUNf6bQ4Q2hpbilTYW4g
SHVhbmcmgKEZyZWVUCU0gY29tbWl0dGVyKSA8Y2hpbmNhbGcmVlQlNELm9yZz6I
YAQTEQIAIAUCRSNw2gIbAwYLCQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJENKLP4I1
Duz6zsMan1oP0sY1YRMO8jr7iCCdGtw2FuISAJ9crrnri2tcPS3281HX/4xk66dq
c7QtQ2hpbilTYW4gSHVhbmcmgKEdtYwLsKSA8Y2hpbmNhbGcmVlQlNELm9yZz6I
```

```
iGAEExECACAFakUjdFgCGwMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDSpT+C
NQ7s+pzxAJ98bMcpWM9Vd/YvB2tx2tK3zH89GQCgqQGeoJQvB+MMFM1oVbP5jmJS
wDu0MUNoaW4tU2FuIEh1YW5nIChsYWIpIDxjaGluc2FuQGNoaW5zYW4yLnR3YmJz
Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRSN1FwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJ
ENKLP4I1Duz6QX0AnRiAfY8Ngh14cBzYH193/LSIuebEAJ9wY9Gz9WQbw7QlJEX
c0mrejGiTbkCDQRFI3FNEAgAsPAXITBR7gx+9AyYwzvtIUjzo+viSfVHusyZccu8
82qzPKYF3J1QewFcZrL6GbPCNqW2c/IZ0Sn8leGgVw5cwP+eUNtcbuQIa8Hpgl0Y
Ns5WZlr94NXtUd8+m08WxugzsumUnScnKFhrzEQQKYbbAIavBAzVAoj8Bu2UDaCB
fCc4S60wHgUTuLHDRA0b8YXe4Zc/VbbLSIZFosga3vishP0Cuj0YwJLjdKXHFZ+Y
We4oDxnMT/yPBcp1/7wqEhTid1dgJvu9R2N9IFSxHTxoHiEsEFa9z619/imVPXGF
rmcoJb5vG/NSH6cMHR5KP60H4ze0pwMKJ3had+YJSIJGBWADBQgAm9eGbCZ3RUin
Kh/AJSsVfzW0snA4V1sv3ovS0ekR0s9YoUkaLx8Ywt4fZkGHFWvYXLVb1KnmW3+0
juhfrjsgmaizQhSMHT47C21XJSvAWuXXZrF6PaIiPAo6q56wjfSS62ycj7z1ULSS
SDEusPgFG3LfYBuM2wjRYYXZ2plAcxhGt2oM5Mf4Tjom1Y1GHp4m9V0Ia+0D0HZI
+oNYl0teR6I2tWg90bXJcAd6VLswYi25b/KRkzYyHLU84o11UJnBnG8HgaN6E92w
QAQTtIUd6PxLWYBG0ni4vtD2ZwyGKAH26QJiUC4bLYdf0Z7V7/MbwI4JELiGjZCL
INqt4mrYs0hJBgRagAJBQJFI3FNAhsMAAoJENKLP4I1Duz6TJkAoNRkeWHFV+q1
WHzk4XJLfL8cNyBAJ4u3Mfd7xo3Bx8pAs1vSTWooWb7Pg==
=IR0z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.170. 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-----
```

```
mQENBFOX0kABCAC+iZzgkUnWd4RaS+/Yx2YJJIW6ZPiAs+/TgJI37JnCTCAjJNLIh
/qwTBJ6CCaT4vYqX9Ek7XaMtJJSnzeSA/W0tGhbY0ZKpSiEUqsTiMtPII4qlrIo
cB+MV/GxWE7hlsvvHNZ0xYLW4sdJ6HpxV3u7t9lhWuheS9RoFponZ/W3ZwWm1Fp2
RM7g3LDNOMT/u23hEIV1vL06Q2AoD2McAH0j0BcFNYMd0sgll78duso9VE5pwBFm
wK2ZT7xrsP/z0tDxXp1e8Fv7/0J2uwq6/FGLZM7/FCXEsHVPnZ0at2qJ6Y7F/fa
Tru0hGDQiyWUPKUxY48UMuJQkVa60vXiPkn3ABEBAAG0IFN0ZXBoZW4gSHVyZCA8
c2hlcmRARNjUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJTL9JAAhsDBQKfo5qABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJEL0lobSYzlzQET8IAJKzlzehv3w+nQcdpWME
V4930mItWz1dIeUmuNSE8QokX2ZSvM4PybF6l9IwZNRyTulr8LjcZ6+5+bv6YXne
E6TQqKYRJrmBg9tbTLQeo1KsJ5s273vC7R+tkSesTlpLfbLwXv1wEGUHDDGSA7LM
jJPvZCY5pcjNWuC2HV9xpRJTtIdzjIwzduLrL8qJ3kQeIO3osRMFh/BfY7Fr6Cf
LiavTbB9MThS9NKENL0lPm4ffF8faz27+q9qo5vMxmsn8IJXlpgdJB6J7v4gimBi
dJVSADPZugklDNE+7v2RlDmnMIYF/QGZRC/oTDaax94CXudjXB2VoiM6U0w3Z+xc
6NK5AQ0EU5fSQAIEAJfxLU3HHTSXfzMs7N23auoi5n3sAiXqWTWoMGLRp3TQXnBt
fDHHkHxUV0Vv2p4EUyjrJhJA0IZAnJXLXh7yffIawWloSse9ggel6Bz8AeUgvJn8
Wlujjkjws3YKLXmV74wgX4l+kSdVEV7m7ExiXD1107/80PYTNS6/8ntPSvLebX
CQPKVRm5Ca0gBaNnf3jklWgNTj1DD4XeIoz09rD8tTa5rkccPHZdCv7pJ59JpT8aW
egbP8SyBz0JuoYKL7ozpr6PMz28wF/4p+wmlLi/coo8h/Jkbdf3p+w0KmnWxyRPAs
s0N00si9YwbZ32f83w3xcHowUxy0wE9q7G80t1cAEQEAAYkBJQYQAQoADwUCU5fS
QAIBDAUJBa0agAAKCRcztaG0mM5c0CEtB/4wVx5hPwxBYQPD8z5zQl2refJsVQnX
bDh+Ejs78XJ0isaqP5tyCE4GT0Ki+zYIhIIXB2p+1SsvS7lNSSWBfp3VLMnd8We
5VWfRQSSgrs5RXfFpP+7n4hd9tly0lj3Q3kFqjiejRrISjFi4N/YT2954z8VJkot
v2e6i96FclmHi0zDIxb/Yc6+egkEQ0ugh0Po4V9FitDc5Z42wXPT4GfP2ozyW7Xj
3kWSU0VZCnje56iBVHml8L+3DVknxjbrhNJrcScTWyucqWK/FrNBZtAKlnPlZnHb
CUFyb4UfqL3Kc5pJ6zPqHZ/Kor50Fmlu6L+9S9VwIkCglYAjlWisUo5W
=EUs+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.171. 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/960KzQ1sjdiyzgQVeLinmztCCK+McsEf
qOwyc5iZfZC0MPJUr7y/3E71HKPC+rTmk0QBHsCL4UWcbJB+3AsA5Ii5WsZKFfQn
85q8kT9m9MFfn8oqZwuzMFkU8zA0EB56+em0xrAI67SyrCPHV51oWd4Rj45YSUKr
em7JmyrYEcTRg7rMkPYJyuiWkDR3nAaJw2LScobg+JaHN757QZTtspS6x277Nx8c
CU7pYauCI/CnDEPUcLAMBH561396IajWvTKirtL7jYZWw0FYpamof2sBCq672Uzb
XJXufe4Urg4vKoR9giG7Y1kI49XCLmplwnWVABEBAAQJERhdmlkZSBjdGFsaWFu
byA8ZGF2aWRlQEYyZWVUCU0ub3JnPokBOAQTAAIAIgUCTxYBsgIbAwYLCQgHAwIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECFAAACGkQ65Xqgky0dITCvwf/feerE+d+AGvbecD7lQyk
d/LJs2bshZz+CnsCsbF/mArpbPMJTLgYCMZmEKKSR//nEo0cFyi0B6RR5QzQsouL
uadHPuwxpuw/7ECdS9QhqEU207uoWdgh6kJSR37cbRmmu0zNp0pMYv2TKrHabQz
432iuF8I8pu0c9++sYLrlFBXfs80TTU7S2+qAfTRqqgAz5IdWZM7F4w+CbbJGfqj
ePWoxCB7+6MhYby+5JXkpCEpdyGMRL8WZElpB2W91k3zBmKE5bZG2r3Z99hMc/dN
+nJxI94zYN13HtD+Yoeaj2/Rjh9zmTWf/pUT58tb63EOLlr0fiiw6NJ6x8PVM9v7
JrkBDQRPFGyGAQgAvKmbYKFSJur0CiXeY6m3CW0JTS8mK1FYjKp+QckbnRomG2Vf
oLXjcjLTLkLcq46vff2uI8MDNviE5rGYWSJxwYjAbY3QJR36pbdI+uLYEJqnFNii
jFwv9wvbbddNc/L34Pa9o5P/NUf733r+V4gvyqb/Rh5dWQGH8IJCgnZZZYK8YnRiq
UFnisiZ6sIXk9rbxd4JH0i0xUop8xSxdeRHEkxe2FQvN8S+HxZrH8lucoIvH1Fp
red8KUSj0LD109LFFSAbJ6lA8ytAJ01KP+4svBk/J6bEMwmNXITVtmW+dyTSmS7z
yn0Mre7AG6s80pdWX2lAKyLL4yosGLi0FjDW9QARAQABiQEfBBgBAGAJBQJPFgGy
AhsMAAoJEOuV6oJMtHSEJhQIAI6NAWdB4IRBoDfEuo3myxdTn+hKtUDk8jgsmfV9
6yphv3BDwvQDIoAPjxMewp0Urh0yEyIduPdZ6Gs9VcDfqWxyP1kGxt0GbKJmHzK
glmLF5ZbuGKsZDhv0JtWbi17N0t7uiXY9sW9efqaDxgvNSXrXHtDPNzePuo2wLg
LZcw5VLcg+JftFb70A72Brcirlzj6EyMgtdo5P2Z2iW/MgWiaKb98hi8tnycIDiu
tyawSxvl7k/AfQ5hHjwz4zKf+2bQ9cf8ou7wsJ6p0T35AKP9/CeIoSlj6cqXE3dL
MjKE+ZksBGld7NkQSQk9MEDk6PdAtigwAgwdYpPhX8SL2es=
=pP7Y
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.172. 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
```

```
mQCNAzFjX0IAAAEEAAMLnm9/kDNPP43ZUZGjYkm2QLtoC1Wxr8JulZXqk7qmhYcQ
jvX+fyoriJ6/7ZlnLe2oG5j9tZ0nRLPvMaz0g9CpW6Dz3nkXrNPkm0FV9B8D94Mk
tyFeRJJFqncCuqBj6D+H8FtBwEeeTecSh2tJ0bZZTXnAMhxeOdvUVW/u0VC1dAAUR
tCNKb3JKYw4gSy4gSHViYmFyZCA8amtoQEZYZWVCU0Qub3JnPog/AwUQND7KZgis
sbajlyqUEQIhVAcEj58983s/0jjThuj6WeTP6hLZNHGan0o2KINvhw+0c8uQk5m2
aTiVgVQxiQEVaWUQNCJNdAyPjrkNgh89AQHA7wgAg3QnT0BcF/zp0VRMUZwAysRC
o4Xkgv4oaaisCP05jERGEp8NLXuMD6wJCrGRZ9xVwTbSRXJVirNkiSkj1rnNc/pPA
DbjsmQ+3nhLU+YwNgc2VEhiVpeU2i0L7ircc/YN8epdFPbzn2timb98b+/qlaSiz
m+g8pxnY4UsN1b4CnzyirD7mvHhV61k0mrUSmaKzgg2Ppeo2qPzn4w44hgT5/jjm
iEMzoH8zFrN3pwcUYyH5rNWnqUIMwuPOEHn4Wp+sMti4y0QqXNHnP0Mv6mxS8+
UKRhTDxU0Ra0SaIhaNRw0k0YLEb0/lteTRc+7cAPBs+QUTa6xbVxIzsBAWLC7IKa
LQMFEDF8ldoff6kIAIj8vQEbdH4D/0Zm0oNlpXrAE1EOFrmp43HURHbij8n0Gra1
w9sbfo4PV+/HU8ojTdWLy6r0+prH7NODCKgtIQNpqLuqM8PF2pPtUj9HwTmSqfa
T/LMztFPA6PQcsyT7xxdXl0+4xTDl1avGSJfYsI8XCAy85cTs+PQwuyzugE/iykJ
Q1Bnj/paid8DBRA0FhC0XatM0mFMec0RAgaSAJ4kHkYXQ0/74w5m/7ZvQa3CPR8E
/QCgphafK/S6PWQsS0ChmVjwrZDVP8qJAJUDBRAxe+Q9a1pnjYGyp3KBAV7XA/oC
SL/Cc2USpQ2ckwkGpyvIkYBPszIcabSNJAzm2hsU9Qa6W0Px0LddBuJNiW/gz
nPC4NsQ0N8Zr4IqRX/TTDVf04WhLmd8AN9S0rVv2q0BKgu6fLuk979tJutrewH6P
R2qB0jAaR0FJNk4pcYAHeT+e7KaKy96YFvWKIyDvc4hGBBARAgAGBQI1f/BdAAoJ
ELwCvAMsr1lwqUEanj0z1VWwJeI2QZMNEH08RLURWHSYAKDqG+S3NzCeikM3RRzc
FubwdsfYLihGBBARAgAGBQI5ZAxAAAoJEMN1Z4b84RmYUt4Ao0tidEj2yIZubvvT
```



```

kB+moQ1+ZscyAJ9dhz4GLNev7zNNfdAKi8JqoqfMlOkAlQMFEDEF75Qb1FVv7jLQt
XQEBdn0D/0X2Auka6RU2R46NqrFB0kZNL5rGH8BuTRz+cqEATLGkCXknJDeJ9iTo
EeE++V0L0utmhcYDyyT95Th5FNlX08YQlgb7Gxq+UT/H0S7zznlBMs+mQK6dSLB6
7XDNoitRQTpm0HTmKYVsLjJA4GBMwM6pawKuxSmX7aavwgYjEbmsiEYEEBECAAYF
AjmtSQAACgkQLKRATx+AVKjiTQCg9FfHlNeMts2GcXwplPQya7GEQtMAN0nrzupn
fRNx6+Gi0Km+WslUQkMF
=ZyVN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.173. 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/3csPP37dJBDtKafWcUck6myVTYU3dFgWDPa0iCs9
HolmEV9qZA6m/ljZYG6b9ycHe2M7Xq3Mopdvw7Sa3ab7b2PRLu1WbKUIS/Hl0XNH
p3Dg3/Zhf1raBKMg4F0x0pbQm9+friN44SlnLlQK5M2224X786/VTLVv/wCg3YFE
CufRZUsIPZndUVGh+/seBbMD/2fhNqHreWxF9QFCMhC/pGSfg1sddpWMqh6R0bF
aSXfJwYivDLcTp4JYPpZilScBFgSxsflKboRBElj+k7cj2e8nK4xzfoX+xsGrRDM
t8uPqISnw8bvRGS3bZNUt3NqHpXeiLlaEEEEEmk7tKuGwlwf/KmA4BYq+eWDM7Hz
EWPLA/kBJn5jA099l/hlyGzYiWwy4a5iQd2sZg+M60bC3s9xP8ZvCPHm4qGuIs9/
dxzKxz7hPQ2CamU9DlpnoCeZQ8mttyqnipsnMVniI3A79xSjCP2dNkVwvimc5uWw
e9ME6DAa2ldmN7fkj/b6ahvCiBZLVc2jv/fcmHcP8IzvhHLhT7Q1S29ucmFkIEph
bmtvd3NraSA8dmVyc3VzQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRAgAgBQJJB2IAAhsDBgsJ
CAcDAgQVAggDBBbYCAwECHgECF4AAACgkQImS0XaAcIYr8cwCgzjJgksYSmXwES8LI
vri3HicZZUIAoKfdyp1VxyUvbm39iwIMsUBpMCTduQINBEkHYgAQCACT3lbgvRwF
lzEkL7JnyMaHkw5Lh77S12cRu1+fouQeGxRw5CZFWcIUkZWJDgBLxFHJiAtjw5xz
UnVDm1RWBLXdnN4/KvW0Ux2ELPweL58q+j/45qfwISg7JyJckRAvACQ2bLT+2jlc
iDInZiV90AnwT30hBb0a6dvMsbDcIk25QlcS/axVdCYp/ELN4jlgL3VkoNoQfalo
rtjv/vALu5s0RJgq5keyroDlCc2fDp3iISCBngx1xoFBaYaJHo7XSbXnCs3NhAEd
DkY0QCBWQgyqW/ULGRIdgyGtszpxSlecPmaRlxpmTjAQT0mX+rGE8vBkgH/pDgqt
icqlp3f9ofnAAMFB/9NCp6oARpDfPTG6upM+oUPwginu23w2ux7uecZuouL640w
Yj4vssTGDhuP3QRQsDrLhXdhkUvSuguXpG8EGf4GjflV/AvvXJdm003LB4TCQmw
I+Umsc/4BCP6r/YowSyYmQENJ8VI+Ps+WfoeGS6UzbEpZbAFfBMpNSQbwzDSa+6
kh+eAH0ZiPUjtoao+eyrvqEK+rpydN3G2D3U0JVsbYbG/3R0zD1sBnNBaqAub4zr
vMBB0Fuml/pBzhFl+2VrS420Bfy6d83uPriNmLXlTyrX/kSxYVMkVm+lfqrjhS09
dj2t5lqpUSCRL03Wbs/97zIi6Vn2fphH5iAlqI/fiEKEGBECAAkFAkKHgYgACGwwA
CgkQImS0XaAcIYoobwCeK8Jy/4h0kaFBHbi/WJ/ShaJGyNkAn35fpqrdHu002L6C
Tuizqar0AwZZ
=xCbj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.174. Kurt Jaeger <pi@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/2A4392E050E8798D 2014-04-24 [expires: 2016-04-23]
    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: 2016-04-23]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFNZWL4BEADyrDvbvo1GS2ijjiMDXF0m67Pa1kW0nI6v8nTI29DR6Up0HcBJ
IHPqoQxktYBnfQiu/VeYTG4vln5nTutX42yP6y2FnpauPk7oubF4xDi0JrW86ro0
o7hB003syL5yKdWZkYhJdF6MsHtHqEH0sxK8s5/3lyHGtFpqttdeCr4LhsMLU9Jb
f08/jjDsUT7hoccDq/3544+rVsFTvjsv3x8MzhveNCXjMRdesmWjAHLpvhdan0Ei
QXNDRxU2Z0KVP2Fzk40daaE3BUWWC7xz70MFukUuHJ9tZVKIRqQq8Mgnf8ZT0mJg
axIEWR/uRW5lNaxOppaw54Wykrn+M0oC39xaL20sJd0zCgAqmRbQ/w0Z4EukbJak

```

```

5NCG3Z16RGTEVHJQ1VNFGR4Jpc0ldU0VaFTrKwHVGuV9Ste2o9r7R6rJZ3b/w
TC5eqglBSQ9I16j f0rXS7MOYC/NHtMSe6jgXK8BRaIZB0vxyfsXoQLwDepzueX6k
BUv8gm4Z8zCKUuctoug3UydHgHIGqBUWK98t1AMPm9VKx9dS9S9j j m7h69iA8R
vjUvMAOLSGxS4cLVw9IQJgwdjCfVR7uLVa6+ER/zZI/6cKRf8cD6AjbVH2AbxeekG
y9KbLIG1bnmWsuXXECFG54xX610Zm4j5MDriyRETqg2F0YbBJ2DT6JmnCQARAQAB
tBxLdXJ0IEphZWdlciA8cG1ARnJLZUJTRC5vcmc+iQI+BBMBAgAoBQJTWVi+AhsD
BQkDwmcABgsJCACdAgYVCAIJCGsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRaQ5LgU0h5jdQ8D/42
QnTQc9FA7CwTdoN6q74kfzzDiGDVMSjBKPsk8r54VL7j/nUFagLkv02e2F/y7Fk4
BzZVy+4aYM4DX4l0RHpIkX9NqpskaVvyd5dm9SQTNMWgbqQ5cSUYKv4qjBP9RPHU
U4Gk8sCzKUSLVTxndGggbizHnp5BY88EQ7ZkbQo3Ph2M0SStpaMJZ3IFtL38fDcb
MUdtWMVEsvUuQ3yVxtrKEhiLFmk/KerRsjUC38RFqjL+UBEcLVhv/pBTc7vg444y
7DRhRlsatnX90o3Dhm7FMLZV9BE8GuyF+FBtXe1dnP85D0+fCpZUig+IOCUv5Nem
ZwkPNCgIEQLLwRr5Tmkxh6RLkQUduCo7CPz89sdEVBzbvvlJT+kugeTf9rsze
25qhSTWBTXspzA7z8Q/5lsJGRWHUXY0VA3scDfZTMHfql0v70GN9VBifafcl0MMk
uJHrNPJIMLg9RmjW0pbvp01bEGt+9/tvpwnNwlaP4486eeZZ0/mYzqNylr+e0xZc
EiDScaDUZ0mPbU05b1LAKO+ofMHClhHnUUVW0X10orbCFTKBMVG3033/udw4+sAR
jfzeXuFM1v3LWRk6JBS02K7SImSEVFOpFmZV74jRatso8tyyh6Rt6xwHi6/hda6
Wv0vEgiKk70FLjCoR0KqDwhh/cg0nlxdELdMHQUdYbkCDQRTWVi+ARAAyWHqtrzR
2Pu8fnFAvaogjtGTvq6e9q3GVLZX8r2kXLF51yL0YxeiQS2R2rLUs0QK0iJqc0ww
6Rt0JE4/DUZWxwomXkcmXcwK00yJ8kNYrIMzEWIDYu+udd9ItViuVicZmb8lN1+o
h7Psf+7D0DqPk+Zgnisw2uLBF0dsN0jfrF4Ez4kAy9tWH7gh2CSJXF2V+fxVJZPB
u/e2zg1LHAz+1vYGQI5hGcuEXcEiHvfjLRsnY037nhEpK3NYNFUn7uuuEyt7denZ
XYxMu+NmkcomHNOCEV+PAaabS4ItPu7Sqzq4wMSa2i8cV36lAy3n9n/3l7goEKDN
9yJabxK+JTWrsUCJJTZ8vWp04hxFL9v6LuzWMLh6B2QLkrcEpSjQQLQCq5/n028x
L0e8hf7TJ3biF1Le7r877w8oRIQ6WpHV0r5mf4z5xp9DkbMIZzwLVhzmYcZc97Is
F68cVT6W+AUjZIMpMnpJ02L762Kjlisp4/NYyH6NHbVSimdmWUxPvKKTgW0T0Sg
jXtVOn+AxiiV+QMWVwy+TdjthrKbnqJC0sw5fzp3R44rg8L6TZj77bcQ4JTA0+X3
kncaeJQBhf3vFQg3ATe5h60CG4ftGpQCQnVuhGLCNpUIRXwuWbXfG/6Hi0c2hVSs
YwShPsIFgTprlkoIwjoB+PzyktB0DPhX5A8AEQEAAYKcJQYQAQIADwUCU1lYvgIb
DAUJA8JnAAAKCRaQ5LgU0h5jRiXEAciYuKdkE0GmdHpHvRAapr9Rjvgt6Z9E/6T
ezrYUngPiYxWtg1BV4m+iJgP0RP6NtrcPdH20WF8+u9CD08F8E+DU8m4gjkPdocM
mBqQg6ZWD6cVMg8PSE+ymY+G7/emGN7qWAcSxz3BbKFGT4xTqz0f+fodXZetKQVY
Nqnhz7JB1CYXtQhLUMZ5z/TX0XIqSLUs+IOSGdnmTLd1+rYQNUL0RAae9ANQ/Se3
LRYpTgmbL0gn3gALG0Cq+8SMxEHIDk+82KMDKYHSvBG//IwjXH6AT29RFf5Fpj23
7az0LGPtSPRguwKkXSo0dR/verL9SUY0S7SvjfQ7SMRKF3io1US4MQzL2cpaQVJ
B/bAprZtaYeEtX7LZLVqs7SeoIvZovk6CZIFp0QaIo6cFuWmeZ25ann8ARu8Wmz
aZQRe0uewBez58dZM0xzz+FWQ4Pda9RyHHpd6vyT5Y5p/Kuk07zy0v8/QL2fTEld
9msuBHn4UW19IyeZWLtw1HhtrHE5LPfr01vr9tE4RQ5MqYFpu1F+PgTSvG+LRezL
qYbw+Y1xD1zbuslfcEUM5NFbprT7z9/AL634JoGm6n1XY8k1pZjukt6viKkvFKqe
uzqnXSNTzFwD+TiJ6ShXUud4Gk90WRSMtEyAiG6DdYewpwkFPGZfAz1WiMCYobTt
qYzm6gQwKg==
=iRq8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.175. 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@gmail.com>
uid           Weongyo Jeong <weongyo@freebsd.org>
sub      2048g/9AE6DAEE 2007-12-28

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBEd0e+0RBACwYdXNeIplh+WEQ9ywP1wJyTpGe2rVvk0LJNpTJpVX7JT508G
KuYI2B+Rn/V+1+AicL9tsUAnWX/tDma3bYw0LS68LvD/571k2GYG3CMTy5FSrrtp
3v3N75jHDsfuLUzHL3LHsa/CA5qzuL819KIaUfTKY0A107vcI3m0v4emEwCg2BaW
Oyi09pic/WnP14tuFjLpeEcEAIzLSKzAiZZ7U8ESKAtowYqdu0BIRFpp0kedXqD
M9cTts8VjqqdM0m55xvI7h9EGjH+crFZBLZD0NWXD00NrrQdHifulSrv5l3Wtgn8
xilqUhiYUCPQu2DHSuVLShvNZ06/rYA8R45axAfQv8rFo8NV0oELH+bvGq1mwRKY
ciJ0A/9lN68t6G3LKmaSfwz13IUJT0E2qy27NnSb4RuKE2TuqyIMFzXh5+jnp3U
zRDx6KrYLju5Ire9GGJEMsGs28B5r3HXUPADqVIS8i6dW/npZlyizU7MfoRDFiRe
btMpnYx7d4qnpKMPem1J15JF84YrNGvKE55z7+g5zG0ua9KZgLQjV2Vvbm5byBK
ZW9uZyA8d2Vvbm5b0BmcVLYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR3R77QIbAwYLCQgH

```

```
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEL0H30kiNU16VAEAoKnaR60kpPF+070GH7y
v4k26FJqAKCycX2eM5PzjVzbAKHq0yMRj7tkbbQnV2Vvbm5byBKZW9uZyA8d2Vv
bmd5by5qZW9uZ0BnbWfPbC5jb20+iGAEEExECACAFakd0fKQCGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCh9zpIjVnEnkDAKCGZSCJTG2dSCbEH3kLTpYdAnfM
gwCfay7fmNNMrN31IhC2jddWylvSDlW5Ag0ER3R8ARAIALZoci+sXDkhF0ahtePy
Zs0eKUG8MHIAc5RID5CfjGstSbfAv7eM7TBocAJOKBxhD/suqsdmMBMwoMKYdv
R4tKCosDopYGwNFNtryXr0QctNKxIf31kc8UnqGfgRAwjABorBRJCQdBZEBm+93k
LDl0azEWPfuwZ+dA12dw0jF1/n7TAIkvaA7jofFNVZ8a2WafJvoal0/nUqmJCmB
ntaWEdZP5r0EUvVBn117W8D5B8YHp//TM7T3eT4M4Lp7wUQIiwT7fGgRWCIrGd
GZSEykjB/keyIip2Hh//0Ft0t8D+4wYz9YhH/RRmfBDMbHw898B1rEewhc0wmjH
txMAAwUH/iB1/HLVY9ckHT6i/UDl8lEsw5CMxftnEI6wY2i9MWqTSTiuoNE+PQAA
kicGwxrxxtvLccDFE4W00Qsh9oyzb0eWBrxzl0RBzaxC9dx+tQa0zzJAujaEaV
wneSg2x62naLiztaQ9U66g81BwSyT8NF7uYjsCyyPsRhwDELNcPdDXQ2q0GKj0I5
tSgqMOPwohYRRS3hYfoPnY20shdwYERtMCoLa0hZn7LXJopRByQyT/x2N6WW0zGY
YxJemF80JqLrf9RtZVSsTeqT7Sd0+kcqPq3wcoqDXKTEQ+K4yjcE7c3hghowQU72
2S6S4JjYQhKvdJyKZRuvynQGeuT8H8KISQQYEQIACQUCR3R8AQIbDAKCRCh9zp
IjVnEpJjAKCIgdGxVdwuToMZ7z1n2mJEulHr8wCfdimx3iKjNLAE154wBx3v9Rr
trI=
=5y0U
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.176. Peter Jeremy <peterj@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/1D9214A2699F8CB2 2014-03-11 [expires: 2016-03-10]
    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 4096R/E0E07EC247C92CA8 2014-03-11 [expires: 2016-03-10]
sub 4096R/16A597A0E4A20B34 2014-03-12 [expires: 2016-03-11]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFMe4gQBEAC1eFf5Vo2go0j0P0LmXl8GNEdwzsQwQcN4Kbr322FslISXHgdC
82tKtCE+wBoT2Q0I73cxy1BsgdwYqrCx0LnzfP8bnlynfF/MS8ImpE/zN9kwlCTQq
anT/MIZb0zl+omJvG2PtyADW7YebMNe/cBtUr7QIEj08bK+GIZlnhZsha/L+oP6K
WYZIqJGpvFm3AgvtXsNoCeHxonkkmVGa+nIkELcXfm5QGLcrfXxNY60FRbdaT77
0o0VMd5MXnEd0PdLmEY2Vvkf4ksZrDMbWJfyiG1n0Fu5jJTsL/5Ecq2Rcnapb4Mc
R24NMz8gMiinRJ/s/U3bjRYNPEhn+0yZa5ANFbqu7HiqUDS36VMSFIr2JkrjP3oL
THZJlicLIV0XTfciLA7pJy1lVjwYC7eDxncvYsfvrWTS9Q+GZ8oTdi9Pd+qIeeZ
UuzwDHDiFq7MdwKzKTQV6ih74oYiVDMTrfmUtquPDVJD8foeQrF7mRf4vasiqrBR
W9E8LpE5k6p08vAKT+Mem0e9F8kcIRx17UsmoGMdlz1tIRgdGDtie9VW0hhGe0t
Gx+Ic/GYDSd530quM5Ne05ZE5Vhry0qt3tZh73HVkFhaAC7UcCs4gpaqdUQ0GdAW
zAjU7q/IqeLhbU1W08zJf1Sbu6JciCc3UnytFxDyVPw8vVI7dTuZ6iRptQARAQAB
tCdQZXRlcjBKZXJlbXkgPHBldGVyLmplcmVteUBhdXVnLm9yZy5hdT6JAj0EEwEK
ACcFAlMgJdoCGwMFCQPCZwAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQHZIU
ommfjLJz+AA/WWbVBU8a5aapAHeny/t6/+Cl/4ulPeZ2Y/8JXWW9e4a4kNjyg/gAr
kACTEspk8PnMyVCoIXB6QDDXn5SacPnZXWI5xGVcqzMosQP76hbx34j4fN9ScHd+
UTbW0R2j9uzdi0XsKwLWvsYrG1NU9fSLon0bJK4TQGsKfK0KLTj3+b0syqebv7tz
KLb3fod5dougB7s+XKR1M28Bgj0fvPGELikRHf2yVIT7qxMiLwWZDOWSUbILK/C
xceZ00p5L+lnGyfi0Zvph0wSsnjy/5wEVtm4CsBpx3URH8ngBi3JLqTFzp0/kOGD
oj6SPISgWcpf0vx3/eJz0l5jIVgBPNZ5IBmgguwSq+b9Pv2U9Y+9hHHi95HVk0iZ
zZ56R7qEA/Hm5LRQFeVo3bfn05uoVPUS8nKbIxrFTY7iW0QLZanJEXJv9MAQRT
VCWzkbWY0sDgAyltPXBgZq0ItpIG6JT346yf626hrj0McCdbnCcIM+MwEth0MVMp
PM490bys4z9R0FQZ1rakqyuk0WTV4JbJg7cepaY7cHu8orULee1iByFhwzETTQie
R2/MNSveLu1SfMTjyGt0IKAWcd4JkGcFNvBSrCrJ0NMv+LIA+oXIFtz7NLJyxF4R
nLzIvuuFU6p+DcV9YWFRpqdSBqHQnr6eyjG0EsYj0saBzdbzhHc8fhCIRgQQEQoA
BgUCUyAmbgAKRcd+iKe/8A+4h/g8AKCzuWGPmsNoZwewZidG96Z5bDFUYwCfviqm
ePlSorfs64pmMCLMvD7fBE+IawQQEQIAKwUCUyLX5gWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3
dy5jYWw1cnQub3JnL2Nwcy5waHAACGkQ0rsNAWXQ/Vj0AQCGgP7zFBRfH8W7W0gh
8YYJ1+rH0BgAn28vJh7z/ffu4FScWgggt0dS5LM/iQEcBBABAgAGBQJTJAdTAAoJ
```


EPUPuo4XzUVAaL0IAI8ZoAwXAKT12h8hDqCJ0NDXlUCKjn8LXPgzQLgLRNYoLtAL
lrsC1CbEdEbaQ8r/FsSp2C04e8mce0Vp8mfWUq3ifmeElQ2cG9L+cyEGRxRe1Yc
Wh6b49lr1M2bmbAC4btmsy8Hqea+zliYglp5Tn02FUx97LoPYCSJZnyZT20odIZD
I89VVoWhiH6LVWAmgl1i0D33BBAS9sZ7mXE1l+Kqbr7die45E8f8z4t60T0+kPD
eP0dKvHR/j5Hp3iAKnXFWdBpZCVpqjdUcJiW2Mzv0WmiDuxRxMiz2enuu+dkbM9M
WTgjiQyji8iRWBIVkMo7cdYcMAwD4zH8j/WQXLnKIRgQQEQIABgUCUyGCMQAKRCi
HSoNAKaoMAMFAKcx2TQDfIZYiHIVPeH37y8puP0rNwCfZXwyDeyBJ5Nm7ZbZJbTu
08QwuFSJAhwEEAEKAAFYALMhhIIACgkQHhXB7evdu2DcFhAAtxNyf01sLUa1UYj
YY68/idAJRjvIPK/GwyVT61E1hiw+Dhu8WZMR1/MTFttntP/uCN2fPMB03jYzJ4c
dSk5gRHFEjM5msmLb3GLbuwxn4HKm4Qcd5ks0jzHVaGck/mHfBeCCK/qkhniCCK9
Lc2wWP64vUUh556KV9vcyshMz2KGEWFz6xJy7Ju8adLnMwPMn1DrMrwy0eyne
hNxtPyhbo8MjiYYx+KVs7tLGJJ0cog6wu4s7QdrIrL+emwKsCh/2n5CgjevRh4rE
rXzk9IDx5IDT5RHIisIZQL/zIb3AW7FYQQtoKngvmxclDovvu0+v6G0L07AY6F3Vz
trUR/QapXnjfSkaHEOPxYD7fdvQg04kPpkJeJLHGveqV3NIle0DotmwEU/zFFMtv
x/JXyS23v3YlUwBy7Pg+3+2K+jGhq5Gj1H3PIMTMRn3WEb0bM4Id5Fk66kCviwY
akS2wc1KmiD8qQg4iXvu5aAF90WrZF8x7LNkvGQRH52i7C8oBj4N4Fg2/MLsvoi6
wUJFpHRP2itjbjGBPoBr5555SNPDFWqnUbavEi4S6sv9VYl0Ip4RZ8jZP+vvCE2f
fgwk27r8Ye/5u8voE3LMsAZLpiTD3nERO5fr5L9uEvVURQtK+oTsk0SdCG78kZ0I
DD01H7cZHsSRzG3Z3qXIKg704hqJAhwEEAEKAAFYALMpJeIACgkQ1pffMkf0fx8j
ow//aGvFw6LitV6ivk0okiW6UatMY8IDn0YLLcmLLRQeSvU8x5iPXl659az9Z
dakcZmLUdlujVR6TlpsiYe2VcrKnFs9RAQzKGyRve24G2XkL59W7UFV+REgwrj6
g+U+M6Pf2bTFDZtqG0dEU8uv+HC2h0BJiMgKhyHwyNbonNV036Bs9ZF6Gm9uPwjz
iQuKMotlEM3yGV0nm01LDMp1ACRUg7pkzJqMbt2R9b7qbmRdo7VK6QK7L4gVndSh
mvcYWPf3Hes0ADfR6LfvKJrkUM2A8Qfb+MjX4bqXPgtBGVmyGarE2VNRr9z1RDL
Pv9D2xFEYxo9oabVkmJD6v65dzeme3GndPX7GMUe0+LMt07hVj3c3nEdwD0KR4Ua
3IW3KEMDl6k1TUsWfYE1FBs0DMmz0Le2ezD4DsAXYYBa6ALGV6EE0ifUEc+PCVkh
0SnK9R0mkfEUhnF1U9PlXog7ycmi0Wg2Kvkm3CtUhW8KQXmYLnNFJFEET4Lf3DM+
rmeba1+X0okgSU6DEfE292HGJRZxe02gLIhWVoXdAVpkpAxoFbC5Pl1N46BM4lc
DXGnN9pWnyj6Ywyitwga3/gm0SdWSTq2Sqt5fCbsDSbLdahnRH8FTBH+XtCP8Ca
TM0yK0X0K7hU8J0jQg7FyEn3ocmJpDEMHL8dLxg4LYREiFu0LVLbLdGvyIEpLcmVt
eSAocHJLZmVycmVkkSA8cGV0ZXJAcnVsaW5naWUy29tPokCQAQTAQoAKgIbAwUJ
A8JnAAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAUCUyBF5gIZAQAkCRAdkhSiaZ+M
spXcEACbQHRP/WDbbbLX4IM+zBHq46K7QShK/WMPnm5YvjpShHhRQ8PGFHVtQrm1
99aab08RIu3DfW5l1JQxPuZ6aPKwR8K8KwCuajCR722HHejmEbMoryk+El0LwX1k
wnzr7sCR9QWoW0HkmdrLw8LZk2k63McsaN7d4ZerAnnpEPS8GMf22zb1xqf627DW
mAPPFT2pW7oZTyrAgu/fx70Bsgb3wL2RUDmclbTwb/7fEk1eUQiwL6kd0Q77mrML
LYy5dASAHjEGMV0fZcjIDGk4ng0LoMRLu/o5GJxkz9EcF8csdrppmhH4KmFP6vk5
+SvDYDKikewj58IS7vG0EF3XR4kKyeleAMmAcDVTdV8zo0+QFeE1Nl213Wco2C
om2wN+/PEfZj6V9yNUwX8iQWxaSa06Y/4N+Kt3DQaV2IgwogkNt/GmwrXB1XkbeR
yeoMdVqNpM7uqiQ1CLY89TFn8jbp0SGsMthbe5T5qbGn3HhVh+BHRuLuAQc2QHjd
hY4ib9je23qnNcXD0Z5+5LCKtSLGcbojleEokLic/z2Hu+QqWoxGmnWzETlqJK0d
w/QgwMn8DxUbvUvclL1HwXAPIfQDNshNKOpi9fEcPFEWvK4sYpIvYwLSxCKSM91
e0x61/7TkP083XLw1/Syd4sVWIBW5qlWoEoBPvgimNRjv67wLYhGBBARCgAGBQJT
ICZgAAoJEP6KR7/wD7iH7voAni33U7mLnDdGbfi8bh4Ydl7F2kd6AJ9TGWvyJmMH
BRNxtT0Kkcsbhu48K1kCPQQTaQoAJwUCUx7iBAIbAwUJA8JnAAULCQgHAwUVCgkI
CwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRAdkhSiaZ+MsqPpD/9JkJICfZ0vNu4KFT8ECxAS5Zh2e
l0GwELDHRz3VypDQeinr3nomldKxMY9wDFjsu/BAV4b3Q2I3eFIY2FRjsrUPzioA
p0G0PUSpsCCzzfTaIEVRUA6/n8js7kX/mE11laTeVFI3pjrhzdqibImzkjyAckrd
OnozD0mwUPGW/1RGyvhVw2vqzBf4Th2MIjIN9FalqRXNK3PHBiFYsLWr+eITd17l
BF5fIy00dTQ7u6LdvnDJlnQCMaUQrvTwvW6gB10nuyW9XecN/wQc4sY9yRJPW0L5
FgTWInJjhXzW+H/GTWahah2guuTxLGN/0aq+er6nmlrDieS24oNoh0hcIQ5m/mh3
L4SzUCldyDmU6xLJl1bh+sS6sWUir8QPPITfK72iqXrZap3B16j6rwjZiJXshWjB1
EBxuTjhT1kkc05Xm1IvJJ3fjUfGNKvQuG3SutZqHoSp/FEyKXLtQWiRksjtZuB8p
vGCdswHM6fbucbJPCnaGNtzm3reaHVpi+SQ0rY+Qzs1eUiz24Riitok0vg8ZezyL
1iLvVLHBxbkS0UUIi/h8uoAZNLSTgWs6e2srjz3nGdglZwjK9qi4q/76ZKl+RzTq
7EUAimpBdKpM88/QZg3GT9bF90PL2S09q6JdrvsKqAg20tQogLtYilQ1i+DEQ0Jh
oWLuGUwDAC3AZsLpN4hGBBARAgAGBQJTIIYIXAAoJEKIdKg0Apqgwv0cAnjYSs6D+
bqeZpwp22kesbtXG/3VLAKC0SztUWI6/mBf30MK3UHapuCPzHokCHAQQAQoABgUC
UyGEggAKCRACfEht6927YJlQD/9svoZaRP+CXWp91IhL6HkU5B5L4UH8NvhQZSE2
SAIwSCXs5W+FwVU4bL7i5BI0sojrmc/oHnWHaSkZHT0G7IC0abU03tj6HogAwIUC
lbkdTD0629MN1hmNXV49v0DZdSQPLT9MbjeeXvHfmz08eoCqK0767x9N7Ft9n/xf
T9G9CxrEe9nMDSM+k1QKgOoTy2q9ngQL/mqy/VKJuPrKhsXV3tswf2Ma8wMiPR0M
V0naGpiGVcFCiXPsqynbcXNNWFF6QgwGMqMxyhn1YB0LYWGSJrxP3KBSe8A/Qxsc
srH/tanbducBFm6ibn0+2/wb5VjjF5Xi0ue3Qwa0ZU968skmr1QT2RMkjIW7bL9M
JCS5WgRIfgMYR7ey47Q01gYZAAECATLasfGdglLTIImIg+08g5PLwn2sy8AlBotZ0
S/c6XGrQthKwdWpWAAFAvpQokdSuHZFHZ1S6dIJCx885/ui0yFZqgIFo5CMA4s9

```

aI947CJ9zIpjJXC2Uezic5j/LP+zKWl0VT0RarsjUoXmUVuLbuDM0wPauK4eN+79
Tst2d2nVNzJkY8/MwLMT3QB9BXW5i4cQ4cQTMwW+l8P+B++huAuyd4AryxQe/J23
rrP6wyXA7TG73zpaXLwP70HYnvQ3uiWxw9AEAkBTycw+34PTL0bv4GMSvGGGCHbM
sKjoNYhrBBARAgArBQJTIItfmBYMB4oUAHhpodHRwO18vd3d3LmNhY2VydC5vcmcv
Y3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9W0xqAJ44LTk8/7pHjP4Q3VXg0Xl0V/rx9wCfco1c
a0b0w5m5fUmv4NTN45GeTvaJARwEEAECAAYFALmkB1MACGkQ9Q+6jhFNruAf4wgA
iP8X/lidWrQpAg2Ntwe0sBmu4hhPY4CMNfc7dvaq7ZxrYHKf7BxcYKZYt05u5L6
5EndqmxElMfrctDj9aoxHFJTK1TxzyfyfKRyQKGq1sAX30eT2vdSndvb/FfS2f+Z
q1XE9t02V/+0blIm7x9/hcLcibpq84UngSe9VEP6kEsw7HAXismjyBdt9g4GH5/5
7jehI10S41Mp49F7Kw0U4P4gm8d3Xef5c/P+2J6R8g4TaKUYrt03JTvNX8M/znc/
jtPoiKbu6M2L40SBT4ofRJvXAJ0VrBFZKvzNCoio+tsFoPd9Anicjb9G8W2GCesj
gXiGDoPMJ+VvcJtu57TusokCHAQQAQIABgUCUykl4gAKCRDwL98yR/R/Hw+VD/9x
nVtIeeY9oqHW7EWBRol1a7fQTLsNE/bxD1c637LBeT0kQ+bK6cqMe0LA0Rvg0wk
5JSPYzX0HMH+njm/iraxmmEka+6jXZoujAYUwLBhmz4tJEmYTzXQsc7SR2b0/uKJ
84drVYJCjP8Rpf97beQtSMVJisUri0Mwfe8/zWLqAXJ9RNBtH6DR3+JPZkprVcLB
PeWhSkVsdg3LuDLrLZQBJr4l6wYfsw04EHBWzRfM9+8wtApTN01Imuy/WrqLwLe0
Cp2l+n86rRz5kwqGMERDN64pziYJHKYQV1EufNY0I7asjUK2CH4eYzTn1mN07Ldq
1NmIpHlp34YFs0fYtG1AJU20Nsu26WbIhHJ4DiNumiKE/GM+neIQ0hL2jXmxVRP
S+HmjzqTno28okmwHxsJLEvagaKVS9qFc3jJszPa/Eu550ewVQ9k0Cd9Cpw2QoY
i4dG1KVWzKhZjanzQiGxiawjSCdp7NGM9c7uG3ouH+y8fHoc0o8ye6E73UcbqZ3E
KwUlu520J9StK0LBgyauXuWY9v2PVoi0GI9KdS4UosI8ESEJJDPwh5o4gAVUxqH
E+qwnqEM0p6k8YsRbm7GzKJiToX282rPSZyvVCufvnUC1/5U0oKsKFRBDATL/1J
DQraTLggL2Q9wHljT3Y0BlVz60Gpe3FA5mJYa+QexLQhUGV0ZXIgSmVyZW15IDxw
ZXRLcmpAZnJLZWJzZC5vcmc+iQI9BBMBcGAnBQJTIICWZAhSDBQkDwmcABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEB2SFKJpn4yyDP0QAJizYChmdP0cbuoNeWbd
cpX+R5g3pxdxK0retE6d+Z4Men0WV9y2qVpFoRDExsqecoHZ1f0M3PMIWXKKWq4
bn1GA+wt4BXUHZ8r7Jm4bjagPE5IovovSE1vLGLlvxxkrjN/dPiqdKZuACx4LC
nyAiLLWENPlqEuVl1Sr2aVQ3JDoXJuEFs9oXRk5KEqJI8TxavxDD+XGi2Va7+pVi
jjzr/40MfYwCZlbyvnh0RBk4s+DZ5X5G2Bwk5w0BTqw4+GfZJZ2bKuXxacHI5ybW
2g0wNZU7i0sG9FVFionWVR00BR1GwqFLhw/VC7ayHqfhAXDYAAzqykaxi8XLWSQl
NdYNG64RoUkFJp0co7Hiwr1w030HaR60UxwA3is4TPtj0KR5wZ072Q0A3YIDsw0S
MLI4msi6zDLp0hvvctLdz1zLclqYCL2raJx1sARBif0VRbuoKxAXujzZjKpDs9Zx
e29VfQo0rfs/alISFIKtpvkZvygljJA9TIyt+2/NWkc/3geE9RmSfa8cssEZPg4w
R/cKu+l9L01TwIpFQp0dCG/A5ymFVpELMbQJDK6c221F80EPL3Akgzdr0ILco2of
SrvejrrPPTu67fL4yploiU6RDYbw4mZCFuetQWCNHaW3UFpdcia4ygdyasM4sxjP
diYMTaPRQFZzEc0fwyW6UsgBiEYEEBEKAAYFALMgJm4ACGkQ/opHv/APuIcPKACg
oP8IEZ5qj8jn2x0dY8Ea/tm3rDgAoKnjS6jrpEuNsgwI2COLtLM1ZpAxiEYEEBEC
AAYFALMhgjEACGkQoh0QDQcmqDDbCwCfbTi/uHEq6n07VipbNt8M97k7RYsAoLEf
+ZDbw9bfxgduvLpdh+KuvjjriQICBBABCgAGBQJTIYSCAAoJEBx8Qe3r3btgAn4P
/iC4soWAxTtIhdpURgcFYpm8c9jRL6/RCMMTa0Jcgedr0FXLxtGyyVud/gZ4hEkx
Bai3zh3/YNoi4NSyNp+ZtwNixWQf0c+jQ0NMWpFP295e0brNQRADrJ4zkYYAnfB
qxM/bNz7/orJ55/Pp5hwCNHPrQGbm4mazvw0a9N50meAlqd8nURt0TDz7F0S05HU
lTLBP4Tc9DwE3o5cjPT1ICb2WQ0Tv5oLDmBLEoF2Y1r102kh7Z+TgohKxuq7aFPx
SMvdUf1yIw4BkoayqKZu09K2TLQRbcIGSnd3iU05ZgJuallyeKpCCNu36c0HMUq3
0bAiR6i58PLdIhP8/eo87CThhiNPM0QpNCwgfEXhoNu0z4ZDccKMDTcDBCFcdUud
1FEeJGnZgPSJZHyWL30s6jCxeDMNS3Te0o0QjMFX2C0h9x4gKep0sxf1Jb1Q8qe
et89uaQp5CNIzmmaYEs9in00DzZlo9DplZwVxb19xE5st4hXX+ssmALv8xeRSX+d
PIK40JgHtDmuNxiBjwg/KqGCPFr0gicXiV0zLc2+j7/qanY+2ReyrVVwY3mur67b
PD5p0HHb8vIVRnttr7HgkKROMP70GFAj/T+ppzomBa/FiywxyiQyKzCXHV5/u8fB
E1UdKKECgA7IoIWg2KwZ0KVDVdWbfaDwjs4VppTdU3ImiGsEEBECACsFALMi1+YF
gwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhWAAoJENK7DQFL0P1Y
swkAoJP6l0uI7b2sEV9sJCuQLcpzoLiLAJ90MRbyxrRKwoQwe5aw0G2N/IixY4kB
HAQQAQIABgUCUyQUHwAKCRD1D7q0F81FQBPXB/9uW6bKkd1n8bPjg/Iee0CNypqw
ev4FX5FAXW3MdnS55DTQ7ke8VIPRbLYIUa0xN0+gPwCY5fI5epgnox3IEyQ2kcM
yBtTHIeeTYPLDQOKXQIR7tgjov45Bx6omtj0EDYcXx9LevfKtKwD33l1xeDEXd1
nNXbsYJpycAmbQAIXh+LXI7Zb5NXtkLqVwbjmfTaBf3gEP9Bgurk/GUGnj0XUnL
tMtFWGBFLVx10nS0RoTi2KkZn0TIqhrJUzgsdm600D/nSIi4yM68M8E3LDLvn4HX
P5nKanQXnHX+lQpeZa7ff0cj0X2m418u8xP0qI54jMwqNLDoM0WTExmTct1iQic
BBABAgAGBQJTKSxiAAoJENaX3ZJH9H8fdW8QAKDH2R+MMGK0nn/vzsXV61d/CXRl
KPL/uM30rRMV6be19FiU/ZuQmqckdLGSImf1U3rPDqcx3080cPF7+lyPhaYfeJX
4WypE020Py0J791e5pP+S2EPpQYvxpqvsKBXRxfQoGISiRGiciaFVqh+ccS4q8hD
bKQSLX0802C5TRCK2lyHse1DJyib45SkuEfIw8WTLhc13vVc8mpG1jHAXFFA1vE
kfoYvEAL3v56dsY0230Mq5CSJeqpe6BcqS5ID5lVb7R42mjREeVD/19YoLat6Z9C
Pxs0SY8pEatMERyRMUwd3DBtHHKZFx2blRLb07PXxvg3iw4PycJquWbmV7CEN1Jo
LM8AR/pxx2f5M07Eea8sQR4ACmKSRAVA5abjQd0G175zx1HmHy+VEglRd0Uhv3N
CioBJEAKBz4Gg7YTW1ZPTuMjgF4eWfIFJqsZVFylvrV6pEEZmC062SqYsNaZ7+N

```

z+8sMF7f0E+v3QJrg7ERTMG6w8xntmwI3Ga5TEggGQEXilWYL9Xb5e0F16zYhyD9
B01Eu37krzjIHM1pqjh6EtEqMcFRUHVqTEcLDLmS/10QTa/UxgTEQVVTUvuyb3j
50fIZUPgraloSHDEtuAEvPL0TVn5upD7oK4vfj3IUmoGYuHy67f0PhLEjewktEyR
JStJI9we0Zi5KtYtCJQZXRLciBKZXJlbXkgPHBldGVyamVyZW15QGfjbS5vcmc+
iQI9BBMBCgAnBQJTICXFAhsDBQkDwmcABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheA
AAoJEB25FKJpn4yyYAsP/jgptemjFPAiLAMhb39Ck9+/mfQ9vIKPeovGkE4B1YI+
Xgt8WPHvR4isqE7k8ysT3sR6N3kFS8SQKsbxpbN28e/j26WcKLUPtKPYh7YiL9Aw
LiNF0Y1ccXzkdJsQmT10THRbUADXAuPmFHTmWwMaMA5CPRkfrXdf8FModgMUnW
OUL1lsGc0QCjQsM00CmCnzB/T+73rFK2mhJY7doHz5XREDsBkDBgzxwFK3Fxd8+8
927aWuyyGUGpy0uSzbFT61xv8q7L0P+3u1a1JGfRqFaQ1cjTgrh06iX3CTiySFD
TdfS90c8s5i6SoHmhpnie4ZLM6UegDqXkkRtciSVmT0TK+J5M6ogz0ex0CXyKrXi
eVU58SogrPLBLMTRP/XD4gGwaYTw7wCOHHMdY5z+GFGNHb9p3DF9H8Y2NLN4fUJ4
BkXlwlN5+VNIHPfDngt3Imvshnb8jT1pLoQS0SCJBf/NkNkimKpXYD2solUyJeB4
A2umQ/cjYGrERG04htytmPZFQwdoeqypkaPtpMio4uehULWARaLx4R/ACU1+4zIU
IKdxaj+k0oUkAv5PwwrbG/X/kFglpvZiLHADvqHNewmenvNiX4NuvrBTW2gUtyfA
u1sWpFpGC5sgyUA5/SYayq8LEtIJ2vICrTrWUySubom8DP/CmaLUjX5zrnXLWIRs
iEYEEBEKAAYFALMgJm4ACgkQ/opHv/APuIegDgCgoCYhv/UXvXpT71lOnAozqn16
9RwAnR8RttZy4p0Z50eRJb8VdfG3WlIU2iEYEEBECAAYFALMhgjEACgkQoh0qDQCm
qDDC9ACePZGLeg7VUXDHu8e0a391nPrY5u0AnRNS65ivT0zY7PwHTpMbV+brcwGm
iQIcBBABCgAGBQJTIYSCAAoJEBx8Qe3r3btgMtAQAJ+ZoKpX7CpmgPFTq5JQZWom
J009ITESp7Y8UYQd7DXH52lyw3RBU0zFlxvkVd9rXhUS3UEB82A1LnEpRMBjcsS
P6Tv2DgRSPYFxn3MQhwZAXG336JYy6yikntrjE4r1IKCvKu1k15I3d+CBMVanPw
ZhcE39Nv1PebMWLWKIReMu0IK0U2/yc1XFKcam+DcAkt+XZ1VX0Ty6V+0WfuvZQR
QvuU70BwHs7IAh0GRERSeVwLIiQIE2QVnTFbcjCy8RNw0U0fZgb3F/EH0cRzdemF
t+QGwiVc5Nt0BhGVg34pjGpVp0ZJgHylrPoV76RjkHrMKkg3AP/+h1tvAe6nWcG+
Mn07THv+MXbSKW7d6FtbiSRyHsl+BJjMpsHb+yPXJwmJgDXzkUXWessEkxWEVf3M
o32VM5CwqJ1DEp6U+cDv/N8xEgUrjgrvrCbeelJcojP0SHW0HwWhyHH1jqKzhVF7
ER/CPwshwVd874ZVEggCkPMBqIgIhq07Sa6fZcict2nkjel41b0CmwmI0aK04afe
03/9jBkWRbIE1HpTf2ENwnp9Y+nZndBqhiixj+6QhtLBpW8QQy8b219fyfmezYA
Esd4E5aQXqCAzPhh6FY6v455F1gnZWbao2q/0DveIVuvZ01g8RqybKjZ6q8pKVsJ
Hez95oEH8heu3G698z2GiGsEEBECACsFALMi1+YFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cu
Y2FjZXJ0Lm9yZy9jCHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YCxSsAoJKi8Xh/HND9cK4acIvk
u09agomPAJ0a+BnqbrfjidrYYw3J7tabrkvRaYkBAHQQAQIABgUCUyQHUWAKCRD1
D7q0F81FQGksB/9SrtTtXwr+fl0bwQ0tPlYxJPHvy2PHSjWiISPRl1cSinBXHsS6K
uckt0yxNbQJ4yyJad/WbFmzpiLGz0wGhTgv72hYbBP5S7SyTgbvHQXN92yHPFH7M
VpDQm2DB1AhcLQTX+UMQR6RJzNh95n3y+ggTtnRZ2i+rr44w5PaizzIY9QevHID
zSWmesyVYAp/9iVMwEgqjAxXl786ILW/ustBUys9lebZj+7EveianwIdELTZGQk2
dYSAWNq3dn2eH5Ce/mlzkwGQc1P8dCrHh83yZcdd8sQDennePkmtx2WB/DhRjR1T
1Q1p4tU8i/q0faYe6uVlnLBLapCepSry5E6UiQicBBABAgAGBQJTKmj0AAoJEFvi
6zksXEMpAZkP/3wyiM0Y0Ci4LwyTKZ6cMDLazmGYy3mUZq3DmbD553LWfW9rGFLA
fXED8S0hAWe+pim0zsrS6uJ00cBrxB+IvgPd+fAJy5+UtyFb7H8R9wrxIG2StJ/F
/FLNCfk5IUjdRRb0t0MMPqy8wBQo0ERiMHTTLJC70PUqpW8yxdktTmygJ2qFBdTS
zXA2ZScJFYyh8IjaQiosNhXsX2Y8EBltGnr4IXrKc8Lfu8k4K7bec80rUMxaxAt2
EqAH5Yf4Zy00svDP3UxZngZ6vdM76rLlVh6Zln74CuP1BIfh//BQPDN8uAdbB26S
KvV0m7UzfXNfV1CTmUxRyt0Qxz8LnbEY9WI1Wkoi545UUPByzvCbJLoELTTV778L
EOxDlOX5ngRMtN6FlsudQJpZybCKmiUN4nwK7058s279sphyW4hMF7MiamCyS6Ze
SZLS6EoWTVn1M0UixHIGsxvJS8M6gan1Yq+Yt641xNkESKVP87rRv6iem5SbmxeP
dkTY4fCvKepWwXusbt2JbLiurHqsSImL+f6KxQRLziFFkrXPfUxvN/SD7mMkhluJ
Fd3glN7cgWbDW07Z2m1tCR9I/HyXW0KSyYuzkwYj7re2K87TVg4rL/y55JvxI7aW
LvaFqyQom12vx+IzMVt4DwsPwp+t85vZbb0n34IGN6piJiFvot75G8zkiQicBBAB
AgAGBQJTKSXiAAoJENaX3zJH9H8fqV4P/16eFRu6vinMG3snqqB2IK6vdFsKBJqC
M4AAEVgyLrG0RaaxKsvyugSVIyus/wCm0Dvj r/n66tTamu62DhR+rHY9va0f+B0l
1cRpa0ec6Un/kwzH5zQvH/4NrkVHHarH04GD42QKJG0gu4AQ6iHwsJ0WCi7VjzW
IgpKZkaeJ9iunABQRcgUIXXIV4d5vn4PRINr6/vpZ7vRdoVYnUvn+P/VV0s6meBf
vq4LxGclnWTZ3QSS8nNaLrEgV9qHAn+2xhZE1Gxq4Tb834idndaGxnD/uw+XTf8
+SmnIXuthYR2kQ7GLvZLB0PRVmv+OPdMlEdlGUvAFmtmYjCVBZC5EpzVpK8x0Qc0
Op+5IkzGtFEQm1lg97xJl4p9+0LZ0a1Jiz6tazxY+SB72SPCAqnU/GtYRXR33LGv
fVtDS9zWfzzypo5Bq32LT/m02Vhs2PagMlfxCP12X7LL/24uaauCgt3JMCI7KJSV
Nurf4CqxfLQpzkNBikRgeAwd0k3APzG+xE+00QvNursUSd2wfYUvLYluPhKwG/TA
tPlD6aIh0wukRLeHakXnDdAcIPeDctJf/Az8iPU0L3nA6d7/i8ayKkPJCIBeRdq+
NWVgzjYa98UxDs3onkimfjKZcLboIzaj5xXBmamV0DhTtALBeSMmGs6daEAyif11
NG2MIfQ0dYwv0c+qz6gBEAABAQAAAAAAAAAAAAAAY/Y/+AAEepGSUYAAQEAAAAE
AQAA//4AXwoKQ1JFQVRPUjogWFYgdmVyc2lvbAIAZLjEwYS1qdWlib0ZpeCtFbmGg
b2YgMjAwODEyMTYgKGludGVyaW0hKSAGUXVhbGl0eSA9IDc1LCBTbW9vdGhpbmGg
PSA4Cv/bAEMACAYGBWYFCAChBwkJCAoMFA0MCwsMGRITDxQdGh8eHRocHCAKLicg
IiwjHBwoNyksMDE0NDQfJzk90DI8LjM0Mv/bAEMBCQkJDAsMGA0NGDIhHCEyMjIy

MjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMv/A
ABEIAJMA dAMBIGACEQEDEQH/xAAFAAABBQEBAAQAAAAAAAAAAQIDBAUGBwgJ
Cgv/xAC1EAACAQMDagQDBQUBAAAX0BAGMABBEFEiExQQYTUWEHInEUMoGRoQgj
QrHBFVLR8CQzYnKCCQoWfXgZGiUmJygpKjQ1Njc4OTpDREVGR0hJSlNUVVZXWFLa
Y2RLZmdoaWpzdHV2d3h5eo0EhYaHiImKkpOUlZaXmJmaoq0kpaanqKmqsr00tba3
uLm6wsPExcbHyMnK0tPUIdbX2Nna4eLj50Xm5+jp6vHy8/T19vf4+fr/xAAfAQAD
AQEBAQEBAQEBAQAAAAAAAAQIDBAUGBwgJCgv/xAC1EQACAQIEBAMEBwUEBAABAnCA
AQIDEQQFITEGEkFRB2FxEyIygQgUQpGhscEJIzNS8BVictEKFiQ04SxxFxgZGiYn
KCKqNTY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZWmNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqCg4SfHoeI
iYqSk5SVLpeYmZqio6Slpqqoqaqys7S1tre4ubrCw8TFxsfIycrS09TV1tfY2dri
4+TL5ufo6ery8/T19vf4+fr/zgAMAwEAAhEDEQA/A0zg0JSPetEn5aoRqBNV3I21
gaMrxHGpLj+6atXrhYyScDFYgG6xHpE32iQjCg5GcV5L4h8Yanq8jKk5htySFRom
ikFrnc3/A1107S3dVbzJV0NrmDQ+I080qvawqm0u7mvP7nzC2Cx3dMVCq0ZNRz6
U7Dsd0filq6yDEcKr6EHmn2/xP1F5ENxDG23qRwTXDPFhTtGC0eaQxLKbk4anZBY
9g0r4i6fqU6wTKYXPCniu1tpI5FDRsCp5FfNSR0j525I9K6TRPFGpaQyi3nZk/55
0cilawWPblVqv1q7F90YrmdM1+21mCN0dRNxvQnkGulh5QY9KQmSHrUUJxcP7rUh
qGP/AI+T6bTQISV8PRTJAC560UguRFdkvTinSSrHCWZgoAJJPanSL8/PSuN8c6qb
aBLJH2+dwWHpTY1qcn4k1F9Z1KRvfdbI21MfxY71zkkKeaSwyV0AAelakTbnnIw
irhB74//aF1QNRjKQq4P8RoTNeUz5CAW4GRWkJGRk8Z/0tWTTpGgaRV0wdz3q1pv
h/zYDLNnc/Tj3p0aRSptmIxLjhStjrUMUuQ5yCVzxm0tdCXzEymdoIPHerU2jxI
jrs4b9DUeIRp7A4+2gYESHCvH3hU8sM0/wDdgjvz2reXTQjMu02KgutN0w/L1Ham
qiE60hm299LZTJNGWVWCCCP617J4W1xNZ01HJxKowrwr9S8F75FxxgqehPWun8Ias
dH8QRHuJtpcKw9M9KswLE9n9agQ4uM/7JqYMrpuXoRkVB1nH+6aDMRuWJooIyaKA
HyfDP9a8c8aTNP8rsSVQhcZ617I67gc+leD+Jp5W8TXMfQ+aVx+OKbLiS2omuUM
gGMA8f5+la9hZYZLZc5wPpx/9epLKFYolUDsK1raJQQQPqa5pS0yMFYgl08y2yRx
AAZ+Ye1XbS1X7GiLACvAq1EFAIU1MiQAAAKzbNkrFdLQISRkZ5q0WD8vpWgzgDrU
BYecc0XGZEtvh8jvVaVMnG0larqMZx0qhJyxoTJZYwt2W5/MCgkHrVeLbLPHJDx8
oBX0IrV1jeFZLHGKw9PKXzWwMMPBI9q6abujkqLU9l8H6LJd6UIpSS0fy5PpW4PL
uR9DXG+B7LXmkVSACvI967L/AJeR9DVmD3HUVIAMc0UEjmFeHeMiVJ8YXTsoH7zd
ivcWOBXLXpP00QXMeop92RdrfUUMQD1GW0gaJWHetSI8YHIRntKk32EJB4Kgl5x3
tvAh82VFI9TXM1qehGWhqxIw/Gpwrbox4dftXkWKmV154G1SQA1muVS6e2f5ZYyV
dD1UjtU8rK5rjgu5eaRtiDlLHHQmq+oSIG3Zmfau0C0p+lc5NZ3F8xLZvKQcZkbn
H0H+NCQN9D05CpU7WB+hrLu0JFIiwetT6fBY22jXcLXPm3bsnLP/AHQM7u/09axr
q0ZH+SeQ9uSDVWXQHn7C3qB0IXnPWuNQfZtYcZwuSfoK6L12S4kkja2LIUI0HK80c
44/X8qwbjSbzUNWkhgKx7hlmiYFFaU9NzGp72x6J80GSZJ5EwQvBPfJNdW3FwPxr
z7wjInhudbJX81JmHmsRyD/QV6EQDcIexrSMk1oYVtISg9SdQMUU5QA0oopmQM0a5
jxLZWmoaLJBxE6RsfmJZj/EK6iTHWuH8Zq5uo3VsbISQpHB0eT+VKbsrmtGHPP1P
PbBi1msLI4MS7cEYB68/59Ku2kN1BGJL8jB6IByfwHWPk3LLIXsQxyqgf49Mfzq
VYYXnEjQTM+MYMLYx+VYt6nXBW0LNhq+nXEvk2LjuVY97NwMc4x16+3Wq2oPHLqN
qY96BmJZVcq20Bz00MkfRwh9qEEXkwLd0IIA/nn9KpTJM06STgeY7AKP7opXXQ0
tc0NTVJd0jhiUHyYxjDZ0G0Mn8cCqUZae3hD02QF37127m74wemff0PSrFyJfHD4
+71NTQ2kWPxq/nEPtxt3Ky/Cp5rIFLZLG38PQCKNmmLCNmdIyowC2M54yeg60G1g
sn0ZcAnhSc/gBWSmnSwFgJJCGXaQx3DH9PrSx2y2o3JEU7+IgYJ+po5rjabM5rfy
48HrkkfTjXVGz/c6wXZsAoQa1blzxngf51mIF0pQT0XGaaMXozQC+TcBiuN4GPqK
9GhkWR4WHQrn9KA4W7uLd4wFIby3BB9PWux0vd9ls9/3vKXP1xwLIjFbI1hRTuKK2
0Ma9cd4wgLSW77jgjbxb6Z5/n+ldi4yKydasxeWEKY++BuX6ilNXRpRnyTTPbMFL
TVGjU53AEZ+mK0IKMwA/hBrI1GWQXEESnUkqfY1q2Eo+UfpXLI7o2uXBBDCvmP17
ZrGldXufPZsqjCj0q/q2pPzHLY4HpXdy69M926RgNu7u0wpRi2U5pHc3V9Cbb
ZsH4ck1QRUHVSiFXJmKnfWs435XTVui4AJH03dg8e9cy93qDXgcNIw3Zx+NwoXE
5nqdvcmSYJIApVnqKlKZCCVxglwlrLzAGEu7AIBB610WnXyXa0itnaMjPpWbjYa
kQajKI50Dx1rNhi87dcFiqg8/Sr0qtthLZ6jH0qCDCWBPqMLcckVpExqPU13t4ri
5ggiBALZUIXsCQCfyr00NAtxGAMADH6VxnhzRNV0q3t9brBAi7LUuCWJGBW0g78
12aNm7Qe/wDStoKy0evNSaSL0o0NFaGiJ8E1TuCCHBxVuWqcwypJ9KAPNPFZ8me
aELhmYSJ79z/ACQLTboSJG6EHc0PrXX/AGGC/wBVkS4iSQeSwG4A4JI5GeLcJ9jf
T72eHcVaGQ/LjqPasKkep1U6L9CnfQy3zXVw29vLbG1ai0jTYdRLNGsaLSA29zzz
9K3LCIbbiBtCSHGd64zn9cfhVKbSoHmJOAM856VCklozpUbnRJplxbWu2Wa3QRts
K7AQoGR1q1qUmn2wwL6SVmbK+So0V/DI/WobaCxRTG8iuf5IB6VNT06QGRnkDmi
5TSv8RhW1lcahekznIoAeCW+Zuv4elaLgJ2uryqRtCwtj0PIrZgiVSeABjpVHUk3
bCo+cHGfQVLbkyWkUp4/tMRP3vmzx6UWkfmIISfmJAxj1PFWvjKsg3AE8Gs2/uZ
bCSJbeUrMrIUt34PA/nWsInLUloexKnsSjHQAQVHGQbyP8aqaNqSarpCvWcn+3Eig
/dboatIf9Nj9P/rVscxfI5op+BRTAhcEiqc7YBzxirjJ5az7gEg/rQBlaed+syTj
onX8f/rVjeN9FkLpqlrGCQAsoz+Rrb0441Wcdtg/nw3NFFcwzxTKGiYYYN0xStcp
0zueP2L/5UwiY/JI3BJ7/wD6qs3sRd9yykKRxt71yGo3dtcXtzJYyFoFmby3bg7
cnacHpkc4rQtdZa7CxSPsZRYpX6VhKm76HXTqrqbWn6YZLgyKxKKpGT/ABZ6/wAQ
tpZfZ7gFGG1By02adp97HG2wfdxgn0xTpr5DbytnajAHf2ByB/hU2extzrcspcoF
DE49Kx9Q1ZY720MHDj7wFYF7raxArDIJJDkcDoc9f1r0t55GvUlnJZsg/wCf0qo0

u5j0r0R3EFzvLuUJAG0DvnvWReQyS6vEWViGzv8AYf5Fa0k2jPH50qsFT0wH+dI5
RDd3DY0xPLB9yf8A9f5VSfvWRLPSDbMPVbWwft2u7dnw4tn8yN0Yggex/Wup+HHj
qXU9Rh0rVpd9zyYZ26uACdrHufQ9+/Pwlp9v5liVYfeB4rzKeX7PqLyWrshSTMbq
cEYPBH862gro5k9D6zLc9aK8s0D4x2I0mNNaiuBep8rvAoKyf7XUYJ7jp/IFFmB6
i/Ss++A8vcRVPxH4u0bwzEDqN0BMV3LbxjdK49l7D3JA6814x4m+J+sa47w2bHT7
TJ4ib526dX69c8DHBwc00rgeg3Xi7R/D+qTi9uh5qx5EMal2Y8ELxwCQc84rkPGH
xPk1qxk07SIzrW0lXbNLIQJJARymASAvUHK5HoMg+cKbksetKW4qlFab+gWyNpt7
cSIGYyRxRlXJJP6Zq6dJl0Jol3Ajch9Pr9Kb4cWSTQ5kQHaJyz47gBCP1FdDoy4
txGeCM4rKcrGLJc10Yvm6hGksWHVJCNjEcngfjjgcVLbQ3s9t9nkmcwZ5LHPBznA
7f8A1q6I28jTAPGC40c5Iz9KkNoEwGiYD0ckVHMjXlZyZ0WKKSQKQCfLDd+nBq/p
eiHKvcFSw/hxz610C6c8rhgAiAYH/wBarkFmsQJXtwWp0Y1DqQ3FxFY2QUYBxgLW
DeSq0cMYXaZn3MucnA/yavasrGYb4yQCAi556/1rPhQXWr/KdyQ4UH1/yapRstTn
rT5pWRle1G60k+H7ifo4j2r7MeAf1z+FeUMckmu38fakpa206JuEHmSAf3ugH1xk/
iK4Y1vBWRc2DmijiiRAnubia6nea4leWWRmZ3dizMSSSST1PvUQ60UUGHdqQnmii
mB3XgVQ9iysMq7yBh6/Ktb9oir0G0aKK5Ku7NaG7NhFVowSMKHrViIk8UUUvidY89
D9al8pGVEK/K7YYeoooqofEhT+Fnk6LI9xfxtKxYiLcM9jszn86h80qCSS0c/wBa
KK6J7nmLc4HxJK82v3zSnuImZc+w0APyArJoorZbGgLFffMD/9mJAj0EEwEKACcF
AlMgPAUCGwMFCQZwAFcWkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQHziUommf
jLiLhg//TLrrLoLJYQ1K5iyAv0izf2brJANFBIRlX0ij9ZXt90WIW2iBtl17rt
YPNMLyWv1avh1fXHit3hrUoaFN2CsA5H78Y2YbA+fpLyagQpNzmJN32T81opI2qd
KqIY7wm1lZn1SjqbtaEadojrr50VSDTgqscebiCs0BP4PAn1Tp5hUCj0iVkvvi6Y
EInw7jJPJlRfjiLZwPI5+lu4JA1So7AgfMLEDvtBfmwgyCuu1Cf/i9voRYm3/2xP
kxhEwTOS0CjNfK7sGgX+Mq+BeqG2v5zrweUELFDYq0c0yhSn10KamD+GHf/jJLMZ
NdmZRIy+tKXmMNE54kTjoXi0CK1Ronsy/VSmD5xlgxD+7ApF5J73lyJNCPU0AfmV
+scaMVWSq32BtiJzM9L+5LKGv69Dp28tgzLxb1C0tfdiCcYjQ3LdpbpwD+xRUdT
17Tah/OFaR8kRz0nVGVN07rq0vVvQMtgBQ0TwQivg5SZRjzIU1Z+azsMwnt1mM+6
Zry+oLbJySI3g0Q7/PtKq1ZPftQ2kzLVVgssWaGBoiLc4csM87ih5IsITrQ0PLDV
qh2DykoFwF0100uCG6IRFNVmootx41p064IjLpjsELNiFQyzlFSY7jjvSEu0DA
5xFv+GmH4jruIBo0IaLn0/3Zq721luzLAuxrBpBHJCQs02i9s8KIRgQQEQoABgUC
UyA8vAAKRD+iKe/8A+4hw5oAJ90cdWEq5ldTvjBxTopKG5JEFnAcgCfUB0TMTfTq
l1Pnw3X6j5qxS+DG/FuIRgQQEQIABgUCUyGCMQAKCRCiHSoNAKaoMLJMAJ9e3UrL
0Q9vpEkMP9hlqNckvXRBjwCeM8A+gT0BtDdGGHwSMD0/iRd4sSKJAhwEEAEKAAyF
AlMhhIIACGkQHhX87evdu2A1LQ//cq7cE9s2iXBjMZCpizzq/Yp5eElr25ISM2V4
2tsLqtcgolFH1lKP+w6vD4yQ4YoKu7dwjl0yfpXw7mJLDcnXiSnXILxjplg0d4gV
rb4lpYsf2l0euAqeS8CdfSYER3Tpin5gtvUT+FU6aJASik1TzK+S6A8awdlFtT5d
59mbkIfgUL0cjdKf65190CMZPosHfVhioyWM0IDSibfao/W+8XYf2yC4CVDzKlndZ
GwVpt4dufwr6NIhV4h9r5iatctQJfLlht8E/V5RF3glzV0C8El0zZffcdZMhQYSh
cOH53jQfKqewzy0yrdenvYEHwbvQXch9dRBXE3uFyYi8MMnGyzQlILWY3NDv2BIS
f5f0DDIIMS0qknP2gs9kFyNpbi/vmekcx+pr9esneIvR5ACR/rm3o8whteONJY4E
/SA3fmNiXlF3lZrTX++2M7D6rVnKp4mAkcqJ7uioX4Bb1NGEjvVq7gT/EVRmH8/
m0rMrRBpmIzih6GXIPxBbt2uNS3Z1n11NXSmotgDbeEeL7I97nqxUbg2TIgPCFuV
MRWRWKJeaNg+97LqXTosSgn0LfCFZjv02Crz1EL9+EGa0FRReVLzqHNjthSVWjwT
56PCR0dL3xgliHMVWtGunRD4mxa3xVXHPUnFFk5SUzZwD7nUmCo6S88vXmaLsmf
E0f59VqIawQQEQIAKUUCUyLX5gWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3Jn
L2Nwcy5waHAACGkQ0rsNAWXQ/Vg1JQCfZkeUdvfySZf+gQj5LHNhp5TKtyUANjoo
WYfLiL5mkDlCAotF7udefec4iQEcBBABAgAGBQJTJAdTAAoJEPUPuo4XzUVAcm0I
AIUxtlyPpz8hEbqW6owrkBgbY5pA6bhH3x1pFxeWBlkR7FyifF9A49xQKxi0nLMK
mYc/i7ENSiGepvk0vQL6vvYcaR3cItelg9U804g3c0q2NwIR6F6ZNM8cPSs+aw+d
cSPn9L0ddtWTqB6cWDDMxtkMA6NW8LsrHCx88YBpWdSGnoDHD0e4yNJ15IrA+DH8
2E2qb1qsyiRh9WNoCD3G16ykzggCJq8BAE9GKbM7DYvD+UM/JI9dvV23uy68YLLR
ydNh97HfEHLXCRAMfnpgouuXYQ8xaA1McP0RVgyEc85EKtj6jsA2yAdRohtZYpg1
Llt00jgqcgq4ReBPo7iVlWJAhwEEAECAAYFA1MqaM4ACgkQW+Lr0SxcQykK9g//
QGgh2G54MzwMtJwemWlGAw0RvvFVQ6qdjE0bjMwaBDG+4FwBUoq7z2ymYpQ4oMgL
y7ptupp+n0ZNaedtUxZQxJyiuW5xtEhbcptEx+UyTjhV+iCEd5Nwc+D1w6JXXUjD
UwSvMICoGYjURFu5eSZ0ZXmqlC/7UuszQBgIst3PM3fnI7ur5PpgWHaPey7upu1gq
h3GoqL5ycLHi5nR3RNxn3kVppoZGQ8u305wrOKbciBSW74R6M8VJNjXl2SfMYtwq
On8xYZK5PF9qvqsG+0j8ryRXof7bEUeKi+4vway/zC2k9p0W7VULf2yiReUxI4Ay
czmSgm6wE0qhi/SNAmVFLmo+jzGQ00g2sVVF4zSS0PZAtxkvr28CiCPdy5Psfbg1
1Ckr/DMYeY7jWvjiK8Aac0appQmf4dh/NDjDJmIMhbF9xuk8uw2ohWr1vZiXlhhct
hf1wXt21ELTsCEJtLJtC9NvswGjSgQo8z3RJXUYQnmF6uucwWDz8ZLiLPTrSW
Klq6F6k74SqVXgCk0bSYZQ58AErENWH0wkHYDhFrXrdtcIp/kp+DyddtaeQH3d3G
SIMxScgwa03y/x1Gf8JSwcMU6tpZ5P7WqwV1ZePtRqPm5DfhgIU62/t97pb0UByY
NG1vXqdHFuIqlkFGHru7f9LpBbrySt1nzC4kEhX6wpeJAhwEEAECAAYFA1MpJeIA
CgkQ1pffmKf0fx+XZRAAnRU+91DM4tDAcAJe82WLvJRKxzKazgK+tNtjHSYUztqu
8MhwjIG7AZ/cHqX8Xngo84SREAFVCSWGGTJys3ev8oXWCLeyBA7pN0c2Vs5asDx
tL1B1t6r4FDJJa8+DXIcxKK8WJtTXyuvvX1PC5egg7r41B2Sf1ZcoXSGYUAnxSYhq

```

vBDzeLrSk3Diaa2FzXuf5NB1wNwDxStA/kQM9ufMJbBH35bJnJ/2BjsEQEdzGEgw
4CreDP9FXzyopJAFyQQKGV/7r6qznKnx8w+lnK2hGndXq7hRSC+crdHLLN97o+Ys
/5ldCh40AYftro3lggSxb1vFcg8d7Ys5oxIM07+sNcEz+T6+g4ZYMfV0KyPvRHtk
Y44Ags1wVcH29xanFTbMRGmg7p51HmKBZF43DSfwrG+e7XBGQYQXZkEImr8aGRx
cweGLR0u5cwHtizluBIRPr3S+f/hjDpNwHUJlUe6kT6n0Lr1IHyrG0IAX7bRM/Ry
0l7/hEnErUWw6N1Mbb9EPDvb6AQ9Si45t+w0vnn7u0Av3kx2TF6jY3s5H3oSyLH+
J0Mc1lVX0Q91u8ptsCy1Ds+GdM4cZgzYn2dH9Z7ASpVVGHOWY20MMU3FUBkdtcp9
UGzEQP8qfNqyqhHYyVVDVTVL1SvjF//xyo/NN0GFxp7hRuV+EkJVhvyx0icmP/i5
Ag0EUx7iBAEQAKujS83nhK+1MD0BsLPRngUG8h6uGGg2XwMMW5rX3ua0rctw7d08
/HL7NcHtnpCALi8lgauJApZ6ZX7ys0AENXhnbhnlHlykh0AQLN0dSzTE/Aey8Yp1N
5GwtDi/Ilg6iFlFoS03z9E0JpjQEMM58B4iWIPKoe+zBL0q+zYp0rrnEL2IU4+R
7jy84eT+9Wp+kpXVHEM2xeE7k0u0glxf0yg/TW2Bh0d0keGyu7UuWUMMiHbDn4Cy
G+3S3yvSTdkifzN6M1VumXHN83WsShC1kv7eiKJ+Bh0j7+vGpNeyS9lI1+Q3N44
gxPw5IRrhHdtG7gTgR3mQTvcds6XHFoHuDLTVUnfeModLNYxyt7WCI9anoLdnYFH
DrCTHC7JB5txVmya2dKFQ9rCxyLsq01r/bpSzCkGn/GUe2zt1YsSceEMkUf1XrQW
tuk4jE5aPFsXdm+NMdJ2dfUVpumKUCuUoykpwIliCbGCWlq/GmS2fVFnZyAoV0IX
egw4N2WqHRECDM53riJerd6YaF42/eSpPOV+QHocsDZ8Ypw5M4VSi3fBswAt74C
0LmKECZ90XrE5tb90G1sPtDAbYjNirX6YVficbGds8EihDkmq8iuQi994Gksu0G
ASRSaK6IEtmcRZQ6mM9Z+8w4FpYdrtgELCdLFhzx6tSqe+l3n2V8w/sBABEBAAGJ
AiUEGAEKAA8FALMe4gQCgWwFCQPCZwAACGkQHZIUommfjLKK4g/+LNcjJob/ZSKJ
gb+6V0Mrqt8+79G07of/zk3hUd4mqVVK2kvZiVC4d/wgrBJ4P4vUGsSMmbX6c4nb
SRr+3kiWa0/NwySdYEWbAvJG4kGlmrquapt3g5IKEfDc2k88sI09Br1sZboEHpkE
IPbsNvJJpToJ1GQgTwKaa73tSizuiWVShW82sgIAowYt1dBNkbfR02u20UqyPN3P
pi04X8UQ60HE66Mh/qoRXAAxRQXYc5heaa+V9R30NCwmkVs96pT6BXNXw8oYZ2u4
x+EJt/0lRA35dPaYzX6D92pjXAJU2IJwdIIg2RxRZxG7V2hsbBRcTveV3JdPlytF
1X/Iy0Z0dgc+BYsWZviGEJKNh6y7rjeVKiBrMp0GA1tumPjbtPbDvIdtQ8GkH/
6DT71ninX10en8lyg63Ip+dIJJGiHx0ozARv9gjT3ZUlgu+JTtKeM4yXPrzjnf2l
xQfNlTmawuNyVYTwijFmRtsGSv08amH5qp60RHqfRb/6APtA9SfuUQTZ0gg7YaG7
KeY+Vw6MSD7Gfg2n/S9Ced+lijWE+1m+0ltaJJTBF9AcIjp2xNRmVcu3CS7Rbh4H
zsDJgVHzU5EHGEwShw1d+9xpaPs8Qi4jF2wt4noA3LxoYKP5xZzDezTa1luAbUed
V7AB54DEDkx2bZL35Cqomuf40EjJCAW5Ag0EUyA5DAEQAKFnnq0h/2LaFsqw8CIN
fJehlaa5AZWQdsq2v0swllQAppAJ2yjNpHQuiqkzYrcy3NLlyHu1HbN9panAUjg
7FRFo/jHLYCrqj1wztTyZqX0eUuW7To/xpoXzcJajj+Z0CZGztcJ+NQKCOTweyde
lI17AoIVGwF0kp0CgVfpCPMKhMV1l9rxDkdxVnHpfLFD461QM7XJWkiWS72DBwh
UtJdXwfTKxqfivUzdtHf0uWfY24FuVLK37IDKTv8n0Xpc7EMfe03SX3ZWfPMtz7
iK+pt6kMhB4FRdAfpb3GKNklauLZ1HXs2x/GC/7qqjhFIwp/0Q2RMzfl7rDb+PpG
BtddfMsmv0EcgwB635kU8WEKd6BUqQyhcdvUNkp/Pt1U0GUe00Fcj0BWcbxYjUpj
TdOK1AAMB2GXQ3Tk1F86TL+jJOIFK59ceDg8t2zed8kCSh3Db0g/2CWPyRh62QPb
LW92ji2dx90XcMXU7LIwXN9/1m7THEU6sqKLIQIwDZSoRXnRbUxv+jnuz5xba/84
do5zkRdy0Nd7pU9DaYbwyDFKsYmZiYGP0CKmxPxxVh4eStGbjQkwYwXC8oT5XCp3
swQ8cbxi+uiRFNY3omX8G67gdmh4c0iB6ECRXJiWGD9THZraGsDEbBws2GpoWkb/
8W4i2751uqoxI0rCWT4Us/zPABEBAAGJBKQEGAekAA8FALMg0QwCgWIFCQPCZwAC
iQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBv
SAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgW
IFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommf
jLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0Q
wCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZ
IUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGY
FALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZw
ACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBv
SAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgW
IFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUomm
fjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg
0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQk
QHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEK
AGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPC
ZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLB
vSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCg
WIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUo
mmfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFAL
Mg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQ
kQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQE
KAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQ
PCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjL
LBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0Qw
CgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZ
IUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGY
FALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZw
ACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBv
SAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgW
IFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUom
mfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALM
g0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQk
QHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEK
AGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPC
ZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLB
vSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCg
WIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUo
mmfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFAL
Mg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQ
kQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQE
KAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQ
PCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjL
LBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0Qw
CgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZ
IUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGY
FALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZw
ACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBv
SAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgW
IFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUom
mfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALM
g0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQk
QHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEK
AGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPC
ZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLB
vSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCg
WIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUo
mmfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFAL
Mg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQ
kQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQE
KAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQ
PCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjL
LBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0Qw
CgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZ
IUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGY
FALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZw
ACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBv
SAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgW
IFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUom
mfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALM
g0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQk
QHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEK
AGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPC
ZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLB
vSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCg
WIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUo
mmfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFAL
Mg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQ
kQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQE
KAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQ
PCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjL
LBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0Qw
CgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZ
IUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGY
FALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZw
ACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBv
SAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgW
IFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUom
mfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALM
g0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQk
QHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEK
AGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPC
ZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLB
vSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCg
WIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUo
mmfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFAL
Mg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQ
kQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQE
KAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQ
PCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjL
LBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0Qw
CgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZ
IUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGY
FALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZw
ACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBv
SAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgW
IFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUom
mfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALM
g0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQk
QHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEK
AGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPC
ZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLB
vSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCg
WIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUo
mmfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFAL
Mg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQ
kQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQE
KAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQ
PCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjL
LBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0Qw
CgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZ
IUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGY
FALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZw
ACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBv
SAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgW
IFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUom
mfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALM
g0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQk
QHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEK
AGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPC
ZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLB
vSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCg
WIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUo
mmfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFAL
Mg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQ
kQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQE
KAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQ
PCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjL
LBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0Qw
CgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZ
IUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGY
FALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZw
ACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBv
SAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgW
IFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUom
mfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALM
g0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQk
QHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEK
AGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPC
ZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLB
vSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCg
WIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUo
mmfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFAL
Mg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQ
kQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQE
KAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQ
PCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjL
LBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0Qw
CgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZ
IUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGY
FALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZw
ACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBv
SAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgW
IFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUom
mfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALM
g0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQk
QHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEK
AGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPC
ZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLB
vSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCg
WIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUo
mmfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFAL
Mg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQ
kQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQE
KAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQ
PCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjL
LBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0Qw
CgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZ
IUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGY
FALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZw
ACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBv
SAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgW
IFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUom
mfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALM
g0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQk
QHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEK
AGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPC
ZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLB
vSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCg
WIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUo
mmfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFAL
Mg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQ
kQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQE
KAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQ
PCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjL
LBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0Qw
CgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZ
IUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGY
FALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZw
ACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBv
SAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgW
IFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUom
mfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALM
g0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQk
QHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEK
AGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPC
ZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLB
vSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCg
WIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUo
mmfjLLBvSAEQEKAGYFALMg0QwCgWIFCQPCZwACiQkQHZIUommfjLLBvSAEQEKAG
```

```
iLH9lWbIPL7sMu1iFL8=
=HYt3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.177. 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+bWytVmQ3Itmu0ZBfSDF6FVYUQuKS30ZmvsZHxxqq1+u
erHNhmyte/aCI/YrEUzHPT5LU+9LMpRQD0AwSs30t2vUzokSiTu8ZqhoWBcsosKK
ekM73V7NiTgBGUJ3UxVmKNXzUZhrjGHuekB/ZCCv1pDg9B3HPL8ty+2M6wCgu02T
+vMZW0VeByn79Lpmm2nu/F0D/3NN4e8ZtLTbUJxJb/hHhLz0r8XahZCqsNF2bj0C
0u2Sske1Da5iVDWwi0kg7xI154REAALOG1FnLy04bRPkcQ/E05tbzXoVn0I6MPWA
EiwBfVRXzP10MDHhgh0NvT8pyA4ex/BflaeFem9HItRjfojdqEUYVAACceAdLQLG
MknWA/4hfAAp+dPcU8iHmd7AemuGo0hu5AAKbp2S4vwzJEFiv67wD/+WFXVggUx
wbQ3X7oNi0Leg90ASDV5qtbGPAThikYagWVjndqmvx01FiL6BnQBnzAVz0EN3L2K
Ex566bUw/2R/dr/zH0c3BKxCV50T2Xe4u/cEiYkUblj6+Y8V2bQhSk10TUVJIFRh
dHV5YSA8amlubWpQGppbm1laS5vcmc+iGAEEExECACAFakYDPqYCGyMGCwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBYkvIDq6giKE0ZAJ0Z/iUCa6UrrsVmKiP4a9qB
0jFUCgCgn/3mQxdTxA6S0LFFsisaxsIXIW0P0pJTk1FSSBUYXR1eWEgKHROZSBL
QU1FIHByb2p1Y3QpIDxqaw5tZWLAaXNsLnJkYy50b3NoaWJhLmNvLmpwPohZBBMR
AgAZBQI9W/kOBASHAWIDFQIDAyYCAQIeAQIXgAAKCRBYkvIDq6giKBtcAJ9DRqXt
h8WEpjjgr+sD90uaYqmV8nACfSdo2ML+Qfz2Rad90tZodmELCCi20IkpJTk1FSSBU
YXR1eWEgPGppbm1laUBGcmVlQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRhdkgIbIwYLCQgH
AwIEFQIIAwQAgMBAh4BAheAAAJEFiS8g0rQcIo11cAoIJT7N2GMSNXAujnuIvc
HnBtgk5zAJ4qDo/En3ic8E7h7zc4LT/WQQDhRrkBDQ9W/kQEAQA1Q07/j0kScL1
WF9EeXVEyLpTxHZ7owTI+KrrCQ6Vc6KABu1cwhE78ANVfn/CkVWXHyDnWEIvaz2
QYwz47sq0xd0g/AmHFVd8xouengw32KNjViVBMsw/l8VzyAVvvGGNuQ+f7zDZ/P9
v9WwwRcrgL9g+uAnrJJJo/wttIBqhSk8AAwUEAIQcIez2zlkWGayFelqgwuw4PCbd
kGtXs0l2mQljv8GWuTRJ5D8aD0nLM9MNaSLB7xq6igMriP/NyfiVv0aLJwRH8ilx
RBYosGvm+nEmUtakhU/77uXcLtipUGi+y1reFRVSoypJil6lqDTjKtWQLWA7x0G
QzGMdgoBC1d55jXXiEYEGBECAAYFAj1b+RAACGkQWJLYA6uoIigNBwCgsUFgZMfR
sEyYw4cWwBNhNTqE9wAnRf9BFkzpn3ZyD+NBkjx2INCitoD
=ISn8
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.178. 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/L78ROUltIoRG0kZE4971fLcAbtIsf
nANWDrpDqbhLgEbZLeCn/EIW0PqrYyKpCGu/IoZ6kx7UPtUH4eooJBarrQPJV1
mfW5ktDry3AoiaUH+jL47AxFcb/bh7Rc1lvRhLKdnc74wI+nu2cyk2llkwCgwX78
n1N2qTrbXx0EAPpJjMontfsEAL+4sS9D0ay7NkZq2B2p9AZnSsXQg6/r8Epqznqj
yPQBm489UCiZy2FiBwaUR7w0fMh5xNX0FE3xFiTd4VUTgUJUUSqpYtdfI7IHvJXmL
P/VK14CtgRY2B24wpDPMAe32hGBFUwSE9Frb5NiKlXMC4+fR71wZS7MtxTnwJ1v/
MoVaA/9FyoKCAw3DqnF5W89dj5W5x35jLKSlobEhhUB2S2LPiwBa5A79euMvgtk0
gKeh6IsLXK0mC0148ws7HSaErBIBVBDpf0sqcQJTcd5lvEbslp+z2oCKeQK3pgQ5
aEHP8IJ3YgQEHZ+Yity0F0jCMGNJTFAz18U4RzVxSe55iyT/17QpTWLjaGfLbCBK
b2huc29uIChwZ3Aga2V5KSA8YWh6ZUBhaHplLm5ldD6IwwQTEQIAGwUCQYLLUAYL
```



```
CQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRcfi6p9PARv1ow2AKC0xjNgjhL1EHPtFOXH
kGz241F4QQcfQxkoJBq0CkLQrYvdA3MLP+IJ6ba0ME1pY2hhZWwgSm9obnNvbiAo
RnJlZUJTRCBzZXkpIDxhaHplQEZYzWVCU0Qub3JnPoheBBMRagAeBQJBgtexAhsD
BgsJCacDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEJ+Lqn08BG/W4JwAoJaU6MbisTlg4EMF
jfe+wNptw04kAJ46A0W6SiLWbK09gu7YlgfLgdYAmbkCDQRBgstcEAgAvD4PzCsh
muLtnkPVKSlk2eZbqlIuyapbuIo6rHk8fo7fkfqV00rnG0rAT5/sflmnG3H0BLvF
4pkk7tyRtg3hz8gACCA4SRf48TxRERpIUoW5R2cVBsMBTnpspRaFu80dBL0dwXs
LmH797gxDXCGXzSU5xKBSQN4LfoEuLr1qQmPbuPW+Rdi3hrdk1eGsJ03rU5RExzQ
ck+J7a5VWsyghNCSj1Rzuw+00VGBijJW51FD9QU+Eqb3seL7E19mWC3FMU34RFwn
5lboxoLY43iPV0jc0MFcv4P0HUSZ8ot9xbQpcAClTyXZh21QEIFzYjJe9ZeVWK0qH
UZS1naB4k98G6wADBggAnRlPolzcjJvqv5Hfv7oDeDARNxqeKTj+fPXIHR0Gh34
8HMfmxsFzS6nsrrVc43Q6Iaso5hbdP4UvE0/HzhPALzCTeZGpZF54pffg9Pqb84U
p+D59I+b88RDBvvfwF00Bg6du08Rdkv9JfG3R+QZembK+IhUa5yxhtfbQmI6Y01r
phtx4FAKZw4Xp2eb7IBoZWktfc0E99UJcl9hUmBHJXRznQoCHz50wAKA6a/0b7j7
B3bPxj+tLlQksdmRbEJKVBA3LQm09PxxfZj8iahvQbp23p5VSJDkZNDrgmsqaCpV
CFNgMvYLVtxC2xA0uNtaRpdZRLS/11NUj3oJIULv8IhGBBgRAGAGBQJBgstcAAoJ
EJ+Lqn08BG/WFK0AnjdWwBxG7slwI8u1W+7uRsu6NXMAJ9r+6Br6mLEtsoWrMeL
IlhG1mVq6A==
=I7wA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.179. 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+IYdNshABkGFFCfFBpGHdMbIVCIabCoFHZjz4LiyH6L0iujz4Vcv
71S2VTkqQzmrCALuQqSm4DwmMzJnvZ49NQ5EGZgQ7CE6Hd0kUncik6cN3LonDLH4
bXJMV24rheqfgRoFCuu7i182tzvb3pUQnNYS6r9wtEALeCfMpmPFQ/Z5kIILteP9
/1xFXjp8mevGUG5s0YJdknf8ehMTWg7+/gvBMKZLh4wjnKc0mfg35+FmMP6V+ZJl
SMi+08ozEHuIt1DQVsqjTB0d9jboK7Sam2B4LQz7ghJVsb6bCO+/vQLfM9+12jEV
fpVAjSyD5HAN75mPpJjgR8tXhL2CcT+K13J/FMt9HaLC9aZvZEZfDbGkCAUb7Xf
M3kDLnsIyghuVy/WBvZ3GbJ8E77KTCjVQ2FhBKYorkGZj0ACRwSGDpnmx3dl+t
cHxgJopji2QPF1xWvY8hKhZEejJ5u2CQIZy3aFHzY/35WficKwq8TihrqYdFnOpr
JzmQgxXq5aatP1W8FIvYmD7rFLcJVK7H1FYVW3epDvFX1gZCSX2qUSbrs/rFaD03
d7C3peVgfHLaIsU3wbJ0yd9JjK0D6cf7RspU0uTRdFwisSmP+NOXB6n5lwARAQAB
tCFNYXJRiEpvaG5zdG9uIDxtYXJrakBGcmVlQlNELm9yZz6JAj0EEwEKACcFALWP
EM4GwMFCQkImAYAFcwkiBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHGECF4AACGkQ1fGfKHU5sNnR
zw//c15SnzztrfhIAQw2XB/VSKRAqx4sk9ec0v1amG4dfxjpwHKS0SzlFq+U49ts
516t+fCZYSlnHkNndGZGqalB3uIaX104FP3aKere/ddzEZZr/+YFXJo2vK5Dazsh
F8o6mz5uqleF2w6htZhrb7f65twsTsycNj2LrhRM3NfL4EFufgiL5XW1ux3UR8Af
78oPBbEwpZJo4dK4Zk1sRa4I1sVgw/R1kLQfHL6TxEEAdN4s7pRQStm2F5nDPZYJ
KcqWk9P6yeqrqs/HcVaVfWkopTW0g9JfcBT/+R23WBvtXVGvg0L7/n5ZRvP+756j
rAeYypij767ZBC/IqKDetB81UVITGhsboBVKLNVZkfvI717Q3mreYNTv1Qvzr2q
36u9Iyd190LL553cxY90X2psiZSogUxfYdnk1W3u4oEU2saIc8bJYZE/di4fHwI
KZWGzh5+56AC1BL+bPtRtakFy2JQ0fpWN4bDUwxQxw6EhBnir7Y1npzP1ys9j5Bt
bwdz0n0FZA/b2wYn02tvfWYNHjb8iVgpp8PIwsaE1aD0qsUiMwZHcUJMW0ZXu/5
ssR73mHxy5njE8gDcbRJn0/4Ye9Wsm9H7cAx5l4XxGYI45kZ9QDvV08tsNWKmfmo
wfaKbyzR8J69vyugLMXjGLD2Z9UYdy0+WVLcSC/MOJqFo0G5Ag0EYV8QzgEQALiY
mkoKc5ktUBxzr+ieL2mqUzXvA8VQM7SFCj8DEyKcci5cWm0JPRW9VLRnYmx/Y6q3
RdpXvHP0o9p1ChP7l9uMrw9s/txcreQLlpsryckvVuwjcutYlch8QsSDaUHg3vrv
69GPrXFI2ZDBAZWjlvaFuixG6PP0PM6TZ7zVD7uqV1TuQdkxsB0D/m+K9r5Plwu
dLce6pai9u7JJvJzC5S5IcT0b7a2r00QYlT0w1QqtKLsAQ9486Tncm30LLCZyfvC
Im9M5yrnJNzqlXKb5h+uVzKJ87unryo/3V+BL7JFVRBAHPsx5Tnzp0zB8W87bG/
uVKn+N1FWws/Xt2uZDTR0Eww6Mz9/510+Hfa0ZsJfPLtrlyfF0CQqfe9b0/ml6JT
kNGhkYVJhCnZAaUJXLZHDuYSzVQy47swSx0ItS7byCGlQbzjqoeYhkVPVsq2kMER
QoivcIZgw4H5T26dweghS3aZAPjynWde6Zp8kkLy/ymj+ep2/PAoviygdchc2++s
FQbRItpUIqSI5ZrWqzlfTDkzswD2du+pKtaX37Ka4K6D8pP90sZDTnFQQW5IiEt
```



```

2K77CULirbjtmLUJ7C0jW+PtL60Nmu3f+PVuS34uYMUdsLlfz7fL2u1hId4lJP64
R80E/cQZieCn+UsXeFEGZ/AKgnalWqhj3dF/nRYLABEBAAGJAiUEGAEKAA8FAlWP
EM4CGwwFCQlMAYAACgkQ1fGfKHU5sNmGPQ/8D5CNSNdShwZ+jLLwMr6396M1Dg8I
qYe+0mwK6WpAHIH4sSAkWj52Tg53fff/dtu6X1gxrcJe/VIq+vMkAsTJa1VN1JktP
7QoSudWl4oD+oQXYuZrFNm6nHdIfjREpLXaQDsyKrft7Dr7TRctRLAGHyhn4jpgF
MwmoxVisQ8PMMraIqA1q9wb0fY0eJ1xUB4e0IJZSfxQhQwsowltZyb3MVpomUPyE
nsbWqQm1xFKgl/przFIbvs115B9zIIPgHwvUQPPHb48Y7wfwRxiJwIN7+n6fFsGM
Y7Fo0WY4/injYMNdp24z0XmZ00uTYHgnDIeKlBtdBrnn2nv1Sc8QrU6RhNLS58r
tUuM96+f8pLg6zR0eB7N5i9/gKxDWztINUvMVVdQwNaov6De5lq4uAw12nFf/2PJ
N/imZHRgAMlH3B0lRnWRJ1RaGln0GozZXo9vYKXlgup8LckQr8IhV1hEUj6BZwzS
NFToXl+iCZuInCukbByFhg0GESLxtZLSx9SYIAutCRoZJeKzBRjlbrcDYDr6XXvk
Pmv8jBaYzCel2vVcxlg2/vbWVHRrMCSqi2rfHgmIDUWLcnNq/A5Z8sKhcDX14V
Ty4NFbTaNlYm0vFtbERuNFnnUdq8nmMhcbH/otvGjDA2eLSx2IBs3E1aJgWH9WT5
LSI0WdsDz8SoCTU=
=Lmpv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.180. Trevor Johnson <trevor@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/3A3EA137 2000-04-20 Trevor Johnson <trevor@jpj.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+agARBAC1afvgGQEVdLwS0dirwaN+pDDWwiasWBNRNo4T4KKG2vyhnnUi
f2PcjPx8rYlVbokJFltoTos3LS8hD8PZGBDLImOpzffdm/GYEmr1mE8fQvzjdKD
iOTQqi5IYYhLZIMmUpBTK7XN2zrM8VrkGcPb5TYtBrQUPheWs/SZ31EvLwCglUPA
T54Joolfvk0Y8I6dSGYctpUD/3teZiYwem99CE3b1tsqavQ1MUfjwSPZQq8wjVe8
GZUtwaeExugAxNjXIJeXiaCij7S6JSTS0ytxZ5/01QFmBhuD/7zjNFD8yB8nu8x
s1ma7mVhMuhqkwU06hTkp6MNNJ7kRItoVETtLqR5mW+0UUSZyePQFIH9U7TKPG3W
vYmia/9btsMQD/7QA9p/m50P4sfvdNcZ32tJ534bMjDYyf/P8k7QzvDWU8f7lBk
3vX5pSmHplws0PwSIZITmRarMdeH9ucP+24m06MQ7YmDYyLLUCestT2gAxnB5/X1h
fJnmdCLi/Vt19WrVM79ebddbCqCaoz0xv+1q0QmPue/vKXIh87QfVHJldm9yIEpv
aG5zb24gPHRYZXZvckBqcGoubmV0PohWBBMRagAWBQI4/moABAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRDwN1oL0j6hN4YuAJwOTOURcLpgAx4HT43jNxDYCsT7DACdFdGCwsi4
w5ZiCeozmoBMFvYTa65AQ0EOP5qIhAEAMAerdyvcs7D0xpsLi24gkKJxCwHSq9U
23k283XpZH0p/0eS6WEJMHMyQ7BRrx3X6mkSgBEnHd06MetBQj0HdjSb8ycotrJa
H9eMkZ/Iky6dbiWpPLI4ytS4Q8Z4oEGjUTm7pJiE/pgmaCX/kv0Wms/35En+42sY
VoVU9bDI+X+3AAMFA/435RbM6yw0/kL8D3lhwINGEIqmxWpJD1XPPJf2pLiWZZVK
MLGkh0Te2kUdd+E6WcoRZdGbL0KxLACrLkPJa91aw1ftQT6rt0k8GDCGLT/33FWx
2IRSf5sHmz8I0m6L8TcZU31hdWqpDLmiIj+IjUCx8+eAUjZcVRoj6BYnWcLZ64hG
BBgRagAGBQI4/moiAAoJEPa3Wgs6PqE3PKYAnikfYo//UA7/jrDuTXzqPmi/Un5f
AKCFsfCXDbLGfWaAqe2YzeDR2Z55/A==
=N4HT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.181. Eric Joyner <erj@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/96F0C6FD61E05DE3 2015-01-28 [expires: 2018-01-27]
    Key fingerprint = C5FA EC74 96D2 C61B C548 FA37 96F0 C6FD 61E0 5DE3
uid      Eric Joyner <eric.joyner@intel.com>
uid      Eric Joyner <erj@freebsd.org>
uid      Eric Joyner <ricera10@gmail.com>
uid      Eric Joyner <erj@erj.cc>
uid      [jpeg image of size 5419]
sub  rsa4096/D2427EB089BCF21B 2015-01-28 [expires: 2018-01-27]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```


Zxi3rpGUpuK2TnLuz+7b9iX/AJM5/ZT/A0zdfg3/A0q+80155/wUW/Zi1X9rb9k7
4lfcXwt9ij8fG0t/FPw3n1GSGCyHjnw47Xej2llczKyWttqkb3WkzXJ2rbi+FwzB
YjXof7Ev/JnP7Kf/AGbr8G//AFX3h2vp18kDHXnAxnJwQDyR06/4da/B85o08RmG
eUKyUqVXMcfTmn1jKrJPFtBvot3bc/dMjxMbCYLKcTQlyVqGDwVwLK17ThQpuOj0
d3pbrfbdn8W3wr+J0naF4dit/Hemyabr+jRxtjr0mzBwkstd01ZbC4s/LctG0tnq
ME6JhWxzIC43rgnwuDxboEEhtrj4mQXGm6V42L15vDa6RoALYXEWkWBv4l8+cw
yq8q28SreGSciW8uF82CS9+2x8ZP2XvHP7X/A00L4G+GGq6H8TPhJrnjjWfDniaS
ayt77wJq3jrVtJhPxc8E6bczxy6b4i0iLwDR1KKdAJNMvmvNSsrJrywsy7f095+w
1+xMvgmTVYv2efgom2ETL03w78ChpGLH5FnXRPtu4Sn7Phbo5YbeikV/MeKw1PLM
zzTBYudaKoVq88N0jhcPXh0nBQcH7WrXoRdT2fLJ0+V3lu90f3Bke0lm2V5fmFGF
JVcVgcPVRLEyZyEYKUMR70SnCdC0DxCeGb510S1TLNqLjLTX6U/aX+MdjB4T8Q3vg
4S30qxTtoumxh5Jbie/tlWztVt4/3skxnLSBI0XeXY0Qsef6QP+COP7KfjT9mT9
krw3L8V9Nk0r4sfEi00XXfE2mTokFzomh2Vg58LaJe2UaotlqkCajqmp6tbSI5b
6hq89nfDz7PYn8SHxm/aHv8Awil5rHgLTNL1TXvhu8Hju103UUK1HQo4/Aqxa1pu
n+IFjliMlhqN9pVvZXN0J4p7izaZVKN4/vb/wCCaf7evw+/4KM/sneAP2iFbF2T
S9fvIF8NfFfWRB08s3w+/KwJ2lp/wLXhthMzXD6aZ7iPVPD9IXGo+H7/TroSvI0
wT7rwwwFKNLG46ppipYh+yikoSVCcFZ1ILm5ZSsrRUKklDk2p+Q+MWYyUx1HBYVK
WU6CoYmvTheEsRCvKfCvKqSqqylCVqcpu01KdKmvaKUJRf3w/3G/3T/I1/nU1/orP9
xv8Adb+Rr/Opr+1/A/8A5qf/ALov/vWP4a8Yv+ad/wC6v/7zD+ra4/4Kc/sff8E+
/wBhL9lvV/j78TPh8XS/s2fB2bw98JfCULp4j+KPiiUfD3QRHHYEF4LuJ90s5JY
2jfWvEFZpGjwskig9aZRC38ef/BQr/g5Q/bU/apv/E3gX4DX0n7K/wADNVj1LSLb
S/CNxBdfFbXh4bvElsZpVf3j1LM2kXeo20rK2neD19LtbSGZoG1HU5FS9f8AqS+L
f/BI3/gnV8VfiN4t8fePP2Z/D2teLEmsXt/rOpxeMvifo0d1dTtKkskemaD430v
SLI0skgMVjYW00ZJCiWzst50/wDwRE/4Jauwd/2TFdzsFChm+IxfLYhRjCgn4jHA
4HAw0B6V+U5hw1Wx+IxGKwZrDRxmIrYv2dPB0UowxFSVSMJVVi6bLKCKoSagLJR2
1Z+0808V8P5FhcNRx0Q4nNcXhcPh8062IxdCGH56F0EJzp4Z4aqlzcr5X0U5RbUK
00j+Sf8A4J16P4T+Jvwp+LfwolmaxuNYXXL1qGzeeMapaQ6hp1nFZ63ZL5guoHtb
61dbe/h2uLhXRPfZgD9c/wDDLvxcuNKL80RfGHx5a6JfQKxz2klxpd0DAGARINYL
s/7Yt/kg17eRbl14MVzgbX/SF4T/A0C0X/BN/wAA69b+LPBH7N8HhLxNaQyQW+u+
Hvir8cNJ15OCXIl9F3ZFfEuGZoZnQ74WZo2KqSpKgj2T/AIYF/ZcwY/8ACHe0NRHc
w/4Xz+0Bhm/vEf8AC0cFvc8+9fmmaed+Lr47E4nA8RU6dLFctWpRxGWN8tVQV0XI
44yfuySu3pK8m9Xq/wBKw/jll3s4U8VwtWvSto0p0MygnKg2qkY1F9VpQ8edrTmj
orJLQ/jk/b50j4afsu/s/N8M9Iljk+I/xXtbi0W4dvtmsXWmqY/+Ei17Vr2b/SEs
o7N20y0lkZ/0vbkxQjME6xfmZ+yp+3J+1t+w/wCK5vEP7Lfxw8X/AAsbWdTO6/8A
E3hqwuYr3w4vuNPjP2GLxX4P1W3vdC1sxq8ltFLC2fnwxTSQJcJGTX9+Hi7/gj3
/wAE5/HutyeJPG/70w8W6/PCLeTV/EXxa+0esX/2dWcrbpc3/wATZ5IrdWZ2WCip
Eru7hA7sTy//AA5G/wCCW+7d/wAMneH92c7j8RPjKtn1z/wsbII7Y6dq9rIfc+rk
mGLBcQzqYvEVPb4uvHA0MZ10VRShH69FqEYJRXNq7a76cmaeNGV5nGNCvwtU+rU6
UaMKDx1GpD1Uub3LLB2d92rWUurPKf8AgnT/AMHPvW0+NUfh34XftxaNY/AD4n3K
W+lj8WtF866+CPibUsLATxrAmudb+G1zdyGJnGqDUvDkbzmVtasLRWSD8Qv+E08
H/8AQyaB/wCDfTf/AJJr+iXTP+CLP/BMLTL61vLb9k/wtLJBdW84h1Dxt8V9WsJm
ilRljvdL1Xx7e6bqFs2Ns1pfWlxa3EZMU8MkbMh/V/8A4UD8Ev8AoLXgT/wm9M/+
R6/YuBc7fAUcyhiISzL5msDyzjbAyo/Uni+bnV8UqvPras17Nx5HfmcK4/gfiJL
GV+IFbLK2TxxfD0Mu+u+3oVMR9cp1Z4z6k4uh7K0GLShT+qTvCbqL94LDkSd/wD/
2YkCPQQTAAQAJwUCVMLoxwIbAwUJBaOagAULCQgHawUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIX
gAAKCRcW8Mb9YeBd43qYEAce1GaRtXz1ArG0I8n+6pMj1H2Bzdao1eWrcebNV/2T
LMA6OUY6u1EUwupBBc6UKRys7KIsz5e5rwiPZVdwz511gr94Euqe0osED9kXm60
E/RPQ0uzfg240XlxyMdNKLvUv34dU0j6EgsP0rLTsk1XYScSLoiIZPkQa9r8Tz
MktTHmVMuJHAB1QSzPhGSRBg+uJa8PxsoDvFqs+QF1npXUHETb9w7Wx7cli0sLL+
RojEbSuZbNi5cKhfxHDh14RrIQKFGYYy3dlgdc1idXhH4tfr3JcfcgASmmaZEaB6
EvCehCWl3T5gDonJqhDmYOCN6uBnwt3VkvmbCHKzaKdCLRTRvD/AskrIbFWdeZ0h
gtH9DYfNh6wEAG5imTnPwbo8+ZvntPLAEHAvoMtgEwcfHEK3GaEwVDMbvptn5v4a
KJRjBQadwcWw9KDYvd/kmu+8zTmhuoz6u7Lsqaf6jl2n7fdswZ2qs+zoideeX2PU
RzkpgCU00dwNgV/PKf6rybLkFvRssRgDmG7vHqtbV+5cPyJn/HToKhD6TwmqmH/o
BRAQL1oHbh5x8V++0f2xJ+L0RvV75HhN6i3wtpi+9ggTrsb/JLjqYdFFPLQZZNBT
MdEr8quDiqI49VadIvSzsp2YFPFYfo78hJrcfUDfs13CqoTglb9HddLY+uXIXBs
VLkCDQRUyW0HARAaq6QmvTVjznrt16iYv9WhXhX4CLwZ9JaUvQr4amZkpDLFWUq2
uViKexEuDk9t+MFZWUJRzuQWkN5nxmA8urJxnFPRr45YrGS6Aq4nN446y70LBo+
PxXmPp2285ycDhA6TVDAUpB8uRyZNABXEtD0brcs6bsY7Sf/TVvzalBHV+oaJvTf
Ja5DwD0QWKjja162fC2oBz0NFrEPErzgC+4PgnKL4CB1YdkrfZ8Z7xllCn0ukpMrf
BHNoBz2Uv6Q02NvE5qgt0FMv1+UDHmdGvLrIx4mEEbmKtrtdNu9397cWQ6i0bgvj
tbrfMws0JfBpRUjRw21zZslR6Fq/RTnPU9C6tV8KRLf56S/HEB8czvnUgrJ4m4r
0jbeT+e8xgjDpl+RnS2Z/GcjCQRBM3VfW0N9CeirX1Jr5jLPx3H/00bT6Ee6d
WUV3/ndamw/0znKL6aSCmMwexv+sxvguISsNuo8+Nga22+TDJAie3oGV3TafSpmt
C5bQJjT+S+WTiQ25RJJaC/Bp3A3YZpUmN320as14tMSLEonZuC50Ua/K/davVm8tND
G6wQkzB8drbrg7D2ANXfW0iI0dKXqkVjQgaF6R+of7p57JENHSgE5TbFQDqTZcIB

```

O59rktFaenkW+qpCncbUBGI4luyPptb0LT0J0ysbkFSzA6L8cme6prq4e2EAEQEA
AYKcJQQYAQoADwUCVmljhwIbDAUJBA0agAAKCRcW8Mb9YeBd42GqEACT2mwLMhqZ
e+U03Gj4YQN1kVnIlznUnRyJ0m7bSpVfFpnsVRBklhIepyKo9RcyRHBDdCegmGvm
lG0LdtI8j1SvyjaiQ2TKn26jAlSa+QBCT3xFg+HJ6jtG7nW9M7B0GZXiTcQFLCv
b4R9BuSLdhRYBLCMPQECTP6FY2x2und+VzRJS+bNYDvdfkgv25JtlyPwjY8CpLF
4aIp8rrcZoB4ph3bQnh/oX4k0Q2oTzC0FMww0mu/l8SRsAleChYmiy7XGwNMBFW
Bia0XLKzQZFLqX8os2/Q/ZFsV5VIhSdToY6700cI1t5CKVYH18Mqt83Vm8mCRcm3
a7VzbGFCnrornNteJ+QR8NcwPMGBWSzvE813XGngS/cthB8g00fasrhDt39l+sT
00Li8dLmNR8DIgt6TGT0Rs3fWbKITZiPs70Ug7xm67QLPYtFxHy6vwhppv2YAKje
RUWp20d9l6E4L5JSrH9t+R1dDmOqAAi7LwR3t+t0NW+RcGHLlHV+zgScUcDqYah
dbI2Q5Qi3enuogezLoFyRmV4+HMHBOCFZCzhVQtvosOP73M3azFvuzblhUM1YV/j
9ffxXklICvMLVy8W6hSXXDN7BEo8r+r1gINcsUT4WZU/9pS7/ta5NPkffpFhz1C/
7ZjSJSghlg3ZqXNDjK3hN/GDM3rTL6re4Q==
=P8wZ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.182. 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  Allan Jude <allanjude@freebsd.org>
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+Y38GL0oZ0/13j10tILDMHSA5BU0y6ACtnhu
pFvVLQ57+XaJAb/q7qkfSiuxVwQ3FY3PL3cl1RrIP5eGHLA9hu4eVbu+FOX/q/XV
Kz49HaeIaxzo2Q54572VzIo6C28McX9m65UL5fXMUGJDDLCItLmehZLHsQQ+uBxv
ODLFpVV2lUgDR/0rDa0B9zhZX8jY8qQ7ZdCSy7CwCLXI054CkXZCaBzgxYh/Cotd
I8ezmaw7NLs5vWNTxaDEFXaFMQtMVhvqQBpHkfOD7rjj0mFw00nJL4FuPE5Yut0C
Pyx8vLjVmNJSt/Y8WxxmhutsqJYFgYfWl/vaWkrFLur/ZcmzIKlwLw35HLSzCytC
N5A3rGKdRbQjD6QPXOTJu0JPrJF6t2xFkWAT7oxnSV0ELhL2g+JfMMz2Z1PDmS3N
RnyEdqEm7NoRGXJJ7bgxDbN+9SXTy0letqGNXj/bSrBvhvZ0RQrzdHAPWQUfVSU2
qBhQEi2apSZstgVNMan0GUPqCdbE2zpsysg+zT7Yhvf9EUQbzPL4LpdK1llT9fZbr
dMzEXvEFoFvSwJfDv3sqKmZc7b+E3PuxK6GTsKqaukd/3Cj8aLHG1T1im1QARAQAB
tCJBbGxhbBkKdWRLIDxhbGxhbmp1ZGVAZnJlZWJzZC5vcmc+iQI/BBMBAgApBQJV
cGxGAhsjBQkSzAMABwsJCACDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQGZU1PhKY
C34Mw+/+J0KpSfhhysWfYiRXynGRDe07Z6pVsn7DzrPUMRNzfHu8Uujmmy3p2nx9
FeLIY9yjd2UKHhug+whM54MiIFs90eCRVa4XESPR4FFAm0DAWrrb7qhZFcE/GhHd
RwPZ34lWAElwF6Puj2devtRjfyBikvj5+1V1QmDbju7cEw5DmEET44pTuD2VMRjP
u2yZZzK0i+wKfFuPx1hqreuFA1VnKZXI/rIfkYWK+nkXd9EfW3YdCyCqZUgTUCb8
8ttSqcyhik/li1CDbXBpkzDCKI6I/8fAb7jj0C9LAtRzJrdg0NywcVFoyK9ZN7EN
AVA+xyVCmuYhR/3zHWHlg4hAm1v1+gIsufhajhfo8/wY1SetlPaYkSkvQLqD8T6
zZyhf+ANbC7ci44UsiKGAplB3phAXrtSPUEqM86kbnHg3fSx37kWKUiyN0nx4AC2
VXvEiKs0Blpyt3dwWQb0t0YM+vkfbBwDtoG0OPYAKxc4L0It9r+J8aD+gToo9Eo
5tvphATf9WkCpl9+aaG6SibTUpvQMRnSMqTqq4Z7DeiG6VMRQIjsXDSLJEUqcFh
nLFo0Ko/RiaHd5xyAQ4DhQ9QpkyQjjNf/3f/dYG7JAtOD30txaQ5V8uHrz210/77
DRRX+HJjEj6xCxWUGvQgvEZf5XXyxeePvqZ+zQyTDX61bYw6w6aJAhwEEwECAAyF
AlVwZhwACgkQmsEwk1Elkp/8ehAAmbJEg0wQT3izbdePCcsICn4kKYfMqYHge8du
DQWg9XKEkjEHhrMEbu1IaLBkVDBr7vc/ckJDb/k3tzZdugBPZjxxlAFVZ9NE2GwD
mYaCqQE/75kiXDWftwyAoRdn+Vsuw8khKbZGxr4Y0mePTTLdLobd01DNk0w5tffFa
tJut6CmbqKEC369kx0Vt17qFFYm7dJ+DbY2JY6RJSc8d7yFkI8Bc5Wt7Lpzt0FeB
+/3tET7LNFBRuCNQYQMRWhe7sEws7nx+6LVrF/23uSj5WUToCmpM6S5pqEdb9wpp
qJrfw9R7ouj2PDvQp19HlATVrteJPKSLNHGVFLqDjLwksLnt9LXoeMGab0kY9r0r
nL2Hx6gggyWbDBa/000bCBHQXnX5Y08GYDDiRyiS2QIgy88dFnjbTqUyVgy+Zg0fj
2inkSDoK0sPhnJU3SuccW68mrqamidGE36EySSN02fmcu38iYLiP+a/6L9n2jhre
ioAPaX8nF+rt7D69eRoCWJuFApoyoCHx6erDSGSgeEK8UDk+5m14f18GSD4/9dsp
PKwiXJFd+Uis8LZGVxSTPhhlebaRW6HaScMODiLq710+4QPuadRCgX99qj7v36
24eZHpaCNmtnNS9o8rWbpmUiroq+D9+c3TcJYH5Y+iN4HXmiLFZG/M7ESik7SAK9
80MazLDR2uPa4QEQAABAAAAAIAAAAAAAAAAAAAAA/9j/4AAQSkZJRgABAQEAAZABkAAD/
2wBDAAYEBQYFBAYGBQYHBWYICAKCgkJChQODwwQFxQYGBcUFhYaHSUfGhshjBYW

```


ChQrQYxSLORjr2rLP8Ps/l8QcYwSRZnaMSBiv1Z5mXHzk1qKH061SL+KPgl+09ct
iIpLyK3W3IGOUyc7Nj3yDwfNppmzi7Tj/wAKv4mg3uq6RcSG2/HfTBcLHuy1W746
Zz9vvWZ56faahaWUV/aQXKR8rossYflbHUZ6GvLXANx+I10WGctJ5jh2G505GW9z
tj13r1jDGQs5bghAPg4FIVETX7kU/U9G099f82WwsSJ0aGSQwKPPYEZY43GSuc+l
E1PhHh2PTC9lplTtY6tE6sjxRgYIBBz61IaxG00skghhykheobsf796gbm2uUc/hN
SngjHSORRMg9hzfUB7A0jLXo6g29FVs/Du1v+JE1TUkgY8/NKiZjjLPfmUevcAjN
W7xTt4dT0Q3N1fS+ZA0ZEjVUVSAQ0XA22Pr6VDy3WqWz8vJZ3C4/M0eL+fMKgddl
utStY7yBUHwHNBnAPz90aRTb9Za8aj4jN+ELVrjVLi8aBporX/PbIHKtZDrnuegH
rWqeEWiW2s6vqFzdaTaRxx3DEL5SkKebdQcdulTHC+hLFpInZLRFjBkt7WOPCeZj
6WkY7vg/AHXerV4dWw0PsbCymw0wQtM4P5nJ5mP6mmyP8icaFTJDUNJk0/im0n0u
0GBLwKlxygKHCZ00nXB0055RvUXxdoSXWo0PKk5XIcSZJGQNTu2KvOpWyXkKcw6
7qQcEH1B7dBUTc2mtJL7e8sXT0mtmLf/AksAf0FUN2b1Gt/7Kra8E2N1cQXV7bG5
njxyy0obp069ce9GtCLR61IsmonLNYEFfNBmxj9qbaFjRUBfZ7qy5D/DDasMfdnP
8qn7cPIoE8hkbuG0x+w2qVJP1lU8Uo7SoMY4jdxIEAxW8bLkdGZsZ+cAfvWb+Nki
pwLJI686R3MLFc9cNwnSNhdsYHpwB+MNO19wrlDHG0gNxAzqoyeXzBnA70XckR1a
xyLrNJzaZCLdJj+JiWKEkY047/Aqt6g6SX8zRkF0blUjUAmf0qda4EGgB1H/ALKl
EPvjAqsoK08WPsjNz5VWMOKFDFCthzQq7VBeI+iza7wTqNvZxiS65UdVzuTGS23v
ys36VNiNmMhEUppwkhADf6W7H+/Wq8se0S7BPpNMwvS0u/0LjRitc0qaCLUYWS
B7iPlxIhEikZ9gRmwQ8kgWGA0SMdKS1WwgmU4Z5LdGazUCCZvzISMnj7VwZKRtJ
kE50MZWkZLwlur0E1aFpo/NGRkdPSq3dW7htx1G9W2G/UNIjMMu042z1z71XtTnR
ZSU0eY7YHX4pMi1ZZie6ImS3RWHMuw6k1S+Mby306Myy4K9T8VdZHMisQ304xnrW
D+J9/NNrKW8rH8KrAnjbb0/7ZquEezouyz6Rs33hiexvds2ZxES8sKyIh6kEbbfF
KaTznU+brGp7fN0ZdDt7ZkuIJ4Vt441EeCC0XAwP0xUlwz5BnIWRDH3NPk8K8H+R
YopHZQWXAIZR+dDG2RnBp2ixLGTkAAU2kjRoyYmTt17VQ1RtUk2FgjVLGADT2KL
uMVVJL70288uUFrcnZsbj5qe07UoruMtG40DuM9KIitfQyJ/G0pQQPYZ696gNVQz
zQ0o3L5zgAg479Qam5JebK9qjbtFG02PNnAckHsMA0fRUQy1xUtd0t7KNnIVt+Y
55sDrU0tSPEE6T34ETBljXBYdz3pgorpYI9YI4vKn3ythxQoChVxnERXa4KMKa0a
ldajcWckUFWill5QXB298in+n+Y2k26zbyxxBZHx0GYDc/GaY9qdWMHu0gz/AKh/
I1T0CStGjHkbaTInWJGAjbm2DE0o0wG29I3xwiKfzSPzMRsPX9B/KnwQxCe3dUC5
I3Qf38U3KpeR030sJWpjyB+VthnH3rHJm6FXZL/EviJbR28kemo0iB+QyDoT7VU
bDSLnixK8ZeyRKjMBHAW5XkPp8U+1zggaw0K3ZTKzoz06EYA65Yf9t50g8RcFz2K
WDy6hDeuyqBLCGAf9LD0MnvVkiXrRRlnNupDnU0NzpinT5dPWsfU8oKznKqBgYK
kb084R4seBLhml8iCF0YNMxyf/jnv/Pan0HA6RyTtf2WoyxWcpMpEA+ggZ3wTtjf
apiPgbQ7+yzHNPHFKpCq0TKn1DblyPv70kpJ6Lce0S2mL2Pha6vpIS3kNy/Nysi7
MRj0euP/AKqS0LjN5LIyxKsIQaIPDGM9yTk5zsQP5054J8LbHSL0GS3uLy58sk
mV8tSDkE7+1SFEegWnC/Cuqaw9Lbx20ERuWWYjmIGAUa0p7fNJV+Iv7Nesr0pcU
z6hdi1tLuf8AEQMrcqoP8wHG2TgEdP3qT4f1p74X0cqLfQdkkcxmvgKk8TnoR6jB
r0tIt0JuJ7caxe2VtpVmcGG0NCGKA0cMW7foTmts4Z002ishcSWyRXMQKrnq3KDK
A/eokkhsbd2yfjQ4G3yfSoTij8sYJ6npVhBUAjj2FVfiGbZLLFA23br07YIqcMbm
hOR0scmRkYpQvRRq6hxTooV2hQA2FGFFFGFAHANGxV15TjJwdqKKGcZwcVDVkp0
7BeI0Q8uFJA2/2q007Ec7RcpJXoDv1NSWpf5Dxo6uDIObA6Z2zv36jb3qLnbyJo
pFJCsQBKfm/8VilHZ0Iy0QniCy3a3NtbuWuY48rjYfIME+h9B96r0ngzBq+n2moW
1zLbam0ayTBQMBuuQ04/erRrf4KTXEadJLh0YMEBbB9Q0xqxwXeq8sRjsVwijLUK3
1A/H7UsV19Gm1IbxcUa9pJuEFll1JPGodpXems4TLJOAdjscVcU4qsY+HILE0zu
2dBEPLWMbYIyevQb1i2q6/q+nzFprSWV3IdQem0v7/tTP8A5sXUHN2sofEbYUE
fV7ZX+LLcvhali129PRK8Uz3DxtY6bKyqrKwMYjppjAGc96qws2V9xLc2q6w3NaW
5U/h8YhLqSQ5Xu2+2SRsNqp/DPIrR2p+WsNjCcjlCFC0UnJz06YHer/p8mqXISbV
AKBRAzRKM/V/+QPToce9L0UvrLsUca3GI5vL0JrePywXgVQIRqM7530x65qTs1Zb
anMA/SMYPQelVq9v/wAXe3GnwTLzRwiUxkr9WegHc9PTvU5p0nkaXC74BC8zjHTv
jffbpSUTKwXw/uhBGxdgAqEn2+aqJczzysnmCscKD2udP/NDVL99WvmijDLbx48x
v9Ww+j+vtRwuB7Vs4+0v0zm8rLf4QBXa7QrWYgYoUBQoAaijCuAUoq5oALiivspz
6U5WInoM00uXiLi2EsX4mU8kRcBmY9ABnJqALdqVmkuj2k/l5Jt4znGhCLGDVGv
7cmFCrKrlLoGJHL699/961iW18vSbeA4PlxKp264GKzLX0MUJJKhaBjuR69tv1rM
zYloqWomGbUoLa4kSNFPmcxk5QMdm9Mn9PenE2pfhSYtQSPmQLjka5Vzjueo3Ht
UdxBNJGXiaMoPzkDB5c902diaqF9rCESTQlorhFLvnBVivQZPUdvjHzU0NohT6s
u2qxG/RVyuUoWVVKPMR8dqZ6R4fRNBldS0yGeQc/mruwG/yN+9Q3CPEU8xCcyRj
PIAq/SFPQknP6VdLfw0TSHjlnWwQDL5SxJfA0+0wJ7VnaaNcZKSTZN6ToV7GweK6
5oQMMgUDmIAHNKEHjR3dXfNbfh1KxkjncqWAdAN89cfPxxVR07iJLTApzK8wI
5wTlMubj2GD1qG4t4imvdJfE8VqPMikYdVXmwAcDvv8A2ajrY/8AXqhB7xrjijSr
yyeFHmkSDypE/wA0orcpJcbHo2e/61oer6oWs006wdzLKCGZnyUUBfj3/sVnvCtt
c3d3DfyR0IoxxFBHjLJ9XI7e3t81fbCyeGFp5gPNCBdjn5/cftVkyPySKJTai2dg
hWCMRxxg8o9TKk+p96Uo2CK5iuhRzTldoUKABQoUKAEFwMMdJu8VvC01zLHDEu7P
IwVR9zVB8QPECxh0qfTtBuBcXcyLHuIvyRKeuD3YjbbpUAZ74xc3moX02maNdSQ
abC3IWhYqZ2HUKj+H0H3pX/Cra2134oifUAJbhlSVrUvuRJsCwz35S1Z5qcIYk7Y
qW4E12XhLibR9ctwSLSYM6D+J0jr91JqmbLMSt2e978BYBnNZ1xXFJl2hPlgYAPo
etaC9zbQ0lQXdnIJbaeNZonXoyMMg/oaqWq2vnSErkb/AGqtmqG0ZXCttbtYx8qg


```

/wALbcw7nPQ1AcQ6Fp2p25Yr5b4DB0xkt7+vXrV74h04PG30hlj fJUgb+/zVWexm
iRRE5ZGzkHYqB7Y+KXsDxmY3em3mnTAW91FIF6YyD/tTxINauIVR7a0LIyQxJ9t
+verRd6BPChQhYnODhCHHqBUlo/DUwIQ8zp0yRj9h80rkNHGQ0PD+tS2qJJqdtCr
dWWNi5Xr1qzaJwph0eI74teyBuZDMMoG2wQvQH59Ksum6I3NyzMF5RyjP95qyadp
SQqCi50fTpSdixYxnp9kpVRyqp6cucY7jb++1JcVcQaTw5caVaancC2F67RQyP8A
kDKAfqPb0Rv0q02FmwlaSWPYDAzgbf8AisA/xZxy/i0HHA/6dfPQnH8R5T/IU2J/
pC5lWNmy8UrkbiiEVjngFxxLdcvD0rSL3VSbGVzkkAbxE98DcfcclbRImDtW90zm
jcgIUoy0nipAFChQoA8+eKHGZ4mvYYrIPh0GVVGiyZ92IG3Tb2qpWpYbNnPfNC
hSEHLqIMrEZwPwMvoodntz10SnzQoUk/B8bqSPR/+Gjj8Taf/wCjdXkxcw+TY038
ce5MYu5Hscdq1vUovLkyuCCNx0oUKofhthpKbqECSs0nXBBqPm0+0SPEeVK5x7H
0oUKz27NXVUJJpMa0WcBehz6HtU3a2I+gBM/6mAx80KFRZKSH6acxYI5XlB3CnBG
Nxv6GpE20aJnGpjbIoUKmgXwUxiJjcnNYL/iSsVu+Arm55QTaXUMin0z9J//qhQ
p46khM24M82aJeT6be2t/aMVuLaRZUI9V0f9qo6TewavpFnqNqYbqJZVx2y0n2
0R9qFCt0tKB5I96SZcdaFcNAsIXQoUKkD//ZiQI/BBMBAgApBQJVCeCAhsjBQkS
zAMABwsJCAcADagEGFqGcCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQGZU1PhKYC352rg//Xmna
qITFL0i9F22KRTYLCEiItCRqo1TMnAnp/dSrEp7uThFfUDt+F70yDz0S5Y43PbNo
VysrLwn82uUIAczExVbIiikzZ05GsnVx04/7ZvsesaQVdnrg5AB4uqXpi1Y0GPRx
ujnfeFZzt5wiPZ8jiHUCR6ClbqXJcUfQbRXy0SN3ca3oU9o9i1EgFssRNGWES3t6
roLxaJYNX8LwFb3wbpQhpAxZcLENV1qDLfToLuVu4WFlsMgTedZ5MzcLePTT6g7/
sg900SL/J6S7J1DokR8QqEmeD4N39SgAwqP1XdFbez04tGxphCvc04BM4yxTMZJ3
9kzlU2L2tADuFxoUoTlAXlX18PR2aGcN527iCzrTnlEAfT42oceUvR31qZQehY7Arn
NK9Z2KQYvCXqAsbB1jldF4yx7tLkVfpqY026gaNnnaCu/Ds9JdYi6JU9Jsk3/EVc
vugMI/+9HjR+nsc3TzWn7I03FnR2aEhSP1S3nSgCic+sSpD7FXa6bqHEJ9AeUqJC
4EktW0DEULeXkBKvTdoI7e1VJfUamYCMqaWzZgAG0H12cpPNfXvsvunabaMyfvrQ
9Wwhyhedd3nUkt5SSZEqiVUAAxCB2TBbFcXt8uobHJXABuYYsE3x18JBsG0jTgur
j5wYLe3+NuSZEspDJhdYUNc1hJbKRowe/GZrIo65Ag0EVXBlxgEQAMy7YVnCCLN4
oA0BVLZ5nubVPvpUhsdA94/0/P+uqCIh28Czar560CX0X19N/nAwecxL4H32zFbI
RyDB2V/MEh4p9Qvyu/j4i1r3Ex5Gh0T2hni43Ng46z529Es4TijrHJP4/l/rB2V
0qMKBS7Cq8zk1cWqaI9XZ59imxNDjtlLLPPM+zQ1yE30Amb475QwNUgWxTMw8rkA7
CEaqeIn4sqpTSD57kt1Bh26+rbgJDZ77D6Uv1LaCZZ0aw52okW3bFbdov8yM2u
+xx2Qs8bH26p+s+Blygryi0yYytpkiK6Iy4N7FTolyj5EIwCuqzfk0SaRHe0KX2
ZRjCqatkgoD/t13PNT38V9tw3qZV0JDS0W6WM8VSG+F+bkM9LgJ8CmKV+Hj0k3pf
GfYPOZJ/v18i+SmZmL/Uw2RghnwDWGAsPCKu4uZR777iw7n9Io6Vfxndw2dcS0e9
klvFYoaGS6H2F13AsygrWBzFNGFQscN4mUW+ZYBzpT0cHkdT7w8W55BmXYLna+d
Yer9/HaAuUr0njuukN4SPS1fMJ2/CS/idAUKyyVX5vozoNK2JVC1h1zUAVsdnm
hEzNPsvBoqcVNfyqBFR0EVLIPwq+lQMGNVjHekLTKRWf59MEhUC2ztjSKkGmwdg7
3d6xSXMUq45EGiJv2wPvOgWQonoHH/kxABEBAAGJAiUEGAEECAAF8FVwZcYCGwwF
CRLMAwAACGkQGZU1PhKYC34w5A//YViBtZyDV50+SJT9FF03lb9xZdxfoTrA3ooC
t7gdBkdnBM6T5EmjgVZ3KYyFfwXZVkteuCCycMF/zVw5eE9FL1+zz9gg663nY9q
2F77TZTKXVW0Ll0V2bY+xaK94U4ytog0Ghh9b4UnQ/Ct3+6aviCF78Go608BxBmF
/GVT7uhddemk7ItxM1gE5Hscx3saxGKlaya0sdPKEGTVJCDEtHDu0c7/+jGh5Zxp
k/Hpi+DUt1ot8e6hPYLIQa4uVx4f1xxxV858PQ7QysSLr9pTV7FAQ18JclCaMc7J
WIA3homZQL/MNK0fST0S2e+msuRwQo7AnnfFKBUtb02KwpA4GhWryhkjUh/kbVc1
wmGxaU3DgXYQ5GV5+Zf4kk/wqr/7KG0dkTz6NLCVLYDlmaZuFhf66DJ3zzz4yIo3
pbDYi3HB/BwJXVSKB3Ko0oUo+6/qMrOIS02Ls++QE/z7K12CCcs7Ww0jfCYHK7Vt
E0Sr/PfybBdTBuDncOuAyAIEIKxdI2nmQHZl035hhvQXs4CSghsP319jA0QiIoLC
eSbTMD4QWmk8RL/PelFI1jC3Nw9s+jq8Dudtbcj2UwAP/STUEbJ95rznzuuhPjE0
e++EU/RpWmcaIMK/z1zZDMN+ce2v1qzgV936ZhJ3iaVzyqbEE81gDxg3P+IMkiYh
4ZtPB4Q=
=wsN5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.183. 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/CXmEBCAC8MHbsbti3GMu7pJN9c7MjfH0yY7ZFGZ5KWET7KCgYr2uUydwB
```



```
ZNaNIZczdNuYTE3Q1o4F7A7EW9bsfD5b8zZZK9usE5kBJQdZhEnd6mJSKsV2CwM
CBwnl+e1+9ITM0xD1CL8rjQ2JhIU6DADtV06N5eSB4I1qKE2rd9uyvQkjBWN0jF
d8QgfcFEzvXL28zzkBPMoYJuZ0Q2RrUZUr2GQZJkLbWi1GZPwEJ8bxuHXyAkVRgp
SDQNW9jnM3mhcsSn1rm568JLGJVz17pjxoM7CJL0Ym63vL2nJWo5e/VDyIYu3XA2
H+9UXMaoar+2wNsklbDe4QDSqjQr6bjki0DdABEBAAG0IVRvbSBKdWRnZSA8dGp1
ZGdlQHNvdXJjZWZpcmUuY29tPokBPgQTAQIAKAUCT8JetQIbIwUJCWYBgAYLCQgH
AwIGFQGCCoLBbYCAwECHgECF4AACgkQLIz3IH1IhaP7gf+OHV0TjB9DAVbiuKM
7itp9AsWvXAtEJaydaYyDjGbkJdncshtG+dzhKTDxoYExGVGaNDCvW6sNld2fINb
staofgMYs3ZucuKaGL2V0vcPvAR8y/6a+k2xKfdHW6UE8YCYbJJMNOP6gdGvF7Rx
OP169r/YJUl0i9fzPKU7YU7Bc3/mumLK+n7jpd14uEvpQLER50ydA9j4inS/sMH
7y0EJP5jIRmp2RzJid0zJj6Mm4IJo72gjqK8/30dY0ZspI3VJIZAMLDKpEMWI2i
qkDovYBGi3sCAAnyAF66II44MaZs5Zg99KJ09mUjw8Yzn72LlU1W+A0v5DqfpskKf
1u3fubQaVG9tIEp1ZGdlIDx0akBmcmVLYnNkLm9yZz6JAT4EEwECACgFAk/CXqcC
GyMFCQlMAYAGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEEJSM9yB4iIWssIH
/1GsA1JAt1lmheL4sVZ5g6LrokXsDrpSNQ2QrECJs5ZFdlN1z8Zhi8SdP6vyQ16B
/bHwnGFHzwmbUq5jhdJyhZ016halh+ZQSFVbfjJXAU3T4D1ZxL8HFSf5WccalKW
vkFtr9J0dGEH/x0Sj5zUtF9/e07AEMYdgevpzT2tqztY8r8Ka3TFTaK1uV3ZfqV9
qpavwNPzJ7c3Td5fsYHAai45eb5UFFHfWfT3nbo0718TE9NXbP4JGZghdawnQUf6
W8KbQuGmg2qwl07hpmYXhrf7nv6C05iYwWuJ8j7LLfnlN0s3FiaNw5W0IrkM0xxI
jmS0+2dkr5hjidY0hlkHCym0HFRvbSBKdWRnZSA8dG9tQHRvbWp1ZGdlLmNvbT6J
AUEEwECACsCGyMFCQlMAYAGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJPwL7M
AhkBAAOJEEJSM9yB4iIW07wIAKdLANMK1j4s9FG8qzxncChCeXewygGyVxy3nf0Xa
H1vM6641ADLA/8B1Y8JqU7Zg5AyR/8fv3SDLpGAre5WJX5Rxd8/zN1B6tcbgno5
KtGC1s6Gug3UfWmLxCNMdM7cFByQc5Yz966j/VxDEDvjXyymqizvGmtEzH430gR
UnC9BqZnq7KUeh97qwZr+G5pSBdKRASUcCdGCB48AAknY4cZLox0Js2GJXz0P1nE
/gQsv5ZC/eBS2f9fjQzgP2RDL5yMgdpUQjwZgkXW9q167aIwJwzExkD4zf2hLW2w
E/KYi5LRjV7UgIu4kUu7bQZAmfBE44nd//qzp06ikF3jWeCJAT4EEwECACgFAk/C
XmECGyMFCQlMAYAGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEEJSM9yB4iIW
HkoH/ib5LvcVNUcwerrQU5w5W2AbuQG8DmSwgawWZa6Fd/76hYq8UtUkRX4eXIem
Ju1/aAo3YpaiMJ81AnQopWZixbxTgDOM9P7javLMMo36qDwe2N++BcsojfJaCf4H
H/vt/dvIahKKLNsY5nDMPAZL+Cb/33uZjjbBk0P9YFvxKJcrkBjof7rkmT8kewT8
Va6LPVCxLSORAivr5nEo7lr80f4CuGHChSNBQofZEqlujipVwEUyt4x7rRCE6c3g
xG+d7omaN0SYDtT35Wk85UVzE9S09RdLEieJ3rgpaYW0hr/D/19qL72TCUxBoUbs
/wASrbtxYEiSHIo5Mp494fSkdd25AQ0ET8JeYQIEIAKToUksGvdHmeqiC1n0ZWUjF
y5GRBue8pDwIKDy7uWMZvS+a+au5YEIfsKl7uusoYYu1mKuAE4qebnPlY9us/PlP
EDPFK9YIYVnmk+NAQFMx4E6TQpfAXT0QFxpCkYE6MR4Yez0D0dvDjd23dqYe5deD
sjrbYenLJJleFWRYWwFQ187tgNnMXgwEURcjYUc4jop1d8IBq128v5PW1cuEqKJ0
4YsWp2C1TT0xvhW24ZBqKW0BvDMP17omDk7IyD/Q3BnImU1fB/9T8TIYGp7Fp1ey
/Abu63bkkixUpJAs9RbNfyZ2dQBFzLYGwuVfcYKleZGNKP9tXdrXKU6FWDyTgyMA
EQEAAYKBJQQYAQIADwUCT8JeYQIEIAUJCWYBgAAKCRBCUjPcgeIiFow/CACyVF2z
V/2AenLR6b/oEE0HH0rRCUjRFdNdfJyd5x8B9tY83RPnx0IN+ImHKTHpCb08XXPr+
/69y9SyFSbeIXssKpK0koDpBxoLBTLRHwvLxIsMvj1MS3yt3Y45mcKGLYUTUCFoLL
ZBftFUbvhV7Inhrw57nKM0+F43JV35w0/2HvgtVXhMyvS0wSuh+rmWYvBI+bbQTeW
L/16IV6bqLVKPF64Udc636mr2As1gDyFYYbz0KunXGfs9V2e9tH0g7MhbGh+RGtQ
QsYzGa7JqrqvENDXRni0ZG9PVQ6okKNPWyaSF93R0dkuJ3nN7j/dcBWcvLKZ5q1M
Zm0FKdW5eJP4ewW8
=jKVY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.184. 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+2nbXzGVRjk7U0TS9oInuav4HGZGBEXw
+kTzfjytwolRSwvVoJaAvYNypYvNFJvNCWGABUaGwzBtCKSQYRPGX1YbjfPx9nue
```

```

qBjkqk+0TCA46ZB2vqazgbb2jpL89bCQ2G6wlu/RartiuyMkH5Z4p/Cp4iCUFvwX
CzMJW/XstRsd/XZBxoEdunB2Bbi0Gjh+A03EHk1RU1rGebKn1pLlUrSexh43UxF9
WzAGxw6pPZL/LVCM4CARNJH2dJn7HxrZUocIla06H++e1cM7MhzWtgWSbWYitEAP
ghYyYtIq2IN21WE2DzBDibAln/73GE+wH0iF/EtyyoxLaxLF5D72BsMQ7KEREd8
AcCAF+dZSXjXaVz6gqsBls7nsriw72r0Grpww0lltZ7F0y/UkAiNqs0cZm0/5/t8
Rp08aykRYvsYa8VAH7e2h4khIZ0LXU9pFS/e0ayUuQr0fX1pWypQ5x1sLYRrGTES
7IWQ9xrQB+z1lGQ0wd0aLDz6uin0B/zE2aIRLI4Mg64GuwMH6IikPkdv3ML00Nt
u7x2rQkg/qkn06Qx7+StDDp0Iuo2XMMhF/0XKsoDGhNd3uTKLuhYQIgv4QARAQAB
tB1BbGV4YW5kZXI9S2FiYWV2IDxrYW5AZmIuY29tPokCPQQTaQoAJwIbAwULCQgH
AwUVCgkICwUAWIAAIEAQIXgAUCVXJEMAUJBaTxkQAKCRAHEyKZknkufogbD/sE
+Eg/pM2EQtd7SyUwiJwK3W7uFa05UGQrVmgZg8b7QYe2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3D
qDHqCq3VwLmTdw/sJ0goADmvpUz30Q8fEUg2udxjNtLLTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LB
pMWXRKx1lneTwk0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3yK51GpjWhT0u5yWOKNJHAY
APV5RzX6g1paUrwj0nL8slGRYc73eXN8mH0qunohaluyfoUFzddid6oXdfRGgkLQ
weDT7dY4UqM/25nSa8YtWC02KcmX6Nwo++HGnREYs/wiOglrevs21UuVa/2aZk
AIl/4aqV++D4XT12DfqiZfXMPKBszZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3boSiYyWTzFQseE1
Vq4d2p8iwhGhZljw6n08ERGP0ebx004e6XnM2vyMuyCNwLd6s34jiGFMHY4RN89Hl
osxFm4MGdMV0Y1f4EsZ+721y54RuTS/4JwP1PF2vdpyVvHln8Wn5uJ5XGC0TNwpr
lwetw+Ek7sZrT3U7rPqSoanl+2YKw1LPRbh9eg6yCUcv6CpM4f4If+4E01p+CYdB
1X7wRsinpL7pivDt15Fk9a0nS2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+SjR2Z0A
clfidAVJpMswqclEEcVQFN407Cqc5+rA8N0SKBhH8LQIQWxleGFuZGVyIEthYmFl
diA8a2FuQGZyZWVic2Qub3JnPokCQAQTaQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUAWIA
AAIEAQIXgAUJBaTxkQUCVXJEPaIZAQAKCRAHEyKZknkufhy3EACEgG5kX0D0QixE
0MA6Nd0XoR6ucQScxenZLZ5iI1e2wffRYh7j8mSgpl/3zqJh0GxpgSRwMnAjXgl
jSLBRXIJppXl0lHkC2pkMyfsVZWumdf73F/3XxdgKZ4/ShzEgsbm55DraRuVzRe
LZ00Xjbu2f+bq6JcorY8ls7nW8knm/VfgWFGnGyhent2nyvIREfEs5SKeUcnyno4S
/oTsrgEd0ldhIDTw/Co9298jEAUiuS81PKh6k+khpuU00jME8pteEU+g0bbEmVk
Fl0qJlYihEHY+0u1ypVQw4wmorlWCCndmVEArSnsXEV6warv07gveAfyLMc+f7QD
Cla9BkGQXkaiVGEWUFT8M7IrlWAr7M5UIPDeJZnzFSXXLX1Y9Te0vR/BFcYYNY
HM+6jIbIlmMEY3u4EsZ+721y54RuTS/4JwP1PF2vdpyVvHln8Wn5uJ5XGC0TNwpr
lUeBNnhltXkIRQVj4zWlecjyRehptzUqP0npZ0Trp5CPHka/qxFxYh305Xp8mpx1
Tt/d02od5FBPvhkfVb9ay4c0+JY3KoExZ03PWXSsfpaue+FoobwZgW/HqCD9aUh
0zN0Xq9Mn0Mr/el+YPSJBAMUDFL758+BdaghdYf15ZwQEJSYrkL/JRyik75NaL5
gUHoIo50VZ95/DcAjGhJDEE80uidjIhGBBARCgAGBQJVC05KAAoJEE0s9YzJvL2W
w08AnRjD005yMdKpSKgD5HERTTY+LcrIAKDFGke91FWQBC0W5h3QA0Z0Du0l+7Qj
QWxleGFuZGVyIEthYmFlDIa8a2FiYWV2QGdtYWlsLmNvbT6JAj0EEwEKACCGwMF
CwkIBwMFFQoJCAsFFGMAQACHgECF4AFA1VyRDAFCQWk8ZEACgkQBxMimZJ5Ln7b
ORAA0FYULf0Y5ZLN0HDbim5JcGSC3mkxyHZVupNZxeAtBNKl0yoFTftZBh3xI/hn
LZxhdro50aCkgQitUkZe/shG28IF/2+d1mYFFiTBE34Hw+yMySrjcZmHquis6s2b
CqfTBUsyJ3qpFQTJLTifCUnk0lnTDf0zZNWwZhb7bAeIaLHmRQPKuZL8EZMMVxY
DZ5LjgxDXJ+/zbeNhhZ98SllMtRbzMODR3lVrJgKjfs4QXg0r2QKgvKy6CB8nlE
ycIfyRlNcuymLAwe3oprJZjXexuQAg1NUJxh55RmZnb0Zx8mgfjwz8VTIpiZSxd
VCj/xJrrpZ/ahxP2rde0Xkhs/sgyA/7k4eUdxaqZI2080xGB3docb5A4WCwSjXiC
yWuPaBvJ1vHsHozevLYWR3mXEEVn0RQX9Qt4Z+8AwNq41SLPciKeKF26Jg5LAac
XGmBYx0nMBAUW3LAUv3t9Tux6w/og2DEY6LMfdFKxb0CF0cwuJukDdH8tq6hKKDY
ychVGv3UUC6DR4lkIBBgwXdl5MvF9mEU3IyDrDf06T416qq8/P7jll+jiS6qjNvU
oFuc1w0rSLfr9lp0yGbweY3PgruRudjNfnNjzv2xatb150jQtshkwxk3Jy/9YBBM
RjJcu1hbo2mEihH3b59vh3nlbWalDyAnDBa0dvuzz/P/Qi+5Ag0EVXDtHwEQAL6y
7SvznUNdncb5KzXKnqSFf7+/esA3jZVc/HCSxTJC0pzG1ar2a7f0ETre56JEoh33
xs8y7HiMCh6ik/Nfoo5bVyfuyHoYdLo32AKIXDVdoFxm1xs09o/i7yFMVdHXAwb
CP87i6lu9aKbi208JTAFz0h0+Nude8HnsqjQSbMjTEd0HRtp6QzKG1r/acStXG1T
TDVA9YirAub8ij0Jew/6K2vDRkspkuFP3nf8z3mIxiM7Nr7AjHK1NiYtqgDrg5WT
3KwBUQp+UabSpEKQuBqc4DI0LODl6vs4tsfm7MoV1D9XWU5flp00EK1iXiQAs3Td
Yn+g6in77aZl+LP4K3TM/DKF+qaQVIz/UjqWi8p8KcSyo60H+S0Ymf5X1ZxWMGKu
impkz0Y0zGZ5cjNqdaVNL0fw0syXZZMRBUHNX0+7fE4T7LgKa5NthQ5u7o9d5A34
e8HxgSkzFLSEebg2TgnX/92pT7HnnNOL41yJ3Dycr+dYHLv3i0FLHM3XSBnwKnKd
kVSzVqETn9Y/1CdTHZiWWhPmfhj1pYIgKDsNQP07GxGPDIrGSwuW6VR068esBifR
gCaIdKl74vJRGv2WeQhX+T1/ve87F7FtjQuWwqZfFrcL0deVQDBSm5ro0hSxU4Y
jgjpHwjCyMRLJSHb9EDP/6w33CPjOrXajYrzhxLABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALVw
7R8CGwFCRLMAwAACgkQBxMimZJ5Ln4vJg/+JFUKpz+wtXY39vRJIXRbKiMblbFL
PT5PSsiiU0Cxwff2tMq+Qv4jrkHhZ/dmkRR0LB0AIKQGICsT0hoNfgbiQ7mwoKK
6lQf+2LiUmZDZIztzAeVkjw+jIw3Tvf0PKZq31epZ5/nyNpQWvt3oCUBzv9X7L
fuEFtaQCbfdZnKNqs2Gy0heNiTjQzx9Pgo+s2m4uY6pYZLPKZLCLUxZI3VDVFPVd
VvozLFBtkaQsiAua2upUSF0N1er3MBkQSRDR/ZZAe4xCjEoBG+LXzQVeBeByX0w
B0fNVTyVsFG5T55h3FRy4dFr7m9v5lj+ls0j73N6z5awkotRMUXTmKFqe55PJ1vH
BmRW9M3rwhZfiX+zCqUBncjsfh3ctXDXWPI3wbE831a5IAigcG19JJrQ4AAtaFIz

```

```

6S3bNSBBf4BC/F8bsAxJmKFMXo738uZzli5sfEmgHrstw2z6EgXvhcmqBgFetU0r
0PMENC/Q0GPPddIQoUPbLlnIt2Xyorc5B1X98v4ZkQWgEzF3EI8WsICM74dCGnb8
f0yZasbvYS0niGBXfJc8yUEoa4mqmmtxVT8IPnx0AvYeGM7yywBxg8IPR35LSVJ
J9zRJrtbKcYriz3xfY7hcmR0eqGeeau6G/h/3NIHaHFjFdiaw0QjRVdez5WgBvm
kh/amQMwLjMKuSA=
=4ll0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.185. 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
OJ6pNOMIBFEy0xUQttdvtE2H9q0aQRgcj7xBS7qLbut0+/AyhmV1ZTPxZBBMe8kbS
+VsDxSnPGYnLWLaFc8IDBeT6afhSjsbXvQQCexaokBB3SSfq04tyVmAsv45o0C0z
40pSTdli90bN508TiB9PtK3I1J16eWxKYPm+LrWjVtdEar9ua9qhPjy85M0FWv7z
zhIk0D6GL7LvDfgtR/B3dqCj8tg7weY+Rjiew0Uwt7mT6dhIWJICrv7+ItQnCuSl
aJABDsyUFv1TZ9p2BMPheE3JluSkR7kwYVXi13DUGh0dWbSRkAvDUSJCZVUlk1+
EludWJbR3xTzbrKHIXv5mACg0qufXbxNHQJDKdEhevv0b5CEa7BGhbCwsFNumijs
8G0msV9YjXAUFNv4KahYnTB/RAHBaizNwAF4He00vceRmIKvZva0Zz71THd7hsQb
bZobS8S/40LzrNGrxFdTABEBAAG0HkjlbmphbWluIEthZHVrIDxryWR1a0BtaXQu
ZWR1PokBwQQTaQgAJwIbAwUJA8JnAAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUC
Urn5YgAKCRAo2abz0t1EmQIDCCDyTG1o2lGUE7fvNdiLzJZXbbg282ETC4FqjB
0eSqmcr/qpDRsQaQj0lKEnfkFgxIXLK9QouzJrVR3rw9PX908LHT30Wk9KRb4R/v
nbWljg+RVxvySsY6ilmVnykLj1+0evFgAi8K/ZfNIpUQ60L15jh6ZIt9Ckd/Se4R
9mXuqLVkukZQDci0oJasn2E5k6AfBLaV+29V0YcWVhla68taJkSfV65FzuNUf+Rx
qTGBYEKiqU82PfG1J3q0KxWxwnM0oQoG0m7kgAb+2w+UtveiAVPGQC4PdU0nIAq
7ldcS+evinKJLSC/LvIONtEd2HXz1hplEPJuQBTwTG/4jAIfWEG6WAlBtInKRiD
21DYSX1rGFork+Nq3q4dJ3dw6o+SPg97mycc617+bUiC50FthRu0tkPoFMBNof8
8ki4h4wETWsZ1ns0HduORhsRw3gKKH4HPHSff2UC5Ejv1e34nw8JFvmLHV9zU6Nc
A7IXC5Cwtbig8uZ/bVZVDRCOV9d2yQL8iQicBBABCAAGBQJSufjeAAoJEC0p7u2D
Av6fbuMQAIRFeF7QES4RRg7Hls3cwX8YhaZBhHR4RVyTLN03z/7w6ZqS/TAEA0x8+
I9QBjRN3Hhm7fthghlPEB7hZVSL7LEkZIRm6GbWvFFLxu5AmnYTHDYnnZeXjadD8
YzGpriT6aQmY80+YwQlY3eVlFtR64+afvwjv8zgjNBPdMYKckl5Q8azec3HLRRvY
XwkMKSDVccdt9amKpuMS/kwy2efH2xB1r3v9gy2TL/gnt8vbqGNCqvQUV7S5d2Gm
BsTnt50wjdMDaAdB3slUeSDSLm+rUf5eZK1V6Lj4ky0nlPrXRSMgRzSyQC+NLrm
dy1/P79G+x04oJ13sTgmTCvmcaWLTy9W+D03i7Zs1f8G44BnUM+JCS0BRL+yCW
XUpsB0wmhWzcivil05dFjWCmyNgo0r3z0bD0/RfOW4I8m7koeKLCBwkAdNkWKsrSt
5r1D4C0hikaH3ZonkXbJ1F4rcRoeLJwPuQBzUMwTVSZYVWAdqyqlmfcG2tbhuBGH
qrB60vZgGbhAVEq1xa5l8DUcoApkDQ7IPV0SjkJxHJecZc00Cdrtwb9ketTV5kw2
heb0u3PyLr3G7X9Kxs0s5KgXFjFOZKPQH9Ew14zhi2Saspnoef34F81vvPbHwWw
gk6u/Kzakn/tIgpDPx+MFKlevxq+9dMFfPUSzCoJV8wX4yFgwql4iQEcBBABAGAG
BQJSzFkFAAoJEBUCTNN0nXiJ5H8H/Azpc0sGyTsUlejTSN6BaMDsAbsblejGP3i6
2bs+lvW0jRKg9XRqtGY2kTyd+ePMLAbt4kXEw72V70GlimM0LUG4yuYqMXbGoVNs
8p1eRh4yADgV+Mtt+jd2RnnEwXFTAUC6Fxp0UMsc1Kk7ubZwJzSo03B3hZzznwN2n
AbEvM++DhflgP/Y7J0ihTXtbzvdYCOKUGe89hnTuy7wu0Pu/ET++M9/p6eorDBr
MYH5jY8FMeFghz0sd+gcN6jC7WGrZ001i6+bF6Fysc+SqEJEXUIdLGcJ+kCd1PQo
OwozAA722Ewe+t2YLBm1RF7LR0MQ/bQ/ULxlci1r4Pd3VktpruJAhhEAECAAYF
ATLLMUwQACgkQDLoIV1+Dct/jSxAAjgMh1zLnjdHG4ehneRedqjA+utuj4Gxe7oYW
aqSWllbEVXRcrfZmEhH8qm6YKNp4Usq6++9JPY6fy8wiuv3CBdBG3bcT0LPdheRn
yBDpR0lerv5EHwJ9sz3vnGLC0zUBw1UzBu0Dqbg7zwodAQ0q6cmjs+jK9STN7HjU
hyz1/4X4NGbk+dFwk0mVI6T7cN3d6H1vq+sMk6Cwm5gwj43PyK9qc25338odHWG9
fHDotYvYvsLTExSFzf4zyy/bPv4kkCQCXY7T4liq7m/VXV6P7DMQ7mpW4jvsYHv0
i+L9WtpFHy0dn0d/TB9Lw3q6WUk60677+yz6QU5y57gAR5PKF/hv6kSoP9G6zZv3
VIXZ0tgN9vfJ3pGut6FEuCHGL/04U+l9ou0y0oa5bSViRSX+BQZ3IGtQ4b0NYAER
RfF5BuQprMwtvCXwXQUhUNuzq0Pwde6nLRcsQRxM0x0aWvLW7p1E2PONsvsFLU9v
t71UMYz83PDRGqKs1RpVhQUMnK3qPku8CLz8Xt2NdZ1RLI3CehCwTsxEXkdr+UI7g

```

```
eFQBa0aQBms1Yl4l+G8LJZ4Q7UeAX6ew+4dKJF2k0Hw8ivRGoniDWHdQfluhpkJA
Ckra/i3APR85ssNgzBi33Qn0bLvmv8TzIytoHquM9MMvgePwAZP0aaAVSZWMDUlu
Ca++XC20IEJlbmphbWluIEthZHVRIDxiamtARnJLZUJTRC5vcm+icQHEBBMBCAAq
AhsDBQkDwmCABQsJCACDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheABQJSufloAhkBAaOJECjZ
pvNk63USfa4MHRRmV70ti4+t5BXiM5LJBKwQMXvN7Kntf3cKgX/4jye8gL/PnzQ
lR8WuEuioUUrwlHgWC/LhA6vB7dEKH/p00My9eNUPMSN7XLHVgT3gYCLsFC9ajVo
Uj/Q/87UEmSJ0FpGFB8n0/N8W0Gg7hZvqe4924dxfhEuCozmP90Dfs5baRp+PJ2C
gA7GP+0RL5n0hFAdqQu3uikF5XkrbswaGvCIw8atG+pGyFwUsCWT19jNEf+vHjlk
sDaas8XjULrElHzTpkodBSzV0/3VYDJ+gWL7BoKdyujvZsvYSsxF8HFIEK5XqtM
gorA3BN32y0Q+X7WYUvW1x4pLCSw/ZujSfYtHDeDqsTRn9eRCLVpAiLCTTE4XLWf
53c5/aP0TU3L6l++Z6P/joS6gt5dewy/0B0pGeTlUnCBHhMHDKvWgWCk0jRY26y1
TxKbn+BDuuEj4rNdL2oIRQA+0CXLsEymt/LQLbFUE4vLYDm0QV6ske5gC9YVW7RM
fvH14KqA0SiG0ML0HuJAheEEAIEAAYFAlK5+0UACgkQLSnu7YMC/p9fBw/+ILWN
5dxQC6plH0oNh9cMivuyOWS0aqhzTpjZjgw0cG52HFZqlsf+y2934KfAgLhBJGAL
+X0jDndlcSidSTWIVqcUbuaiBR16yJTLWwJwywjz00Rlk+od0BkjMETJQb/PLi7N
S/34KJ1+VSoqM2YewBuDrHr2XU6075UHNbqDxpV+LI5/qbR+LSy3lcVLCXuRfWT6
kAZWjbSWXgj0m0gCkAhZ7CDHCQANIrmavAmFq2BH4VdPh0QQslz6Htncfuq304rF
u4wFq4IMKV6paWKIZdu9ypgzT9AHpUxvkeA0IpXJAXN+Gr8If9JmMP3k5ejq4HLF
iHcM1z+5xIQ6QBaHKbtGmxXFXWeTdsAxaZaNIkwBY6LA1QVczRukp+G79zVE4YT+
241Co4bY2M0LmsEb+Azl0ZXv8VEZ27Eo3dxRWMWZA4+MuaC2vBo+6H2vjZMUJ30I
pHJWbwmTjR/cTiXpakJD6RWZOpYaM0nlq2EAdiK2pCvuyDfASQ7IxMMsinNBjCM
NlyASNEZGKl5bUea1ZDh2FB4UL86aN7DSwPdmxaD5vmtkQHD7yzv0rr4e+emBVaW
4gMesU/kEakkVqyvC9SBwYe6Ch7yIHHZ67zjJOErYMjuFwslbA5p1Zh5yrIEpUHP
JdWjFNC7ba5nyMWV9q76ZFa/RuLWYNfiB5yAfxiJARwEEAECAAYFALLMUp8ACgkQ
FQJM03SdeImV2Qf/Q3ZhPpzeCXqWZ0bWVK00Uk4V8YRH1trGK3fPuLc6Da1YF1BG
kfHz01SqI7UuWdAQrt1RutXgSqsffBfd0rvvRk2vUPKcINJZdl10xfTqdiH9FtZp
+ZH5xv9dom6REjJBQoIxkNjWTTsCW0Y1Ta36f0zPv+VFQgK3gNUCfTyJ0kK43ie8
X5tkQghiblcBZxpAu0Nuj00LCgRioXUzat7u+c0CvVzfMwlyUju7uqqdk8XlILXZ
cClx7A/0ye1SPo8SpZY6he+45Lm0wEzoGIXZqZdgc9NV0SvfcZQRa2MFU0Gm10h3
B1CwL1bjmiD4kRvIN1b6h6J0rHukFkiDKNNCoIkCHAQQAQIAbgUCUsxTBAAKCRAM
ughXX4Ny32L9D/4m983vjPxaH7J3vDzrAoIJafGex5964pVDB7ozwcqCr+dpJ2Ly
0cTu2KJkJsomoytum1PSJrNpNPZPVJM6C128IUBI+FPZ4LTf28teZQLgFcQpDbH
gpGw5h04qZdXnSb979DHoHbP/LM6EGRChUzo4qdds5mVFTVi/poiUFradIU7TG3M
X3iUGXupnG/5Y/42ek6jkn15fXsqG8AGS0ea4p7rinI3axHt04lFL0/LY7b9y42y
9FPzAv2Gi0tn3a3pNZ4Sxa8pKCqTPHXEtewEer9MHlIxc23l2bUC4zdCJ+3Zr+o
LRY3BLf03JF+9sRp7x3tWVaoSk223hz20c8b1pJZ9aIU2FVlRjrJZbbHsx0k6/u1
+iGaCZLgBXQctEaJA8/xzT/OAM0SsH2DtBVe26NjfqWlN1MeLuxlJn1E3jSTT2oS
Yzno/wml3W6R0Phb8W0uovTatuMM399+Nt926s73TnB0FtWk9hZz0nJfXM3Ad8/e
K8x6oUjrYuAIOh/ToxcCdZHM9zVo9Qxp52XMq2GQLQwXgjxYYzkEUrqxiqNcnHPo
pFqIk5ISyFPTCHgkasxNDoDRspBUJegubRVKTeqv4NiU5q5spNFVquqC2U18MAL1
N75kE2YGHetCpjREkvXws190YvqTfIMI/bb3mWGNzSvymGmkdHBU4npTvLkBkQRS
ufedAQwgt+wiXEpv6Dpav08Pey0u9YpfaNkazTCPUs0jyd10aBQVCXX0dQFTTZA
P1MKXjxXJqwlZUHBi8KeN7/HDmytIRDaI0ZwemnjT14odPx9VlvqZ14o8Hb6znj
iewom1zdGiP7dIT1koimsjGVcgMCBJAr/A6R7St/4LAeN0L8RurQ97F7UEoIeWGK
Ys8haHaghHgqZ/Lf3UtmDGtNEZArfzZpAkgNnGjTQ08M6B+nL/93KZJyvmBw+wn
5qgsFgo7i3cM8g0C+xdSfyEl+Hq0WIbFmSqmos06pqY9WvHQUUPDSlbfZiz6qpUt
UIKETJONiyy3nTqpBLNWRALei76qd9ZnKJiQmLllyRmQ7EMB1fQw2haP8LLhF7HI+
j3kCTrA3vZV94WdpLeNKHoCZ2qA0PtFxiYqcReUqeijJpcZFxsHL5VMu0ELUHgbp
KEKiUH7ZAAbAtYirtPING4irgXxHFPfSule5XyRik2je1X8HKqdXjsZ600hKD5DP
hohPld9mVCB0BwARAQABiQGpBBgBCAAPBQJSufedAhsMBQkDwmCAAAOJECjZpvNk
63USpYgMHRuVYX3gJpUYp0VFVIfmzYDAnPpfw0zzwUioK0nPSzUovVPLGU1B89I+
oL3DoczrhXW0tEVbq8cXSIGADjuUulFsfjkg7rtqZcIh/0ovYX4DEDI+aZK09IZv
8P83NGXAlvrwsmhyL/LNKXriH3PR8WMyrWuLyZGICms8nGB9LVIx3i5REr/bRhC
ZNaUS2qhwZweIISVjElLiJy5A88JogL37sPSnCN8VBo6fagX9YyybkEg94slhVE
DlqQRWjYXs/jjMFKVAhuR+Clak80B00ERF3G09VSfK2GPxMGuB+RzCwpsZF4pRIA
lmJXeH2y02U1lZmeyP+SVfs+/00tvyY6XtnR8otI4U82N8Jmxqc94RM9GnZeEiBL
J7NZG1W4kjiZmGciWLWYxrvxx6Bgi5nr8nT/L98C7RoknsBIgfZwLPuJ8oiEN44w
2lzu0dFB4IjKWDjONsmXrt0jzcbL+VbAvutYBvqpqyHPu40SzzcUsFPqonAvrS
C25Sgvaog4b+0pE=
=5ybb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.186. Poul-Henning Kamp <phk@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/8E5F44BA68E689C5 2013-09-28 [expires: 2018-09-27]
```



```

gzcNaY3c/vv+ZCA0czTVuLz6pAKN0t+0cGokA1ZcyEMYl6cFCTVg5x0IYPs2s7D
M09KabSe0ehawInkr6ck3zclDriS+1x0ao0jV7gmMCBVbXbUtiJiH0lrk9UxtqNm
FwJyGb6j0fcNawr3N1ctPaArWffluePJ1RJBnFYTKpFapGA10FIBW/ieQJWZwiph
/yRZrozF1xJY+43XqhZGVe2M4Nc7kvbG1ovHjSgdibBsVnI1+fMFB2RHnPWIRgQQ
EQoABgUCUkaVnAAKCRCV+1mGcao4kyZyAKCe+qzCpF5v9qC007GqufZtCCPFzAcE
My5dQmxB9LXD0WqXoBm7uAxAunSInAQQAQoABgUCUknJGwAKCRAff6kIA1j8vexQ
A/426UKN6y+ZjZzJgCVHpcrxqP13YmhnEQzGutYSSx0q08kw9IjSlRcagpjbgkT
5AXhc/9phCLi0s7s52Ez2VebSDBvn9zimpyDRqU8I8l6PGcnEYPKCQHRP2+CRH0G
lYiDpi8tQnXoRwwktNxfZlyVvgr/JvRqLa27aj3V0+GjLQjUG91bC1IZW5uaw5n
IEthbXAgPHBoa0B2YXJuaXNoLm9yZz6JAj0EEwEKACcFAlJGLAACGwMFCQlMAYAF
CwkIBwMFFQoJCAsFFGMAQACHgECF4AACGkqJl9EumjmicUtYBAAK3/fUuUYtdja
Jx/UdBwDQn1ZwgMmbdA+r4UuftosSCvcgksJzJEg0kRTiU0ls6U/RzgNxi+ISnFD
OgwLHNC0wldaz6EspK3jhSCziKh/gdvD0400PwicuSwH9yxlDk0Jn0PxpRkjczu
XR11TWNPyc15MMv62axy63byz8LFnUdAyk9UfNAwfEWSFqwdEKz0a2R9n553drZo
8rCWSNDKngIe0fdNm3qp24QvYVHKadQptHF155E6MTmeuvoAeF4ESUlP4rWpK7IMC
SUNLLtFrIyoG1xLEJDDi5qupK1LFV0KLurQSe13/1YvFJwYVvKZai4sZ/1r9Bt03cE
iFMu+wN5+RFH8/h7h9a6igHHRH51iwQFgJuSH528JUVzvbna0RkUte2jf+PXyyLh
s66dRbq4gwwJ2w5UcR4y8EoaIBeyvN9mV9U0fW9AnWkEngLChBoQ2ZiHfBn5zEfs
z87Hz0R+bebkPyEJG4cqFNA13IEHrL5RXuuyz70EcCC/jplk1nEz4hY0wXELNB1
mVvaU0XEHdhrGPsQsaDz0pC0HcZXK9R/1HRY6HdQ9AyV9CBzi39B2lDzIsZvvGFU
c80dIQ9VTZqc302zkHQG3T6a54LHeR+g8YTx0VmZigdbVfdGH7nR4SjJns50DQye
ibv5RfzIkPSfbekceqsDq68zk6yQWgeIRgQQEQoABgUCUkaVnAAKCRCV+1mGcao4
k+0dAJ9/uOs/DST0Jnse02gJ+4obigKdiwCfaChscb31AWT14IFFwDdJvBPd5eI
nAQQAQoABgUCUknJGwAKCRAff6kIA1j8vQMnA/42qVbaRHrp1kDfSLXAtvRv2QT
/5fvIbJ+yJrjGEXL00ItxyHDwQmAPLNaGiYhAr/M4GAlJcgBgxujBKl99yGU30N
zWc59zBu0DStqUwrXRRZ0M9ucYYuRh+xmdAsk9GcgzluJIZD0pl8kju9j4eZbi7
zulqPPf/jvJLpsEogrKCDQRSrPLfARAA59VXIeJn/DejuD2ZTS05U5WzJFYyXxu
4tjooUmk0zJwJZ6gBoqj+k/zFh7UPT6qpwljAIqjm8Kigtg9u3hgWl840FCaJzr
yn0Tk8Q0bPc4eC90I6WbEyVwQnk34Wq64PA0lqaHD0fA1i0VQpJEZVltfx6aqNIW
Alc5nFPpI7yXvvjG1CaV7oqKJkSWL9aacmhgxtAguveAqzmHBsU0jZU/SaDvprLY
E9TPxEeEy7In5sBYUdoB5K74qLvXvzT8wefGBBGQz0gIoFJa3y+a0DjIoYPgD7kV
qmdfzY1vrEhh1rfI0k0MqQ9xJhjqlT/5Lz5yHJJ52/q9L0DL5EfWLMVnWhVFJIB5
U16m6nVsW8Cs83LZXJJfZZ/Y6MkkM2R7Kpn8xRxfsgvM2TgwRPLtVCTWraKn+A0
Z4BT6wUvNTrUUtJKTOK/a8jP8h5+F9Z6864muW5LU0Hna0n0q7HqLfBvXjtPSRoJ
80HmsCmmUq4JfyijNqj3tjxn0L+Wfqf18Pr/UIeETKu0vVdFhuojDqo4w01iGI2
nPg6hAsaXThio4LthbLLX5G+0UPwi0mErXluR3qnLdeU1vMchoXVYKYU+gTVik4l
kdesHcqejj+/yGPq5UpPjbZt3iR9jFmYKSpXiCQ0qLRQbVrKbNIv0tJf/6a7li+V
uPeZbbQY4iUAEEQEAAYkCJQYQAQoADwUCUkaS3wIbDAUJCWYBgAAKCRCOX0S6a0aJ
xTXPD/9rSPxKJeJ8W/SJQtgkz7A952cdmrgYsqcYTF0NOKYVSy4LsKzRBn0Hebt
UmGRVIEdjthCe0c7v3092fCZYfj4Ly5zJLLhEDg87hIEWvAWxqQiNw40sjEMYBU0
VK6IENlRsoRQKc9s0EGM+sE81w9Gmb1T8aV5IpMFE6JOWEndMf0nN30I0iWad70
/TQkAr9D8qFbxDMuBnVtXiawLnTs2Y+058qxMmEP0JBL19b9SgGhvPUKbA/m+P5
zuJ9V5yXfFnXtDL+CiPRznE4yqUrAiviNr4adi0C4wIHxuk3xJaY+kwhmYzL03j
DLXD5Rb0Pq2elwtr70yWJaXeiyGU3tLUGLO/vn1nFwz3PobGMwIn0P/St96COW89
a0qj07/zT2jK30UX/F0KhwsTLcQujvJw3MtY9wqVhjiBx0NNsUZ1RpFLEtXC4QWq
azb0tmdBMTb8NBTduyf3xWrHWX5Y+gblzsNd8w9g5e3hpgl4J/+9GT/YyCAfoRa4
zz7KJEUHLkDCE70iz0zxzoy4iBnhY/gdqS8rgDoyCnxH4TwpDBGpu9AYoICk6lu
CiFeUcb4GKQFz2GV0vVlyow8R4qvnRAS00KJmKnAJSU1SGACYpM64kLiS1tsM4P6
/XVzgbjqDryBZx0fH6F1ZMzmfof7UbSIuSS4EGHI65DMrijTCg==
=Bvkq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.187. 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-----
```

```

mQENBEyplpcBCAC1kRi74jv2nnEhN+nPwBiru4aEdeR+REKtg96ZF5kocDbHsDWD
tmU84sfsPEFCxj12qEPRzucS4VwIjWND6EC0rYPBHXLFDzHnZLBXyIKYcKIU5eHA

```

```

1tA+41J9ZaRX42680DvLI f9gz0hAh2suQ3v3dbX8dnec7ZHUJE0H9zg1BTf0Z2jj
Xv9PHI5aPsNA9qMcgQpVWDayw3mp5/guyw0lN1SBIQm/lC7L7qcYexHxkq2+LQf
fy3pPQxkAVbk8PHyRkGrJnC2CLf9ixqtXRLNmNiHa72at9Js/xLsYcc5aVX056wh
9nxghZuRzg3gtLPdV0Ae3BQUU9/ljdKmj kfpABEBAAAG0JFNlcmdleSBLYW5kYXVy
b3YgPHBsdWtuZXRhZ21haWwUy29tPokB0AQTAQIAIgUCTKnWlWlBwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQP06XuhBgdBmo9AgAtPBg2HTHzJN9qrhMgzKL
g3VbZ2+pBNMTzpGjcmJTiCn6Ch9YmIX9IAknQk5lgQuQALiGEBNIARb3An8JtjPr
NbpHyRLXwjLLlaIUuvUmVjJfCKy3W3GFUiK9e85kUH/wFBjX+G+YPHho1kGvb5N9
yAG9SbzBl8sfYyR9sblDwMsST1SNRxF/LC1KcFD2VrgTvMcQ6+jS74F/cQEIQxw
vbd1pUEdd13EfezwSg0d072Pmd146wLXIJzJ9cvij0qNYZRsuEYJemCT8CZu/0B4
/PQBozdKZ0WkGctxw1WUT2yQaL/3rIby8hPzp9d7BhB6Sqv4I9kpkx+iRrv7xrf
/7QwU2VyZ2V5IEthbmRhdXJvdjAoZnJlZWJzZCkgPHBsdWtuZXRhZ21haWwUy29t
cmc+iQE4BBMBAGAiBQJMQeGtAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAK
CRA/Tpe6EGB0GvY1B/9rz6f/CMS2dnq2dBudDPIX9Boz7FLf21QG3deapV02Rjv8
WuSW0/dhanDHVvFRNe8DmxfNgwvNr+ODLc3nTh3PGUVJdQ6VIJnMuIOLroc/w+TI
CgeEge6a3sC0GJUJU+paDmh4r0ciyfAvzwhDc6qBiwOIjcwj0L0WSjBlJT8CS1jk
Tp0t3akFUTG9vD/svjSWQdreTL9DicwmeFNS2+owBuLXN5dqQB9FD183+G7IenX7
it5E9/tvcVVi70qdUwGeV2eDoQFFrEzzII5KLwt3CwzpSEgCmu81t8hJHbbuTbqK
Zc0x3d7Lq2h/td6WDKHXbF0vNSUboSRX/uN0m2A+uQENBEyp1pcBCADpKKpK8I/7
GlsNantUUFZqWxniLdRjJUmGLh0ZKNagGYjzlv5kunomAy4fyIPTqHKUWP8c9E1
pV6r5CD2JupM6lHv7INCCsAYNVB0TKTEe2i6L8GHzhCLGWQLU9JRHuRPNesDwo2b
0zpuXtsS1DEg3cpp5IVCCFNV9HW6bN93jL1+HDi64aisiRdAXKiol+w6t5Ev70YM
VvQK/YF3aBwW1HETJKPwoondfZ4XMPmlbk5MjJOS76T65uGQYAUhcd6PN/J/mtH
KnS2waj7q1dvDBeXaTAwKm/0eew3s8ggcz3JDDQ/ECB48xfilk4vQWc3j6UteYrQU
PqIKoCv/bT7RABEBAAAGJAR8EGAECaAKFAkyp1pcGwwACgkQP06XuhBgdBnTzQf+
PFVidYjIACw+9CsL/zoA1QqPm2IhTBDp9S6GrfSruEFNfbthE0uSuAX7VqZPT2GG
S1aRaY9Ldu0GrzdtvRfLvnSsz31wjwG2Rkb60UbX/jzPaL/KYikt++VCdR9T/S4W
B1QeLzybuQWQMNdYb+kMpxmF7lHkhJgQhzElhEuZlkyhiALLS2AkX0Qi3tmBe7r
sF5/J4jcjI4045jx/Mdhdx4I4Fn5pN4TXQjBC0kF0aldy7l6WVw/yZkZKJjBoASv
JMyuaa8AiGc8fvez9PeSIqrNcCrCcDaLxpmXzMjxbwKgulfBK4NY5YXKC9/Vi1D
ZHTB5rRodo5ARlH/LF9IQ==
=RXWt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.188. 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
KQKBWuHu7uqygI7IeBoCuCltp7D+PcXTvdBlh6X4aiwV0XSBCAF4ZngCb560sSBYd
MPjyghV3TH2Tke4PGqH+MZ3umogB3TZVMLpz4S0WyxXjUxLm5tYn7r0CCwCghTRd
00JiGg0u59cT1/Gid2KYE40D/03DKCm4IvMRFsxc3IGhXQc3rQJvHBBAXnnzBA+s
R3i0xKzGqBsLEUG+AxUMfjohjQgTWjFRa1PTFGHih95Z1lR0/o05teyDfxjeAPA5
2hUoB3PF5NUFeMWXPc0Syb48uswJ5CCeX/IA5lV0891+jQh1LHIFQDa/rB6zeYzQ
HaSXBAC3RheXdrRaEFGt2JkNqAZxEQVtiWe5tebdm2oh1RaIfMQ+U1p4X9EBQjGq
6JeeUs056HXECEGcyk46fgo2xNwIXqYi42sQLIGn8JDBw0LyjD4iJpz2uxC2N09J
GKU0MdsdydUpfdkF7tWu1rGXXmzGcUUKHXgKsF3j f739FyGAubQzQ29sZW1hbiBL
YW5lIchQZXJzb25hbCBQR1AgS2V5KSA8Y29rYW5lQGNva2FuZS5vcmc+iGMEEExEC
ACMGYMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAUCRqPskwIZAQAKCRBwLFBxdq3
17aXAJ9829PuxST75k3L6/nfkejftuUfwCeN5vqGr5uZlkcQr+BX45HbcyFQp+0
NENvbGVtYw4gS2FuZSAoUGVyc29uYWwGUedQIEtleSkgPGNva2FuZUBGcmVlQlNE
Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRqPstQIbIwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAH4BAheAAAJ
EHDEsUHF2reXPTgAn2uPDHmfAoaLp+Eg2FfIUlVLNngFEAJ9xBcFz8kLTrAbKnthL
S0yBqAUrv7kCDQRGo+meEAgA220riKy6l+mvGIqbwk67Yz2zcVtHx8Jq8uuyt4Ue
JfuK9H8rD0z783oF3++ywf07xqt170rH+KHSNfVYXUetVXfBUZfo5bTwxokQWE54
eJukJyZeDYXpaJ8ro083lKhSqE9vtTSwJfU4rqRpu67nCX80Wskke0t/35sHKqWJI
WXLHniGD3dJt+ZTy6hxzc3WjLNDNUEq6iSl28XNzWdvpKIrah/ks0502akmaZcB
SXtHthWdX58h0CHBhS1QQSKvThL3VLFtsi7EhW4/rNekDomyPLxHGERprjMGV3GF

```

```

509KI2vn7NoA1G4srxESZK9sNIC+KmdW00MQ4NYhB0NAnwADBQf/XFiDa83fYJUN
LBqGGge0PE+pyBS6gVrw6Kz62nFFgfW9hHtYgItzS4XrDHCc8TCSG4z0BqBY4Qvh
HgJ1Fa8rppbMUMI32egtY0/cu8NVWtHlYp9aQp5tM/0zPu5RaRpQxafs9e5j4gf
fd6mY3ro3vJjZ6Ucz0RKFBHxLDg/F6UCe0Zsv8Ii72YDqzZEFdBUMJH7ArHFKndd
ZxkN7+iGXZorHnTjJ8mXSDYmvyaI+Gfn/dea9RDp9h75257cHhnbaDd4ZvLUK7JQ
8HfB6jM0LsadfDuSSMLUYFozqeG1MVCJgn/Rv0i4FMLI0QK/6r7njvvr6p4mLl5
n9r0N0G11YhJBBgRAGAJBQJGo+meAhsMAAoJEHDEsUHF2reXJ00AnitUss1PV58K
++igcU+jU/EAsjbNAJkBlxLkkDzmxfwATLWri1+qzA5WDA==
=L430
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.189. 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
d6p6qABKqvB//pTEF25eQgM0fViH/y+ZSjfwG1A0S1DjdowJD4DHpknrYyfGctFe
cF/c2G7NH0BqA7xQja2+sSR/9WoPbd6UiM/RBudsUr838ubgRcF0omWgCKHlHCcH
YNbh2BAITlutH2H0xgLavjS2MWbwuekAeHrvvg2epmg9so41LrMVqDuj+myML6ch
TluMqAq/NPZmG77A1K50DIewv5+zarP8LppfJJds74Y+VhAq4rrwjyMnRFLZiZ0/
DwjTdw9NC1QLHI9SVHb7P3Qwm1zvY6b6RwoAbh3v3y2nvLhT0fQPvQcuahlnLFyW
AstSjEqWaf1Sji6A83sPdf8sqUHoHaT5INFrAyKhbigwNkHD7tn4KAgKiQP5h2Hd
d5aWrLSW4naam3ezVc3w/R9AIEm18h10feX5U6BydasJ1P4BJ0cN+fjYEQARAQAB
tCpLQVRPIFRha2Vub3JpIDxryXRvQG5lbmRhaS5uYWdveWVtdS5hYy5qcD6JAjgE
EwECACICGwMGcWkIBwMcbUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJQaptzAAoJEERPkcg8
+azng9YP/AzK6MYRv9VzDCZ3rLmVPDLN8IpaGtuWs0vqLMSuGUPCsHMYA4vYni
DJFWINab0twyzW0o19S0snx+/mL3EeqARkVbIN4J8zFe+1FZk0tFs+72Sai00F8c
o9i16GPhdLaLC5PvPhcVpxteG2StmPvi4zJ8ALCJ/sU0DXrmeWLDXG4jwmX14fIz
52T+Jw30hXwf2j5XDeP87ApPPAueAu2WuK//Ez2zL/A7AExuP+iqYkmgqBf6QDxB
c57UAHg6p70x8lqgku/QLdIb402CgkG38LySSM9epfX0FApd3hPFwZMKrPp9wbak
0PLlmf/0mcmRMBRF5YNF/9Qax/Xs1zpAvBiLgbXpEj0hLA6wrZPGD/Dcf4EbxJYP
2Er5eddT2ymDs7W8dZXmoESP+EzG0wzx3fj+x/yssQ8j2p3Kwd35+LUFfIVBnT3U
QBper1r3fjmwRa90DZ6JWSKMX2WylJWSKTEvPpuj3CtYbfbLWQWBbr/rqC25FfmB
EeK7tb0GpNk3E2S5pGFBS3SzpmSg0LPiyawYqcKKmyu1QCHqfQzdv2y7XfwJntZS
53+TRnybZifAPZJANS0eEnHJYLz/42IfeCT5WHYibG3OMubVgP0M2Lwz4UV71vwaCj
Q9uTUfugi5CL/49GmH1zbpbobVs+ug/P4xkS3RNYjk6dGz3AxAjeKtSzCfoL60q0EW
D4lEn0esaTBIULF+uuJHVs7MjJ65Ag0EUGqawwEQANetPnmob3ESxmMjtirPhQX
IOoghAictNwKYNj22y2Bu0vc2TjxWmcteCqTLlGfep8S0D26w7wi1TaR47qupgLU
H50XuTpT1GZFxsJnk2jqmDeYkmaQxVFJNduRc4G1yUdBnJ+t08ywchhhvsIYVxq6
xQeaBId6Hm3MjVxxzpkW3EdTxL+R4chUP6YlpCTASj+W5X0jt+iXjgjYvFzoD1f7
0v3eAqz5WCqhxsZ6Z/7GcDaQSD3zduqVUp0Fz1xe/RwXmawxbztv6A6tPZdn+jE
IscyDMRQ4S7z45/JZ09dCAL9Dwx0ZYxnqE4KFgVumSkEpEu7Wv34IiMxm18mGgF0
DFYrprNsBIpf4Ag9WGHQ04/vJ/0gdcNPIva9WzJczwq3LDC45zu/b/ovv4r74isb

```



```

rgBlUpvc/0R7vaXdJ+zIYFanHa+OT9qv2V5UiUgxpGQaaohh4b3BNqNmHSVYzyw
JsQmg5RxaPFouy0MUf/QNeByRmXW/MrAhM/jbUA2/p6AYV0YK8Jjwx2NzRAKjVIq
XJNd0Ux+XLrV7kjRAR4sN/3/mWT0TPfhfuC+zuqN3inbhkIS00DBa9a6AfH8710N
gvLTWuHLQtjZLAhKBamKh+RvN0xIvYhE96LfgMgIFn3ooscksIArS0SgEcygHYRH
CMbAPBroFjodIlhiTM1tABEBAAGJA8EGAECaAKFALBqmsMCGwwACgkQRE+RyDz5
r0foFhAAurAxoVkhBCrTk1Zx75q6MP9zR4IvazkShRlemEluXMtymJiY/gcRwIP
TJyYKuSxWookp0bzaiJG0nts6y76F7jculvf0GQr0yGgGqA3EMVT6Rh9ZZHTfvGe
ZIJZeKje4Xr02WjxzG8JJCLjZw2hM7raeYmTGK/4WUgxq36qBdT5WI1d3ok6CN2b
KgZHvkBkvQRmXnXCunBHqHcPS+V/JXngorfjnABWl0eHwyl41pLvxo0PqCcF00X
aW+1m94LXdbIWPCaXvDlf+1+kwIhx+hG5tiPRAerZrkhoDqfxlt0ePhKhaYSxNh
iQfGwPukKDCdZaxi6Atz4MySFSCUYeV03n/mfKoJ2TpFqebkhIukI/CEqNe8IaHU
21YD+X3b7HLPgkfrElCfO+C8Pq07XgDupTK0846szVR+VVPDnXTW104LjeegXU+J
8lmBYLHhEzNw6twujNIwdkRIJLLIbSP1KUle05vizf0h75T8ZpeZPgSojF2ujk9x
UUjE0FKoc2bZmWdiPpoQCeZakY3TZ8/nByyZK66VC39Dn06nmNYvJjWTard5wRUP
8GY6UEtAU6wvthrPo40UwxTcT08C8kzMr44DLpwwIWFYrNcpQqYjinCgyG/Xulpu
FpvjPC8fF6emgWE1QyRgZqcjBdFp0qlBQH8nyjchmfhodkiS+EA=
=jQtb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.190. Josef Karthausen <joe@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/E6B15016 2000-10-19 Josef Karthausen <joe@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 7266 8EAF 82C2 D439 5642 AC26 5D52 1C8C E6B1 5016
uid                               Josef Karthausen <joe@tao.org.uk>
uid                               Josef Karthausen <joe@uk.FreeBSD.org>
uid                               [revoked] Josef Karthausen <josef@bsdi.com>
uid                               [revoked] Josef Karthausen <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

```

```

mQGIBDnuWJERBACHyOg7jb+Cj5UDqGfChHZDAN5GqF28W0GwrvV0RVWqlGx3pn+S
XzDur7ijNqfj3jAAGfERcptXWcdZ7CLzS2GxddaMAaQcPWP9hDjJtUJ633xwjU6
H0U0VPdLcwtJJCvalLvKp67ICkM4wx80dVHhCQN4akvNkYzdt4AG+s9vFwCg8Ddq
naF90lg4VLK1IUqWtXPuToCEAJR0iv4o3aIwRXd9YBxkwIrrvtR8V+QaB6dr0er
AU9NC3T2Vkm90lgmUpP+HCmpZt/T2v1t5a4HHjyf2ljD5ANeznAZ0RA6SowuWRhv
0bmYoN9B+vzHCitVTXLNksJCK9kpEbvS5shzbU6UsecCUTohjCU4po2RrsSSILqE
oXYjA/4/j3Qg/w0RabnS6RjyGDls3FBqS4gyVByaJpH81snvZUbw/y9aT9xdo1YW
gUaLcEw09whi00M50vaMzXJ0KYcWHZzk7Lrh0qcIiCAUm5Dfve3dwk0DbgV6iCb
LRI7NuB1Tm8YyvZRRqG2ZcfYVPZgVm3zj748sRaRSPWfb4wGgbQhSm9zZWYgS2Fy
dGhhdXNlcia8am9lQHRhby5vcmudWs+iF0EEEXCAB0FAjpsFVcFCQvE8cYFCwck
AwQDFQMCaXyCAQIXgAAKCRBdUhyM5rFQFnG1AJ95ZZo5g7AhYtfJ0rmrP5fboYCV
XQCeKruSz2WhPM0ss7qsTA/e94XlAeyIpwQQAQEAQU0e5hEwoGYWRwcHJ0bXMA
AAoJEDGmPZbsFAuB22UD/Am9JP6EHolhUPH4vccPMoaZ7u8ng06npVXXYjnLGbC8
UsKlQsoLxMsC7c1A3iumQ4geIF2/R8Ihj4jp0XYbcx6okDjhZlyqB1gv+RighsW9
uwhsVF7fhklurC3asswNZgi9sBGqNnfCqMF351UMTvfBXHnqzDJ8vPM0StsWDzCY
iEYEEBECAAYFAjnuhiUACgkQc4fikq0QxsR0aQCfZF8RKRakQr4emQjub87fAVYo
Pk4Anj0WaS0wC1CX34RUN4bxzNi57xReiEYEEBECAAYFAjnuhmIACgkQtiiQG5lvB
UqHYbgCg8AFs2jQ6xhKIzi0/xhupEXT9ZZUAN3IpjCum/oIZ0GUELJoajAG3Gckj
iEYEEBECAAYFAjnuhusACgkQIBUx1YRd/t11SgCggKU5N0YpsG/04L1LkCcV2lT5
V7UAN3d0EdAib8tMvCgLLnpDSYphoSzdiQCVAwUQ0e6J0E1WKCf5BQwRAQG6MAP/
YMLUSi+HBjtnH5AjuZLX52Z00h1AInqX6igHrQYutSG7j2Sd8cpk3j6vT9V03rm
be2IAk3CRdnkIRQt5nH0aciJgjnAyUqJ+q5WYTUksFh5b7i3qbhNj7fw/6Dw3A50
d6lHgTzMSpSSXuxeeognqNkUmw9yjr2q0Gi3UK+IRgQQEQIABgUC0e6X9QAK
CRCI4Xsd/OVLYTzDAJ0RX5Vn8KhP+zdFBxdlnQc01/vNywCe0lwHD7oY36yog46R
iVjyTV+s2EmIRgQQEQIABgUC0e8i7AAKCRAY9Q0AJMJ4Ai9JAj94rFed7/tJJgbm
9q00MAXdC9MW+AceJLRW04xTW430Y9G05+4mczcfUbmIRgQQEQIABgUC0mwoagAK
CRCTqAdkLdfjdcTAAJ9ikjH2Q56j048RqUcK81V+QZWu6wCfTXXII7m9DX770JZ9
MK/kXB450fyIRgQQEQIABgUC0oShaQAACRAUIEybiwa+dYnRAJ0T1R/7noje9yl3
G1X6XJk2q93QFwCbBXaSGauZ7sYH7kc/iR2yQBP5iT0IRgQQEQIABgUC0e9xLAak
CRDNC4o1+1fXk/gLAJ9jzY1qmkpPqzb9LIzb0Tlt7pCRQwCfe+R8BoG0DBcVckr3
jdP6/rTPECW0Ikpvc2VmIEthcnRoYXVzZXIgpGpvZUBGcmVlQlNELm9yZz6IXQQT

```

EQIAHQUC0mwVXAUC8TxxgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEF1SHIzmsVAWgm4A
mQGnViGPYiGgaULvLYM35mN2N/TrAKCDsiQ4Gwlj+NgPHwQKa1bQUbyqiIhGBBAR
AgAGBQI57oYnAAoJEHOH4pKtEmBEws0AmgMYEMEB2C0+7x6X7BSfb49c8NbjAKDc
bL+B37ri/JXth2rMWGUHjAb/oicBBABAQAGBQI57ofcAAoJEB9/qQgDWPy9HyED
/2rdYa4tS4wXcfx3M1+okMZZERrWa08rtYORLfvRZY72EJ90giB6bw5kuUJeeWZ
oZsJVnd7ITBtXoLbWr0t+s1B4SdV4gt02G4L/LJ42ok1s0LQLVh0UDZgGxc7WUag
z9l8F00sVFLxjLEFI+NDogbv+kz0a2bTMjiWLLAu14ixiEYEEBECAAYFAjnuhu4A
CgkQIBUx1YRd/t29dACeJTWyfb0Df5fPm1XPssweYLjGDQAnjpMDUH0Fc5fnNMV
qJop9jq/AF5JiQCVAWUQ0e6J3E1WKCF5BQwRAQFhugP+KQYQsQKeYB+gPoSI2egK
EynZMAJG0YiI5cA5C04hyNY5YIbIMeo4GixHvwQcnTH/3PzZFcmDzXm22oc654po
+hryLx8X7dZnCN8RmvoyMaJfx0664PXWq5zLnfaJnr3gV/IvVHj0uVbDaizWUYK7
dLLe9nLE3nP08/AKuc06dGJAJUDBRA57oYKAdtd0pfm0N0BAU7bBACXXkeG3A8b
DMLtG2QlMf279GbeQ0ZBG3HojyTzUbk0I6nLM5yeS9/SBkWeWxkZgIDhN6FWuR
0F9Vh1jIrnZ0wihWitIVsythdWET4MlfYh0sH+7GW1zUi8syiyGPCd89zBL3EVs2
8pJs+btK/kD2DGQRWHzN7BuNLb0yM3/R4hGBBARAgAGBQI57pf5AAoJEIjhex38
5WVhw64AoNaWiodMqzbSGBs1Xp/6mDr7rsiPAJ46bAmdjezkyTDC2z6fa6Bzh9o4
dohGBBARAgAGBQI57yLVAaOJEBj1A4AkwnGctqMAoMdXR32u0WIfAE7me3+CucX0
GNAQAJ9daEBWjNbT+VLRQ/Jc1iIdxSBxHohGBBARAgAGBQI6bChtAAoJEJ0oB2Qs
N+N1zm4AoJXqvlK1b/8LgNxyqh961iRMxsIsAJ9T8aXUpFGCaL/r+109xHrXWkiG
F4hGBBARAgAGBQI6hKEDAAoJEC4gTJuLBr51GuEAoJSeVEPTlr8zVC0A0fL9zSQ+
ZWNGAKCMLkL3XhHZ/tKaAbJtlf+jymTW7ohGBBARAgAGBQI573EyAAoJEM0LijX7
V9eT8bUAoIOLiioCVylJa8udF+9Q/+AorbkvAJ9sI+JVeywpgFZchlHyb189aocw
FrQLSm9zZWYgS2FydGhhdXNlciA8am9lQHVRlKZyZWVCU0Qub3JnPohdBMMRAgAd
BQI6bBVcBQKxPHGBQsHcGMEAXUDAgMWAECF4AACGkQXVICj0axUBY5YACeNT4b
YadZLhfd+UVab4JLmH6ss9wAnjTBYX5zCu30yWfszSeWGD2p5TbwiEYEEBECAAYF
AjnuhicACgkQc4fikq0xsSzVACgnCcE565FTv9LhGJmmxjNZi4jNzUANakJn9QV
DkwFp54Vt1921duYZQX5iQCVAWUQ0e6KFU1WKCF5BQwRAQEUagQAIJqlq1zf+Irj
iffxGzKPlvcKkeaXRIpyBHkS0yCSy60BxPhdUsv0zT93qgRUqPGBB4Q7jM7abSuM
99gZW9uQ959nwbBFzWRKK/Cz8xHMLewIdMZHUxUpWUTDBHdHERaj4NaZvE6RXgAd
k4saIRT1IFLeWejpaBvLMN8XQXHL3XGIRgQQEQIABgUC0e6X+QAKCRCI4Xsd/OVL
YY8eAJ40vquX/AaE+KsLUbVBTmNpQo/UwCgvAbcnU4rzYZ+TCBB4ZRUW+MpdhOI
RgQQEQIABgUC0e8i7wAKCRAY9Q0AJMJ4ApoRAKC5WcxlY8Dr9u4ePt0SA9IhZ22
sgCfT0rGFzNJcy5nI2qdZ1VoZPVJQ0uIRgQQEQIABgUC0mwobQAKCRCTqAdkLDfj
dfNDAKCNnoZlc3cI19gPeP78V+mV83sVFQCbBjBaWkwYqPh4EY2E86U20STnb3KI
RgQQEQIABgUC0oShAwAKCRAuIEybiwa+dQ+QAKCoRMM/CeUdTbKrF+Z5W72JLxbq
WACfQtCaQuUBN1ibVKQr6HimK1z4cRuIRgQQEQIABgUC0e9xMgAKCRDNC4o1+1fX
kx/UAkCf6sSugsIEgu/PD36fUKjmTca2EQCgzkMVRzIuMcIA0G0493IeekPly20
IUpvc2VmIEthcnRoYXVzZXIgpGpvc2VmQGJzZGkuY29tPohjBDARAgAjBQI7i8YN
HB0gSSBubyBsb25nZXIgd29yayBmb3IgQlNEaS4ACGkQXVICj0axUBZdHACeP4xT
8uykptHJHuS94P6bwuNeek8Ao0LLQULfadwu/7sdbWtjdWI/0iysif0EEExECAB0F
AjpsFVwFCQvE8cYFCwKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBDUhyM5rFQFsGhAKDCrR9J
n4kt8Hqljofy9M9xT4LMACcCskt0PKE1oL/UaNgUvN7tAu/ymIRgQQEQIABgUC
0mwobAAKCRCTqAdkLDfjVxZAKCmp+S6JstAa8HtrAfh41j6LHNf/wCcDq8dJ9nq
wEHqP2sFK6Z/NtPu7p2IRgQQEQIABgUC0oShAwAKCRAuIEybiwa+dS0PAJ0cMSzB
Jy0H2UGSiVGNK3m19biG2gCgum7/cxqt54aEM3V+SbTYmrkipgi0I0pvc2VmIEth
cnRoYXVzZXIgpGpvc2UBWYXZpbGlvi5uZXQ+iGcEMBECACcFAjpxdZUGHSBJIG5v
IGxvbmldciB3b3JrIGZvciBQYXZpbGlvi4ACGkQXVICj0axUBar+gCgxUakd2xJ
oUH6+d1mRfndDAqzjkQAOKLSTYReJMHwhXzc20m0TTH3xsy+iEYEEBECAAYFAjnv
Iu8ACGkQGPUDgCTCeAJiSgCg50cRCYSeXmnBCPR/r9uhcT9imtUAN32umZNXmL/y
XcfXg7bXzku/DKSJiF0EEExECAB0FAjpsFVwFCQvE8cYFCwKAwQDFQMCAxYCAQIX
gAAKCRBDUhyM5rFQFk3LAJ0Wpi09E0A0MXinf0seIOD7Uv1vcgCgoYHE/liKe6p8
2akulQniyJvXnHCIRgQQEQIABgUC0e6GJwAKCRBzh+KSrRDGxHASAKDDqv+grb04
Y6qIX70hBmr1BN7ICgClJgK1HW2sJ8xfE0+FSmfwppwnyIRgQQEQIABgUC0e6X
+QAKCRCI4Xsd/OVLVYDYAKCC6wlp1qGx5/Tu285+eALovxhumgCfVu30XvpgDrFB
Jin090MykkJkCv0IRgQQEQIABgUC0mwobQAKCRCTqAdkLDfjdeDJA4mMYP2ItaQ
FE0rtC7a+3L1A115FwCeMYSBxtUHjngsaU6HsdKj7dIQEu+5Ag0E0e5YuhAIAMun
iz0umurHI9PJ71ETF+cZLsyKYDBMTnUiRuoBk/eRjL2nfj4NBbCLTLDT2xCU0Hya
bDEtMYdubzjfs92N6yCRK4v+318bT7d6XMHG6B5vBHCCmHs700LuNX099S605NWR
F+G25B3v0opmJ6p5hsncfsE0Qxe5g8Yoqql4yjb0FVM3L3gfgxg9L0tGS610Vqx/Z
nHF1rd5BB1mE0+toU3FMMWhidnEMBEE42eKA43U1Dqm0UPHEIo46UipGVAR07sW8U
N0dRKSfxLwZQeiYvMTABER1HUi+H/0M1N0IYFMqQ8hpfjocsZUNYfcCoblboCau
XkybB/gLAURTapY20kcaAwUIAwxcA7GU1mxYIY1uA4WRjpGfT4w0qRSbon05W+p
JZ/TmM+1cuqe4QetAe+2p599TLckisDvz17ZxBnMZs3adxr18C8oPDLTgReqeVY0
UA/r72AL+i0PXSriFusD3AH3YwsSmNfF48qZ4RapdZUWPG08L9TNy7eTz07rD2Wr
p0kDng9vGBEMNGGbyTnpYHdSNW5mf3+2VT70HAzR105v8cBan4wx46yQPEINeTW
XnsNbYy6fJ2iVAyNAnrQW77NJhFBsI8kg86L9S8/o2UFCSEXHAsd7uEXBPLJ3m+

```
IwA8they6czCm5i8pufRRcVeTJUBPsJ5IsWXLrWtScFau8yIRgQYEQIABgUC0e5Y
ugAKCRBdUhyM5rFQFhseAKDdFw3usXZLVrKHo30sPv2jNdPM+QCfRqjP/hfxMa+T
p5Jlgj4xWykgTuA=
=U6zf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.191. 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
aw5vZCBLyXNoeWfWIchbnVwZyBrZXkpIDx2a2FzaHlhcEBmcmVLYnNkLm9yZz6I
tAQTAQIAHgUCQDQwdAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRDfktqgBPzN
031cA/9ZuWCRbYhThWz0hQuT8dm7Bby0wEq+KzkULXd/ExgCu/54t9M7csD378X
/Fg2erLP2J8cYIcVXmdtIJ08AwZRw5GgmVP+h1sEY+KT8jiJNLx2hB/9qCmng3FY
ItLBY2t7XVmTPMw8BLANE7PJ1LKT/0oUHEk00jK53KKGNU2oUA==
=VzLE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.192. Patrick Kelsey <pkelsey@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/044ADF500A4B194E 2014-05-30 [expires: 2017-05-29]
Key fingerprint = 4082 2A15 231C 09EC D86E 63C2 044A DF50 0A4B 194E
uid Patrick J Kelsey <pkelsey@freebsd.org>
uid Patrick J Kelsey <kelsey@ieee.org>
sub 2048R/CB7433052A5B26E5 2014-05-30 [expires: 2017-05-29]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBF0JBjABCAC83rdDHbW0cVX5KI1bbkhahtjLGL2mla7x7/USJWrb+vCiGv+U
mxYzkeUtgBMDpJD6Ifof7MLi0FLBKTeJ528u0ABn9lahpqpckRSrpzzNB4rh/N8S
8ghPwN40xoyOu/OU5C/+qsT/KjFEFI7+2Uzur0SFGb5XRofz24SzcHYQjL4HeZ2
UHBPGdnUwx5HiHGXA5Q+yfc1+kMVFLTr6MKYGRiFBgysuJ5oapWah+3beIL8ollA
dIjQcyw7jCkZ+IeIcFlqUC0gyWR57K/QwUApiQksbyXRJFQH8BDAC6Jmp3FzxZCuk
Gu7v6CoRoqUB8or2u0Srlf6tA+czm1G44g9fABEBAAG0IlBhdHJpY2sgSiBLZWxz
ZXkgPGt1bHNleUBpZWVlLm9yZz6JAT0EEwEKACcFAl0JBjACGwMFCQWjmoAFCwkI
BwMFFQoJCAsFFgMCAQAChgECF4AACgkQBBERfUApLGU4/owf/eHD+wQQWdZLZXEsW
5xd8AAtcZzn8UXD2tU5eq3e+HJw90Upk6phuEeHHUxB2ikhJrzqSeYGRc5YF0SBJ
Q8GlgWuRpruDDRlAySZ63oe1FB+VrmSt0UyKaq/2HK66zZ5malW741HdBzBEaUgo
QxwN/yfvIuauyBp+eWebuw2bQ1dsD4jxEvJyfsUbsEnr40+2oaTtU8IyrEKsH89C
KiUwIS/UrjYHhp3MDlo0fmmw0Qdpnrmkw3YJmLUfVv25Jxg8cnRb0ShaoAr9QXb
8b8XA/6EdsoiJ8rsbFAiYuyjQkdn/eg4VhgG0U2dRgAKke2DHu4l0eUk1QsQgzg8
VXcE67QmUGF0cm1jayBKIEtlbHNleSA8cGtlbHNleUBmcmVLYnNkLm9yZz6JAT0E
EwEKACcFAl0JBLYCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQAChgECF4AACgkQ
BERfUApLGU6/2ggAmz09yJGESNpRtjIEifvfQbTt6aQYZ/0jUcDkjavXaM+h43ZW
rBSGXYOXiCw508LE4zbRks+hMiIe1eGowamw2u4Y3ybf74t55atZrLKjL8G72JV
GVnuBDFRkX10GTFB0klSWc3JuWbKgCr3fVvKZ3bm2f3keMxpl8Miigsc4/Yo1TMq
PTztNIGIHNV/vReR7oakiKXnf/o5hI/AnE9a98D7W2bXr0yUCpDImaATeNyL+UT8
ngMCHtFwFJKzglbGVY9qDdyAvhjYu2eB1g0HZ7x8JlpBwEX6Ffvx/eX91gN0f+DP
cxhCpK+e998ND+Pg2LVj5GCTCq8S0ldpveNV/7kBDQRTiQYwAQgAzoLUBRVjtlFZ
Y82x6WWh8PHf1yHBBGfZAtt/T9wSsDL99SLAjnjAl0BAyWa2uDgzTUEbKz+HVUmz
ponFhOCJ6oNX/VVb+YwSxa0IfnzAKvPIK0SLQ7W8MEBwRhLrNjW1ufWKEXoVYcn
/L375rVL06Wp8QaNa/6XzmMdmNUv26R8xq3X35RBvmdxgnU+UYQQXvjQZ6980XJ
/auYQVnwEcpml0/N3C/MCDQoT5wau/Zoa4d0AQOMsFh9a0ZhWe5tj03c3UGCwHLi
tAq46aYwb5kjuWt3RqdwC1RE+drHRmPFqgCPa7Sd4QFfU4MXvXb9EzopQLQa1WPn
bHhRfNqBCwARAQABiQE1BBgBCgAPBQJTiQYwAhsMBQkFo5qAAAJEARK31AKSx10
```

```

DiQIALyL8o0vYevTLA8Vye+c3HMXstHYR0+4Q0nizc+mt/XJ0wI/rsWxybk31cqV
7XS6T+brbCywip5tR0a031Ku4xHDCZZxb+3omGz0fwHPbwui8nFygQAdKepHSWKf
bVHnPY2wGmG5R8fQ0xwS4KX00cw+Gu1Lc7RmooQKL2nXe8aB0iKJtPy0P8KkNL+3
70+EvDs7Rb1BNmyj/k+pWUH5r9kr2e8Z/5JTqIaNQXqCau8LBUVyBdSxSf6cDjZ2
wkEOCTKxONDxWwRxUJEtXbrwqpMLXm3EBUGQenn3RF0v0sR8R/OgYP5V80D0pvte
ACsIIPVHmMhmQZAaJ5rRdtaoKNo=
=tZis
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.193. 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@obsecrity.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/BSvvbcVGdXxcDZ0DZb8
5UNUDlTKTmfG0xMxz5Agadl9M9TJwAUyhRjkc5Ua9LWskx1HnYlsPx6/saFYU6IZ
SLrBcfpX62hvpS5x+GJ8VENoRcIc//YFG/zEA5XRQEWG5mNg3KSL/DZRIwCg/6tF
0f8E7vABNKqDRFx2JEkeERED/32z9UUXbg7y26ziUz6oXaXdknCD9HeUdA1lmyj
Vovy7Hmk670rbuuD6t3p3SI5vUvxf0nzpqMk0lAPtkZmSCm0hvmYGYqbrpIGLV34
wNlLwcNRTUDtFUGu4JL0PM0tp0QXdxhfXGI09VwV0eavq6Kzg1Ce/CFD7k5xdWzy
F0J4A/4/eUoXG6KGd4gCTp9werF9ZnUdrIMkXCgx3D3mrhEIYEBiQ1jeotLK7wv
TCK/u9ki7owWdKgvLkMNI3nLp19+NgivoGwKLVvhs7URn8Wxv1gMyvJM8k+ZRL/P
RQP7V84s2qDQ0U0KLR/U0g0JeLmHA9leLLeAjtXn0zr4mjV7u/rQgS3JpcyBLZW5u
YXdheSA8a3Jpc0BGCmVLQlNELm9yZz6IRgQQEQIABGU0fDM9gAKCRAgFTHVhF3+
3Y07AJ0ZJwzhG6FohqEaSFrg45j/GjS9CgCfanJh6tPlubkjp0SFNNjQJcSef2qJ
AJUDBRA58LyFTVYoIXkFDBEBAVrXBACxSj50u8meYSixH+tPBUPgdbqTWQ6JgdvG
zQSQK7q00vRt/QbM4ewXEr7DRZLJe4pXlQqMn+CUieETjk0va0sGYrM0j1Nwp5jY
Kft2xfg+5HehlkM3h7/tXKrz3Bc5v2romFfR/6RebtbWHyf1mg6CJ8AbIRHjCj91
ca6wE0IBAIhRBBARAgARBQI4fpldBQKB4TOABAsDAQIACgkQWry0BWjoQKUFDAcG
vnqlh6u1d0xcspF2B4fbo0sF0MoAoNF7E6y4G47o7oFwoL0HCzaXsRkuiD8DBRA5
IjpbhqlMgi1qJksRAqL+AKDIm4mvwS568j9ZkKqI86X0ySm6oACfd6RDWR+crZ1u
lKLEkSiQCLLPDCIPwMFEDn8wmF3zinFj6EuIBEC7GgAnj40RzKQEJK1+Lw40ojV
/Eav3C0ZAKC7b4D63pTG0WitAW0tpEGV28Yma4kBHgQQFAMABGU0jKA2QAKCRC7
7G7kaPPBBCLjA/9RQV0lMtKqHQLag6spTWV6DUADKNPfgs56Wx6JsAT09B95oxcl
ehhMzeP+mbwZgJjR5GraAdoWXYbnWzpfPaKczTYrt90jtDPDcAuAJs6CHGAmych
FKeXoCr2m20GcaQ9V41NNORNm79dX6v+AMyIL0oxHZC1f51bXhamlbyaCAP7BLZ8
K8TPbpYLzQciBZfZLtnuhQ7+gSyY77WH9pJrkLfQCeFNxDb5988nxxwHL7QioRY
0AkbgEFzCIIdzjTEWjnlv0ZkhXc0qds07ESnGHaqK2r6P/IrRbtXWwsiiY451R113
Bg1m70F+KP9itMJi9Vg8cLj+T8wieTwPd1Y4wpyIVwQTEQIAFwUC0mFZqQULBwoD
BAMVAwIDFgIBAheAAAOJEFq8tAVo6EC1vYoAnRmzFfvkql3W2b6TQH+nvi7T6cXW
AKC5eJxh21XwYRiD9ZxIVg0NzuZzYhGBBARAgAGBQI6hHsWAAAJEC4gTJuLBr51
YY8Anj5qnIMIoYHAesDA7f/sAIjzQIPBAJ97gyIC8sm+vZssS9yusnyWb/oLgohF
BBARAgAGBQI7r66LAAOJEFwYjP8WBtuVA88A134X1C28UykPaRha+9fqLfmuiyQA
nR3vk6YF7kIeq2b96dxIF24/reNqiQEVAwUQ06+u12fCgI8zwWJ7AQHIFQf+NW6I
Od9DJWw8jIXYrnpw3B61C1emDRrRbEMdW68s1fng6j013f4NF68SK6RLc10GzTL1
IjxM4tn6akBjqvIk5FIPJgs7i8Ww0Xq0jGqaSaJnbTONRpemCk9lwJ0hKa1LVRI
c/wHnXP6IXeWbJj57H3YUjFc9AW1smWmpUZ18sRBzCp2BHcfTCAcz7fFseDtYdA
+UNJ4NWsqIj0ct5c0G0sumP781JWLSsDiuRFoghYQqUR/xbk1aKHxULUYrTY2gk
+Z4yzNB3MCMcdK1G9jQ0MtsN7LZL7E7T8MFU9d6WFih4h7/xE63AMNlv5t/m5ps07
/ZDuPaxwCKhCA05L+LQjS3JpcyBLZW5uYXdheSA8a3Jpc0BjaXRlc2MudXNjLmVk
dT6IVwQTEQIAFwUC0nIVfwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEFq8tAVo6EC1TaAA
mgLzJd8N1dIg07yB3oL1+y9egIjqAKD5ZipQcBa1s0Ts1EV7czWakHvbIhGBBAR
AgAGBQI6hHsZAAAJEC4gTJuLBr51aD0AoKVQAAJij/ZUeqDXcStPYVEjXbQqAJ9w
du4rJbpmPzrDNxVjA/XsxpCAQLQjS3JpcyBLZW5uYXdheSA8a3Jpc0BvYnNlY3Vy
aXR5Lm9yZz6IVwQTEQIAFwUC0nIVKwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEFq8tAVo
6EC1uiEan1rxQ3Zytp5ewztr0Nxx3WZ0PZ8j0AKCvaln1LFWNZvDg9+WHRU8rSy2r
+YhGBBARAgAGBQI6hHsZAAAJEC4gTJuLBr51hQAAn35wVfmGgyJGaK7SymU8I9tI

```

```

GuDNAKCLXoshUwSFXMKcgnGh2WU54FVLWIhGBBARAgAGBQI7r66jAAoJEIwyjP8W
BtuVa94AoIcrbj8n178EMmq4npDs7k7hdJR5AKCYkC2kiIaCwaNyWFOJYeVfTBf0
mIkBFQMFEDuvruhnwoCPM8FiewEBQB0H/AnWue1FzgheVvRhdiIWs20vgamNjkum
0xbaWfDT0zYkunMDq7zHEP3Z05ZbP8QnfHaXyH0/Dr0Vz2/6W+EMLW1PXWKJhrz
F6GwxvzZpvPmuZkxmngvS/evDvaibXcLSw35mIgRSu18DPb/LxxfBQ6pjMkEBTco
+55cgCISAHjGrtLJUZZA8M33Mpbm1Mn62x6tM9jHG9n2Yhyxx4ME9C0PzjywG5DY
XaYT1c1Wdc01HrNMbgFch2E7bo/V8IvSsAu198aRXMgmqgi4ZYQI8Wq4XBVIVmMk
TZ7bIRvvj6MHqiSk8eIQQL5fNEioUSuPtX1XhaG8M04Er00Fyn/5psa5Ag0E0H6Z
XRAIAPZCV7cIfwgXcqK6lqLC8wXo+VMROU+28W65Szzg2gGnVqMU6Y9AVfPQB8bL
Q6mUrfmZIZJ+AyDvWXPf9Sh01D49Vlf3HZSTz09jdv0meFXklnN/biudE/F/Ha8
g8VHMGH0fMlm/xX5u/2RXscBqtNbno2gpXI61Brwv0YAWCvL9Ij9WE5J280gtJ3k
kQc2azNs0A1FHQ98iLMcfFstjvzbzySPAQ/CLWxiNjrtVjLhd0NM0/XwXV00jHRhs
3jMhLLUq/zzhSsLAGBGNfISnCNLWhsQDgCGHKXrKlQzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRd
QZ+cfL2JSyIZJrqroL7DVEkyCzsAAgIIAJ0sC3USd4/7JuScentlGrqL71IFH0Vj1
r6jMSitZyLrL++eDASLflrF0PDGJMv0GhrV9CvHuvsyLFI1fwoPmwp6pmZv5BU43
MgSbGKYIgkCZ2pGBYg5sTL4iyy8A8Vp4EqrUQhkh1lK1Hy6+Xy+wB4uFIRKuvRiB
wGd4MXjFbtzg9vL4tj31kAG0KZ0R92U9qiWkbmAgBHB2wbw+WV45hYNA2Xuurn+S
WjSCHrQr08SP966C17j96B10FFg+gJpfjmQTrvB+WuPe7wT4xEQ4Tv2/vTVg04q9
c84Bi2/Rc+N75MC0M0p+0BVa00cd8DsQBHMFlewa1GikqzDUICfQb66ITAQYEQIA
DAUC0H6ZXQUJAeEzgAAKCRBavLQFa0hApc4CAJ9ZFjZXo1Lex1rHoXZH+LgxlekQ
xQCfdkWHAekV6UyZ98vsnu/ZLHcDwo6ITAQYEQIADAUC0mFZxAUJBaUnZwAKCRBa
vLQFa0hApcsjAKCclm6aVjFIGQxluSHDt/OT41pPEACg0shCNM43tvfaRfzrgDb5
8fGalKiITAQYEQIADAUC0mM/7AUJC0qoDwAKCRBavLQFa0hApZDuAKDZcYc9bnZl
iPF6/kmr9BBQtr2aUQCfb2ycB69cTi+09jXD31k8PfbbIis=
=nTL1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.194. 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-----
```

```

mQGibDuqmfwRBACakPfvtWVymPgHktoM/fjtoJT49oIkRG6DWXLzr6M6E6Re0AJ
LCTCo42xgy6vndGb/GUTYIS8JMZSZB0qkTEvPorP70Y0RpD32z+51UYrDtMykohW
lnTgjSS/+IwT8cTePzu2c+RTAcvLMkt0Z4xHRRZHzi6iEzrrok24cRXLSwCgx1/D
GsEQB415mu3t9REREVApehKd+gMQ2EYzQSj7ZChSghDR3p8hHvzNmNM0grxNWSbq
KID+p03kBT58SMH0df206jRAPchoq8aF6Y1h7sZpZCarA1g5M5vomWKdWRde7j4i
kRsAa5ntUbW1wIQV+cT02SVcynlP8sZ/1RHapzy4GD3mH1qspJTAkdfSzzjNUMZJ
zB80A/9305RBrYqnZUW6TfUbCdSNUdb+FYYyEF7/0YFf2BfgCn+HWpp6a9hHgbjM
zvy4DkkjLu0UjoNeIRGbkLUgZwY0JpMZ1qQZSDQHy13Vt3LkG9I3qnBXqzKRdxQv
Hl6+vHUItagar1tGZKNK6sTvbGt7TRhy8RDLV+wSvU4YTvAGtqWLQoR2lvcmdvcyBL
ZXJhbWlkYXMKPGtLcmFtaWRhQEZYZWVU0Qub3JnPohpBBMRAGAhAheAAhkBQJK
AYU2BQsJCAcDBRUKCqGLBRYCAwEAAh4BABIHZUdQRwABAQkQ1g+UGjGGA7bxAgCg
niwGwBeGiBVDyAxFchQEgFCszW8AoMbjoRbYJN9jlatxmMwX85vEmC47iEYEEBEC
AAYFAkfk+RYACgkQ7mLPpwWzXzIosgCdH83Uz9ebqm9MiIv2wAcFjGK8AoI4n
B7M+D5DtEeTpjgoDHQCSLsrJiEYEEBECAAYFAkfk+ZiACgkQKt4hMb5mZr+lKQCc
DNsxJo3Kg6fGlggyf9f9qE+yI0An2jC5NI+TkVYanLQ7wGPsMGRl8ziiEYEEBEC
AAYFAkflL/oACgkQBKEEM4nS09C3wCfVXvqxhLML471QdzW070y+PrR65wAn35R
zWTU8Tf0C5ocBVwzGNq4GHQqiEYEEBECAAYFAkflYMACgkQBii0LRfKSwqKwgCf
fryQiTiNs6q/KjTTtdEyEOMFPsYAnRE+sIYyrcbro6q7ZU5cekZ05mGFIEYEEBEC
AAYFAkflpogACgkQmWQIFWQxCw3D2wCfQf0syX6lyLVJhbHW4505H79A7vAnRFp
tyg+j/Asx2G5kqzg37edUSUKiEYEEBECAAYFAkInj3UACgkQSyPIL90do00iGACf
ZDdsJdLkyCPnUKtiUN3sXkFX6AQAnRcGSSNuiSoqnZYLTzzYSur6YiRiEYEEExEC
AAYFAkflRjKACgkQWIK+Pe9twhqDswCgoNjNCLARZIGHamULYxDoekxx94gAo0J+
5783BgFXE4an2q0etWmf+XuiFcEEExECABcFAju+Q6AFcwcKAwQDFQMCAxYCAQIX
gAAKCRDWD5QaMYDtp/4AKCDeRqtVjvVThjnmLQ6lKsWY6AaxgCff+if25XGY1Dr

```


PHUJ2qfZ/7oKU2WIRgQQEQIABgUCR+YdBwAKCRBn8zEabg+0lFvWvAJ9082HTpKKG
vFLoi4YgLnXnB1DikwCeLkypVIOaGE0DwDL0mfXmu+a3eGIRgQQEQIABgUCR+ZK
kQAKCRC04Jst5hzfn0+aOJ0StC8QIRuXo44ubLVQ4GHTN2CGAQCFfdZX5cQ+8JXQ
2jirMKSFTfRP50IRgQQEQIABgUCR+Zf7wAKCRC+0FYowVDL6o++AKDZYDrTAdKL
7Vvk8AHfXL/pSqFku9wCdEEAvNdsvD3hCQGH3Zniz0fsTcwCIRgQQEQIABgUCSD+7
hAAKRCRC34+da/nDnSkg0AJ4mJBuF30aAlrQBJN7IWGy/q0DfjACfTXXQr6CMLIcj
u14W00AZNGPGQnKJAhwEEwECAAyFAkhrgwoACgkQ3V6MBhwABwN9WBAA5DCn8Jlc
nHwVw0pyKKyk4wDwjCiI0R2xxdeIg//yA5nmvxTXtbPZj9e0EgvZ2FVhUj3ZB7
WKeu0BDw4xD6Ns6Y7yXl3hBlGkdvv71Bt8r0ohL2Ah3HR2pnwnGI9HBuXaIzymJJ
2JDTc3xQXW+D2GLaIepmxyUkij2odFRDC4N5luXowaRLJaNwzXCF6ukW2XTPSscQ
C2SSkQpYUNUkNgZaiboXS8nwHOSH6mSQxdRyvWWE5Ba1ytMjcvzP8esnFCIxr5Im
tAuDpqTphHiSHZe8HN95Jb2rZGP000qWMTpGuinOpTZx11ZbCBU3uM8onJ+2nnZ
XvMvCzd1LKnx2qzGioDKenZgtwtr0CEBCXEEI+nJyZ7ny90YWs5t0SAe+i6/GZ8
RHxf0SivnRzFr+3lQ0tMPSDWuympxWsovyvsewUyflWxtSXaWyGntf3uB6b0YDx
6RDTLiD4ktfy7Fy1NcqQ78EkydbrWUkmTyHcuJ8FwaM8D0Ff3Wi1odYZuxsQi3QL
R8GrQfe6CQlMTT8TwGVNSY6xUbhPAm91NYxS/J8Y9oVY0ZevqIUjt3+FlztzKIM
UaKwEwtnXxIchf6bxd3RUDiqbhjhX8UafgA+ZfkU0FHZaMxiqTPRF6IOLzbPrHX
oRL0oScskJMecVj10U7u4CF8AUakw83dVt+IWgQTEQIAGgULBwoDBAMVawIDFgIB
AheAAhkBBQI7vk0hAAoJENYPLBoxhg02f+AAAnRRx+823RcugDh0V9ikN2yXPYs17
AJwPEBI1QDM4lwafoU9R+GiXmfNPm4kCHAQQAQIABgUCS3R9cgAKCRBMwgDWgEsy
TatqD/0WXFtNf50tsKJldhzALpc5bPIHk1DebQHhph4DlzyBXDef9hDse6txzTHw
2lDIVMZq565CKsL//2kMzLeual2A054Zl9JaiygpAikLXsXDF1YUj0q2Lip0MDC
puxUtC0natdeT5QrNp127a2MFZQqNbbWKLdvUz1UQLoWcFADTriVjBp4IR/Uxp
5ek6AD031jm4Pv14GtAWOWMZu3bjUA21luIMxUCC/okD6Zuo6N5Y6hvsMWomqBoy5
zIJG/p+hi0op0XJR0vBgKlNwHwKSLGot98BfHdsT0uP9FRVGP9KQTix5m0k0hD0g
IRZXmqwEtXZvNuptFP2HwQSfkhFU6WYGd0tIHFswGSleqiCaN4cpAoRvsP4GcU2s
JJ6WcPMEEC6t4McGvXMeqFH06ZZbKImws35L3y/COZMWZnmNDV9iMys7KR1+rbLq
FzSUDC5R4kpLhBrWblXbf2n9eL0mLx5tE2h+hjLkyy9x5lVyd1Baspud9VnnGuLy
T+MHSoe7VCTuI/GHJGffHVhtx8sly5r+rT/99a0PKwJCQFwDx8qT0eeUqJFEtGHg
TG1GBf7TxyIKetHCRlaQGRlwnsSj1BRbHQcSt+zS1lhpRoLE4AVcpjCKZrarM5
/KrJ+8PpyKKEpP6fkxrGuAE0cN2q/S4TF519EtTqUKeaINzfz4hGBBARAgAGBQJJ
jcTsAAoJEP1jEa2vvQT5RSQAn0w6JNT2Ntccqs62mJt+PWwPn4bXAJ9ahIGiD990
HazUDtxroA1Z0XLNeIhGBBARAgAGBQJJx78rAAoJECcf9tca/MfTqLAAAnI15Hthq
iUbngzumAZxEnPhgDLG0AJ47gjAnZGnBEECE44XrPHv4fHbgKiHGBBARAgAGBQJK
Bz6zAAoJEDW8uneH+KiYen8AoI5ycviNY0+p3CQtGz2hCp0g9k2jAJ9BBYw0L/lo
A3PM/75tj3gH2pPM4hGBBIRCAAGBQJKEStAAoJEEOKG8jk9P/m9bsAn36XdeXT
MeMhnQioTLolfqHH7Fs0AJ40N0CfELFWI2VoxKu8aJEN/ZCaKLQsR2lvcmdvcyBL
ZXJhbwlkYXMGpGtlcmFtaWRhQGNlaWQudXBhdHJhcy5ncj6IZgQTEQIAHgIXgAUC
SgGFPwULCQgHawUVCgkICwUWAgMBAAIeAQASB2VHUeCAAQEIENYPLBoxhg02UtQA
nRhyB4DE26u15GvJXWdk2JF34+qWAKCE25rAS/kCUe1Ms6m3ZQjJt0CbhohGBBAR
AgAGBQI7rk08AAoJEGHjIvo0e1PRGvcAoKuKiAriUHNsWzt7SGL7YtQzKHqMAJSG
j5pB0cXj82xFxfy3hpK7jSu3B4kaLQMFEDwZ4kSY5EXs8/cRtQEBW0oD/jebHjaA
cRZE+VXTtFJQZtt8h26E8WCMj2MVdHbCj4AqpkBgW3U1oXA7rDjrdQB60ChTNU+
KzPbZLU2MpjxLi9X4rv1FclMTUZsMEVgASRYAKgh74wIJ9sJZkJPt4A60JnpQXwK
mEew5UkhKKpsmRrE2LHvgUoQjsE4Bmyzu+0iEYEEBECAAyFAkfk+RsACgkQ7mLP
pwWzXzIETQCfUN+QFNSKQvXy58ggG8Xl4Z6JfCAoIQ1UyNZ00Lh99sooZ9WmjET
+3C7iEYEEBECAAyFAkfk+ZiACgkQKt4hMb5mZr/IVwCbBJB4EGgVwrwVly+97G4X
gMvY+00AnZ2WtjFws8HwDyYHhUvjdTsQq7DEiEYEEBECAAyFAkflL/oACgkQBKEE
M4nS09CsWgCePVLoh1W90+ke4GnFpqrMYTJe4QAnAgnuhN6bj0MV7a9XS020vz
fsV7iEYEEBECAAyFAkflYiYACgkQBIi0LRfKSwrAbwCaArRSdbFXDkfnFYp4XyIg
hpLZRKwAniHbvokmYdHtVh5vkJRhrQyqF564iEYEEBECAAyFAkflpogACgkQmWQI
FWQxCw1ALwCcDtUbiJ9+ImVNMHRh/aBCjQPjevUANr+o0wp7bzuLC3mMwXSYG790
aJoYiEYEEBECAAyFAkflRjKACgkQWIK+Pe9twhqThAcENBLKNwXNmU6WEy0ceVBx
PQ+7hxoAniwcxfxX/y/m0FLy8n6KpEjxH0miEYEEBECAAyFAkfmHQcACgkQZ/Mx
Gm4PtJTD+QCfXqLMDPDPse3szYaLas8P8kExEh8An06U3w/bIP/aq+4s3LyVfzqG
I+95iEYEEBECAAyFAkfmSpQACgkQjuCbLeYc35+8AwCgjt9ATgo0m93eTL1idIQp
kCdcg44AnRWGsiZ4TPj/xCB67wewD0GFsBSaiEYEEBECAAyFAkfmX/EACgkQvtBW
KFLQy+qYIgCfcolayBu3+R8eD2rpT775e8pD+4wAnAw4Jf/Q7IczWWLI fFzPVRwX
9u4SiQICBBMBAGAGBQJIa4MKAaOJEN1ejAYCAAcDv2wP/jvLxajoQVpdHIygbJQ2
9LSewv+RzCc6ZM9M1CxY+I2NAzC/Nvy3++Pb0Wv8ZMLJ3d8Tm87Ey8cy1B5iSEKq
nEZh4vQJtCbMxkwfGVW7vIam5FzILNhg0vbM2xd3bBMzyiFWQh3ibZNZaY7pVCeb
CMf+AMyztCK8FecliMCrcRwOpof/RVoG7/bXE/f7e35gsfccRjthbcn5Xy5zuPP
Z+nBXIp2cDRfk/J380wWTJdrmerjoUWfGIpCVkVpVXNi0fJmn0mFgURjTXpbkxzg
iPTMAKkmnWSz0BBbTCbAe5m/tRLaXaHwPD1QpsnnZce76ucZUdC3hoekgfDoL2JS
CmXpyeQCLA4TH+JyaoyT6RwfG0Qv16p7fDwL3Z3YoqiBy63jsYTHth6cJcC/ji7q
+5bTs50zLX+w9h3+Mb3T2ugUuxapSXjNd2i2keLuujkXpagUj4VpC+2/r+Wf92hi

0fxKxsqNYT3iRnZ7Bji7gy/zl25pVGw4aIyyB6uIASyLBzrYbB37faury8R7PxAf
WhEgMCj7pvQ5hsf3JRCiL08IuWNUChZTAI2wwHgc/AzT38t0ck26+/3PtVp1UYOQ
byaLLfx15qMfNGX3dcw3rlfzwoie0NdwAa8Qo/Kudd4ZMrezjKbLPk0JwuSiFgJq
eeEV/f+0VsdZm+x6aFIjSUM4iFcEEExECABcFAjuqmoUFCwcKAwQDFQMCAXYCAQIX
gAAKCRDWD5QaMYyDtvoFAKCN79XzqMqkeP7u9shcUAxM21AAKACguuokG9fKrlkt
0ETXBc24kyPInzKJAhwEEAECAAYFAkt0fXIACgkQTMIA1oBLMk1jBw/+0Wc4/jbZ
dk0MPPrPrJ8lW5fcSMLxME6kjBUK5e1t+H1c8HXqSmwWnb285bt9ZSnSzzML+hmKX
IUKirvY7n5AgDL3FHM4cRu2UQawbl32TEj7+2ioAK3h1MMvcD10S4A+qfTIByBDW
AERzxRez3BJgZa4kZdwLkly6idYfq7wko29+SdM+C9d+QRcABxl0QRErmMo0YKZo
/KfPcK18CXbZompJg9Ip0WhHQ+qnqgGAdx1fpi1pjmNyuIYkDRNiDEi63tDfmytE
x+vsskN2G3rFUmQbImTlCda3Z1ziXUm2aabs04bYrRQNExxfwkWBGu0zKzZKR5q
nF6kq+EMZ2boHKWU4tHYQIIvXr+xoefk/YC8mnk4nI8Qwo/e05E4+5LiS+IYFIcB4
0H17ME+H2ACy8zzRglacxw6qn/vU/fl7L2AQgnGkLMcyh6g7RUxfq0TqxdeGdIVC
MAfqs1kzxXfmFujXe0i1iodCdQFWiqMwFhUZB7CtP9QZewRj1J9WQYoMW/ko1u/o
35DkLcTOD8l6BzAsU78Ttq7arSm94dd7sFM9ssymu220LpaA+3DLndeVX75IS8E7
niIgu4THXpbdGeHzALi90v6ylHxCsmvh1p8mw0UUbGf/pVW+oYeSTIBHCc0EUXx7
/LiCrflYxArUuf3vj05fcWg20yoAJQ9CNEMIRgQQEQIABgUCSY3E7AAKCRD9YxGt
r70E+apQAJ9topIvpsPuwFF1d2QJGeERkdKpgCfeTmuCzh6grGeKiM75qK6hi4
y2aIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRAnH/bXGvzH0IA+AJ9v3/844J69S8Xg3iCpjn0Q
Lz3ZdACgibTKUbktNw3GG3yD8JVe+l/5rcKIRgQQEQIABgUCSgc+swAKCRA1vLp3
h/iomHD4AKCGSPSImgxwISUpG5L040c7GdQTIwCfTp7wXj7o0bKHfHLUeseS+YTR
nJeIRgQSEQgABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/5tNJAjWmNkABtPmF0K4ascCvVf0
nG6uGgCgl/PMLxj0sT6qhGEn1zzUBS02N3i0Jkdpb3Jnb3MgS2VyYW1pZGFzIDxr
ZXJhbWlKYUBoZwxsDwcuZ3I+iGEEExECACECGwMCHgECF4AFakoBhT8FCwkIBwMF
FQoJCAsFFgIDAQAACgkQ1g+UGjGGA7Z6vACgnhWJpRdbk23T9WTQmK4RIId1XWaUA
n1VaEGC6gxEVBS0vJGa6p+a3VCqkiEYEEBECAAYFAkfk+RsACgkQ7mLppwWzXzLI
+wCeI2ZuGh75m0aZSFpLWDVh3oz0zNoAnisinlgwCULR50GSLr0+jVZD9m2SiEYE
EBECAAYFAkfk+ZiACgkQKt4hMb5mZr8ltACgJ305nbcYQx+dsr68U0s3xLviIysA
oI10qhVlVB0EWEKEvWbc/8HwlgliEYEEBECAAYFAkfkLL/oACgkQBKEEM4nS09Do
TgCgrM3SDndt/erGTQXntk9I/TAHxWEAokZMU7SZs2f1ut1DnS5VDW5aA0jeiEYE
EBECAAYFAkfkliYYACgkQBII0LRfKSqiaACfcXdI8TN+ZMEV04F6k0adHoDAL20A
oITn2Y0PRrh9fDnmsFu4NlniZYcxiEYEEBECAAYFAkfkpogACgkQmWQIFWQxCw2q
xAcE0KJ8pTe3IZKNPXurnmdLzd4TfkwAnjgAD5Unoz30L+7pbJbG0gN0Cp3HiEYE
ExECAAYFAkfkLRjKACgkQWIK+Pe9twhq/eQCfaMzUw6C82f5Y4vCoLoqnSkhQHZ0A
oL5A7K6jBAX6egQrGkcVgrHsgtKdiEYEEBECAAYFAkfmHQcACgkQZ/MxGm4PtJSw
YgCffzR4Z5dwglZWB/Vw14gj3m1TPZEAmwebDFjCipajDCfCUENX1ILQ06YviEYE
EBECAAYFAkfmSpQACgkQjuCubLeYc359hsgCggHvsAV/OSxz+pa7tTPmSm26nI40A
nitwp8CaqNVVI+3ofwF4hCRRI48niEYEEBECAAYFAkfoGNsACgkQVty5d8XpUzMj
4wCfYg6mTsShrJwGpNk9x3WNDSWigxsAn1F+KaDD4lg0B95iQouwnFV6L1vFiEYE
EBECAAYFAkfmX/EACgkQvtBWKfLQy+pyLACcDv16053W0WF0p0KCULUcbiGz8H0A
niJ5BRtQWuXaEcuxmRppNL3SBeSViEYEEBECAAYFAkg/u4gACgkQt+PnWv5w50re
qgCffr4rUsnXrGRnf67a2LPiiFV72bEAn2SjU0yaB1u/5sFte0mJHNECtXpdiQIC
BBMBAGAGBQJiA4MKAaOJEN1ejAYcAAcDZigQAK+XZAKg/KikeCRQE5MVQlTdIJXU
bkY485MCEAypzHJKCURqtnfm29YNj4NzXgu77LLBb/ACKT1EY8R385iV7IX7N9q/
b4dqtzo5TUQie29ayqjHVKhGEIadBL2HL8n4YgjbSIUeCNKgoaGnivX71EF2ugf
hquf6jzj1izSvxZcbMcZMQV0wR//NMkozHEzRUjHSETsIzqPHU9W0Jt6cQLADnjd
hUnrMa9VFNSvmfYrDindZ+oockR+5MuEkJXBuhVE6W+om9sxbCw5yhLZEGQxp7f1
kzxco8scIr8XjZ+NJUmn7GB65qTcUE8z1DzeQ7dcpdb65mGS/aaL49uo8d9CYWW
Su27IothXUiGerHxMl2S5fD7wJlrahRdW08/dKx5+ynAjUpI65SP20KuF/N+eUPC
51pZ/KSwZvs4nNH0SfFwr4EqTwtl/B6YNDI08NIsxSw4s0NuuJ3vzbbP+CskA3To
k0bWCEpVpXqQYwvk7Xl05Kh2Ny8ydysY1qw5Pr58b1ymLRtAgQCBLkUIjqcLsa/
WMvTlpBASS5wSDa1dh5Nb0eY8aZPqgkdoI0t62G0xSYiFnTjXSB4Hj0Aew18d3yW
bwWgSmK4/CHHo80awnQpsAnFTnJY+FXnhGBYlK8myTkxxeTk/wQRpi/PIyLbkTWK
FNJapAn7TI7XgkSwiFwEEExECABwFAj3UC+kCGWMECwcDagMVAgMDfGIBAh4BAheA
AAoJENYPlBoxhg02Sk8An1vv/3AfEADN596xbYRt/VWXjBKdAJ9GfDzjkGimsL+D
DMfTK+a8xppM44kCHAQQAQIABgUCS3R9cgAKCRBMwgDWgEsdK0D/9U9K2X8Suc
5jqcSsPzfYVt2IrdBfwoUL40k9syS8xo1L00ywoLHQDDPqVW6XMwIXEqJGxaPuE0
otzQ7bltHUumtt4QfbveG3+dqdzNU6YiNF8vZ8qkx1mdw/kzv5lllNBsxqhVsPU8
x80aaHwN1T8S85PTAta9L9G2CtmPjVDRdFfSjy37UrDYPj1RQoQBseFVK+/WomV
ZZVQ29Qb5hMXIXBGffsIF3YhiA6W0ShZXSbPX18rnuH+ozfBf1b0fTMMZiEMzlj
5gHzaiyDE2lGXy0/pjEPyVMZvtaP5gfj758xTmPH9sGtdzbLEvLEs0okd85su70V
e6/x bqk/pBatN0E1yMvZXBZRaJ0hRbjZG9dg4WqmlfAn9pWvALzhaA/fpJVP76kN
OKiGQyqDeok23K+H5Z2rhx9Tz3TU+Sk4C0nuyZ1JpIAoziIsrrmKwtAbXfEsAjc6
UIweRe7paMTnrBThn+WWXiV0UTfv/Li81F8Xj45BQdPHRziiS4jF42yrA8pa60rY
4h7z/uaF+DMhtqShREph0P0e1YZ0mu8DDh4Y1r00iFnmRyG2s8iWdqYT0sPE0Nu9
fjBTbC3JTtDck8c9BUBbw0xhUvRfGpYJMaFtn74CJ3MdCCT8NQ02hGkryc2XVzGx

```

uXLiFljmmLY8DYhfulhqqe9GLNQMHtDGYhGBBARAgAGBQJJjctTsAAoJEP1jEa2v
vQT5mmkAn0Qc4+kvfLUZa2HEqEbQ6ceGcYUBAJ4gJ3wbMjXGdhsjRVp4ZLSBKx1Y
14hGBBARAgAGBQJJx78xAAoJECcf9tca/MfTknYAn0KNb+BDUn9jUQRUILRbqLT4
giVYAJsE5WkMe6Wj6YrBzIBgNLEgqPaAjoHGBBARAgAGBQJKBz6zAAoJEDW8uneH
+KiYmPgAnRbF0RFIBs37pwp7MKbskoDvuxzPAJ9FdnYAvVInZ4co/SkkpFmLNJsA
hohGBBIRCAAGBQJKEsYAAoJEEoKG8jk9P/mqQIAN3GD6Q/BGo0bMJG4cvFoxHcq
CHqeAJ0VL36CAs/XJBL7PwQ8Ew0rDAi0MLQ1R2lvcmdivcyBLZXJhbWlkYXMgPGTl
cmFtaWRhQgxpbnV4LmdyPohhBBMRAGAhAhsDAH4BAheABQJKAYU/BQsJCACDBRUK
CQgLBRYCAwEAAAJENYPLBoxhg02umwAoLLX67N1S00MMuiWBktmyFXzkUyxAKCp
/+FuSdRMKrJta0BjYZsIMTJni4hGBBARAgAGBQJH5PkbAAoJE05iz6cFs18yUjwA
n0Q54p1s1GLUs6ZLmSKKIOXhjDn2AJsF57gdT2YzTRm8MrcwMbqPUfCza4hGBBAR
AgAGBQJH5PmSAAoJECreITG+Zma/tugAn1HbmB2yhiR0/VdTuWLRlXtUg7loAJ0e
bh0DtZeats521UYJh0ugmp+seYIhGBBARAgAGBQJH5S/6AAoJEAShBD0J0tPQ/DUA
oJ02v6NR0nJT39+Xt6wauRGLvqq0AJ4n9lr0aGAeTYy87dN1CoTZlnKgUihGBBAR
AgAGBQJH5YmGAoJEA5Iji0XyKsKNJEAn250thCdXJ9QWYExduWjLdtYqTchAJ90
hftVoGbw12zPczNkIa0P0Qpv6YhGBBARAgAGBQJH5aaIAAoJELkCBVKMQsNwt0A
mgPrhFLGuqjRYYvK9CEtTyX9jMW0AJ9AsdS8G4UnhR8a1Ei4PEu2KxLHwHGBBMR
AgAGBQJH5ZAAoJELCfj51r+cOdKJ0cAoLRCo3r9KY9Dw7I1W5GIkKwuIZyoAKC0
2KwWMI6kew1pIjicruN3DXQawokCHAQTAQIABgUCSGuDCgAKCRDdXowGHAAHA8fq
EADAnTnxuUsnUX7Vd0EPtgPkLYUOMBxzNDyf75TYv7wdBHYnhE0C2jn8liXBFfI3
/xtQConB5uWDb6RPWIhUF69I+sKVRX6IF9BEhKQRCpAPJXmeLIOZ7KqB3wcAnU6
8b03p+luLRZZ2VhS20zP7sD6Mr32ax0YdXSAi1VdUItzRukRx0AJATAYAHGNEznk
ewBQoGoI+rNPL7BXYprNSH4Wx0wJr9D3ILkcpxm03RH/xae1Kuo1lu9oTcRe0cez
LoTN7T3kUB68V50gEdzNn3qYvFqp1fnpKeExH1mvM43ZtXmIpjVdaLOTWwbRCRWY
2BvHBM+nWNbba6htlesXkqm2HgDwYeUiDhDPrL7j/yN4fCHuQPrPz1KrhE4demvP
fYsFo+wlvTDXswz0GPeMIPi9cM4DVL6J594/X/mEmS6usVw8HNImsKB91aAxWBf
+P2rw4yYa16mvlWVtpYBZFbzng+3/AhpHR4AwexbuSxeCcjlLfUqb3HSqC1u05ap
TstXC679zmrNrVyr2C3ZQNgbTj2hcJJSbdKS40sRAHZAHe+E7mzRropR28MQI+ty
hkebbgFfBvHgY09PGLmj3HiHYNfLW66fQccQ+mi4WKqozLHxSRNAXvVEoo/rAaNb
r+/AmERJljka1dYUXPZnUPNRExA4lw6C+RzgnNVsZCyBtYhCBMRAGAcBQI91Aw0
AhsDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEaQIXgAAKCRDWD5QaMYDdtjBLAKDDnoXWTulat0jG
Ic8S1cBklEi/zCguGI0SNzN0wYQzRIgQk0y3eldpDeJAhwEEAECAAYFAkt0fXIA
CgkQTMIA1oBLMk3kaRAAQWFCwLuzrJoL2Fzz9QjG7nsRAmGRlXQ3REEWize6KQIA
8AQ38LxfoYECajBlq7r/Ej919VtuZScBDLmpMWJ2xe49CbUjcoTvTUGeUpUMV4df
X5SUZG1hmYjNC/fw5p+gQR9DjVJwb/QvTcf2CGXmdYWe9wjw0NufQCx7+z9UJbVN
Z0vDUzbVm0rXGtVCstoWdE/cIa2Qj4si+bEDM9IGq6VvBHCWH5iPtZlaouQZIM+r
YrCvIlM7SxdCu93NzqQB7jenia6ebD06A0arTu5wmWQfuG+8ruwyxYDagT08iVnN
VJ6GLdZyuaX52XmTemh/8GR3yviUUEwI7xUSwUOC6jRRsGZk4I927L/QyGd3An/3
jcWrP4f6IhVACWxLiz2zJUiK0/k6zCedc64P7WaFVX2QkJnPVUHi4FzITcitjeHc
05y8Iztv/aKwmc76WjdeUsdcfAoX5ZHwQnb1I4V/D2LWUSRQ/pvwP+sxthcDKIEz
CyDq6C1yYoudHvXefD/5BQaTMssCZpdwEk72+4su1dL5AtX0fZvUQNbFKLxcJXT
nqQH0CvyzN9lyjaSNbnFrSW97e03DbmBCN+RZzeJLYv7+GdnKv8u3XVri3gsPxbB
T3EVxF2VQVEyQQA3U1HGPQTZ3qZI41j3l0XdrL2kr7L6VEZ/DIrkMLdDjUZHMCsI
RgQQEQIABgUCSY3E7AAKCRD9YxGtr70E+eK6AJ4uig/wIhnRxtnmwmiLMJEjUzIP
5gCfS3ZnoVfMjZgF2D75sbl/f3xowoyIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRANh/bXGvzH
05YwAKCRwVm/1kV/nz0YFFHuhD/+E+Z8ACgmnHbaCTXTaW2Ldm8btc7mHL/T3KI
RgQQEQIABgUCSgc+swAKCRA1vLp3h/iomKzgAJsEPkVzsI8L51sbptK0eJJUEU4P
IgCfSGrV0biCeEg2LYvkY8r+qISrp8eIRgQSEQgABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/
5qKNAJ9v7FrYn9H4JSkDskodD5e58m8o7QCfYIYTc7ZtJezQVDFs5trMaZJ9hSG0
KEdpb3Jnb3MgS2VyYw1pZGFzIDxna2VyYw1pZGFzQGdtYwLmNvbT6IYgQTEQgA
IgUCTCrZPAIBAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AACGkQ1g+UGjGGA7aY
hgCgdoxchXJakfn/aTje5ptVDfnp9r4AoI8Vu0fyf0a3oNG7L5b02xyBLB5atCJH
aw9yZ29zIEtlcmFtaWRhcyA8Y2hhcm9uQGxhYnMuZ3I+iHgEMBEIADgFAkwq31Yx
HSBJIG5vIXxvbmDLciBoYXZLIGNvbnRyb2wgb2YgdGhpcyBlbWFPbCBhZGRyZXNz
LgAKCRDWD5QaMYDtsu7AKCQ4dJNvHvzIY2N3TZ9hQgkdHCTcQCgLV+YmYD5tfhK
fxz6xAs5tWYksazuIRgQQEQIABgUC06yjtAAKCRBh4yFaDntT0WGCajWmjYa2mHPt
EJnBP6+q5ibZKotr+QcDGCfV/PUvU+x6GFu51qYyJewIucGIRgQQEQIABgUCR+T5
GwAKCRDuYs+nBbnfMveNAJ9ky78WZ1m2J6k8kAaR0WH8xyHp/ACfaELBoLLsm9Gj
YVJil7G6Hq3yyu0IRgQQEQIABgUCR+T5kgAKCRAq3iExvmZmv6UpAJwM2zEmjqd
p8aXCCDj/1/2oT7IjQCfaMLk0j50RVhqctDvAY+wwZEvz0KIRgQQEQIABgUCR+T5

```



```

kgAKCRAq3iExvmZmv/0pAKCYm2oSekQXnZqajQU1RfZKM7CsrQCgieh8jdbNAjRP
o1UyuApv0ZPoZtWIRgQQEQIABgUCR+Uv+gAKCRAEoQQzidLT0DkXAKCcJuk/vXuz
jTaCl+qbcWUFMhnsFQCdFXUhl/DaE/12iREGM7Gez8ksk8CIRgQQEQIABgUCR+WJ
hgAKCRAEiI4tF8pLCg+bAJ9hlq2p/iT9cF49pLIFr0BdsRgrFQCfSpunlpTurbIY
f7Qj0Y/2VavPdFKIRgQQEQIABgUCR+WmiAAKCRCCZZAgVZDELQUBAJsEwvc/iP8R
dmQsKJVdAd7HmsCebgCdFILi2RcyU+cyagSJnQtGpTrWs0mIRgQQEQIABgUCR+Wm
iAAKCRCCZZAgVZDELdCpBAJ9B86zJfqXIUmFsdBjnTkfv0Du/ACdEwm3KD6P8BLH
YbmSr0Dft51RJQqIRgQQEQIABgUCR+YdBwAKCRBn8zEabg+0lFvWAJ9082HTpKKG
vFLoi4YgLNxnB1DikwCeLkyPVI0aGE0DwDL0mfxMu+a3eGIRgQQEQIABgUCR+Yd
BwAKCRBn8zEabg+0lMLfAJ0bV0PKNtXRo1DiwL0t7fzRU7jUHgCdGTk8w4f593R2
sy/AuP20cyC5UjCIRgQQEQIABgUCR+ZKLAACRC04Jst5hzfnyoNAKQpB9PRwaU
VUJ135MP11iFJDJ9IgCfXqkFF9jLE3yMjZgIcEpL+smLcWeIRgQQEQIABgUCR+Zf
8QAKCRC+0FYowVDL6s5GAJ0Qa5e084kFMk/x9yi3ZJJkYGYoSQCgg/osMIqE0iap
kgpMFHPDEC9/s0aIRgQQEQIABgUCSD+7iAAKCRCC34+da/nDnSv66AJ9SsNj8FsHC
PEf1/nj+/XfBvSS14QCgvrpmjWsneMDPc5KS11G5536L4/SIRgQQEQIABgUCSY3E
7AAKCRD9YxGtr70E+RNRAJ0aVYtYjGIUv1jvsI0e5ZSSbf9i6wCfSx63gTBilUjw
ytYl6pksrimIdLmIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRANh/bXGvzH05pUAJ9tJ7FyfH0W
sF3A7ewo00h3ofJfjwCdFH30b9A+0IACLS/4EZVfNDVsMniIRgQQEQIABgUCSgc+
swAKCRA1vLp3h/iomBj/AJ4l3/jneMZu+goTdI7hKe8rsDwotwCgjt074WmTNqu
cNhr+kDMDR9ZBjMIRgQSEQgABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/5gmDAJ0W4SszU8pEN
JGqvn45YusEpJIMBQACfd6t+Th+2EBgQ+oZh2Bus0N0CTL6IRgQTEQIABgUCR+VE
mQAKCRBYgr49723CGo0zAKCg2M0IsBFkiCFqZQtjE0h6THH3iACg4n7nvzcGAVcT
hqfao561aZ+b5e6IRgQTEQIABgUCR+VEmQAKCRBYgr49723CGv79AJ9DqepWsew
rpF0W68PVA+PD7kAmQcGLDC/OFB9FMFaNzblUgw+BHUHQSIvWQTEQIAFwUC06qZ
/AULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJENYPLBoxhg02ltQAn37K+r+lNFAES8vwWD0d
ANjiYkiLAKCDAk9qiWj1wy+cc0kx4lp8Dk2nBohfBBMRAGAXBQI7qpn8BQsHCgME
AxUDAgMwAgECF4AAEGkQ1g+UGjGGA7YHZUdQRwABAZbUAJ9+yvq/pTRQBEvL8Fg9
HQDY4mJIpQCgg2iva0l09cMvnHDPMeJafA5NpwaIZgQTEQIAHgIXgAUCSgGFPwUL
CQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQASB2VHUEcAAQEJENYPLBoxhg029LEAn1JthpZv
3036AS44s7WZM6/94PjRAJw0FfTn1DgYee2sjxgTx/d2XIGq0IkAlQMfEdw24kGY
5EXs8/cRtQEBz6MD/0mjU7j2oD6tnDB2nzULCCoTqPojv9FEnZucyzN0/YfIsjJp
1GyqSpbftIf3QBvYvPt85+NHEXomMy430uwZ5PJDsrc18/PpK6fFs0S0k8S4EDP
D1uGw26Am1aCbhgGJHjCvLL3vcoss6IJbjkC3naBj+UsJrFHJzx0NgicvPTQiQIc
BBMBAGAGBQJJa4MKAAoJEN1ejAYcAAcD1V0P/Rfj5mTmAxx9gf2VnH4JPYpaKyv18
o/vFvq68yMI8yv+0gg8dRXXSGTgPsrS0Uvva2MoXzL+3018VKn9AYhByEir1A/cKb
0L+jKQWgUllqCmJ4svl+QjvvIX8qBTQPMgXxKt/0U8pt6Jynm37NMxbueXjBDP
asEelMo12VxKjebW/ImUucKDM9UgXsQSHUw6DArp0wFq/pRazKPuj8cAuWdFh0ck
wJ24T/+smX78I0L2ELBYavbtpHtecW1cvvbH40iz26Zv5Tc5Rpo8i+u0fD6q0EIU
6rUzcVYqg+dxTEER2Q2Uxo0b9fHgtg86qw+jh8lops7wKBBvZBw6nF0K0018uxq6
Xk/f0ilBJ1UbitZ1IQN7ztMKhodkXoDpyklfqn7WbM7A0YksLrxwRtEutUdGrv0p
3gqGfcMzy0AM3UEA23ul0tsFZ1JZcp5li4nz+xoHLWZnBamm4+MdpKu0Vn/S7wvM
HMB/Q5ht+qjkPiBstdBfu0R90JbKpMWqHDwibUZ6+jRSXYepx4j70nbRkXRpDCON
Y/aQgUwmbMSYFawpD5J+jS92lIgA+ziSxBqEXq2xIpJv4V1BP48rP0st8bq0Afqa
qyt2J1ISMkkgtEG6ej+yJrNW7G3phYla0dey93+oIVQZ1kg5a7yCMx514elb+B304
iNhUqyQGBZFu0/L4uQENBDuqmigQBACgw6sMUjrDjUWkajVJpp7IXzsi2Q5kk05m
jTmw0YrXGRvQD783Tjv5Ceg2rXAqnUwwknqFXk3sF+haPKrB1HQc7b4QZvIwLdUL
d02rV8nnG9Dsv93nIF49ivYpyLt/y88fvKuyqbXYH0zIlrytNHMiIdPnoxmiyNpc
k5f+tu04owADBGP/eIIdo+XS2KFCEMqksYyk28WuGshSd/8BCA3cTPZVyFIm5u5
0azjJs2xLe0vV93iLKhgiqWfuJEUxD8FB2BSGQog4VbQT7A1FFQ0hvbX53+vPhx
HgcQyY5/e6iLd6Cux2i7eeRXyCYjbbD0fmn7+qnEFELfXTER4s6z8tUIpKITgQY
EQIABgUC06qaKAASCRDWD5QaMYyDtgdlR1BHAAEBSDAAoJTXPD1Jf2sqyJhE5E+M
rkbWArVzAJ4oA62xKNbHFUJWJ0rlny+YSCPRpg==
=PK2k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.195. 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-----
```

```

mQGibEmBEFERBACE5xJF2u+R6020qrAb42ZcqdtUFDepqVWI/qrXoEpC+fxAD4x
9s8zilNIzKG6NVpEr7swAWG3+XMSqM5vdtGDj09JFsGEuREB05JTzIBtqGGKwUEn
Mhg/3K1ZxPPwAokm0Sr3kiGk0Q00+dTesc1kq6xjuDYC1CrLKwVewp8GqwCg2irJ
MsYaf0DJFAXdK37hG9T5TB0D/2CqorXSukQ2L4U7aF0YlWtDnY61c+gLC9JKJSD1
TfNTjlJqfu7/1LqVglFZ54Pp6mXYSheq1N853jBFFKAfByiTvD8BFbUsCue/aJHc
W+STjM8J9fY+oyi/0MZgdgseQ9fn4Y87sK9As/JsE/z4V+kn0V7+x2mqTJwqsSNe
1JyPBACEq+yEvchDkoyK+lPgjHYQIqrPbu4SrRaLR/WkAwPE95b3j8RHNSX9PL6T
J3yDxXT0xQgfoCVhS0KpgLoLKTfRf3CvSZYduFkWJgeCtoKaYn9nBzcnlnCjrGvh
1bplgi0X/4x07aHEYgVRan1Wed2pJpT7Wwy6NDC0VP2HmvpN7QeTWF4IEtob24g
PGZqb2VAc2Ftb2RlbGtpbi5uZXQ+igAEExECACAFakmbEFECGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD884cIa4fiEr9CAKCYt+Yc1AiBqAkz1fwDxLC6Kim4
LQCfXGLJ0c7rvsR7LNT8ftexwa36dq+0G01heCBLaG9uIDxmam9lQEZYWVCU0Qu
b3JnPohgBBMRAGAgBQJJmxB0AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQ
/POHCGuH4hLIcgCfZ8MJjAT+wFB5DfbtNELP72xoTqoAoNXtUquEkBo3pkt2M089
xPqKnBDvuQINBEmBEFEQCAD49pzUGeoNT6HqnHx56l/+eqMljCm90MUpt3CeNu5j
UisWVb4yv83VP8cliLDYw5pWcm4TTSbsG+OdYrwm2l+lIVIUeST0XMxK4VeoNTJF
DavUs2r6X50Lspr60Ynnp8z8bA5/0/C82DB9AGo4dpew6ybQoXRY301JAWBucuh
Y/ti5hGtKT/n82XHYtD/Z8BcHN6DVEsU+tn6FWeKulyZqen98ZN/K000GhBAGTn0
AyxVYC7sbsul80HBgNKHUvukIBIHCjZWPYTqjwrwKwlrGLENiUd0sgcugRP7sEEI
iGdqT3/uy+IcaKP8iHPWUD3lrqV9d74JXjFu7GZoMid3AAMFB/9MT4CxcJGMBB6
+icdnFwHIGAXBkUXFCsgQsVr40yhHx8Ac+WDIIeHLF83kd1PKG+ecAxxwF+MlgG
KU/Qk9pVwBJBM/Gs+hrwQ0Dsf5+sp3CudICSzAXtzm1A01CQVfqqYcscZDQVW6
ikJZspLLJkbHG+p103C6xsmcOM3qFJN3erQpwrFhqvwKSwh7/pjxijEc6tvTzj3X
nW/rAUZIHlB4PzSLZ4pLFLgYMBt73ewlt6LXmMrnhFwJtcA+2bIQd3dAWo3Eba
feGK5hqHATowVgLjx+ihE4TdpA7kXyfZ+nP2bGFaCR8JnWvtKZKTqaWrU9xRPpB
3YwQN0tBiEKEGBECAAkFAkmbEFECGwwACgkQ/POHCGuH4hLfaQCfbr9tE809EUjf
Mre0CBDDd2Ck2sIANigLJE2wP8hPmK9bSvzEcd1qKpnt
=3qdH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.196. 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.org>
sub 2048g/EB94B411 2006-08-22

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibETRhK0RBADYhjquLMVEFFnTMQcFbUpNad/uZ589qbTFE0wzbEy1E0QZfcCW
p1m6gq5e/aij0C5cj7bg10BPSiDZWXT2/Y22eiEYK0ghpTrb0Y69xhLtZI5om5eD
HmdNhytM48cyhvc7gqm3hBNtLWVNskcHRQU7rd/S1cjQHS5LnHgpPgnVrwCghFub
wCn4j+jZtbwjuksX9TIreC8D/jlA2Q4CfoJuXTBkTCIXwFSXWRg71VIP/Mv54JaN
g778e5QxiEowNJ60WYfbk0a491QEERGWxs1FI0WCrrc10XJVCUau3/kiKpZYC/cW
CiTEDIEsw2AHKu0VWhkbbhtUTms57gBqQ2+9IHmkcmKcusw9I5mAiGLLfgLgFBC
VpDrBACc8jLhV8kMmfW1x0QGYkQ0/k/rA8/nDo2bfe7+bXoGmGjFvUKiMJT7C540
nnMfTKWl0vSrc6HZ3ijKNMTL/NteI5TeB07Cd24BzzwEnqyAx+2wI4WUSKcxmew7
BcXQi1UYhim+bobn1ksQ/vLDDWBBqYyyh+l/h4m5S5lG5dXGebQiTWFub2xpcyBL
aWFnaWFzIDxb25pY3lAb3RlbmV0LmdyPohgBBMRAGAgBQJGX/+iAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQZ/MxGm4PtJRMsACePa4SsmNDWV8DXv/oo5D7
XJwoA1UAn2s01W8dSzyt8dKcU4a9/8/7UGSniEYEEBECAAYFAkfmBh8ACgkQ1g+U
GjGGA7YpWACfa00iWJ498UvMtC7F01IDaz1XCcUANApZ6SbLcInAs8HiWc7MxwQy
CYAmTE1NYW5vbGZlEtPyWdpYXMgKEEuSy5BLiBzb25pYywgC29uaWN5LCBzb25p
YzIwMDBncikgPHNvbmljQGRpa3RpYS5keW5kbmMub3JnPohgBBMRAGAgBQJJE6x5N
AhsDBgsJCAcDAGMVAAGMDFGIBAh4BAheAAAoJEGfzMRpuD7SUA84An2lUyH/ut4W0
6VnWvAojQn67VLI1AJ97ZjmcPjDzesP/ymHtsfLqZn7BqoheBBMRAGAgBQJJE6x5N
AhsDBgsJCAcDAGMVAAGMDFGIBAh4BAheAAAoJEGfzMRpuD7SUA84An3wjXvFKgYi2
3n0tI1s+fmhvw6+0AJ9tLgFRP8kfsJ5k5cIQiGp2+NbGsohGBBARAGAgBQJH5gYf
AAoJENYPlBoxhg02nnwAoLD6ILMVRwFPZwJUpdnaBvllZshiAKCImg/wIzfQ100g
+325y5Ym+a0TWbQLTWfub2xpcyBLaWFnaWFzIDxtYW5vbGZlQEZYZWVCU0Qub3Jn

```

```
PohgBBMRagAgBQJIMxZ9AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQZ/Mx
Gm4PtJSDCgCZARCFhV4ITYxz5L0JrhpLLBmFjhsAnisPyWloawVqmZgq/k46r80m
IgyxuQINBETrHnEQCACMx04CokMkxgtf1Jt/XqIFL7PT+ieA5n4cSkUwMmFcHN/Z
W26WjAbh0XYCgnMH58fZa8qD25ao5KGdYbL7t1Zbt01hbyQiZgh1J92jvSQ9cg1A
q6cq465Wng9W16X1D4Mni97F37DEp5g0T4sFVBoAnApGU4kVpjfKcdb0IU//eQBJ
KGuhG8BtHM8w2RmAvHV4Kyf3VR0Xh9Hsk+VRDMCQR09D9ZZFC8zxG0KNcqtC3hym
qlIgIpZVK/INqRocdLMhQxL2ULZpneGzHDTqVCmfSSEnfnFr9d5GLd7R0MBuYMTx
KS7TQyAN/xC3RMKyZmFSLiSpQFw/AOUng9i0Z/nDAAMFB/wIarW6clh+lgP+B6vn
sRI9StPYzS9QYogCpK6jwEMsmAzRGURWgw+uIyxujKqcIlWypELDzPZJ34sjoRYy
CCIHfdyNhFAGiZXKmdjETFFsFEN+Q3c58mXHYnVg65taQU01ISpWRhL0wsG4uws6
QFVzX6lgIwtoIEPur7ptr8N0zLUI9BE3S077WuscEnQMuIRcY9XmnP3ms1tQviVa
ShTRG0yhVAg77YH7/PAS5tfLVD8RLY5B3QFX9gTEXz9vhfgIy3FwWppP3GiVxXsy
29GMMW8/sq9k8cpJrBRyfEXGhR+FCpgT9Vix060iWpIfF2RaxxI0yUu5XnjcyAQj
tW06iEkEGBECAAKFAkTrHnECGwACgkQZ/MxGm4PtJTy8QCfY3IIv45shk4Um8ts
x4PX/wzHxscAoIHPNcR80KoESON7vCoepxdHTQ9n
=3/vj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.197. 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
ztDWMvfnAhxNdd0ceCj2bY0e67sTQxAScEcbt2FfvPOLp9MEXb9qohZj172Gwkk7
dnh0hZZKhVGVZKM4NcsuBDUzg4f3Vdzj4wg6WlqplnTzo8lPE4hZwvZHoFIyunP
TJWenybeV1xnxK7JkUdSvQR0fA59RfTTECMwTrSEfYGUNxIDBraxJ7Ecs/0hGQ7s
ljIj8WBvLRDU5fU1xfF35aw56T8P0QRqF4E6RVJW3YGuTpSwgtGZ0TfygcLRhAiq
3dFC3JNLATVTPM8Pj0inJyt9AU6RoITGOKwDABEBAAG0Hkp1bmctdWsgS2ltIDxq
a2ltQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCUkH01QIbAwUJE0/P0wULCQgHAwUV
CgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRB8n5Ym/NvxRqyzB/wL7QtsIpeGfGIAZPMtgXMu
cM3NWzomyQMLn2j2efUkDKthzh9jBxgF53Tj0r7imwIt0PT2klbqctPrq5IRqnu9
mGroqaCLE3LG2/E3jEaao4k9P06efwlioyivUo5NrQIQ0Q4k3EAXw7d2y0Dk1VpT
gdMrnUABhj7lG1LqS4ydcrf24DdbCRGdEQwqd9DBeBgbWynxAJmgbZBhYVEyIHuQ
KkJ8qY0ibIPXxuF0KYDeH0qUHTWV2K3srNyPtymUkBBQD84Pl1GwRYx05XdUHDmnX
0JV3lg0BfYJZgZv0ehPQrMfYFd9abTkf9FHQYz1JtsC8wUuRgqElRd6+YAGf8Tt9
uQENBFJBztUBCADLTsrP44EL2VoJmH140Frl0gxZnbn+Y/Gf1k12mJBiR+A+pBe
RLD50p7AiTrjHRx03CHcl9Dh0uf1VSbXgp80r0yeiP/86fZPd4k5HXNmDTLL0Hec
PE08SCqGZ0W8vllQrokB1QxxRUB+ffMPJyMCjDAZ7P9fFT0SdTw1bJSTt0D8Sx8M
pZua9ti06bXFLVYDlaqSdgk181SSx+ZbSKkQR8CIMARlHwiLsa3Z9q90EJR20HPy
xe0AlTvwvFndH61hg7ds63eRvgLwRnNON28VX0/lvKXq7Br/CiiyhFdKfINIX2Z5
htYq22tgGTW7mBURBikoECFBTX9Lv6BXz6w9ABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlJBztUC
GwwFCRNpZzsACgkQfJ+WJvzb8UZCJQf+IsTCxUEqY7W/pT84sMg5/QD3s6ufTRnc
vq14fE0xCNq1Rf4Q9P+t0Fa8GZfKdGB2BFGIrw7uT5mLmKdK1v06ZIA930y5kUsn
CmBUEBJK2eciSQk01aB/1o62Q3Gk/F6BwtNY90XiQf7AcAo+K/BMIaqb26QKeh+I
IgK1NN9dQiq3ByTbL4zpGZa6MmsnnRTumzGKt2nkz7vBzH6+hZp10zGZikgjjhYW
VFoJo1dvf/rv4obs0ZJEqFPQs/1Qa1dbkKBv6odBXJpPH0ss0luTY24d1XxTiKTW
mWvHeQkOKRAIfD7VTtF4TesoZYkf7hsh3e3VwXhptSLFnE0iWwYofg==
=apmV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.198. 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
CJ6FaE99kF65EmQXT8uCRSzb3/dIvNrhjTxrmT63kjs67mKnyHky3wP0NHCNSmZs
b5Ky3h/SP0pb0654zmhI7MGEm/xwBkQqc2YqfYTzRW83VNS9e/sTNzzwBwCguOPz
Hr++4PFj0nr8I6r5HKMrfzcd/i5B4dhi25M/KlQsM2dh3r/z8KZ/79gmHKBjMrHg
zI3sczQvXNo7jgaJwqgSInlfSoKKFyBw60qr0kP31E0K6ZKdrbPH982BSx5qtGe2
xnDJNhrS0tgFqg3EW9DaYImdUmU0eW31evMwhjCYGSZF6iNVh6sahfZNFwmEgUXU
+zBJA/0YeIPcQNdOapJ8H/ATRH7SLyMME+GI0x+85VCD2VB0q+WCSN8U7gJ/FFtn
0NCVAVtPt/IA0MCZTob2as0C4w3Ho3YZTnl0jl1taYCRQnENQoVoT7cCqN4auypU
0H2EvGPGUie+iZ4r+G2LLdrqPMiR5UTRcZuPk903VWXPpeJuoLQeWmFjayBLaXJz
Y2ggPHPhY2tAZnJLZJzZC5vcmc+iF4EEeECAB4FAkzUTbECGwMGcwkIBwMCAxUC
AwMWAgeCHgECF4AACgkQvdIGhBpyVWkvCwCFXGP1APXbQMwyacrww4vfCjdTUPYA
njYDgWlok7AiabZjdt6AppGeqDKyuQENBEzUTbIQBACYKMjEfC82aby7YMRmNqCR
IDU43ipbpRsUsz+TdHe610YBL3e0FM5N4gp7tTmLisow7AZfdiDgM9CUv9V/+uc0
cM+KmlOqe65XWYqCqchCISE5+8mMqFG617aDvQihHjho473IxlersxGS76WG7RDUn
EP7gQeU/MzBcKi5Wk1ocOWADBQP/ZAgj30ub0ntbBealsqEydjhysMMCOj0WJ75h
lmBfH++UXiN3rFdZHzGwLhTLy6I992YZM5fYPw/ta3w5Y2Cm8c3QqG+RcoyK+dH
c9ce80DdqDV4F7RWNhj13ej9k0neb0XhPdZ3FVDlc0P/88+5nL4bRLMuzp7g5rI
ONhG5W+ISQYEQIACQUCTNRNsgIbDAACRC90gaEGnJVYhriAJ0Y6dyrFOU4sLuR
+KLw5h/8RgCNPwCfVay0/zLdURLB+B0pbmyxn6WnCLg=
=sdsn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.199. 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/tRlPtPGYqYlSfRc
iVWkz0Hq7k9+vVkaMmGwCyjj7/AE4vw2MPWCK0DX2awW7xG7mcHWUZBYBcK4b+Wp
2kpUrxyeZwSmzdqj3p4t9vSyY9njTNkRaJ3B1ozlEx+8vq3SgFHZFglHjuyyDi0R
S8jMXrHJb3mhnTABRh90vIj0eHHsuq75YwnWdBNyFU8t50zT/mshUCGLX7UWqEX
WhsXXlqNqcFRW/Agpqwj8lHcLC7SyrNB8wu37L+duIqcmnTeT6a0jHc57Zle8Jdj
EtUVtRoJ4tRnHLQM3B4sZ7ybP3sCTMnPzV/ABEBAAG0H0pha3ViIEtsYW1hIDxq
Y2VlbEBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFAk6BwQkCGwMGcwkIBwMCHUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEA1GQZMqrqZ9C9wH+gJzw7uvpz5VwJRN3buK4n46v8qU
YFQrWwGzV00R5QMrFcN6x7FzZupLFx3B0ih1ak3UPVYJ3fcMCORAHU1QkCnwCBnm
IUNRGpWc2Wd0hiBcBXpe6BRbshyeWkvqacLnSvcOWUZP58gmJnLZjCs5ke+se/T
gZgSTTuN7mMFCG7MA4EXcvIX8VWXWVyXufXFdBQnQkuLtb0etYE692063YUIsLK
URw53loB9jonBkZ2lWpKN6Q0HF/34HrP/Bw4ZZnYZ/gzfFhoQdrRxCBaK7R2TrJ2
kF2FSUtsCHJWgLaQ0cYygf4pCz7oYtt9x5IuubH4SDAjV65JgMic2RKkehE25AQ0E
ToHBCQEIAMopCcGmuQPYBVgEc1lbEtW687mJJzpTNB10aE7JCUK7KSI+9qE5o5Tu
jqFF39mu3Gr1kecsmtNNfCNW+ja9MtTatcnsMwMhZ5uNFUG3y2+Kotp1DEWTAZcM
9TnX9IrnlyLQvylVJT5LI4qEcsAYHrLyJMrCu7c53M+RVigvimniKvW0yBZECxqYv
nq/b0BSJovmtdXn03wHLgz3dDcMn0AgGNsMpBztoRjic5ssSCEfnCMLXVjm0a6Ji
kRL740TTNK1HK00Wk0pfi5NEiYq+XTyFg0ekeMZIIIRQZHkFFA/ThJoEvV0b9pv5
vkxiFcz0NFtecttnpVDSWPwq77KYM7UAEQEAAYkBHwQYAQIACQUCToHBCQIbDAAK
CRAJRkGtKq6mfXU6B/93a1Us9ESzfzWjg5kd2Rf9GtzJkEULKKJWkG7eK/6p3pr
Qlrv2S4coikPCbasdxi4INbQbtDP44Hr6LNCRXB4VceDb0A0W5H4h04y1kWXbdTN
X1pTXBPgj5kFe9LFQK9arHdGJsJaQKtDETLmH/iI9xc51ZM5aeB4i963KixnPFy
KFHjjAynTZSImd8JXyul+kWpSSP5dckvW4G97PPoqbz4lsDUsgj5Lg1lhThjLDz
Jwm8yXz0fqQRkB+wleJ1fsF5itmp+sG0YipncjFXGf/0ToggRucsSLdWBV7l9wBo
HeAGT9bpY64DAhB5SLQBDphtBChit4TJqkVVs/4
=Rt4u
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.200. 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

```

```

mQGiBDpXnNsRBACosqQnFwHgBcl+H2TXLWG/uAAdcZ3d4vLC9tKIPif/Wovf0TuA
CM5KMb10f2uAQm5S6KpSCDSudZIZw2az3ka5ESQt82kgd/1Ue8FJDdPkGY1RZrEp
Zq7VDPfENAM8NuYCXIdVYpd860tIfongUbpgHq9dA/bgoDDHXlaBQzUMNwCgurY0
XH1FSx7vApyBFqaE9ZKglRED/jbd0UeQ8E2Y8jvoHgn9kDGjqqTxNerLK2g7gRgx
o0U2do7kjKKWoUfij/x3RRpGUDzkB9xhibyoPQKuVim4NVNdoUoqqjUSDnoDT+XtL
B8bYGXAAROPXu1AT1r/P5k3kSHDExu1qfLEk9Sch7CKrVdNaZHSrknbmFPPmhdSF
zz17A/oCfA5tXthQ4Y0lmyjJXiMmiD/aX1fQovjayQDD/diNYQ/z3JUuaA01Nhw4
02LDFCk0x02T8wWIC80x9J7twKKBT9Ep1MpZw/mY7XlpTFP82ls15pNIshogjlX8
23aBC+xrRda6SqTAnsneyxGuJ5kS4sNubUWaQf0UUFcxZpA77QlQW5kcmVhcyBL
bGVtbSA8Yw5kcmVhc0BrbGVtbS5ndG4uY29tPohXBBMRagAXBQI6V5zbBQsHCgME
AxUDAgMwAgECF4AACGkQd3o+lGxvbLqQrWcbBNMKCTamyfzbl+69hya4MTApy0gA
oIBKu//LaM9gC+rYUSFRaVY5PJtCNBbmRyZWZfZiEtsZW1tIDxhbmRyZWZfZQEY
ZWVUCU0ub3JnPohXBBMRagAXBQI6V51BBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQd3o+
lGxvbLpvuACeJLJc2HBP42h8lVDWTZwV3qstGXUAN3yIgz/FK7+//Ax2ce0115u9
T76ptCVBbmRyZWZfZiEtsZW1tIDxhbmRyZWZfZQGFwc2ZpbHRlci5vcmc+iFcEE
ECABcFAjpXnVgFCwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRB3ej6UbG9suq2VAJ9TDD3a6fsP
E79VBmop25fpgRsmAACgobOH43x4KJJxNSFM+s0Y2QCv+rS0K0FuZHLjYXMGs2xL
bW0gPGFuZHLjYXMuax2xlbW1AZXUuZGllYXRhLmNvbT6IVwQTEQIAFwUC0ledhAUL
BwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAJEHd6PpRsb2y6vC8AoIPWrHd+jYEXzo838pxFoJ+x
v0N5AJ9kyfJz4y0UjGdwMrfLCRL1+h/0wLkCDQ6V50XEAgA7nyqQb43D5Nl+4bd
pwt+JqTn9/MnmG1Cw0h3++JAMijW/WTGGrgppuFhtvfjs0nJ3FZMLDjdRfJ2LKa4
xR4J/2gIkYzvuI+Jai0jvyaKn0/VZC10zH+kQmEfAZTS0NuckP0PPr0X87fJ/SLC
RRPJdjR/kcub/yR7LZ9jI+5fKmv06Vgdx5agvL92eY14FdEhg4BiN99CKy0IdTPF
xgj2bCultqlDQ0FhB5Iw+IYwqV6BJSRwRnJNoXcYLeHk0yf3ULxYwYmu/wh24jW
ibfoTty/hvR06CBG1+r+Svqxj161T8vtFWEDdLMW9Efog307zjI8LXWf2pOgGwt3
7g99GwADBQf7BlcqJ8R4BrI/Z8cJbvWWBftMC/dx8F63ISjq65PKc5izq4fSLJWb
AEDyTv59Gv7qDSQ+ECnjivw+FBu//BY993kXLIIE2KB0AY6jgMz7F4JsBhYofGMSE
uCFgvh9c3E0326RtKgsQKM4p0C6LFZRAedjo6LZzm9k2JZK2Xv8fsLZIW9dSEtqG
ch32Uu9AfThrFnZ6cApeRnxWZe3btBXbgxK2w3jT16j+CtIbeJGwdf8NN7IZ4+4v
PzdDAVBwAR2iUz9vn/d0fGhVYLHBFEkfB0jyl9gfgPLkXyMorD0hJ1nhdAI9Jm6g
7FThPfNdZfgEPEgSyVuMqEoti0lU0dw7AIhGBBgRagAGBQI6V50XAAAJEHd6PpRs
b2y6l8wAmQHMTVyf5sddE7j9+RCEC9L3VluJAJsFafICjeu6dBmwi4QQaB0zqja4
7A==
=E/l3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.201. 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/Tyffqyrrgiol16kTEO
bpImo5cgZcw+y3wTSgGxwbb+UmUcJhLD00oLDN0COYdBzzKfTyZwLzgVaC/XZ2dE
LQa+3FnIp0btyU9vermk7GqWJqvVUTnMSjinQW50MfgRcuEXjXTQ1b3b6wCgutKz
BhEasg38JthFvIownezYwHcEALNJsxEnsFEMm+DQXPUVWTiScu2QR2v0BVVzfglw
DmaEnSjw44NF+cyyKxfqx3hYkboRw66GMvcbfL7AYh7ThfDjof5MHfBbe6aeJwd+
pyV59BRiXMDbwnuPm31K1zsyCr6XeQquM204Jb1fdMiFEi22A2VxQxAY4cjenvgx
2UIFBACBHtPfsK8QyAXlNtTQqvMEQe0lpXm3u90pL8DBoWswR9vDIlnJLaMgi2jG
xBNQp9UP9ZxS+BiAoEkUficsoPvoMkzQBSnfcDJfnyCXranBuuhSF4mzvE08uLJw

```



```

4NwT+7jij0udeWe3Ymd4ppWHEADhx7PLdYdq4Kczuu0XcGqHarQbSm9oYW5uIEtv
aXMGPEouS29pc0B3ZWiuZGU+iGEEExECACECGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgEC
F4AFaKGV02gCGQEACgkQ/rDr791hwtgJbwCfeBGfFaR0IIUhvfVY7GYFQUjHuYQA
nR0VL/9xS9SbGpK9nqDCHooXgrCpTB9Kb2hhbm4gS29pcyA8amtvaXNAZnJlZWJz
ZC5vcmc+iF4EEExECAB4FAKGTW+cCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQ
/rDr791hwtg4zgCeNkjHCLKqEDjTWvoSuh805WduXnUAoKFid8813Hg7HATB4UwD
3KvmHBIFuQENBEDetekQBADtrxEvnshp47wNGP33Vwas4RtDVp40lC51yVFj9Ior
zXhq9SD20gz8gPCwG3a4Srhhb3rgjPvzzqcjSE/axk5+LwJ2KHYSlpfwu4wTtdf
o6JzLJYwtQE+bcp65vnd6L5DGJsm1KmRT0ZOL6wWXTft4lgxfg1MEbz0KcL5YnU
BwADBQp9FCpFDZYwAsZya5h3aAd9yg6dvDs0bs1D1MMIiygr54/cmGUiPcI6zaga
hTfDiDGanlBk1idFVKh0A6ZEza55NA45lJ02W9amWvrjG+PB8wTX4IWRAMdN4ql4
QuahtHsciUVzw4BtHhPtM1+DpT+C6aPwclpmxX2A8tHDjHKdq+ISQQYEQIACQUC
QN616QIbDAACKRD+s0vv3WHC2ICsAJ0fvZ0rq70bwTIWfgYq3N3fSZfR6wCfdrgZ
/8nwcMPTA2LAo1YbndxFW8=
=VCND
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.202. 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
1jx9i/Cxcw7iwrnBr5xeyjWLDb7FIAemPltBItt0tE9H4pQXgP8d8VL3eehguMda
o0yfp7WUm3U9uriJEJ8141Yql5IR0e8isQa+YsYbkD2RmDdCMDdC3W0Q9wCgsquv
jclgvAh7ypvhk8VLhflAeZcd/jQclE6S2zLZ1DSP2Q5mmuMS2ouRV6Z+fbWKF9XF
TSxdLevWcXmPqvsXFT75cz8pcBIw4c/wVd80sPU2fd+1LZCFdms1PqLjhUfXgVbP
Q1Pl8zCAyriSnR2+BDwUMGzEgidkTjmjlBwhGzPsSj8rv4i18xYs/JbmkeAV/ZBA
e6jrA/wMU3ho5aIJ69KxZb3bmPVHYrqL8Q3n51uYausLxdHDMxVvjL06VAGwbF/h
TdiFJlmgMKfcfzI5/awpKwb9FPbERuNvmT10MDKumFW3xSAJMRzxh7061u8N7dmc
xLdirICQMRN2jPo3v8T2ANSdydVTn89nqdpG4Bo9Rsz/Fdnrm7QjU2VyZ2VpIEtv
bG9ib3YgPHNlcmdlaUBrb2xvYm92LmNvbT6IXgQTEQIAHgUCP4Y/zQIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCAU7G5p06U0ASLRAJ4mnVHx0rA5dhw0scFG0ddP
cH/w9wCdG6HPWldpXFB5nkpQaLMnGzLakka0I1NlcmdlaSBLb2xvYm92IDxzZXJn
ZWlARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAj+VJGgCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEC
HgECF4AACgkQF0xuaTuLNAHJ7wCfbcMzZiTmwuTD7wLTxvzC350QE1YAn3et7KAt
aLZuVXYIDR0r33RlLfcUuQINBD+GQA4QCACIRLJbs3SkUJpuvYCI1/iykFYGHKPM
L+XCCK3A4HL6f+GyCpvajz62cjUfuXv/pkLjcYANngKKPJub6J2rFm0G785R/RPD
o2dl+zLZ0fggQAV8zZqIP2KyQRSVa44Pxc/G1V5odcg/Q0cKU+FZrkRXoz8SsfDU
0EFarQP687+DU+Th0Nwn5M20+0ml7yw0/y9DtgWzLWYIdYfhU+8HckvzgXnUFA
tPdfDUzUxEjvVBUwZ5iHtULId6sHiiTCS/fbnRzwJA1Pu1E52B2AfsLxFrwV5cRC
ASfi7IGhZazGCctqZi4hbWQCB/+ipEVGct+bd9BpW9yS/JiMAXcwE0ubAAMFB/9F
k6mZUzBbxQkSbXP4w1VSxf2m/LIV9v9M0LCMwjmcsJzsdLUG/i3Zo+hAJT+GznMU
DVzPHq55LiNs2MKC8WKHXgXFCB2uoZvlGu88I2JjucoeibtC7zbKmV0ntuY55zTk
uiGkGrawIiK6oqFV0EGXxrcJ6v3/0vgBQsVa08reETZaUFe3ivt0rU0NSbhVJ0
1WiPXk9wFY0ccemUVmdcX4hhC0yyBB0px4qbEBY3+mtHpFVh/r24GXvWXkbLowGd
nmKeigX/tlRyYgPHLM2goUHUyE0erbKp2fyeQhockLOWY0DBFcfRK2kSx9HYdtcI
N45vtvkBza208C7uCTwgiEkEGBECAAKFAj+GQA4CGwwACgkQF0xuaTuLNAgwbwCe
P3RXUuqmNGYCM0IXPlop9XLZICQAn1B9zRfHFJm7tgMI0A6Avybs7V8i
=EdjF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.203. 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/70hRRzfRpxarG80byxyPx52et6tGV9IjSd0+uuVgtTUFrKsR6QYk/y49bLnt
pGtd4kTHMY99Zt/GP/CBBWn7dQtMGABDobA0ZU5ILkSLZ+DhtZLEkIXljhXiyhbW
sIQzBACkTWIrCf0trhi2diBKM0Wqy8RYP5iKe1vXy5SCdcU7HxicHGzI0oRdlCHT
jh0pik8YWI24d18UDHDhVWHxbF/QCBbW+RAyiNASzdsiIsw09Zvras/NZbnagHB
tP80kBhLVC4udm07GKYxKjpgsuqihaFJdcpoxx8J6mv2sTxK1rQjTWf4aW0gS29u
b3ZhbG92IDxtYXhpbUBtYWNvbW5ldC5ydT6IWQQTEQIAGQUCP0odIQQLBwMCAxUC
AwMWAqECHgECF4AAcGkQ7PDpCywXII0v9ACfdAH0pcAmtGrNB7f73DIYjZSRt+8A
njYiaKCJ2Lzpj9b4JEa7C2uIoFVJiJwEEwEBAAYFAjzq0ncACgkQIKYMagPC+y3J
ngP+0jIKj3GrGZD8LXE7mK++WiAqLVyC79x5g28q12EUkZYzLGikGuz4/NA3wcel
d5G6dvV+7JEzEf3sAT7/iUcIgyHiepEWFUEhngvNhi+qf/FqVuT9bYz4UkHEL2Z2
Soxgk/W+N914SgLWiSKE+hCLD4NjsN/h1rT/kA3kEMKRkw6IRgQTEQIABgUCP0o6
HwAKCRD31D6TzWf+V9VbAJ0alq+w7D5p6jk69ApdFv6qWHZ8pCgkLKhTRm9d/78N
gZzXpTY3qYAs2IRgQSEQIABgUCPXS68QAKCRDc/7Ca5SeztQNbAJ9XzTZBQ6wY
X0UKVtj8E5X8CVTMmQCaA/iZu8kibLfaFPPSeTjocghSdzeIRgQREQIABgUCPPI3
LQAKCRDkwbNjGRZkuSIXAJ0REQ1xY60FvWLLY7vtPhSkEbsXJgCeJXaVc7+6A/L/
P7RGJoVA2aaqSryIRgQSEQIABgUCPjwGgAAKCRAL8GQSYLoF8rP1AJ9NLtBZCdpd
p8oG67sSD9EGk3+hWQCg/KkUjHGmVSGmQU2A+CX8MN80LSKIRgQTEQIABgUCPmtE
jAAKCRB00AZa8Q9p19UWAJ42kJIpdGF+/PoSnZ2kKXev6PwD0wCffoPGbdkFDn4U
1QkH1LfbS1fzZ9u0I01heGLtIEtVbm92YwXvdiA8bWF4aW1ARnJLZUJTRC5vcmc+
iFwEEExECABwFAjzqNHkCGwMECwDagMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJE0zw6QssFyCD
NvgAniuAmAatY9m/JXs08Pf4Gaqn8sdDAJ9w9iEjbViRHiCNoGig+JZ2MzoXaIic
BBMBAQAGBQI86jp6AAoJECJGDGoDwvstnBYEAIbMNUUvHnLBJyylGD9ILRi+6hM4
30VjUMtSi3+wWxSX8iLnC8wfSUCLEcbhEsgLo88IH9KARIMRP5GVZd4IdfQ944AC
064TgKe+GywK5LW5BwVJ0MpXLlrZ13nEM48hoiLipn5c4sx7fKBTJKQkz1K0rNfh
IvL1t+wZ4XMUCDiWiEYEEExECAAyFAjzq0iIACGkQ99Q+k88BflctgACgnBG5BoSe
NBw4L8ZU1sgm+ioMzboAoIprT0jAbKoE7JP1Lp4sw7yQ3s6hiEYEEhECAAyFAj10
uvGACgkQ3P+wmUUns7XTmACgghrnoPXCydTbuzTMvihKf+YFMv0AoIwLXMMrcZfV
E7VisZ07LHKPNAsZiEYEEExECAAyFAjzYnZAAcGkQ5MGzSYEWZLn4mACgtfoD3CAL
hinoyXOMFMbGrZhBXVAAAn0iSmTDzGG/ez7IhxVfxDgronhLQiEYEEhECAAyFAj48
BogACgkQC/BkEmC6H0f6WACGj0hsYB0/cd8yReuHn7G2Uy8ITXEAAnlgPWD0th/V5
Z+3evG91zU45tY0oiEYEEExECAAyFAj5rRI8ACGkQTjgGwvEPadefrACfa6HcGH4h
P7H10YrFtAspVdWKYmIANjKIN8ukxtmZUxBo6XH+Aomk7bD0uQENBDzqHSQQBACC
eenGIATi8xuuYEWX4Q+6RD68CY8exYlHgBKug4rkjNFu+S7FjhCzklyCJ4txdlfE
HI8rqTvH56nQT/SRAS4oeTyGJoRxH+0vOK0SMJGuSduenePR6wShdgJcsEmeeqb
GuZjWxa9p79biD9reWXCehFrGjwAZDLMDJvoWAu+awADBGP+0sRhHT1r+PeD2tWA
/x2wAMGfepG2fEI2Q0g0BZtyEK+NBA5uWFZZTQUQ02MPG0xqfAKPmBBE+tJBAbQ
E16+IzXJZ+DUv1JhLv+/b2vJDD30cwEJaIk+/IQpDkGRwteevdRxDtFqaRI11XbD
YwM4u2aJPTjxyXhXxiV9P69wrmsIRgQYEQIABgUCP0odJAAKCRDs80kLLBcgg0I2
AKDEBTYIFjK1nTwXRYfHEX4ietilQCfbMukZi0uCFW71DQ/w6Sq7ZuUwgI=
=WWB9
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.204. 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-----

```
mQGIBEuYDPQRBACLulLqogLkae6WFGyVW6JQ5J670eCEbey6vtH6xpb8DLeJR4VDC
qAMPHdC9QbDz/ynz3dd2p5T20YQd7q2CKY/DiwPdelUIpaiPPx+PweANvy2kF0Xr
Ahj9Bmpb28BMj1n9nXj3/hJLwgmQz8YDkHp1NDPCRv8u9/v4LT3vaVbdUwCg46LD
cPg9RlzeFcIhiYM5J6Q1wzED/3uUNgjFrz2Ak/FTQ+3FDuG0IR7rfJ+nbqX1HgvL
```

```

qsCPB6tRZTC4S5V51D6Uy6dJ5oE9HB4hTcwzalQ0CkjVoJm2qZ9bG1A0U1JRpPch
Q9rK9ZuDrZdFDfXvvpVsMPfaX74esmstIDsjScSeFANpSNYVxkf78YZH9ZkNu1yP
ra3kA/41p05rHBR0KKLB8qVnKisApiYK7WX87yroiZXQKMzVXWn/t9NMkWtAtmJC
Yc7IARco/MoW10D6FB1Xy+oUJcusTBcVsbPbERd4j5Q5LBHD807EBmHNP8HsNh+2
q8QugNyEQVcY5Fjv50krIj8A0EDt9820w/bt78KL026Jzqmg77QdVGFyYXMGs29y
ZW5rbyA8ZHNAdWtyaHVILm5ldD6IYgQTEQIAIgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYc
AwECHgECF4AFakwj cFEACgkQ2DhU04rMxoufqwCaAsi0A/6LMNrT5UsXoPnL/WZQ
M74AoNLInd8Jk/uJinoIjz0QdJs7+wQfiGgEExECACgFAkuyDPQCgWmFCQlMAYAG
CwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJENg4VN0KzMaL0QkAoJ1hd9N1zvKL
ug2Nn6GmYkLM6wAUAJ4vTyU1ST3Xq9Rt72F4iq/Tmb9HiLQlVGFyYXMGs29yZW5r
byA8dGfYXNpc2hjaGVAZ21haWwUy29tPohiBBMRAGAiAhsDBgsJCAcDAgYVCAIj
CgsEFgIDAQIeAQIXgAUCS7WYbQAKCRDY0FTTiszGi7F4AJ9++/0IN037orBkdKbQ
LvqVAj06ZgCgQ0b6qRXhDz8P0Nj1P9ZgmFLZa2He0H1RhcMfZIEtvcMvua28gPGRz
QHVRci1jb20ubmV0PohJBdARAgAJBQJLtcNSAh0AAAJENg4VN0KzMaLReWAOJy7
QuyfXZ4kk2AxY27dgdGi9w/HAKCYEbgwje7vS0NP8AKJQ3Bxg8d4yIhJBdARAgAJ
BQJLtdgdqAh0AAAJENg4VN0KzMaL5zkAniFyFwkqbj sbi62NX4QE9nfqbwNAKct
Mj8TW9/cPWUFufXbRA7MEusx+h4hiBBMRAGAiBQJLtcLvAhsDBgsJCAcDAgYVCAIj
CgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDY0FTTiszGi+U+AJ9cYLWPHrsh24iCVloPHKfLDlaI
4wCdG3zN13yfxr4d2WUoRGc0Wh0lwIqIYgQTEQIAIgUCS7XXLgIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYcAwECHgECF4AACgkQ2DhU04rMxotK3ACg3NdQFkLLbzTfw8IZ9Egf
v4kRyJ4AoIUdHhA6q4BRSmjAFa9m13kJowRwtCFUYXJhcyBLb3JlBmtvIDx0YXJh
c0BmcMvLYnNkLm9yZz6IZQTEQIAJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYcAwECHgEC
F4AFakwj cFECCQEACgkQ2DhU04rMxovdVgCfSRNVxs+9vDTZT9h90xDfEzLlRkoA
njBF2lvR+2aLQ0YiJNxxk917ESKuQINBEuyDPQCADAcvXGQJxNsMPvXwnE9VEm
zUzW9bppWJ/Qa50Jmh2YRxxvtrxjLTA97Juiee7gUWFRd10FFsDf529wrl1sWsTj
L6Qi3VhwQAZ2EP4wRRdIoNYL9dIUQJu+8ZpH6Yav54qiSoUeGR/h0Bt7/GP+p7wGX
RavX2RKY+vAYSqTNWsbRMJLtnUYMntPBC0Zgp0QP1Lo5JQ53iBMwY/1mfF0XBT9t
ckbn0eMsPKIEr/1XAaCSbPuJknyvMQPwhM/ziQFAZwDYpY0h2Dy50p2Y9tR5DBQv
R8b1qh2S7HYn7CcS5I9ADxwgFp7652YNLDt9rfPj+pY9IdhmfZQ2idWiUjPpE83
AAMFB/9ax486+NgOULnbnm7rV3Bmc9ofNicuD2KmpIXkNxPve03KQJo1nK0i3G7dn
FV07X1L506+h+4LpbFJz71eLCSj jgVdok06Z3X+HjUKn12vL/0X7hZCUsRD6MheJ
bfvD4XJWyp34rcWZcn43YHb9audmMTL0BfQU2HRw8kF7S5IDSqxxU3CcTGQ3zn8x
Z7PdN6IHATKLFXNx6DKyVGyYE2FNz1ne/0ZSn/rIa+uwwWzLzp6FEtMzdYZ7hzl
JPaa0C7kx4L/h28gLUrRbAPwTcTbNoRYP+/FniNbZq4AfnW8EUyPHI3Xz0I9tGVE
NkhSfmgVGMHhWj4iAl7mRzarSjCKiE8EGBECAA8FAkuyDPQCgWwFCQlMAYAACgkQ
2DhU04rMxotsaACfY4fC/jfZ0wrRFR7iNNMrcN+42QAOK4HfkkKzKb0Nx/JVyi
EsKTn7/B
=meSB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.205. 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/EHntQWJTCaQBWQZZWvL1ZjdK284YrpSKs7gfoV5BuFcFqKatwWZUfsUad
FEKTLXLZa55151UtFy9erkA22VWHmqkauDFYL4Di0taUWCX1Gg8xCvB3wCg0sbC
/VtANEu2XbxUp5pGmReNn50EAM4vLwfZk3T2woHN0VB0wEk0BM216zfJQGLFUFqT
nLKez0/QqoCCcVpH7rV0V6NI1w6Y0Sx14CU+s83iyy00KLRyoptWKBoA+cjs/y
3Iy05K147YfWUhgKrcyw/Qwx8WCdaetG+qZX4nY0EBYezFe504uDKcxk5BrqBX8
E6kzA/9vSG+J4aejKRw9z7Ku5cLV9ygXCksu325uY2t+J6b+48cT8eFM0pgUHyNV
m5yp0L31KYRPk0zk+iiDoTP0dh4Zg8YZLsgWdTrC0ZQW2nWPnd3Zv+tLAmiVjIV
x4XqtFXh4nhI2eM/PXhdN37R480KB0DmrvdH819/2+9upNv0/bQrSm9zZXBoIEtv
c2h5IChGcmVlQlNEKSA8amtvc2h5QGZyZWVlc2Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI8IuKv
BQsHCgMEAXUDAgMwAgECF4AACgkQqQ7hu09k3mLaWwQCbBEeFwT8z4HlnAys0FYB8
/U63eqkAnjK2Lxj14N8QYtbtFThZRB5fq5cuQENBDwi3GIQBAC79Y5tcPi18bZd
REXZmD0nLc0gHD9y6PHGR92BUCWQuafcxqY2ESF/JQ0dFfBEKCAmYU2YkPZA5
A7skmv9zHun/bXAP02hrvMU1Gt0ZHIzDV0Ea0+uxY8eSKg4JuxZzpgzWCIXI/6uh

```



```
Zh0uEF/uqL7IDKMqC0fsvVrF8cZfNwAECwP/UvxNG/RU0l0HdRo3hY3H5l7zmaCi
AwUU6Z+LxDn+fwERX7wL5rasafilr7/9VvGADfelpxKR0kZMleKYPtri1zS6Zm5a
CC+QVyyoTcb+x0mWForq6FxLDf7+l/00TuEG7V0H4RgLaT2N33yoScEvxdB/Qo4w
KnT39F7lYjzbVGIrGQYEQIABgUCPLcYgAKCRuCruG7T2TeYth30AKCzp2KXBqsa
N6w0yM+tHq4DKNMasgCglJCipoxpnnvCsGiZJv9AgNQFDGM=
=a9D2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.206. 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
0jTdoMfg90n8CUvDIXeHj8Hhot2gLLmOK8BHXDR5/PBkvo0EAiqWjmFSsxUKyKTU
ntYgpIwNtitVvdunp/kBk/w36Ue5veNL2GtqbVRMgp//ebV3GBZtAr/QowCg+w6K
5vebaggZg2H4EcDAJ8N+5wcEAK4PGjLtf6KWwFh81TihtD91EAVIMjsZ06vzofK0
QpMdHDI0QZgvraCpsolPpYp3dp5XL6mxRCCpFpWhhRP8aocR2ujvXYJY49qGi/5
EowE0UuIrdv52ubCHLUWcyYdrnIa/QAh9JpHJIGdIVlysJRujygcU1HK6zZYSa
8R0DA/4o0up4kfwkdm7FGbFy5arNR/Zbe5ldsgkA4aPPn3MymIBR1Tb4z+M0uHya
VKyER9ISP7gafpjpZ9y4D5LDWwL0m5oLfgm4PqMJ6/44D4chDRlnkM8w/l6VqSq8
XVmU9iKH0J+03/jX0tE2MbK2gL0pZKeBPCnkBHLskLUHWNrETrQoV29qY2lLY2gg
QS4gS29zemVrIDx3a29zemVrQEZYZWVCU0Qub3JnPoheBBMRagAeBQJD85RnAhsD
BgsJCAcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJEGi8rWLJ8lFF8hAAoJemHjhjIrhB/WY+
pFmKwfgNWN4YAKDzV97FKMrQsq2ECzvWSV6hF7QmKlQtV29qY2lLY2ggQS4gS29z
emVrIDxkdW5zdGFuQEZyZWVCU0QuY3plc3QucGw+iF4EEExECAB4FAKpZlaYCGwMG
CwkIBwMCAwUCAwMWAqECHgECFAAACgkQYjytYsnyUUXbMwCgqqKc+pI+XY398xJS
ph065/Z5dQAAnRVA0RLAJHRzSN9aHy9RyCucN5oJuQQNBEPzLJEQEAD7Lq9Bd3jR
e4Clu6kZCnKsbkNl50gor3cwoowydWrrP9KBis6s7e4Zsek4ylR1QzV77Glar5/
9ecjDM+Vok/R0sGkufrUfD7XBI1mG1KJwnxZYm8aRYCERoXDTThoJwUoHwVn9y
Xi3gyvS8GRLCWLAXYwJrYHn5ccCKfr0SdQG10ZWEj45zDUGFw+PSRtA0fCze5cAl
txiDbi0ER1/ryQaKutMPT3A0zDbTuG30/m9F7XDXsF/S+7kWzyf00156xK0RcJSD
pYIMILfsadN4WzSJSJfVUTVSJ4b7ljomKEJCjZF+cbPDNoiNUobLedTAKMPpPigF0
KjVGX/yaUEaMR1GvDQ+UF7z7f8ncyrdc0Utacvc7M3hL9Q5no0/CbHvqRW0g3Gvys
kHkQJNL215gd8wxCrTv00WfDWh00IHjiCFTA1JGukVh49wt1bYazn0uz+Q0GfcIt
JllvKP5vrvjtL9LpXsWgoK096Ijr2t72ofuG+q702u0/E9G8oTNSzyi7t+KThxEB
5VpoJIiTE7A8nmququbArIzHKyVvThsQE/xMeTE5zruN/PmsdV5zWHuJU6MArtYUa
tNr5KXzK6UDsmdHG4bUjShjUh3wrAHLIodR0gRISM8Nnyf1l5XBh+iiCoqQmscZ2
+4la+9Z5j6FRDf16CDx1n7bX6vTkMYG6wADBQ//SJf5I+N2pAKpV8u60B1LI85i
84J0GvCenEelqnK7td1IRAKKkv0anyqMSpxTFdxe8tUPKttvTSkn8x44Seexx3
1bfgwYoCnUUwxNegu3kv+gLfCJwsIbXjXyHqEapPHNmbTPmlZKwA26T01Cx3W5QA
UahlUkhFhMhbfnsxu4hJsMD/i6SPCGEhbp0jfhvXQc0VdUGJla8T0JXzfdPtwozn
skDrrmugYtt3x2Dzf3eYr+p3EScE18uMBvcSvbN1w2Z0z9jIa0/mQ6dGpFGejo9n
D+8KAb3ke/ZQ0ov4gnWXsKQldQsVUuPt14cLsXfK1jhladytEmP8h24pR2CVUkow
2N2E7KzXsE0ZPc6na1r9WkI85Hd1y5qZ0zx0VijraFYu436LXewqgPSXvwl0jMe
Uw2DgMEHK+AvMpNVwVGs8IYwVfy1EYLRguP/DR9NsmzV0NEfkQxVSzUoGkL/m0b
bSqpA99Mbye+cLfEjh0H8kgx9x0YmKTYygZRC9sKD8W4WstZQ+33UxssaVu9qrf
m7qDl9+GYT+s8JDhZuazNvKi+xbiy7wJtIE0dShMJKN2/m2iP+PH6RE3GMfwaxjB
Pp0qn5VxJ3Ev/VFervSP6SnMuE3BqJ+au/bSVx9mZMLsrHuG+qA5vCC5v0tnHJQ
zJ7o8u8XzbuX+v2pq9SISQQYEQIACQUCQ/OUkQIbDAACRbiPK1iyfJRRZQ0AKC4
7SDQifU3JEpy7s5MtTtZQ+DuUQCeInUZzNAQW4xzNapS3xMV2mJ+6tY=
=sg8v
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.207. 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+hcpISDHVmn4FAnIJfstZa4x5jBpbs7D3NzF07yj+rxJ85A1FEGrViS0YPI
I2kannA53W9q+bSkj7PztFVnj3JR7HQR2yTCxwE0M9BTuXpmwJCMOD+GUJkB9/2M
jCRmuZhb+0QD26BC20VDiLQcXN7Y3iQ0kc/k4QUt0/bN8cTXghNnJEbWT7uFdPZv
XPkmGfmNfnI7cuK+Wc160Te+24fn7y3CTnHm3tEai23ZbeT7qCkfsFG/5e5BRhQ
XJNeMxBQ/UmkHPD7LBk08mPab/qS0Xrke03ABEBAAG0HEF5ZXggS296bG92IDxh
a0BmcmlVYnNkLm9yZz6JAT4EEwECACGFAk9PQzACGwMFCRa0agAGCwkIBwMCBhUI
AgkKCQwAgMBAh4BAheAAAJEF6/SWgNHSMgIzgIANNwch8RoaAW2rnpWVDGyLjP
476zCfJVIA3DDEhM5dhAILeyqe7jYh4kwWw7+Dk8yQMEZ1DSt3qasiD+CviQc
pQgK0y2kERVPkYyLES8GiS6RD178RSRzZIpnhaE9FL/rdjfS00dtNlNFdmUK4WLz
GCxaJx+betmXKzImIihkgGhisvhTg+P9saDRiVV5CwQNPJnLJXUuraaxoXNMosVx
BZX24aQQByaRxY2CyA0IVGhnwhgd5dCh/TI37/h/CW9RBTahvxhQcgaC2pCgPvL/
Pu6EdT2w5vAmWv4dF+QRBoEqZpdhUo0e70W4xh6oV3MhA+BwWMOpuZsYCLj fPbu5
AQ0ET09DMAEIA0kzc6DXSskYWL4NRlFnakaf/My802Jkw42cNuCIRclkl2R/sJZD
wMLq0JDPcfnJJDD8CP3ivo0huh6m17Jw/Gg92iijmfoL1YPPx2Z03H0v+li0JMy7
yY0UYRNccUP3RqBpjalupldDLXharu9CN0H7VzIJxSwmQkqcRWvcw/PkM9brJ071
ghyp99p26pT2II6506pQ0nBN2MseWP4QY/EiqLn2ld0m+aeH1VfoiAKyi0brgJ8h
tEJRfFkdKYa4+mEQze47LVJAYwTeojLKumswHctp+UiF/+Msk6Sutnkj0i/a23h/
pqYekr6fod0QkwJxdopfBHGLUyh7aHUWi0AEQEAAyKBJAQYAQIADwUCT09DMAIb
DAUJFo5qAAAKCRBev0loDR0poDDXB/dd0a8+TBg5aU0oVPQ+bDA60b7sRb0rmrn+
hB1mXpdMtI0kHnJxUUI6Rx3tlfD2XE9P89oFyDxi0KjLFLAs6Rj9fCzp3EijARzu
7EUL9+Guo9p4jA0iQ0e52XN+Qz+eYa3SLDj/A3Ql2hbp7jWka8xtM32oyC5nAL1Z
YRx+p9eVNT1UwwQkpiYG8VviSZZQBVoig9h1mLzkzj6EmE0aI78L/MjTJV4Gvcy
tn0QaaYzTPIYUVbm269WNBuRaNbVdw3u0yhgV40KawJTp6Ngv7EMJ8+SK74udGk
nejHy04sCxR0s2Je3yo1hYgrVxj/8tNWj8Phl6nWoSssGpbdIOs=
=iXGb
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.208. 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-----
```

```
mQENBFYySuYEBCADJ6tTGSLWIE1tUER+Bqw/PPIWjZooBmwvxqjruU4KoylW8xCUT
YaJsHidR300/nMu7yamuyRpvE5jeFW3d/P818qsCpgmsXKV6/4YnMbWpDbcA0SB0
D/aQTRRYU0N0EJOFXMLXan7w+3IRBHixXDuGpLIE9dM5J0EBJ5yrfSP0L9Z1NXHv
CHemr/+C1ZR7I2+OpDyQC9VXNfiACJ3EpM74N4P0Z3ayxFDnHw6Q0HP0th4Jh3qW
OGD0shD8tVfkzRfENUWJ/NVTcab3cu1dZrbH7/hdaiAqGqWg/GcAwP5dBeZsXsJi
obuM88NwJfQmC90aQ0w/pN77yCUKbLHmbW9tABEBAAG0Iln2YXRvcGx1ayBLcmF1
cyA8b253YWhlQGdtYWlsLmNvbT6JAT0EEwEKACcFAlyuSyECGwMFCQWjmoAFCwkI
BwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQsAaR7qSAqAN0nAf/cw1zcxBj7XbRRKC
8gWc7t8i+pp6XJNlctssLw/K9kxxpTJlWgQBvP7YNuaj2tAlmPHhmdFcM4zXf/v
DAQZUc8Nm7isYaUcTgbj8yzybYqvM94M8M3YoGxvLdKRvu3/rxRiQ2R/csxzJmHuI
xrB9bw7qzfmUdzdxFT3GbRnhLcq+EyCmaJxeo+hk6mtVez0FgyYf99Vc1aJd0Enl
TeuS0t02L+yrfYUvGoS6Kag04hVoDL7r47yZgYwnTo9ksHM4MKA/auhtmtneJxGM
l1dRrEA0rMDLQ097DivWkjQT379uGjDYyC6vHbEQdsAU3y0v303BW2A5nmjxRcH+
Jk8AJ7QiU3ZhdG9wbHVrIEtyYXVzIDxza3JhQ0ZyZWVlc2Qub3JnPokBPQQTaQoA
JwUCVjJ0JgIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICWUAWIBAAIEaQIXgAAKCRcWbPhu
pICoA/kxB/4ilZFMn8Xain60W377aKtsul1lgiWV0qHRLc/eIKv05o2F8S+4q0Sa
xN4/Wwn9H6S1p9pLEmZ/voAoxNgn73WEHn5/NixyGKHhFsyJHkxcF7CU/HwCOCH
7cyluP6yY3KKkMmDfaB0zrtu2QdWh9kJBUi3K2CtcbQEpd+Ci9R0D7iIP57m9/i3
/evVemI25egTIIWKhJsh7YRI3G1Jp905L+I07rSiv/qaWAJgis4F8FqtJhQ0F5M
```

```
SPmZy/3blpkrHmiMV4uVXqMIS7J/sp+sdtT729KSr1C2dXbTIf/FJz0UzqaVvGfT
CL3EB1CZau7BsEM3crykDs431IAFijKSuQENBFYuSyEBCAC5LgiLET1v3aJKKIPO
rZHwJ3J0A9pBKBNxrDv9xH17AbjSIDowYtjxaU4F1U/LeZwtNF8VcB4nwY1G1N7q
T1D6ofMRNFYth/JYRuTTN2pGlo8b0g9HGfVhHLCc0TTOsn62YEU/Ug22+MiTxAb3
rwLPk/Urzb2J7ym/DhwKZERId2Qwd7GCC9Xe5jZiu66CEg6UrBFHTurvFBReC6a
rfrrVIZkkMBCULlfABlfh93nwUosLDRUagnJdbiYwJSW6uHjtIps6xwTQz07lunY
70/1dMBb2h5z50APCkXcc0GcM6E9PNbESp0czM12/i0CDqoQccLXI6BK/bNQFVPb
DtD5ABEBAAGJASUEGAEEA8FAlyuSyECGwFCQWjmoAACgkQsAaR7qSAqANqmggA
jgcMf0VVLzPBDWxqNIwtd7tdY4paqTw+LcyKeqmh+EE9eBZqZ5C5s0GwCw2b02P/
vyBTdDwVjPL57CLPzXycn72cgxFRgsqKBjnK3A1xeCy8CVju25lQkcVF7ls4n0bC
umntgIzrGHLjVEux/0o3g+atouKLzLiAaYfoi5BLugkGa2DxvkYwrBXwRXrce7Hu
QZVdkh74YlXPNwnEGSzkoPBRLKtL68MkpKRa9q6M7bFpeIJNY1SiTiVtFASJC/S+
wlvbab8zIMemwHxcALaeyrjpbvdkrU7qyGeU4khFJ1Mz5ehIS3igU/Y54Wjo8eJB
/nVLYGothGhWgneb04/Wg==
=L2Zf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.209. Steven Kreuzer <skreuzer@FreeBSD.org>

```
pub   rsa2048/F528158459D71EE7 2015-05-01 [expires: 2017-04-30]
      Key fingerprint = 1DB8 2B72 1C60 E59E 946A FF7F F528 1584 59D7 1EE7
uid    Steven Kreuzer <skreuzer@exit2shell.com>
uid    Steven Kreuzer <skreuzer@freebsd.org>
uid    Steven Kreuzer <steven@kreuzer.cx>
sub    rsa2048/540AD5219F26626F 2015-05-01
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFVDgCYBCADPw0GwQHRVcUxvPzy7y4GI4Fzi9TT9GDXouMhScSa5uS1QR6m4
iXvIaLTWjnSSdf+akAKzI3tTxpmshyg7dZZ3A93larXT6dE9FYiI/Q51F+hkl/hX
zzFSGX1XUSTKBpozLEY2kHiH6Dr7XL/FqLTtG0krF+PUauKKWzAG4Qo52sWwZMwq
bF81vSt0pDTCrjCb9GqUIpbdVtTRCt1R0REVxcBgm+gSJDHLZrSjRP0mCIXS7Fb
oebC83gipnSFQr9Sk1hovuAq0UXKUioaApZ63/oQuYbKTwtswu6xSAd+Ro0UbkZ
is8llwmxxn4X3lptpf0AEUq8oV7fYwZrvzmbABEBAAG0JVN0ZXZlb1BLcmV1emVy
IDxa3JldXplckBmcVlYnNkLm9yZz6JAT0EEwEIAccGwMFCwkIBwIGFQgJCGsC
BBYCAwECHgECF4AFA1VDgMsFCQPCZ6UACgkQ9SgVhFnXHucfmAgAyqbFjWHW8bvk
AMgrGMrx1T1xy2pdGbgH5iyEvSk1wv25RRZG021g/dE6ES1o1EXwhbTIJNYAkUmp
GVXvuN69yx9r649D3vca+p10JhDz0I4ulw3p00o0bnteUQD/iQMH1nbtRaowYV7N
FUWjbg1LkVhggKFevFDz78GPWF06E/Fm/XnbEvaeqa8QrVT8U80P+qhlNHA5x84P
GvnIZy59RpuWccVtDlrxVLszlwambA7IWQupVS66jvq2tx0DLe4Dx1Z8i3RAMfFM
PzjAVtaeFqfPRkRyWGBfPdpqSCuLU7620dMaV32LeNeeJQmxGhP4PBsEblf9ptBN
gphxNQIiTLQoU3RldmVUIEtyZXV6ZXIghPHNrcmV1emVyQGV4aXQyc2hlbGwuY29t
PokBPQQTaQgAJwIbAwULCQgHAGYVCAkKCwIEFgIDAQIeAQIXgAUCVU0AywUJA8Jn
pQAKCRD1KBWEwdce5ws0CACl0ggtoG+ALGYBAL7nJ/tTc7MjX9zj7LrQZSbE+E8X
BPwMydEBBodkfVzbbopDghsy/EMvVoEmKq92LZXuHJ+60/4/+hUE4kYMF20shGk
lo+ULTm0uJ34hu41p+GBe/SIotSY8hRi4ckJyxCDF21XY12y9oE1le3uHmDzte5j
acUIZc4hqE4zHDP86pmjEI+Z0GJTcRc994wV1cjaSv0pksjmGH90voqQenUZFY38
Q/tCyG0uNbuMJJBJ0W7HTn8Aa1hBoV8ID1oAsdV18pihRsoa5YHs5AIIffWf5xwnT
tnfF+254ndmaAURLYLfKrzA16y4jjODHuNMiHwNsD4ydtCJTdGV2ZW4gS3JldXpl
ciA8c3RldmVUgtyZXV6ZXIuY3g+iQE9BBMBCAAnAhsDBQsJCAcCBhUICQoLAQWQ
AgMBAh4BAheABQJVQ4DLBQkDwmeLAAoJEPuofYRZ1x7n+zcH/RtCps90qY5edWCC
8zPIx+obQp/T0NAiCfjQfA9c1EHbntQuajzfD/6MqqwZtBY/INNMyk0efdSS2ips
rIGgZ3SWDG0wbsMV4HgQx5dQ1LRgzVF/dH5q7s0bEPgkgvPmfTfHy/1z41RKX4qq
pwxnsiblfZR70EpyM/cICr+Ix6UpN9+g5B/BCU7w2/0JpDAGDiJMJPt037H0lmkq
rf9Mku1rtP9yogTb0MUYGw40CccYI1bs1I5c2ZxwH4xR4RAXYPzwH8N6/HcjTy0e
15jzkreS3ZXFD1gECvSqwkD90MLUiStL2hSxfFnpsCkQtRqpuUEG1Wby80WyaRg
00hmhH55AQ0EUVU0AJgEIAMJVb47vaMzbTWESkb7z/TXrXVTrI2GswfnrWeF983vv
pKNUrd5Pba5fBBjXfG0UZp4nqinweneApGKKVfeSSvSkUBFd1wKLu9Wispla6Nf+
OzwikmhhyJlUgV3E1zMMKzqjNIZAsbiZfklTt5K0F5fKeJHmplustIW2WJUXpwVr
TT4k2qaUuB1w0S2+i+hvT/XuPHLOPiwG55V+nHq2+xZLRigCopifcvTUdr0o4gi
tURPcPMHU9ktVGSUQqcrNIvwwbHHR9rAnpgI60J10QaISBRWZnD4H3X606qqrzKTZ
GuARJoLiQk5r+37XVx8swzntqP1YaLza12U8sDCqdwCAEQEAAYkBHwQYAQgACQUC
VU0AJgIbDAKCRD1KBWEwdce57EHCACFMrWzZR9a7fzDo1jHc20usEgBTWo+UYIU
```

```

rBbma1S4GvCMExHCLpBap63Rd9HmxYDjvXq0upmHmVPc03mEqEzNUjQxWHSiRMpL
bqvnPpEBdVyAbeLN1UuWlGkerFfMMb0li6c6HBfoQDEjt2KIS0sE9bp1wSsAClUg
xz2f2Lm7RFiDbkpb4pYmTvmjvn2Qf6V0kZA40hisEte2I8X5P/WZJ0GX93uHszm7r
WP6fnQjtrTSPvNXVDGbfGfQlmpRpByyKI8RNLv2nA1X38taK7HFhYkYCa9EryT//
4BjM8WoaPLH9vcNnN7r5AnDN3vCCbchSJtSBUE0m/pBAQZEC9T
=KXVm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.210. G'abor K'ovesd'an <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/7GZEvWtd3pE5xwoicgSQbPcnsHG9kqG43vvr2DdByY9lavqoXPOXKeQnr
U/Z5eYv0gT5Da6USxXI5obFdNsCwwKYt7Sbvfj6L+FWVSS8HW54f9xuqLwCgwCRv
TxVBZJ4xERWsk3nJH4B/GKkD/20ddbTHSTBuBpuLmo0UNBcrnIEYPRCDvF/e07yz
sp3KJeMegdPEwBoy6bF9R8HkVgSEx/jdMSZNeMeA0pAKDLTUyTNJRgzVwqu+Sg0j
GT8IzhLNFaZ7wiKoA0yRhGb77C3IPzjSbc0I9A3vn9DkStWfDtjTIOxh7FxF9+H5
c5z9A/9++L0F8L9VPHUNi4h/L/jE6CWSZgeTUIMkSwALrochNi9xIr+kS5pPxUPZ
MHVdG0+gK3wNLD6KGpBnHB65wWbb85fukY9y4YgEv0+TjpPwkbwLABKtt7cf7RA1
mYtYStb0edPBAE8Y89cAcM4a4ViJFWfSTLJorAAy73pVns7ibQiR2Fib3IgS292
ZXNkYW4gPGdhYm9yQEZyZWVU0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJFdc4XAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQkQc3QTyNzprFG0ACfYLDfWSz4Ke3HN+suYrD4
iwnZpycAni9084/VZ5iAadC6Ilo81cGFx9GtuQINBEV1ziAQCADQBliWzgTaAem
j1rFzVhEe3bSRg4qmcylUyIbVWj8Ecc71c33fSHdgjHnAqKGjxKIcf7qoSziLWL7
b2dxUiI/M70UTi2tdy3nJa/GJ+PK3CK4oM/oSMG0SUz7d3ZaKwZX4d/GmpCZ6U6w
XFPymL0QtLDRTyz31QPCQXnI2CD2yswSdrHID/LuBDx+24vA2NyGy7WdUmSSchnE
aw0fYTiHbjqI4xsTS6wkRJ4QRcHg8vyXc9Xd0/TKtaFBURWFHDC9RWNjisrhc6q1
89o0QHBW+UqcYdWPUgT038hr7k8U8LNT0a7axsgwiwLr1oSS8z/RjdiFwuArM5M
PQgkvMYLAAMFCACIMI02gjtPL64mLy6If2TPBTqb+g+HaWwK4LxsUN3A7A5y9TXk
w3Hx2jcig6P95jIKyiTJKv5ZqcUuwtEWK/nK6M4o8x7QQwLAFH6x/wfsb9Gays+K
wT448Xhi05c0nIukyFXXzaNRgGe/G+fxpxqEjmgP5y2NjB+KG/h4/Am25h9Ylm+P
EYq8QMxwYS+3TpfCMmgngTymegNZpbQ32nJYKnxn9j58sLqgp7BjekgAYi79z+Zx
0HoeGPiehGLdymo5aaITCZfTB5CRMyn+dbvXUpl8hdAEG72q5D7JH8yic0ANHUD
NdMiCdXTjChnDQeXdSrVWGTQmt4iuwfweKlmiEkEGBECAAkFakVlziACGwACgkQ
kC3QTyNzprFoGQCfZdGMD7cQFoCW1DBGmNj9A05WmQAOIM4BtfrIXvx3Tov88ES
DH0hFMi+
=jLzS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.211. 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-----
```

```

mQENBEvLStoBCACXnU/0ujcU5D0Ph4eGJhRfFSxoH/CBIH1AnaQyrsmzMCfdFav+
IS9qdAHeNn1GugOKwvbP1TQQWQjGniPMaUzWVE55PrLfQhTq3q2t6Q/9MUIXEKkX
p3brubE7eruQb4sN9Q113LTLTBTs8GswI+iAqaeuT2eKhYuJlqI37Zp/36k87cTE
sQg37HtSfkjLOCEbxH9q6JGCi0rwa4DqLPfwoPEyyMuTcwcRm4QhNKUvJ9jRFze9
YYMXQIgBMX5L0j94mnq52HkXstv2rK0xURKANtXcqb0ciQOxTRN0K0cYHPbNHWS
PqZMhpTYd9d+SKYHu0GUJbsLhtaGzBLK9SQ3ABEBAAG0HkFuYSBLdWtLYyA8YW5j
aGllQEZyZWVU0Qub3JnPokB0AQTAQIAIgUCS8tK2gIbAwYLCQgHAwIGF0gCCQoL
BBYCAwECHgECF4AACgkQd4rDtFENI7ub6gf9HsBwaT7CmPenZPPJk+/GXDinWPW+

```

```

Q7c6rAEA3072j+h/RDTnhKip9R6/4SankmrQSA0NC01EiTzsgV/3cS0k4v0XKBrT
10B1WrxI5Tx0osEYNP4GhPWkE0/6jCTF+8EsKyPuj0vw9ps/0BgdyhD+gww94SX5
IymGWrBeyncmJDefcvA1UoL5XjhgGtv6qhmzPmN0+PamJlPd0X2W0fb/w9/od+5+
o7olzxiiy0kVaYXBizKVQ482x/oN3kXwzMmxkhN4zmoJp0zvjb0w4Ar5WiYldgL8x
ZggWcR0NLVejeiy5VBPxsPh3vfvfvvjhxfHuS/bLGyBa/t00bKxTpbD9frkBDQRL
y0raAQgAs0EgWecCnr55Ny/V3LI+apr6wq5Rt37E+szExLEzGPQCeSE2BKWDNHGv
KWYuTow6dZtCySg7GXW0fEV+QEvWvDa3y/zGjZ0SVwcm7pk3Vm3Pnuv9a52wG6gm
+a0M/68T121UK37+u5u250HZaMaGL2poaeD/D+jzzvYvEDk6C84FNDmLXZjMtiuS
NmLsc+kZodFbsrUjdFZxyFKP4a4D8Gq4nPLvDjRB5ZKNFjy1HQxp0JAKZpK0wgz
t1AymA+9oom984jiPLV3DSrXrJoAndQeHoKDz2dhdZ9E1CC0A15aAhVn94nfdwee
GEL8N1KTtQLBmP4QXfT0aupBiqq0IQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJLy0raAhsMAAoJ
EHeKw7RRDS07B1gh/3I75IrWb9AAEQRYIoGJW4/vPB2CQ0juG2XX657wzgdZL8uD
E8Lb4zQJa1RtSj8Ma/Qx+cL7BNWypZAUirXrhZiVdAjvnQ87CyW2bjZ1w4zsv1Qm
mbKT6TmfMuGULUjno0wdRh77TfyLirKsXx1535UY6gH3YFAiZaf5H4yosC49tizF
l5WN0v4DmHSJ5npLItAORSrBDeJWk2wLjp7N+7Hy9lbyMegAwYMQSrQTWNRGok0K
ufjKvZwbUTmo/MYalncTwpWL/ZFL21s90vBM36q0RiPDVCKZvqrdrwyqb56Fr4KUH
yl7T0EgJibW2V19o1SPGrF7QFfc3nE7S407UmRc=
=R9q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.212. 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-----

```

```

mQGiBE0iikikRBADU4oWe1rkbd6R8He0R5I/Uw6gGk0zrBPNkyT9PAtnKfYgA0otZ
fJbolczDlN5cstvqB0UKbme0wqkMi3/DT1N0VjGq6eocBCvBhHZ/PIyIonV18JGI
/wYYQ2k0jA0pehd7QYB6w06gi+siJ9UY6iEhVxr08rF5Er7RYXICubDEwCgszsF
U/rIMr+yw52uGDe4dlwyICkEAKI7uw05tkwQutLzjx1Z0Cu1o8zLepZ1QMRDn8io
EyMRY/pCvge7k1kjm/6eZ3M39fPrvwcpfsRF/dlgEeQI9Pn0HDJWG7eU/zg0wrQ
VkvELJ6qtJv1QRKMh51EfLKR00Fy0HsBWfc4U82GvBLU5fPL1FujMeVLJtZ0W3q+
nHjUA/4z0JVP6vNCKP0r+BiJhdJsiAYkGUDqHR/mZcChcRD9jJVR01JDDQSVp3o1
GvFqqRU5VsvYXKVKLV0wQiKGu0Hf/ZI0nY8ek49nTsUTm1MDPIFqMl182uxr3s40
DhBmKzhufDBkgTndpC2SU0h5mwkF09Xo1goVMn5DTbQfRfNf7QfUm9tYw4gS3Vy
YwtpbiA8cm1rQEZYZWVCU0Qub3JnPohmBBMRAGAmBQJDopIpAhsDBQkFo5qABGsJ
CACDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQQrGTfMhVD0yS6gCfQyXa2JPIyfy0EFzQ
HGwWrdPjzjsAn0IJZGfMUitTegcmtpu0lNv6nMUiEiEYEEBECAAYFAK0jJ6YACgkQ
TcLL2LcfYf1uNACGxXmrlmzdzMwriLK+T40Kcffa/sAoOCL19v4pPw4R4KI3o70
M0acy9bIiEYEEBECAAYFAK0jvw0ACgkQRyLc73j0EF8XvQCfWcxEwIwZ4eZld/Qf
eB1hsxJeDxUAna/ft0sZtbG4o299udw71y57GHMPiEYEEBECAAYFAK0j44IACgkQ
hdRQRWtpGw0ERQCdH2AVEiuQohXg0X2PdCIZYiufCEEAOjGONTdR1U3cp1X4Hhc
cuAX+Z1IiEYEEBECAAYFAK0j7gcACgkQXetX/hlJ3IB1CgCfbgMdpkgLWLQ0HHKx
rR1nB3hzAiAnj0wE3TRytoNLPAAuECgudqkqpnRuQINBE0ikLMQCACBiZ5wcv8t
jUjCX2iZ7D5qQiWuJYPMPBS4hV4mZXhM+pSjFctc9PFw+WHLaRFXn7zGYP404AS
tvqmnZBInBdal+L7r90hPj7vrQcYDHJTMDFLHK/YhfBwMj8/r2jkv4Ja4ji9nazr
GbqlwJpP1jrsBuFU0Qy4HRZwSyKrFNGqAEsiZPxpMAY16fi3IuVbE78HLUq+0I6Z
C90z5MbGFGSsZRBWJSxSC0qQ7YxqoaCqxxNeF6fIYQdL4hatuH287dqmru6ST6j0
ApQF+mnmlwKnrLSzXw0Hbvfj8ZrGyAc9cLz2oCwVwvLsP+ohiNBDHc+FFXcBxIcy
kZi1+6AxjhXfAAMFB/9abRCZ9AoTa+Hd6ajC77l/Ul4jlj+R+DKQ466kj+WY0de0
XQtF3elg89cEX1S3lnjIZGS3uGZ9YehtxMwBXL0CIyyLhNxlRWS4YJeC2E1q1kZm
+xs6IC47op1E5yVpm3qcUp6HKw00SGLQIN3ECSZFtNECEScAFGq8021LLKnMRBFV
DpwXP4j+90NSKP4RKzgydXXz3SAq3heKeuB0HL3biaTmvh/FSoZtcGSqWLPR85
d+5GZVJRzrwGqrGN/3zRvd1PbTpeJ/pbT/saFtsVCmlPoU0pKeyDHGLPotQo67gu
1cwcr8h0D+oYPMllspZFuMXvLPxaNB8oRLyxVzUhiE8EGBECAA8FAK0ikLMCGwWF
CQWjmoAACGkQQrGTfMhVD0wzaQCgkLkceiB8ksT3+rwFRapawT08ey0An3w0Diff
8juSFfJ2ZBIPyPzTGgMu
=0i68
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```


D.3.213. 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
iIjIqW6cDeCcxHoJBwbSuerC5ueriwZCh46gSnLVjnmBLlGFxyYbSfFGetMVVSR
60piQuITp4ZhVw/UoCGloNsIFKg6l4JMwqZmsrZPdl+zUU79RV9Zb4XhFwCgsRIo
lmf9I3rNZ8f1Jv69nUR/lJkEAB6fY1rtUNUwq+JXOnFGD0KnC8isQNY0eQ7Y1il
HQ9mGVKuUC3Zh0FzvsU7Ks2s9ynxfbFXnyyA0qXwTzU9pMuW5oL0UmjqwEfAhV
4S0xcnPCfGGJ67lNNeqa8X4LQv6ECWai604CbA4aluRqhHNxT9dgEai8RN434LQE
tGxcA/4mIlVVoM2c2DRjD4+/Oj+i80ZMp0gE1RkuQmXoZ/DwLD3EHbIBX4cNff0d
FzxYrKCrXD50MehIw/IhFFHN/GdEN7NT87M3j/ydSYFluoiLv8FX00mr8cDi3wF
q+LgBniEhVcW6pUz9zVFmdLap3HQiluRAHqYmdSs6gqjl/+pLQqSGlkZXl1a2kg
S1VSQVNI5U5BIDxydXNoYW5pQGEJsm1tdHIub3IuanA+iF8EExECAB8CGwMECwcD
AgMVAgMDfGIBAh4BAheAAhkBBQI+L/K/AAoJEPL6IIhDmtXGj8An1YuXcp0iurB
ZYHiaYMzAb+lyHALAJsEAKTyeq00plIvHBV49L5CErZo87QoSGLkZXl1a2kgS1VS
QVNI5U5BIDxydXNoYW5pQGEJsm1tdHIub3IuanA+iF8EExECAB8CGwMECwcD
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRDy+iCIQ5rcVwyNAJ9Y5N6lIMXVy4sYCdGQvqDR
xkUN0gCgrsbQwfT0Bcy8Mw/UmG0E4/fwrNa0K0hpZGV5dWtpIEtVUkFTSElOQSA8
cnVzaGFuaUBqcC5GcmVlQlNELm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPjj0/wIbAwQLBwMCAXUC
AwMWAQECHgECF4AACGkQ8vogiE0a3FerLwCfRPWW7lC/pAvDd2Jo+8rcWTKQ1xEA
oIq/on62k7YB0+bu0+K472a/cW2MuQENBDybt6UQBAD/ZGmVwhzt9YWhF9q7mLOT
iEMzL2AzBryLzzUphejgDLJN/TIoDtaJfMyNk016FbUq/WLQbKYFKfDunqx+eVSi
PsneeYw9nAdlcXVgHRj0L3vj507PIg4qqps2mnLKEOXLAH2PNTYY6+8T0NQicdht
YIraowzLoKRdINuQrCpEwADBgP9H4CwbNJTQAHS9ATmfL6F2Bg9LWe1godSWkM
N+nBxKvMqrajJWfXv09f9gzn0qmMZT9u2DwcADzRQLC3jkzg0D1f8UiAuCuDEE1a
vgliCuyiI6m+MMWCK0Cj/69wIu1ilMwqkn8SeoEwN+hwqHa20ue7vBhXreQanJim
sq38ZdCIRgQYEQIABgUCPJu3pQAKCRDy+iCIQ5rcVzT/AKCgY0yEmpIXXYVI5gYM
CwQ3hkj28gCePnTu3Ke6lPoQsMA03TzKku09Wj0=
=cXJQ
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.214. Jun Kuriyama <kuriyama@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FE3B59CD 1998-11-23 Jun Kuriyama <kuriyama@imgsrc.co.jp>
    Key fingerprint = 5219 55CE AC84 C296 3A3B B076 EE3C 4DBB FE3B 59CD
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@FreeBSD.org>
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@jp.FreeBSD.org>
sub 2048g/1CF20D27 1998-11-23
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
```

```
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDZZXiQRBACWc1PcCjIpTl6aCy0MVfz4jLRskblwib2s07TBwbgrlzMhbPie
02K4ZJqTcG4EnbMLEYyMbYwvNd0fUIjMW3VI1PjhrWwTbTcbUjubzTu8Zxw+sKME
ansth0xZW7Ax29UWQcTPxs4SRsCPf08t+aWwZ0m6z0fb5l1vMmKNJuw1+wCg3ZZB
qK93hQPa00bwglNAIrgNpScD/j0VCEeC8fTMk+ZIo+z0+bUGPGU5cq+4XVXABYLn
wMfr6Wr5Ys/3VCx40yzzgp/HBzcE5HxJukJ2ur3m9IE+uFfY4+HEFiwL++Ke4TWU
7rn4rkJJYhGJ6iqGFwuxwmHdjcbh/38X0kmrCxyPYpt6x0+sJBP+Q0ABw3PFLMkF
PUY5A/9RGU4mm6K7cteNdbHDI8yFNorQs8W8fRb8yP8bw1T8qB5+/rQ5jxAfA5sr
FCuZsKNFdp9z/I3eFYVW4P8+9gmI2FAAAocWheSyKttAFHx63JRYBqXq9xmHKST
kuaoQVXeFycSULAPKV67j0/zDL2mis6bRpPopINGgkia16u6LQjSnVuIEt1cmL5
YW1hIDxrdXJpewFtYUBGcmVlQlNELm9yZz6IVwQTEQIAFwUCOMRRlgULBwoDBAMV
AwIDFgIBAhEAAAoJE048Tbv+01nN4+YAOkeQztEcPBbbX7DZAH0sGZLrZ2NAJ9a
```

```
WEoFGMT3keQDjtjUI9c8IMh/l7QmSnVuIEt1cm15YW1hIDxrdXJpeWftYUBqcC5G
cmVlQlNELm9yZz6IVwQTEQIAFwUCPE3sswULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJE048
Tbv+01nNMP4An22RFzdv9zdNLLcY9GLPFyUrnqiAJ9F9Rhic6qBaXynksNw51Do
+cLWkbQkSnVuIEt1cm15YW1hIDxrdXJpeWftYUBpbWdZcmMuY28uanA+iFcEEExEC
ABcFAjxN7RoFCwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRDuPE27/jtZzYFdAJ9BFckSo4/r
SMe9UqbRMPK+8FUumwCfyH1pt4t6jFluLLk+9wYA9wISL3e5Ag0ENllesBAIAMSU
hrKdEdKzQXHzkoE4NzL3hb6dtDmjgYr+3X95wBkUvtrk2CeYG3RC1PNwd1sEFEWp
IiSz0aQDzxZmtBGpMkQ1It+Cw4sC5Cs2TQ59VHLFw7HWSYMNj+RchWuWkhwipnX5
8wu6To12Mu2MnyLszX2QIUxrQme7UpKkJgCct60C1DZLoQuZmfEZEyXmSfJsizeq
eeJuusZw0WDH0ixuFVK/5A2RwaWFMftdhh/Vw0EkxdQnMJ+7zJ/hbY64VR7uz8oI
5smfjVe0yqXMACREUzXmqn+Dc6Pz6ESVtV2XwIy0UxqxiYk1J98Cf3ffi5+e/q1d
rej2PzArpfzaygu8uMAAwUIAI/IiQJupz9BaCws/K6j4Qs5iWRiSB7vaZfgCr9
c6vx+mIXX1Pblity5T0n9qXmV7vUM/dgmWSBbkkrvfd++H4ybJjpc0ZN+peeGd0G
/UfiQFMarsj9MozAmhzI5L00JqL0f4u/XBv0rh5H0X6t+M9MfZYL3C7bn/LxmDif
prT8jxoA2SC+LPGSzi+M+ay/mz8kDmGD7fCS+uAfo5T1kjU+ed2dhXnL16gRR8N0
6yAdURIC+xs6P+7L8u0iZfuk0gzn5RC6CYrEKiGzf9VqTRA2vcirPNEZR44jYXS3
nL7x9pIsHyCyxEvojut7iGW06qbaW/c+MRjcA8jgp90uFR0IRgQYEQIABgUCNlle
sAAKCRDuPE27/jtZzKsAKDbznARmDIIxZjHfAry2UJFBPQbvgCgl/ERQff++Uvw
hLaVfesP/NCIt5Y=
=AoU9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.215. 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+oSUA7/jizQYIj+dc0VnvVQTLwRKQqipMEeE
sq55bqhFW0r46lexnhAWdygaEFZVpy6VA00RXKE3XSaD8Qt0K0IBKNksVHXZxZCeh
3icsJkpmxL8bbImdVyYs1jPwMYjt0AIFZPEgVdohyxkXJY2CBSAsj fGr0cvgJ5K8
QnRlySrhtgwAqt/ZSX0JCTv9vfxz99Xqvh6PM+RH6NnPLSQGr/uzjCMG3aAvSC0D
9qpA26IMYJnv0cRds3I61bLASbdQP6rpl72Qcd0r2eBsL/27zAKEPL9kHeZh9J8r
STJBu0ZMcm8Hcmi78b5LSEJUYSQFPZeUgsX3ABEBAAG0JUdsZWlG53VydHNvdSA8
Z2xlYi5rdXJ0c29lQDtdYWlsLmNvbT6JAT0EEwEIAccFALJ1MCICGwMFCQWjmoAF
CwkIBWIFFQoJCAsFFgMCAQACHgECFAACGkQwqg4LwLSCS2uGaf/SUzeNQcg9qNY
BJh8Eb0HvLg8+yF0eiBL4WoBU5WeGwbUcIhxzyy6+/bu7bVUcdt1ugHrGDLBm13b
CV0kUIVc7oyAu0lzrVZ4P+Tj/MgxNE36SVKhWGTQY7ZbVFP00A3VtqK8iHTVwLR
HJXod2zaChrDRRrsbKax3exsNBA1JmJl0oXPeY6teVL50y5IVLQeUzN3oFi/hW3y
UGkb7p5NDLk3v2Lqyj rITgz0tUXiybSSNiVH/3qHwG3Pd0j0t8Ffek374V87Z/r
toix/D0Vqx/E/z3Sq5iE+S9BSN0loKFGP3IW31j5MN0ff4yzyvwoFubo9BDLGkjC6
AN0Vg9yqL7QfR2xLYiBLdXJ0c29lIDxnbGViQEZYZWVU0Qub3JnPokBQAQTAQgA
KgIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCUnUwnAIZAQAACRDC
qDgvCVIjLMeSB/4qcTWDkuoxym5/XUA34TYS6XdvRZb9Gt6S3vtqJPqXf/U3f6Q9
zuc2J14FqXMBaIFZ+MXNHkFYIBjovq4WBw5SE2RJaxw0224de2kBPQLZ0Lvk6RUT
NATueXxe5j5P+8cB+iFe0KiBy/vrhf+KJZf13ILMZx0wjEHnh50yCJpkbJAJaItV
nnI7d/yC6L+VdZrLsSubGFxzq9GRHz8n9XtyikWHGt6ro5dfx6+rTLrLZ8o5XRYT
adM2gEc8CGyjqH7rFa2Ej38TsggcN957jhko+Ba2ugjWCrwWUAYGYFa3z1EhlHU
UcvlgzwZwMGo9E4BtbDpXv17uh0htgaKhYshuQENBFJ1Lm8BCADE+BBFTv6JDZw9
U4u5/19ZXGjRVRgzCLtgtu8Ms4LmQTaRTNFqYDr44J7/VBapk9Pc6eBLSfgf7Fup
+ez+esc4E06KWNAAFQ0pyaByjuk8Wyc4W2ky0CiwDFTLX0tWuD4itg97c0SLKyIc
h3WIF7vL/9qwPrSJV/G3ME9evl8v3GcymbmztgBSBs/Llkf71LePMz853IGVWmAj
zgkLWPXAtKECWu6+t1BPZjSgGsQq42+gJbazkcXc/D1PW0D+UaTKHTPs0XBKXAiP
4LqPMJHXVZAt1ZRQpNslukRJg06xLDIvx7739m4aUiqEb6yB2tovqtgsSM5iKfmX
fikQ0hu7ABEBAAGJASUEGAIEAA8FALJ1Lm8CGwWFCQWjmoAACGkQwqg4LwLSCS3b
8ggAizyoNroXILfRYXLiXrS5Jd9j6bBICnKBWQ0vleBENsP29Kd65cqCc8IM2J62
fnGBBd+WiPpeiKJWkz09qaqCFvcxbhKKg7LItfnHJ6R1pQ++CaELL+E/4kflNd+v
0gfutHWGKGBR8/aF3X1T2GRRxUzDizy23A1PdVgOvnFmSqzLQG6jCjnmnxoCxZJF
QB792slgqlsNrGBFUXSPx0ftS23koNfsQ0yE9TbZicTMAcAq3dzfPngIcjpjzb8c
```

```
DN6oc1pDs2fLyyQkDLiKKElPp6zoJTEWjgHidfTK0BuVoI4Hy006C9kqLkLR/M5
rVYlla2gIlU7iE0wzgX3DEY3Iw==
=5BWz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.216. Ren'e Ladan <rene@FreeBSD.org>

```
pub  4096R/ADBBF8610A3789B7 2012-11-18 [expires: 2016-12-26]
      Key fingerprint = 101A 716B 162B 00E5 5BED  EA05 ADBB F861 0A37 89B7
uid   Ren'e Ladan <rene@freebsd.org>
sub   4096R/CB77BE03B67184C6 2012-11-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFCpUocBEADZA+p2mpQBevhEqqRwswiYVj2wP0sGRaTfyxSmRj4ZwAxuGL0w
0CVg1Kt6geZXnl7+0CBBVLkyJuMxrMsYYB93Fl0bQEAc5shtQa8EfypFUXqwC50E
C4rJ/e2gSZ+S35txDhXfz5+w2RYSVckrwSEEVWQKQV36rw5tbxHN3plhQ4+LGeTA
ak1dKwlyP8nyYufJ94h8vyma4fUHVZ2GEu/LBM/YW1Kl4ofjWZ8w/HJl0t2e0y6T
Bngjw7E167eqFxN+M5TRyK9XT9Yg6cSNF50BaBE0gchhKwL2rWYcgJ05YncdpKmQ
mbzNYIwYALG9bILa+lusodre7E4h5L5DHXNND3w0cT+oQ4+NZ7WvQSHVRuPRzJEC
tjdev+saeNdfqFnJ5x84tg6yrv11GMiqagFdvuUFWmcoyffJR46zMPeh/rKJRBAu
6kktwwhGdJIYw4t0V785Q9vs+xcrcs2oKeedJCjQn4tX+TgiWTIEbRx3leA/7f7nI
PsgaPDzFkKm6gkLKDmJVXrYUJYvyYxUasM0/LRD4CXsH06KtF6L/wQEAYEQRXFn4
0TnhDNvzT/c3GM3jFoR7rfesyRWqEat1YaI56rEc5TJTv/0lDzSjABZ7qZUhpuKE
NDQGLWAQbxWTFdUCE7TtVq94jG5Nz+0tN6H5sYK2aUdKsDoYkCa1eK8dQHQAQAQAB
tB5SZW7DqSBMYWRhbiA8cmVuZUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAKEEEwEKACsCGwMGCwkI
BwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQkHuFNRBQJS7BohAhkBAAoJEK27+GEKN4m3
dGIP/0UGzQMN4bEaGJLNFn+7gk0Mwug0i+7FT0j4voB0l0Hpx0mq+IjwE8+E47Wi
uc0PqeY3KsR7e6X9chvIdugw6o2kb1DRhRnJvjTKj7Q/LsWnPwu0JN0BhiyGBK8/
77p6tTehd1BFQrml9wAZf3B5IN6mVtPf9wNKl4vpPrQW5CpfUHQF8Jgfg0kV0Qa
FXD85S04G6yPHcvueyhw0GweDpuQJlIxCYQjap74/F4vHhPfbHk6lc2q5RjdMR
tv+lXzp8U0rP8Fjwe0B4F0yx51BMVUumUCB6JrcbCqLxHMXde2Xc0RAMSTCt/C83
TCL4KljJdWeHPjg395tBwonoZgFhtM0WJG031cvRJ7NjTqvfvMHcekqxQLeaDzzG
EoVKusuEjRgNm1v0UPBuJm0edgJid6VZZRRsLFNDdcPLuZzohTtWV8WiB3c2UiRa
glE2no5Dy/4B/VEl0N1zc10VPuKXiRH1Cvp9HIjv3HjSCnZWjPZSncfSCrdH1goD
H43w9500DruHjHggTbd5UG6KYS7gwssYbyQsU1N4mv6+UtH/UEUWXg2SFAQrnZHC
nc0yvAxnKS/FCFdeI3I1LYUZp55HPWtfV5stD14R2ghrfb7WEFqWwbkCEIylhbE0w
LsxRiXY4Dw/73L1QaUu4aEhSGvnSamQv1rkfVfZH6Rb/FT0ZiEYEEBECAAYFAlcP
WAQACgkQjJ5keuVKK/xR0QCfTgWgJ2jvWobVNz7GAz702nzYovMANrf9Ig3UsQYf
h1VztDWI75scvxdCiQIcBBABCAAGBQJQqdM9AAoJEKnIbI3Tro06gRUP/iEZflr8
VqnbjeDBBYKXt35SwP4ymSiE7DrDFYsk3ZQqtPX00q+GsUD7JQb5pJbzuSGjjGk4
Mw+3603ao64WKMxNjFhB3+6k2tk0Bv2VPbATNFvruxmwWPFgKJCInapuBXMT6p3i
Roht+Hm7b/iN2T8CiZ/9AMLw5ZhtKDjZuiX7SYoMZ5dnbMRuTx2LRLdBbabDdA+H
xpP1QJZQsiJ/AT9M8ZnyDq5SUCrIQ9Ioob1kt5ZjeEdzzlbzjeq4Yu0Zqyj9ZiVP
2xeDuJRAKdt1m7xICZEtJpDVqL+0U1mrWzVCrRZL/cTN46n1EJ3hljYvBR5qUZY5
DSqs1U56rSrg0DF0ZkIqeH+ZER66QoP6tGn/AZ5/Z5KNaQ/3ZSGNrgv6/XbftitZ
2ExAixjtTlaprcbyENZ7d/Uu9adL5iI3kPXjCLXrRbJ+5L5qAgHQn+9Qg3fHULA
BFgUj6QNseLT1k0yJl/J+WrD2pw5F5z62LGjUi8KzBaZFx40iw9toL6lT/NuqVV3
1QdWd8rVe1/UebExYVpHJL+TVhgGTWxykdFzDkITeH42PYCdV2qGcq0QYVHjiYCi
lSSEV50F54PlJy03hzyqJzKFhK40XPSTF239JLn0faV3Mvhyj4J843Nb6aF4gvQU
s9ltrKjku0/nYDQfywWkXDaarsqvq08qHBkyiQI4BBMBAgiBQJQqVKHahsDBgsJ
CAcDAgYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRctu/hhCjeJtxfWEAD0eoLUBZVNMSc7
bwGQo0jjTVmKac+kXYq8LLeLVHnBbGqcYzzdIxKYsaZg0bKZ2bhuZDfw6rP1JVLs
gytQRpTpmCvDY+xvu78gHw5i4IX/3//MpKGfJdlh03g0Ie8nM+HmwIJZZXhCkEn
/EBHlRVr60WlYtMNMwiq0j8SV2s4UfnJhfGnbNn6iZVeAP0au+BnwqCLYLSiM4eL
RtUoqqzhuvXbUfML5a4rTny/pNFsw9VoNokrbf80EkaYkvZT0z72CmWSZF0R3w2V
o3IKhsdwKdXeX8N0UvRfoTH9Y1Kf3ddLXIDT3tE8rR8Vv0YJn07vDw23WdWBL6W1
kLuRgRmw+uc43K/pqtHk/PK4zsgMI3tjIjPlxd161TDNXzXvtqDHSswNgYDuRuOp
zl3RI30LgWAoH72+SXn35wTLZwUE5jumEPqIEuV+2/EFHYeiUJTXPE24NY0G7WFG
Dq6jvSqUZkEfKgp5vbi7pFBBRoU8JVHwZIGN5LLYib4rEkJsFXYL+jGLnqEbZ3/4
sFowAKbJbD20PdurqP9TBuUYichkdsMYTTcV0ActFoiKsJhmnwK7fJMeL6+PGjb
sP8sR6EYL/GxpINJvzQR1J/xvLy09izu05HEly55SJSmp5VqCMEJzF1fMyp6/FsX
BnY2ehP9laJi0EMdI2+Go/ZqdemA04kCPgQTAQoAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
```



```

BBYCAwECHgECFAFA1K+C1gFCQe4U1EACgkQrbv4YQo3ibc+sQ//eigCNSWx8Lw1
BUgRurHgFD/SDl0/GLQ+gFHsCRISVXaYiUqaJ4bVoU+mFudP7DSVrmvaJgN6jhsK
eksiiKbsdPn0kzwdVDC96vmQIGLxA0jVQNhQ4UrvtR5tGJWsnAQxRPDUgb/JVxz
sycyKqrBIVfVfbagCot7ftPu5/+KmCCfkUnimpGel0IubqUqHhxET8hEaf4xhR
If7pub/LKMHWnHeAw4e2G6YllywyfJQFV/n03uariTpwk7xhDkVCRQtpKVLZgB9q
FXh9w2PVgK8DuLmp9akapkiUH5ycrh9PxeKc7GXd8/xE/rfYRTYJAPubX/SYWVP
HVisa+tK0lBTTz12rkLx74L+p3CH6QbZia7nVWFHJJNnE9H0kNtnx70LNfJjJNAN
e0EUU0k5lSJC6ASg2widrfJxnIlFQyrgqPX14Vf4P8egLz0kHQDm0+jLnbGddfpd
G5JNAXWsNo4v+eKC527zMOBU+vJGgPbCCj8pcQmVSCHP5UYs68hZmSJFFdp0eJzA
jtLYucv6PCL8zg73gB78nQzTVWuLxZM5NUTw3p3pnq+dLMUe0jndDu30xVbSK8F
/EcB7tvQbykU6oGeq1PrcfBJBDyEwDhPE80cvJDmtwSkFXl5FdU+tH00jLR6qas2
lYwtpCMLmfAN7G1n06hhp0odACgGtneJAhwEEAEKAAyFALLsHI4ACgkQv04tWzud
iEed+g/+PoakG5PPKybwE3eiKTb/ImPD2cUBJxyjyaPAHUIZnSzdx6AmqEV+fCAk
KMLSLqCbd0/5lqtj f/FnyY6I/PvmpzwZwXYdrztAP4RnaBK4+Z5ycp2N/YqAv9+M
5BV/ZSPwTPj0Yt0mgQ4rJlft81lWi4sBH2MVVc/M6ntxiPqxMfBWqm6xSN8nrylS
DduP9dvCvWs/hklt/YdlKzrotyieXJcuS05zrwnYlCgyMftzxLwScyJJr7PnkV0M
oQqjEuslhBuU7qFCxjcYxl1jKzscqGgazp7+GzL9mEJvZcrAUl9g4g8NHskvj44
YyeNNVBGvyIQxnAgNBXPARMdj4of8FJTvZJ95Kck7s35Vi6nd3tjboRveUQZ42w
4Z2Pz33D4EeZg+BpY9H3UVsT0E21BD2y9j24eGNYob8w8lYSbP0mDc4alh68YBy+
dtov1Mg2fH0G7b0faK1E+/ubwDWFuf6JY6Lte1ZNYw497sJOM3ySul2XjYrV0s4J
0WiUYmepBz8DnNEbpU90GDDQDwXbTEF9NokoH+7HfUUCPublZTmdzWrf8XBJnMs
SlSzI9YR/u6LgFSRj6CruhwiEaUuo41gvfvSjrh3TR6J9vJIHqncNXK5ZZhVU1pt
UdaUTEv3sAuJUGXJ75P5GSEhIKGM9LNhjt+6kiuQQVD7ciqkDXa5Ag0EUKlShwEQ
AJ3RTcUKnGJZnPXzuA3A3sWbh1JXrQk3RmsNBKc2g42pqm0I0iAbw92IL50wQL5
H0jLsd9oVL03xgQ96mYRQus/whDyB5XzoAkduGFM0UweLqUbAmeN0BG9ReWUoiZs
gnfuxuAws8sWDlEcW53x9rMT8Ipd5nlBnwhmeNXjkmBPw7o4nxbBVqgf5XJanL
ocSh0x4qYQLYRENfzLk08MS8+SNWgf6e204vaoFGwLCgfe90MAe5Vm2kfUMERcdc
vIsF0BNSPzwKocbIkWiSG23shwip7Zd4agtPBEvfSfhxg3iYExFTaACDyaSj6ew
0pD2UJiTuPu/LG7GWuzprME4hht/rVn6ZQsqcVlg0Mz67nY17ZrVtZ8tTCNjFcS
DrtPzM4+fpcoBIX7q2025wr0MzI7Eg0fUzTqy7TZTCr9/RQNBk15N2JQ/uR0TRb4
7BohugFs5d0z1sTi3kWXNBK0UV7cKJp2mrk8jxtKGphYRP7X09KMkljQgs8yJfV
06I3sSshdnt30wo/AJtflgCCuSgZdi/jcwYFQeR28c/dLLpw864vJR+uWZnxfib
PZjJ+MPQqoa6Yuh0kJA+dfwwk0EDIADhMfiBrPRMRThIWG46BXLaeBrWgIkbtQn
XmYDPpz5auJVaRkIPZM+BnnQkobMNwQ5++m3TVkd4QT5ABEBAAGJA8EGAECaAKF
AlCpUocCGwACgkQrbv4YQo3ibfaeBAAjvgpmIeMbZKK+6J1LYGqTNqYGVtjsGNk
wgk3knCCz1HqiNNarFyPuiQ2R4qp7CYmQGUiZ9pdCQ12ArDCejjq2F0Qkg6Po2b0
t2UueuGr4Vf3HPcN1XYo7qX+xNp9UIaQpcFUu54RRlDmkq//74c9SxUL+fc61UPp
m2VuRKsKSPBG2i+eJCxKp+gfmIWBHA5NTm6FAwL/1yTBKp3wM9vaQTuub8Yw0ma5
ve0LkF80EQ4bXCUTfb0F2U974u2y9SrLem5af3r0H6oUZsivbXnEQ3VoAuN70uc
hXtH/kqCnCPnlmfnkQbNlIvAhMrLgH3Z0bjoVe0PXU4R/l4zq8yWmxt3mBNiY+XhG
AGkdYwuvovxv0aws2MNIpVAnp+21rLtm87H3msJTeUJsl+i8Tn2Ly/xZXHI0xfB7r
+/tkZ4YwLq1VvH6RdKAIqeIIVsY62/VoVe6imG4hgeZgw7ezFi1HcSq0W/msW2/x
4D+hi9cN6HsPBCewncLL3K9vP83Nof5/IOLNKcKAVabRcGAIR5gSumx6ByqEW1u4
LEXQV0/s6GtKAaBhI6yxHN46FNtXp9s+W3+eASV5JhFBcqcV+ibPh9waNmNVwsyI
kOb0DY0+KLfQMaN5TrVboNpLsguoy92NJSc7r5S5SRjwPKAdD9IefE7WYKn87Poq
Ed39iGD6Mzo=
=a0qd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.217. 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-----
```

```

mQENBE3sxXABCADDNxCQ08nHrTUJMV3tTT4Q1m9CxoZVeo1f/qUF3IM0346VYbQ7
4ghzG7cwW2Ey8uGjMmL25p6CLIMG8eFPJHvtwCFa2CB8abab/WsfeLNU0uMfyW8c
HrnZp7B3I5YnlcIhm8RLP4labHTcU8mkjd9tlabmvWcXIIMKZ06IxSk43h8BtNoL
AUW8eyHi9so5ohwnGT/00YskYLPKpBUAIXI0maXmg08bdix/EjWtWRaHVVxdMIQL
ZMseByIlSTGCSdEooZ0FELfaPWOWFFQ0wTi/fiePDWB9WG8VvZH+1wcxotlCOVnZ
jcpYeK2scPg4BabHtd/r2UxDsxMCLZkg8LG/ABEBAAG0JUp1bGl1biBMWZmYXll

```

```
IDxqbGfMzF5ZUBGcmVLQ1NELm9yZz6JATgEEwECACIFAk3sxXACGwMGCwkIBwMC
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJELrQDw5q6+QgI14IAMEHNM5XhV8XxeGDNWwJ
iw6RirQ0cm4WPPwGtvChlvZ8uTuZgPlqdSBQEGu7bSWTTK6zpl0VmK4DYpUL2HL3
/2/SursUjKK02QUkny7m/fT9qLJP+PAbXiqVa2naI55Qv0uXNNx4zSusP8q7abbR
bCtYHDeFE/DPNLI8GD/0Hmd8NwrPvHIwhGsK2ZzTuoGUV8q7zqgjl7JB2JwH9dI
tdMrVM20gFLt3Mrb5F1C5J26nut/UVSkHPC1eW7mg8HnvCUK41HA1tKhkbXD8uMP
7D3zgsuU35GHA5p9ARLEtIauivNsDzNgxWwU57BJ5hvGsmYcF4M5i2/I0x/V5p2g
yr25A00ETezFcAEIAMI/+5rG0IwZwC8qGny1upk8z/XxCRew3liTV0e+f1CaP0Ih
nLTpyD7+Mxts64ID02tYQWZTw98yayGP8xCRKjBkgj0IgX/SInoAc5YAUMWm0tL4
3kGqR+RboQWKKq83VPNGRnwTXu3RMLonyt5T2RV86lgIbD3abaAUnLjWDpgP7POI
/IrpKLSJp21TXHMgobpxeLcXqAPRdKgJL9bP3+jLqBKJmLzhgwzjxpIosAWqRkb
PJdZeJcfdC8mU1DpKCDUQRLVD0Sbh69jsSiepSh6BIn+lDpFRH1nLoGAhomG6kwC
pG4hCXAB6V2EvF0EBQmDMm0R0DJFejDpHEbXxLEAEQEAAyKBHgQYAQIACQUCTezF
cAIbDAAKCRC60A0auvkIN0qB/iBrnK5dmFQ4aGQesa+2my0CMgiszggmbzXDFA/
eky/jkIQiAr2xUAwQZz3iPrwzSpopCcPXKHn7gsfRBUZ7ns2JmJWmyU4gxadbFl
kMvB+i24Cav9/ucE8r0WYJKccuI3PiS4qpUzDEdNG/k+B9/Z4oqKRCcxrjSrwnuy
iNFiU13AqvTgHQBPZGL9DA9zdAM+iPbm7zFwQBCpFeysE0v4bCAfHFuRGJ4xKyq
tM+aBqAYzEWQjt+Wbz+zYBH0Y8V0n42fwBRWeR8+ML0BxebrNh/uJZ0jJp/IBZbc
39ZjPt8SvaBUTAfKGXPZ902NSNEExRAKFQ01NDQfN8xxH/Y=
=QYhu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.218. Clement Laforet <clement@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/0723BA1D 2003-12-13 Clement Laforet (FreeBSD committer address) <
<clement@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 3638 4B14 8463 A67B DC7E 641C B118 5F8F 0723 BA1D
uid                               Clement Laforet <sheepkiller@cultdeadsheep.org>
uid                               Clement Laforet <clement.laforet@cotds.org>
sub 2048g/23D5F658 2003-12-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBD/bH3wRBADoVem06r8ivhxQhCOEH06GAg5J6iqqlKIo5Bm0iQ8IH08JzA9z
TwFNbhUCMwzUusH56nNHK0TuFV7WiR8nvK0y2yU5qTK3MHbfSeMVy4rFAKgyZae
Wf1lxRHU+W/EksFaC31ljKf0T1GHVMTpKPzDSttgrMtgtT7QKWTkcggwCg8bVn
g7MH9udGaSNY5h03l9wIcusEAMD+erpSZgVfwojT/pliCwnvKRwNByhIWqz2y3Ly
M2+VR/IjFlp0vt4Ytrn2VC4V1duahdowNQh5x0vUPagRRYKx670EbIcIsKsGQTnT
m4FSRUfULKZ3M016uSsYNbuoPctjrxHE1YJfSkHmLnIHjnXhJjfmouQq0X8nQSh0
ryjCBADTi6z4ZvH3CF/ClegPsmYzJ14H2t51JUSHwEWwaj3LkILEGvHsywCIT7Xd
R34B0hPIn/ihsJF4XBEiqJLZmFhfFUmSR3/No4TYK0tMAzfo6GtMv8q19U/LQaVY
1wYY0rWCqfzwcH9vSLlPHL9afqNBnVK3XiBGCMcXzw+4klU+f7QvQ2xlbWvudCBM
YWZvcMv0IDxzaGvLcGtpBgxLckBjdWx0ZGVhZHN0ZWVwLm9yZz6IXgQTEQIAHgIb
AwIeAQIXgAUcP9sirQYLQCqHAWIDFQIDAxYCAQAKCRCxGF+PBy06HcPLA9JgLeHC
AhrMepAZrGdPsPFoMB283gCbB6y04aeQLXaa9+xA6C0ciAiXj+0K0NsZW1lbnQg
TGFmb3JldCA8Y2xlbWvudC5sYWZvcMv0QGNvdGRzLm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwIe
AQIXgAUcP9siqqYLCqgHAWIDFQIDAxYCAQAKCRCxGF+PBy06HT+eAKCBj8MXtxmq
l0PuLGLnR04gnaupACg8Rtgb2XwCrgcZFcjS1FL7/SmTE20QUNsZW1lbnQgTGFm
b3JldCAoRnJlZUJTRCBjb21taXR0ZXIgaWYWRkcmVzcycykgPGNsZW1lbnRARNJlZUJ
RC5vcmc+iF4EEXECAB4FAj/gQ+4CGwMGCwkIBwMCAxUCAwMMAgECHgECF4AACGkQ
sRhjfjwcjuh2wLwCfZ0Ssqh6DY5U2ZDj+JrdqX1qzEaGMAn30UALtH14r1jMPPq6xn
UuMfFjyLuQINBD/bH4QQCACb08Lantes0QKcxZ56WPSLhIoZerdMJ/b4DCd22GGU
IM4e0wiYPX73cTMbN9cTE0baA0hvXEdn8vWl9/RBV6aL/fYhAqTVGWhXu6MBJiAv
0zFelilJl2+7MqzZjjr8GSFkhM3tXezFr+7r7/Bqnp8hdzMFUS2dLcL+ZTXJuq9s+
xUNwt0+Qy13VQU9whTZNzy3PHHa3XRC5IbZ5FnqMM3D7twlt0sS6j253b3CXw31
qEREoLutw25X8pbQeYJW8st0xIEY9z0MikB0JvKPAUani5+eWjujC0FLXYM4qSnz
zhBpDbQBuhQu5JgPPiXlBq+ta/prm6FyJjck+EyJsMGnAAMFB/9DIGUG/5F+4XC
dTvFLuD8zbP6zwqWRuHx9JMa+oso6ruDHiZ+Ckdz0xBfD8yoyENIRnLmBxx11uZN
upALM2itsvAwHMm6zKGLwLn+74vhoCTzvDFtnyTSgC8as4kk4XCax2QMAueFpw+2
8/SSLqIK2UWT8/5SkP0QaNs5qSfgrWhGxYgyVP8pflrjL32u+fEwo8EjNnOUHX4WY
uzdzqlt+0K2AnZH5TiUCPy9iLP8o3rBm89Qdh45wzqN9D0GePoc0v4opQK9+3TRA
vYAx6izrRajigGUHLcYeL2nQxyi3LBKvbp4Bw/dpxGTdmPhyU8jYqdP5SQbrFJ
4DwXqs4biEKEGBECAAkFAj/bH4QCGwwACgkQsRhjfjwcjuh3mfGcuHMDGD30rm8e
pAU+aCOCPVkkx7AAAn2yhe79FYbHDx5Dx2LAfRRRyfxjR
```

```
=lVoL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.219. Max Laier <milaier@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 <milaier@freebsd.org>
uid       Max Laier <max.laier@tm.uka.de>
sub      4096g/EDD08B9B 2005-06-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEAnrX4RBADpu3Q03zK8ehNRHgNzTPCEVK/sWwR3hR39/hfFmdYcovwyMTis
Ohw87G6u0A5C84cewrEP866l3xmkS43dkgYhcaLxPYFB940WzSk95AEgFACohnw3
l7WgcmHyZbdfCbqtuew4RY6Vqf/UzMVz0lvra0s5a4ImpaFmxBAFANIwCggiRI
o0P2iwb3gBY2ylaG+mTWKIdcD/304LPoZiItZx3vWq2wQ5mwoF0n01wIhQk66UtJj
LvZV53LzEEuS6JL6Lkkl/AlxKaUoS90Uf9D7nyJu/dYHDKCj+m1UBo3AKKUcutn
FLgGFwHU4Apcy3CCbLMm8j0w62EFnXjIjUoPBqgDUUrePvVfIgJbkFjl8e0LcnTT
m+KaA/98+/pHRh9EvGKpHWIUC2qHNF1BfFFmq2wzmzu9MCk67Ist0Wq4GiRChyCL
V9SYGJ5upRRPMvxAQD3DAclfuyMKk2a43rXM4DRbePPeqH7ZGi/yyzP0GvqLgLDF
VboM4bNJPa+Z0PX0Q06070fyWPXQk+23suxDUYyVFrPeufAT07QeTWF4IEExhaWVy
IDxtYXhAbG92ZTJwYXJ0eS5uZXQ+iGEEExECACECGwMGcwkIBwMCAXUCAwMWAqEC
HgECF4AFakYBsV0CGQEACgKQXyyEoT62BG3+aACfbtsTiMA94ttjwscgLB9cr0qQ
PtAAn1j+sAozCf68cpUFjNc1YQyR47pRiEYEEhECAAyFAkES18UACgkQTV0ZajVB
ZGAPoACgv7gaBQqC40XWmJI5CqvsjBKupPsAnRWFhc/QkldYxGG7Zchg697ohuaU
iEYEEExCAAyFAkK+7JUACgkQbHYXjKDtMC2aqqCePdVXx0SZ/jEYuKnJe3HD2fL/
JXgAo0UsrK0IldUrazH9GBcxY4hl3CmbiEYEEBECAAyFAk04ZKQACgkQ8nRzewv2
yFNmigCeJyZdNoRip/NXG7tNwXNQgQ9npT0Anie+9MkjaCOW0WM04XFyXBm008Ls
iQEcBBABAgAGBQJEALTWAAoJEILS9urEu56fkYQH/A+t3UGC/te9e7Ubr/iZ6hkl
tF/JANBV2YSBRm408wh9l0tjd+qGlq2+2Vow38fb6RmZVcAH+sXKm0BiP+v/EmDL
oxp2DlR9V8QRcuLIITsAVSCIEhuzpMG8EiPSDQvc+Rx0ptYdCYaUvvp+aLYhc8BA
cKoSDeygmtc0Go1tVajXKoPnRqo4YfLfhguQB4Uvfcf3jPUcGFRrYjGUu0NC33p8
N5fcCo0VxPnA/jdh87rYq4EWZYBThu6Gx9Mb7Jfzl+Ab80Js0t/2nNFZlR76V/Ha
6NPM8iZ8qisVIRCUr5R9btXbjXxfFeNjDDv6R+00TnuH0LvtEauJ2xAM8yaxvUiI
cwQEQEIAMwUCQdbjMwWDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2luZGV4
LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WLjLAJ9zn1Xwr4/J4WAlJmRVglFVaW/qgwCg
oAb8wcvCIk37Vc4ibHoadLlnx02IRgQQEQIABgUCRHSMSgAKCRDYNLSu7fxYhyQn
AJ0dZKh3s95ck9EmRxxQhGHNZzE8CgCgoLKTUWYAmMGfwQR4CTC+xKPwzKqIRgQQ
EQIABgUCRHSVJwAKCRCrGd+pQphAQSKDAJ47Qtr4yL0nAoNr00CIq2hAdRoYuACc
DMkwU7/tb4/wbhp8qPcayIEe6dWIRgQQEQIABgUCRHSgswAKCRA5vzeqWUN7dxVs
AKCArCe6EZjB44i5pVDPNIjg99AiwCggpSqIFnz/lls5BcaSmqBeRYcj9SIRgQQ
EQIABgUCRHSjDAAKCRcVZCSxPb07IB2BAJ4h74XSn/a5MJbif3mxZEi2arTRqwCf
UwQZc1DwKjaCzupo4Y70e9oiX4aIRgQQEQIABgUCRHSthAAKCRDie02QMatLniS/
AJwP6dD8FKsbHNapegEppE6kK+Pu3wCfWYN0ZQa06MLQn/xJunzze2w9RaGIRgQT
EQIABgUCRHSdvAAKCRAY22ifJoR+hI5qAKCO/nr4gFed8oqYUVG3Eg6GCXVh+gCf
XZd9Z4DCd71FaJQ5bYvLRjodWg+IRgQTEQIABgUCRHSlxQAKCRAqTbB07XfqQzOM
AKCEws7qjrlYe+FSsgKKTsqtlZUGCwCbBYtG4KsMNqLbs8nPHezcRYWrEiWInAQ
AQIABgUCRHSr0wAKCRAitKPqdk4FQ5gBACAqUEeFuLKCYYHCRmkwWrCcMw2KRDLo
Pt3fJwDc//lUQsNZE0KpXCJv9K86+bgYNEByAPdGbxGC3ARED9dAg2WC6tF7UfGY
w+AsA4oj/s/07HeTTzLGGab/nIpeZi671KXf9bZooHjjGm+V2gWtCvcpfnrqrLc
7pfQoH01jJ7LrIhGBBARAgAGBQJEdMpmAAoJEM1qd6lqq03bnisAoN/orlDlu0wK
dcptumJjoUnjOCwvAKCP2/K9c8xNqgQXBqgNDVKLLslgzYhGBBARAgAGBQJEdNZN
AAoJEAJ3EzGj6jtffwAnRfGhKjYCVa6DHvRx8JBjNokZY2hAJwP20A0C+vIEoN3
fsuKPNhQyI3Eg4hGBBMRAgAGBQJEdK00AAoJEKhrLLXDSN7Ik1kAnRC2aJGdtUWh
CfaHDvCXBJ6TAV94AJ0ay9Myhjmunw7+fPolmNipCV90TYhGBBMRAgAGBQJEdXbJ
AAoJEOwLS9iqGX0kxJQAniacHefxA0jAqU2PAeEL+g7mLLTqAKD3Cr3QGtEntirj
1h3RD2TC0IbIKIhGBBARAgAGBQJEdJUeAAoJEKsYP6lCmEBBj2gAoKdscfFF1obc
Oxy/645pZ7d77/XrAJ9syfxjyzPJGfgD+YV8yc0I/mG06gohGBBARAgAGBQJEdKdG
AAoJEMuu3ahKVag6yegAAoHvUTf2b/FTzFC/hXn7+6J4ecauAKCZc7xvSMvRYrE7
PZDWw4kz14hAa4hGBBARAgAGBQJEdWzHAAoJEJsk77nPF6IOP/IAN09PBdGa3z9u
AhVt52w0/8XOLSliAKCJR+ZJDo0A3Mb4Wgoe0PQZ+QIHdohGBBARAgAGBQJEdue
```

AAoJEHVdNTBle/A9ekYAn2Pj+m0Y0FwVX9mExNGCIPgy5RRAAJ9MK5Lkktxgk1pW
0E+uYLcd4T9UnohGBBARAgAGBQJEecXNAAoJEGII2gDlIth8IaoAmgK7bk2lh6i0
hqIt3ICN2+NcMEk+AJ9J9TiJU4Wxna8ua/FyvquDpElQIHGBBARAgAGBQJEedT6
AAoJEP4Sv5MWA2EcPaUAnRYYL2HqMzaolazxkoLqo70NNbp1AKCaxl4zHvXEJTMQ
rryGG70jR+GtSYhGBBARAgAGBQJEeqbFAAoJEBS/1KonENPiAo4An3phAsRH8Z5k
cgVAt8YOGQ4Bs5X3AJ4qsndyIqer1Q5BafIL/HdqWUWXEIHGBBARAgAGBQJEeqbi
AAoJEBS/1KonENPi/nUAn0V+hM29bICBnCj/pn5PwzIDQ3UJAJ9+sJMC9YcQ7h37
Zh5lmTtEbnuMYhGBBARAgAGBQJEfAIDAAoJEKVSUOZXTbpFYQQAnAvQZ9mq0DTy
w4QbR7FwoP24luyfAJ9FsJGTayFL/uhmoPGSPT7+Z5cXgYhGBBARAgAGBQJEhE+L
AAoJEEedQmW/0AoFhAwEAoImXPk9xrKYOEU7Qx+8RhH8Z2r/wAJ9735kIvFdemDKK
lI9LppKXu+Tkn4hGBBMRAGAGBQJEdXbJAAoJEOwLS9iqGX0kjSgAn3Kvup48ST3E
g5gtAELFhWoYHAeXAJsF708sTSEGDPavTQmP6w+X75seJ4hLBBMRAGAMBQJEetZ
BYMB4BQHAAoJECJ2djMwHcD7z/MAlRb+60Et7kiit8QC7VBcs2U5jvQAmQFfsHH0
V5CTC4D+WSSqzvB8AafJiQJIBBABAyBQJFVLZnKxpodHRw0i8vd3d3LnBhZXBz
LmN4L2dwZy9zaWduaw5nLXBvbGljeS5hc2MACgkQJknmKMXTTQVkpW//fM0Y/ado
SF4u0a7yBgLmHLJZnKqv3kH+ZwbRtHF+Avn4/GWxr/6NatRx5JZ8nljD1xUJWhcS
9hy3BprkvE2mANbIDCV087ilZhBftQCJn2SblWbGBRnRuVwGZ9Emp41Xb+ysjV
UFead6lupExtovGE2apowa4es3JqLdNXYcarjMizyccpxXPNcaZxL9zu1mWYYaM
weIl3Li9q0hCP/hdo7WpXgX57ImY3cvbmHfTcaC0Lx90mgCZyFP/NtBf0MJw8cP35
B1n9ebgfwTuz5AbMirG2FdKu1wb2jaBxq3SMZ4LTkoUelU119cNgL8v0LG/ckwW8
dHBAKrWqZcy0J23ORRTdyrGyHHxSt/bew4Qsip/K3b5BpF9frFTqCTCuDWBwn1W
wwy4Grd0PrtrPrf2UeBctP2xdqACbSYsvuQ0HLcV6KdprzHVM1/099/Mn6eBspu
J581P5R9nWknEKSzWkIg2q0lKRX6Cg30LnbLJqKjaeyNEmbLXut81dA77L0PGRYX
gr9ok2+eGXNYZ0NjXkMw10QXCLACG6MUZbQc1iIX6pnpIjNNzoEzWhK80eQGP
fWRnOuD27U/RL6KycCjreJbQc0pCVz4Ug+ghQpkFh8rxuHrkD+W3FL2CHQuFByJs
yWU6mDzkqYfNQB+mcnlzERymco7N/GvYquIawQEQEIAKwUCRrSXCwWDAeKFAB4a
aHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VjrXQCfcfo0
Erz7lfnYn7HIzAxF31nbQYAnR3HJjerhgdSzfzjWpgUCuS4Arn6tCBNYXggTGfP
ZXIgpG1heC5sYwlckBpcmEudWthLmRlPohgBBMRAGAgBQJGAa7JAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECFAACGkQXyyEoT62BG1kHACfYm3aVAFcAbb0vNL4So/P
27k6CbAAn3D+8gt3GoTL7Q+B0LJ/TkI5HM+9iGsEEBECACsFAka0lwsFgwHihQAE
Gmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhAAoJENK7DQFL0P1Y0tQAn0zy
sIJERZoTKY/rLw3e1C7oo39SAJ4i2BoH4lHdpW1oDnv1e7hlqXFTC7QeTWf4IExh
aWVyIDxtbGfPZXJAZnJlZWJzZC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkAop8sCGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMWAgeCHgECF4AACGkQXyyEoT62BG2wxQCeIRPC2d5IdKNyy5CHsdT24R4F
RvoAnRWWKFoNd0T4Ing70oetUH6wD/BHiEYEEhECAAyFAkES174ACgkQTVOzaJVB
ZGAnVwCeM6pxzqKkDmkUP2+CtJZVw+fpx0EAo0RU3tdMV6Z/sggWVvt+T+9xGRMS
iEYEEExCAAyFAkK+7JMACgkQbHYXjKDtmC3MEQCg3/t3MX0hBoMDyum+kiGYgHSQ
Z/wAoLhnhkPNS7wQkr4uTTE0xcmPsKU3wiEYEEBECAAyFAkO4ZJ4ACgkQ8nRzewv2
yFMr4gCeK1fA3YhvlN5VcaCoLYqUZ+eNAsAnA4ZSB1wLhy1+KmGveraS0nxkFYI
iQEcBBABAgAGBQJEALTRAAoJEILS9urEu56f0hUH/A3zAQrzrLPPMwNN/neJmss
h6eylEx9eABX1E0rrwapqu3+g4MvvLDFL4t6IgKxSx1wd0ueJhPNESLPVAZH6e+3
VIE0iyvrCT/nWS1IzLHiv+zF9JgoPhj0VXbyo0Do9Eix2gYSybIdTGkP28a4zQf2
0nkJr60hwcR09ZbdeCSg7Lex+0iNrEZGzWkXmp1AUMG5k00/+7i/zteJ3Am6gEbP
mttW4lw0jHxPHBmjK0vdABRtHeqtwbCA/NGL2PJ2MrRTI8NINvPIVpV0LvPGwyUp
7IQ9Yb6iTP3NBuGSfU40+rdQUtDGSWJYTUzLN2oY7JSDyBNFMSmfe3tahIkn4U6I
cwQQEQIAMwUCQdbJmWDAeEzgCYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2luZGV4
LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZd9WiaIAJwMr18Qw9ovub4LbTQp/UKQd6lQTAcF
U6b4ZL3Ep3RmIV0H8Q704RUXlfWIRgQQEQIABgUCRHSMQAACRDYNLSu7fxYh/Zh
AJ93yDd8YehcLn2cHY28l2SrWw9I4wcfdobz6wJxvP/p8+yPhZr2F7NDJ/WIRgQQ
EQIABgUCRHSHVHgAKCRCrGD+pQphAQY9oAKCnbHHxRdaG3Dscv+u0aWe3e+/16wCf
bMn8Y8szyRn4A/mFFmndiP5hjuqIRgQQEQIABgUCRHSGsAAKCRASvzeqWUN7d9VF
AKCeITDoLZ9owe8lLDKU1W4fCNj9QCgl+CM244j+7y85/MG10JFwmz4g0SIRgQQ
EQIABgUCRHsjCgAKCRCvZCSxPb07IEQhAJ9Tug2UAZApuyYlwrjx3JQ58xQkbQCg
n9Qm1svpn4DPBEB7qGnk2ugVL3eIRgQQEQIABgUCRHStGgAKCRDIE02QMatLNsns
AJ9JjtQresPmW60wfTnJxucYX0dmfACgu4ZH+pcWYdriAmT4IPJXexXm7yIRgQT
EQIABgUCRHSDugAKCRAY22ifJoR+hAf/AKDQhZzsIQ+cQSC1Xn0HCxJWhz5aPgCd
HhfJQsQIMF10ujrr6LrBez61g+IRgQTEQIABgUCRHSlvgAKCRAqTbB07XfqQy/V
AJ0TdStklPeDZbPvZeJxyHgDRv6XDgCePGqa1MwyzEc9JNJxMbtMh0SrWx2InAQ
TQIABgUCRHsRkMgAKCRAiTKPqdkia4FZRVBADsdB04GwtGs0nbsiMIP3SG0u3IYnr3
98i94hFd8wUnvUe4u975gPLqaCSRJkbPb779M9hzLF3BfzFaZwXs2ot0fVdhJwCA
RDki5Jpvo40/4pE57oe5b8dnAJL0BnndYLVpo41RAGk4f6bp6IFlprZ54YPRs6IN
cBppqDcBaQHb/YhGBBARAgAGBQJEdMpdAAoJEM1qd6lqq03b1hgAoIXtgdmUjPu2
3BLdr3ZQee7jrnS0AKDRQkQBTLSwRXA7N+9k5j2QJh9mDohGBBARAgAGBQJEdNZK
AAoJEA3EQzGj6jth44AnRVEKcKik7krnfQP/JsDGcbIUSVhLAJ41FRQkeVJ2GthJ
LZOWKkCTVUEhFohGBBMRAGAGBQJEdK0wAAoJEKHrLLXDSN7IR7oAn0w/Cn0K0a4b

```
+GC370Z3hM2UG0L1AJ9lGwKBuFdjpIptrxkXqt/54M1GLIhGBBMRAGAGBQJEdXbJ
AAoJE0WLS9iqGX0kjsGAn3Kvup48ST3Eg5gtAELFhWoYHAexAJsf708sTSEGdpav
TQmP6w+X75seJ4hGBBARAGAGBQJEdKdBAAoJEMuu3ahKVag6mLcAoLjxXvtS4p/j
RZRuUJgtpUXNTc02AJ9Y4e7DMhiUj+7w1C69pMSX4kbuTYhGBBARAGAGBQJEdWzE
AAoJEJsk77nPF6IOy8UAoK1xUj5X6dzg+Ln1bYNhW3KHLKfuAKCAYZ+h7k+4WUh1
iP6CutcydStAYYhGBBARAGAGBQJEdubAAoJEHvDNTBle/A9G3EAnAtABYfabr6H
8Ah/jFjYBguLBAwUAKCAV7fnhHshZpnj/oQLDds+zqFenIhGBBARAGAGBQJEEcXE
AAoJEGII2gdLIth8HUKAoIH5taCNbcyJxtpsHM25cfyucyKZAJ9liCQYp80Bw04z
nOgCVHspkJoVZIhGBBARAGAGBQJEdT2AAoJEP4Sv5MWA2EcTSgAn1ZzLhn7ENjq
8GLh+U4ZYZ1a8Qq7AKDT+LJnt/rMwM9F2GsgAnkQuIyeJIhGBBARAGAGBQJEEqbf
AAoJEBS/1KonENpIoA4An3phAsRH8Z5kcgVAt8Y0GQ4Bs5X3AJ4qsndyIqer1Q5B
afiL/HdqWUWEIhGBBARAGAGBQJEFaH/AAoJEKVSU0ZXTbpfeg0An1Po8Xqi85hk
+veH0+oru+vQULZJAJsfKAgGAp4gxFT9wx/0eXpBfYtXYhGBBARAGAGBQJEhE+G
AAoJEEQmW/OAoFhwiUAoJ7hb15pudkdCiWc1nibswfIMeoHAJ97prq8n0NuIbKJ
oHCyhc3h4dMswYhMBBMRAGAMBQJEEetZBYMB4BQHAaoJECJ2djMwHcD7lqIANjAP
jyE5E5UnMBI/EaKR9KJLiCPAJ9chDiiQs1etWET832850wSsDTDToKCSAQQAQIA
MgUCRVS2XSsaHR0cDovL3d3dy5wYwWcy5jeC9ncGcvc2lnbmluZy1wb2xpY3ku
YXNjAAoJECZJ5ijF000FIYKQAL4x6yQu/FZFI/aaCy701gr2B03i2yvV2Gaa0aHY
gAmt40f3DzX9AYk/ISLWVB9zt9wEdt7S1Cm/DULX3lfVfi5I9eEM9L3DDsRjxxXz8
slgbIR5Rkfx9wDHaQ0FUPE/m1BLFArzyr16ek77TDxzQdo2jfwQfzfgfUGsIEUSz
VmqpJTExPfsxPW53I+vUhtQfrglNctFr85A/CtYeq17qtKIZsUGgrWGqasJB3Dg5
u+tdJPbfwbw+ipu6DKJctt+E74mKvLskZAq3aWtYWSax+PBxAaLYLeEs3o3H/8
qxsBch9/C3TeN5CJk0tcMw4lnq6cofTCBCEucsR25pjRGexmmmtX9boBBqFC8JXx
MyFwvW7t3lt2iKLEt/4FiQ68spB+VsLZeSTBt3xXg3yqRaMfSoJ0AzHegK607iz7
eFwWIgAX/129cUfJ/KANvShtNrfZg+T0p/0w9nMh3dt0j/YEn6Kzi3J5+4ATLN57
ln29VH80238RjudDiHbDRNEaBQnBYKnJp0nqyK9yhbX0VeeP0dFqoK0JmPojCm0
xiXLEzBo0+vDB0BZFbtqiFeV6QwTDdEu/XcAM1ka0eJxIxnyIs5hbkoWjpbH4Yo
Rmj2AIEwWNOUFCov2c0m4Sakl3q09IJrggQPCURwbxWU95lkVEnsMWDXInUS92V
g7XMiGsEEBECACsFAka0lwsFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9j
cHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YrskAnjIDLGZV152iILDR4rW0fFmH9UE4AJ9acnJu
H0f+7Twsx+0kZLVarN6+eLQfTWF4IExhaWVyIDxtYXgubGFpZXJAdG0udWthLmRl
PohgBBMRAGAGBQJGACsKAhSDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQXyyE
oT62BG0dBgCfccJy3a+19YjynymN8l0Qym/hcaQAn0Va50ryzscQKFRaiSlgEnyl
C0XdiGsEEBECACsFAka0lwsFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9j
cHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YrAAoIkmlja1bQynop5qJ8K9p8rbCnj8UAJ0SQUf/
01aCH6xDxGqPTgwY3QusGbkEDQRCwU/HEBAAh19u9dVzrISpDQv3tT9nQLQw6AW6
4uW6ZXMPR09Abp6j452hpC/tLSbGonB322QpHxpYeFr6NQcKbk0IXAN39tq1E1
nDqNBaB3FpqFgs0lpSNqULSn1y/t7XXu/hDd/J/s7FXKr2vko5stZDTHEW+9oR9s
8vEVWjU8DAHltY7vIsHUEZwebotIbG0bfUEkiNLoG/aP+1Fo6Gm7HyP066oUtEmP
vnrFcfG05djvc0/3jxKNvpjdR08fFE/B1996M+DFmevQbXtUp09QCY2Bc3sT4Ej
w7hBB1Bo6Abkcfln2A+Kua1zSn8jdQ+BEInCpYo0qfyNjY2RmLGX3iSiIdelDuB
saa6E0sJhmR4PfQ1A9q31fLTIgw3Lnk5cwjIFIbxV1775B9JLNUKk70mGN0afPLT
0HUd6irME2yiASJk/pYC+03aGYxQYfDCxIgyPYg0VMYCYXnfp60cvhKACiF1+0S/z
XxZmEP9WVR8zVKPC0tXxcw6k5nmcwe9pgNABrUdWvo8KifN1NNkZB9+ZxAs+1wlN
DZvh08X6o6TjW0h8123R1G5gfPEH94huiQKZN70lpALI33vF/M9W3C/jzIZBMXLJ
+bSiBj3oSSM9tNwni8mKBMUDuTGKKqaUdSXC73YP/BoJ34KqRsmhRMhBBBvvGfwK
2sB02EoBSFXMzGcAAwUP/i8dNzyBAZrqCQLU0/LL4uztlpIenZT7suFjBmX4ntZl
9Q0ndVBemF+Ybyrd0/0tkpeu3lz0exJt4g3Zao7K8hCqXUTPS7+QExTMusAiQpQv
te20zvJ2DbN63YXW3EGGBPlAmPQjtU0duzxa1dq4WHQy0dbBgBVWipMGBKpyj4mZ
itIMLBZYDVOqbb/0NNtYc90JXZtpffw/txiPbkdbYIkm1UQ5uh2uUI/N7bswhxef
inn2ZHtMh7U+8EPXiA3V/Ved5GjWDddt4AAyFDasKrHeb133kn94hBfPd/eyHJ2
tPMvgS2XBdhg5/rKpbL09YeuZGoW1QSj9a/1dE+5s15lhqCB2a4xA3Kyr7XWwt/e
ZFBK55Sk115Z+Dt6Q0ZipXoZ7reKIdeZELM4IRR2GyZLK5W3TmcWLD1lboLuD5nX
0FI/LLazZJzTEWfMb8F5WvzyceQsSjc3Ngdt+aLWYyIgGqXhhVlnULCN+9R2/+Kh
e9/ftBkqaakPh/02+KImxJVgU1SNAEfsddDkV93sUFTpQ731lj/10j+yopuR10k
Ny1npFXVkfpuEn4r8dItKVPm6AtI7UMwR15DBdNSDA/v1n12M/koGOLovF9IZPTK
88hphpkHpVreSixBSv/KHF0mUeSEqFgtGNkbZUM+5Ky00I5jYMKpw90dtdHs5QD0
iEKEGBECAAKFAKLBt8cCGwAwCGkQXyyEoT62BG0ivwCdGnHCqBuQeSM/FB0B0h/f
01jfp2YAn3DLpgqbFvB0MZfxffpFg3K6fwkX
=jGQA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.220. Dan Langille

```
pub      4096R/EB2159DEE972739F 2014-12-19
```

```

Key fingerprint = 5116 F348 23D7 DD38 9649 BA77 EB21 59DE E972 739F
uid          Dan Langille <dan@langille.org>
uid          Dan Langille (gmail) <dan.langille@gmail.com>
uid          [jpeg image of size 36778]
uid          Dan Langille (FreeBSD) <dvl@FreeBSD.org>
uid          Dan Langille (FreshPorts) <dan@freshports.org>
uid          Dan Langille <dan@unixathome.org>
uid          Dan Langille <dan@dvl-software.com>
uid          Dan Langille <dan@racingsystem.com>
uid          Dan Langille <dan.langille@dvl-software.com>
sub          4096R/B2FB00B40016A3FE 2014-12-19

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org

```

```

mQINBFSUL8EBEADVgXPU6iiz02cQyCdGc02cXAqLzukeE421Rf3bArD3IEVxX6KFa
a4wTzG2wnvAJjPIvj9578EfTwp51++UhHGjGIwZfoLrPUTitTli5cS0hhK1zu+V7
4/2BEEZ7Jit7gxLF4jkyF1eR8bdKswuQhmHbxzHw13VjftUBQqHXyAUFupV9RC
5XCACFajMGy0bh7dhJCKqoMehcUARubMTRdLUcMl9P0SyQZ4XvzWkqJHxI+Et666
rS8ftxPBv6S9G4IRlm4EsVfUPbGrIh2h0MUBcQ94cjDUzl6IrFhjV7mDu/wWYbl
a08787Xx9Y0mkkK5NsdG3Wx5gi8iqouGT0AvW02+0UqwlKRhbGGWbMfIkQbT8Jq
fZJKgY19cB6uEAtghp0JrggPhTko3SG09vqYAweDjPBnxdFdYgB3V6iy0606kx0R
qJuYDR+XHUpSKDBegiKnu++Q2wnNjy9DylhFIX2DUqZLIATse7h7HquujuywKtxu
ZtE/ZTKbexBz3/eHKCoj2BwEFE9y05Ig378wjnJeJlPdScvuMmjNtpCtQzDoD2Ba
VYulVufCnrkLFtGt0aeCIuZKcZYhorlfsjAFb2p03M82U5Jok7/HgqRiU640cRie
dPNEW+CLzdGm9NjFglxcd0/VSDLn129AQQsbHKPXS04E1FKCkGZRGhkQARAQAB
tB9EYw4gTGfUz2lsbGUGPGRhbKbsYW5naWxsZS5vcmc+iQI6BBMBCgAKAhsDBQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAGEAAH4BAheABQJVT7SsAhkBAaOJE0shWd7pcn0fUg4P/2k4
2Dz1dWuQE0g79hVn+Fa1kfWJbXUfyzrsC/tjX3W3qNcTHH8NN5Nr/CNlwJpGzjH
kiBE3n33PxxEjDq730NzRY0uX55jpxPsa8Q0YhqvqHPvGjRKSc1cZmw3uIjHNhq
E7ot3+mp3dX1dV0TetC0ZLAzaLFcLiY7iKQgWGS4QIslik20BmclMzQ+WaD6I5Fv
3UBSmh+pNVAUI9QDDCbgl7S3AL7w+XVBN73fp5vywZC1HLwqeLJ7ZhLAM06hLfz
fMpN8N1wxy1kQ0Rvp5Mr8yhs0JjREIsNpB4jB5pIkAFv7uvfy8nvuZoQePst70t
cC1u4rouH3BCTLWJ6Q0C+D6im59/zkseioGurdLnaEXH31RtqAQLp2/DDK9I+uTB
Dt1yKJ9bLbxuaLV2FyVqkLHZZ9tllz0j70tdbj3jEX7o73SiYBKerqKSEKew3FYE
9/o9UVzNIpuU/rRbMckNDphUxDLP+eSBrkmQPY5LKIffz0SmRBWxbmIQuIMqG7ym
DfCfUo4DZIXar0GZtLEXywd3Cj7I0sw8VXCAfoWTKei3y5PMHRHbz+76tuJ7Toi
OSqLoTF/yg06EGEM/VW1ar7hLggF9HA68XZw0EyiJn0NmKzJ2jq3y1dVefRbN06M
cvhXHA1hpTsAkrdqUs6Z/R2r8LBprFsI0T4DNP9JiEYEEExEKAAYFAlSUMXAACgkQ
CgsXFM/7nTzMEwCg1PBPU9TvtahKpse+c07IduJEg2kAoPN6UESag8n7saFnogoQ
Am1XgWpqtC1EYw4gTGFuZ2lsbGUGdYwlsKSA8ZGFuLmxbmdpbGxlgdYwls
LmNvbT6JAjCEwEKAACEFALVPTKYCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AA
CgkQ6yFZ3ulyc5+0thAAiQXJCfllRm4gXlnsdjmu5PM8h/FKhFL/iUKLYdx7S7X
FpM2Gyv//QLgwhd2TI1vZyhyqYsGbxPHIS1hLZ5RN/nPwdrb+rB3BybwTe9dZnCA
bwi4tu0Pyb+p5+3EuPZkTKtsnpvNo7iQ8L63hwV0RMGW/g0+z8g+bPIU4yfeB9qk
G5bd2aVgHP0ehuZMLmb1sgqmW4r4jNBnxPCt3L+0XfPFLH4uZMJ9ZzasyWLMUGi
0uA/f/0xMhVA2CmEKhlNxmVnsc40ixfAVLQupRNbPV1UJzQH0izdVpDltDuSEIVp
/PRI+4MpGBG7VtPHFGIZsXhRY0KocsnneRyK1a6X7Y+jIYKRTXKPKJETHf+cBo/K
vNltwJUt6N5/AJwDL0AcRuxqREFLc6nk5PizjXgykuk5qjkcJ7Am4acPZ/Lcgn
lYalxu1FwoTcEwKbBC+yLwdnGRqXDG9+pCGHaB+SrxqvjNzWbp5S7MMTLZIZVCip
GC110GyKxSXTm0eiIQIjxLMY9YLPxyn96HD/EI/O/HekYxIwwAw3dMzn439X65L
6RPyDtk8yTEQ2UPINMM7Sb0XUC1zmvPfIPr8W1pyIyEgD04HFtrCjZotP5SFsufE
KiMhjaNqf1NzsbYqV7bXLYiDo4e1R7Ap1JamGQACX3j4BmchI0LJ4EsAZ4pUMtCI
RgQTEQoABgUCVU+1HgAKCRACXcUz/udPC4XAj9hezIEiX45gev2/MFp0ugKJ3VS
pgCeN5twNxtppUehiNAS31bj2o0gU93R/wAAj8D/AACPuEQAAEBAAAAAAAAAAAAA
AAAA/9j/4AAQSkZJRgABAQAAQABAAD//gA8Q1JFQVRUjogZ2QtanBlZyB2MS4w
ICh1c2luZyBJSkcgS1BFYyB2NjIpLCBxdWFSaXR5ID0gMTAwCv/bAEMAAQEBAQEB
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA
AQEBAQEBAQEBAf/bAEMBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAf/AABEIAQMBAwMBIgACEQED
EQH/xAAFAAABQEBQEBAQAAAAAAAAAQIDBAUGBwgJCgv/xAC1EAACAQMDAgQD
BQUEBAAAX0BAGMABBEFIEExQYUWEHInEUMoGRoQgJQRHBFVLR8CQzYnKCCQoW
FxxGgiUmJygpKjQ1Njc4OTpDREVGR0hJS1NUVWZXWFlaY2RlZmdoaWpzdHV2d3h5
eo0EhYaHiImKkpOUlZaXmJmaoQkpaanQkqmsr00tba3uLm6wsPExcBHyMnK0tPU

```


1dbX2Nna4eLj50Xm5+jp6vHy8/T19vf4+fr/xAAfAQADAQEBAQEBAQEBAQAAAAAA
AQIDBAUGBwgJcgv/xAC1EQACAQIEBAMEBwUEBAABAncAAQIDEQQFITEGekFRB2Fx
EyIygQgUQpGhscEJIZNS8BVicTEKFiQ045XxFxgZGiYnKCKqNTY30DK6Q0RFRkdI
SUpTVfVWV1hZmNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqCg4SFhoeIiYqSk5SVlpeYmZqio6S1
pqeoqaqys7S1tre4ubrCw8TFxsfIycrS09TV1tfY2dri4+TL5ufo6ery8/T19vf4
+fr/2gAMAwEAAhEDEQA/APzJ1uTVLe81Ty9Y1799qt4IINVC0+zD7fx29/yFcb
PqHjCzeK021jX5f0/wCe+q3/APknue/NamteMNPj8QapZyW/nfY9VvLcTwf9f/4/
y/lyXniTSr2CIWcl1L/y8TweR/x7E/r+PSv5Nx+Kr/XsX7DN27W1aeyae+lnbtfq
7WP6Myz6jWoYN/VLX2f3Jb27310uYE3iTxBbvFJcax4j83z/ALP5EGq3/wBj/Dv7
/wD66wn1jxpKsn/AAkmvRRTXv8Ar/7cv+P/ACrc/wCTyK7KaXT9Qf8Aer3X7n/X
/wDTz0B+mfy6Vxuq3FvHN/pFtL5Pn/Z4Po fTH8/p61hUzzHUUKsY3dK9lq1p1d7b
ddn6I9mLgMfUe/wB0bVtU9fd7300Xfvbax5nm4mi8vxh4j8rZ/+WGuX/wDnjP8A
9c5wS/uPHEfLW9v408Uf6/8Af3H/AAkd/wD549+LX9NuL08hikkPK/f/wDLfoLP
v+NaltJZypf29v8Avf0t/wBx1/p+f44rqpZpWdDB/wC2Zr6X0+z66bp5m1TC4N2
X1LKr6bb9Ldd9F+rsK0ueLPJ8weJNZ/wBf9n/f65f+h9P6VQvNc8WR3MXmeLPE
Y/57+Rqt/wDZ0+0ef1ree0zt0iEYjL/04285/wA/rD0ccj7JJPOtZp/3H7iwz/k
9+vNdP13HPbGX67K/TfXyXb8rdNLLMFp/sfS+6avp53torbP0tpmP418USTS3Fnr
niM2k0H7jz9cvz9pyf8APP5YzUL6p44jTfJ4k1799P8AuP8AieX/ALeu0h/Hnit6
50/y7n7RHczS2vkfZ/8Ar2/ngfQ50axnKSX/AJnl+bLD/o9j6XPv3/x7j2660Z4y
jZfXNH20fTba70Vu2lrWrm8rWsf9yyny72TV/nt/noZf/CUEKPJtbePxJ4jF1eT
4/f65femB/zFgP8APTItS/1Dxhp9tLJH4o166lhg/wBTg/ty/wC0nT/ibf0+npV9
9HkuJtLjuLcRSwwcfr3Jz/nFS3NncXDy2dvHLFdTdf3/A0np7H+fHHd9axteh/vu
bel+7W63S0/4ey0VYA6f7E+ne3Ty207/PRW4i88SeMJEurj/hLfedpFDY/uMa5f
9D/Lj8uKltdc8cfY4v8AisPEcst5PZ/8xW/P+h89v7W/L2z+Gy+l28kf7u0L9zfX
lvfGecd/8j1Pv6xQ2dv9ptfscKsUuf5YGO38unHpXKp43R/W309enrrp/Vlbp/sz
Bf8AL/B300/Df7vw7aFV9c8WG1v7eTxZ4jiuoZ8f8jHfi7/TVu/9MAYrBs/EnigP
qkf/AAHi2XyYPtH7/XL/wD4/B/3Fhj866i80uS4nijvbiGLyR9o8/P/AB8/6f8A
8eGP8jNY0t6fb6fcxXfHLLbXk9n5/r9i6/56+hr1Fj8bTsq7ulZdH0Xaz76mP8A
ZmC09hgra63fpa/kklf9C1D4k8WyPF/xVni9zPZ3E8H9q34/wDctn1/ya1H8QeJ
PJ+0SeKPFUEU03H/ABNb/wBR0/4m35/jmoob03vJpfMk/dS/6PB5EGev88H9fpmt
RI7e3m/s8xjyof8AUz4/w/zwcda9DC4nEP8A5i1ZpWwR/l02afz+++q5sRgKLrJ/
U+i1v5x/4FtvvSZfF+IPFFnDF/xVGvS+Tb/aM/2rf+5wevtjv2rnH8SeKNkt7J40
8UQxTf6PBB/bmv8A+en9cZro9b07+0P3ccko/wBHs/3/AJHQD/6D/CuS/wCEbu08
v/Lf9xBP+v4D0z/SipicdRrWvvo35W8/K7tb52YvqGCT/uf4+n+X9WVqD+IPiJ9p
/wCRw8R/ZYf9I/5Dt+PT/qlfh79cmsG6+IHjCRJT/wAJh4oil+3f2f8A8jHf2n4c
6tnp1GRxb6LH5cNhybXH/XeD+X6+/wCNec3lL/xMfL70WUf8fHobbn1P+c4o9rX
pj0frmmj+Vk3snbay7XfY4Xl+C3eCkv6Xn5f1ZwZ5vHHjzzvLt/HnjLyof8AX+R4
j17/AOW3fJ54/mawrn4gfED7T/yUTx15U0H2g/8AFVa9/o3t/wAhY8/5PQ1la3Je
fbJb0382LyZ/3/kfT+nHOK4m/ks7dP8ASLzyorzNuPIx9r9ffP6/rXKsdX03XneP
530Wrhgh/QH2tqtbtKN9/l+nQ9MT4me0bi/it/wDhYHjL7L/z3g8Va9m5zz3lbtX/
nIrK1b4qeNNGS6kuPiL43lj/AOWH/Fca9n/07fz49K8Wvtu+xIY9Pt7/AMrP+v8A
P69fy8fh/hXjmseJ5UuZY5Ljy+vIn7d/oe01dccTmMmrYt09tIq76afh/Wlvm6zw
9Gt/uiVlBV/4d3dJdvlfse3eKv2g/iJHDLpej/ETx5a6nef6PBP/AMJjr+bez/5i
N9/yFuTj8h1715dqXx4+KmpLHcfGT4of6Hn/mePFubo4H/UWH16f0r5+1rxPqEc
19cWnm16mJt/Ph72YP49+px29jXmeoeIL2SSKS4uPtU3cT/j7fL719TL+X4ytGL+
tNrS6TScvhbto+Wy0u13avay+0xWaUKTa87+S1tZ6+f5dNT60v8A9of42ukV5afF
34tRWvn9J/iB4tNpz2/5C3ckfgM/Xmr/APaY+0Gw+X8aPit7GDx/4t90P+Yv+ox/
SvAr7xRqF/BFaSTnyoRqj+8cfjx6f8A6qyxPsZjEvHqP0z/AJ/WpMLL9SKk62j
b0je7Ue/M0k/l/wD5fFY91a689e3z16d1tbzPc5v2hP2gYP9Ik+PHxZl87/SPIg+
I3jz8udX4APXNVT+0p8fJPNj/wCF6fFvnkZ+I3i36n/mLn07/hXhE9w8nSQ/XHPb
nkDHccYP0ahYfIJIx5Y78/p7fg0frXqU6G1932VrNPS6Vm/x877vh9p5fj/wD/ZX
/wCCA97eax/wR6/YU1fWry51nV9W+Fwsanqeq6i1lzd/qF9qHxG8bXdlXuoTqZb
u6lmmdp5n5aTCB8oFFQf8G9v/KGL/gn/AP8AZGrz/wBT7xLRXomh/m9+KviZqGj/
ABX8e2b3H7qHxz4wt4PI9f7e1L9PwrU/4WZeaokX7yKX7R+f0M/y6c+/WvKH4wX
nmfGD4tfZ7zyrqH4m+P0vT/kbDRP045rkdH8UapH+7luJvN8/wDz+me/Hav5pzTI
K3tsX7DFq78t2r06vv0Vrvrtoft0VZolQwdQra/d1/T9D9I9E8aSXcfZ7i8llz/
AM8J/wAc9v6/zrqLzVNQFnF+7+323/Hv5/kZu7b6/pz/AER4e0HxhcXnlRyTyxSw
wf4/54/MV6ro/jzVLN447y4llimn+z/T6EetfI1cJWofuK+299Hft/hj6rc4+/8A
Av8Amvv70yX3bI+grY3Ek8UcflWv7geRPz90f8/nXR/2fqLk8Ugvp3P/AB7/A0v/
ANEUPr+f9PTPi2m+NLe8m8uS9l8r/j3ggP8ALr/+riuJTxJIZ/L8yW6ihg+0QfZz
yPb/ABqaVKjSau3ZddXvbbpr5d15Ht0atZ9n126NLX8vPZ0yse0Wenps/eSWsUt7
P+//AH/X/p/I/rxXZ2dv9nSKSPyjLD/o/PH2mz6f5/pmvFrPxJ9sS0kTMssM/wC/
/wCnk+nTPPf0/KvS7PVI7hLXzJPKL5/1/t79ev1r6DC+xdZew2633vp8ux1+2XL9
zNm5t47z7VJHbRRTRf6PBB5/+HXnmucttL+xzCTUPK/1x+z/AGefv6n9P8mvQbbT
reNPtFwPN86f9x/9bPTt+eKludLt5LDzLiSKWKGf/wDV20fy9a9GpgVdPzT702/4
6a9Q9qtPjWfy0cmt447b+0PL/1P7+D/AKEP0/zz7CqFtb3EcN1jypZpoPtE/n/8

u3TnH19u/wBa3dSuL0T7Bb+Z+6hvr04/cY/z/nGc5NWxGYrry/3st5B+/8A14/A
etdCpVva2w76K9mkt038v62Wggj7DS7e0GwkkuP3U98fP9/px/8Ar6eLx7zS7S08
ls4reKwXyP7Rg8j/AD90menPWutudL8uKLqfOn+z/wA+mf8APNZdzHcecLi3t/Nu
oZ7PTzNj/Lz/AJdv8a5q0FRu/wBxXd76p772a1+5b+g/rT7r7L/mcbeWUdxD5cfm
2vk/Y9Pzcfy549+v1xmql1p8kem+X/y1s4P+e/8Ay5+/190tdxcxyB7q0S0LhPx
/wBfn19f8fXmvKr+eSS8ure3juv+ffz/APJ5/wDrda7/AGVHCW3dtH52/rr3XyKz
0dn0W3rf/JlrSo4t9r5cfmxTf6RP/pH/A0vp/hj1rqL/AMuytvMjMRL/4+P9R/nr
wPeuI0q4+z3ktv8A88f9H6fX90fX8K7e/srzWNL+0afCRS3M3+j+R+PH88Z65zXV
halb2D2v2001/wArPa+z0X62u7+5/wCZgyXH2h0JJfN8jHtz3/zx6ZAq/wD2XcSW
1hb84muP3H78+349B0/+tWDeWGoaHoM1xJeebdef+/7duM+np+We2eo0eT7ZJYXH
medLBBZ/59Pwwea6sL/tm6tp1vfp39V8jKrV9j++7+S+OnX/PQ5fw7P70/9n3lx
L5vb/Dj+XPFec3+ofZ0upLe4/dQwfZ5p+fw9f/rcc+nZeM9Ys70/v/LkLwftmf8A
P6fj0r5V8VeLPMmit47iXyv+W4/5dPw7f4deaMV0jSsqC1sk2+u13t9199PI4Kkv
3P79p0zej12vr+nlfyNTWtYj+0yx28UXEGZ7jr/oft9P84NeLax4g0+3vZbjULiX
MPMH/Pp+n6k1l+KVEGL2Ai+2RxRTf6Px+Q/P/H8PkHxz8QLi4muo47yXnr5HGfX
279+nfvTy/JsRmVZU02j5rNq11pe/S6v623Pjc5zqhRoapPrbfV7776af8AD19G
8Z+PPM/d2cksUX/Xc+59uP8AGvEbzxRJ5Mu+4MsvN/8A68df/r+lcRea5eXiRR3E
n7ql8+cDNV7Szv8AVJBHYWtleyn/AJYwQG7P6Z00PT69TX6NL+QUMJRXt+V63bsu
jXV7dt9NL7M/MMdnNes7p2u1t29b+v5+Zp3fiS4vDJH5hiid19D7c4xjt0z0wk5
yaeSU/P+vX8zXqWh/BD4p+JEMmj+C9avIzyWhsj/AC4P+e9eiaV+yZ8YdQXzbjR4
tBi8/wAgT67P/ZQ/XPXvnPT0r3KSwVFKNFxVrX5Vfok9UmrUy2bu/U8r2tetZ7r0
/wCAvv16b6HzFVtLjnHr/n1/q0lfxKfsl6hZv5euePPC9h+4FxmC++1+mOPp7e3X
o5v2ffaFkh+3/EiGaXzsYi09bYdugfVS0vQjn35q6laC+NvXXotrea/4dehnZvZN
/I+QPM0/8cfj0xj9P1zVpQW6jHX36Y9PqPSvrlfgr8MbzfzY08U6ppqEhgZD5H2Dqf
X1/nVmF4V/D0zs/9IvL+Xt+/vun/AJSecjr269a5qeYU6rtQctGru6jZfitPVepp
TwmIq9GL10tpZf5rTX8j/WK/4N8P+UMv7AX/AGry+/8AU/8AGVFaP/BBKC0sP+CQ
f7Ddp0k76fbfC/W4bFnVS5s0+I/jYW2Sef9TsAz0GBRXd/X9bmdn2f3f13X3n+U
P8dbP/i9nxfvL8AdS/8LU8efv8A1/4q3UuP89PWvNHuNqsJovMuJZLub/lvBz/h
9PXvX6geP/2K7jxZ4/8AHniiz+KHgOwL8SeMfEniD+yTVuL+0u9N/tHXtS1L7Bxp
00vI+hrzq8/4J8fETUJpbjQ/FngHwfJ58mx1v5vz1PoP8a/MsR7Sve1fCrW2yT10
st07N6W56H6DSo0qFFP623169bX6ev8AWh8gaVeyyNFdxm6iuYYP9f8AzPT/AD78
Gu3s/F8iTWtveSSxYn8jz88/L7cf55HrL5+wR+0npd9v0jRrW7iA4gg1bQro3A7/
APMwfyxk81yt/+zH+0J4fuZZNc+G+vSxGf/lxg+15+n+H1zXkYvIalZRksMp3V
1ZSvF9FZqyvt05K3VN2XpYDPKNDfFN060a0163012T0V/Pcrab4oT7T5f2zgdFP/
ANFv+I+vJ49iTXr0m+JLy3S1uI9QiueRAf8/XvXzJrvG/xZoaS3N54T8UaXFD/r
p7jS8/0/HnP8zUVh4sk0/ypLcDyvIx5Fxxd9+c9Djuf8ePm8Vw/XopclbbWL30
0urbW8tkfUZXmrVleS8nffZdbatW8rW7I+69B8UXEc3mfY/+W5uM/5x6dc+uR0r
6g0S8fUbc1kks/8ASoYP+e/THr+Gf881+dfgn4kwl6n13F5DFLD/AK+Dj7Jnr1/L
P6819V+D/GG13ENrJZyRfvoP3/kT/wDht/nt9eMcV43sq+Da9t5WsvJfr38t7HvU
a1Z17qzWuIn+0vXy8me+/wBoSRTfZ5Y7qK1hn/18/wDz+dvb1/0ujTULeRIre4kz
+/Fx+/8AX2zx/wDrrIN1iPWIPsfmRSyw5uB5/b/AD/L61qQxxyQ/Z7z97+//wCP
jP2vk9vy/wAnFexhV7b9/XTsktNdfl2VvL8D2vrPn+H/ANqdRDH9p9u8kn2f7VdS/
6R/n/wCvz1FWks7y8eaSP/Rf3F5+45yep6f56V5zZ6h/Z2pXVLIzZf8AQf7Qt/3H
4flg16DpVz5ltn9puPK86fMEH+e0/wDhW1N0v+gR69eq2s99t7/8Ay9s/P7kdvpt
vH9m/exxS/v/APX/AM+34n6fjVXWJIre3ikt44pbqaf0/wCPbp+0f55zQ8lvHafa
TJ5trDPwf+fk45/D/D8aLSPT7izluJL0XzT/AKgdw/8APqOnvXTRvSfsFd32b1et
urXpdX7dLq1P+X9n6W7abL/Wz0SubeSSyuriS0Xzfp+0df9E+ufr+WfevPYfs8
dzNbyW8v+o+0X0/P9P6/jXrd5Z/bdPLs/tEUPnf8sM/8e/b26/z56V434h+0aXNF
JH/x6zX32ec/TH+f5d66qlGtStXr63strp6L8tL6dPS3L9afZ/h/kcbquLwWepfa
NPuPNhm/4/oB0/Hr/nHpejR9cuNLudU8uKW/tYZ7zmD/ACf1rB8RaxHZa3Lb3Ef2
SK8/1B/x61atoxZ2F/efbIpf3F5cT+R/njr1Pp24rHC0v32LdHrprZdFt+Nn+hwf
2h/Vi14h8SSXujyfu5fNm/5Yf8+1n+H5c/gKy9K8U3Fnpt1JcXEvLZv0/r/n8/Sv
L9b8QeX5t5bSZLEH2ieCfP8Ax5/T6/r9a+UPiR8b7yNDo/h63Gqa9eX39n2NjDB/
pdyPT+zfft+P1HXhI162NwkcOnfaXRLZ3e1klveytq7I0rZ1gaGHvXaWjadvX7W7
9NtdrXPQfjH8bLPQPtVlHcRrXU0BP76f00vPA9P/AK9fCU/xa1/V7zy9PW6v5fNz
b2MH+L/T14P54r7m+F37BPijxlBafEv9p7xRN80PDGsQf2zYeHhm68XeI7PB1Ega
cD/xLAW/tD0QWyAAQCd33v4A0P4H/B+G1s/gv8JtBsLqGD7PP448Vwf2v4hue/Pv
nT901jn179K/QMHkeXYej7fH4iM5tp2bdlquZJRet31ulpo1qz8mzXiHfZjioXAv
ljtdXXVLra2iwyfl0v8Ajl4R/ZY/am+NTx6hpngPwBHT55vtH9q63/xKdKtrQ/8A
L9uI4wNRzkA/kcj6G0X/AIJs2mhvFd/GP40eHdGk8k3N7oXhwnVtXXJGcdBk4v8A
+EE7FwBg5/Qfxz4w+IfiiGb7R4k1T7L/AMe0EEH+iWn2P/sHfr09s4r5zm0PT9Pe
X/W38p4vp55/tD3c3n+Rzz2Fb1c6weEqRD4HB3SVtFpZW202679X11PL+qut/v8A
i23pdN9d02L99f5+yvwsPw0/Y2+HMMV4dA8XFEHVLmCaGbXNWNpaXN0MEA6dpnUA
gHnuM1zWsfAeA/Df2vQ/hv8K/BHhzyYLz9/BY2H2v8A8GXv+WM+5PR+KtPs9Uf7
N9j/AndB/qPQ+/6//rGK8+/4V3pcif6HpdR5s319fxz6e3evPxfEdWV6FDC09t1q
/l1be/X/ACz+q40LRx+uVnZXD3urefRP79FocbqX7Rnjy5sIr0TVIdLsPs/+osY

PsnbHH0/EH2rw7VPiP471yaW3tNS1mWGAb70P0zkdcZ47f8A6j2r6tf4Nx3ieXcW
8Vha/wDTCd379u3Tsa9G8Mfcw/oaRRyW/2ryc+RP0R/ow/T8a80jn2Mg3zQzSTW
lpN8qba6Jre2l3a26Z0UsMqtkSLa1tmm/s90+u3oj4L0XwP8Q/G9zL5Rv5pYQLfM
8/2T7NZ/px+PX8RX0P4J/Zg0iNorzW5brVL/AMgXEA84Wlp9sGMc+o/PrX2DpWl+
H9PTy444ovJ/0jt6+vp+vFbX2vS408u04/e/5/w6D0+grqp4nHvm3jHyRlpaMmvd
dkot3d9/m3sepha0HwtrpbL4rP8Az69dF5ng6fBPw3Z20ttp+LRWt39n/wBf9Pr+
X8u9cvefC00L7W8htZyv+WHP+L/5/wAfWvox9Q+0fu/3UX/PAT/ifpn9aie3s9/m
SS+dL7epGB/njrSjClVrr2ErWa6tPons+/8AS0NKvKqL2W/bu/8ANfgf6Pf/AAQr
tBp3/BJz9jKxJH+i+BPfKpX+58VPHo70Vrf8EScf80t/2StvT/hF/HeP/Du/EGiv
vYfBH/DH8kfFT+0X+KX5s/z0vHPgPUJPE+s6pp95fxedrmsXE8EE/0ft5698cY7+
/SsH+x9cs4YpP+JpLH/x7wQf8+3pzjHhXj+leyeIfiZ4T0vWNT0/UNUtfnS9VvLe
br/o3+n/A0fpzWxobePPC+oSeZFqHmxQ/6RxPnj+v6/TvX4NinLCY3F+wxbxXdtu+
i6ttbK33200/WcNSw7w+F21/Kytp10bt92pxGm67rmnzSyW8d/ayj/lv5/2T90v
+R2rorP44ePNdUfLs9U17yYP+WA1W/H5+44PStp9U0LVH8y0SKXyR9og8j/Pp+Pq
RUqW+j3D/wCrh+n4/wD1/r9TWLLPeIKWLHGdEr26afkk7Lz7HNUwGA/5f23TVu7t
b8H/AJLQ2bb9ojUNUH/4qDw/4clm1x+//tzwroF3d/Y/fUfp79/zoa3o/wCzf8SE
8zxZ8H9Gtf0H/IV8HXv2S74450727n+XbktS8L6fcPL1/wCvfzz27ev+HvWfD4Xt
7e0L7PJLF+n/A0rPp90MDXfg0Js5VL6jIxxBvW9vN02y9epzLBZZVraTadrXTd7
rror9LP123PNfF37AhW/8T3MusfAP4mf2NrJ/1HgfixB9k+08/wDHjp2onr/zD/Xr
6mvjzVdL+Kf7P/iC68J/EzwvqnheW8nNvBqs9v8A8SnUrP7d/Z32/TtR/wC4djrz
jntX6dWdxw72v23yqKGF8A1/n/A0L2xPf9fpjjGa9bm1nwn8QPD1180/ixp/8A
wLvw51L/AEeCe+g+16t4Su9RSP7N/t7w7q00f7F/z1NepShgc8XsMQo4DHAJXv2T
SVnu3pqne+z0ql8ZLD9vRbZCN1fulZXvvsr7dNLbn5z/DTxxcagl/Z3Ekv2r/lx
n/6cj+nuftmvc9H8UfY7awS48r9z0P3/AJ/p/kf19/nT4wfBPxh+zH8U7DwvJeXW
vDnxfB/wLHwr8cQ/wDHPqeJ6lqH/Eu0LUdQxgap/ZWnD0eecj0a5vWPFgqW8P2e
WSWXt+//wA/5+tfKV518ixrwG0XMPXadr3WyaVuttrX2vpv+gYXF0M3wSx2Bdmr
cyvZJu10+mj+boev3njJ7R4zljK/wBVDY8X/wBo/wBE/wCP/wD480f8/Wvc9K8R
2cmif2hcf8uf+v8A8MDn35+lfAEpIS03e6kuJP3Xn/aP38/S84/Dof8A6/rqzfGe
0t70Xt47s+TDBjyPONp6f578/QVY4TEYhyWjs+lne1/+Da6732ZPs6/WSXrJL/gn
6f6VeWdxWv2K4uooV8AJ4n9x/ntWpf+Ibe3e1kj1D93NPZ24/6duv5V+adh+03p
Gn21rbmK/uYvI/5Yzkf6YcfTg9uoP0qrc/tMXv2mW38NeH9Uuv0/f/v4L+7+0+xH
00B/jX1lGeE09136+7qtr3VtL9WczrKjRXi1W1019myv9z9PKfpZrF5HHpV/JHP
/rr/AP54f6X/APW9h+VfMniTxbP80tvcXHL5if/AJbwc+/X/P4Yr5uuPj544nf/
AEPwvr3lTT2fn/uL+7/0zjRXi/izxv481TupbhPBmui0bP7ie31Ant9MD2z07dq3
xGIhKyw9NvvzWir9dZ6b7X7nn/WIw+0n8pJ/qz6a8T+KNPuJhmQS+d/xMPP87Pp6
d8fnXn2sfEiPT706j+0RSXQfV4Ij8f6H/z4e2fxw0a+Snb17x3JN+80HXy5bTHP
2G/H2Y9vXv1+g0e9ee3/AIRli3mxqEGqW0X/ADxnyPtPB/H17Enris4YDFV6yr0k
o019JRbd+XXRvvdB730Wp4+Jr4CLSXt8am7r3fmtXt5/ce2/EX4qXlmkV5pfnRWv
kfZ/Ig47+3t/nvX31+yv+zXp/wAB/AGlftAfEzw9a+LfjT8VANY+Eng7VYBd/wDC
JEGtQsNN1LTvHmo6dqf/ADFBqv8AaI6Z4zk1+dP70eufCvxR8efhXp/xclz+xxvAe
meMtG1/XLi+4tLn+zr/Tf+JF074yex5r9sde+JkfxI8c+I/HFvb+Vo003/CP+B7G
f/RP7N+G+nX/APxTth7+4+vFfoWZfh8myaWZ43XH452sr0zvo2tX8/NrY+KzPF/
2ljVRi39QwCve+97at/Pb5mNeW+sapNda74guLrWdU1KAXE99fT5Nt/04afxjTNL
/wCoP/8Arrl5tPt45ojGP+njz/8Aj0+v+frx670peKet3+zx3Hr+4/n/APr/AA9q
4m81zzPN8v8A1WM3A479+v1zzXj0tWxj9vf3bu13str9l+J56q0KNrbu1ntr07+W
t+3kVL8yXDxy3EsUU3+ex64PbvjpXEPpckn7r95FF/z3nyP88/1ro5tYS3tpZP9
bF5/2fv/AKP/AG68deleLeLfhLxH5tnp/wBllu5j+4ghHP8An88c81jV9hRtX3ei
tp9zXT0t8zGriv3379eL/JK2mnddb+Z1GpSeF9PTzNukil+x/wDPf/D27H645FeV
a98WPD+hp9n0/SzLdf8AhtBBBbn7Ledvy/l9a5LVdP1TUH8zULyUXV5/qP34/wBG
/Lt149vxqrbfDe3j+lahql5Fa2sP/Lf/AJ+b36+ufbs0leWoVnX+sUML2+16d0nf
r2M6eJxi3Vo766b2WnTZeas+/0a18WPGs1LEL03iim/6Yfa7v8A+v8A5H0lm1X4
maxD5n2iWLH/AG6Y6fPn/PFcl4q8UaX4T1WK0zk0+6k8jEE8/tX/X1rznVfjHqty
l1HPfmliH/1EFuPx4w0fcZz1680/qm0xa0VL0S73XW3y+XzPMqZ9hKVdUVV1te11
brfTS2mzslrY9pj1T4kR+db30uGLyf8ALuMf/q/Dv2rBvNU8W+T/AKb4ouov+e88
8/8Ay59fxJ/Ed6+fbn4oah+9kt7mXzJ/9f8Av/16/wBfbnNcnD4u1nVNUiWS8lme
16CbLn/ScnHt90cnIzXXRybHVv47sl3vfS2l1d6tKzdu7aNKuevz0t8tdX16fL5n
ldf+KPGGL2cvXz+ILq6i8j9x7/Xv+X0FGm/HDxRboftkct/L5GP3H/H2fzH+cc+t
eN6n4n8YSWstxeARdRWtpB+462loLPPXT+M/kMenauS0f4lx2dzL9ssoosTkWzj0
R9fy+nuK6sLl0IhL9zo1bS2ttPPzXzvZnoYbNMJXofvb3Xm/LfT0v8AJen+vr/w
QouH1v8A4JLfsV6WurU6n80/Ed99nZgGh+1fEzxxNsI56bv1oqv/wAEDp4b7/gk
B+wxeIoKXPwtlqZfo/xH8bGivs4/DH/CvyPJlLV2bSu7LlW1/U/zfvHngv7Z488b
3H73/TPGPiS486Dv/wAT7U+enf8Az615q/hfVI/tXkXn+p58if8AD25/X68ZrqPG
HjTUDh+IvxG8u3Mv+P/ABhbweRP/wBR7Uv9A/w49qL8N/FD+2LyWzvpDcU3kz8Q
Twev8u9fh9XJlWr4uvQxe9u/dK2urXn/AMFn0v8ArjlllgK2jukt1ppa23pvbrZ7
nG2eqeLNHfy5Ly6i/cDyJ/8AJ7P0z/TP4jmu8034qeLNPe18yzmli48/9x/x8/5H
417Tbaf4X1zyvL0uX57qWD7QIJ40PXp0/wA/jV9PB4jmH+h2v7mD9xBBz9p/H3/H

```

r7cZ4bIa8b0WLSrK19NrefW1u2m+qv3f2p7a31fW+zvdtLbX7uvQi8N/EGTxHD/0
18j7NPBjv+OM/TH0rspLi4kTy08w/wDXCDr/AD/LP6159baHcWc0uofuopYZzbQH
8P8Ajw4/z9a9Bs9UvI08y5kitf0g/wCW/wDx9+v+fx9c17GEy637+vi3fTv5Lr+v
TbuZUs0rUr+2wd+z27a2W1nr9/kzL+2XFp50dxHL++uPs/8AQMfy5/z3res5LiPy
p7fzYj/AK/9xyevPp+vT0qhJHHeQReYf+W/Wf8A+uR1/wA9KtJbyadN5nl3X2X2
g/HH06/1r0I5E01iVe+lmrp9+97hSzStfV2Tfe2ml0+m2l+7PP8A9rf4qeMNU+An
hz4V6X4b/t6+h+I2j+IfB2qz/wDH34bvPsGpab9g07g/p6d8V5z80P2DP2nPihp9
r4n8b+I/C/w+0a8h0Li4nB/6Bupen/URH0Pc817l4zs49Q0eW8jt5r+60e4s9Ygs
YB9su7kad06H3/y0K63xz8fLb4yXPg34f2ces+F/C/hXw5Z/8JHYT/b9Iu9S8Sf8
g37BqPbqMen06VWizLJ1hcdjeI4c20wFo5VJRTb0Vk5NXV7bqzfdn0WTYX0sZXwW
GytvL8DmGrSfppdX1aertpbqzmfDf/BPD9k/w/ciT4v/ALU8l9dqzf7Hq0M9SM8
En01H1HA5wAev0N4Y+AP/BK3wu8XL2vxM+Jd1Z2ZefPh/wBEuf7P68dBnHPHTr1w
PKdH8J+Gxc+X/Z9rLF5HP7j2P8znH0cV6hpuh29vN9n8uK0i8/7R5/ke2evp2/8A
r14uV8V4TFyvh+HsqV9G8y/tDMNPd2jHHKC12SVk+jPrsVwTjqL/AH+cZu/1+HS6
astLe1rbWf0FonID/gnp4PSWTw5+yHf6/wBzcarBYfZ0ef8AmJnr/wDr9a7J/wBr
T4F+F0+z+d/2L/BFpid9x9o+wd8/4Y6/j3rwl7PpdpvUscnLTsif7RB6XX0P+ee3
pzmsFXfqLhYXFvp8Vr+/GPIHr/PHXr619DTz2tTf+w4TKMve7ayvLnZ6XaveTs/K
6dtzggF5ZW/jvN3v/zNMxs2+Xol5bbbJW0PqBP24NRuLWWPQ/2X/hfYRef+4+3H
9P6/y5rkte/abvIFxbXVz/wov4NxGGD7P5H9LX93/kZz26jrxG9no9xHD9okvJZZ
Zuv2f/l257/59clzmpaP/Z/2uS3juv31v5//AG+epz9f612V0LeI6tFUP7UgvTKc
s6JLRvLno/n26kUuB8npf7NJ6q+uZW2XW9uL9dPK5qeJP2tPiJ4gSWP/hT/wAJ
Yopvtn/MK+ycev6+vTPTNFIPjz9o2wt5vL8efBPwRLYTE289xpUH+l21mf8A0o81
6X4qjks4PMkt/Kl8j/XwH0/0vij4x6pb/ZrQly7bzZsfv/8Al7uf/rdP6Vx1+Icy
jRj7fFJ6x0WV5cm3N9F16avZbLvrqr4YvhDJrN/VwTL3bfZPvtSatX72vF+154E
+D+ufDT4VfED4d6fp+mS+K/HHg/Tp/sMFh9r/wCJkNT/ALRPGPX35HPAr6b8N6h/
ZfhLw5o9nL5sMNjZ2/8A5Id+xx3zzx+fnP7Kn7H+h/HD9m/43fHTxJ4k166j+CeU
Xn/CK+FYL7/iVw+sado0m6l9vOe+NR9u1Wr0S0z0qKTzJfOH90fXp+v1r7KrBvDY
GtiMK8DHHx5kujTUbVvaJ6vay7JX1/Jslq0cucqGHxnV6Wfdb+trbnpnUtvfHwLj
97D/AMs0/wDLr3Hp6Vziaf8AaJpf9N8rzs3H+o+1/px6cj6Gqumxya5qXlx+bL/y
7mfPP9R7V6Mnh+S3ubXT7e0WW6m/54f/AFyOnHXv+vN9WwVWja70b2e7Vt7a2/z7
Hw7znHe3f1fXw/fX3d7rt27/ACPNNV8N6heP/Z9vefvZoPtHnQQf4/XIH6VLpXwv
lt7CW3juIrk7vP8AX33kdPTk/h9ePQ19BW3hez8Pw+ZqElrLdXuSP+furVzZ3mn+
Vb/Y7q1ivP8ASLH/AJdPfI9v88V4ywtKVZKhLlt2Vm7rpZ219fL5HX/au0bvX7Kz
f3p67f5eh853nw/ttLSKTULzzbof9MP+PY9+0/8Ah+vzn8Y9D1/T9Kijk1gWsU0/
7id7D/y59en+fev1i8PfCu3uLa1lZULj7fdc+RB0f+Xz8Mj/ABr4Q/a68NyWd7a3
nlxeXDPz+/4/5iX8/wD9Va4nIsRL2Bxe0rX2TS9LdFfyW7WnXp4uecQ5nVTofW7J
W0X/AG7u/NafqfL/r3g+T97JJqEssvkaeYD0HPb6GvI9R0drec24uEPnE8jJA+v
B7A457ZGcZP2BD0/mPFeSRxS2vn2f7jt/nr2z27V9w/CLxJ4P8J6Va3d54D8EXVr
5A+0T6rpNhd3dz7fjwP617PBWB/tS7xGbQy9WdueC302a539fkfMS4jr5c0/qjzB
2WsXZ7qzd+ztfzWyR+J66XJGvLrkZmyJTAfTr1zyeeCaekEunzW13FJLHLFN53nd
0+RjpnzHPNfpX+1R8TPB/iG0i0/wX4X0HRvP/wBInGlaVYwlp/zEvTP4cc8ivz7/
ALLuNQuBcz5t5JZb+9n+z28EEAj65xn8sk+/bHbVqqjmw9DFRzBRmryta7TTU9X
2V1tftTP9Rl+Y18ZRbrYRxs5vPVXSuntfRu918rWP0i+Fel6f4w+HujXGqWcV/KIL
0eeCeD0f9A5/0sf4lfbVwxeab/aFxo+jWhhgFx5FvB9f8c4+leqfCvQ7jw/4K0bS
5P3Mv9L2fwnTwfZP9MNgfp7fjWN8WwEFxpWjSx/Z4vK8j/XmD/8AX6fT+Vejn2Iy
6da0Nqpxa5V7vR6LVJLr+Fj9FyPK631HVWwtK9dEL/W2+vKf6Yv/AAQXt4bH/gkT
+xBZ2KZs7b4aeIibYj/ninxK8CBP0op3/BBaVbr/AIJD/sQX0P8AXfDTxBJ1P8Xx
L8ch1ooVrk21l600RuKbTWqbvp1TV+vk/v8AW/8Al+fEW41T/ha/xQFxpewRwsPx
N8eGA3Fjf/6R/wABvqX+n/57V8MMax9m8SaXeeZ5UX26zt5uP+XI39ejfH74uXni
Dxz4y8N+Z9li0DxT4l0fzzn/AJhuvalpufyz/XmvL/CXh+/8SeIfDFnp1xLdRTar
o9xPP/05/rx7Yr8vnSoYTPi4bA/8KF2k3bRarW19H8u+iZ8xUyqvVaxGI6tb9NVb
Z9rrv7aI/ZDwb8P9D8W+HrV/7M826m80WdvYz+f9lu7b/Q03r/8AX9qoeIfh3rnH
BiO/MLuooYP9fBBm85/D/OcelfXHwN8FjS/DejR3kY8qHQ7Mzif3sNM/P/D1wK67
xto+hyP5lJf5U0fI4/5fM/n9cV+k53kNCrh4+3jyvl+itot/n99vkfo0U0vqqi
972st73S69/X8j80x9nkk8u40/zbuac4vvI/49v6++DXRw+G7PVU2RyWvnQwfZ8T
j/j56ev5g969BTxBo/gvxbf3GL6XYa9LD/y46rB9rtMD/P4nIrl9bvPGHxA1W/8A
EGj+E9L0W1s4P38GLQfZLTp2Ht+e09fHLKLhf+YtNaNWWLvd6XbWn9PS/wBRVwyq
pP6nba7vborvW9/Xyep5prmj6ppTyx6f+6ihH+o/5ex7/T/9fSrX9oY0G6jvJPKv
4Y0mSf8Alw4/z6VvXniT/hF3is/FECsXnQfv4L6Af564P15rh/Elnb6g/wDaml3s
t/azf6R1zaf/AF+OM9+vej69/Z+m/wCNTtenfXqefisDRq2tprp+G3pbfgW6n4P
3Pme0dBj/1s19Z/6P8AZ/8Aj5/0/TfX8P8A0cel/wDBSbT9P8J/ta2sen29ray6
l8HfAwsX8EEH2T/TPt/iT9Pr/wDq85+BunS3nxU80eXJ5sUN9Z8QQZ/5f9N4P+fX
PWvZP+Cr0L3Fv+214ct4P3UVn8CPhtbz+d/2HvEn4f1Fcef1Ivw+4kxGot/2rLrv
o3a2qT7X328z7Hge/wDrBkqu7J5ppd20jG3/AADwL4daheaolrqn2f8AdQ/6PP8A
Ue/Tn1r257z7RD5Kdx5X7/8AP8vbp24/GuN8MR/Z/C8t5Hbj/UfuJ4IP5Z/yfpUn
hu8TUHLkkuMeTP29/wDPHXpavwXhStjFX1aSbe606Wsnul6W/I/oLFVaFajfpt92

```

3l8/LsetpF5l5t5lFL5UMB/1H/P5/n39x1re0TQ/MtvLnt4pYvP/AHE99cc+w/z+
I5rL0rVJJEljJkzFDBj9/B/L07ew5x2rvNH/ALU1iaK3t5IorCH/AJYfh3H+cV+s
5XSolq2uuz8r6bJ60/392z5erS369dPxa/Vf8Aq6l4f+z20v2e4tYooF9In8if8A
49u3+ema8qu7e4jvPM8vzYvI/wBecenX+XH5d0Ppa50+02huo/s9rLL5H2jz/wDn
5/H2/XFeS+KrnY4fL+xxWv7j/X9/T8c817tXCpfvq9u1or01/HXTrrddzHWy9he91
b+u2x8teP9Qj+zXUkdvL5sMHv3yR+I7dv51+Wvx0kuPEF/ql5ceb5UFxeGCD8+f/
AK/t65r9QPidceXZ3Tx2/wDqYPs/n+R/pf8Ax4fmB/WvzY8eaPqFxo+qeJLeS1i8
nVbzT7iAf8ffJ/w/z3r530PbWwnsNvLt7t7/AGe//D2PmM5qexfq9+l90vz1273R
+sf/AASnj/4SD9jj/goJ4Cjt/wDSrPw4w8YQQY/6lLTdN5/8F3b+tfnjeahJE8t
v5ksv7/70e03PT0/zzX2LwQx8UW938bf2gvg3eXEUX/AA579nrxhp8EH/P1/p/h
vTfqf+Ql/k818b/FHw/qmn/FLxH4X8P2eqazf2eu6xb30EEF/wD6N/Z2v6lpv9R+
tft0LpVMeGeG8dQ1L/ZP9L239+NrtWvquvX8z+fuK/YYXHYyhXXZtvWydnnv+Vup
qeGLy4jv4o45Psm/qCW/T0+vU9sc8+5P1T4S1S3keLw/oflf2zeQfAL7VZ/+Xaz
/wCYj2/p/SvhXQfEEh1KWzV15YpdNn/s+eDyD/x+A/59/TFb0sR6vJN/aFnJdRSz
D/lhP/y5+/1H+HavjqU8Rg9K/wA1Z6pd0r26fmeLhFgvYr2Cb5rf132+XkfVXiP
R/El54hij0vVPNIhn/0Ltd8/T/8AX+tYm3jTWNPKKPNULv7qz/ANHE88/Ft364
79M185pceNIntfL1DULXzv8Alv8A8vf6/l9fWr9n4f1C8vJZNQuL+XzoP3/J/wBJ
/wCn/qe3+TzWXL10Wq+HTbdtLPdNN9N79ransLC0K1v9jb1SVmL/L5PZr+rK36We
D/iZ4b1TRLCzk1i0iuvIs/8Alu0nf9fTvzXJfFr4R2fxI8N3/wBnuLC6lm/0iDyD
04x6cd/rXyDo+j2fnRRwf2+aWGA2/n+R+nPvnrXpdhqnjjR0+2afeX9rbQ5x58H/
AEDucc478f/AFq++yzid67h/q2bYNWdlttolf8A4L3d/I+cx/DFwt9cez3WytP
L/g9NUfm78S/Afiz4f6xdafeaffxWv8AywvvI/6f9S/Xt/8AQNecvqmoR2f2e4vB
L5wH/Lfpnk/rj/H0/WjW/EGoeLNNit/FmLx9rNb8faIPxz/AD6fj7eQTFcv4N3k
3mXng+/83/rv/wAvn/1//wBXRxiYrh3B1W3gc35U3dpK1k2uittaz3t36HzFLhzM
27fUrQ61s+vLb0728tbdPzJ1W3uNUSHT9Ls/t9/N/qLeD/S/tP65/wA8V9ffs6/s
p6hZTWvjT4if6Ldf6HcaVpU4/wBL/wCYbqX+PT9M19aeDI/hP805pZNG+H3m6p5H
/H9cY+123+fw/XnZ8Y/FzUNQS1/4R/w/aWEsPFxfGD7XeZx06cf/AKjXsZXk+WZH
aviMZ/aDfTS6btql0++2mvc/QeH0FMzqVl9Ywdkl3stl59Nbb7J9ry6x4b0vRtNl
vNQuIrCLrBBP/oh/H0I9fzxmVz2+MGU6491oekXsv2Xz/s+QeLn/kJdv89q+lvG
OuXniTypfEGsS/uYP+PG3nwcHpz9K+ePFsenyQ/Z7PT7qwi8/wDf33+gXf2n1z7j
0fX8K8z0MTHF0sUsClq42vrZabdNPL7j9PwuE+qYdqvorW07WS27d/XXy/1C/wDg
grD9L/4JD/sP22Lg+T8NPEEeXGW+X4l+0BzRVr/ghL/yiV/Yq/7J34k/9Wb45ora
F+SN9+WN/WyPhJwTnJ9HJv8AH/h/v8j/AC1viRYeJNc+N/xVs/Dfh+61S7/4Wb49
/cWMHr4t1Ltz+G0euK/Sz9jP9miTwpdWvx+E+JhtdGuz/AKRBBfcfZuNN1Lt/Lpx0
rt7mPUNK8Q6zcaH4f0uK6vNc1gz30EGbu5/0/wD4/wDp9Rnv2rdhTXNcMseuahKL
WEj7f58+RbD/AD/9evByK1LGUYz+08RhXm00voru3Ntez/rVpH1GE4WrYygvb4zT
S+nZq/TfS/39bH1N4w/aY8H+Dra/0vw/5WvSwj70Z4J82n/6vbP8q+HviF8ZPHni
yaX7HJfPdhN/ywsex/wzz+Fel2fw70f7VC8kcstreWX2ix/cev8Ay4dc45NX9Y+H
2nyabHbpZ/ZvJ/57z/y/+t+vbfpCy4gzfSKWXR6W6Xt1t8u/6/UYTJsrvru7Vtd
dlb/AC2trpofFD654s0/UrXUbfWpTWof8fGLiD7X+frx/wDXr0bTfjp8ZND0a60v
S5LC1imgPnz/ANLfax9sH6df844r0uH4VyR239oeX+6F9gz29g03v/nv1tf8IHeS
PL5lvaxWEMH2geR/y9egPQe3/wBavncNhM5wqdaWMT06630Sdltq2/6SZLmVWjV2
0SWuj00S37flpofNN/ee0PGjxXfijWLq/wD+Xf8AfQfZPUfpj/8AXWpQWoXmL6bF
pccnLRTT/Z/x9++f6d69z8VaHZ2Gm/vI/K8mDpj7J36/5/XGK8M03R7jXBrEWyP/
AECGF7R/2+dPXn06fzrlxeHr4Sg/rDu2r/l3167angr99X+r4fpa9u19Ldv15+R9
I/sl2cmofGzwbP8n73zvsdXPBn7Jbf8T/Tv9Ax/+vrXb/8ABUrxBcXf/BQLxRp9
vpesy2GjfdLwfp8+qwwN/d6TbXn2/Uv9A1LUf8k/Xgfbn7ENT4T1jRPC2L/2Po0v
ijTPip4b0eeecw/4m1tz/wDEt9cc/wBfXmvEf2qNU1jWPiL+0j4ouNLIj0bXv2hf
+Ff6Vfef9ku7mz802Gpf2jz/ANAvtnAxn1r0q/rnhzxFh67tdpRfeV425el/TXda
pnu5Pia+X8TZRQoq9leT35VZXb9e/U+WvMj0/wAAWv7webNPZ+RB1/5cPfjH0xVX
wG8n2Yf6HF/pL99oP59aPjHqkfhwN4cs4/N+1Xn2Pj/ALC0n/Xjnvz/ADq18Iry
S8s4pLzyoobH9x0ef8AoGf5z71+K5VS+p4t0vosBbyTXuu/3/J62P2uniXx06p3
f533/H8dj2mwjs7dJY44/wB75H+kGef0H0/Hp616/wChrfT3mi+z2915Xk/v/In/
AOXz8Mfz/WuS03T9LktopR5t1L5B8+DyP8/55yBXeaNeW9hH5VvJFaDz/s/+eD68
D6Yr9ByvHqtXj7B72W/drrZrqzT2Vb2N3ba9/wBPu+VuhvW1L5iXVvHp0UsU32zP
n/6J/LH4f/WNefeLdCkjsX7Rb2sUUFj/AK/z+3065/r+NetP/Zd5Z3Xl6hf5vkf8
t4L+0/n/AFxnjpXETeH/AA3JYS3FvrEV3LD/AK+x8j/l9/7in+e0K+7qUr4dXte2
1328vl+D6nj08TQ10fq/Lffff07bnxb4500Pybr/AFsvnQHYP/rnP+R90PzY8T2f
9j+JNe0u8k82LWpTnf8A0TH2/wCuew9/TrX65eM7Py38t7eL7J/lwwf8/r36Zr80
/j9pdvHef2hbW8tt9/495/+PvHGpfh/hXzu0w1ZUu7ptar711WvZd9Txc9X1uj/
ALP0tpa23S/y9PuJf+CbPjgfa/8Ab/8AgTqmoSfZbXxh4js/h/ft/wDLpc2fiLXt
N6/jp35dK/SL4uWcnwH/AG2PiNrn2nRrXQf+E41jWDY30H/Ibs/EWvf2l9g4/r6V
+PGlR+Zc+A/iJ4f/AHWvFD3xV4b8UQe154dvxgRBz+X+Hf8Acz/goLpenfEC8+AX
x80uTztG+J3wd8BXE89vP/zMn/Ey1LUf/TLX6pwlM/8AXiKquzxvD+aq+t0o5LZ3
t2ST6WR+D8WZZWq1/eSbzBLor6Nf530Pzo/a00PwvqvX4uvFnw3jisNB8SeHLPxB
qtjY5H2bxJq0oalqWo8dSef8npxHhuw/tRPs9xeeV5PWCfg8fz6+n869aub03jek

S3t4pTDAev8Ay8/QfXtmv0fENVJo839safH+6hx+47/qB7Zx/iSYirQxtbF43Tps
 lr8PS+r7X+d7HySwNfLqK/LW9rK/42/A9Q0rQ7e3m/0zT4pYvI+zdenPv/8Aqres
 9Ls7f7V5enxDzoP+Pf7R/wAe3f6enT3rz7wL4pJvLbzI5PNL8/8A1HPHTH1zx6/8A
 18+s6VPJePL9oz5X/LDP8u3rWipUGk+Vd9uv3HfhKrdl1dLo/wAvw1XkibRLfT7c
 yyR259P9R+X+cfh6E0f9oQxW8fmy+dP/wAePkf59/w9qmhk8tMxxyxWvn58/wAj
 m544/Hn/ADjNb0laX5jm4+0fZBN/z3PT+nT/ADnrVSS00+0v0/yR76pYhrpZr+Xo
 ++pVv4/s+jxW8lnYSyw/6+eeD19Pz/PjFeVX+oW+n6ZdSf2PF5sM955EHf8Ar+df
 QT6PJFbG008iuufT9fw/D3zXL3Pg/wC0Q/Z7i2ltf0+2fv8A05Pp/hXdUwqq7NK3
 Veq3sv8AgHdhcL7HRa/d9/y/q7Z8yafqlveTS3ElNEZdTn+z/Z/16/QfXP0rL/Em
 j65o832iSS1l0a8vv3H7j/j2sz9en5+lfRelFD+PT9Sikjj/AHUM/wBo/fwfX8D0
 9D+NaHiTw39stpY5JIpYun7j/PsPp78141XC19a/RdL+X9Xv89tfewlWuqF9vSy0
 v/lt1t5nx5qXgFR/EMct5cSXUUVkf6jyPy/n39PTptxz4Xez82zeOK6i/5d8we/1/
 lzX1VN4fUMLTy/s/mRemef6dfr6YrLptHF5NKF3Uvr7/wD6/wAh1690b2Vukdfx
 /D00mtV9l+S9dfn10+Xqf6Kv/BDMFbf/AIJUfsfQLH5Kw+DvGkYj/ubfiz4/GP0z
 +NFAp/BFCNYf+CX/A0yJEvRPD3xBUfh8YviJ/Wiu20y9F+R+bVP41T/HL/0pn8NL
 /pFxJ5t5BHaxf6defv4IP9LHR7H/AD0q1omnm4/tSP7HL5t7/r55x/x89s/1/TnP
 Psmg2clvBF/o/lRXkA8/9x/x89uv/wBftXUab4Pt7iaXy5L+KKbH7iDPUD/6xz24
 +tfPvFVFr/WfjPVWavts13vbbrrddD9kwLX9x7C3bWy7d16K/d6nkGm79LsDbW3+i
 yxf6P5+P+XP6H64H/wBaqv2fzJvLvLyWXzoBceRB/wAvP16f49q9K1Lw3oeL/aoj
 JLDL0EF8c3dz/n6/zrz7VZPLmi+zeVa+T/pPn/6AT/j/AD+nSu+rWr0qG99ut+it
 /SNPqr7v8P8AM43rbS2/mRQmGD7P5E//AC7e/t7egrz7xJ4ks9Ph+z+ZdSywQfaJ
 54PTj+Xb6EnrXeX0oR77oRyS3Q/4+AIR/njivB/FuqSW9zdWdnHJdX+pZt54IP7P
 /wBG/tHnk88fh/jXLv1GjQdeutbbW1vbTRLZ/1Y8fHYVt+wo7NpP8LvTbrta34n
 lXiTxBJ4k1L+x7e56minuP3/AHz+R9PbH51614P8D/2fo8ccY8qX/j5/fz/57FX3
 5rB8DeBpI3FxcWcUt15/78j0/D/0a+tNH8LySWEVvHb/APtV5Hkf8fP8sew/Wvl6
 +P8A7Qi69e9rWXZ20XzS/A93K8moYS2Ia1dk19z+/wD4K63PpH9hj07PS/Fsus3E
 cVrLpv2zxhPP/wA/Nn4d/s3Uv/1/j+PxHr3ijXPGnjbxL/aGoX9l0ovfFvxh4o0q
 x/5dLb+0de1L/T/59u+0a+9dNs/+FZ/C74oeKJLb7BLD8K7zwPofkf8ALZ4k8RWH
 /Hh6/wDl+ea+QbPwv/Z+iaNcSW0vmw6V9ozxnP8AkfiK+F47xdbLmH4eyrDuzx7/
 ALWLqtk+qWu11qr01/X6LhfL60MzPN8fa+2VRulbpqumi638ux438YLP/hILmws4
 o7WwW037H548jH2b+zvz9fUdc/TvP2fvB/8AamqnR7i3i+wQ/wDEw/1//YNH9n8/
 5+h4qTUvB+qf2PdaxcRyxRXk/wBmg889u/fjt/jXoXwTvP7Hmuo7jEXQTz+Rz003
 v9P14r8xjj62Y0cZqlpfR9Fyprp2R+j0sAsJ9ToWt1201S+S/wCB1PpHxVpdno+m
 +XaRwTrDBZ+f9ng6f5+/ufSvPtH+zmaW8kjiJHkceT2/n9f/1V0mvSx6jZ/u45
 Zf0n/fiD80fzHr71yyfu3+zyW37qGH9xb/0P+H1+lfX8GqvVau7K631/PtsGYU6P
 se34dV6efzt3Nm8uPMtv+QfFLD5H2geRP/8AX9evTvXn0qiPy5ZJbe6ltZp/3Hn5
 /wBG/k0D90p9K61B9sf7HZ/aopcgfv8A90pPr/Mc1g6rHqFkkuJ6heGxtBBPB9j+
 zdf8Pz9s1+u1HZWbtpHR9/dPkqq9lst79L3tb1/q2+h4t42u70zs/wDR4/Nm/wCu
 4/p6f5zXw98UdPvNQs7q4kk/0Sb7Z58HnnNt/wAhI+ufbP8ASvvrXp4et/s0tvJH
 iaaD9xx/nH+enNfIPj/R5P8ASTP/AHssXkf880efT0HuenWvHxT9jH20rWr/AAx+
 fm/Q5KtJ0h0a6/d5aPT5dep8C/bP+EbV5ZJP3trNB9nvoID/AMuft29K/aT4UeJL
 f46f8E7pdlTDDda9+zr4xvPIg8gfa/8AhD900HTf709f+gjjPt+A/LDVfDL5cTsA
 fbxyymaf/nh9e/H45r6C/YJ+Jtx8G/jnf/DPxpJfxfD74zaJrHw/1WCcf6Jbax4i
 v9N03Tr/ANePp7dK97gbH0hjJYHEL/Y0IO+kU1tfXpbRtWPg0L8iVbBrHUN8utot
 W9u2rv6aq93rc6jR/wDSE/0i5illMH+j+/8APj8fpWo+j28mmzeZ5Uvn6P/AJ56
 Z/P9a2fiL4PuPhf8QvFHhvVMRR6bqt7BpU8E/wDx86P9v/4l1/6dfrnHIFUNBuPt
 kMsnmD/j4+0efjvnp/8Aw4/KvrqeF9i5Ybpd9el9v69L9T8zVGjXrK/Ty06f8Dr2
 tra3zvrGL6h4LluLUNPLlisP+eEHXP2/64x/9bvXsvhLxBZ65bfaI7j/AE+adJ+X
 6fjR4ns7a4SbzJP+WH+f09K8Rs7geG9ezJcZtT/pgP8Aj0+zY68Y9uprSliqNLSv
 Z3t+L/q36Xmllfsn9Y13/wArvTp93yPtKGzjvL018uSLzfIJnwf9L6Z/D8sc1s2G
 nyW8Esf2j99/ywg/x49vfiuD8E+ILPUIbW4/tG1lwek8/wDn6dhXqCXeLed9ojk+
 s/2jH5/4foa95PDugmmmtLdv/ktj3sJfShby2+dn3/z3WxQ0qzvEmm8yTzf0/z1
 7900nvzV+aS03mij8yKH/nh+WPf+fpzXZaVeafqnLxSeViHr9ng6/wA+o963bzv
 b3HnSRySyy+Rn/n0/wBD/l07c+5xWf1Z+x/2d+en5/hf7tep76wtHT2+m1tL7Naf
 N+i8jzW5jjjvtvElxn/l3/f/AI59vT6da4ibT5LjypPM4m/0ifGf9G/w/wA9a9Qf
 R7yNPLKfuvP/AOW8/se49vzqrc+Fri0EeZJ5UPkfaP8AP6nPbtXP7SultptRfHT9
 UXRp73/ken30nR7PLj/1v/Hvn/PsetcveafHp7/aI45bqXz/APlvP9T7fpj8cV6h
 qehxxvNJj97DB6/Xkcd8f5zk5eafJsiz+9lm/0g+fB/x7c//r549/WvNT9r+4r6
 Nddrdld990v4GNbC6P0f5dNvXttuz++/gi3/wAoyf2W/wDsD/Ej/wBXP8RqKm/4
 I0jyf+cdv7MkWM7NN+JY4P8A1Wj4jn096K9hJL+vT/Jfcf1lWD9rUfM/4k3/AOTP
 z8l9x/H1pUYuNK0ry5Iv3MFn7/pz+fX+ddwlnCXFn9o+0S/ueB9f8/yrP8N2caaD
 pckcZ/5BVn5//gB/+v8AZxWzJcCOHy/M/e+R+gx/+v8ADFfL+1oLqlbz/wCD5o/d
 MvwD+o4K/e/yt17303epg6xZyR2fmXH+lHyP+eH4/wCfp26V5BqVxHH9qjuLew/f
 QfZ/P/59vXPP/Ttiuo8Q6x9nuZZPMLliH/1A8/8A0T7Zx244/wA57nyp7i081mK8
 1yPyofP+0eRAf+Pn8fSvNeYUatb2FB9X16qyb+7r/wAA9XFYV0a0mrtfp/wN/wBN
 ddTzTxnrGsaXbX/9j/vY0YMzzn19R+n8q8v8DeE9U1TWJfEGsT+dLN/pGfP/AOPb

N+eP8/Su81i031zxJ9j0/wDdaf8Abv8Alh0LsF8AH/8A06ZzmvX9K0e03htY/s8X
/XCCD654/Tj07jNeBmeJVatb65pfoul15dEn+qscuBy/2z9u9H1v96sv+H6re5l+
HtHkt7yWtnmfP7jH4V9X/DHwvJ4o8SaNZ29v5tpZmzuL7149Pp0rznwN4XvLt/tH
2PzYvP8A+W8H+ieo6f44zX2voNnpfwz8JXXiC8P2XVNYsT5EH/Hpd/Y/+ocPXo0c
e1fG1M09pXWwUcZ7qabaWlk02r/CtNE9mtux7uJorA4L2i95ydrLV66bLXrr99+h
88ftJ6hG9t4c+H+n3HkxTa5/wnGuef0+x/8AEy03TrDv/nj1ryqbWE1CCw0yP/Ww
/Y9Hgg9/89u+M4r6M174R+KPEmmXXijULeb+1PEn/FQGCD/Szpuj/wDM0sP/AAVd
vqa8M8JfA/4mR+JLC40vT5dUtZtd+0W8Gc/8v/6+38q/L+P8+p4v0I18028DGKyn
e+yWq0std2r/AOX3vCeRrCZbhKVf7UuZvZuTs238+/ns9D1DxL4Dj1iz0vR9Pt5Z
YvDeh/2zqv8A1+f5/wA4r54/4Re4s/K+yW915Xn/AGjv/L8/Tj8K/UC58D3ngf4d
apJrH7rxR4kvv7Png/59hqNh/wAeA5/p35ryDVfh3Zx6J5kf2uW/8jM8HH/PgP8A
PP45618Tk2afVG8PXu03o7d3/wANbd7n0ePo7WW2i19LW/Rv1fQ+KNSkk8mKS3j8
qWGezt/3Hf8Ap356de1FtqFwPKt45Lr/AF48/wBe0e/X/wDX6V0fie3ks9Si0uK0
XEM37+Cf/RP8f88DmrVhodvJDa3HmRwv7/r5H2s/X8/5E9q/e0FatCtRi6C2tt6J
vW/fVdT5fFVdLXbb/hv60Ipo7eSzuvfFxFH5NjeY/Edf6mvJbm4j+2f8TC4lli8
j00v+h/590Pwr1TW708jhLk8z/RyF+Xfr9p/Hn6fke/H0vb6fbQxSXFN+9vP9H/6
dPy/lzwfcV9tiMNXxVZWemj0vbS1u23438zx98NqCqHqLj7LcR24ltYcf55/Q49u
leD/ABct7i8hljjii8rzp/wBxP9n7df17f45r6b1W3jjs7q0001+1dMQTi0/z+v0K
+ffHkdxCJ5fmeVF/LPTgH37/AMq09LZWxHSy/C36Wu903Y8bf+y9j+43sr+um3W3
e58jf8I+NPv/ADJPN82af1A469veuJ17wH/amm2uoW/m2us6bPZahY30H2+0/wBM
/wCYd903Tt1x2LnT5I9R/eSGX9/09f8A9XH/ANavbtBt47zR5Y3uIvNh/wBHgg9P
w69c+/FdmXwo1Gq0HveDuntquqfm7et1fz8msrXLF7NtNdNb9Dt9S1T/AiAi+FGl
6rIf+Lv/AA10qz8P+K7Ef8fXi3wd4dsP+Q9p3c9+fqPevnPTbyON/s6HHk/8sJv8
9/evQU0PVPC+vReLPCf2rS9esoPtEE8H/Lz/AKf/AGL9g1H8u+f8d7UNL8J/FSb+
0Le8i+HPxQ/5f9D1Xnwn4kvP+f8A07Uf+YZqmtaqT3/wr7KlmaxfKv8Am0Vlrtpb
1Xrr26o/LczyavlWicrN4Fu+nm46Ps166Hl9zeXknm/u/wB1nHH+PP5dPSvPvE+l
x6xZjy7f97/z39M84z/hn6evqGueE/GPhef7P4s0e/0v/jz/AN0nH+iXNnzj+zvE
Wmf85Jnj8/aqttp9ncJ+7klLz39/8fxHTP1vHYFtdNUR2tu1fpru1+BVL6vVtql2
v8rb7efn6ni3h6PWNHuYfs8nlRQjE/n3Hv8A4f07GvQDw9rH9oWcVvJ5UV10zB2z
69/059+M4Nt4Xs438sf6qb/SP3EHX8x6/Q8VKnhu20ub7ZZ3Evlef/q00nfp/n+s
YVV8JQad9Vru/wCtPU1VKtRrrtstlulZeVtPw3PT9Ht9Y/5c5Ioov+W/7jtz1PT3
r1HR5NQt/wB3e+bLL/yw/wCXv39Mhp/nivJfDHiSPT7k29xJCbWb/X4/w/z3H09L
h8UaXJDdR2/kyyn/AFE/X6c85/z15Fd+GuqP7nGPW7ad073T0uk7/PtY9mlilp9Y
S6K2nl1b9H9xvP5kl5a/aJJfKhg/49/+XP8APH04/pRqWl6hqCR3Edz/AKB7df8A
PH+eaxtH1Cz/AOXuT/Sppxb/A0vH6f59B90t1XxBp9npv/Hxayy/8sP+nb0z/n07
1d62Lo6u3z/q39dz9rhu8fVx+Z5Tr32fTz5fLrfav8Alh58/wDPrzXMFZ7iNJZP
LzFeD9/P7Dgfj/L+RrfiTS/tMtxcXfHln/lvPcf4n179v54158XPh3pFtF/bnijw
5a2sP/LeC+sP9G/P/P6V5Fwr7XEKhRZNXfVu6Vu/YwLCPK6/MuvXp6fpvbU/vs/4
I3/8o2/2af8Ary+J/wD6uv4kUVD/AMEadQsdY/4Jqfsx6tpDpGla1pfxJvtNviU
Bu7G6+M3xGntZ+QD+8hdG/HjiivoFHRb7Lo/L/g/d5n5PXj++rar+LU6x/nf97z/
AA1trb+RjTZJ9E0a00S6/faVo/7j/j0x/oHPfP9eLRXP7zzb0S4ltZf8jt9frXB
v400e00qwt31iKWGxs7f7D9o/6cP09a4i5+Ikdv50f2mluZZj9ng8//AEz7N+Hr
j+RHY5+QxVLBe3trsr5pvl1svvsuh+7YTMi0Cd9Vvrquy/z229Lo9G1XS7f919
puPsH/Lx5/P+ka8ZP+foa+c/Gfii4+0zWen3MssP/EvgH2fP2nnt+W036129nb6
5rDyyaXpfii/lmt/s/8Ao0h3/wBf+Ynzzz7c/hRZ/CvXLe8mu7zS/wCxpZiP3/jH
xHYaT19N04rzq100tbBYVXsr6q+tk927W7r9LkzzPBuunjcu5Xs0knrqnZ/r8tWj
G+G/guRLaXVLPzZJv8ASPI/+v8A/X7Y+v0ZpGLaPbzwFxfQdRQg2ZuIIP9Mu+p
/wD1fnXG6Jp+nW6fY7vha38sPH9LeB9K1DxDdJ/ALi0pgaR+Ve7/Df4T+IPHL/5
nh/S4tL0uz/0ifVfH99/a13c/wDYN806Z/xKP/B00n5185mtPBYbB/WMRi/qCd21
1d91v5tef4nfhcycGLrKhgMHa7Statq1pq9nre9/U60z1zR9Ptv7UFvFo2jab/qI
LjrdXnP/ACEdR66n/wBgf8+K+jfhX8N/EnxDubX4gfFHTpbXwLDm48HaHqv/AB96
neD/AImWna9qPbTNL/sr/mD/AP6q3/CXwH8N6HqWg6zj/wAvV4oh+xf8hz/kE6Ji
/wD+Yfpw/wCJRpnTP/66+rra4luNNuo5JlRq6s/9H8j/AJd05w0vb+Xavxz0c9o1
aTwWV4TW+s9E3e13zb2v6aba7/o0Tc0+yq/Xc21xu9t1tHpfS/8Aw5Eng+080S10
uPytG+2T/aLG+n/0u0uR9g//AFZrnLDw3o/gPUdP1SK88r/Tv30EFh/y+f8AP/0H
+TxXw+ZeaheRaP8AvYpYnk+zwWniP+XpNhwcf8A6+0a3tN8MeJi4f3ej2v7mAXE
Avv+XbP/ANb2zx6V8FWp1rP6xbvr37+bff8A059jV9ittF5dtNvuV/RdDy/406hb
6ho+gx3Ec1/dalqtnrH26DtZgakT6e1fL9/rEdnfxSxyS/uIP3H7jh+mD37/AEzx
XvHxp0vUNL1iW1C41DzftLj9o8iDi0/4/wDUUOp5/wASPwvmTVbiPzZZPtEX+o/f
kdF89PavDwLkTxxCVZpXaSXp562Wr8umxNZ/uE+36RR85/EK3u/EGS6pIbuW6h
n+z+R0e/9of5/L1rnLm040/7L5cflSsz87yP8c/4n26Z9G8QxyXEKMeZf3M/2jz4
IB9f/rV59fySXD/6vzYobj7T5/n+vX8P0/r+8cLYX6pQT+t72010b5b2/LVaw26v
w8f++0Wy28v+D+nToUHjjs7n/SJIR6Wa3/tAQZ+59enbn/I43WLYSP9suIVK/5e
IIPP6cfl+PFdvNHHbudQuLeWL/jzt40Pr/8AX9/Wsu/uLft4bq8vID5V5/o/2fv9
jz6nv+f61+vYT97QXtntalutvLFTT9fLwfZV6Xn19fL5f8E85v8A/SIIZDZ+VL5H
+dQ6d8+/p6185+PJLyzmuo/Kl+y9J/IH2s5/T8K+oL+S3uIYRZ3EUUs0AMEH9fX6

fnXiPiRT/tH2+04k82WH/X8/qfTGB2B547GjFUq3dWS6enRX9F/wNDy8T1/r+U+S
7ySPzopPK6T8fn268/5716D4ekkjSL/nlNPx+n1+v0964jxDpdx3M0kdvFFnr/0
8nH5+mc/nRpuqXECpL4l9PI/z3wPb096MB+5r7qz893ta+u9++vQ8aLS7/jp5L03
06t+R768fmwxXEF/ACx/5YQf49vT3x69cu80fS7zzY7i3tf+fj/p8z+me0pHPFS+
DJPMh8yR4vX/ADxz7kcfoB2VzbW8bxXFvIIv0z7/AGn/APWfUntXvKn731hPXpbe
9u3fW/bUyrJS/wBnaUL6d0tvPbzat30DtvEnjwva/Y/DfiS6l0vyMnw5rn2DxD4
eufRp2p/57+tVf8AhMNL1T7L/wAJZ8E/h9mqTf6++0qe/8ABF3c4/7FnVuo+nv1
rZv9LEk0snl/uv8Aj4/z/wDX56+tY1zZy3H+rjEX7g+v48/4/lzSpYvG0q38yvrr
fTT7tL536WPCxPD0W4qzWEadt02n01087u9uvY6NNP8AhnIKULx8N/Hmgy+vhX4t
/bLTj/sZtJ1zHXtg8VjX+j/D03hlkk/4XxYRef8AuLefVfCwRG20P+wTj6d8VvaD
PJJ9ljEsiY/6Hb+nrcwD/PFdvqXh+S482ST/AFv/AJKA9xjt/LPpxXf/AGhjP6S0
Crwfg6rX/I2vpdrNHayt07fieDzSfC+NJfs/iT4yReSP9RP4c8I/z6fpzzWVeSeG
40FxZ6h8ZPsvb/QfCQ/Qdf8APUV1Wt+D5PtkvmRReVNAfPn9f8j/ADiks9HvNL8q
3juJZVvtHr/oh68j6A9vavPpZnjKta1rK/oraaen+Xn1rg6lp/tkum7f93fX+rL
yvwbx2moPFJbyfGm6l/49vP/AOEj8JeHs59P+JTx/nvVC88J/bELuP7P8ZXUUX+z
T/2r8VL82nXp/Z2maV+RHtXqD6fJHCf3kUsXn/aPI8jp7/5/rVV7e0R/MjuJYv3H
7/8Acf6Jn1Z7z+h/Xnec41N+xl+n/Issr6LR9/P9LnuUf8D3T72f6WpN6b4X2+s
Xl1HH4T0GKGf9/PfPn1Pxb4h+0+39nf2tz/nrxjp7D9ne0ubWyuZPCWl+dB+4/s
nwPoN39ms8dP+Jn2/n2zX0FbeF7ffa3lnZ+bmCyuJ/In4/E9+vTI/I128Phu8je1
1CST915/P7jm27D/A0tWUauZOUXaL95Xd1tdeXZ/1Zlw4ayeKk/qstPPrZW3fVr8
dNUf3Ef8Ea9Mi0L/AIJrfsx6HGxuE0XS/iTpCzilaLzBpvxm+I1lu2DhF9Rj3xnv
RWx/wSDG3/gnd+z2PRvi5/6vT4m0V99Be7Hb4Y9PJdfL+XbX80xMrYiuknZVqWu
mlR+Xl+LP4fv+Eb1nf8AbNL/ALGi86A3Hn/2HYfa/p/nr/KGbUPiRb/u4/FF1ay4
5gsYLCztB7fn19c6D4P8N3HhLw5cW+qXX2+8sL04voJ4P8ARbX/AED/Aov/AI81
VfwPpen6xXfY7WwwhyZ77r6Y7f59q/D8XmeN+uYuvGMxtZ6q/bTVXSv57I/pHK+
FMneBwf1jCpTdN9bLpZXX4p7rY+ZNH+Ffxg8aQ2skms69fxXl9Z6fBft31/Z2dt/
a0f89f5V7JpX7Ldv4beW48UXlZda9Dm58i+/0u0uRx7+nWvr7wZ4lk/sew8P6X/o
thpk/wDaHkcf6Lef9Q7tjp+nc8Wtbi1DWbyKSS3ur/8AcfuJ74/8e3v6Y/z7V4eB
jnmal/rFaTS12dlpbXTT06+d0fU4bK8jwH8LBptrqk3bRLe99d/lfz4TwB8N9P8A
0iS00183n9x/oFpafn/nnPrmvr3wXo0nh+3kzb2sXk6V+4ng/wCPv7Hj2+n+R08g
8JaZ9nvIply4/wBFh5EMH/H3c3h45/Lu0mR2r3e8j8yzij7e6h1S9gz+/n/AOPa
y9z07jj6jivE4oql6a+rvW1nlet1deu3lp06deFoxTuklbVWS06L1tZLXXS+x1Wm
6Xp1npply8liWwv7z/R4LGD/AEv7T36/5x+td5otnp9vYwv2zEV/NcfalCD7R/ot
z3/4mNee+GLM3CCR3EcUvk/6/wA+D/HH5c8c12+qx29uht9Pkii/5eP90B/0a85/
/Xx/PmvzmrRr1a+mmvTTW6+V9r/J+vv0qt/Ppr5bL17d/U7eC91iTxJplvpdnpcU
sMH+KXEe+bS2/P8A1lR0vVtYt9Lhi0/VPnub/wA+z8iexuP9Euf/AK/P/wBavmTT
LfxBb3kX2y7iurAf6+f/AJ+fQf54r2mbVNDuL0wt7f7f5WbP9/P/AJ49uPp0xXzm
ZuvR/c4h76pq+1rfK6X59NDX2Xtt+/T5fht56Hy/+0hcRyatYSC48qKGxx+P/Ey/
4L/X+X69/je/1TT5Huory068rrPPj/OPTpxwK99/aN1z7Rr0Wlx/8svz4/tLr/8A
q7Y+nz6l5Jb6VrNnHb2t1DNB/p088HH+f8+xeS4CjWxGDr3e6Wt/7q9L9NdteiHi
qvsqK06X+V7Lrfqv+HPP9ej54uYvs95L5Xnn/Udfx9/X9cVlar5kXlWcnm/uf9I8
/HX/ACfb3FZcmqXH2+X7HcWssVn/AK84/wBL/wA//q9KP7QkvIZZLy4l83z+0o90
v4/jnHpX75lWGo0bYdLvPffpt3Z4tbVfJfmSp/plz+85tbPp5/6cdfT8PxrL8SSa
XcahFZxyS/ubH+Y7dce3r9a62z0qK8h+0mT91NAPI6Wn+mf57f8A1qwU0/7ZNqn+
j/ZZT/xL4bjz/wDj5/p25/Sv0rC0rYe353T7bfbh+0541TpX9dPub/wA9fLzPftSs
7e5hle383zb0f3/48+0B6dv515V4h0+WP7V+8/ezQXlx36+nR/8AQfFQVzp8nk3U
d5H5v2PHnmeDj074/wA/r5f2l6H9o/5dZu/wCfXNRUw1HS7d+v4P59Num9zkx0
y9P1R8oeJNMj7j824/wCw3/Lf/J/+sPSuIsI5Ps0sdx/yyn/Dqfz/Amn2r3PxFp9n
ePLcWccX+oP+vg/X/DmvEfMks5rq047T/uPX0/r/AJ61yfuf734nh0l7Wvrp36LT
7l0T8r+jXb+G9Q+e1t445eZ7P/lhz/8AWI/LNe0Jbx7LS0S0X99/n356de/rXhvh
i4P2mKP97L+H+fx9+a+h9Kjk1DyrfzPni/54D/S/89B+A9jXqYGs6ulC/kr+S0t/
VrdtgrxzT/Mm8u0T/Uj7PBiA/wCT7VgyaPqFm8skfLSn7P29eSfXHT7909e0/wBj
x7/M8v7LMIPs/Q/5P4+pIqrHokkb/wCm2/7r/lh+H9fx/wAK9N4bq5L1b18tbn0r
9PwPJbPT/wDj1k8uKKXz/wD9ffj7r7V6Dptx5j+Xxjt5//Hpc/Tv/AIjrg1fTwvJJ
JLJF+6/cfaME/wCew/Tnjipba003/dyHys4JPkH/AD/n61WF9jbX+v09e17F0qVd
X+X627/r5WC60f7Yl0fL8r9x9oxBB+X900n6V59J4fui5pftFvLFKe0H5f5/pmvo
HRLes8SW3k/5fY00/wCuf8n6Ut/4Ts7fzZP3sV/j7N/r/wCXT2z2HeumrgKKo+3w
+j0/rTZ3t0elvm6vavz/APAn/kfPH/CL3G/f5svk/Z+nF8+mPxx2rBTw/JJfwx/v
fKhH2cz+Qfz9Mfy+tfrLto97b/6RJGP/AJJ//wPyHeqH9L29v/pkKF73zxz39fw/
GuGpljrfx3br287v+mbU6mlqC6LT7t0ttl8zz7Rrf+z5hbFZ4v3MH2iCfP3H+e/5
129hcfaLny7y0Ly/tHHf/wCv79a5zW/M/tLzL0SX/UfZ/wB/19PwPX/61b3hjT7y
4TzLz/VQniD1FcmEqujXWHoptK138117Xd/6sYYul/s0rdmna7en9fdqf20f8Ekv
+UfXwE/67/F3/wBxp8TKKp8AgkL/yj6+An/Xf4u/+r0+JLfffw+CP+GP5I/nHEf7
xX/6/Vf/AEuR/K14Yt/M8E+F82cV1L/Yej/v+4H2DHP/h/Kt57a8+wfZ49Di+y84
5/0v24/H3qXwrZ3lx4G8L3FvH+6/4RXR+T6/YNN6Y/8A1D1rZtpN08nyrjzfk7Yh
+yffj/h7/AI1+M4TL631zGe3W/ZW0dtFr1WvXfqf1j19X/hLwbur2W++nLtbY/rXW

r40j0u2mlkuPN0/yf+WE/wDz+fr+Hcn0xiut/tSTULn7PocccsU0/wDpE9x/x6fX
Tvpzj0en5YN4nzzRxxSxWsMhp/pdzee+P8/jzW94b0u4+1faLiT/AEXyP3EHX3//
AfcV6f1V4Sh7DARXe9tdVrrt136mS/e1vb13t0v5Lp5ffddneeHtPkkSaS482KKz+
2f6j/j7+2f5z+nJJxXRu0ueVo8VvJH5XnfuP9R/pdz/L0z715LDJ9nhljt+IocXE
88HbjH6d/wD9Yq/oN5l55L5/quvrjr/AJ/Gvg80yavXaxDvvZ+t/wAfYPUwNah+
Xby8vl28raHslh4gks0it7eTyv8ATvtP+e3J/wAM1Feapb3L5LqGoXnmy/8ALvB/
+rPX6fWvPr/XLe0aK3+0RRRQT/uJ/f8AL+n61594h8eRzzfZ48+bD18j/P5e3Hev
HWQpWbv3e/lf8j1aVW3y011/pfl6HtL+KPMmljt5JYooF9Rif/l9A4746V2/hjWP
MtvLuLi6lurv+0f90n/luOMee20tfl+g63JcXkVwbeKKKb/UTT9vb/8AVivePD0l
w7xSR+V/r/tE4g54yeB7j8efYV+Uca4b2VdUKHdevTTS+v8AmezL/X5/qfLXx+li
038W3UlnC+bCIP3/ANo4/wCX/t3/AEyPzz8+3vii4uEtbe380y2c4uJ4P+XS6Gf/
AKLeg/tCahHceJ9UuPs83E/2eDtn/T8D8M/oPffj59vI7i7LcR3EtrFPm5/+tx6d
ev0a9Xhfc/uU7X0XRdlr927dr9HY5c03f9faiJquoRxvcySRyRfIP388Gf+Pz/P
p7fWtrR5ftEPL+VLdwsMH/gTeenvz29c143f6wZLn7Pbx2sUUP6n6EdP1x+Ndr4Y
li4s7mw3kuIvKvJvtFvB1+zev+e35V+yZPhq1Wtg30tq/mtW/wAvKx4NWL+4/p+f
r1uvl1Pc3uLy4tvs1vp4iigh/fzifn7Z69v5e9ZefL5LDT5JZftV5P8AaPt0EHfn
6/596oaVqMf2a6uL975M955/wC/H+fbPT2qrdeKLg2Esmqr2tp/z4+R/n0/X9f0
Gp7FWumvP0t5X79bX1PF9LiNm/XVbMoePY/Mhls9P8A+PqGD7RP/wBPJ5/A8/TH
SvEbzzNQsJbeS3uvN8/7PPj/AI9Lb8P5eteta3cSW8N15f8Ay+WP+v8AP/4+fyGA
ee/TrXn02n/2fd9njJLEU3+kH3+p9evqc+nWLRqVq1X2FZaf1b/g3f8Am0rS9j0+
/e/9f1ujyrWNHt70w+z+YJZfP/cT/j+P09f6fN3irTv7Pv5ZPs91FLMT/nn6fX61
9X65HJbp5cflv5H2ifz40vp/PI/rXkHiTT708topJP3sn/Hx29e3TH4Y5Nc0Kpd
v66/P87WR5Vv+f8A36fhby/X5HL/huT7Pc/6RL+6mxjtjPbjPP6+le8fD28kGs+Z
cSS/ZYf+Pf8AQ/5wKaLm0S31DzI/Ki/f46f5z/X8a9W8H65HbTY/wBVF1+n+f8A
Jxw2V4V+39veyurLZb9trbX+TPMqr2Nmnvp0/r8N/U+0ofs+oTRSW/H/AD3+n4+h
65590tdLz+G/tEHL+XFL5MGef89h6j0FfPvgzXJ/pMMX2j/Xz9Py9/6f419m+Dth
lvYbW4jl82W8+x/uMn/Prz19RX1VSl7at++elVL/AIa9X6h/B9N+umvz7nnNz4X
trez+0eXLL0/f/8A18//AKu1cRN4f8t8/Z+Jv+e/GR36n/8AX6d6+ufEPhvE1rHH
5v77/R/Ix1/r/Xnp2ryXutL822ljJJlilh//AF4relSofwWvntZ6f15tddDWlV/z
0/PX8U/80eX6VZ3Et29jks/Klhn48jvZ9cfT0/PpXqsNvp5tYvtFvdSw/wDLeDy0
nt/Tnj2rkv7PuI7yK4jJllIEFn8j9f/ANX+NdvYwVxsuDCyihx+46f48H09QK1
wqr7dNEv+Bfpa3zsaT6fP9DjdV0ezje7+zSS2kU9wPIgnHf/OTzWX/YdvIn2fy4
rqLy0kH1/wA8+v517TqWn/2o8X2jypYoYLL/AJYe2f8APr7VFc+E7ezSWSK0WaK8
g/P/A0v9RWlWjWlW/c2s9JdtfT70yPbLy+5niP8Awienx20txJ5XLGHMEE0GMfj/
AJP86is9Gjt4ePN8rzxcd/8A9f8A+v2r1Wawtre2ljMn+p/0fyB79uv/ANc45qg
e2ktbpe03iilmz/qP+Pu5z/n6fzP0cs9iLKyu3vrpq2rvftbcwrlvdfo/Lpr6
Lv39D+tf/gkt/wAmAfAz/sI/Gj/1fnxRoqX/AIJQKkP7BHwSiB4TVfjUo4Pb4+/F
H2or246RivJfkfz5iv8AecR/1/rf+nJH80HgC8j/A0EG8GW9xn/kVfDf+v8A+PS2
P9g6ae3r2reht5Lya68qSK6/f/8ALcf6J07/A0ent0z/AIe6Rb3vw98ESf62Wbwp
4bH/AJQdN/z6fTiuss9Di8678y3ll/54eR2x/X2//XXw9KjX9vsmt0l+2r/D8FpY
/o7AVvZ4HBv20u35RtbX00cv45LyT+y5LfyobP/AJb/APPz/k9vz9uj0qP7Eiv3
cUtr/wASJoM8/hx/jz+N522nWcmsSW/ly/uYP3/r+mR+vaujudP8t/Mjiitoof8A
j3gGf9JvP5d0M9R0rSnRrK7a+dvnlv0S3v020u/n/Wn/AAPwMFI5J3luYzFa2vn/
APgSP89K1P8AR7fnzP8ARJoP9fP6jv8A5HvQ9xKUhs7e0KWU3H7/APP6+ufz6+tb
UtPz5UkkgiH/HxPB6/07/8A1q8urhaPse73fn1f5/rs0a0q1rPz1v5dH/n9/U4f
Vbw27yySsebFn/wGxn1/L+VeN63eRyXn7uTzZZuTB1+vvng/0xkV7d4ht7P7HL/Z
9nEYvIxPfTz98Mfy6+g+PPE/iSPT/ENhcR+da/8TWzg/f5x/wAf/v79e09fGZ1S
o4PBYz2PRX7u01rPfv17dtfdy/E+2rxjtey67/1959c+CdC1UW1heSeT5U3/AC4z
zn7WPX80n/6uvvugzyW/mxR/60QfZ+J+/I/TP9RXHeGLj7P4VsJI44pbu8gsrgz8
n/lwz7H9K7v3ZyXH2q48v8A1H/kyf8AH+XbPwv50znMHm0a/uW0r63vbdJWvo3f
5n6LRpeyw6fdeu+v5ab/AHHwB8adU8zxPf29z+9uv9MOIM8/6f8A/r5//VXi0q6h
HJoMUf2iKL/L38jj8e/17490tftNxa0eT/hJL+4uNPmi/f8A2j9xBz9j5/r/AF4r
5e1LR/tHm3Elv50Xn3lx1/5f0P8AH/Dmv2HhfdFuIVt4Vsl2Suvw3tr1PmMVUo+3
ejfZ/d6+avfytseVtwcdxN9stx5t1Z/6+Af8envn1/z60lneR295LeGSSWU/6P5H
f7Zx/nH/ANevR08LyB138uKw86D7Rn/9R9/88VyNzeWwL3n9n29nL5s0+J55+9fp
GE/dNLrpyb/Hp6/N2Mv43p+f5WSt8vQ6SwvNQt/tVv5fLRTf6PB5HW2/XPf8P1rq
L/R5Le2tY9QvP3UsH2j/AF/5Z4/L61y9neW8d1FHcSSyy3v+ogH/AC7Y/wAewz/0
t7Vbx5HtZLeSXzZp/s08E/8Az5dePp69vfFUYSi6yX+17Ptbtbld15de25xVv4/
9d0RTC80+2it5P0uv0HE+P8Alz9w0v8ATmuXv9Ykt7b7PHceVdTF6RBB1/njr37V
1EML5HeSx3km2s0P7jn8vr6jnn6Vg+Ibe3jtpY5I4pf+XixuP8AL7H4fh7fQ16V
VJv9xjHfRvTyV9tflB8zzsVSvXvv56/l6b+Wq10I17ULfUEii8uKWxYp3/8A1+Ae
/wDP/GvJbm3kk+1R+XmWH/lgec//AF+/XjPHvvTXH+myx+ZmWaf7P640cf5HWqEP
7u5ufLuJfN8/+mevp/jzXLVpe29bfb3/AK/LR+NW/dfuH9/Xt+q11PDNbt7zfdXB
P+p/0YQTWfa/x/8Ar1yVnqlxZv5knm/6/wB/p+H+Fe3a3Z/aEv444/3WP9fP1/yP
/r98V409vcfb5Y5JYv8Aph5H4/8A6uP8Kj2Vfcfwetk/wd9/XT5Hj10nz/Q94+Gn
iCS41lLzMnP/ADwn9Px/p0/X9Rfhpqkf2awuPLi/1FnB+f5/+fc9PSvyD8GXEmL6

xYSRv+9muP38Hb/6/v8An1zj9J/h1qA+zaX5nm+b/odx5B/z0/nx1r2cHvdKisQ2
33V/JL/Jfd21WfP0tfe1/wBFpv0R9ufY49RSL/SIrub/AJ4c/wD6uf8A0a8H8aXl
nZ3l1b3Ef1S/6Z9ng88f6Tzj29f8+ldk/iySzsJbfzP3V5bi3+0eR/x7Z68/0/LX
jffjDT9H1iC6+x3GqfaobH7R9uH/HofYew7n+ea9PE5pQ0dC3n3tpf/h/6XoYXCX0
xGvb1903/BSuWtH/A0JhaWslvL5Vr5/2j9x/nHPpj8K9Qhto5L0KSSPyv3/ANnn
/wCnnni/5PH5e/Jrx4P6fJcJqtveStVZ337j1zxj9fwPHfr9LW2nx/8u3+qhg/
5b/r2/qenY134WtRrU0t9vww+39euNSl7KsqN/Rt6WXW/o/ltbcxb0wj5t5opI7iK
X9weIP8A6w/z+PGgmnyXCS/vBFKf9RB0tLn3+vSr9oPLTzbiPyv35uDP5H/Hyf8A
0A0fzrqYdPt72zikkuPsBg/0iA+R/L8vyr1KVfQjrdPR62v8uvVf0xwVavsdFrF+
lp+GnloeK6r4e1DS3/0izi8mafz/ACM/6X6H/wDVyKy3jlkf93bxeVDB6dfYH8Md
/XpXrXiGzkkf7PF1bq18g3E9x+P4c/4etefTSfvxHJ5UUWP3Gfx78e/pk1nDr8v6
/I4sR/u79H/6Sj+pr/glt/yYj8G/+w78cP8A1oL4quU7/gLz/wAmLfCD/sY/jt/6
0P8AFeiuuOy9F+R+B1/49b/r7U/9LkfzZ/DrzJPAfgPy5JYooPB3hzz+n2T/AJA0
m8f5/0vUE8u4eKS4/wVBVB9nx/z8fr2+v5GvJfhdJ/xRXg3/AFv/ACJ3hv8A5d/+
oDpv6en4fSvZL0zkkSpt8nm+bNzmeF8A49rMc8Yxnr+dfP0fbexvZ/P0/wCB99j+
icJVdLBYPrtvpvK/G/zQSPVLjVYre3/wBFsPI5ngP+e3/1s9K1IdPjjmFv5kt3
+/8A9cPx0Pp/9asHW9UvNLudPt7eTyrq8g9P8/Xp0x+HRw/aI7aKTy5Z2pv9f+4x
19fx/wA8GiRUVag9Pkv18t9ND1PZ6fWL9dvmm/bz2Mu90P7PNLcw/m3XnfX29e3
9KoXn+j2vMkvLQ/68efznp/n8eD1rt/s/wDo0Ukl7LF53WDP4/qPrWncyaXb+bH5
UsuYP9fP/Pnj2/DNcjoqjQWnn07pv01S/D5a+29fuR434h1H/Q5Yrf8A5bT9fI/4
+f8AP5fLXw74zk0ueNvDmn+XL5n9uWendv8ARv8AT+effn6c19p+0JI4ni/eSyyz
f8+8/Wzz/n39PfwLwrocmfFHW5eRv5sUN99o/8ABccfQcV+Z8W1LZTnLt0etR9u
vfy/S57eVU39ewavvv3vdddm/M+/9D0P7Hpug2cePNhsbP1+nbjP68966PR7e0z1
j7PJJEPOnwP5f/r+v4ChbSW8d5apJxL5Hb00vTp+PfP4mrWpSR272ELn/wAf4vvt
H+o/y0e4/wD1V/IuGwrqzb2alfazve6++y+Vum/6d7W1Dbz8/Xt8vxNn4u/D031S
z/ty0TzYoYBo9jYwf8/f/IS+39fQV8AeIfBdxs+2XkckUU095+4/5+v70vx3/PNf
odoklvqF5Fpdxql1axXn+v8AP5/0z6Y/X9RxxjU8UfDPQ9U1LS7zy/N/4Q+D/AEHM
H+ixJ07J/tD8ccHPrX3+VZzXwdsP2as+1rP9F08tjwatJU6J9Nde3/DtLyPyglu
wuI7a1uP7HltbWacZ/1//Pm0fc15NrejXl5rF3qGn2/lRQwfZ4PU9/zxn0r9J/ir
oel6gkwnyRxxR/2H7R/o0MGzx6/4fzzXzJr2LRx2F1b6Xb+UYBYieef6Dj0/P1r9
LyLG18ZXwdX63p/K0n2v/XYzpewo0NdXvfx+lp8vvPmSwt/tE0Uclt5t3D/o/wDq
P89sDt17jNb03l3r5UlvLfn/iX/APXt/X1xXpem+E7eRIf+wUt50Liefp759PT/
A0tkVvT+B4r0/hks7i1l1imsP9R5GP9M/+v8Ah2J9K/WSBha3sf3FrN67bab/AHL/
ADsjyqtWgvw/rW/Trr20Z5LYeG7e30S6t/tEst1ZXBuD5/Xn80vpXL6x9n1Czikj
jl+1Wc/2f/X/AE9evOPT2r6H/wCEP1D7BD9oilll+3fZp5zn/jz/AM/ke/evNfFu
jx280tnHbXf2WH/SPPg5/XH4enH0rq+oV6Svqr+V7ep5ftfbXvp+e6/rsfKL/wCH
47y5uvLs5ftMM/ufw/HvXEQ295IkuY5Y7qzuB5//AF5/X/PWvqC8jt7y2it703/e
/wDPeCDgn/PpXlX9n+W9/wCbHLf/8h9eefT6/pT+rUe6/D/M8/FWpaf1/wAN+ttb
anml5H58PL/8tTB2/wA/X9a8b1vSJJJoh5cvm83GP+Pv24/z+lfSM2nyI8vL28kU
U0Bf/8APy0v9en86wbnw3JeeT5dv5sXkfZzn/j0+2c47f5/IUvY1q1BbdF6LRfc
1sreZ4VX2Gnfz7+fy2+Z4rYW8iJfCfR28v2qGf7R9MD/P/wCrmvtL4aazcXk0l3Hm
Sj/R7Pz/APr898f1900teBp4fubN/s8ccp8nH+v90e/T8eFrzX0F8ANL+0aldap
+wh/17d/w7+vrSV0vSxSfQmk+9vXTz+/rrrrl9Sh7e9f+npbbS3/AAH5n05pV7cX
sM1n9j+ledB69fr/AJ/Oqj+E/FGuPfp8enzRwK2PPn8/v/8AX6/5xXqGieG/Lmi8
vyvKgg/fz9/y7da9G023+z5jkjlm8n/SYJx9ehP8q2wmA9tXXt/uWnps/wBex7NW
rf8A3e367bPvb+tDnPCvg6z8Jpax28fm3/kf6d58H4+vJP8Ahz2rrY47jzbeTzZ
YvP+0f4D/wCtnp19tS5S9UkuYpI4/Ni8j/lv/omp/wBX6fjWzbaXcW8Eckkn/Xfj
+X4/5xmvsqNkjRsktbrWw+Wn/AtfU8erSvre7et72d119f63MF9LkkS1jt/NupYZ
/tHQfY7bp9P88etHL+X5v2yT91DyP3H/AC+f04/z1rZuZPs6ebb/A0umzb/uPb2z
+nakv7bCRW/2fBmFn54/z/n1zyK6vZVtK9drXZJ22tb+Ve2h5VWr+PfTbq7dP6u
cIgikS6k8/8A5b59uev90n/6+I1X7RZTRfaPKixjrB2/T34Pb0r1a70u03S6/wBb
LdQz/j7/ANf8muC1i0PZ9ok/1s3Thp6/XP8A+oVZyVqQUX5J/wB034Lp3P6b/wDg
LZt/4YW+EG3p/wAJH8dsf+JdfFbP45zn3oo/4JWLs/YV+EC+niP47D/zYb4retFK
0y9F+R+D4j/eK/8A1+q/+lyP5zPhdZmz+HngjHMT5408N3EEB/7A0m+30H4Zr0Gw
t5P3Xmeb5U0//LF09f8A9dcl8JZI/wDhW/gg3GZf+K08N+R+45/5A0m/j2P+evbw
yeW/l+XL9l/5b+304/8A1n10ceTUqUKWi1/Fa/L0+8/oLK6l8Fgr669dlor69V/w
di1/Z9pvl8uTzNq8jn9//wAe36H+fPbtWpD9ovHit/L/ANT/AM8IPw/nkdcH8qls
7fT/APSriMXUvk48ifyPf8/8fYVspJcXCRXEkksXnf8APj6e/wcFA/MU0kqv8Bpa
J+nn2v8Akerf2K3/AMrfje916+pjPb/Y0lk/dSzeRx55/wCPbqehzg9uc1yWsR29
4ku+0LzfJ/1/p3/z0/rXR6jeeZ/o8ckX7kfv/Ix9rubzpj8euPyrl7mP/W/aP3Us
0H7g/wDPzjt6/wCeK8+pTrvZrb+vTprt5PU1pdP8K/Q8l8Q2cd6kUdvmLr5/XHqB
7+/4eLZngPw3Fp3jb7beYz9h/cdevXH8/p3r0W80fS4/KuLjzf3M/wBo/wBfjv8A
49f59Ky/D15b/wBvC000WI/8sPP/A0fPHXj8vffFE8W4D23D+Mobt37NvVN+vzfy
PVyvEtY7Bdktb+TS6f0ulz1/zI7e/tZJI4u3ngg9unX/APWfpWp9tjuLn7ZHb/vf
+Pfj8/6nv16Vg3NvcXhmyfvf9T/+v2/U57j0oTXfXHDF5cFMP/Pfuf8APv3r+aqW
SWrap6Pe2mlur/q5+i/WL3X9f9u+a+87LzI5Lr7RcXHLRef9ng8jgfy/+f8A0f5f

n3refVJNkUdkJfN1Kf8AseDz/wDL56+n+f6eSw6hJ/ovlx/66f8Af/v/AG/T/H3x
Xo1nrlvZ2EXmW9r9qg+2XFh54/49rz8gfr/9eksB7Gv13XTXVpee/wCLC6ra3079
/wArbHLXiS3uftkt7c6fqzvv7P8A3GP+PPTu00nT8x2rwxV9s1BJY9Lt4v3t8Pt
E/58/wCete56r9o1SHVJJJBLH/pn2f8A6/D+Pt9eneuI/su030rzHj839/Z2/wDj
7emMcfrX61wZgnePsY21W601ts7ddNjy8VVS029d01r/A0b90x5ppXhvUI3i8z/l
tP8AaMwdrPPFPXUf8I3Jp8P9oWdvLdSzz/v/f8AT3x17/WvVbPQ7TSoZdYvPN82
HSv3EB5/P/I/IZrvPDej3d5p0V5Z6d/x+T/aPIn7j3/z296/obL8m9lh13a6629E
/k/Tc+SxeP8A6+f9fPTc+Rks9Yj1K6kjklltZoP3Fv8A8ultj26evr/MV59qUdxq
lTr2n3FnFLN/pnkXEH1x2/8A1nsSK+zffVh/ULPW7C8s7f8Adf8ALfvac+3TrkY7
V4F4n0PT7i5sPLjlsL/z/wB/5/W59ev+RXNisJWo0fYFP6Np/k97LzWmml10vrSq
0K39W1XXsuu36ny9YaHcWdzdW5ji82Gx+0eRP90ntx1+v4V5h4ksJP0+S3ii87ie
D/DnPX+0719fa9p9nZw+Z9jh/ft/AL/r/o2Sf8898epNeBeKo47iaW5383yrPp0e
/WBPTt1H9a8/6r7LvZ/1/L/TOCts/RfmeI3NnJbxeXJby+VN/wA8MZ4Ppx1/z1Nd
5ouhxyWUVv8AZ4oopoPtH2jzx3/z2+ttZVzp8kxJ+6kP/PfH+R/jivUdKso70G1j
x+6mg/1/p/X8vrzXXhKNHqnb003/AOCL/wAHQ8Cv/A/rTE8vvPC9xcz+7H2r7HB
9m8j/n57+nQCu8+EWj3Fv8Qv9XF++sbzrnH/AB//A0fpj613mlaH/pNzJcH91n/l
vk9c/X+vqe9d58KvDel/29dapcfuv+Py3g7n06+3H4/pr9RvW9jQ8tX8vXfzZz4W
r5bP7te/yXZdNz33TdLkktovL/1UPUeQenbp3xxWzaCT91HJp5i8n/X/ALj+vrRx
nltm3+0R20VvZxeV53EHkQf6XnB/z7ipUuLfzM3FvdQy/wDPfz/9L/P/A0v1pYXC
16NfVfZW81+uyPdpYpVbXVkk16f5/n91iJPtEc0slxLLYRT/A0oE5/49vr+mfXr6
1swR/wBoQ/u7j7VEftn7/wBfX80ee0PeorzT49TtpZDe3fmw/wDLdyP88f8A1vSp
b508s70KzkkYv3H+o/Uj9P/ANVe/wCz/wAP9fIzxPT1/RBJo+nxv9okufNHkfZ5
4PI7/wAqi+0afb6f+88qKXz+P+nbr/M1sw3H+h3Ulx/qvJ+znP8Ah745/KuSubeS
SwPlyRS+d/o88/vz7dMn19hWx4FTp8/0K119jjSK4EcUvnH9+fP78cf56nFcF4h
0+3u0uvMkiiMP+kQqfaB69v8/hxW9rcnlp5dvJ/qYLLz7eD/AEQfp/h1P58bqv2g
20V5JnyvI+zj/p5vPX8PT0c/Sg8qvtP0X5I/px/4JVrs/YU+EC9ceJPjuP8AzYj4
r0Un/BKpt/7Cnwfb18R/Hc/+bD/Ff1ormjsvRfkfitf+PW/6+1P/AEuR/PT8H7e3
j+F3hLH72WbwP4buP38+f+YDpp5//Vz/AC7xPsc32iWMRTQwef/AK/6+np15x36
V598K7i3/wCFaeA47fMX/FD+D/P59NB03/D/AA7V1FzJcRTRR28kPLTf6+fyP/r/
ANcVyez8/wAP+cFvGVWjVoY08kmtXqlp7t+vd/l89mHUI5JPMuLiKW/ALJfv/8A
j55Pp/njFdQlxb2/LyVpYsf6jj7Jz/nH+RXB2en6fHc+XHeebL5H2g+Rj7J+nb6
entW8lvcRzf4u7u6i/5biec2n4ccdaw9lWVe60V7eVvyt8vme1zR/mX3r+uq+8in
kt/9KuleKKKKH/R/Ig/5eLzHv9ffvX0T/bLj95HHF53/AB7weeP14/z7Zro7y4s5
H8uS0WKXyP8Anh9rH5/5z161zl/cw+/+z7e3826/6b/6J9mw03p/9auenTeLF4R7
tvvtvF9/wfy6j+sQ/mh+P+fmv0X1v/SLCK0f/Ww33+og/wCXnjP9enT+vn2vXkdd
/F9ijl8yz+x3E/8ANp6Yx071veJ7yT/Rb004izD0PPng/wCXbJPPYH15/wDr15f4
n1C3AupPtH728n+z/uP+Xr6e3r0+pxXn4rCUa8fq+IT1dvn13W+9tvwNMJ0qmvej
0t7yva3ra97fPY+sPCviDT9U0qISXEPm4+zffj9fw/wA8Zvar9ne2+S4ilimn579u
o/L/ACK+BfE+uappaWEmhXF1axQ/Y7ef9/gXPb7B6f54HpzL78dPGGh3MVxJ5XLQ
/wCkeRPx6f1nj/61fnuYcG+yr82HX+wrutb6bvc96jYq3vx7fEvLRXfkn62sj7/
AEjt7b95Ifk8n/P58+/8qqvdy3Lyx+X5sUX238frz1/yK8V+FHxk0v4iaVLqEiRW
t/Df/Z7iw/X/APX3B+leyp/rt9u03+oHb1P/A0r10K+Jx0S0ljUq0W1ttovLbpfd
+Z7uFzKHsb0cUv8AEr+u9+35ET3mn2dtFLJb/urP/R/3+Py/p6+gq1bW/wDaF7ax
xxxSxTQf6jj/AEb2x+H5/jX0a9HcW9nLJcW/+u/1EHn8Y79T+v4eorU8K6r9nT7R
cf8ALaAf6j/L2PH5/wCfWv0zhKPSLUa8VbS2luz0stV5dX6hj6kKqVfni7d0aPl2
7aPX8z1WbQ49Y1iLULi4/wBAS9D/ALP+w+vb68/r7da7KEwdvZ/259sisLWz0rix
6cft3/D9a4PTdQj0+zuVLUJYf0g+0Cef+v8AI59e9ak2oJcaVLpf2iKX7ZYm35/5
8/z64/HHWv2ejVoKglft19F/X/DNfG4qMP546+a16d+79bu5L+M/MvNB0y4tLiLy
pvseoY/5+rP/ADjrmvm74hR2UmpRSf6qXH7jy030/wDreg6V9Ga7Hb/ZrTzJPstr
Zwwf7iD/AJ8znP5e1fNPxCvL03uZby03/wCW/wC4x/x9/p/9fHt0rx8y9rXpLZar
a17XWl1vp92nY78BGHWU0n2lt891+a+R5zrdv5dtLbaj+9lm+2f5/Prz6/j8+6xb
pHbXUckksUXP7jp903+T15r1/wAQ6hcXEP2i0T/XXHb/AJdvT1/yQK+fdbvL24uZ
bM/vfJn/AH/7j9f/ANXNfFeVRwt637/sn6J+vy2trt5c0Prxe0o6afEt0mv9a/Mi
0fS47x/3kf7rz/8AlvP7/wCf5+9e++HtH8Pwx2txrHmxRQwYgggn9fp2/wA8cY+a
dS8aaVoflW/mRiX/AKYf8/nf/PP61Knji41SGW3+0TRWsGTBPn/j5/wx2+vNehb2
NHrr9/8An+qa6nznIsXrzL/wLzWu/e3fZ059Qa1rmj7Ps+hx2v8AqP8An440c/57
fyIoeFdQuI9etbe4jlihmGx/5P8AGc9f89jXgWg+IRp6ZuI5ZYvPNvPBB/pn+h/8
/wD2/D6/hXrVnrlnrElhJp8fnSw/89/9E/0PP+fr3rm/5ff9u/oezSw8MJQ+KPTa
Svu3y2ul0u0fX0ieJLP7Z9jk/dX9n/pH+vz+P8Aj79fbo/7Z+2/8fFvFfL/AMfH
+v8A+Pn/A0tx07YFFl+n3t5b39re2f8ApUXn2dxPcdv7H/ntj/CvRodc+0JL5dx
5UUJvPx74/LGf80D3Vd0b5foZVZR973l9nqv7vn5r70e8P5cieZHH5UsMH+ohm/0
TH+H1901VZri3j80Xmn/ALrm4g/fjP8A+v6dcVxvhXVP7Umlt7i882KaAfV/AD//
AK+0fr/0utePT7yHy7e3llh/wBINng/5ef/ANeenc9fcV9MQvRa/wDtv4fj5nL7
eP8Ay/LHTzVt15/5pEqanFJDFHHbRSxTE4g/4+89Bj/Phv1rLvdUk8nULfy5fLm/
0eCCDBNteAfiPy/+vURjvAkV5bx+VFz/AKPP/oh+x+n9eec496wXvLe382SOKWLj
I/z6+4+orX2r63/8C/4B5mJLG6tJb912RQ1Wz0u38p7i4/e/YbMeR5/4c/5/WuI1

```

y8ks7A+Yglmn/ccf5HPTviuj1WSPUE8z91+++xfuP8A17P6Dn0z+lcbrEl5J5sf
73j/AFHkevP+eM+ldWfP+2ratrApddla1vn6fkeTi8WrNXWz6rtv0/TTzP6jP+CU
/wDyYj8Hf+Xh+0v/AK0N8V6Kb/wSjWRP2Dfgwsv+sGufHEN9f+Gg/ir/AExRXA93
bbofi9X+LV/6+T/9KZNB/wAEyP2LdLhgsdN+GPi6ws7W0+z29tafHz9om3iihyR5
apF8V1G3jvk+9aX/AA7Q/Y2/6J545/8AEhv2kf8A57LFFapLmlounTy0+eJxChTa
xFZ0z1VWotrW+10IU/4Jj/sXx/c+G3jVfp+0J+0f/X4tmpf+Ha/7HmFI/wCEB8e+
Ttz5f/DRP7SW3PX/AKK5/np0ooqrLsvuRqsVidf9or7f8/andf3hf+HaH7G3/RPP
HP8A4kN+0j/89ys7/h2R+xbnz/8AhWPi7zf+en/C/P2id3X1/wCfr0UuWXZfchxx
0J/6CK/xR/5e1PP+8Qf80tf2HJLbL+EniSQ/7fx2/aFbsD3+Kx71BJ/wSL/Y0lfz
JPgzrjv/AHj8cP2gs/8Aq1MfPRRRyx/LX3L+ui+4n61iv+gmv/40qf8AyRWm/wCC
T/7A88cMU3wQ10WOG48yNH+NHx7ZVfB0QD8Ueeg40R7VVuP+CRf/AAT1v0bv4BXF
z/18fGH47zf+jPie1FFcyjHVCqtfaytsiPreKXJbE4jW1/31TXb+8LYf8ELP+Cfu
hsraP8CL3TGLYJsvjH8ebfP4R/E9R+ldWn/BMf8AYuj+58NvGqfT9oP9o8f+9boo
rzPY0d/Y0r9/Zw/yNfreKsv9pxG7/wCX1TtH+8Qzf8EYv2Mbn/X/AA38ay/9dP2g
/wBo9v5/Fv8A/XVT/h2N+xx/ANev8Wf+H6/aI/8Anr0UUV1KnTW0IL0jFfoP67jdv
reKt2+sVf/kzR/4dm/sZ+Xj/AIVz43xjH/Jwv7SHTP8A2VupP+HaP7G37r/i3fjj
5Adv/GQv7R/HA/6q3z+0aKk9GKVlotl0XYj6liv+gmv/AODqn/yQ2X/gmd+xpdaG
4+HXjeY8/wCs/aF/aqbv7/Fusl/+Cwf7DV4gN18I/Ec5yR+9+0v7Qr/z+K1FF0y7
L7ilisVZ/wC04jdf8vqnZ/3vJfciH/h1J+wbt2f8KY1zb6f8Lx/aC/n/AMLVz+tU
JP8Agkf/AME+Zf8AwfAW7f8A3vjF8eD/A09Pooosuy+5E/WsT/0EV/8AwdU/+SMj
/hzv/wAE4Mfap+GbbPzsZ8z/AIWf8at2c9f+Skf0q3/w5/8A+CdfL+V/wz02z+7/
AMLd+0v8/wDhZ2floopKj0Wy6IzniciQLG2IrLWW1WotuW20uNH/wAEh/8AgnLE
2+P4ATo3qvxg+04/96firq/8En/2B7RvPtvgqhcMur+8j+NHx7Vvz/4WjRRT5Y9l
9yNVisS2r4iu9V/y+qeX94tR/wDBKr9hK2jLW3+DmvQh1JYR/HH9oNc8E9vixp+G
KVf+CVX7CUQm8v4a+nnD97t+OX7QY349f8Ai6v8sUUUWXZfcg+tYmy/2ivu/wDl
7U8v7xNH/wAetf2HLSNhbfcTxA0PL+037Qq/qPitmtT/h2Z+xnt2f8K58b7fT/
AIaF/aQ/n/wtvP60UuWXZfcjFYnE2j/tFf43/wAvanTkt9roM/4dkfsX/wDRNvGv
/iQn7SH/AM9uqsv/AA58/YjeIxxv8K/FRTpt/4X3+0Tjr7fFjNFFFL2X3IhYjENq9
etuv+Xs+/wDiJf8Ah1t+w7/0SbxN/wCH3/aH/wDnr1DJ/wAerf2Ppf8AwfCDxG/+
98dv2hj/A09Woop+XtT/XoiPalf+ftT/AMDl/mfXvwh+Dfw6+Cxw90L4Y/DDQ7rw
z4H8NTa62jaL/wAJF4n1prV9c8Rat4ilaWTVfE0s6trN7Nfa3q+o6hNNf6jdSmW6
dVdYljJQoornOM//2YkCNwQTAQoAIQUCVJSYdQIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAwIB
AAIeAQIXgAAKCRDrIVne6XJznwLuD/9JfJuH8lcQMEJrQr8dmehjr60dRLm88i/a
lMa3SDZMx0fNrc5H7xu9610+ScXe6yriUNpt7HPLI840RJsYhP8ABMCWj4ro0L
uQiaIC8gq8nyvcVxLBQj41cY0MGehA6vafHT+nB+WE/VLgKcmwDT1Abr3dngS/v
U0Sba/6+cvoQ8ZQuZy5JkgzFwELLa/07YJHw8L/WIUoTcacCrs2mcREqVbWtuLR0
Mxx+sxr2S5U93UUJX4sz156pfa4Y9hZy9eAuFWageDZg79ir0ii0CBR5L5X7/0g7b
tbFL+SSJemSxhwIXsJy9GZRCIKI28zUUNqgTNesRgqPhjXg3l+Cdlvs4hw/DM5Ukv
is88/WFUE3+55pTggXd8E3ykFjKYKe9sHzBke2oyqpeCv/Jq+C6mh0ZuFvwxNws
1N+pz1iz6/wNrFh82Z8Nq7LQ0LMtkuTTgl0vJvI0ykpKTHaXBaofe/XVH2AhjadQ
R4CcAap+AKuDDUFo7n+cW6NNQAQ4gA+T2NHrcSRGa4LJj0M2TonUCESrp5o+hpgS
gr7mWyLvAkmaVnXez7zMOHwo96mNAwLv4cEaTk8xV0G77LR+VantLszcIdaaAxeQ
MQbpgcaWYgmXVE0LT0T6bK45eSxi5ZfBua00tw8UUJML6unLVFPzP7h8hgTiQw+g
Sj3I5x6vjIhGBBMRCgAGBQJULJL5AAoJEAoLFxTP+5081lUAN0mUN4cn2g0G3Yi5
7wqcx36p19g/AKCFLLQ0rmozDWPBG1NZU2Wv0LhK8jrQoRGFuIExhbmdbpGxLIChG
cmVLQlNEKSA8ZHszQEZYZWVCU0Qub3JnPokCNwQTAQoAIQUVCU+0wAiBawULCQgH
AwUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRDrIVne6XJznxt9EADTpJWU0CtR9bFfJwM
X4WZfNLnAoIZI1ucRBcR5gBZFR6wQ4CQkPgGI6efQstA8MuJvwCymggx1IXJS/rS
yNVQKhqkySjnVQR063AE+X6KDW4yhJPJdgk8BcGD1NmtEbGcy1yZVL0lFYDbGfR
WR2TZj3Mj7qsVnq8C4ncJm50F09wtDY1GQcfzD35s0vRRgJYCSn4mrgxTJHVFuNQ
1uCpbdt0s1WCFRbC00Hi5L1YbLfvecF0nCdfHecfsU19bKGCv+ggsIVpb3Zi9TRFp
Ypayg69X31gxRtftPyrP/ukhyEj6BVm07ps8G5QrzRk6apCHfEAB6Az0AtEx5q00
Yn9Adpb9Gdn/As6+L4TTVuJ6akpWmY/v1ERt1gLG+XDBqKIXGLhHsD/YNHs7sbmh
ovL62DnSXT+Z6Agshompl/J/waN8g+6UCDxgtdBNZ+oInB9oGy4t7WcgMaEPI6Re
WDpX+2YBLJBzyN761Sb02mFUAKyT6sgA7Dk0l/3ZFqqEkNWUkMbTzUKh0eJnowCc
tIz13zldw0TcSkZlx+HcXtvd89zbMea9LfaAVmtbl2tGLCe5iHtLB+8IJxZeU0/Z
i01CvPEgsmKGg7Vtdios4KouLeezTCxQ80fLZp38GnLZYYYFmQc+6J0HpfNFHJGW
4/z+dfY2ch/qVBUHFArZKVKL14hGBBMRCgAGBQJVT7T5AAoJEAoLFxTP+508qacA
n2+sFQSZL+osR+3xJCMUjSNIESYqAKDQ2JTvdzcM1zUanLjZMfhD/rw0TrQuRGFu
IExhbmdbpGxLIChGcmVzaFbvcnRzKSA8ZGFuQGGZyXNocG9ydhMub3JnPokCNwQT
AQoAIQUVCU+2hAiBawULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRDrIVne6XJz
n930D/9wqHny7ZigQSL3Qpk5x0qrnv/MrWB8BZGWava03SZ/sVksilJ2+dDlF9kC
9D+YqSoZ8XFLHQNoycnCDruPhNKhxCLTiUrE693hZ5iE/3qwc6dc23nH7TzzNS1N
1BpMWr8JkozxBFvd9bBL2+oti+dHh5jfl0knGep5hJTP04njG6dhNndDE9kUH0hX
NvfKNLondh0Vt9KYbpIyLn/VqTp7pF2bZ15RzAqskdET82XBgILFIJSLXw4Aen4d
UY/83bixxBG44fieJx0nYZPEujXfr2TtXrJNVwFdjFWqUmxprXbF4gWU2Q/ADST8

```

/r30EzSM0zEj54jV/Akf80+J8mSndjnnN3eKjS3e+7pG9Bo10lhSiZXTYnIU03WZ
OyMsKck74Ub8yzUHNhrdJ0BCZoz4Ke+AziZ1ZUUvZ9dRWx6tV/QV4eiQJuQ7Z7jV
oHvheTscQMRYVnon/jMQg3N/Go1D65rAQiCxnvtZ3LS4irV60aoghheRm6y17+oV
4E/0RLSwj9Y46VNQoGwn7FyTCy0jmWt+8/77Fn6+9nccSA0RCUz6Z9cEEU1pbKVX
31QhREAmGtZh2+h+wmaMMY870xKiMT4B3GM4yQBNoJMLdrnPH0n0iNkEf3Ljtq1e
yV1YIBNdWICnCWsgC0kI13csxAJdwrfgBw3w72MTf3VUZ/vebIhGBBARCgAGBQJV
T7bSAAoJEAoLFxTP+5082KEAoImrCp9ZSkjs0oV6gtc3trXKh/NgAJ9u4Gx/gRW1
f00u4WviN7WHRBD07QhRGfUIExhbmdbpGxLIDxkYW5AdW5peGF0aG9tZS5vcmc+
iQI3BBMBcGhBQJVT7aQAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJE0sh
Wd7pcn0f+i8P/10Dg/Jf20emHmT8rQgXk0fbDht78oNMREn2ubfSf2A2YWr5BAjh
ori9LRDENwRkjHSYwXpZiPhIeRAs+XuJdko5S5a2coi9WkVV90FbIfvmiTTpDK
vLnRc51I/925RYMS5igZICmWoJ/+H+LoIeHfzkXw5/NNV6f8YcGNQ6sJKD0m3+H
/IHnK0Y2pdpXLavS9RkKdX0LBfU/+zZdmd9VncZzNbnTwmL3EnFu8vvybu0T7T5Y
ySC6ooUfri8m5zjNbLS5VbPBdHZQXEnL205UH0TztqDAeQksGkazyLwivD/dVmv
+Du1Yd9v9+yJLaYntVfDinNRXSZcemc1Vy0GTj50h8XWy+IbWLPctEs6L0YUex6
S8QBfZNF5KEU22s+b+AR/fzT9ImG7eSAXxT4bk5vyvRSZJKSXe0D1NoKy2dM8xFD
JvjMLR/hjnOnz84oyF+4iMR0cgN4eKbUW0Y5XyurG3QhZZfbURQROFGwEXh07ZBb
/EfBc5uWu0wtPD/nHjxsoCzeLd8KyhaKt1KhfpR0KV3LwLLwemIQNPFFubF9yU1o
eY0aSUHnX90UvdmikxvZcJk0N7C8a4+0G5jYNGC785eY7Q/bXoiV9DDnRty6Q/h3
Ew3Whl7AD5zVKH8LnfjIAuhn9UdOCYsjsSQG0fVB4Zc570vWdWwPak9iEYEEExEK
AAyFALVPtu4ACgkQCgSXFm/7nTyU3ACfSh5N98/fWfteGXPC6muwLJgbb5QAn20D
hH/DUQ6qWhdLDzpvBkSnVBqstCNEYW4gTGFuZ2LsbGUGPGRhbkBkdmwct29mdHdh
cmUuY29tPocKNwQTAQoAIQUcVU+2nAiBawULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIX
gAAKCRDfIVne6XJzn7wREACE8rvIG3ZLFofgAbEDVDIk/LEBcBVoEGD+M1gj2FAF
UCC0ThGFPmARomQZzNC0sHc0i0LfSbWNe3qu7qn8u6H0efkQZRooBDVqVmnYAb1d
Kw8/ARYIyRl228jKfZFuQ7L3UF2+CDSqxbxk0Shx+/bLRr4377wYKmlwY/R4MZf
S2Ib2+ghLV5IjLXKmt22MnN4miGbt9UBwr/tW88pRb0Ge0IJ7MS6Qy6dw74EJ0yb
0iWc4fS+ZE/vyqefE0XP0LbhVe0/W1z+SwZa9RQ2hYuiV9j/Br0Pu8+Y82qtk7mR
sr/mdVhPePuPVkAPREwnSD/uHYLCvZgWfzUwdopLcg0L3LueYEJ2AMNbJ3P146Kb
wF8y6HsX7IfVEB8FIYtZHzJFRFQnBmPm1PoLh3bQjRGfUIExhbmdbpGxLIDxkYW5AcMFj
aW5nc3lzdGVtLmNvbT6JAjceEwEKACEFALVptqcCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMC
AQACHgECF4AACgkQ6yFZ3ulyc5/8cBAAQJo+VDwt8uRA00YnhT09u3u1m+U4wdki
j0n10UwphDf6Jv4xLkL1TSr0mJI/iWScVKIvokVSn5PnUcot0z28DI+Uba3fqMe4
5x66LCCMuV51BVb0fIGNbcePnuKpC7IuGrrSJtukcK4of2LSK7tfB3GSKibb00KX
Ygum7vj7bS7DXFcYdKuiT2/4DQ6SJe0zgGrcz7p++dYGCrp+A+P9QF/Behl7qEot
bmU5ttvxCbyPf5Z4GJPDGXRKwic0vrgwCB+x6Nn8HpfafJFFXhrQGuM1YQpNPez
ybQ/RtcvMUeMsW5SR/bRYvtQe03tbIM9utCPbBN6bKXXikE3KmlXXFS+wE3zh
36Bg2eFrXeGeWZf4tFtvzrSY5oLnYWaBDulhs35oPeeIy7rhNUMmfnn1pxfqwyZo
iHiw0drIbuo2JZaW1KAufStDx007acJtvjIyosb43jz5kH6lsjUKB/x9v0dE6Hiv
75SBE+3bFixNz6y7iuszbqzuINX9km3DW9kknPnsc9zmakIKSXekzukmKq2pQVaw
eFTBEpN8F+l/II0YQxhLQyfQwdP/z3CBNBkrkbNUGRHrjoHrIj2r5QzWRfNFvePjc
Gy9v2W46ebn7LWpvxXRvdjH0toT+JZfCqGGXk9u+kbu/Bc4LHXot5L1UmtCzWn7m
vA0DZXz7maiIRgQTEQoABgUCVU+3EgAKCRAKCxcUz/udPE1NAJ9kuIfLqvYYWPwr
zZauJ0Vw/A0LDQcDvvc9q549SgAmIvS+pdwJnYPSyS0LERhbiBMYW5naWxsZSA8
ZGFuLmxhbmdbpGxLQGR2bC1zb2Z0d2FyZS5jb20+iQI3BBMBcGhBQJVT7a0AhsD
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJE0shWd7pcn0fPDQP/A30/wxdGVRh
Bya2mWfNqbMELxYockfwkK3lex/8KIke+G7twRz9w0a+jqBJC1BGSOMd5YrYaSvh
xxkqMXoDoLzJXYVp59ltBCzkCL0NMctDC+XzEix2rVQRkK8SfTJHbpa+UUacqkZn
7yft3ymqJhZaIawGU4Uyj/eGCLXwfwXfejJc9GJjQLdPwN59Gj8s7GC6cg0oUAHP
5v9bNoEd0lUkyvrsKSPWHVcCjLLXitrFuygy2VdctI4o33zqMfWkKw1j7KUYu2aI
DztQ0QvhHgokaB0kcSXq+HMSwUeoJGrayexI14FufZtg47v405mklcrs0G6fjhGH
yt8VNV0pHapJVniTbDgBji06ye+lg9MuKxWnzFJg0irbEUozzTeJduGmi/1cjPcC
BLCPCTZmvHVJhUvhphljE44LpC5nE1ZMT/6cP7PnT/kHu5MneBx61ab3SI455p14
GexTPt50r8aK0bjoU9gn0azLoPwq3858gU2HDQwZ0ZLLGMtnR0kuhJyPjgzN/6ChE
G7GsBpEwysGWrakJ0GwTqkXpLi0BgCA4ogm2kLJHReDKhJYTGO3qwJPrKZSIFBn
aNqBgag2Cptwx611xA10dw0Z0Gom6zAtRUhNzEAy8Xa0LWzEhwCLDCBa60AmhKaI
EDxisq10sP2SMTI6wAMu2yqMTJ7dfs0MiEYEEExEKAAYFALVptx8ACgkQCgSXFm/7
nTwtbQcG5GhfwSHLcJKq93u+FTII+0WrdqIAj9qveI1zlsBQgZ37Eqv526jBdow
uQINBFSUL8EBEADf0xmcp8N/IZ9lsJ9QSMXHyX0j7RW5VTFXflrsSHDylVKst1
PiJH4ztXkf+WptvyidS/CEZGYGDBe+0KG1HiMZadb2bwG9kQKOCWiNlhWDN0bySq

```
yPW4Pf3G05tnF+zurPQxwNHPmyVJ0e2zKiEDwAuSt5Jsfl1pVVPD1ENTQM0qoPpG
EaE3y+v/FRxfop6J2WQddUHXd010Cxc69o5d3YRIk8QqCVjLKiZ0e+hV/h56LWm
TqsSk0q7cu+tDBP8o14Jo5SeRBs/SJ+1V66pjuJcWxJrRs0G07m8jUtkc5Fg2P/m
EI1zdMRwuz7kNIIZqIXXQfES0w5b5hnI3fI76N7vrD+c1D/Wob/MZvVPjjuZAA+k
7JiEZMAwzFmVuweMezhluS9V64v0LYampZBNTl0sFF6BDQ68P400vsLhdAhkAo7q
NEJ/Ozps0SVqW/oD/D7IjG+Px9oKBBFd6jc6ZaWzYgT9RwU80ZtbehcNusrYMTDa
7UWT+NXBuZUCxWNVHnr81998T+F4uVNnxGjGFUUG3pqXgky9KwtKE0b85fS0fcf
WlY0Cyfu4v+fNFsxJ0AA1r0tyq2SbwmK+nkaSAzjQ12f3e378Gk2+gTRgtw44hb
N903EsgieeroCD0BLpQ3q0A94oY6gh4H707wGegWQrBm01FdrivUED6TwARAQAB
iQIffBBgBCgAJBQJULJfBAhsMAAoJE0shWd7pcn0fSRUP/1QAn9HBYXeKwYUQBahM
ge/fIF6a2bKeopwP9lylLVJRnFrSiuTCqA04EBcLPaWsm6AhXX0m0eZJR/hVXXh
jAwAw+950HmjB0C6vnnTnsJW8Z/t2PguobyW06hpkEX/9bF/5Ag6rcfBNuGPqAw5
XLW9tb0oT+69Qy7xrVEffP0AcgI20uwJqAYGSbYAYPgrfynFZkrdWYsw7WxXIZA
mGQ+TzbLHGIAeEuQ3QUJWyE/l4FxlNW05hFic28H3/9Db02wqvtSpm7k+/xKeFZZ
q0xpUcxIL+qhcd7Nsv/bQ8Bn3GoeXrZvv2wzijDgyu7i1LhQvX7wMuy4J2M7SLDY
/S7b3p7x08wAmUVP06qxuNgEzasn9AWUqSepBrS4vBPskHSfHDWRQh+12vX3oEv
PF3gvgN6Eiv1K+QNLG79buRB9pXM0dpXGXj1FtVh13SdXQIyPZleAu43aBQR6UUb
w8sotPm1cANUG0FhhIZmY0XaWreIVA2xxXBE1sG694C9RzRghA+sPBIN4rwIUF5p
LsgdEL7D1jA6mqZp/gFQaUb/N2CEl9i+AeFgwa4pnmf42rHsAGwxj9bo1IblvPaE
l+kfXlZrYLD2X8AYPKUbhCRK2AnwX0066KwY/RN3SVk2B8/+zZ4McQfJJgJ6hp9r
I8eKuMBRplB+MuilyBaGcd6L
=Zp8d
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.221. 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
h44M50fym5DLUbd4yFLHzeV0qldU6NyQluKei/gm6BciIwqbrAQ0MSyjlPHm1LY
vWLUlyntZjT5IPWgD0dM9dviSNK0ShKwE6Wwomri5EvZStKtc2YiJikgoBpC7rEf
IlW6RetcMWrZqCyjPMSJ6yqo6Li/UX5vnuhFERxV12Ah2E8tqXhJs6/P0Uo31gKP
i36yV+vabe7mvroGfelypQtZccep1gpm6YglknHP33wvU+ffNYZNA24Ar0lln6CM
spbM2WbjY0D1ZXI0j fPkts7xC91ZTvKcn/xLABEBAAG0IEVyd2luIEExbnNpbmcg
PGVyd2luQGxhbnNpbmcuZG5+IQE9BMBCAAnBQJSQVsCAhsDBQKJZGABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJEFF75hSlwe7HK3QH/1haXfxcN4YoK5Hzr0B7
xTc5QxfXRZrQ5X80dmyJeP702tW11tmMfygqPR5qnMP4saSRFtWAvLjThwkpY+6l
f+yRn61Ztx2NMS3xCrlN6YocgP8uXJH4zAP04EpRmhXBU40cbGJBhHDYlBeUHGZ0
NDJq3/7KeWadmubdj7zrgZ8yd019sPimu8wqIQ1fAX0XmLd+ttzPGEHwsxCls5M
hNetjmNsAFgIY3gR8wL4Cw9CGpLpIVP50NhrRqy0EsCTaEGBfmyXEQb0UixdzSwy
f1jpTL0zhaaySyA2l+qKZY1lb9VacG5wd5TWwQBf9NslnPQJESndSVjx2m8C43/x
t+0IRgQEQEgABgUCUkFbmAAKRCrL1pbFSVpkHqAAJ4kwdwy/xyFt18wsh8Nr7AK
fNf1rgCfYvBZHYZ60J4VhdEuCsY6daTf3/+IawQEQIAKwUCUkbBnwWDAeKFAB4a
aHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/ViKCAcfQnJ5
IvKf8bD205kXQe0MZ0ScxkUAnja6BoCLGorEqIKCtt069ThXtJGoIQicBBABCAAG
BQJS5BPAAAJEIVoebAocx4cQ6wQAIg2VjncpGlbmrUEBmi9Cxf1t4dGgpGepONN
MHFIInNGEstkrmlGR0yJUs7mNqHkjmDKxqZISH8b0S/h1JYUrFmx4tQ6LZI5btKae
4cfC1Y5rJwxxpJedrQ4IPdt9EoI/QETS+LEbovjnebb+0UWEF/+uJCkruWU6pUXc
bF/HU6zP031TkwLH9m1Pd1PqAXImLhEhnxF7YJlBjncxH+mtYePJwwwCYOW7
hijbzSqY4Tf2i+qf/sc6ahE9ud0zdWKAL+BQJxwDjVFXoQTK6uw8Kz0S0T+iMhPR
Hxp10JBPh0CwcQB9VPFtr0zpuLI7jLbDeNd2aJmvw03CxCe1tMoTWXgSCjYDRc
4zM1nxxXD12+fffYFFN0056bU9sAH921x9diJls9zDb4vjYiy8Pdo35U5k0Z/X9S
woNb+97bDyyLo0DriNapjRV/5RiUyV0Atg9MkPioUwCJ0rFiqJr2lHlEqdbyBeim
s6SXwk+uyLQ8I6zU38qA81/yLJ4P18dtFlmSAGx30k55RYUNEm2Ew35Pbl4PmxE
6Dc7d7HZfLErv6eLdSWgVbhERNXzdBoU9WCx0vEo34kN+bb26eN0PYbWkL00mgCW
VoqgJXueMIhuu/xoJaqs8hYY+uV/2Zoj4UqfCNVIS206AoM8i/0s64datSfbngfH
eTr2coU0iQicBBABAGABQJSTTZAAsJEE2hFOXeouV/UFsP/2lspCc6zIu0XKEi
```

HQ3DKVLqilSoHy+G73P3tVu2+FdCMBgvnKvqByLrAdinff4xSeBUjs3Q2PcIxzwd
5mM78Pm/9Po5mj0Pp1+Zsc+74I8Wa+8yYfsBRFJUypFNVfEfRIsus5uDSB+d70N2
bcyo6sLxgZ8sHwMTb5tHIEJHLoFvhCPDCyXqy2pJVSypERNHl5b0J6yTW08npKc0
fKUZ/MuirqRjwS8g0LUCJnnzw9gsJ15Wnvkb15fWECi104/MhDPeNscejrCYgDeZ
7tl+1GIA5cCnpwYAWFN6NtdgIUTx0czhcpgvHnt+blLe4S3Co7Ji4Et3BhUKtJbh
oVys8xvtP0tJ07AAK1U5f9mMwjRxGj4M5lZQ2jqlGGdd8u0KVCSeJcfhZrt3soyq
wssYrjVq/isc3b+WffnIqXbxhl+3ke8ja097pvKfV14tUJAkDxUc2F5KeD3blyH0
h6LyJrf9SE0D8r3yNlsErlu0f9dx0hWigV3HTvrb9kn1NmyNKQ0WgYwNFj fFNmYQ
oN7/X9o6L/DT7vlvDby7poLDekawKrxhUHTBNX+AmMRfHzTYV75+XklrJQ7zRGLw
4TEjrstatlEasQzGk3qn22MXHj8JjRoEivZp7jL78BG1vo4ti0fTSRy+PLT/TnnT
inr4JnyEfVWZSfUEm16Som0IUTSriQEcbBABAgAGBQJSSRFuAAoJENk3EJekc8mQ
K3gH/jdF2XapfR274BbJv5nplcpXPBosyQDiQgkELM0Dbo6pjJPUBgLeKz/KU0w
CPfdpSFHg9MY7VorMyS9R3GM22jUHZn/JMn9ATWyg5m6E+Q50wFcGy7GMviej0dRM
aqSdnBeFM2nZb5Xu8R94nnXrXyrCbsNwbnd6a+b9tr30ggU0ubaF74fSiYl0WMxx
DxsWRtI9V3E0lInaYXsz02qPBSZj0m+NrqCCKrPSki4t3bDbUiYYNJ7NguS1Eygw
3aPXDkK6NA2+6Kt5/XwB0Yi+re2Hdli18ITWGxeVzczBekJCfrj+IXjp9v5CtLQE
GVN0kLceVUvnqyP0pbLvNiK+0iJAhwEEAEKAAyFALJKKsQACgkQkshDRW2mpm5i
Zg//UKnVfZrZdVDA694exH1P7T5sm7p4Sn00LBUgN+35DzzzRnzKfK/PpI2Pbbh
+U3WEovJMzFgmBS3PoPFgMPfahW9QLDz9bjcZdxmu+shX0WmLYr6trsb9XekX9Sd
2yzKvYt0jUBn/Coq4GiEwAnXWU3bbxQCx5+GbDynvyseIro7qHUEp3NL93avfIm
V5nw64u2MittNKkRkDnk7jb5rAAHTRKHwOSxWMLGut0AJY7EqghMNF7jNlZGtPep
iy5yqGg/JJuu1VyKk4pH/qeTwUYr+f2syrtSVLYMN20NutmbUhm4CgqYpa/A1TfT
43EGR7tBwGtTigokwGDxDysLMxRLPpkjP1ZVxSQzk05/bxBaDXz+IkYeoGZYn0/
2Cj6J1khgDkB/bAVwDAihfNG9+CL/YqgNXhRWBLcZunLG8Q8M5NrSHTf+wC8CXq4
EhHNNvpLwLfRhUxR3Ty6MIygPPfTZLX5f7WCfhTaQLHBX2U7Hsxaktm4chlbcKiu
6Zub0DFtHKWn5Ii9qL2M3j3Wc+zny7+nKe2K5YpdKntuvlKTVqy/SL/fPMxBcI54
fnXPoyEV7PDH+309BNKM2nx2H9YFvyH2aYvCiWe67FIxnMb0ULdbTUL/FXwx0YS
zNmaMyFwjlo4Nct0a7tK9MnH5M9g+MITv1tDfHTWsQcQR2mJAhwEEAEKAAyFALJK
ksIACgkQ7Wfs1l3PaudaJQ/+0ijlpBMMmotYS16XlUYw5KfFxrWg4zIr7EKk40u7
TUKD81lRbSXV7CSVxqlk0TzVSGu6QJgtYzgniQJT4w6pwnotRpyNZIso+Jkp+g+7
lih+35qY34nvGMEUHYfajSjGA4oKIKr1h0Xl fPY0M/6dwDjWuRGRhsGzDtriSGK
+7a0k/Yj4mQXLr7VgFj3naSAA4Bnrc6FzkoTtwGV025PWPapes47BohlrJRf8Z7F
QOSR0bswVmL7PSnTyjSDK3BRJh0hB3VswZeUER45MAs8dYpkseJGFxU1Ss2Bew4E
FXx8xj2zJDrDX9hdLGPtRgTH/3ELNAhgkI4um8//6U+CVUq0Kr19uRXE/ugCFVoy
syvm1kbmgG24aqPR+ho44j5Nq2HegVuztftzUx8Hi7BZBfVPUPW62BVhzqacdsW/
kw5DBSxhg7nb6A4/rUjIxbhIJJHdZuXGhgmmqcZ878n80tnodcs5wHJV7PtQ607P
GR6JJxuATdyPseJZ0koz1XYWuQ37UlxLupot02ildl fGermpRwajUjdxkRmb45Sp
60j74cyWagY8VnuSuftfqX4+WLVpJWt7/ZxtvsyfkLmCytHBhE+gpMMWG4BA0rtJ
4EyJSaBJ5EzJp8wadTezzIg0ChQemGODfK Ea1NINJAU0oko54avCXQyZ7JGuUqJk
GQ0JARwEEAEKAAyFALnz5/gACgkQNdaXCeyAngTzzQf+KHRmmC092nGVB5Wl cEop
XsKaDdZM0aByHaXWxydayDwTIOQByWJMICpUG4eGfQKxTuJgJkkkHW36ddoF/dac
UOPw4GbQAY/jAT0ur0QK6CWARzuUaHvU+j2TpUwSTPKURKQB6KKVGTzltKFM+hkR
gcY5RyDTqGuNx/TC1ZfhjZJ8pweLv1j686M5jntYX9RtzuFvYtxcS8Lc0fRc8WLl
t2YKq3N4NIXrM1vtK5l0AS757+fc0WvmzgfB0MlZKqhpdlLkFXetxQJbsMcfZmBk
h1FXIKoZkVUF5TMLYwcnjEnRnSEq9fJ4ofEnRDHgHlEjXAKod2QNczEoGQjTE5qj
EIKCHAQQAQIABgUCUpNM5gAKCRBUahEe02qqZCn6EACPRzvzw62oalWooGcwS/5B
+/XRoAe+5e9cg/S/+Iv6I+6MFqe3oSwRHDj0r+Vp5GjSL+VZKLeFaRY5r29/bnf
0n5EUQqatnNtJaFjsvUa2edZAR+m5w34BkQ/X3cXjapI6op/DWB5KCHaVuPi0K86
8xP4pbUEJ/kU8JT70EpFshDzDGI n505jsD3Ns35eDg4n6Em8L12GAafSteRpL8GH
x3fWRKHdk0sBNUzh/Hw+ms3g/4NSyRtzSb1Vw49KdjPrneZbs//t+dZZk7fS6nmi
fuVzGvwDhB3mDDEBvgC7F10svZATCkbCzeuB/LCtq8d36XD9NaphVTFg7+TY10KB
Y0aMiQECBBABAgAGBQJU0u0rAAoJECIV4b5QY80Gq1UH/3UzuBrvmvj//x+oLVct
c2GfkmX1div9ibLq5zFF0DcY3CQJtGCxSEDtR13DBG6baalBSXlSnpYABd4ZokjS
YZEaUN1wLhBF0BLTmbcJ73s012/ra09lfZZkJtuwNbh5+BodHjfd2q9KB4nFYV8n

```

Sn5RI3m3x3Skk8RL09bw8kL4C9JKA4FMLVmA3z092TjcUM8UGGr0wqX4HRFqLxLKL
Hb/MdfyIXreczRBMUpT86hCqYVnB2uT/pAg5NV5LpBsk+J2/MYva9fyX5wzdAEg
V2w6padn2jnJ93HRIquvtlSnrieKMuCY2hB07u9kqKnKE74LYu5V/Rzp5du1l52
J9aJAUAEwEIACoCGwMFCQlMAyAFcWkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AFA1QA
RkYCGQECACgKQUXvmFKXB7se0bAf8DX05Ph7ytP7AX8Bt2ky71lo/WHUDCpjChAsn
TGG8bgIh401KdhJPC8A+/w/Hx+386o63Utnzi/CWM76V4b0CY0y57p6iBlum/Glb
2GD0kR0e7RQVfC1oPX3HJp+07te1DJ1Ud1QHxs1Aq8fWAmC2aBfk2a9yXyFbD6vS
mv9owU0GXTDptb0Ptugi/aCxeJRrYjNbicaaVhgeRaG1TqxCTC6LZ9kHgxP+iXro
+S/shcDi9wroklkJnRaDLN6BZA3Zsf6XY0KcBHHsYNq2nHF96a1KUZZJWLQhNv2y
aAp+8rfkAPtJwg+cmfMoQLITGV5K6wM0J0tadR602HbuG3fnLohGBBARAgAGBQJU
0umWAAoJEDSPDL2GUjosRlCAnjya79o+4Uu9UvkbXeFW5cg8bnYkAKDFYmVbVBch
qdHhjQZiEDttWetoYhGBBARCgAGBQJU0umCAAoJELN3yIZpF805TggAnjUyXVvG
LFALjcg8K/Y3wlTcbFVGJA0dhu0C6704PL5dE+++87xd/GSGDYhGBBARCgAGBQJU
0unTAAoJED7VcfToBi0I3k8AoJr4FHe/AH2cojy4mUc6T5ePbiThAJ9GxoENWl1o
65PiRxChZnu0SAG7aIkBHAQTAQIABgUCVDruGAKCRCNjhm/WPsbPqxyCACVNC5H
7+tant0PATHG05IcgWZirh+FyJyV5Yda0kdXvtUYqD05XYK0CDsYqr/2KkgSf8v0
+eHdKvXE7BPiDD+OnhRcoFG1h02iCTUD0yv09ehkl6QHijYiYc1dLS2Xxj3d1jp2
qMgTs8FL7NV9x9ceWx6izmluJlxl4/gdoNmiweMPgvZER2Aix0+LZsi4ZYsSHM
GMKujJDSrYVpMsjQ+KU+aCzDua99LrdlkvzzIP/0o8kskGW3BpFT5Qbr2ShP1ic
xw9YcrhiNcsFGMT922D2MLg5S+8Vw4/mYSLsfy1YE9EuAzmRlKRKQ/VRhclcvfhQ
M4z3ixtsQ9v/V+lCiQICBBABAgAGBQJU0umZAAoJENchHauGaHE0CUkP/0VVi5I+
GzPfYMTrpjn2jz8SbqX08QalIWBnPH34ozHFc+HznS7/C0bqCXvhuJba713dqMXC
YeJDImJ0EvinLbMrqxMj+hoyBmFg+eBiuK0es2BIT/mof17nB93vJ7SVotzaD2Iw
agIq4hsg+cGBFN2vvGloxDfEkIvq9ESIUBgnxzoSKzR7ZQhr2CeoFJMVojjI6Ny0
bkxr1h+dYKXTvnuXztl1h8U1EIsiP7UgkPqsLjWX0Kz7Be6Dsn97DbtFxpLkc6K
NZ3K+1rytM6REkgyF43jL90F7uUc/dDBHF5R7CtJo9lTs+jQy87BTAojxLmHY0fx
nIXSwYUoq0cs/34wwnaWapfkVcWto9tR20p7jt2+o80y8AK6q4D0cxKPxIaJT1j
0hxKj6pkF221yoLZd5sBmmw4NCS434acZXK2ZfGfCLNb+HcIEk97axohg8zMKaFk
smzj13eFkIvHsiHSTPAKJsRJGJsZG8qi8Ur0tUW0eog8khbHn3Si/ke9vY7aJFt
nkWo294C/JG/E2GF1P+7AMKq6a6nDU0tqyScWTYLux03eaqXo/CytoyGGe5iqXF
wdRo6DRnvTJCZT4dWdt0dx4DJd6tfeCfln1+Jbbaod+8c0eWqWbeVVNCBT/Qd7P
zaLEozNiqN+09v60tsF37QIpkwBeuyDf9hTYiQICBBABAgAGBQJU0umeAAoJEDu2
8RLhuZdsrrgQAJGSMH6w3UVw1I5zEVPsseqtH6PYCN0KCH9nbdEI88gFKFyrwzHr
P0t7R90vKNPZkQYVnpTmP52IrlRnmBvkELemfaNHR0ZJLW7Hv4j5w+x0HLCTi2f0
20HwIbbnv5ErECXZcLGwCDNgyiEpNW99kXBPCUCNRbr3VIIVRocmW87/KXYwowG
Ms2WagZReQ0z953XXU3r6KpYjz8WDJNM0eu2g83eVLb8yKOKUSONTkmbkdGMdzN
zMI6o8uZXW5Mm1Zwzd/Px2VGsTw77uqR0+UWg2TnpVt2k65Uz+dNSGoqLIHgvdlJ
u/W+c14PTqM+rtRG0p8Qe0RVVNBjMr6lNTUXz9E8B2oiyJnQ+TPQWC8GcJbE+SVDc
W7db3GYFv/q/yp7F/90jrXBn0jBEcoqQqzLiyqKA6eujHyFp0u0Dy8UzYVMJUTS
BBUSZR50I3zccnNBB5q5dH9n1QeGi6iRGB/Com5xhD8yGHH1XyE5cAqNbPeScAHK
YmSXjbqtVoHDeaoo9mSh+8/J73WYaHzpksFSuj8/lzmnZnHMjg+J7CCWcSKh+qVz
1p10UxaIekxDm97rY5LbjC9b5nrtw59kZu7vm9JZAfgtwvNVbq+9V07BZJ1hUzP2
5GRfC0zTclmgZLG02vGytvB0XuZHgtR42dnZpG2jZjHUIyTFHZTEs1p3iQICBBMB
AgAGBQJU0uuJAAoJECAsaRB00VhTJ3AP/ix33mm2gCoglqbZKjZhqzqazyPFFKjk
bmmeG/LAMnf7AUAvacz6Hl7vAZi0jK/zWnHz30eRu3LaRw8UMSvk6KG9mYM1dEL
msYeoHp0eNhZQLA3FVmpmBbsKf3xGNsh5w2oWE3/YoB1nWzEin4QzHyfUgFSBKlX
yd79uol3+ue4L0a5x7fMY6/p+FJ60GdyKwSDKo3gRCmgLD0zBLSEMfiQHVBSLQAB
fBfBcLYuGw0Sg40xbEokHBJ+K633A2q0v630qKeAAzmc6ApqqYTzZo9BYM13iY
VKNejLGWoFd2dyU6zQWN05Q77zKpNzDlw91h7Sod0JR8bWxvg8nflbeJSAH4flH
mPazXhkeIFdChQX/h4ZU3NR35vLA6c5k5J5Zwx6+7iCFSP7Kus7LYagZc//HI4BBk
wfprGA9d/B4An3KA1o+Kc6/kblv32xeeHpCT8p1a2Mb9SHDj3jCwa3ipdH7iSgPW
o2brMii+hRV3m06qtj848ptCu5qFMx0tJo+lIzzp3PL2/6lNlotLo+cLLoNl0o
YXimIr5sQ0cF9pP/FaJbMdBHbpP0BCURIXTEsaDY5HmNo4rhWAgPxxtnC0VRea4
0gtKYtBIJlwxj8DK6AXXWRMthVXJBrPSZ/ddIwTL5FIDjTytRq1c0V30ke00/2tb
1ZbLcwKgEGXBIEYEEBECAAYFA1Q69LIACgkQUcm30BRAueS8NACg1HZ7uxm0tYrp
Uv/7Qj+g8IqrYngAnijdlz9PKR2oeGxm0nsvRggtDAqiQICBBABAgAGBQJU0v4a
AAoJED82D4RIDoWPACIP/R+kxUbJB8f1VBhQq4BjCEqygKjIhYQYFWYRRFRLi/Dc
DLEkQNSbegu0ZD4ZP4jBcjL8C7Y4ZXKMrilaij3p0IjPQd+LYFqZKGRdvXiQcM+6
ZgcMkJbvmMAXgXsPVNgQBGGZd0UIid/eU7Qyvb76t/gLT7t0uLYq6+/DXT0vR/MN
3skf4iB4dwsbsqEKYggy5DHacEike0nUvnr0a/G1eJCLY1QT2KiWHL1yuoYWHLQ
40EjaLNSxP0vNcIWF8LUFDEiLOB04m063BXfPRkwybeUjFZCshLSIAd7VsZV0QTd
PIkov0Zg3bfh6hi069d0T/UnStinQXdZUMfb4QVzN/6B/3s2i+zxYqtInKtCvHzR
A+GtYzJn7tZ14qsUvuh7rUZLFUq/lVhFaGdMt4bxdw9nkQGG4f1Bu3D9KXF/cotX
rQsZG3SdSujaaG+xBwdCF1QqjCkKkd0MJEPb7PLIHEL93LYWQ84DMswrMlvmth7
q000+9b0r85RqdiB0szyCHveL8KcbNqcrISH7eEFlnvXiTXazZ584nGKePDftXn8
kQ3nS+9adswTumaR3LFBotyhtUwvH0wPVIbS0bxRJmp3WsMhFL/jK/rigYiMbe

```

Nr3LqQJQ9G83xX0uu59PWNyB5zQiv5Rp/BIy7YoT7iXf6Kg7wsjxpYfIXf8KZLD8
iQIcBBMBcAGBQJU0xISAAoJEDreIdpVmjvjVv8QAj7ZUvDcAx8Uy4NdkMdqN/4g
kAU3QMAIpeGWJX+k6iKdQ7jJzmEppluXWtDJCSHzj8uSCaInDre7TXJ9eLJqEL
EyS4+xp5xr+oqCa2zyYHvHnugC7Z5FsyTmD2jcj9sXkLeE/Dm6u7Efsb56XePIUT
UgKLgaLH0sg0JHwNfB/FBX61hvvUfQ0c9F0PKi010XuzHyn4TzD5TMuf2ITbmJhD
NNK/2mNdf6SNF7v0iBML+Mrq6ExlwziqReScV0S1T7AoiCZUhl5KMuKcW4EQvzu9
nbLBLE4RD5tRw2+fNfEDRYj+MrN2IElhTu3NE4YjA2UY1cho/YhIpSH9fW/zSoNh
dqb8tDABde8pxDJ25V3NcFX3xwMLGZBeVNMPEjccAmEbqjpce+XqV0owJuNimKbQ
MyLbmT208R8SzJem6deplpeIPSiZ6nnrit73e1lBAQrwdGHFaeNtq/C3MRiSoLqA
9fXegWj+c8iwlcdELtTB086yH6M+hnr3n0/2aNOIME8eHMYX/UZwV3+Ndn92LTAR
ntqhRUP66iDIGJQDXbjF4L9f13FIFNRtd1m4up/f7ii00CyXSHLxaz053Rr7pSp8
SZfRfPm03UKCcdp0P0RDYzv8jMwAaEprchIqSArgKlKv1IH9d80i5GVkRkcd4b3
1N0n6p268MSU1+LDiAQ0iQECBBMBcAGBQJU0xMkAAoJEBtxoMqi5gjNk+QIALp4
W8F06GhtCMV05CiBCXqnCSxuwoFRc0uVvRnNth5YiIuV3ms12qj7WMeFMEH0Ftpe
wOxX6Y9pgpcKKRaEpAmEPgwxK090ckUhuPluNrBB2On/ZARXWh/AtEFoqmS8EQ
IEJEnEASgSRaoFUpFSVvyS1bse0z1WxadQC0dEIq5aKAMzdsr+iJV6U0bECz6Npz
jCUi1Y+fd7kDMDaZg/b5bButKm9eFGnyzEmuJt4d0PPtWY0uptVLQlZfdFvAvSh3
SdF57sYHCvKc1uN71GhReMjPQRVGsfs2V6A7nUknGTauaFsrjqjVgK67BgYEI2fa
MbdNhnph3tR5qUCZlYjAhwEEAECAAYFA1Q674QACGkQ9UqivUxs1vJKEg/9E+BJ
0XFyIIUYdmp3UFLY+C1Cca6xQwxW4U5WEIgxGo0gNNUzzff2UdQXRU7Ff+q6i/h
adVrvC15HSRbnsKcQXiar8TawXJUEYl6XUjWJ3i1Wn7ZtgQ+MCHEFCYceHLtTCBK
6ytlpYYFcut8vILztuD9e5XLVZETx9BIg1L22b2Lo5eyixy7EtcSmwi9gbm8zlygf
2T8HlaWe5qkImheZ0jKaciJpmN8EEV/0XS6Uqah82+o4tc6kfQKdwqAFoPx412Q
v9MgTXXZq9wDxTJEIdimiwp4ptSmxz2CQI7x5V1jc0mIwq54YK0ziS93FGFx2sDUN
H3ScRvzmjCp2696QmjDgV8UD9SX/t3m3mX77k8nRZUL+TL7RAImLNzJAbKT+DznB
CvCQ60LXS75NwrW4uG4hs8Xmmvoa8jQF/S/+0zwdC9uRKOMULBkl0CAyoAwcmHUi
H2aMl2GMBbz+aEETNcmCpS60bXCg5+Eg5grFz81Wi00Rw0xgE5cictreLmxMk+Hu
PPLcFuoAPw02tVfzVPFR7jxy3D4GQVghpJiZiY07v890QM/07n0J16CR0Gu0oSDq
GSly25D9inVX10+Kw88ejknf6bgCp+tlflme+cL2k3ESpr7Vw/8zfsaLzxTdbLv
fEH1IuVfmDxY4p6zvKRBpE0Rm819aeKckZ3LWJAhwEEwECAAAYFA1Q7ExAACGkQ
y76F+37XQ8FP2A//d2uwub1lM81EpB9trJlc035CFCqbsSg9zAoGCNW0pA7EcBnm
mvisdoY53dwTfnjBwDhR3PxUW030SshfAxUGThcCF3vs5uws+EPZXwsQ0UFnlSM9
hWdaSnlB0PauYrH6oatj35riY2z/LflSuJB9Vx47A/kAffn18hQTDc4H24LYBho
3ucjKPUwB1+fjLBeIWJngs9nuXSR373dQ0jZPkSCTBarp7RhH5/l5Bic/MdIXd4d
pVfWTDsasphCHBUN0qG1yPLZ8/yn4vNn43p35q8C1kkj1+rqbTEgUysNrW9eT3et
p2thftGyzwGKhllgHptFr+bhpB6HwU+EPTY9UCC6gZqi62vQS76uLE56SGNPyMK
tk3cxejJd+UFU3b0ERdssmNPMFgYYiRmCuAJVEtMV8E4bj7EXTaKw8Zwsbw798Z/
qZgANwb+zjVPeGxjfuTYn9Z+UYANiFmYa3zRvxhtvRhIjeNpcE3dkFB94gN2Pxxs
2dcQnt1Kcxek6AK/mDMwjCCigFeG0Z0K0NPc/A3UNBHaEmA8wtMGw9wTpJX/W3e6
Er9lyFK4HYya/I5llu1MTdmHDNgxm03dix8sxJ+qRdWTKuf08cf601f/mXoVsn1f
awZ8lR3LY/y54zD8u19LUMjis8BG3ynUkcY6Yv4WYVB0c7J2wTT0ZgKpKE20IUVy
d2LIExhbnNpbmcgPGVdy2LuQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTAgAJwUCUKfBsgIb
AwUJCWYBgAULCQgHawUVCgIKcUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRBRE+YUpcHux58NB/9+
M54yLT1TgxsGZdIswNc0teFNbat0mlh5HzRii8/TqqwN5f9o7M121j4JhQjIiJ8H
fvY5gc1iKc3tTJnVwHG3qPzN8YGFpzkPNejgoEJUKYbC+2WinPECyLp0ayYLLWFC
ZigP3j6KDSmKs7fxRfhEIA+v7qf4iV/iF46CPY9CJpeIvMHsxAhUH+gv+LCtKcS
3nhKNgruEnndj3X4Lx6TTTz6doLEs1uIfjCbQ7XDM7CNppmVX1nKH57g+B9jUDis
aU9/HigF0Mk4ivLKLIduz8tW7a/9r3LLOCeQ0/dVifLWR9qryNDFGsenX1HbmGrK
iBojH4YCGjdB+d0ciKUXiEYEEBEIAAYFA1JBW4IACGkQy9awXUlaZBLTQCcDJhR
pCZADib74s5etE074bSP3rcAoKrRTLbRf0+BshZ7LanhDPEYdygoiGsEEBECACsF
AlJGwZ8FgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jcHMucGhwAAoJENK7
DQFL0P1YKbsAn0wAnLFv6ZJ8F8d+/f4bvzQ/zpLJAj49NKDEWyjZI+GCpVvpZNXd
8Uq95IkCHAQQAIABgUCUkgqzQAKCRAMSeYoxdNNBWUXD/0RPFoVqvjZa5NXx/yJ
70MiEL7HQWnA1XJ0vlr0s3HexVQYv4xw797EN0rvMFqHL6whqhU0hDvklr+UiCRS
INzejn0mioXENSrGWWQg8CC9La2UgUqniTp+em0463pUr/sV0jbhcGAZpaAXqP2
dtiSLPGLsU2Yq38W05M2VI3FTELfxduBPJrbm9BJADVVGhubHPsxMTEpPx3S65c9
r3tEzu7FTEmMEc51imZkL+1Y+8HdbBT8qgPc9FKfuJwRLrKBYNAP/nZ0U1Zh2xRo
46mHTuIgGlnq6AG6df89D61K/G/2MQoQiZqjDoy7NmdKMq/UX+18pXU7QYJcFcxn
7IEPULuRL4ndlgLeIjKr58Ydu+Ieq0s7KNz/ZxJoJGc0qEYGRcGqJpNQgsNtrXyT
YL6BXI6fS3pVgBCZNRiwp6jjaSMfKyf+YLDrtEQ74beOuJRIwKvs3lq3DkFkoi1S
SHA4UUjBouoovI3/P6f7720JEufyn/eJqmUlRbDeheo7/FSYj9MTHLAVHLe+CL6M
caqWz4CsHUVuA1aNaNwWalyKyERGz2zu7PeiT6bejWLHQ6v4PeYw8vJ0tF2ocrJ
7hsMGsTTEzC5E9QinCz98R9EX5nVLPc7Xr9rrdFhcBjnksc4QFMKSk/ZxxYxRf3
HWHRLh6djYT5Rpjt7UhdY2NMIkCHAQQAQgABgUCUkgTwAAKCRCL6HmwKHEHIza
D/4wVlJCzD7neJE4Mc0doGeUjnZ6+80mw0x7LmVnQB232IcnylB6AsRmGBAqT0Ib
nvcozfGvdz6nd2wYLLc501FMqWKQpmGFmuasntgYV00PwAm/Y7Wm6HqdDyrIW550

```

/Zo5006e3qa0CEQbSRbtGbvXQuLmmUAvRt0+lesjmI0N2txpTtW4qwF7Z5MRX49F
IJ8Tv/NEVugxpqoxqXEW/TBGaulGerHmwAr2iFK/UZXiKQleqNj47V/NRhypQbVJM
tK2WutZFe/i58BaPV/oi+204yCWNTQ4WSzTAIVZZj+TSQ9rMHukuKL+V1cVlzyxh
QNw8j8hHs4riFy+/ij/hjSJ5CXN7JoAPT2P8mWGBZYyIPQWhGE1r2A2trp+0Ewhp
XcR9Zixjv8+J4kFg5WjMga8HxpcZuaVNCZ4WkNZFrTfwA9xvKggyT25YzqiL+k4J
GAwIWo3Hdj23wPtvQkBPtz29weflBVbWiq1F6HvGygH8j+Gjzeu0u+L2DgM0YdP
S0HLuR7nLwwX5GiVUoL/DQ/0qucGbQ/xge47Y6AKfP9/PVySr736btJ0Ai02sy00
BtgAadhduEUQyAdCKjntNTx5VV9yGNdh60kEeYFomb2IHRN+vamATn7H98oHKB/BR
77FFrz07xBB0E0k7F2XIs+eaoYLeLaWa1HAK+KX/xe6qgYkCHAQQAQIABgUCUk02
UgAKCRBNoRTlxKLlfwSdD/486ZkLJQ7MVgPRuQnVsp/xt/jWJxpTLsr+xYfWwtML
K0TeJNyQ97S0bZET4Wkud6omQ5n5kcxuKsaP2qFFYEYg5ADb2yCALoLBZjXFbIh3
OdEJTswHrt91VWn7HJQiaUv+VRdy1VOL9MDFt07g0i9/owhmRbeQ08KgZuDF30T
PhyPturkDbeS0k/8atYdMhWU3ZuH7ESYu0iwsNXkWDGggyJmZfe4NI3tyNZ18Mw
nDcdsj08Q0JY3wEbUzaoIKA97TQJyLtmCkTmFFj4D5ex1Wr1QrtKEl8BCv0rXYui
ytJHAc60fwfb7s0Kq0yC0V1sld3KXUAz5M4G5aN+Zf68Ad2fxVqrT/2kVvE6Pp3
QUdKWIWlmu9MopqQL4yIwZwmIcr3Np0XaX2ypMhWAwLL+1FvEKUthr++mk+VuLE
J0usmCuNT00AeE6KZk5VY72GgoBt3DkkVv90oxYwUw6ZlCXAmIgvk4/GXcjAgJR
ps9KauJgc749sw6ee0tNse5nlgrUvSVH5DhQFSgDI/2A4cjBcmBbDd3i+jsDyf++
GXF5q6E5AB0eEkJy64NxmHymKYvcuga6XFx0JAPAXu8dtmA4diZyNPLnZg/su4Q2u
hmWvR2TepWgpGjFleMG6MxlWcAes3Sm0t50iUg4/pVVeHUwsIwhXo0TjIwWPZdR9
9okBHAQQAQIABgUCUkkrZwAKCRDZNxCXpHPJKEUTB/4j0aZKqdmNr9anactfoVCQ
s//uRC909wGnF60xuza/zEms2zQKe66NP4/tP8VcDF34C0yRzn0iKd2c+mPIelK5
44YvCfMeIDktfmpmb/4VLxgtuxxWxpB0GLXKAMwNTPy7f/B9uF40KQnx4WjFDY8
3g/2hSHG+cBUpT0yUkjjrWZnpJ7C/pBuNwekQGgafM2ek46V8usoSHonp1VfKm
0LaNvcVXMzMEs1LQ0IXTouya9NtlGo2Vf0SszPBSAM6m/DYczh6AEjXRzZidarSwa
8WNe+4A9znEKIdvuthQjj0ufpgJNIFzCnHb9iMGBFqVl+4YRDwJ0yii53pUbpilq
iQIcBBABCgAGBQJSSpEkAAoJEJLIQ0VtpqZuR5wQAL/0ogOvSbsAB5BkGfDv5nxc
Hy3NmWnF/Djw/Wz1e3Ywsc0tVf0ycZ0qDFXbNHpoX/A+hWYaP7Y7AuW/q0UZbcrL
FHZsKTUIdYFdydr+iMwG0/Q2uo62w1afCv2YKKAfpmN+qSPfr10JAzBPKSW0Kbe5
3dPhRmVsp6S4NTRLIrXEkW1fEKCpyUreSs+rMyPDCfUgBY5a5haE78FKqycXs1ve
NAelUHS09goIV1L6LAnoydkc/8lK9Fq/2hdkwG3a3xtMp37jycf+NURhpAZ0fZ9P
rxpMg9YfQMq0n0pzIwpXgJXICXCQSRpuvtSi65kMdPYDkgzfpzZm8Dpw6RG1k8Fe
kkaUPccz6iDovXcqTNI2M8XnTbB30RVADmK21f/Y9gpIXi0YTD0vvwr4dD0gIbFF
FlTxZsjk+PQ00qQKL0AQYQ39mfs0tbtsepS30UIE04oyfDmpbyX6Bwqh5pKRDevNB
VtBgVq8/MC5LUwW6AYcpAehxcPymorzTcKKmQYAdLiiSooH+Zl7p7TJUdUEX3Pu
qLkhtCQFGDVRGuzY2SzN0mXhPFxaJQ0G4Y+W eigvdN96ebyeiecdqd2/ouykMMPsa
7U0ThUa1XnXFbbWQRv9wtMcUJXrJnB1iswyk5te6H40CQbkvStbg/qVEZzlKcWQF
aTmIk8yePFmgDuAsp2ItiQIcBBABCgAGBQJSSpLCAAoJE01n7NZdz2rnVP4QA0DH
D7S5zN8Ldf83NknTuYpB7hV9QcLC2puAftxIWnXD0Chq4ZbL9abe4BvItIQ8q08
x0gwb4gEhk8q9J0rXSTephv0/kuJZGH10BxiWcn5+YPhNe/DJ0j7Ufgr8al4JZWz
BGyUPEnCu/I1XqkfmBewScn8+qj+0k28RN5FU7q9iK9oW1EoqoiI9gl67lsmlWLc
ULCQcmaxNFHhbX+jutkZsrlntgHGr4LpMFM0zyKXlvqwTs51xML+gDm6RYtxWorI
MW06+uZMGXpR7ciHUVHdVfHkTaXBveP7nrnt05+9vs4fIb97/qKFjZKFEoq3sWrn
bS7MVI f74G03/ei8y8Wl4mSmYLTUzIEeJNh/FnR099Y089FrzUNyX41QDu/06sdv
VHZ+n9X9lDaJldq5ipycf8rR0moPiYTL9v2DznWwP4+UBmjttqXiU79eF11p1m2Gj
JkmWDNwkMRLBRpmKKj8+Lb8Kavg8hglR2vkcrc6+jpxLvglviUBXLAJ+D6ltq0oUn
JPokqcmMrfWew62e0fL1emY8MZJc7EztoUhadIZ85UjgCdEzPNaIBtyH/fjd3qVD
ja1FP6rkC05x95uGLMXdf9ThhTZs/LKvKGPUs6obfri/WR9SxFFDXfk0Zl3p//M
4Xxgqv7e2tY2WmOni0/hnB5/tkJ7sl+1PR8o1o6kiQECCBBABAgAGBQJTC+f4AAoJ
EDXWlwnsgJ4ExcUIANhVDXUvDwy+UXfsnF9l2Rua4V9ulFbHmutHcN6AqM/uL+iD
k3RK1pbtRc3l1arPxP0m13hz2uuWokMI87Ic203F4FI4NVZV2unrAMj0B0QcpXm0
cvVvMhiCH98QEzj9VljZukJZnu2488r+qsJFLSckh0HsPlalLGZx5IVfzg0IyE0
XuGV1l2XpPwHn/f14hSN5iToxjODRtENFZFR7MkhJGhrQR29tHEKsBtL4NEsAgbC
NkHHyYMoy2TF+lIRBPfJsGKgVKTK+XRVjt2Sbx7axessHiuL0+u7rdPc+1cha+kB
Lv5uIPMjbUGSqaQCYNuulYUyI9VZMa0Tg4lFpVwJAhwEEAECAAYFAlKTT0YACgkQ
VGoRHjtqqmQSYw/9HvooyQZ09GDG8ZbCjVXoIzDmyGlrBJ9Yu0wQuJNDTd48sVpj
CIQgdFapkgNb180N4JyjdJihWs0W5U4BRxf6zQNkUvKWxfakXBqh09Vo/uVQJB2+h
Uu9xxJ3R30F0ZNFABJ21dZiDsoAZsxGA7TUP2r/dnKgFjvoRT0ZkXXCqamUc0Hi
u8bx7PN/chFoBVJfuJYkzTEDTwS/CekH3icWHWhQUFPyzVRE841uQB9nHU55kVCK
ZiS5RvLasWjgq6xb1wxqR1ZSKzePtgnvQokaAcYImOwid56yFbLD5r3PYzayPiIK
4cZsEz3iLDv4kVrf+QujjQPXYHw0pSua0tC1Q1CvFGNNIIZxxPAjynhoSc16frr
iU1A/a0nhKM5YD8Cr8nad+kUdVjF8FyDZNLrSN8HTIH+kzoe42ruxHahl11jeUcf
kqTyD5yXuTFmLOS28IBx28XV7QUae0mP4mBVLmp7ft5EisTTCDRGLzuSjNPMCY03
F9cVCvBz4nCbp4g8KkhlypUpZba1Rv5EGgJurtVYjDIm4ny153Bnp0wsYZ0ziGuL
PLQSWLFnOpizClAomd98h9Qc5eNNV/6c3AGwEMUT660N4snN5XhsE+XJ0L+QYIhu
OCSPKB0wKam1jTvpITnYpgot1MPTzWu9jUYGTFfrNiJ/fTNAwGR+y8RJzBKJARwE

```


EAECAAYFALQ66s4ACGkQIhXhvlBjzQavEgf/eFZf1v6m/KQn+LLIj+Mk+g+LYSTW
7PN0Z0PAyeFS9aawFh57n0ix99WiYmVOKsjWrCS1jGHH1RW5Hulru8XYLS612vRp
Is6Xb0ET3cyf60yGBXV/nGat9kQ6oKTniHdJWbLz3qwcmbRb1b9HivQboW3UPw81
8RgJjaPEB8DFIFxZWPRu6hnUa5t9KpBgIA4EcPK/BID5G3eiwfJMepLZ4pKTVLSE
D0LPNVsS6MLAIAwxf6VxcUisrftG0LQP8PI1h0RUNcAZuPTC+8RLgqkQgajbRqE
enIvqy4EoMGUKC2LTaBhFG6tbamxMwmlJMEW0rfxB1YxP4CB0bYeyzH3ohGBBAR
AgAGBQJU0umWAAoJEDSPDL2GUjosE00AoMX2c7FHjZs8nd0MrJV49hc9kmPOAJ41
+Qri1hz3dScfuP0VnYr8nYhZK4hGBBARCgAGBQJU0umCAAoJELn3yIZpF805mFoA
oKq1Un7ZWZ8LBQbnhgUyCjhsJzNgAJ9/vXpneJCed/NIMXWLP1WxujevdYhGBBAR
CgAGBQJU0untAAoJED7VcfToBI0IM/cAoJKtkqsZS7W+XZGEB1g8WAusieSAKCH
gUwY254guG8LBYxcBoXTr8SwVYkBHAQTAQIABGUCDVrusAAKCRCNJhm/WPsbPmyy
CACzAq/hTFX/LI0DcVnZLtL0vsBfL1U5Swo9uEbr+T6J51ya9STCFvFuaJ4b+8RB
+Gwi2K2NicTAAW2PxnEDT80+1pVS5VFM7gFWDDf9cxqWY4SYC9NHMLumfABg45/Z
sXFryPycrS98r+AwmBdioxz39Kr17izTkNl5s7sNA0JC2qTk5pclw7MI1dThRkYq
zxwxUGyLVJxsJKgxloIGfbmvtBh1S5VcMw+zDeu8ZZrWsJem+nePnPk5yZccsP1A
hNbqiE9a52jX1XUSF58d4nUN8hYJofUSAYXFGucKxGCFIXd7Hsjz/scZNaYVBXZg
4Sxi6QtHRT9fUrY4uQhmMk1siQICBBABAgAGBQJU0umaAAoJENchHauGaHE0TeYQ
AKPu91NoC3LhXvYk4ufe37NueZcbYrBewWVs6AMALV6TX44Xwb+3VC6DRru4UGuM
D1XB+sgQVYJJJtks9/2uWog+tIyb/T2JImnlhX0rIKjn3dDPBiv/g/KVXDDhKA8k
rKdNUxEwtb+g5FdddXbx/Lv2YELWdF8c5rrqrbkxZKLrq5vFkD7N5hsV1ietOPv0
uGt0GP6PXKTVS5H5WUEJm0xShXjvC2jDiTVrHRYtEPPMV7WsKBmcHmNcomVeh6D
ccPgZiDisVho/X0whNwNzxF5TvvoEalIRwWus9HZR4AIEsz7bvVyVYFZ2JF8LfXp
EYv3w90+RpdSshVz++7K8K3m+F50VV8Bld6tAnmHycZ6BTz+09Fr/GN44kNmIQGL
6CX2mQNZ8Xeh/JC76S4UHzEA6uhFz7h/pk135BKqMleiucl1tA7RZZXB42F8I4q3+
GdN52VXucjWtuznc7LTFPd0HNSbVzzNUaaSAY2wHVwSiXqaUW0TTenmA8Dkt0Wa+
0d2fatZ/ASJCGMTAYLCUxqw1AoSF6TifcCWyuMHGWFxBi1GfjnTw+5P7BZD76UL
VLP/L5ihXZQxQ28k3S5LQLxtGXo+fx0zSBcQD0npcZ4B19NFZ2ofDDkLDIWRLL46
rBuq+9/sUMTzTmcJXECcLXyfUhAhlgj2RYG90aPZH94oiQICBBABAgAGBQJU0ume
AAoJEDu28RLhuZdss/EP/2vT0hn3RExpXha0Q682fsYj8AJD3tapLLfq4xVsPivx
0vHZ0Q73MFmwXgJRAV9d/Nb0pZEX+xYKRP7tDPS09YiKrQZvAVFdNnu2GSDZoBw3
JRRBvc6pM72v90GndCr9jFFdnHsmSL4eg2Yx1h/WXynqb6XKbMQB/lk8Hg9Ahwad
qXpSuGZx9Muou0II/j5NTiuB7ZPUzBtR8IIef2/CYGN25zX/pGailbegSJ7xMHc
7b23HughwLZAYmW03RurgBR09wWcm+2Hvxvh9cRDT5zDtVhB/+b0ANK+6y2RX6bk
+QjGaAK4iNmMkduAajfcrx8pBhxpR0Qw+Vw3md2VQjBN7Pwz+TsL1iWz8icDtB9QF
jI5fzQ2/tw5SRU6kPv1vleEWH9HC5nY4PBj+mhrTVTNgKoU4dMseMWTGh0fJ8+DR
CRS9oKXnf57TLkirGoZultZekLr30VG0ubtsaXutKQx52Wm+bFRj0T3xKebFsbaj
oaFjoVnzJHCCbAnr0tCB74/ZJpSB0qnnM/JK8NE2pCJjZW6qUuo76AKgfg+WxfRl
E4X0nByqjbv6UPZZoASUG5HYePiBiT8a9AJcjQRmEWpT5P6RJMBJTIBDch1LVHCz
YLnDBemGL9pPhboImQRSAC0onLSL3GmNXCEuLuRdn/70WfXiXBfmKMrpcLH/uPy3
iQICBBMBAGAGBQJU0uuJAAoJECAsaRB00VhTl7EP/iSHDLF5R6phXsSYIz3a3VT/
sp9A95jeqaq2arW0pLT32ItYw0E8AoXL3gMwPRKL18zdVldXvL3F0ldJh+cuRil6
+2oeaRAV2I3DEg3c3InI5406KIwNRMpWGNKadMheuvje/oIYaMkrb5dNAXi1Ty9Q
cT+u5+jERL6+lAYBa06x0ad80sf7F4dNcTmGnoRYjUlW0TF6kZFunaV8tzEZ8kx
PZJnHCT5pjuTR+onZuHzWllq4DqW98ePg9q+YoLWpThYNBcljvwKXsjJbXVEEYU6
EIGIjeyb+hd94Bi8LnnlLo6dQoR3aFUFs15rqxvhrmb9lyTeRhfy+AFU4gHG4WoY
z17eBlSAG5XH57zE11h1zEU7bt+BSvrBkDS3tzqo8LXa1pyEZipQtZBibzYyooVe
z/2daMLb/SMmr15FrHz+EKuZ9FIuR35ul+Benlp4e+Rb06YXDwW95ogFtQctoX4
i4EDyCtawmGNr9Aau+u7JHrHmvYsurZnk1g4oT00wV12Yj1BGEGqkn1xYP09sP0S
abEGQRudyVC4PKlm1eh3j6nc22bBKUH03y4KclwdlNnc+mwaKz0efy020sTc5CxF
dcnCWxGpfnzf0V8jgyP68r/ONgstsbHzl49pkryccQ1/a6piSxQZLUK0MhGeC9iU
EsN6AhhbGgXmtbVTYcyQiEYEEBECAAYFALQ69LIAcGkQUcm30BRAueTBXgCfRm7g
nADRFnIRnUy3Z/0Rb9MVn0An3iv61Lco2tmBuRqh4oHoBJ6lpuziQICBBABAgAG
BQJU0v4aAAoJED82D4RIDowP6Y0P/33t0WczIShkSjKW9T9+AIovQnKFAzi2z21
SdyRcy01R0/7fYpSx0KA610Iw7duv0K6xt1/JqRJQfF+ZL0M9QX3FK9my600ZeJ4
HMn9qLJDdSd8A7otNsIU4UHX0Jpej5gtvSXRzj5XdeT9fsR1UjR80LUde++76ubc
tGWKGncjMxtxGQY2e3nl4qA3mySsIm+D8b8RxtJLSuqrp5ijK6FwY0GsXMuGzacL
hyItG9RWSPLBvIjgg6s4oTunyxM1+07BJfKfM/erd4KCGLM3jYabFrRwQz05bRGMy
3Tp2rPE9URQ7zGPRcNhKtJu/fADS30o1kfbuYJJ94W6A6Uuru79vs/1AtvLt5BQI
nTC/GvRdkIH3jcPEK2Te3oVLSqR9HPuk06rTxnFXwkWSUJjAvHESHSGkXn0xuXAd
ATIIN4zS1GzYyE0qlfQaPyY5mEoxCaJEBFW6ot44ZLL310xkYICdxxkQ00vLC3YWI
HpoSzV8XokTa4CorM2uhN6Z04J8J3Uubv9xS/MJC/26IkPouSgaFl1mnjKgrJsaZ
g3PXzZ4LoEQE+FfokewSa0j/Fk3maJLzTxY1FfEdp++KBcWdaUT2EGg9AX9kTkv6
KVJEIT7gaIZT1/yuai04xnU1zTZunyN67AX+pAFZN0B1KTPqn0U6YWA1pKMRzfPP
FKY07Xe+iQICBBMBcGAGBQJU0xIUAAoJEDreIdpVmjjdc4P/RrsXX7U7fFRxd0S
czAVskPE2GydPHX1zQeIjW7Yt0nXyJX9c5We+kj3EdsEISepmGgLKJ3ji6Hgrqzh
FtnWTssBab1gYv95N802FSRa/1i/1GPfng/SsjPJ0UCEWh5uQUdJVV/Uc03ZN+ZF

```

2fe6oGJTZQhVl j1fRuA1wfkL4g9M2W5hUcPVonhbu6DYn07apX9pMa+n6ZW0BTt+
RneWgivgSBI1Xv05xA2kTpZzB/cRncFMQWsZajs0WF8FUaLVxyevfvi/HbKopfBS
awfU5iJxA7j03X8YaqaYj0U67LDWmH7a1UoJE+ysMoEZA50XyuAadEQE2ErszgkL
eEAhUpGdiFCVfC4Q0AT4c17ufwzF4fmBbNK6cIFAFits5D02se97gPqEAFmndAZw
crk4Niv26CQj3pY0sV7VPABSW/80MvzYN0sTKwiNdb6xRQtEP51vLCjxLkr2kJ
A/+BcD/B+VBeUe2BgpA3nHV0xI3nV+xFI63LY15XmJJGf1z6ZyFgVtVMPAsMjh13
ce9yHvQg8Ld5YteoP9FmLQ+hEJ/kfsnwV6G0Fzmk+ju0oLQ9x/MdqGQVEHksXLes
ttLN7j8eXyMeqzToY7cokly0zG2zoJCFB0V9B4sbpyB92FpF2u3XXNZLhrq00UAy
v5h8rGp6qemrV+WDLqPQH02n7nkRiQEcBBMBcGAGBQJU0xMmAoJEBtxoMqi5gjN
E0wIAIG3FZcut33yFbzNYU0tJodp52iYY2189xMCAcLHKL5Mn50tLTRHn61jnQMz
bLmc4VgdPkAtK7b2EVoIsmuohKWctj5UG0D9F06a/yxmokOGtgI78M0VJYmJ/vkf
4dGK+qvHKTX0EEAh3+Vn9XBFB82dg7vXlL4cp6eo7xkteo21MNe2vtvoI3B21Roar
Pxpjy9QxJKK9/0Cw0qeGZgmiLL9IiwSGbF1y5+3TBQFDAAc5GHsT8nrPNuoQLPV6
tR20hPPTTrC9zGBMHe5hRkMLiYn0qubXnhND2dy+nnxKoKt3i7A18j8z0+yI2J44I
tr0BVEHYMLulavKQIF4X7tHXTyJAhwEEAECAAYFALQ674QACgkQ9UqivUxs1vJ8
BhAAkyCel/BxaY4ffWUHAHRuBrYv75j4KmcXfFV/MV6sPe++kEBue9pmFnR9AEK+
pkAirXJwQc/jvginCvu5mZJlmlLH2IEiqYzBxsKYRauDTgJZn0mu7Wtc09LpAyfj
PkaCnHj0cf0BLN0a7R207B2zT579UUYkvbwjhxhozW431tXY/LdUvMdKbLptR8Za
ec8wZLvbouIcGDnZQpNifRQLEI+FjtnRw0Am/X0j+UmWJSnXBsPgtoBFP6Bv3HXM
X9FWoHtYmB8Pvw4/FLUwLtnWiAcRwFi672A7aXi8ykPnK/xp4mOQfHErAcA5gy2
9/DaH2RiFuNspCMq0kMC7s47eXVLUCbuKo7s0uut/MUsAu/5nNu0iK06n+pv7ATL
DrDpT01ukRnq5dhma1oVPiw0eo9chXABZ318T67rSjog8M8qYe+8uMVqpT8Ae7Sw
gNIY1sylvLL+dW0RnLXg8Xc+cRZJklzqjUU41ME203ju1+h7f56pVY9c3Pt3SAQ0Y
FAMsv0rsYRXVPo3MSnQtUJ2W2rGvQhCVoAQ0rYS/a0fBx5rje3Lbqti3LSueIMQ0
c0SxKTsWi8+3ok27Es0XE6L4/5mAoYKnGnWbPr3j/QG9LLf/5PPEXDGXTXQGXcqW
w09ap0n/sxbK1dleBDVeSoaDYujRBCtW2xgUy6njmImZQRuJAhwEEwECAAAYFALQ7
ExAACgkQy76F+37XQ0ERIBAAixSYyJL/PuCT9EFTKBxUyZ2Gb/liXN0HPzapgDyG
v1VynsF6elCgJeaH1dYDnRwJTpvKgfSuMxF0TKzThTx+gleZ7qTYwnoPKW2ylXXL
5rjXvUBvIX2WwzZhV17BfU9kkGnpj46nJ7SLTGooSq75yk20Y5ePxxvY0PZ3s3SK2
ud1CJW2s031xJZAwia7R0Bw9Y+lZ/LWCbHFvvcRgai25WpoqvCm7EWQkhKTyLMud7P
kPvLparJyxJqen2SeNsnX0wE0zbXEBWiXU8vQL1UCfwYnmVPNrWe9teeM7jy7lap
Bd5uequL/lq7/XCSmyE+jNK6xEDIpKTeUul1uynmnwWzYamEXm7kVK+PLQf0JCq
uib1cFamygM69tfMnJOBZHsKexflhy5igDrJQeRLVW1N4pqFZ0YvVRe53hfbL0WK
XRikkcnLvMdQbnCy7sczbpHqhW0qwrG4PvcJsPiNQ0n0jI44J4z61EMqDPHmDzDA
BCBENKG/KD8aba/lpeRG0m/Dsd6j7eTN7knrNMU0xMU8kAAGeRrQz50IfQQsUlvs
LzXqeMLvf0nvx05FmLQYan8FSNhXVvrynDFN0xRTjkdh0MJXQ0FkLhPdZISEGUR3
UH3cPsQ7CGuz147JDtYeYPue3z0RA6W179mS3IkR0M3eM5jMLGBAdU50UZckU2no
3pS0K0Vyd2luIEhbnNpbmcgPGVyd2luQGZyZWvic2Rmb3VuZGF0aW9uLm9yZz6J
ARwEEAECAAYFALNz5/EACgkQNdaXCeyAngSLcQgAtKh50IdNcqu900n7dUjoN30M
tHXxEBBiY4CIMewfi32dwmN19dxlr3xpFJHh2txt39qd40NmWAQvDLqAZtqi3/+8
M3V7I0N/KaLnTAFRoFni8tAi36Po540nHnpx+qogd0J5r8e2nkAHnMqcpXakAuGk
y6purzBzSas2yEPB/1VwIRbG5zXs6NesqU0JMQuRFMKIdNYt23wCrHm4CZfnSQCG
6LH23N3YnqIjSS/lrNlwrfgMSG08ybX+zqHEjIGccqd/frL2lwAkIIFvMh/Pxc2j
tBu+lcjsvpWyz9NAQRugU/QdDPWQPChTrdC+ybr/VYJet6l35wCVlnYa314atokB
PgQTAQIAKAUCUyljNwIbAwUJCWYBgAYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQUXvmFKXB7sF8Qwf+LRXvdBieaaMoe25AAtDZrd5u0Ru34sHt/Ip4PqWlFbJc
dfXTN4hd26I0Dct49If/GBm0nKuvWiI4sxlQ1pcgn7Kd853WiZl12iuA6TJdwOMA
Nf9WybaW4PN+yStGx9z6mlp1mfamIFa+DvadnHLMD96fsCdj6JyvMLPfoRiMjP35
5yjMut0y0QACDuV4lQ/ETdAQMeBYWk+dtGWEAHNn+Y5p0h5sa0LPFwJ8PLsoAm
DioQbugtvuyNY07pJcJWzgwGFBNM+htp8wVG0DgIHU4RzCJOFLaR/9BWuJm61X3+
CI2C1LY68MvoYgFTTYJdHPoVR/TsLJAzq4twXzUD94kBHAQQAQIABgUCVDrqzgAK
CRAiFeG+UGPNBgK9CADQ85aK15QxhTGZ4MX0ahAoeKuYHd9mIxxv57hdo3Nn59P9e
0fIfp4A0L69QV6hu0N0Jkks0tac+chcWpWuhrRSYB00rfttLHyBI4rh15bVLD47f
FQJJ+4TUyfl8wbs53Ai1fPao0J+SYdur0/zhwHbNV/tp5wmglbxLuoH1WxTud0pq
adP880AV34gfCkXLGIDfmZTqeZCTwvLl67KV1J5Ywa47L5Utwr/fKuXZn6y6LTK
sP0JkkD/6G556tSNEv6G6q9/Rnm7Romwzizf0DSz0Ab5N7nX6QHjv1XLKaFpjXi
KRu+IB3+sji5LxLjasLP/nTJchnQdp6YzqS0LdSEiEYEEBECAAYFALQ66ZYACgkQ
NI8MvYZS0iy/EgCeIRSP88vcdHvdvJQCGRaf+Q9783wAoJ65hB2kfNNSUk4Scy7L
I0yd+0kdiEYEEBEKAAYFALQ66YIACgkQUffIhmKXw7n65wCgrPov/mauLyFP01Gu
KEE8v30XW0gAn3BWL1UV0N7EZQ0mriQm8G23SALuSiEYEEBEKAAYFALQ66DMACgkQ
PtVx90gEjQguQACdFrr/dRRrjzP3YF15f0m3nAt4bBsAn3+592a9D5Mv5QetBh24
H0AgnakIiQEcBBABAGAgBQJU0vSnAAoJEI0mGb9Y+xs+/J0H/3RMJSR6vt7L/T4v
zZ9ojDg1rzJo4brDXTc8uQJgveWXT9u7+YYejPELm9QLEViJEBP9gCrry1dEK3/d
W9nqfwXJdxk5XoMltQ6dAr213fVSsqo3YYgQko0GZ110RC0DYUsMaXIIUJWtFoL
gFf4r0myGo3Inc8AbQtoM+htbsptfPRUGPvMHDZ+HCnzrh6KHnRkIERrb5tFLSTA
0aa2QBgmFccuixga6/Lub8BiSaiUoQ0z0xbfcBhZn0FmM+LJ+SkDA66+hbiNZiYM

```

UCQqtjtK6j3BD6z/LK35SYLra+A7DN/vg8BJlqIx2w5/04GeISkCfb7k8H+RQH6s
A8Q+W7qJARwEEwECAAyFALQ67q8ACgkQjSYZv1j7Gz5wfAgAn7GuBZJSA+u64N0e
8aJ0B6umjRPT7B+qgS8Squw3VfhoGfnNa3nBm60JTWVPZa3o8xNZT8anxkI4k1kx
JVPO5XzrHIj/7Rro0rExd965CUTEiyrGdG22QgF+Pc5AcV8gOwt0C1X19qMcGQ/D
ovm6dr8Q+WJaNl3kLWomLkTPyZd94hGQGBBk3WftIEYezr2xTQWymGDiJXR52f
9tJEZixGePqz/upf8ecbFCzMFwyf5dAoD4LIT/nMHJIUbV89ySE/Dy464f6uTssw
oStg0I5gMePEZ/yUBq+auJEetq4FRV7tIWpMiDKCqp1mBWAEE0eb5eLwx1FhN80NT
KGirj4kCHAQQAQIABgUCVDrpmgAKCRDXIR2rhmxNE6zD/9Fw5o0t751b80pcSkf
nVJeFgjHf/3SVx5AiDg3DtV5LUyr90Ptukz5Qq9/tAW23Z5S1TEk6bdgwyw+5MNL
lyJYZKLPFzRwEyblb2SN1Rp+tUQCxZB/3L1GwkhPLpQQvuEUZ8f6CafS/5reH0rj
nFNHm97iSomd8+TgW9PpsZ7vdhYMu3LWj8X9aaugi0RkoBgrA2f18jnkWpNvUhxP
4YKNKGMTBpIutfawJdfKla5B3y4VizlshBv+SizfBtS3KuNvIEx6bXoZHuZp/Rc
um9ifXskjuaPvRtWsuUY7fCZ/weY88qgGeSGF0NycyVPtI5kHhLEPVva61MyAuJfL5
LKxnWk5YN4yCI5E7LWI7V1ZPyJDMdyBV5iyf8DSeN0n+mfX4WEmhWeMHTcktLii3
SqPKtQYy6ZLDhwvbbHtVh51Db1t8TWKPHv8gf90Jd0I7rFNMKTL/P0ls5QZDBh6E
s0Bl4l6DbURfx1oL8RDq7ahPDxv+crtcAl6+v+E0aVHgJm4Mzxo4AeLpLBQvpi9I
Jj80vm9FfB66/NjXrGd0NgPZhuHEYiU1p189aAARpWiDLrzmS0rbMTV1dWR0Ym2c
gCn93v4105XqvxYV5zZ045tGwm0bUv0tEyn/G1sfiwZ/DASH5hdi/XbpiyjnFUN
ENrh8h7UWsInBnih45Fk6N/7y4kCHAQQAQIABgUCVDrpngAKCRA7tvES4bmXbKpz
D/0QvsgaPXpwnBdQMLzDJURJ0zFhrRLS+gLxRidWWRTDuz07sPsGerN6A9FaXTAY
GpVNYowxJ19jDMLnzP4g7u4A+cBjIcXtj1FFI35iyMEXJhYkaQn83fw2QnDHE49h
euEM21RVGRSHA5W41IAJQMGoNykoW7KRXogdUAwMnjBTkwcqmrSvGcG0/MX6eBN
gJBtUed5SsMhTW89YX1UbzSnMSSstUA7Usg5jUDXtJbngaPLSIw7FVIBMOu8m1MA
+S16sYgGcKByfak6nRgXuK8pt+R3MkgEEQk76MXkpwd1MIBusH+T0hJomaRa/J03
jmWdPk5S0v9KUPbMdvY7ECEuevkFUY+gd1cN6pKF0hby5n0NIWETc3ZGDFCTsHuk
WrI21/zVmVdNcZihCtHdWH5lrl14iBgKTrZNjEUd/65nNnP3+E7WaiiqmCBIPma4
3cMXlTvw3cSW7B2bozgxELsoP6fn3Z1hS1o4sVvykGos/Zox9L2DLPfxiSqvP2X
9SdKJWJoE1bhtXXP0qH5AUBJ9ed5MsLN73I04Qu0RPWqsaP0cdXYXbPYyKhXbNCG
JyZQ0tesXBWifQRPdEkY4wAGTf/bq24c8DjG4KzU8Lv7o/qXQVfzBLli83e6KNjd
FtXc7K4KyQWRgrfWfTYHuLCMeHIj4aoD4Kk2nbPBby0LpuYkCHAQTAQIABgUCVDr
iQAKCRAgLGkQdNFYU70eEADCXiiP084YYPbNvzFh/YxW6kYH/HoapS7cN8Pzd4un
9o70pjx+pXS6JJ9MQqZZPryA5pkv4wphGL3+hR1XB1fWNraE74R2B/RpL1SJ64eF
2+M2zi+n5q0HzDS/4d0xmYQKIPwGv6tVEUKHboGe1lK8UwCGGK1pu19vBTuigARC
KAagn1LBFIUBffTLiX6Dmi4Qi6FBGf03utCjdJivXe40LYR/XifW0QIEEJi6oGEg
Pn6Qi86zj4jCIoImT0EX1Bawp10hHkXAKQuEJUxS2pXxNnShrNavuE6YMQWILtQj
IRYAxzIhnEXQ37cx/WC/arpYT2NpTzyFysiznBXt3rC++wCaNmVvbX9qAL1yKfLM
6cF8wKKYoo0cRBXfnFBp79u1KJUaMoxsh35CSYC93gzmG6aRUPoQsEPmxVuREm/j
GuM8ujFbfRwXo0zmb73Nq2tKZ42m4v9gBq4E2MnznHSK2/i0Bu7INRRtPubaj7Qn
ODC6dSo0d3XE1mG2/7/WTZFhsmssLPP1ANih4rDc9tnHj0crHKYsuRAq1nvnGDhH
QAhNd0gWeg0vYodTivGbLquKKJD6bXPvN5dx9gW8+cylLhxnHxWnY4tjX8uqTfvI
apI6iSWBQwcqmgqg6Uuub0rpYpgWCIVj+9Go9/ABZiF8kXBPPejtKe3DyQsy1g
bohGBBARAgAGBQUUovZSAaoJEFApt9AUQLnkL/gAnRzQmqTdT7TmMI6A7qizsx44/
qM+9AJ9YJiPgVSAZYUedNr+EEeakph0jPokCHAQQAQIABgUCVDr+GgAKCRA/Ng+E
SA6Fj/i7EAC0QZeXt0Nm5s33LCL2zw0f7uVynl7UDUElu0KNgqTPUR+oQLjMik7K
btXw0ylD7Fgyz4x54j0bXVLRp1BYqZXtG7jD7P7AntQ54mHYawBPWJwTL4upJE/+
KntL533ZDDnCh0CLnrZpISoWsYcJiPNa/Ko/epABirkLS6wMMfuPuaMD0VoiW0Ou
qAlvBWWtmvSW8ToMtQitQi0X4Eytp8orGEyqCOYf+WSH7g9+c6ShmtBg935jA7R
o8AQEWfTPLULCTU85cukfoxIqEAZVZBCjM/pe7qMysepp3nmXR2RZX3qEq0mSmup
dPtm7b+2GoGQRKLBD0CU/2liCZ5B5Wi1ZMR/m2WjFnux8v0GbnfwAtW5XQs3+qp/
LU8KNZs1x1w0WmrB/HiPRDLp5d4k9kyPkS7J6eEZk5h0XoSpI0Ma2cM00UFHnyeB
o1cL8WR4XLInioRJmtvRU/MQqodnujL7Ajy64H/LmILE4SmjLQVtKm0J8Z0LBjzR
++g/mV9xb7axqh3ALDKvPR5LBSc9ks0aXBJKbZym4pAoqi7/0/TDwnxFE+Pv3Sln
6WFqZjDw5C4h081R65Zct32wbXdxBZGCBanmsdCJRJ3xawHA4qqivzJU9BaBV5Zj
FFzfYgAGimgWbMmu0j9Y7xUPTceeDKDsIKIYu1WpUxwIuw5J2le5TYkCHAQTAQoA
BgUCVDsSFgAKCRA63iHaVZo74zcaD/0Q/izgmN9nq+Z86XTWYBhacVuuhicWmIYe
jYK0TmdYxIHF34nM8Sx01YZh/rJjbE6aRWe4S0nVBbq0Rf3d8SgBaubn0c0qS6Bf
RLfDGiQXtRL/mSiYL+o/p0JZajVJOC9DG/LrYejs0063GgCpIgko747AC5gnfLMB
QflJeoZnMblf5vobKqudol6L1nn5Uo8/2fkC/6C17GcPBoUo9ZAJLiiN0UUMj+x9
IUgudtw444B6m1X/ApzanWhEe8MwiopZU3TUXDvuWJvE6kwZich0y2mk1ybk11/v
x/YxN2m2+9LVQ7xWRTspTUIS6N9yoKf1jneHL4r9ASn4NTAeTXFeV0gAUo4iBoIt
JZ0EA13y1EPN0GxqXEXdAyH0DAMDdLi8JnkpWVx/LW8SLF8slnow8a0+YUdsVLg
3PkACZUPsENAHp5g41YwC/6Nf0x1bIlzUZzXNZwQbDbQUwJ6Enx0M2vzR4Pjz1F/
wj91WmjYHmQuQBgkjUe4rIpXmwGIw4/Za03K032F0yhV/90zi+6FX2y3F4szLID
cAW0pC0uAhtp5L5JAVPha4md2L+tAdR6+naSQWwLPqi/twPmmJjieW2dLR9f4dJa
dd7HSDMcFnZFy0dbGZM92a4jBc/2QgL3D8hmiD+kjBwCgkvLjWwQ0RGF37dwqmxP
ds6Is/pZpokBHAQTAQoABgUCVDsTJWAKCRAbcaDKouYIzXxoB/9TnLWgWFmbAWpU

```

pH1L9R0ikC06bPNTSWDYhJqUw1NkUzACuZ3hbWJ/hsa/X+jXZSdAcfJ+jREUBBha
0tnmj09qFnQfcbNjFN1bVE07R+JfnnmIyoYuYX4xjJRHAp3K0xC3xQvNeQkNVSj
0mR0QAFkP0rHgUBq89TruQKU1D3qwPBzt3fKoErYaWYrE4aY/LLWRhKhLvGTQ5v5
iF/fIu0m+F9xtng5fx5Y20TgBHo9wUZEmE/nulp+NpI0pIg/rbJ1eVeq15qtW8Pk
xZJH4xmggCUWBZbX4R99m1sm8T0YU6BqylNkCCTJ1L6IJ9eLhCK72R06ADNRraN
EG8/WAVWiQicBBABAgAGBQJU0u+EAAoJEPVKor1MbNbytgoQAKviknXG73dlaHOE
cw03XjacIpDa0RboGMbf1vNhCYbQ4ba7nRpn7ZQz0bM6519I6EQePAAoxmAh/Si8
suVIwShdWM0rL1S03txpdofiKusJNxMNKyRDCAXKqBVWlUGVLyxt+i24Spg/E9tX
PqP6H4vzTigr3+S1D0Peic5HhmXfSEbTJHHD0wZ2LNgKjaAfAwH1DDN13/U+W8Pq
axiqCJ7p4PEq0j6A7EB+4CvW2Dr0mGNUox07+J7cTiyj+35kzVoIkjNdskoaQuLv
QXzJ7nVItC6nllXgrt9Ai5zccAGzkeIZARNUAw5deb2oosjhBhuSUuLGqw2Pwnke
S1aDJARZNDuZ4S2+YDPcRnhnPtdt0SxZubs4K+0KQHuz4FMItoLoR2zW+VVsXwf6
XDilemSWySBnzIA32ghgdKeXPGNwj5bq6rKvz8zdcitjCiLaJuhY/i/HZU03E7Kn
yQzYuZugLPg3yyJzjId4DLPZ+nIliMm3bSP2gj9xIs1/rI2kg0yFXvDb4NDk7f
kX5bbJ/7DQKGBVb5syZIBWbylp5Yo9a0HtJTFxzLV7Rilb0xNKz10q2iwsT9LI7n
97K5osbViuq47VbMiMfqiJAKz7JEG3gNqCGLZLSIKX7kvYEiDR8J+zyitB2yb4H
dqMnQulAzSAKtwrpw+h+Pkpd3A4fiQicBBMBAgAGBQJU0xMQAAoJEMu+hft+10PB
JjoP/2YyaJCtneOMPoMEuyBoiijG25YymZLKos1BQqQroEHixazTTLfE0IOCPy
eQsis20KiOpB2y0CnpXQqjsYPhFckryjMJGLESe9kLP8S+UK5ZilK9EBGSnhpQTY
QB4mvu0UdLJW9y6/DnnLR+yiMwksyGQnhac4naoUXTK2SNvP3z2cB6TrW8ocvbi
MaeXXLY0KfSFSoenyfCZub61gfKkrj14UySur2vL+E/izEJCgW62kSnP1uQWmU9D
goDkwscCeRMyJPWQJvMo1ARoMFDeUD17ho9qP6rCMSEX/SZS5malii9muZ2fLScs
sV0uJvMwsjSGUffMG4Sp6+L/wJ2ftTgZgGg8hiDkRM/aJUJZG3AkrVaADEraD0Kl
WT7904MxWcmqUHB15pAk0gS0vpT0gp7TWlnS2CYHL/QmRY4J6LR1P5Y0MKyF+fNm
ElD0qhVX0I+0YhHbun3ts6sQ3JyDRHPgoE5661rxZohxhQ8vYhw4XueXg1oIO5dz
j2mL7mHiRtrszU3DxfMxAnV1WmEtEjWjdVrbX0c278czFudm0j+SeAyhzhEchFie
f9auJzZsesMuprvqPpLcxhCl/tyaNrpFKyGP0rc1sQA/EChDPgKppCg5YKLX8xie
SET4TBRIqZpXxa05UA+xR1F4BoVBETVW5oWo2rSmfHrqFt1SuQENBFJBWwIBCACr
mswiv/1YdvBX0oCP/3/RdhYEFMJdnnsGMF2A3VtMNGSyZbe5gRSce4bj+Z+KluQu
ocd3DPMu6AFBjGthJSHVeySr0/8U6X0ST0B/aoY31w6DzwyCqH15b+AvR1l3dE2I
IyLD/ohPJGBaLkJ7fYWJESaT4BmiIYe10S8tUDtEa5YQWCiHl35an/w+J8ro7qLX
IC5yd1/8s6Eo09vrnJWN5/lsvw4PGrbtYsLlfmWCavLxxDD7a156kj48vFU9KyLH
G0AaTMigmUUGMY7VVPeT5viWMuW8FzQnCYhEESuUF+nR5LHqLaVQrWwqNyR6X9Gf
JUw4iaVMPM9ZFP8cIkU5ABEBAAGJASUEGAEIAA8FALJBWwICGwwFCQlmaYAAcGkQ
UXvmFKXB7senygf/Wz5w9P0mpIihqUzxfHxpdmFHMkaXy7k6cuF2Dnq7Um3gySDn
IUEscwL7pKhNEZ1gmh/PM3RPn514P2ya3L91I4G6vM8zBnVPqlxZ79CLKZkulFHS
XvcDMuVCqpGezVvyt8S0QLXez1/nlw7xgrIIjap6x0hBPIai+AKzn5oSwb8kT/2s
GS5w02QiiinxwqECqlt6qAghEdJihJqX11qFe6It/G2Ry0mgUA0Lv5yGysCzVKIj
if3h5ngngHhFdiLZ2zvVWhpC3/aFtWZys3SVVi7+K00z/rr92E8DNT0ip6VD0zqq
x3s3+he/erS08nh9XIoAAAZ6JG03Ncy689PBrg==
=9wsQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.222. Ganael Laplanche <martymac@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/10B87391 2006-01-13
Key fingerprint = D59D 984D 8988 7BB9 DA37 BA77 757E D5F0 10B8 7391
uid Ganael LAPLANCHE <ganael.laplanche@martymac.org>
uid Ganael LAPLANCHE <martymac@martymac.com>
uid Ganael LAPLANCHE <ganael.laplanche@martymac.com>
uid Ganael LAPLANCHE <martymac@martymac.org>
uid Ganael LAPLANCHE <martymac@pasteur.fr>
uid Ganael LAPLANCHE <ganael.laplanche@pasteur.fr>
uid Ganael LAPLANCHE <martymac@FreeBSD.org>
sub 2048g/D65069D5 2006-01-13

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEPHZKURBAD/406BhuBLZH0ptJMLl3p/A+Ts0gBinSPtBL0tA82TBSm2uFRd
8ehlKBMWYNQg1coTJWW8omEwAb+o4E8vwS400zzSCesNMgnXganMEE/STapgbXvi
fh5Equ1GEeYyFvj9jaUGVoy10xQzRAMVWtsV3RiV+mHDrBSjjLkS1CdaiwCg/RDB
GxVmtYwOwdmahcaHZb+dMD8D/1j417Fs09vnsenyS3fjLRNJJuIBevyX4WFqn9Bu
fpt9M2l1C7YXvu4TMGkobUvmMsyEoPmQKAm66ickDUEnrwsLGzRWJBN/yoN4CSoS
vqS04f59q0b0fJa+a64Lg6Y5EGzzqnQvQK1A8FdwluSXAcuzucEMyl4s0sIEXi

```

```
sLuFA/905RotLj6DVEl70+z3in4J64G9LLWdw0VmlANi8zUpIVUYobTJ0MTd7zI
xNhYcjYqIc3WIAJycCJPMk9hk9SCra9ETNcU6GkusmyFdNr5YmRSRnz0etlTW6rF
P7DgJ9b/jKMPH4NHJ8+c077EPCsN8tz60LuMLXRboHAdRAi5j7QwR2FuYWVsIExB
UExBTKNIRSA822FuYWVsLmXhcGxhbmNoZUBtYXJ0eWl1Yy5vcmc+iGUEExECACUC
GyMGCwkIBwMCBhUIAgKCCwQWAgMBAh4BAheABQJMMnBZAhhkBAAoJEHV+1fAQuH0R
SloAoNpk638zaargeIyuzTKfV30Et8bDAJ4oXhCjG0mIhDbIjILHQLDg9ozsV7Qo
R2FuYWVsIExBUExBTKNIRSA8bWfYdHlTYWNAAbWfYdHlTYWmuY29tPohiBBMRAgAi
BQJMMm9xAhsjBgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRB1ftXwELhzkZ/q
AKDyek8AbHN0IEFU4aKj9ZAxCyy57ACgtCna0XA8TRY4ehdyAKHwwYR0oJW0Medh
bmFlbCBMQVBMQU5DSEUGPGdhbmFlbC5sYXBsYW5jaGVAbWfYdHlTYWmuY29tPohi
BBMRAgAiBQJMMm90AhsjBgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRB1ftXw
ELhzkRNMJA9gKkxH4i/zQvgtw32ilPgyVvlnqQCfRDI6ESnizQdNyXWwnTbzXnD2
Afy0KEdhbmFlbCBMQVBMQU5DSEUGPG1hcnR5bWfjQG1hcnR5bWfjLm9yZz6IYgQT
EQIAIgUCTJjpvXwIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQdX7V8BC4
c5HzwgCg1hCgLsdXVIT6kx9/ejMcFITITJAAo06xYuVfKCBk0lpr0gAweeXsP50
tCZHYW5hZWwgTEFQTEF0Q0hFIDxtYXJ0eWl1Y0BwYXN0ZXVlZmZyPohiBBMRAgAi
BQJMMmSxAhsjBgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRB1ftXwELhzkS7s
AKDpM9SQcvBVkmHQBrb0B0ZARMIU2ACg6NTKum0vbnDgF49sRaVXHL3WLZ00Lkdh
bmFlbCBMQVBMQU5DSEUGPGdhbmFlbC5sYXBsYW5jaGVAcGFzdGV1ci5mcj6IYgQT
EQIAIgUCTJjxEgwIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQdX7V8BC4
c5FD5QCgyc4QAOqRHFkyCcPiN20nyh70cLAAoIahqN0xLn6qTNKHTec8uhKauHvW
tCdHYW5hZWwgTEFQTEF0Q0hFIDxtYXJ0eWl1Y0BwYXN0ZXVlZmZyPohiBBMRAgAi
IgUCTJ02PQIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQdX7V8BC4c5Ga
NwCg5LZThwqJ5ArvQVRDlGJDAub1jWEAoKUE1GjKMND3y9H4AFAqr/kukqhTuQIN
BEPHMIQACACJjWn16Cg7jpvY/SsGAuLMecLI6G1kzp+g0/JyYvNfvvaRGX1hJNw
6pr1u0yU2FJuz05b+avZu7P7UnCu2ZWRk8y0WVNHG5lie/jPy0rQBF/DhP6FVqk/
TdcDECa1Ncp9EE9vCuZGvEgZjvzgxhQ006/d6Rtzy3C1P79c0j661raPeWzX62M0
Cj0a0ljdvvm25hv41VT1GAYX/punhrhnBiZwm6UGVu9SQNs0D15pwQMkd26lpwP9
qA9XHns0knL3yXl542T9BwffZh2I80UE0XL1LSSsoPC6a7wV/Vx7cgTDLU3Pv55L
ERY0p8uadT0CIu36tPkmkuJfoWJF40QfAAMFB/9YTQ1dN+c2yl8C80VJ007wdNln
VKQNcCKtuIJXRYgcqC4gJ8EI4qMofuJ4JTSwdApJjp9AgxFWol6AyYnW6oQU9A3D
GVfeCc4MpduCFpdnEX4U82UdwPB8905kAmuH130IV3vIEqknpgaygDrJ95E1rYUQ
lHzlQTHk+JxdqeDvvQfmrLRhPzgQtLukl4wjy+Kbp7Cr3X247c+5y1iAFcJ+o+V0
dSlnlckHSWbV8yKvJmY7iF/HfvxJmMR1koU+SvCu0cL6A/CvS0JdLo6gIJJwRHFb
+4iZBR9UUu4AQBH4HIEsCFREczk8BTIPR/970QI7FmGUSFTafxLHrw2p/3iEYE
GBECAAYFAkPHZMIAcGkQdX7V8BC4c5HIQQCdGivImEAN/fic1R59mKWpF2NRNjWA
nRUyAyZp4AGCKi3wKPxtkeS0295b
=DB+6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.223. 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+FkxMRBADL3ErUilMa8ItiZAYif8+XF+sjNQkEzw49rLGShJhVGWqRXbPT
zGtTkyDmvhWX0Wo0ogcEZPuKG8gJyTvrDktLveDus33zNzemuBVZWyvD0AA+6e
3kDIodoFC/ZjrdD3fF0+CyisIKfAee3xqX++izsbxw5BRZ0ra0gFlcVcnwCgzkdF
I6KcvZNu06rxD7yaKXAY+MD/20pMpMIbUDCUh+oTyV2WZsEhhZqlg1L5omSznM7
D8weSSedaLXfyxcrNhvuhJ7pX2sTccIWwmaDZ0cvw9jK54hZuBs+GdpglWixyKIN
j+v9rQdZbpFk2/36LpxB/FDC2r9ZrQYXSEghl8gVKcFYfPgayvhZK0qSbux8LPzV
mDMhBACn+e4vBMZykBTGaCT3GvFX0uj/zu/gm0WrgLjg0K/adPuF3CF63FMX7036
ui9WAW561UPEq8r0rpZCCWLUXuAsI1vaVrGn9Qp65LmBaVC102LlKGd1rULw2w0o
LUF1zuHv4E+kftv5caYD0uY18ZA47VKGa2iRELDvPT3gs1KJdrRGR3JLZ29yeSBD
LiBMXJ3raW4gKFNvdXJjZUhvc3RpbmcuTmV0LCBMTEmpIDxnbGFya2luQHNVdXJj
ZWhvc3RpbmcuV0PohabbMRAgAbBQI/hZMTBgsJCACDAgMVAgMDFgIBAh4BAheA
AAoJENLEaLgcLAKQhNcAn3vHb2b2ar/sCchPl+LR5KPI4WaIAJjp9HHUEEUIJ759
```


lNuSJKZZLeSZYISQk2mMFL0igYjBLYF49dNSRXFhNNbm+a3s5bKIiMXVp542IzU
0zIz5Yp2dqktjU67kC7qtYu40/03re7AMcV61zIkiK8StYgzI9HB6dNNQwpTHLwS
tXXZLVlSsvus3RX+rFY61l9s+yWIjuYwgCFr+RbhQDTiqrQjGnjUfkZfeWvRNdZK
4uotyeBZ49Nsw/SEeZJqCv6qLzqM64BZE0/E5dFvuJBdW8TtKURJ0m76UyMfChoM
tRK5/DDKYrdUlwCfn117HV1Zerq62rQNNac0FKUwz0a8t/KL42nYzumpo1pnpUf
wAxpHAGR6KE0NCQVB0Y/q/jiEBK3nKlWoVfICpbyELR+I44GylaA2nSN5Nr/AG0d
/b33t9ocUUwku92+lfZhtcfTDSNHZvIskE8xFTGFjknRS9F0pQZ4x08wuW0vj+P1
PW9pelqKbav9WlH7KpeGy7hdWdgxtmMFYo4ULjNPJc0Z2U+LgDCqWlnTw2kPoNt2
L053VoUeHbhGyqXlmCsBGcnIr6hThhqrqhj1XgK+6QwufeXm8R7tcSALJJLcRJSI
KNF0kxG1lpkfzwcJ6Ca0c6M02Ld7iVDDaoPb3dI5ra3YGBpIxRHCqSACRTLC7rjo
Nf3QR3ed87f2juS13nuG/ttm2/clG+pcXzd0GWQQMvSUNSSjLmqjjhdKTZMTkyKu
xnnu/uy77L7s3HuK6Q26ytJBGaxyrBrpFDKrUpIq+r+anqpjto9zHyW5ZARZkS6
t57d1MbWppHMSWkUsR5Tyoe0BVYeou7liW42x7hZLeJFeW8SiMxoSw0YJ4A0GDyW
caADPovPmPyzUNVN0mjavTsmqlOPPEi35hlBgFFC0zCqG1CpqrJUMoHHTVQ+kKX+
0Qr/AAxCHVJFWoa00/Acf9eH4YtONSD12X353B2xuLXG3XtzY2ly9t81s70Z4Y76
0t7hJuj0i5SAFagNhgF6uN6fj8QP7TN60RQ38fx8pPpL2Z3Hs0/7Ptm+2Lx3G17
7ZRYRPEQYkZhqj0oE101aNV7lpyx590PmelPZTHQWw+42rdLhdvsttmvWLNfuQM
4Dq3nMbqCaGLKAVG0qnm23Z21rSy6/ueN+7m3mOC2kt03+2tqilhlE66ffvWZ20q
FRQF0jgWkTy0imGWkdR0HBWXR0Pj/116iDt9IbLZbu8SNPmDgs0mAoaE58iIqgm
iq2YG0fLZt6gXvDaX66lRfcr3FtUvd03dtoxkt+1oP8ANEQ6rNeulMqihCA6tQ4A
UwzHEwZee7b1LWP70edJnJq6LRy1AEU1UHwpyrnhY0Va0eobc7h8tsn6rx28lzJH
pmuJAImZmA0gD0t0GBupsn8Cm9fmEX2pZpNddNaggaInagJBHjXDLqipC+he6+H+
RTRpoOr+HHA+t14zCn5F82ZqiBMStUlNHTBJqDKuNQzgSBlkKMRQqA2PEEK0Ao0
BxCAmqHzz1cP7R4YtKSmCjRjqUGhQA6q5VKs0f40xMd/8bQV6edM2N9nG+3e1fbp
tu6rLPdbTHf3Vpf2n73tCrK8d1ABQ6NTsJE8W1DnjzuasZbtvTL9PLXU9JWv+HHG
/D+6xeW079bXdq8kECXhlcGJ1aqKzcSCK+GJVNOUdfav4jrd2lxZCG6l1lu4p/Xp
IoJBkT5f+cNtWzW5dbQ3qRu+7suo7w203rq3GS4HRUQRuvod/g00eEtcVG7k4+U
2ZT313sLjb/qTBFZykvxZWxUTFCXbQAHkYnm1K00H9tVvk4exn93dK1U2LlJ6k0m
igW3jZphZm6foqZgNEkxzC8ciRwGHQLB0lofZyt01PSA6fUAK844swPpPhi1BVg
maKKYsberRvRhqFKCMDzkcqk5HA2tGxR77B9PvdB6nH1Z+Fa4ZzXGSGY7Y/pIvMq
CP8At0eeN0pwa4z59Q9NC08a08MUQ4sNJ8BT86mmX8cFTf8AIjHTsntc7/3Ta7SS
UW4kpPIBqMVsoJlagNMwQo+Jw0L7Wvnyqpuz7atosLTsSawtLJNt2+3udFtaxVf/
ABhGAJSW9RkodR8cedyl/Lkf9X9tTd7G/Pt8b/p/usSe47Auds3cS9tXZ2q5nVZp
IS0panQ9IeMnJhzKkD4YbVwtNB/Lim0E3Z31XZZI7q+7eN6iSS2zZtebFAaVwV
rSgZdtz3t/tfa9ouWwHU8vRZHml87NK3iThFKw3AzGoaK1+5rsDdtzjs+49l1tvf
aqG06tVchbvaH+qUYU11xHzAcWppx29hmty49LeV/Jmd7729XjdJondf0qkre72
uFr19CRywFhLG0zAqvnBDBSDQ09JwrvbXx3iuxn+2dzS9PM9QuWzhJeZo2gCvqlD
pDSQuaKZBTIfxwF9Yb8DtFmYk3jb2hsPltGeybp1d10ppI1PpZTWgFchg0icRB0L
v/62ejo9fR1Dq00rXR4f+WL5IZ1kzrbp+mjV4KFp+GWNmTITLwegBB5mURiuYzYE
+I+GJKDqp30HTY0z+4t5Ytt1sZYi0pcy/p2ytXgHPr/APGmDonInLmpRassfsrs
W07Tjj3JZTeX15USzopSPoll1xKCTUVpngq0SUGP3Pf7g1j9t/ce17x2wtNBJTc
dmHTKA4vZyMXjimpzUNqT8cYfdYXS9vcf4I9T/wDP93XJgpTRVR/6ZG5WmWwvQ3KJ
dNH6Mq+oqSaioxy11RrRq2+g7fPXubARImm7Q6JCVBC+DLXxwaDLCKLbGG3PcSDV
K0vUaoA8vAD88C/LqVZ+WVv0xC/qJu1psnZHc9/OKTPAu07aDmX3S/PRQqPwbqV4
acdXZY5ae2pne751TDad3V6GeY57EXMz1LWxYpFUks0YNASOWkZDxxuKtWoak8Bb
M63l0PgIo+57q03Sex3Qs72akRXSqrRqso66EZgDnj7jsI8yb+hvdr71VeS6S+
MvYXX7S7LPCwEXkEsTC0eJ0qokFDSRa1AyxnRZAQegq1dTjFibDnT3GmKnR/d1
Gmrp+PhX+XcPlgF6b26dd12zcdwkFrYwSXcoAcrEpPTQ8HkbgAcB0wYd3wR0u2P
pRttvKbreJFv549Le0hJW3QHMFmGZpzFc8NpijXxMvP7h4ExiVoo44YVEYjFLWGF
fbQQgnMxKKKpP0g83PHRVp6Iz73dlyew9bVZw3/aiRkFnkkLQSGEHUtpUeeL4nGs
2Kr1HH6bd07z2h3HbXtkxFLZsejE5PSnjaizW8pHBXGnQf5W4Uqcc/c4fWrwX3I6
sXfvLtRmvsybft+6Nd9l9z7J3T2zDue2SAWF3W04japmtLmMANbzAZlK0St/P+WP
P5Kelbj4n0XBmeWitHQXpM8N80IaPXbZTy0tPwIr4ggYEZYHC52zdp7e00geKN5E
jKE+Y0XNFGeYDHInESlwFj1s30SMY/cd9Qtu3rug7Zs10s+ybF17WK9jr/m3jgpP
cIOGHATGhPp5Z42+ywp1k8N753zy5eC0gr7braaGFpAcgtVcgGgHLHdWsnL5GmN
fdm23j71JIjGqrEwU0BK0PHxHw0DdlV8X1HK1Got93T5C03E8MksluWtZ4qiZUcA
OjjPWpyNfE5458vaJ6nZ23ddx2+2wq+ezex9v7d/R090ry+Na+GM/wD1j5cepuF7
6scugyds9q201WS20ERitRtpeYgQk+pnrnQnGnj0PP5u85WkdtEgBRroF1gDygaS
KZYYJ5fqKIdYlKppppAB9QBfMRg3agW2t0tqZdcRmhumR0Acal0AhqVPMnFCW5PL
+8R1WVYg2hq+eQa2HjQH/qmCx0UyS32JLckHZH1A7r7Z2neLzt7uXd+3+75Fhn2J
tuhju9kvYk/ctN1t2rpcVrHJTUDTU4Y5e47fm4T3NTsvcVgrLUTF6/S37gtu+oNm
Y9zjGzdx7UIF33Y41CuhkAX3tqy5e0cjzEeg+VqEYyMvb0rPcdj3l05xq0jf9yX3
AXFjLJ2B2pcn23aaNI+4d4tDqXbrd4lpZWQjQTI/qkceYVoM8dHadq7ef8voZXvX
vNaN4l4J/Uz6/XScWkREdntCJZRwz/8ArAXUBUZZFDG09EeE58nJ628XUcgeYiRl
8uvRrKt4Ae0AC5iYh5GLPILh3bw8jZVahGeLLrcSxW8j09TQGCZsieQIamgB4nFD
a3XQD01rTTJrpxXL6vVX+OWGC+SBW9pMvLYjQF8pFTpA8cv9sBxku2WqezDFiVoN


```

ElGKS KMudSMx+WWJBTuL0DIXfRo8x1emNgTDmCDiinbkjmV10o6SIzodVrUE800
IURqHB4L/V1Hprlmtak8x+eJLB5rk21oAiQLMY38wuho6ajUuviHINKn8MGpWo2t
6Kys6t1XTxHTtY992PcG2bx2kbuPuHZknvLPc7Gs1xtu3KDHeTXEbAK8BoVCuRSn
lqa4TelW5Y72u+bFyatKFQW64bVIrRh0ZKy1EnUkfqeZ5TicyzMSx5mtTQ5YZVK
qhHI7Wyn2s5cs6NGeMkM/Tc+VmBqxcUNT8Qe0IVGmgAxSpEz+VQ5rRhU0UcMueIT
g/ELiQ9dGZSDIXoeQF0YxAXVp7nsakTOFYMUUpGwGQUHP0tK/liQEnAPRfrpp/tpX
lgupXHXfUJeuoUzj05hc1lc/zxVNi3uFQ+sGnk18K51pln/8YphZNg+L9sgZyVyL
ZN8NIGVPzxClSc/T1rq/cK5Ecj/f4/DFEPF61G1ainxyz/Lliuo0khcWqqaNQfUN
Nc5K89Pwxw7DVA47ad79xufy8XnW6S/MzYFq+x1HT1KD9nXqr/fqrgWH230HGwku
9HTgladNB7cpx0Uz6YGVKccQRi+382ekQAJQLltKDSla5UoTnikWwdHyZj9DUFP
5a51z4+GLJqcNwVSAunIAeb8s8RfMTzV9xN/Tojr/TWuVPjgkCwFurwfp/ier/t4
4sZ/Mf/ZiF8EEExECACAFakh7za8CGyMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAK
CRDSxGi4HJQcKnfJAJ9IfvDI3Y5J+zJWC7IdLMQ3PLD3zQCXe0cK9whT1EfpFsfJ
pQgKSUVW7Q3R3JLZyBMYXJraw4gKFRoZSBGcmVlQ1NEIFByb2pLY3QpIDxnbGFy
a2luQEZYZWVU0Uqub3JnPhogBBMRAGAgBQJIf6+dAhsjBgsJCAcDAgQVAggDBBYC
AwECHgECF4AAACgkQ0sRouByUApDYjwCcD9NWoaqBjcsZPo4JC95NmJ9vICQAnjJC
eK0fxzfQ77++Uu9LNXg/IIFQuQINBD+Fk7QQCACFHi8hT2C2/YEWRbw4f0gstMU9
0B0UBLznqaJpwcRbwUxTArH5GK0JFIInM87TI+DeiznNmr97XZVprduX81GxT2ZCY
PxIwyv6wy//Cf+Kxzh30kiT4cdR7V4w6+DhuUz7rxTfv1owrX0o8eP0MDikuLpJV
0H2eE+OR627iKTH0CsCs9+Zep9t9KaKE2WCAFFwR47qepk+1kY9okJyJn0opj5uY
2xnmCR0Bobq+kJU+cF6kMY90v2ugbfX2J3ioF1ksgxc6bwghUW6xtLZ4mhNxbpS
B/ef2Z8FPHar9CuzJcxdBm15EHo6rzs3oqm/SLJk96c2640Wmyf/wrRMPgqzAAMF
B/9Jl8AZa2llr5Mx0ZoJs+9bH4DsQspYWRJIZqFGrtML0QPIf9JNz+eA2LbgwLYc
wLzE9CWqxcsmkJSk4RtLBfzC3wmm4ZptxAzMP/TfzxSJyvpX3euj9UKhTjT8HKLI
ZFpi9xkYwYPalvsECajUzBIYB/LIDD/8AixfCPmwkMwvQ0p057euLTyQTMmJzutg
yEQwSeLx0GynwxIW0x/c7WG/yIkEz0iy0xyki6H72cykGKjZCnAs6PFQHSMQNTGA
76DmQsg1vUwrqpCjilrG9oNpMqTwSSuGBcnWE69aJaUc0Nubz86heLF0ZwT5CEW
J3RNkyQD1wgLlnGFzFMf/IDaiEYEGBECAAYFAj+Fk7QACgkQ0sRouByUAPc+NgCf
wL3f9ARglYuxkgvXKnWLXgWtigAmgKgQFhgdX1L2LIHuI27R3dYoD10
=VNnr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.224. 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-----

mQINBEVPgQYBEACvR8zsof8gLi7pF4331BIVluP61Z4ICzk2LWLB0Gj1feCbBcA
neds8gqHJ7vxArQeYTBV6Gefk4mvCecxo2LGFECsDuns2X1hf1pXz4AKvtYoVL0e
ytW5s3bRdxX+gekV3KxVQjv4tJU2surbw0Hv17Z4m4ZbRfn17dzvpMwtiZmP3kMX
N0qAeBs4MZXmWhfYHapc8du75XfpvvD2W4I9VBjXd6DLKnsjq0/Ih3Ygh4kEVxH
6xQT+LL+6yVWtL8XQpJs3u00PpY/dVjI98DaZucW/Lkh/+uxZm5ndExi4bFJ40rY
KfqcSbGAYP0j4HKdkcgNZu+MbC6nIuIuh/eK8ZIpsLSdkzJ2r46w0BHLUJlJoxH/
P4Ly5cXu51UX2Mf8/HahPSY++5xIoSI1mpqruJyQZxhF4J56X1Bn0BnMmFt+uXF7
08bjQi4XQJBurcSkAuBnTQlohuAXDfIqeGqqMN6iDGTGCOL9R5WZ6nasyDL+qPA5
WK/ooxINQWPwbTikYb3PZK7v8ABBj6TYAAGxAYrly7boIVKxYUFboH4Y8dmXUER
p8Hj+tfZCk6AKBn/LCLsM/vTs0ylaSHJ0hQc49fj/PETGSQVLvjD8iH0l87MfLd9i
iLnd0m/Y+ecCobgQDGNdQifQvsJF6VI+/bis0JiE/Hd0yo9j9K3jJ1l4gQARAQAB
tCVGcmFuayBKLlBMYXN6bG8gPGxhc3psb2ZARnJlZUJTRC5vcmc+iQI8BBMBAgAm
BQJFT4EgAHsDBQkJZGABGsjCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAACgkQrVDBfAEj
Y0wJtw/+Pe7q0PCqTuyi+w9k0829sinZiKxpqJP5zzYAhQ1QGI0g4w05yCER49n
Sp7V/S1cNKXTIR+YU2Pf2dj/s70t6bRXL9dDnUgmjKvNEEI06a9gazZSFd6+5ECL
DFEcJ6n4En02dCjsZQ3uR9DITAZcd/Y3Gczaplwd9LHpUoh/nG1Dj02+6fB0E1wQ
ebm518PDvbCaQvgyYIPc8DvS5D03GSRLQ64a2bILYOP1UXPGn4X/0yoayiey06LD
HFA1gVCR0tgG1II0yLDWH+Klp4nAyRcqoYff5kHwsvQ59N27gf90F0XEALjxCCEu
0sy4rtDvg1mU1AK0eflyZImJBffE0XZrEM2TYo+H5X1KLEMLCgzg/5Mo0Q3F896u
K1Rb95LuF2BJ0JsnYbHTEURwloif0U5VibuH6s37bvjkXDbHcQo1UGwQM/v6tPaG
YirZCgh+NpKChu043XvQTG7CL21qqten+D0h6MBPTBK9TeZIEuGPiUkS1WcCwRbp
QwmK2wZeVaZKReqlJ00QXq06dgd4iaIn7W8p6HZe3LYbnR5d8SWyPp2RQXES00F7
3at0TQXB5hn+pXuHpH1qKK6RkiD62pMd2RgRjLcdKZXM5UKjpAV7w/k15qiZuZg+
N0Jkod50e807CLTZdXTTYPif0kjdnycBY24X1Ra0IqkTC69zPrs=

```



```
=xmls
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.225. 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+vdwRBAD2rMNIzfqbN9PCvrGHaaTVwf0Rzhr6gSFFjxk5Z6HhnGsQS08r
NAMU9wdINOXJ2M9tqpDXV7R9nEHTvcvjZ4Eolc+fNwGTPglpDX8F8bp5VaQ4+aW5
nwDs+JoLw94MSfbrviXCDe73Eyp4EGMoZ7PlVwvJ8oloIv7T2qtlAeUlRwCgjH4v
B0GZab9uoAqaBzMYk13FM/cD+gKe8+bewQyp8sthXrZWYbyyyIu0MdfMxpRZ45aU
eDrxuZL536qvaiAy3DmnF/nHkZX3/6XTSlkgYQbzLnI90ZVcDFA/Dke5qVx+Uqp
Vyei9HN0sS3u/Nn70HoFijSUYu+hY7aefxMtJfer+aiJNJRj32DvUP/ZdeJ8jCQ
9ZtdBACEmRZ2UjYYMklBZdp71/HFLc+0+hxl7IU6H609Fqace+aCKRrZZ1QzzNK6
/DEnR6BYPN3eSzM0LlOAvLIzpfauX/IfhxbyjCaXi0cYYZ9FkUU+7a3qJLSZGnK2
tA1Fw3kFBB060t9T9cQXHv/sd3bXmIP8eUe++5dfJ5UmmK1f6rQdRHJ1IExhdmLn
bmUgPGRydUBmcmVLYnNkLm9yZz6IYgQTEQIAIgUCUP693AIbIwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQpFTcBcaqLpThwQCffhk585hEf9LHKYzVZIpU3DT
cqAAn2BgkvA9qN6qJnDtpcKoQh+nnjCeuQENBFD+vdwQBACc80FRB0DUMXvpVKxZ
ql/tAKl30ij00VLHLDQQH4W3+Lu00U1Uxle5IbwQHfZh6KtyH1AwafBLZ/lg6ihh
ImtvvlAoPhGkeKi2L08djYYRsaQl8snCPrcwVtUiAPqVXCkIFzmCAldlFRUg68re
/f8uSKt41FqtK3R3v+QsHdfL0HwADBQp9GaQUxdLssRNH/fEkMg8xZYLGO0g8hcX
BwNujIoL+Yyq5QZFMZxaFbmdKhCnVH46c0FheHpgRQcwfoMLk4yYfZkmw4W1ANYI6
hzzFHtnSLYG7CGkgQE6NS+bjTAXVWGK48SsUxS2RcxPAQmLqTEHTgoav43L/6gAY
N2QsQo4b3NmISQQYEQIACQUCUP693AIbDAACKRCkVNWfxqouLM0JAJ9VIUzf5Y5
GN4vvJ8KQE4+RZBRLACe0gRRbnd+Xsbu2V6mez1KHF4UUVW=
=LVUC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.226. 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
Z7pcx0y5I5hZDIu2kn2zkBv4CTsn9yxdWgJaSKU9nQMYpfFdCnaJoHTwV72+7eK
u86VDWZewuuUIiHVNBUILClb0admRFDxuCCjyE+V97o4CiUu350M28YdBwCg6LE8
dp09NELy9LJxyhPBE51iS4cD/2CdsCXzmKaFTa+w5fC0SBzNv516qY1GEkNvmDrD
e3dgyxaembidWjjU2vq0ZmWFP64jgayvyFZChGmLRab78GKXH7DIGrXWp9v7B9
JjCqDyuX3NGaxCDFUNJYR6nt7Q93sAT85oAV9EPEFFEx7Ksd4C1iKlGlohGwleb5
TCngBADX+A5DR9eI9E8loh9NmT4HVzvj9kvk/vq9i0MqxcgEBodgRPibVKWTW0j
MR0T+3q0ZLGiVjIL2FzVF1na27hGJmXupxU4dWoKVGR85JYN0oFBNuR2HZsim+iy
sX0gK6ejSxVhxx6Q+CQgCQ80TzuY/dD2qFu0Gkda0P9Ro62yt7Qku2FtIExhd3Jh
bmNlIDxiB3Jpc0Bicm9va25ldC5jb20uYXU+ifSEExECABsFAj87mDQGCwkIBwMC
AxUCAwMwAGECHgECF4AACGkQifFXNDJwjFmBaQCcDjfb0SfPgEimiFVhsQ0JccxJ
F1UAoKJrgM0oY10RAqM822Jz0nn9mGXutCNTYw0gTGF3cmFuY2UgPGxhd3JhbmNl
QEZYZWVUCU0Qub3JnPoheBBMRAgAeBQJCWzEGAhSjBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBA4B
AheAAAJEiHrCtYqYcIXZwoEAOeFUsJBBCoZSmfVIEph4gl0Dm0FAJ9H6Q4/hfh4
hFTLxU7p2bLgbdjGHbkCDQq/05hBEAgA5LFaiwqsnyrdVB+Y7S511ZPmQ0i8UwfQ
04PIWyt9a1MwGSYdUpzGAieMLE4KG60LMLLH0X/qxkvjbukwPyyben7RNUZE1DD7
KGBvOWpyQHhAB4EPfzRJFYQEmT1x7tk0nVbF7emuK9iG+Z3et6Io58Qj0gyEMLYU
UjwzCE2NYjJmMLEyle+icfEk0s30s8XPrus/GNffVlSxmHEzxtsicw+AVnlrjLtG
```

```
xZ5DsNRqJM14L9X5qR300dq3BnKGZP0ctIF6bRv0AC9LX9kQ1saFqv8iEHoHZ2vD
2eIplYu/bviD+li+w6zrq/KgNHQ1n9ngzs/N14lN9C57dHTS7U9nJwADBQgAhWSk
YnYr5vUskZgVmf0joVgYNBqXIBKo3qXx0DYxG0T18EbKhtSYCar4Uhjob9fUhQop
nEd00QGVZwDtl3/STCXUUSaHRJhK9yCwgvQ+/q58yW1JvMrCA6uaca89y9DnfWxv
0lFb0dLJJQnrgLCyNweLhZcEjOSTQ06EZB50X+z4Dgfxd/5DKWr19JKw54Qtus3s
9zZhVoQoXzWiDLYdtuGUjnVQvyceg0xwjFN/TP9IQpQS8HFMfEu5GLTbRAQ3zirS
W4FtGaeI7cUqap6ot2BRd1prAXyThXHxYAARaYib/xvCLRDtfXCHgJXbqEiJ72Yy
FgGYqFTRrTgxiXo9IhGBBgRagAGBQI/05hBAAoJEIhRcTQycIxZLQgAniGrL6cw
+rQG5xLeJ6hrblLYV+8cAKCmIpsp54t97HwvJTKN9GhbpQhojQ==
=iBxM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.227. 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
r2HLJKwGLS0QtP7rsYy34fDZy5BB1JajHNUIhb5SJFZH3VltQuZ3mnaLWJajm4Q2
c3TRBVVFcm4y0x/QiCcZ3JvCUWHaPUUWlpbrkt5705NTVlne0truZtYPwwCg+3Ft
WjNU4ppXebbsLHsIri5gPCUD/2e7RFkq1KaaqA0wfwictFgxu0ZX00DoIkIFfoE6
0jKSxU3P8E01H68vZs8vGuV0LVE1pXoWoJa68zV0WkLCTE1z2U5YJumZL1mDRRHt
VfqLsaHNBLIRd9qAZsj3F5aSFu1/hC0iUkgLWQa9e/BAv76L+mCIJ+g5bU0YTEhx
XoFwA/9dF3JfDQckrzbbhS9/BSjEIXDCL7e9Yt4/6jTg14fr9Pb5hyUYXu6i5v59
TgSdxSFUd3MaZmH3Kewg++9oqewNEYd0u/gmx7GiSkR3k0FLX+aK7UsVDjEr55Gi
XH5pqUce7y8bmX03a/pa0Lq5WLvPnfUaplWeoCmmAXeYmRFYqbQbTmF0ZSBMYXdz
b24gPG5hdGVAcm9vdC5vcmc+iGAEEeECACAFakXKYeQCGwMGCwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIEaQIXgAAKCRBzyNtnYOWsEUGfAKC9mTqJd/PjHdTG0YZkBr0Y0PLmCwCb
BL/VHpr5SrfDBdZy+vB5GIEhme5Ag0ERcph7BAIAJkt5PBfx/CEqBDS+JkDyYLG
RA3johftG5HPVPOX1fJgDLx/5ZKIsK3oxJLkKZQDBjzJgU+GcfffBwafaT0bEbid
D2rtwtqfM2EgoSntvJhrP09Qfx1/M0Zs4MVJbGEec9egMgFRzUSKZ2xiYNqKOWL4
dL0T0yeLg7H0ne1fu00FEJZJtCxHAm75z6Q8deYHr7bQQ6NZuYc2qs0LjBX+M6Ig
d+r5p3vhkeg0uUzKRR9bAmdt3BFxfxMG0b4iTBpDW5UQ2Cp0NG+SAEaXVCYNcA
kKHZGTTI9e6a8AimsP1w0Ks1TsE7WSLsk0Y1U6E70uHLDmGwZygiPfkUXR5v/hMA
AwUH/jLrMcAzZaCh6m6mrJ2HYCASRSfGKAbmfqPymEICfZ3Y+FeCCFopeatMZPyE
R6gEzHyu1hLSHV6yTfxRDV+g06P19snsucJtD//ZnfNZenKsFoGJM8qu758jBA5m
FY5bTlkySmFJYHGAtPMap85j32iA3B24VmgIZ+rE/YVQUbbkaFrKN7Crvm+PgH1u
xbLrkjyPklyo3iZZQo75W7SobSvyqnG3LRXkXsS1U1m3QWcLqIjKZTrrhbV3IIRK
+A0rSRKXpDt5l0YIqBJ+PwwGexlgzb3lvJa0+N8qjdvvbMZIOA7mDVauEYsETkU0
WtL5Rc1M8Qx2IISH+K3AGXHqn3iISQQYEQIACQUCRcph7AIBDAACRBzyNtnYOWs
EcVTAkdJ9JrwUwygZFNG+oWs0A3/ikA7qQCfQkYnj9q6E0Z21p/ZTDptic+qSEI=
=y01b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.228. 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/wumg3e0oJ2MqLXJMS8K4kle0zgdeL5Q5W7617e8r/hF47kkB50ztKexAwz6hd
Kjm6CQAxWAttwwxsXcitCGhW1PF7u0TeXVTjsV7sEP60dgx7nkchsxYzSmgaxFf3
bUzK/AK/6abLy1odBthcUL3ChKg2ll+9adt0IbJybxff0iQu0SwKWI3yKqGum7N
BK0z0rZyQ0Bm8u03AwVprr37INaTJEU6HDUzAQDwVp4V/HR8vExiBDPL5y6EYZGd
MXtUqn40aLycTxHqxQf9G25QRAw4/G5HN95123Yz7CMSgS1UaAoTEYLhLQwMIkko
t9jM42Wm7sDOU0PCnb1Q4tZpPSyWKVgqeqnet70N14Juashp5CrRtvcD7SPIj/e
rTsSp+qg9U2vsbZC5F/SKSMXdWR3Ws019iPXMtJHk4zaLxCPH9Ve72vZrYh0pfm4
msuTNFQkUwa086nDv5oZ231koz2vRMB0pVvkHP/0+o9DRziNwJ9L0yh5XUInXH9g
pP4IHdLrxGsSBamTbBQ8y62YIHjj3yKUneXE6gukgcRQC/kH0z20bIEln8q1J74K
m6Gm6qjUag35v8nlGdNaqnMR09oL7iAtbcu9eWVZnAf+KuVFPeQ/u0QkhGHRj6ko
85Pfh0K1mKCbY0P6PUzS42j+UR7SgkR3Q0ei4akmmr2RfUcarqSLKRG6JecgnXh4
5vss5e9MtAcv40YM5H2b2C9ItvdbYgZvkgqiFBjWdWHWisk9uQ0ZMHmQZr2vjeXm
6PrD3m0fWEz3d76T0E66v6L8Sv0ZRpTSqtLwDlSk3EiqXKZotoS+DTBvhgORx5eR
70tktFA11kh/E7FY/7oZWTEib0y9BWPELTvUPXZ0nmhanP/6P8I7dXFqlwibGqQU
sEWdCwjSX40XU8cVtkmiIuPhYLH0JY0kfUhwCZZWDQY+4LNTMmkt9g7tACcbfBM
3bQjSmVYzW1pZSBMZSBIZW4gPGplcmVtaWVAbGUtaGVuLm9yZz6IfQQTEQgAJQIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFak+PJmACGQEAChgKQKN43Aov2z5Kuc
QD+MY7N9NgwOxP3ZM5y+Fnh+YxG0wSi6r0hpCC4N/ziJYNEA/RxGmaqBsvakJLDh
tc8ZHuXP+YW76DbPvcwzqQ3VP5XBih0EEExEIAcIFak+PH+QCGwMGcwkIBwMCBhUI
AgkKcWQwAGMBAh4BAheAAoJECjeNwKL9s+SyTYBAKQDNxMcties2UjE3EbZhz11
vuEyUjef+qfPBUSE9gd3AQDSGizxLva0iStv0KofZak/rtlcNpEc4X5VblZq/nd2
LYkCHAQQAQIABgUCT48uPgAKCRCsDK44yFFsRZ3AD/9IQTuc25fCN7SdTO1s9rh2
0WdRXLV9FNeIq7q60yMcuM4sL8L2KjXIr3QheYm718tHm9kuryhownrB3Ncrw596
D0ufZxHg9wU6CaAUCJQDZre8JMvRFmiX5S5lcIgcSUXzQjmcGBNMEuAhn+KtuYVC
GjRuTYblqkXek6qgesW03CKFrDYRjvy+80Qoax080c7Fn9coDOKf8/ge029nge0FL
LAM5JCM/fGLBs03mC26AZh6egs2EodZvdqB0Zxozf04Gtb//y5LUwairsUzbrXa5
V0o3F0xWto9BTpHMGwY+o20/6vwPDRjnh7fJxP0jRcRkQQVD8Fp383Qizg+NZUMa
Yy86rp0FWLu7uCGlWngnbWzhgq/TRS0cFw24oRiBaBqT+LSEF70dJR6gpyigQoSX
AzMBmPivpnAEMQWPPGo/REiNpamgmV94YdGRRnh+buP2Ad9Afj+8hptb9gV36Hv7
bLoiWxONPtfgGzgmJpL0gLnUG+XYTzBDXyIINAVXH6eA7eYl0SeWseDX2FMR2sc
WzPwesNzC60fQURiN4C3XyieEGwdrtC23kUw/STPqlmJ47CFEP9tKpmdq2avXNJc
gEocite/hqmnvIjxNeKmmPrWTMEDLrNuSEGZAPcJbDacMpm60Ff84vVqv8rAcEC
prvcaHdbjuzCh+SrUnnbzLQisMvyZW1pZSBMZSBIZW4gPGplcmVtaWVAbGV0ZW4u
b3JnPh6BBMRCaAiBQJpJyQEAhsDBgsJCACdAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRAo3jCci/bPkvXmAP0SV8bEYnr8UjohKtyIqx1b17rBEgJIzZWkmYRUAr4UhaEA
vBjzrk2m2ivDBoupHP+xN/JzCV/dJlryGFZgKBv128KJAhwEEAECAAYFAk+PLkoA
CgkQrAyu0MhrbEVGAg//TyjkH+bWunScIJyPWiploJc/Whg7Q3aiXVt85WktA4EU
UQgadoKxIpwroJFC+iKS4K+wFn3QoAHFxeAwoxb7mYRZeUWwGY4fxoWUc2fcsYh
+4YH7ntlgvK/UDR0HgijAlysnH7V9N3mcyJ0A+TeznL+Q4JXlgvZhIf2hvjlnbe
oiZN5+jlmUhp00D83VLUXQqSzSxRLi94Q087atZ/hH90PJ7o3UeFAQsMZ/8yA6c9
/U+CHib382D9/8ZqOI8gTItS50jKI4kvKzKJ0i0ka5CmEjj7Fu5Kmt6dtsTb7zma
JGEBPU7+rWU+wbUsfXm0m/eC03HWaba6Z1Ia6P5LM8mXyntsxhcgLRdax13d2YeS
Y6pyMcouk9sUlvbv3qxRx7LRTEDMk1/y24lgY/rLSAhCsyWeZFfAp2E3ynLd0ND
s5SBYvFCHYvSC4y7jr1/RacBb3GXKUGeyvvV+PD6WS3mDDiGvrrCL7ogRf5bIehV
1YQ4x/zUrXuG4rLYi0VZfUMHpmWASEd8Fz8Lh6b6nLIpDGx6tpaxGkd3AL2VHQt
MvXEQfzPwRYu3WIXhZnH8ED3yEnla6AyBJAhu6nnHeMqxoyPqFuNsa/Rp3HStePs
OvGvAlU130XeflRtVRi1tXuaF8t7nzowmYpllen1I7yHJNZ6t4y7HKJ0IjN6eVC0
IEpLcmVtaWUgTGUGSGVUIDx0dHpAY2hjaGLsZ55vcmc+iHoEEExEIAcIFak+Qg/AC
GwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQwAGMBAh4BAheAAoJECjeNwKL9s+SILOa/0jztZsp
a3CsTVAXaCylXCbseirgjiirtr6ldQQY1znAP4zq+D4tJjjy2TPl6oqvj/77jQD
3p0kNLfYV8GevRoQcLQgSmVYzW1pZSBMZSBIZW4gPGpsaEBGcmVLQ1NELm9yZz6I
egQTEQgAIGUCT5FuSgIBAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQKN43
Aov2z5IEPAEAYEmh/X6UonF1BryPkS54gJpXwgysLNMHmXBD47fCVQABAOTI3ZVz
Z7/uX69ZNo0PrZMRAJtfMsZvKH5rAgzdpLH5uQINBE+PH+QQCADJ7uugXPLuUEwr
M+e37WwHVxFWQUByaBA6rbokXhsiiYJcwFp+703dH3RGrcG06Zlfc10NV1mBjvwiJ
BVskAw+03m+yF5oSJzyNDuLgX+GJ3elHp0rjRKDYah7d6kqJu5Veh7/FC2hSD9yk
LSIhLdp+EL9MC+epkohG+SaK/76uTfsU6d9jTnd14WsiE7RWnMtqigpkHXINOWBy
PATG6HXixdK0jaE6DI4WBDLrr1Kc8ES32VwmpXQ0t02EjeZrbcrZ3PKA7a7XISBp
lgoS6ucprjvZim5Qp4csV6N09sX/HpPkM0oR5KcfdtkU9LhuaQsv/j0gvS041t6
dg2wH+m7AMFB/4nY0xBm6IucZuVQ3aQK+dRTP23ogM7+SVdNYL0iIQ2qB73izMP
xIgJuG69Bntx9Q036uso2nPt0ZmP0IEG2ykqS7GgFogQDR0DmAzclH0tD7PS1Mqv7
5VtIv8+Q0j9x1IEJ204U0b5J85PHXiBwIXSDLvwcSgFvayLeWcBL/hI45XQKXwSo
DpMxz020ygTD05Ksi9NfE/A3bFU0VJ06T0LmL4G8iuCUwldQojnU4ZCd0WbSr5XM
9eEB9+Ff10yNDkS3JH0tHuHIIJRLSLvirbZ0qx+9Cg3tc3If5DsS5L0c1P3yWMKJr
MhoyCptlbd1DnwVvVa0jaEdED7MhAW4GtnXaiEEGBEIAAKFAk+PH+QCGwACgkQ
KN43Aov2z5IL7wEA2Yyq/kngs1IhurNm6HxoL1p3RCBQJu7Zi0EJvF1TRkEA/0ft

```

UKKVCUMfZqGpV5v3omGhzzE5C56S6ilzU7nRDYwU
=kKtL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.229. 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-----

mQGibEZQ5iYRBAHg09p5ljHhIDwhH8i265BFEL1AyW3EPE0b0CyFErp3K4H7+IpG
FeaHUrB2i4MYs2r9gAMHadBMTXZJv7ECq2AUQfm3vTKeBjVVz/N7jsEDcmH6b0bY
XvFRlp9618IBRCDDcbD3Qs0Bv4tM+e0oNYBTs0WA0+bfpHYpk5w0Rxq6ewCg8DWN
J/THLd42Fd4HTfxTC4tTa6UEAMPz7iASUbyJr7//O/Uu+05MBKX8wuNdrH2XPuWq
MwLcgEpKSFLoxjpJUMpr3eWgVAg0Vz1UzxDUvZUwbj/5nXh2oLNoMH2LQY0QwXGg
TPudevBeJ6W+UaEGCAH4Yy25hxr9h8XI5KRlPC0jQ8i6H+EZbLRTLg0rvBWvD8B
0b8dBACGxoySAQP+leHie9nrKyZ00tkNI6WPEPAG+14yiCgWLJnWki7maIHjG+1
1Fz5+nyMUThofmLvNyDA/Vle2LFXDjH3v/PcTCQON8EnHAoYmqSRAZMBMmDpU1Af
f/vbi0glzwhwAhd08y6GZHcJGJjJ8lJYs151ehSS20a+NRCfH7QeWwVuLU1pbmcg
TGVlIDxsZWV5bUBsZWV5bS5jb20+igAEEeECACAFakZQ5iYCGwMGcwIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBsDpJXk/qLlq9tAJ0fy0MkFt+hNcvb00MqTRJvjYlB
KACgluazpF5ATo+dNtJif0d8kMBxB+C5Ag0ERldmLBAIAK0lM0NAu0trVXvRw2gr
wYNA4bjQrv44PLCMGuicddC1S6+Npg+F2bjq43iyDk06i4eXBop0uqzkGA56pCVW
51mSLThl5q/ldixiLD0Sy/9Scuei57KuP5M0k5GpFBU/OZv0R+1ZaK+718+jI8/E
NG0t/rZ3ZaTR94rAn9yQzVp4prVw4F7r6Vrp9mVu2qgoYKpwpfuR4nw1kq80Z1R8
TxtUrGFYSY7nRTPi6FI6fo6BVPMAw01Xh3okFdfrecanTnNgM/DvkrBvZsVHu3N0
M2yAVL6LP/Sjv0uF1pK/WjP27hZv03yha2KYS3oBu4zysyVbi7QuFvm5FmF0mKik
JosAAwYH/RWHzWWtpgXdbMURPxFtMfHXCvVuyiHG0h3bMZigKtAMcjYRMenhiRm
e5Z5si4VzzpaaZaVY6T7hmZM3cran4VH6dFdZy6qhBFzLJphpLwnJti/FMrF2CdY
1kthUC0fxeEDPBKvV1izBrPQ915XYXuXDJbk/ATqeIKsqEHWSmTCLcLlWn9Nt
X8DWU+GHMbaMAbtEfL+i8vg0WI0eSE4tlQwIkvSzXh6Rysr7NtOuYzADD6ORRkg
Q9K802n7IYXqWhZTWKijXpf+n+NzWdXC/1UZambcf0lgcS1fotmr03Fmq3+FgJ/A
YPmudGbHwULAXVfJ47Atxggoe0znf5CISQQYEIACUCRLDmLAIBDAKCRBsDpJX
k/qLltpnAJ9MKjKh4P+ePXeq+yIwfPza+MnFwCgvV0NrkQ6Byi+tZ1i1tLKR+8+
xnc=
=Xi0T
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.230. 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-----

mQGibEJHnP8RBACRTtM4Fb2oRITewfTLIKSa5Mk0m1A7PitdlqkjtAyFCi5V6uF/
2FXPP3Ux3M8xrvkQNNwKvYgh5MSgkKJ0nszUvh63m5Lp1Yr/EMQR03v1HfqGKF2
SALv7eVJ3XHEEGsYq6K0cJ+2n3FkL6bwGXkXsya85a+EwQ+/aBhpE0EKwwCgl4N4
oTMEgh2Z06ZkMJrqbF4/P38EAIAN93nvAN14v41zw25b4USFzqH/JFTG3utAVxiB
NgTEkD+0kktxJFoTrZxfxoU60d4tl+yIyhKJgj/QLH5pA/mpMeaXh+TQ0/EQAzml
d/sw7vXV3WJ+zxIZeh51yuHBY817e7izcnfY33UrdF4DtcplmUrfQdlVMS045
K2b3A/9a0tg7NhdFkL06b97oyKb0L8F92Q1s06J5sgsEjNrUvFrFNU0DIDgbi/0t
oBpnqIDa09hhBJ1XYcxu4KMxBLpuIeuk2cDUCVeeEDmx98GIss3hK08YwZB40y6
7vtdh5lveaNV4+CA2xL/cDXscl+poRQA5tR0efR16jckEaEcVrQjU2FtdWVsiEou
IExlZmZsZXIgaPHNhbUBmcmVlYnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQkec/wIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAyYCAQIEAQIXgAAKCRaU6LXvRR3Q7whAJ9e9jjfVscKVirvWN5IM2j0
60Q50QCglAppekJH6jWStTwoq1EroBFPKUy5Ag0EQkedCBAIAKmxNvJW/W+PrE+T

```

```
JjKw6dbqUqAUNIGWnr6xgL7KYBpx5eo0XH3RCVzvRSfboA1+nXauTn/Fh0tWMw0J
dkHrMQhxKSDhW0xftKuiRiVLpXf7PX0JM0adx0uqNSt1VWcuTxxBB2wva2Rb48
JscdFbT2u7+PHNarDgUnEobobdvzbh4F1ACaesUq4s2y8jH+YJTaBqJJuZlJLwti
C2zv7skf40I5ldud4/7ARGuumpjTrqZFQeQwPKX975X+jw5SBUJXA1ckKcgTp0s5
Yk+05+yUkt6yzD0+CAYEaZ/xfp0hwmqSIXtdo+ilm2q3y5l+nyEvidYncRWRYy0
iaX0JdcAAwUH/0Ix192Wez0XBqMrKVaa+abCN6t6n9zxSnwfv092Vlfqj8Huz3Hk
55e1in3P01xXdNKnayYNkCg70WbtNQtCh0nJdGGDEWVqJsjiqDDMYa7QLahV7HPB
Ry0toAXnTWpPyk0d5WEXPLJ3vPjxqv5wKTmav3JcvVahSVWi2wmWAgfQJXYRvCU3
EEQ5KqtCBRQNdBsSRnzgDsMY2kAh02VuGTbkVlQz/rI7HAYEOL8SoR4890/MTE+b
5HtUT70rk57/3jR3QtiH/3Q70qnPh/ATj0+pnPuhfqHiQWLWRDigJNheH/B+1Hmn
sHiSWrUmlaI0bzyIVW4Xft3nu/wH3QVSSW0ISQQYEIQACUQCkedCAIbDAACKRAU
M6lXvRR3Q1SUAJ45iX7Ka9rb5pwAmY+fyfpu04qgJwCfW4VA13+NLCCP4A0Y8wlb
UtEtg3M=
=kR9a
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.231. 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-----
```

```
mQGiBD16LoERBACHLA0g5LE310gOwLPPpQHn0ciC0S7/mTj+XBGMi3uS8ts2K2pM
biEm7+xsyakCP98ucTs/OQmCizSrQMRJbCSX6TW/qx2hWw+QREZWZHTL+3pRJ2eX
ip+wYuOuUjlfJ28f1l17XPAv2ly4tP6umC41+jT2BTgQ0begm+17uzsmwCggCZg
VopF7l13hUtJd58PTatZt/MD/RLMBRG2eZYf0GpHLf9jg7AoUNouMFSMADyYRLwS
vLurcR3HlwjKq99WucWCAkneBym7yRuNDUeZi1VBxasG8/KQKL9mEB9iweufSiT
qF4v5Hk95wpkbE4v2jGvLsvzE1D0Jj4fJgdm+0iq/wrFIYeL6R2gzbhLn96X313x
appTA/wJix+jwlo8cgvmacrJMVchLaCiSkDM1U1KDQSPB5VxXazew4EvN9YpIr54
awZQ5e1L3zhGfJZwtY+KwQBweaHrvE6VJ8kj190l0+VP7M0bgfxbg9VB1oktKGul
zbeVnCVZxbagkxeym9kB+VUJJPYJj1LG0ztUHBjvxGazIxTXhIbQmSmVhbi1ZdmVz
IExlZm9ydCA8anlsZWZvcnRAYnJldGVsZS5iZT6IWQQTEQIAGUQCPXougQQLBwMC
AxUCAwMAwAGCHgECF4AACgkQyzD7Ua04AGqT/ACfRmyJHE6XFGGVvNU3Gx1E0vpe
scsAnlyHar0u1BCUra05BPNPvidE50iitCdKZWfULV12ZXMGtGVmb3J0IDxqewXl
Zm9ydEBGcmVlQ1NELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQlv5mQIbIwYLCQgHAWIDFQIDAXYC
AQIeAQIXgAAKCRDLMPtRo7gAah0SAJ4qAsR/hQ07F1SZ8CrRgRQoz39GXACEJxqC
bP08SjMi0oW2ZGGQH7A5oH25BA0EPXovJBAQAI12QdmBkGQYGGEBhmFuk9XU9Au
9fxbRc94kdIsD2zpXPRu0blVTE2lVNaxXN/avdf1AJHtpexdKjC/opvIa4TJuTI
vBA5gZk6AEpkAgJYHme3joJIHJtyHEms4HN0+yvnyXBGmFTkc/aklo+rBwbWkvUw
IbksCSBPuUoLzyThbVrRR5P7+HNsp+RcKgo8dJsU7SaP6VvMAIBTWy0bXZm+eRpJ
yJmNTXUxwz7W4ywwMu90F6C/4e4x+ueBQJ5xYRpyZbEol0BdiVQRoxEnsc1I2S4A
c5YWZuMnzRtkQV4mqFhqWrPQ5nLfVc1V5yp7PGyeJRAwIZCbTBD4wNBEPXhTQ+CP
JDVVAJW7W2ComgI/1tjy9K5IYMLXSmbvCg+A/qxEuhQQHPhlvZ4AFLhxZaTZpXl
EHYvxyLxridyRfRzmE6SVCA3eyr12ewKaTXimBmcRvP0vrt4nL/SS5rlKh6RsJbQ
k0ETLbi6Zq3y0HicA/8He20SusyhgEBJa08de9RF2APU0Ccbt7Dz0f40iVz1lpGn
8yfFb5BW7XYwnprZbD43QXjB/N7LD7LTRghLxLl0QSLs7GoQj2fXQiGen0nhsMio
p00b8G8J2jCJleBBdNGQ2tedBzyUVgap3zFuy6yPIoKsip8JJN0JEz4WcpZrBJPc
UE6VNqkUzb/MHcxPAAMHD/0f8AUCdh2x8Kv1YENpefaN8WCQw1NeSgZtLuPyg90p
7znNk+Xkl7WpZR0z9s0S8AIGNr5BCpDxCg/AtdA1+fsiQXi05bV5N63LPQZNtLjV
oAvsnyn+p/ZGVnW6JhfPedJQY62jDmty4dnYNYSZwvIXnVDdRILIGGnPP10r6HQ
nurqIdKSnGI01Zz00e5hGMPUsylsNBvesrHKbbzKbgp59cwwhoHk2oet5aK0+Ici
aTcCaWyjCGH/d53YTI1f5ZRx3gLDWbgRadPCVziaDGNQenF6zAvyXiJ0a912sW2x
WcyhEa86imh0lfYsM1KJFYgnXLv33hlMq2iiF4kBVk8Y6qU4BIDRJYDcPTOnjMeT
l0wA3m3gkembU8uxy3mpE1L/iNb73i68xwFCHLZ1LzCnUSH0l8aw5fu7C3qcytUp
t3gaD0TeHuqS4XIYBgDjNRPIlW6e7Ilk+3yQE9cLgMb6+vNQuHfkyr4TuRSUTWlM
sWK2opEq/z7e3LwdJrU78yHTBTvV9Myf46JpcWE2KYrCRHk564329Jvfe+uByYSJ
lCXogYpFo3HbaAyIjmcZDgbDHFaynJ0dq/NZmK1rFVBm2Z6qW1laG1X6ke+KcNY
HoUwEqEkyYe0sovWkH0vLeXvfdzBgtp33V30gVuYa6WA51tpJQH7KgTvh5ETJBHzY
TYhGBBgRAGAGBQI9ei8kAAoJEMsw+1GjuABqd9EAn3E2CMMkEwd0tVjwTu+wwhuv
3bMQAJ4soo0qCyPCVz4Y0Ly5jvYwToXt0w==
```



```
=kszM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.232. 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-----

mQGiBDozMFGRBACr8NvpilWJenoY6viqivDrCM3o23hkrVJR+lCgKtF6e7PyuS55
j8YiwNFCR5Lq2A3MBzfkC3DyQSZDgRhI3HYqT0Sn2grSaEIg+1S9jCUYg/kYEisz
t7RBdEtqWcCiJTXfe0wyvRu5UX7Kd4P+8W75M3BQFBAA5KqGWW7R8ntAKwCgtbs1
lUZ5snTsbBSPRD/vdyB8rqED/28H/c/yF2mpZGXIBzfhXJZ5qn0DBq/I2KEDkeTd
TomOn8nGDw4+E2n+cFLohmIXNwEpa7aLREArTzLXDvcaQbA25bbQ6smEZUgzdYR6
VhM05p08sGidZui45NB+8CY+nMCGv5EgnF8qikaxYPduZnnAoDSX75XgdPAZRvP
MLLLA/4nliqskQ14WktL5D5Xgw9JC9kc5vuPh5mQ3ufy0laZBfUngk1v/3AUVUOC
i1Ngqr1M9G50C05jBuAE6yzjQKLLMHGjhqpm7FN1yL4/CAzT3TJsTcwD5DpesBlc
k0YMLqZ9EWuPnhKmJh37rpiJCCRKG+P8XK9LuSd33py51gr4r7QbR3JLZyBMZWhl
eSA8Z3JvZ0BsZWlpcy5jb20+iEYEEBECAAYFAjp06BwACgkQWry0BWjoQKXNWACg
gzwrIbMVGRxDqDqQ8FVu+HqbjzUAoKoFg5czWNabT5JMpmymqENSvt3iEYEEBEC
AAYFAjyVHXIACgkQu/iQLDum/BRR2QCgmiBZhM+Rr714r2WY2EuRMBK4K2AAoNZR
ApWo6v/P3JWH8FJ5c0SDZiQiEYEEBECAAYFAjy6oesACgkQ5gLKo0hCtbRICQcd
FNSHjMVjzTy/bl0pxCsFMwCrIYsAn0nHVUWm3PTc3FdRuUV08StX7UMkiEYEEBEC
AAYFAjlad+0ACgkQZAx3e/jhXn+VGQCfap5iEUdtP90Uc3fmoLGOMewUMPIAn01A
qyafue6k4Rny2RmPN0pYOKdLiEYEEBECAAYFAj1a6Y0ACgkQrrjMmPTsRB0PngCg
zMcs7tFJbeu4om1SzWt7gd/iAGUAnAgZpzSs4QE4s0xcYdldLcKDKBK2iEYEEBEC
AAYFAj1qCJYACgkQm6isAPM1xb1C3QCe0sEJAJEW0X2CEz1l5lcxV5aR004An10y
tN1Vt8n92B0yrp07aueYpe7IiEYEEhECAAAYFAj1bfeGACgkQMZtB9F0X/dUH3QCf
SYi4/aP7zSbeaZRCvDwGmPNqWH8AnRtWH4DM0Z/7GChExoYzxWJaU9PgiiEYEEhEC
AAYFAj/PQ9KACgkQAJ7u+/653n9MWACelJw3/1yWPg7TcR5DK190jledprwAn2bY
fyecLhs2of5bIXh4oacrGwa9iEYEEhECAAAYFAkDtBGgACgkQmcSh/NWou4soqQCf
UTpGA5WM7jdlu3mgJ79Vb/Hs6aoAnjJ6cH9/PZ0QTUjZuKw6/SG5bfQiiEYEEhEC
AAYFAj/FS5YACgkQbNtDbHIEhSVRFQCeKPEcAvg+fSpfm9Dro68njBx8ZhQAnApH
IZSeuFh5oAB5cXdwY0x1aYW3iEYEEhECAAAYFAj/2cfMACgkQ0BqCGU12bN5xfgCg
hSVSYc2t14qIdV/nYIdVBek/YcoAn1o/zHRmPh8R5FpQYuuKaCNqXaLyEYEEhEC
AAYFAj/2gB4ACgkQcUIHpeIRpjETRQCg1tdydaulAo/KXMqoG5KMz+P93zoAnAyF
YYeGXHtPFsHto0J8IEGWrKw9iEYEEhECAAAYFAkAq10IACgkQpBhtmn8zJHI5WgCf
Xg/nudWQumzDUMm/fAXhQQVa/vkAnRnw8WZomH/ZQF00S+E0LJ7MckdKiFcEEhEC
ABcFAjjozMFGfCwckAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCAi5vKQUHPCJ/YjAJ0T7yDJPWNa
YrvGvScgIUIY0af7ZwCfVAMhXbdvMayAmhNZ1/DHdNuVx1GJASIEEAECaAwFAKHL
zQoFAwASdQAACgkQlx4m8pXrXytfQf/bCC6Y+v1jwL3P4w4dAUD0UMF5X6aFvnY
UV6XWgHjFjPXvDTh+bbNvjJkyKoX4y3+LTJJ/8ZLE6s6n0VpwIGU0xra3rFkdHdW
66xaH1wYSFqN74wfcWuvBr/P5F1AkoFDc0q/hwWYHbNj4g8A5Amq83pB7DNnu12Z
f9oh8tJxGhXhvbL6C5HuLT0XNVUNxxDmefpTJqaU7XsiRIugLMKhZ3SN0J0Xqew
ueXnbpe5nUNU82MFQ0Q09LXWMBGRuF+7YQYq9QksoJ5pVsdWIB9TwLrwbGg76EAt
4t1k9SRRiDghiQkwvQzQDC6Q7/A3l0wtCEgK1lIuZl/hts/X/weVEYkBIgQQAQIA
DAUCQdzylgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFDf2B/91FnBhrfiR7LqDFesAkUBPd/N/
UiyZL2x9w5T4bqpGqnlfBNqtPVTodABZ63hcgw8RvPNDvQggTdXLA9FAp2tIsDL
U0nllQb8jZTpQVWMyt65Qv4Z8r+MvLkoTxDrhSjh9cGKhFiFKI9IinELKAK39S63
ydvRcIlg75mdkCLZDeZID06lvDKYiFXOP7QJEysC3EWNZGQqfHZP/X+7LHYn0x2
TgMFpsPE/4l2i+YSyY2UXUYRGrU9p+fc6vqSi/vBCAV40Bk5E3QzTxoG9Iu4UEDL
RX8qm3GLVnIuapiEoogrW4YF9g0B+5bqzMeLwZpT/H64VVRr8u7RowtYbpufiQEI
BBABAgAMBQJB7r0HBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618lbQH/2ExTnLR0YY4XwkjgQa2
5bK2Mmvo2yUTt7n6CvRYBWLsJulwLcT4MBUdt5qoz/Kes5G/G5c7JWCYrTvoGVqE
/kfX/hzgw7K57UAQf9d+SeWoJLChb4LaCCr5fMnhQYgpKhU8XP7Z1MUzAmjYKsNE
9yFwnGwsYiczeQk9yuJ/4B2hYT5W1Yt9UhwPvVqIBERh01+GZIEl2Wkno2Ts/h11
+xGbAHYd05DWVqg0Vw79nvpYcWprvdjHX3bdDRv0xNF6iHlIkfi9MV0IK1clfnce
eaJfgdJgXqQtiPH3JwgnPjtI5dt08eH96MgWGPqZRrFNh8piuRuB9sJ8Hnemlpi9
kHyJASIEEAECaAwFAKIAiVkfAwASdQAACgkQlx4m8pXrXzCIggAyWti4sJxcWZE
vYNa8sr+TBH1UYNOTQnweANaF0hJQXoe68f9c/0voJbJ/5oT2WFMKJGV8ninLSRs
```

+06oIZazELQ7+VpsUGHP10KLgY6WpVjuUkSMcpSEJh20hUgJ7FGXi6+UIlrmrr0
A0aBwVlNrudyibtlPbIi5i1Ckk0Mjn5WBkwkLbLdYLubRLyuFQIry21aGmvEGGc
H0/dhKanX9AKcGrmGlgUbVd7JM211JkQpx/Ki7Ey650bhnCedufdaUzJcEzAwX
F5N/V2uVq9p15isks/+udXGNih9U97jpQhE3LLniJxy6cwJ/4ffOb2Hpz21rNeCl
iC+4pYUqwIkBIGQQAQIADAUCQhGs8QUADABJ1AAAKCRCXELibyletf09TB/9oY+5E
VV2Nv+ZgeZiTt3d0YcDTfG2Jr0kGV4n04jKz0F1d1sTmNojA55Cahnio4EIGzI0H
4RowspL13vXCdVbIXtGKnWtIWimBueiHo3FSMuE8zQ2AnbWgVwE6wNd0S8MHbfzT
g+YzFrIzYjmlBdWnGnanPhQalqZJtw+rqyWLEDLNVp0BG08ulku9GnCL7b714BTp
OWudcUq0LPJKxinj7BawaeJzXTgfeK0qgEk00ZseH2fNcRpfLRsLbmNIDvp/o0L2
1FVHf691IXQfddnbFGANsW/G9zoT9BUvhd0hb3SL2+0R1vsy3ofx9EzVnmocI9
wW/43mvxGj3rI+0liQIEBBABAgAMBQJCFqlwBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618KkIH
/RtUbu+1bEXJJS1mOr+y8ic1lcuFsGrwGwV7XE7E8NV8+Tong2b4dri92Zfk/MRH
063mC70dMls10JD6WdIZAnLsRyJ87a7fL+3w20yWztIJNrd0+KsUjPFYHotCDpAn
X3YPPrhV0gKi9dtr7q+XjyBMNFDQy/JBh3RIwwkxPzEJEamBzIeZUMtjYJCv0R6
n894NB3kpyS+AwN8AW5DpnmAoWiCoID3mwzS9De1HeDpCbPVfniE+cFDHZ6+X7WT
QCJCn5+Yub85/0Tn5qGlgCrGCfiiLznSvc+2tP7k030i7uXlQyeNxtZ1MGEBUS9L
oyFeSQ0oSDM9YnluqX+zbuiJASIEEAECaAwFAkIpeKfAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXyFeAf+LdCe866wI68uXp3grDoZKnp/V8FKohe8SzCZh900N023rcWxs57K/iH
2BaPa6TufN5eFVSDg2f4wZLRBMCar1TueFL2LD4PYlafxR9Pa6gTdJDC13f0N2j
+/BL52WFM6qyLkOAJehxP+bQQNE53EbBkmkdCp5Br3hjNSU/a396v2axiqbkQoYs
o4H0DVvkem2PdfBMDwf7VQ2QqAv9iuNXeVYphmaegt9QxnuvBRc5ciScPu2KLZew
0NNEYuE/MyuXRMtGbx5S2h5H/e3Lw674Em5SSzDi1Szl+XPLXIJxoPdnZqiu9SMS
bxutS3HPtT5kTFdhm9DljRjYx380cIkBIGQQAQIADAUCQj00IQUADABJ1AAAKCRCX
ELibyletfMymCADB3GG0D9JrxMdRN7JN+vwNp0MQ2098bdxKLx3YRD1ZmSdWej5m
CGUx2eznB91zChlwJdswdk3uL4VTxuRc0iWU8f63b2VQG2HhuSFSaLnRRnjxII/t
EZktSU3RKvUL3VRwlG0ioJM7Z7Wv+7GkpxVzvM8w9tKpbr08JNdaC+NjHrdvCMAM
x+q5A7dAo9/VDuAfN2eyzRAmeUK4Aet7UoIGJGwu0JA+vzs0hU0+0uh71WREfbXy
DAruHsGi/q8Kja/72An30RB64XeHIFguzqrmwMZldH/Gs+NvEJDsQmCoFiys/Bie
bRbBTklDxkiKuFCnxaJCAZ2I0jlgWzpiCDPBiQIEBBABAgAMBQJCT61zBQMAEnUA
AAoJcQuJvKV618xEMH/Rgm3xMIYke9b1zZhqYrJT5hvNd1VWYbM3s99m01eeQu
XwCzT2k1farp2GC2H5pNdBX6Py06qvkHCEvouHsrBRbLq+Kw/5vhqS/2K0obIRIO
vjIdQHLTHN5ptY3VVUGN+abT7ElwSqp5d+m7FmH6HKpZaENAwbyRx6x/+DZ28F4
PWH3pkXK1tL1t0jSNh2IwSzlFczvvqvMV62eV5Z43hIUzTi0CsrmfHH0gnqZMQa8
LrNKtQgT1YjnJf9Y1+BL+gD/8DrP+V3L4cXYoNliHakYyhISNh0X0Mk9VoXSIhKa
QjNA94J0jzgT8tES/QQ8HWXlysaqRNfbfisiRiRlmmgmJASIEEAECaAwFAkJiIJcF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw0ugf9F0hnaRu0y10rzbZfgvZwPMYRHagi5MSsptAr
f52+gnsAFTom0xTUHpSLfMEQXLjtlarB4soAJY97BEmLSf5A3d/hbr0rHgoZsk7N
bgMyr8wQQ0E9xqFQ7N0oYjXTpYEpIGiC5kAA/BKmwzNq2p89HEvllKYNUqloU6sN
nMJ/NdkXIbmlmGrBC+9waICk1AwwCiB3oHYgDjDj+qKWMY9ZGIaPH6L7NpuKbdNK
m0MvsMvy5PywyPnLCRuRkFEZskB9Q6C+uSGv7aCzpaA89jG7j79mwGIjBpq/qFLA
30wUjPNGP751GtZclDk/cIGPT+o0Ry1CfppuiKC5TmmoZytSyokBIGQQAQIADAUC
QmLJVQUADABJ1AAAKCRCXELibyletfLFIACN0R81y+pVS6GSLCCetpSn4E4LGGPv
z3mmT/TapkPdsRq1HI8mykRSii7k8LY6yKMPjMNVqgnMpe+6SjuzE5ngtDwM608g
uJlhPgk74cXmC8xzP3VnLmGtFXe3V0+vX8S1lHab00rs4v4veF1z6z9sMr3/8GAY
QWibgg7FGyduG7jWiw0vzbT+TeVLA6NueJ7TYgBcPxpKPFZ3V56r4f0jFftJPKRvf
QlhlIgyRfdVySyQs2FhBPZrmcHXQ0Qd2J47njDbb3esChqzCisplXzyiSahsIi3n
x+HgH5KBA26deCh9TUKkqU2LE/l2h+oez/ekD0pEUKKguLcYyxDD8BqiQIEBBAB
AgAMBQJCDTrABQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618bAEH/RtwTvbVsuiiu7vWGHtxw4pN
ep4mitpVotMkCeVVQLmexv4Ixo8+9/GmTbGG2GFYm+2s0QPZdWGCYfT0r2GHTCqi
cfwCh8H0EPvbxna5u6V3cqkZ7xRki0CrgdwZuKB2pChbZgnKVMmBpcSk7PPboIaY
/oNPdeXejYx7lKkwtpA1tN7tBvG6MM61pPUamahfwSIVeLLTTN+DMmZnvJAyvWe
0AMHL54W9A+Um5/IpWzE2Fnz3o4vWHbRr6zT+SAypkwLgNr+bopeUALgrBLq2DaH
Du4Qq+UR/BWNGNdubE0L0WR2dzDQeDzHzLhM6G+8YqAcJbc39HVEzw6IhTcIdTWJ
ASIEEAECaAwFAKKhDCYFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy33gf/eVw3CtKSNlKtBpBo
/nQ982kHPjEXEUbpwGduVdfvo5JMPHW2hPnG/JrPs9on+/BaNu/UaUgh8QtWmLA0
3KpMpdhQZPe102/YgNEKjzfwN0N+EvIG8r4LeFbrMgQD0oQ7UUIMcEjsboCHBD9F
SBg0oubybT7YRZriT/qZR2HzVLVCAf/p+GXT5nhcFwdnyiGwFz8NdnheL0YhZF2m
rrnAG8il5aIsjY0430qrgaLZ4Av9Ghtc1Ydh1MZBu/Uo5alYSRm6I5MbaX5sITUi
uFv10nEe9fW74X2IDaz8lFHuLHkubVaJbvKAAQApJmrQfkb/pFQCQ6TXcnFQv8ep
HvwGn0kIgiQQAQIADAUCQomw2gUDABJ1AAAKCRCXELibyletfE+KB/9ZtEY0278f
uFpYkM6CJmaUfTC/Epgn/XXXMdU06ysPaaU0H6h8JwY0bp9y91I0aC2RcRXd6mt
XMGMP8znIFk7fue+2dgU6+ldwmIXqYFEjZp1l0EnYqrCE0wxdpuX5iFf6sgm0diQ
uM0mHp6QSq9jmTJlQmmw00pS2e3jmpizaoVrzGsXlyRSN0pN55k1Q0Yw05bAWzaC
wzKgSUqvgZL4nM6Rj82sxJqYuoEuMyCEs5J7DsTjs/ObpSAzutLywL0UbfRqt+f3
6HAuX/vAWPJPLYeVYlMdawktSJWSaG5Mo+TCd3FV9PfyP9BrkZiH9QaggPmnpLLV
eNz5dKQYWYURiQIEBBABAgAMBQJCM3v8BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6181NoH/3G1

```

vH31Sh20qKDiDEKTAa+oJHQuF69KwllLF1NEIXFLNe1siwqaIGVEnkcFcpIEVecA
OUqEc1zwJGBdig4igLe1Iaot6WANEuQKZ5s6Y0p/wgSfM0FBtDQmBfgjN066bNgF
QSBASbk0MuFB8/aUhKAa17h2gtgqA/LGNVbka0QqX0rMG+TmlLTxTt6YmnBQPU3R
gIi77FzWXC8KvFj80/JqFAI0BVG6UJ0wW5o0HmVs0isrjHJsXY4W2V6SE+7rNBjG
wAxXhxsJR+2ewg3Iai4xDQC9T8v1SlcnEWLCwptcvzVDX6EeY7jgJspG057LCHfW
WpG7a979dDYBPw0RRnSJASIEEAECaAwFAkKczSYFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxj
4wgAkwwgXIIHbTzeQN4pUwmKUD0AWyouluHW0aP0Td1mSb9J48IBs8XFaGIzAzjB
fn9k1Pr6ygsFRpt00ssdSgzWnM4ZHQtS80BSRx4R7dHYCjrziedL0mkm2z70bRlc
Y9gqdXLalPuyjsqIZD1mwV5DJamLr88Zxes/4iqrtMhzDw89irV90ygbXB85Nrkp
Mh8tIkn6+692sTzhe4LROCEFOw9WeWT5tir8wSmInUkjmXPPGj8CoB1M/I0lUVc
1bKl1fs/Ny9cW1vaA6C7Rx2quhwP5dzkcWN20BhwCUuH3hAsbVr0+ov/rMWxoQMP
GmNX0SBtG/zDG46pESN5YF0m4kBIgQQAQIADAUCQq/oCQUDABJ1AAAKCRCXELib
yletfnlqCAC2VclQr1ILp1nXgHtntrFGY5IEHftjSKyi+ybisEzgK8GD5xwDqLVJ
CX/EBi/vM5jDitiQx/Nuh0sLR/CYMLxoAlLmcnV0+pzsa0aMYUp9g0nIylywSsy5
jEPxicL3TFenuK7cP0j02JXp8ViAtD0e4MFSqCgU6rkYw0PYrqPTFNABp0z3DEcn
ht3DJRkx8LD8qsyvAr3ajZ/gnCZ6guLLS8JZYvXoUcmV1CvKugTm4jvBoUBJrkg
305fimRqhNyCeCd0pTBS8hDpF//gLJ0ex9RL19dl3ZFIXXYBnNRhxTzt52zvxcCJ
fsyzn4aoC05atWpW2AZuoc7yBPKvE6mpxiQEiBBABAgAMBQJcIpfBQMAEnUAAAOJ
EJCQuJvKV618TrgH/RgE7oA2FVYy1aWNDvkaSYJqj6ChCq0oTBJayfZWCfnFaVeO
LrkIcMXuobkatDZJkm1QmVUxrVsHlfn9uY6eUTX8hX4lFIxhVvCTL0ENGR+YWJ+h
YOK0wfuqAtQLRqM8CwtXKAsi1X93KWHnTaf4ho7xrmz2TNJS/3RpxC0z0ABq9f8n
UY04jCN7dlHzWinRw9DjlaEfy+mwDwZ4tRc70SYoBifyCCbuPkCRE7v6eX7PxxCr
uQEXrXu8snJL8+oxh7Xn2IuSU2KQ9KGqrQADueKaakhqfljyn65xuC2e2lwJIU+o
G37c3QzP8yAcr7KS859+fybDQkdmY0C22b0y01aJASIEEAECaAwFAkK3MFsFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXxR8wgAvXJpoJIGwqvUfABfRjHMKaMo59IYMjP07Evlr8n
FYl8RRQLQD5SvRb3v70TTT+MEFn2n6WFpUbwupidaWnDmuEdELN3JcTAv9w3xImK
Rl+0zTwy68NxiTzTgS3//NoFkSwmSb9UETx3EzWA2pyglynvs33LSN3ZtR3Ktx2z
Nio1oIdW0fCU0cqBE++HB0YBLgSZgBaccyqbYChjU+hAnpeMgHZKXU3n44S03U8s
ic7CgDrssAbc7gTFsaItym/QmyG+9nm8z1PqHfpaAvc038UyQ0ys/DV0pCvqr0T1
byF/0hCyPF6UuyZAF2mSK5vZUGVh2zEeVHYqck4uzGsD0okBIgQQAQIADAUCQska
lwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfg8+B/9YQzIPtbytJ0qZRaZMTuuAFMJ09bj322FI
vAeE9WkN/xuakxX0LacYBqboq9onJk0YgCh98ZeKr4chiFDNiegQuNUhoYmxn6G
0JXjhFz+JFnTSh2rdtgggyqDdQRC9p4bhZbS9/x3t3/TxV7wNW/FvxoJT8NePj/z2
CsTnkHLFWwksqJQ6sjgLLzIoIjw2lBkHvxvCW59Nh/hf62PM3M69YFp0oVfo2iYx
a5x3ey7/EWqabv4c69DoeNPxm85tvUIk3Wfa0S2UcJZ+9S6qfFmSpU+TEVDRhUWL
fLFLDIwWxTY4ksDd59IwX9aySExfpprLPxi3gsZlRqgpW9ENH5DRiQEiBBABAgAM
BQJCzE0tBQMAEnUAAAOJEJCQuJvKV618Ln0IALm+GNpb0GykUEaHx4hmNBP01AI6
rvw4bUqRW4zRvzxbSykV1QDfmZrFyD1U1694cmp8+lOUex42gAYWxwH3Brm/pQ1W
5M9De1qp3LrGhmKBpq7pcrp7jN08R8mkGhS12au08vFnhmS0YhRZNzX/HcEd0fMa
jBbX0rFV4X8WryArg/PJbBJtcDUACV+1Vv/2dvdfmcrHilX0zScE174DxZKhk08S
0hX0FmwXgd010KmlgNiVwdtXU3m4jhbZmInFYIj7kt6twzXs6eFm60Q7hZ06AQ5
tLCSbE5HxMnWDGhGizeId6KbIVJC66yEfM7+Z+HdK6Uubq5IwmbGh44dtmeJASIE
EAECaAwFAkLRLyFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy5hAgAgbnJbwyjQBp1nnqzRoXG
jBwKi5AvDggm7S6HJ+mUjRp6To1hCGcw85uY49CBMN9jUhnfKEtgf5J+190D405
0bsrbMJG550AyLN/ENCAU8+F3eSIQ9BAB5ifpKRgBmKaAaowFozNaomI+x01uk/7
a9Rq+0biHjj3HRLspPi001sYHSsj0j/Rrj+ftkzlatfg3anM2mXht4ILwEVAK0sJ
tYdUBACytqkFVVX4cwBaLcACsb0qa9CT4f0wc6MHhv0x44Kf5fU0XATmBio90Iww
jpKrz5AyIk0wwUa38rM9PjYoCIPh+53tgJyquSHPtYBHozguWnh0dL39/psFNkwN
7IkBIgQQAQIADAUCQuNfEAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfoSfCACPKnRCPKb6wNRC
c+xt0C5r9D4qjTMEt1/rbPifIkRb8d2YodGtHj9u6Me+0ynBP99r7/TyzXlwfSs
EAofN89InsZTznZbx2T5Y3QTLMiC8b4TURXzPB25nxiFKLWvifJ1nRwg/dcZq7gK
x/OYPnVFeU9GdclYzZqPKmuLnuX7M/WyGWvstoKjDmrB3jy61u9yAQj7v13SX1QD
Q0wp6B2Yxv0Vg+mFIag8SRnn963izZSPgz+0ieboi7yN7xcMhU7+uljrXhlRLH34
bPaquZ9Ewe6UtiHJPJ9pYDThlw10eD/kDB30roVGtPDK/3epwsWb0ZN2ypls0sc
kvjk5mZniQEhBBABAgAMBQJC6U80BQMAEnUAAAOJEJCQuJvKV618q10H9jt0RJkV
frN9CFnMwm8uDELAf5tvaGgmjA3Y/N3765jh7oppwmZWrbgjbTSn4zitDcfDkur3
xz/WJWSD7/QmUBmQiIxxw07oVLxwpGTUkmIN6BsLbAbfwbeE7m7aRhD3Pm8EEPnG
wPo0AveydrEbGIFn0WGu3rA6jSjrhkn2bospnZyFA7rzL7JRZ+j62yoNbIpo0omb
PuhjfsWsb43ixWQGXrlTzfQ4cFEGljJ72wW3Wl1xtcWvr7VjncDN6mGV5X9q5/Kp
VjL0MBVbWPAd33lQ/ucfnSkttJKnYZQ2fIcF/gXlM5rpnjKem04JoKBuGLz2Uyz
FYHoh0zY8p78aYkBIgQQAQIADAUCQuybmgUDABJ1AAAKCRCXELibyletJfJSzB/43
tDV/DeEeQp8x8GL8PqzT2oo2ME2TifJA0PR7y/azP7dS1UJ6HZx3JhseWRmHarXw
jTtiXGEEKGShX9E6eh+pBVgRbi/Vrq5pSrXo/oEwMkJ0w9009DeHglW/ZnbHqeUuI
zXHNoCdD3Kox2mCPpFhARtMVG4vfSxECiv6tB/4l0SxGsJdi+Rt5PCVCFkb9XIHD
Q1wbpFLMp0Z2qD0FvZFEtFuW/iso6BpsXxdAJWuYk9E4B7AN24YmkCxz8Zqnbglq
akz2umsjMWgAktPvRCJpn+xW0xhRHEeFquTKX3GtbbvmGxok2S408TmexxEGx94

```


MvKc4wz24i0gHDE8kUgliQEiBBABAgAMBQJC7UPbBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618
/0kH/2Bi8ksYjl4q7prXRaY0H8oSgARI36hzPJ+EvMyCvPQ6n75aVcQ0zrsCtT26
e0Eg0l8KAbCZd0K5Iwth0mQEbjd9SIYsVUmIpsKu5bSFrq80SQ1UN6b74aQA3tvE
D9n6/6xSzjI2cc8zn5/bbiXneYlHtVVCIE5x1QdaMc8MYA0lqKjnBG0ix8+iHQEj
IkPvXq7qoPH3AcfLMM0yL842ee4CYS4kS0q9eUz2oCle5/y3tDgt9ho0ec0JyzI9
GzUFI9w0HLPVN0ZJi96B1mZbHho0ZHBdUnGvmhIc0d+TLixSYNWGXQZ5VIY23vy7
F/ySW4q7RLF9ujFVi79uEkBcLgGJASIEEAECaAwFAkMAbMEFAwASdQAACgkQlxC4
m8pXrXwcUAGAuCG058ibtULDycgp12iWfk7oGFZrbH7tqIozVes+VNxcoL5DPtkW
ryInr80XT8bdNf9lmHQvj/cvc4M8Ad25kDCIjVEDZMYfpzaxXhPoRF1oWya99NzN
C6nKQp2BQWkHaHYL5HK0IEgHgYQYCKt+uYIH0fo+QeHEA+dtuwjZV/q6+yWKHepR
ie83taIAudzkhWZDjZLqE7tLiteXyyJP7XiWLM0GhsyBxawlJvB3cvJhb8Q+ZR5z
XLfIX0rl+98gnh7qRMvzn3ym6uqr8+dNjz8Qg+uXs02nhuYF3RNP57MpfAFTgCgz
4PAVsBp00wK+waXnIhmcl0rtDBGIj+Q0LokBIgQQAQIADAUCQwhZAgUDABJ1AAAK
CRCXELibyletff8dB/0RrIJH+qNmcE+CXvsI28k2bSWGoHnKzj7J8CbLEWadK/S5
2xGmsCk51Bk99YAel0kohNGeeSLsHFKgdeY/gYmR07wBQ8dmbnji8tcNJSBxarW
6Nt1WNmJyFuDxwT98TKg1QSD71BiUeY14wHp/VR2W27AdyF7LUn4P1AfMwm5cUbG
f6dYK8M8x9+DsIauB/FgXlm8js3FNXiHJTWC9oVZPAz6Pb9N+R3N0dZCsEc1cj3
CM2uDz/uI8+x3NdtATiYCa1kKzp2tw+unLPz9e+MHPm1DffkN0FXMLz0Pn/ouID
7G1sks3zkKuEgG4PiCKVGIMxEfmtErf7EBdEMFE3iQEiBBABAgAMBQJDEERaBQMA
EnUAAAJEJcQuJvKV618j0EH/2UpsgutPnOPwL7vcUj10xDgq6+qFz1x6a0uxq4b
nQScgk83roY4h6UXNSVmtDPFBFS+IYqjIA2JSgeISYwbub+4z2Y7N/cIzoSiK9o
Cp3fVFHZ300ye/yXvtyIz6QryQZs54MkdeNdZ8vPH0XfWtNn95mL0ZcflRE4oDz+
BMs0UedtfdneSLWwKbIuK0MKtZQ206x+AghoLaKmbdHeinLIj0eN/Y2XBE21977p
I/XNNQ03yx8GDP5uLP50xnWgNwLpP9Fs4hkKVN0Z0IbkQzBh0cJTau306uciLVE
WdCg623Ljt1fJ02jfvLswu0vkflWwi6fy0rkfKHZ8L7XUQ2JASIEEAECaAwFAkMQ
6f8FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyeDQf/VfxteTAU8W1r/02NMhbMHac70SIytnDT
HrOPFEjsWCTs3Kib1cvWXLbI/eqMCsAsWQ0TWXOKYkgkNbPK7CtTfipPnLB3P4Cy
TnFy/xGtlKsRdtvQ0moVC4LV0p9Qf544K0WvVgGorRwFwNNE37aHIndkvoek9xD
5XBSc4QwPLS/ZQ0c10C7MLYnjZKRJaQoRPi05hCM+Pvju2rmtB6xc101ScFmjME0
hl+GfAVBz7eUhtGBYLi3UARHnt8K4gZ0fgs/VCZyIo7LuAgfQhQZPT+aUneipXaw
uT0PEfBxbRkmoL3V2ufL/2PmXcnXnQkfQ16appg6bkc8o0SNRTi84kBIgQQAQIA
DAUCQxI6/wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKRBB/wNBGIjzGedymN573YhAGECRyu
grXg3ws0ceACtI02eTeNTS0YetFzligC0KXrr+9nGsVJUzB1HNYkAFcuMTcWsxK3
CXIfpNLJuSp3V7sf/n0oAzBJPqVIEvx03FhN0mk11Ij7csQDuU4UjTrKsJ03wYi
lTxG2J5/WQLYg0T8zkEdVrPSvPy5wXRLsyE5okLjNkQ7PY2Um2o89t1cJvj1vlf
6/JqSsb/DAaU7sbQPrvCWde86tsAiN1LSidtnEdVaYpySjLNo59rsqDISjhV2bjh
AU8E0Jschq8qmN0QteS7YxgrnAtFiJk4uxpRMokkhiqzuTLingDDriKNEvyYiQEi
BBABAgAMBQJDFDKLBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV6184zAH/jTgtLVpTgtv/nCvyJ34
QoypkoD0nQ1ZUyR6DES91WKD3akR0vtYpBqj3GmCE+K59WK15Q2mnK5eGzT53Fs1
Jtmo9JTGnYat0FuFi6uLdhle5/RyQJqjSwaYlVnAenzXZiZHV9uNLUX48ho0EGHV
0imPd+Fu9A/ssJXoLEuCPj9Sovzajik250KFYACT+z4hT11dvcAvGmI6p4SU3Ily
9HfiMY1v1FbWIKRsVvbXYRiTXT1dFFm/zdR9no/ZCGfygcmLQu9op46w3uGPoe9m
RPONf1Pk6MD/MCNhAmLPwzMzxp/IIBzrwy80tu0d1L9NRKTMZXUraMWTmBz82Aqo
itiJASIEEAECaAwFAkRg/sEFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy5Fgf+0FcHeCrmKJQW
86V22dISiUJEZvTFL57Bag5oC3NVg9NRXCK7URBQoBqoK/kedu4wTRuQVvi4gFQ
myuaUR3GJVhSgmyWepvslP/yRcEk6p/h9pocMpS4ac9MtbBPY5rG6iXcGM0TIuFUG
MMq9/MR5PZWoLdcRe51WPLfhGumgrqKrqwHy0r0frSI3b2pE2DCUqm7JZh7G8Zii
TETakbpg4zu+4qTxWec4dFOE/en5bLvu05eyL5/Xf04DwztGaQXlCw9pLPv2EDC
FfBvi+IKY7VM0z0Cs5JcWurldcIYVrvar0Q30W9LzBJ0+NvItbsIvTYDBSSw02P1
N/zBLSQq1IhGBBARAgAGBQJdMnfBAaAJEDxjyj+gs+iLTmoAoKf9zirUhpHkCbVF
JGtq6RsbDPAjAJ9yLtyQFM5dBoj/UQ4NklbrPBP+w4hGBBARAgAGBQJE4Jj0AAAJ
EG1UMTn13j/wpugAnAscndUtk603DabbeTzDcrswoFLYAJwLumHBWY/0b3pdX31R
u5Mg1DvLM4hGBBARAgAGBQJHnU+vAAAJEPFEGV2XvsrUyKEAn0WfBiAIRU+vhUsy
Gb7NRj5K8siVAJ9n1F9LRNJASwrqViVcmWs5yPxR4IhGBBIRAgAGBQJBQ0k8AAAJ
EAcPatEuAM88XE4An3FhgQ6qgeo4s1qvXVS/KnezFLsDAKCBnxuFQriuQCp/XRgf
gt3XxTeI6IhGBBIRAgAGBQJdJGGAaAJEDQvsZv/um0juvoAo0G0kE5X7Fn0M2Pr
AwH30VBpet+RAKCNMWzn0EhW12g0Unz8LM2dgiC+24icBBMBAgAGBQJBjHMAAAAJ
EADy2QnruxtBfi0D/jr2U68Mh/LyLlS6JMrfn/rRwi2Mea4q+JihkEuSzZGKGeTc
KvgAM8pTI1v/K/I2k04uzcQbeTLGLR4do3VZsnAT3XlbXVSzTgF0z3QGQnqtB0rm
rx+SeJR+W0B8HxqEV2L8u60M+rMnTXzJsnhMTWpBlgd9Amf7Vy8nswQiXntKiEYE
ExECAAYFAkEkegoACgkQoE/7G33K6dNvhQCfccLbuEjS62LXPBeNPBBEubVzXSIA
niNW2AjidKmJoxciTO+E04ubcbZiQEiBBABAgAMBQJBy80KBQMAEnUAAAJEJcQ
uJvKV618rX0H/2wgumPr9Y8Jdz+MOHQFA9FDBEv+mhb52FFel0B434z17w04fm2
zb445MiQf+Mt/i0ySf/GSx0r0p9FacCBLdSa2t6xZHR3VuusWh9cGEhaje+MHwlb
rwa/z+RdQJKHw3Nkv4Vlmb2zY+IPA0QJqvN6QewzZ7tdmX/aIFLScRoV4b25eguR
7i3//////////

```

////////////////////////////////////
////////////////////////////////////+5Ag0E0jMwYBAIANkroxVKVMv7bBPi
0Jol10HkwwUye2tuPlCp5mZq1F3pfGYJ4+7poA2eXkZabLq5WgmtTMExjdgw03C
mdgBnkbDkiro2vJwsIUeGchLyWrpUGeiLXcaS1KJWW2m9r4Wu3W5i26EBtYznkQE
6SMaAYZqIEaU6xaw0IgQ1UARXR6ptzfSerD2Y176Amp6msTpLsJAbvhsLHVnyjBK
IAx1IbAe/A3uFrZkN9XmyV5ALNC/opOhEwf/wFkWe+xM60838U0GShLM1hDH1Y9y
Ak0XFVvksXTwhc6gfIAKp1igffNcI92HvLq9uAa4MvAgTDx/n5Ce1/SSr5VotZE5
fbugHmsAAwUH/j3/NFbYWQn1lFUzhdMweC89Wih93JlRjDt0gxjNjf+aaVAvfQv0
2NCzurzMSPwJmG8/wWYTKZk1Z/gveXCHQBDYyRast+jP/AZDzfJj//nDXB2Cax07
Ri8gAMi4C3S3d38n0TJypetn0mo/d2QnAXX0K+zjN8w3EhV7r8FceiKwvmfF3RqB
yVUdq6+PYCwfHh6lSbJRyJlWMASXPT0gk4Zdc85k1EYaKfAt7yG4AKgsuGFUzH
3Tpuk9+Gb5p9fCkhfCRiHAH9HtPHbA4He/0d8KjkCJCmY3ZvuusjuSMcdDIJWIC9
WzAz5jRhycbMxQv1JgvJghs8pzbZYyQkNp2IRgQYEQIABgUC0jMwYAAKCRai5vKQ
UHPcI0yVAJ4r0wy18y0pyHeLbP7x9EMxUKU06gCfddJEXcPKtL9afAfIWmamNuSN
w70=
=cc22
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.233. Alexander Leidinger <netchild@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/C6043C5672077137 2002-01-31 [verf"allt: 2014-10-19]
    Schl.-Fingerabdruck = AA3A 8F69 B214 6BBD 5E73 C9A0 C604 3C56 7207 7137
uid Alexander Leidinger <netchild@FreeBSD.org>
uid [jpeg image of size 19667]
sub 2048g/24CD30348C9828D3 2002-01-31
    Schl.-Fingerabdruck = 6CDD 7708 F4E8 EFFC 9972 A277 24CD 3034 8C98 28D3

pub 4096R/C773696B3BAC17DC 2014-06-21 [verf"allt: 2016-06-20]
    Schl.-Fingerabdruck = AEB2 6917 4B92 8861 7AD1 AE54 C773 696B 3BAC 17DC
uid Alexander Leidinger <netchild@FreeBSD.org>
uid Alexander Leidinger <Alexander@Leidinger.net>
sub 4096R/8E10BC04D7D8F82E 2014-06-21 [verf"allt: 2016-06-20]
    Schl.-Fingerabdruck = 87DE 3516 D6A1 A373 3C20 7B97 8E10 BC04 D7D8 F82E
sub 4096R/E4B3A9F4D39E3666 2014-06-21 [verf"allt: 2016-06-20]
    Schl.-Fingerabdruck = 51FC 6301 8CA2 DEBB 243F A453 E4B3 A9F4 D39E 3666
sub 4096R/33DA1AF69A1EE38D 2014-06-21 [verf"allt: 2016-06-20]
    Schl.-Fingerabdruck = 3D36 7895 2013 21A2 A216 3994 33DA 1AF6 9A1E E38D

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibDxZg2YRBADEFCCkKsa/Vs6z7aq+04C4rJ925MPedQnGo4EVKtRv38AnqUaW
M6w2CJuDQ4iS+FL+nWaSwRnfGufttkEx0mSum1FMXQQ6+buC11LkgUYcF2f0wlak
HGr6Vo48RGz76Vi7u5tcoEaLb6uYjJf00AzYX1a0v/T+qeGVc+JJG4LhNwCggBHB
1DpYSy35o1I7EyVufjrUjQkEAKp11sHwuPcc6Q4q5hSKG3VM5TJKHwRkdoRxgfjT
UJGecH9GA4Td7vhl1dMyS22RnFNS5hcCdCdoe9PKdEvpw+w30pi8uN0FmpCF9TLA
FRgwFC9pq6VveHd1PHWSRgiTFxeTXgJ0Y/zCZSitURCtLqMXMg9qnUe1tTAF99yp
zmQZA/sFaFGLzCbPrUY+2q13b5PSQsv2D5FHFguH3FL/rIyPexKmm9Fcs+LAQM7
rx94ipa00pwapUwCFPg6zNqQ+67JM4KCzRsoSQPsVtCNNCE0DQRMXqx6DK1tYUvf
ymCAMXUqqqVXARYDh954uBqTfRSASsqPsVAXtwmVA7rceEcIfRqQWxleGFuZGVy
IEXlawRpbmdlciA8bmV0Y2hpbGRARnJlZUJTRC5vcmc+igUEExEKAB0FCwcKAwQD
FQMCaxYCAQIXgAUCU6UgbgUJF+nRCAASB2VHUEcAAQEJEMYEPfZyB3E32VoAnRN5
MYoXH1c5cpPTDPE3Tdd4CTg6AJseQfyGF779eInobemPhdT6RMux+ohGBBARAgAG
BQI8WY0MAAoJEHninGCwBj/nkIMAoLd0ACBW+D47AAGAhLvbnoV0UcysAJ48WGg7
PqFVvxq566+s+xtIsY0K1YhGBBARAgAGBQI8WsZXAAoJEPsMqBtpqFhziTsAn1jB
Axq4biI6ZM09tPDjXdgGWCu9AKDW3KmsBTCEZomtitZtbKTPiun6M4hGBBMRAGAG
BQI/jTT0AAoJEGx2F4yg7ZgtPz0AoMP+vntzMwK6UNZiXNqnicGBn1fRAJ9gslYq
StRTXgv0GytGmbrqAvKut4hGBBMRAGAGBQJCNujQAAoJELNT4Gpva4J6gesAnjrw
pLWUUFF/Yt4GUP7Dd2dCqTnyAJ9St58kCHv3XQPIOWScicMrGTebBYhGBBMRAGAG
BQJCOoApAAoJE0Mv2scf+1/ZKEcAoKssBpCFMaSa5VWLC04ggxb6WodAKCv2hii
V3dHswxeI/L25PCDATjTSihGBBARAgAGBQJDpJAeAAoJEIXUUEVraRsDpIcAnR2i
RPP51w3iScQV5/5+jJx5SyjtAJ46/73g9swXtLEIUgl7z+RGg1/IQ4hGBBARAgAG
BQJGPIaLAAoJE0duIicg/undAf0Anj350PeVU38EaUjB7tBsW1ouWVJYAJ48ADja
qi/ooqJwppN1gh43hb7/VohGBBARAgAGBQJGSaS/AAoJEI20PuD3c7zgVLEAnInK

```


TEsyRpmXLxw7ZC/tr07sJp7yEMBALyKvrpFoxZjMvajAhiijLPB3k3xBU08qMar3
VZIo3b+8DPwpy/tHphphMk6xqoq4JVUYlqMCKDJTEpAj j7QMcMYLAJI8s5G8necQ
6b708ZWNkQPuZoi0fKQRMMHEZRMoyrIzlhGEUsucekQ10SX8LZe5uvZoKBBGwLFL
5GJYoC9NCLx+v7r31ftTyDXhjP2XPHRYKkbLBGZVWw2xP0YA6iQuAiqGkxhs4V4QV
X+L0n59Fm3E8V0pqJ4BMixR0YyFYFXZ1RmKsskS8rqZizMSWwBJtdNo1HI7UW9
ljnaGKRUnZngkkWN2V9sSKZT3IUZv7mWLu0zHarVNo9pIpRumpLYzIspRljVikcS
9mNFCYghl3hdwgDLWZlKgFvnVzJSYyKK3V+K2LfpksaBBLcubSM2/tQYVLLsq3dw
1wHX9796otYw/rOnISNSkZQ0HPYpg27tqm4tsIkZmxtLM21EbIhtwqdrOnMafu0p
wFRpQ+6EH99uQFTEqt3G7jPv2l2MjKhGVYibcmk4IizGsTDYuFRpNw2JMJA/bpnM
snHajU0yF5UeJRtXcG06hX/SfTWyVV31RcEtLJTU0lVMEVpAkh2NGaqRcRU6NK8F
KJ5ZY6VKqW0Jp3Z0Lpl5rLHE9VVtLtfalSoIp81zRV9WINJCbRC2zivgteN1/A+y
q+9RLqum7RxSVD00ib6p0DSZSMIvby6CVT7ifbtSNsCjYWB9FUNt9hGk3ZITIXU
tG+VVgGYSWC/wpkZVUGWz7uUq0+r/wDG5tvSjQrR7SHTyi01ddP6YrK0LT90gmLq
K7UVDtRJq818jtUjft6yX6yz0a22SaKne31C1ErVskVJXh1S/tD3UnVGjn0zo/Q
Ft07WUVRlLzVzLZuLVOeDdrvTUtZQV0LQWye3LBZKbtwxVkdIKiXvmSeNqdrH
53llzj0+fLE4JxIkZXXRmjkrbIbGVyEDhE8Pvkk5E202JIWljZeOZMQe/wC3v334
0yvoaRpDsizv5dhk4wuAgYpsULsyVUSe5J05uSwT0XPjYmGTMf3b5Kxxhsl20Cz
00AFwCsSPWpdW0fxtq6k1hbW62zVV103pzpNNbaZqu6VB/yglabfRvJLdYHa0K
FRX3xYqenqanc2azrVvsqe88R0s9H+vnR3rbS6Ph01qK1X26ars1urFm09T1U2m
qSqsK3m5UKaglo4KGrqqYx1NPNT0k1TWJLBtq6SlaRQ70PqEiRhnjPDKbwSCRKC
QbtidKjGJJdme1YvhjN5Hlxy4SQRFYNhTsd90FWFDRxfhrajSSq7f5ucx8EYVQWd
NzBmy04UXG7cG2kjyceiifSpUndC0e1faCpdtxLasf4QoAwqjDYz8nmedb0v7mQq
7x+8IdEjQJj9ZTcvb9ykZYKZCpVFzkh0kq/pm6hjHGoEhXtqUzi4BdS7B13YX0S2
QGBY5HySh5riyJF+2yaAYx/JTrcdgFu4NqG20PEN0WSPTLih4Wmg6K4Ra4+efxXB
yo03uWxXeoEe5iCFwXK4UE4wAc4CjzjgAcH0QT20XnZGApwWyADgA43bs4baPdnkD
GBYfMybl0+njDHYfb+gEAKBkY033HCht7ZJwMAYPPpDVmhpUEm6Jsr3CAw0CGHdt
7ScEJKKcWlJ559Llq8cW7vr1ldbuTcicewx7EuLacjgnQPNP7s4q3rkrv9VfiKc9
lYAr2iQzA7AGIJwMbiU2Djn0Rgc+0+AELiYtLY1AIHkc/bzsfPA85H9B6klU6QdG
K9rPkAhcFiP1E/Y5bA3cAbuSRn0SSaWm3e2nEnAyx2pz9gCP0/Y//wAZ9Ijnxbyl
b7bdsZFFeoNgn7DipH680KU0RjBapxzX76rrkePFuBSI6xSR0wTuNHPGrZBdZ4n
mgMzMJHJZI5BJ2vdsZ00b+JQbC1xtGCm0syqgZQA6K5Z5WjkDBLJaUuxLIP0tyFwD
QUZjaGNI8tuWEJuySowh3ZbakcabQWbGNhjU8j0aU9H21dYFXcy08ERK7VXau3YA
DiJVXDzMYzI7FI1YLQGAJSipG/TTGkropCqLjfsDEfbhTadvTKubt5T8L5rjl/fd
e0H7NpqejmMksMceyfuU5LFUcFpiXfcUiQMqIWHPGNxxg3jqtRqkPEchRIaeBk2S
MgiSJRt011YqVQZ04b/1AsSDB6FWUQtuMJDZ2grvdtExZyAu1Ymbn3911UYcYKi
oaQ1FRH0wywZahpZA88n7mR1VAzBSf71mzvYXwC21PdxybdpGVHXS CFF8IPHWlpa
1b4jyE3K+981zz/5puz/AN+Cb9lNT0zGNgeXKxxxjLoZpAI44lVUY7AfIUlj+tcs
APRpBYZfV45RxJO+1V2ozCdYHDTq2X7js392SFjUgPIGBX0phTSSGmRY1MpeREi3
CKNf3EtPFUTFAxjiijinIAZtoZRuZgkhybftLNGpLrTJPR9wJ7GakglV+1FGDuTv
IHjklfcdnGCxUn6jZMIqbh27U544JVzXfV9vIUtUgGo9i+/b7fq/wB1ffQ8+Grv
sNJabTdLpWNQ0dBZRvXVGomqJxSU35ahlqKmspqlQinpxEk880xLsqju0rqCvrD
l+LP+LR/LXIKuNj6DGLq901uLNR9PdVobnXS2W+UFXHE1PWhawSin/bNlvMdPdLP
cIJKWJBALdX0dzoJJYtTp+qu+3Pp59NnXnXfGRFvuk+levb/AGVpoYmjPK2h07Vz
rVTJNlYgKVoVqV7xYsqRRKEuU9f0l+LD6UL79aPVDW/VHqNXVzWRtRGtuNTGsAnu
1yrq55qmMEXCI9qmMj5dSo7tPu7mGJE6zUafSw/qNbKtPh5LAUZ5JS24xavh3u2K
N050Fj4tft0n5Jn881jpdNEnnlIjFmVGMdrKcpFiFB6kb/E0qp8p9K6s1lJV3HEtf
JCndqJJZt8yxhb0Uyy7maVileRfcUCu50GLZHoprteV9ulYziNVQqUydw7qsS0aHb
h2QgK5I7eQqGbnG2K1/hcdA7RYXuVJpGZSbc9HUMtbpIjLnG1Xe0d5EaaPcJi5Ej
QiVackRooiffPw4ugGma6pmeylNxEaylLlca6Voo0S+20KIQqoUgBhl1Y5YBTnIr
/jjRwuMcU5QsYkdiohcds5xhUtrxxKJJZRMm0lr0f8KddkIxx6jSkivuy3ZHZk3H
AEGbXfL/ANq+Mn9TaKwZkSKRAF7bY5LjbyY1CrslL7UwQ52e5izHIsn+gn8QnVX0
16/tlRrm8X7UGldMWSsTSFk/0XNY4dQR1S1FLEae3iRbitwpZ7la4oLtt1tLHJVW
4TG03UkkJmV1b+LppvAtVRWixQW6LRJI4BCNssQH6X7h3MZAeVZuSTkgceqe+tfS
qPQV/mgppmCxxu0rFissag5QgjByMhwQ2d2T8cTPL/qDyvz2Dp6ljyTgfbJkPuxk
A74s45EmMilKKNbrqJWPqL6L13k0NzTni10MYxy0NmAvMo1Ij fRaVz/p4ZH0zfoC
6zVX1TdCdPa51DSxWnWbRLPqPSiSwz87pi0rimqrTaqqhtNZcXoX/Zy0Rljulze4
ukoqaqmoFqoKCCZLZoGMxqJETAQLQeTtwYkbCgR4cBmEYLZKAtLnn1jx/srn1JXX
XrH1D+mrUN7H5076NrtU6aogNPHV3Cqtk4kuUUUv5ISzi0J4JZ05WtUBd2xJYTI0
05N7PujqXmwMsRAXClFYwKfhiCFnZkyVeTLEy7mG0KMS8DlwuTHknucGWeNmXWSI
RLCfqbKjKMUUSZKJxZFZdrsRizSIhGE4wnEqtpJ2seDpYy67E5vqHF06exYkPZ4X
Id3BLEgHftWPcAFGzAz7icfBPpv7h02R5GPYVd7QxuxQFo4pcF2baDt9mcAkMEU+
GODN+sssCiUKgQvIqAsB3HUyqXwiszBEDLtTcA8oKEqAGdPvp2NgWeEMsCRMfGXl
kEpVQMBS5WlptHKg5LMQAFS10ZL6ZurF/JV5vLpeb3dBKPK36vEaLHjcxXbXsFUPR
3dV2/Fe3iv6t6Ye+RVpsR7twcnkhyA3tIyz7AAoGfccAszEKkpum2+QssEYBA8rg
cDhtAYAKPA4HjwPVgFTpmCQt7T+7y8jPtJZKaRYygdNkg4fkFVEYLYzt9Jas0tT9
0MY2JZF0I4kKpyQEY50VAXxxYxgn0+a+e0uSXRSwDnbabirKI8lo1uefHTHBbov9

d813Se/76p6eBVopnemp5DGFaWgcZYxDYn5icSglU3PPJJkl235bJVLhVAVLTRdn
bBBEC7Sxxow9zD92oaR3c5Puidm4RV2DdwCQFogNFAVihd/zH7oBeEjEwiRVKDZI
wruXKqgXlLVwqqGipm3tFGgRDIJHnUqAd8cCSqjAhpCEDRhLJ2nftAAJaTJo2xfU
XXphJFI3SgNcMmTQ+9HpfazC/wAvdXwnxzx0crfv30hhYSiFRJUJGE/v5JXXClwxj
+M8LHsCKHvYwKlyWvDNFiKEQ5bZCdxLLuyFkIjGWIQq7KC+AG5fgkAZkMMsMNg
jGRG8MQ7y0o2KAHnauld0oCkYb3elAtNsk0+Z1K0I22oiHeZfB3KWUv/dhNwIBL
Pu00hgkxj3dggf6QbmWU9NDF693/muPMvjg6eviuaoKVsv/ZefAmNFSSONVONkjNg
LS8wVFjBbcVLRpuk2BH04jGz3N60IYGdg4p4o1kA06Q722lmYEqYwz0DIBtPbCEv
H7VQn0Gp4og8TZnITvlyB20fgDB9gZ8BgwwACEYFQA3pR0N00siGQ0wQLLD/AKfc
vbjXb7VbJ3MXdjJcGRl1YlHc7ssSNe9pHnkuLY3T6ktrLUUEP1Qn/wDDv20er7fD
DfUzo2fXf069fNK29DLV6p6V9QbLRhE93dqDL3GPhS0Q3yV01tqNE8m6MuzIkatk
K/DJ0/S2f6f7Wi0y0tXan1XJWnshJDNTXaehPd4BZkFMkf0AMY8AjluQFuhRiJl
kiSSjdpo5GkfajJIm+VQRAl2935IBUEluZFwuFjrnfeo30sXLXegdJ6h0L0v0dpn
qv1YQ6w1FbZL7W181X1J1W9mslltFMRBFLFZxS1TSSEy1BqIEp4XRXpQm/Wm0UtH
poGbYz1JGSmWkIzQjCMWUp5GRCokpNkQBR1//BrU49N57rpZMU8m3QuSEIMItmXF
FueWePFC02V7sk4Rq7VrxBRd7tWUVpip4/zP5SRygzwthC7bU920EIS3KqTkeCZP
qlVUu108EMtbWqyyVgkYRSNg/AGGIBzxufg8v/CPFd/0n/WlrbqtrKq0Zq7XtllX
HF0TT6it0m7tp6J6WkoSEftCmqqe0jR088MQqfaiySR07BpFyxvlg/Ujr263+o0V
orUt0tdfU3Q0SXSslpZjWiNN8bw061EKmn4wTIY9y4UKPh8zLHL/V/wBK4J45wImT
MxzRhii44y+7kjkDKBFSmDil3Hkv03DW6X+gPMCKTx5ZenBjyYJZcuVltMJPFln
iZSbkMMLbSgz80R1dpNslXUYjE0GJKuPby3tbhv0SQRYCQCT6pX+rvQd3NwpNT0t
LLPZamJInq4w0kUM/JCTMFiZlGELDBG0c8enovq3iw3tqXUzdeam/0LRDFW6unu
tZUWU1J3C5kpaL8tJQ3Ggj3fvZaksEkRba7cL6f8Avdvg1j0j1PQv+Vu6y2qppcrF
JS1UtVTU5qlu1NSf19rwiURpmGRGaoZ+yhjR2Q95cPk2o02rx5TLjLkHGUXXHZ
lvc45Rm71Wxy0+XW0Eug+ezh9QaLVabLic0XZky4TC5Ms90GgyXhxoDcZsSWNesq
ieHg/ss+nVuh4m71M1JJUGydBup1xSZQ5/Z7Gq0xQPUMpekC2YKyemVKHJYQ86yB
RIkZH0hKigTVSZQodxkjlAlIomRpJJZn27WkdEEMccUeQ8oAAC59fP3/ALM+bD0Q
+u0TUuU6Kts1N1v6b3zpH047I3rUatud2tGoqeK77GELFSV0WmnpaCV0LR7jUUYT
RIhMiFQtNBm8jRabJFE3caMntwLCUWGIuw3M70acsF2L7/e4C86Zi8wwa2eT+nnD
IQkYpMNIEMkSEWJVx/J95S23IeYePM31J5XrflTzGnZp8uA1GLx6jTOWE4Rz6dn0
MMsGZcoqSjdDzaF14b0ote6paTDJuV13kE028gBE3rIyyLtpbbtYBCCcuGBLU207
QrxA90KpCQsay7aqR3YknfKrRhIjxt7kxbhsFz6yiCsuGbb+py53SAZ4YjBI507A
Yke1cljgJ20pmIYIp5YKxZQoXKlSMW4DFEb+7J/9oQDuyZVbYu6Tcge0+CFG1V4P
jpXpKKZd/r56/nni6uv34a+ptTMiW4wojMyjJ29yNAQkSoEclZ2pGI59uHPJHona
1RREKBAParfVlaRySoJww/hBygBAIKnPP1pKNd4YAhts/eFcARsezM4BwuAkryHy
u6LJc4A9EELDCsvdGCF9qGfahZmUMy8FvdK55GfTcCLlip3vjuKu+Wo+/bV3Zy
vDl0WD3Vnb18vXzX8+54Z6204hbYTuk/Q8kgy2ws2HkZio/zLFQINQsYYIp3jB9H
9EjGp7bMilTLlLJk4PZIdIixxjDu0ZVfb7t509YiAct4jSSVmD0u2fEj0u6Ry8ZQi
PaB+7S0Qo4JQcQ7mYgg+pI5CaKmkYMZFrJq6eRLVGvamoqo4pTIu8otIJFSNQinY
sS10AZzJ97qRRX80FX883fAtDj4LJ1+67/s/Hse3fI8c+D0npSn5aPgFp5Gwg974
7ky5kJAUGPe7vt4bCIQFuejWGL7nbDqFDNHU028MV2MrLGmc4fcTmVj80QQwjHoC
J0VYqsYnUB1pnx15MplnBVAC4kPaGxDhAzo4IC+jyGJVkYyzQ112oChzFBvCuYz+
8ZZJVk9m8459qKCxymeSpBY8+/pItKj7tDQUvCoNjMot8nJ+v2Ff/k9jrrwNo4Fd
WZ+c1lwDtaJG3t8MzZ8ByxTc3ARQy5U9tggcJIgJcRogU+5FZi2WEHtgZKJKS+ws
EMih2BUbSmnUGmMYJHeWwWNSi9qJD2yqlRvZyYRJMzhAz7uFAHpaW2m7PNPL7p
ZJahJ02duXghiAWL3JkQxvIJDyoldwCEUAVzcfcTcR04xVpFtHu3hvi6pUpmqi3/
ALX/ANtHt2L2/PzyrrXS3CzXGiqnr0o6qlqIpp6KsrlfwdgiZJDSVdBuQ1lJ0CG
7c9JPFPGcjxSCQ3rIV9V30z1FL6x60sN+oz2rXrfU9ztDy29NS/+Tr9qKuu1JW7
a2GoqIbotprIaear7dSKunCuXedpR62NxQyiA9yQb1V5MDLAHD7QVvQo3FmLgr7V
JUBgCKRPxGNMy2nqfYdR/k56ekvGi6MSV0iRiK4XG1T1CVCrdsko8NjNQRhyXaNo
3VnjZXNH/wAQMBPyqGrhCTLR5d04Hp/y5sSVy0YbZfb2Sf8AqN4y41//AAV12HB9
Uug1EISxeY4W09QnHJp/82MYXTKM4Syb4xbkxg/gSujrSPSLTWjrtWX61xVNwvJU
s1VVz1lqqRYKSC0mmgp4Yae0mt9EiqiWpeQrHTygJSsXCSFHapzqrZYZes1fd77U
ikQ3WMVJQulIiJUK08jyCMtBLZ0xPIhClDRSBtisk7PqZ67XGwVstq0bfr/NqT81
Uftq36dp6GsJJpZKRqWmp60yqakLTyyJL26aWB5ZDLG2/dgUx60vnWmtuBu12td9
qbdFJHqakXak/KVkopMyrDTz7KmBWdMjE0izBWQIQu31m/kkpzw7JRxBVnjK7tR
nx/cyGQ9MQmR5IYrHI3ZUaSL49SedZdBHGxMeXVRxZ45cn9Linlx4pwMcCTsJEYw
lthJiEjLduXa2PdQtF2GosLHcWttQ9VNARcpa7S30A08iqq9qFpTCNw04P22Kod
yrkAqmdE6Ygp5Iu1BGiaipj7GS0YR8h0CshVLKn9JHtVtoH04IvoxrSm1Zo1rM8
tye0ppP3Irz3HgVCyyQJKwDMKJ0eJf3JtZCx2nMr0iPTu79SdXa50HYpo4r3qe/
0Vgtk80DzR09ZdqoUFDUyRR4kkiimnjmLRGLsqhQ2CPQ/EOLJLTShWbDqI4yt8o7
ZSK+27p2yAuNtTjCRt8BPONbpZaa0oxMI48mn3zyJyRjGV/c4g1AZPMC653Xfh8f
wjvp/wBT9bfr501V21JKbRVRTWNV1blvNJQtSuF7M069Tb7PbYlMS00hfUNTarcX
iH7yk/MSFXZD63oLCFXKuVjA2t3VZ5ZJV2S07nazsZEBJDBSSU2gYc1jfhqfh5V
/wBEGltwVgtUWwHwUfWddaEuV105bp6K1WixW1nqaK0U89wjFfUmasqJrlcyY6a
nMnahTurTrPLadIpXYAm8sq7z4HsIeSQs/CgRrIccsS0RwpyBrv03op6DR/58Pt5

```

8spZJwtfWFCMHa8qR3zoPwyi8ka8wf4l/UWD6i88xGhzR1Hl3lejw6DRZoRlGGcL
zZ83+bjhkd+fJ0Ed8S4QjKHEuUXWUxkd2iIlDtunYAJtREimcKvJ2gl1+Mjtqudp
HoqqaUtMqiBVZSxc0Y3Ykrh96oMRA9thEgyyq+3hXY+lhLBuL+z920wiMhYuziPl
wqICqpJEqlWyeFUEYCqxe0KM+1FBGY5pWcFnG5UGwAe2MvGg4fLT/Amc+rPu3N81
Z7rdHxtJe3HfN8+M3qr6Xs46/H4ejpqyq6fCFqam7gJrKsFLMVXZH2s9uQ7mzlVl
cg0V30ZECA+QQtQqjN+8MY77gpqDGSAAgbajL52cEgMR/LHpw4s5yhHcUuFjZ/c
qhZyrNglo4pYyBnCu/uRZGcYJ26Jy4J7cZZFcoyxyMhfl7WYkksAwDDPByDz6VCI
qSGRZ+dH4kKVSnrFfTcPCc+FLRdlz/5r4vqvB/14ihQNL2UbvR47phDEeqqHaIRT
dtQGdmZHy0SR2yBtJwyiFPLKwRmh2tRrGpkULEHkmpYpQwyqtIImn2ptchgGIOAP
Sxt8kkQicHAhhkePGz2PKRsAIG0M+xm2q3nYo5T0cQyTM+8uy0aekMAWQYRMdTLK
FX0JWM603sLK8cahtyMPUjIG/p5Qr3VpYNXkr/1S/mr8S2x449T7HyPF10HfXPx2
tKczswCp35KSQwRZdYoomIRZXWIMAoUPUYEA5a0ZBhsj0oKWiLTNGrl+z2BpIht
7splz4MeQe04WjTH6VVLBwrEpKmZaM1hUn8kn5WlowC4eeWBp/zMsjSe5tu0xYPc
LSbyuN77lFTyrFRhtrZlqjlfcs0RZpZjuyoQbcxmRyAisxG5wF9cibYm799oxTgo
QG5S2rubB4905Y7y1/HZzfHCdd8tcX+68KeiWZ/dGWiikCq8hXMKqiRUKxlz+4jd
TLGGEdp3AZwXWVApZEBKcKrAuoADSqzIHADSf2jjjhVvkiUEK+3HhW8gqCQ7qci
nWnYnuZUinkjmn0iIpZU0Y5ZTUg6F9jgtIAqlpJ3j7ssu/twuU7UUYJmkVe624mI
tudlmTJYboL3LsDQX4NU0K66tF52aJoLitwq09TUFxrpJAUjpYlTLQyz0VYlULIAX
A9UYaPj1V1P1JXV2S0S1wV0scUdRMjM8VFE5YMU01jJM7tK6F00IG0VJ9Wb9KHs
PSazrUwVYiqI0WprbXUVCx1UrwjcsHnG0QxxMCYo4yiw4BVd2WLhpXR590xlvz48
uPJ0pEvu5yUJ3CXJ030u0chZC2zbRfN/NcWu0uqgz3Rnq8WfFiI7o/axZoygTyDS
SiZ3wjwsgvabt30fUUXgts3CTYQidDhwGVNzMzFmA2glsksThfv3eMjIKL3Cozbm
IXYr+1SVwBKA7gvBwVJZCA4bvwJvxz6y1/UbrX6H/qs6r3nWeguoXU640f009Xte
ahrL9XaevdZdpoaHphfdS3epnrKnT+og1NDo+43Gqm/Zd6RbMZxobxQi3bkW5kMi
4BXfEj5IKKGCM6qcAyBjUy2AoZs+7BxtGHftxsxh0UIZCPraj008QLGD+KCyIsZW
SBFPM+r0stJmniZbyMprMgVGVlpo5RJCI/p6fBa8KtKshkMj+514ARe5Cy7lA9vI
kDbycgovgBz6CiAjZE00FChiM7indLS0ZW5XczcHJ3SPuCrjycZIU4jBJV4Y1bBZ
+1lMAACB1QbTkhnsjG3dy2e18Rj9cZduAGCKYI8KEiXJ4HxgAl2Im4zixq5Fjeu
00/72Ld83w+B8zl+Pb+wf7V7f2rvwmpaRgWaRc5W00PtqDhVVjKoXc2ZJgNoyu1S
B7NpOSKWnmeRi0+ecfu41IBHke1MZB8AeFwPS1eJC3bVMhAzAgsVEkJVQD8ARphN
oIwwyQW59ETomJLvyoYCIaKu4biv6jypJXn4AAGMen+mlbPkbr0e5Gniiu2uAPDd
fxfp5b9+u0pvn9+IDUlvRvBC6MChUTIUCuPYxZ03uB3MF0YwMnABJ25BU1uqIV
Lzs020URKE4dgu7Ju5LiBmXgg437QvgemsFdBt0EaJ3BESHjRRt42x09IoADe1D
DTQm45MRLtjexJzT3SBIlTexLiJu0g97MWYh84zgXropLOVjj3sMkFhIdvKyBuu
AN1kQf1IEvN5cy+CPghKDWn9vx/KX8f2q66rw4ArFkqKVAZJKj95MquU7dNErXlm
Ysd7Tz0yR7Y1VmFQ7EogLBWwVUIEHcnUiKJ1ipY1BWSYxieMPksZH/dyqq8ksfOM
D00FJcY11YK0RZ3cF4y2cSvB35ASFZWkihiOR+lBuBY+l3SVtPSq8hLHejj3YVt
xwsILAHYN0j0w0y4aQjbnbwUSK7d3q0W1KS2hiXfbKnd/c8My0Q50Do7sq+em329
r+FFTqLWmktBaZu0rdcagsulDMWShqrhfnRaguNJaLJa7ftXmaWpuVxrpKSljUR
4aSWZFZ8KuWKD1VB1a/tAX4ZnReh1GB1sfqlf7YC9HYumWlR3qRLtUzK7m0gv89J
Q6XZlKpqdJama+RwxirNhZVK+sy/9pI+vzV3Un6jI/o20jF6u39Kuh1Ja67XVuoK
xoqfV/Um7W9LiBdxCy/m6PTVtraSko6SYvHHcpbnKY94hdMu9yuUz9sF/dMxwSTn
3YxjgAdnwc+BjJg0GlyZ4xLL0afHuE2xhLIhtLJT3YyUldt4pNX0VUDK02kxsIyy
8s43G06o0JVo3Hd/Jw8LfGwz6jv7Wn1lvUtbZ/pg6BaL0NQ0tG9PTao6r3Cs1rfpU
Zi/5hbDZprFZaGYMXKRTVt5hSNli09U0aWtb/il/iM/Wr1R0pp7qP9VvVKmo9X6s
sGm6bTwhb/L0z0fSrfbrR2pImtGh2sFNUU0H5gb2uRqp00h7szKMin+JjJLzKxIb
cWxg4U+PnPzwDk5Bzk59030iv81g6laDrYI6iorG1NQ01HDTbRMKqRL0tLJCSVwa
apniqAxHs7e8EEA+k5tDh0+DNLMZmnHFPJGGacs3rC6GTMKUWNSjHERVisEj4L6
DFg+/ggQjCMs20EpETiEpQjJ912i8d8DTz41+9cPxAfpR6h65TRWldXVdbaukukf
2TqfXl9t7RaK1HR0ctPbRaNP1lfUpetXXLvmWspqQ2WmsoghY6p46xx0jSq1/o8+
jPWeirb1BorFpzXUwRLdBeqbUtnqKm10LpUausVuht1XBJB2n3w1Qqi9StTHJHPF
CYzCmWvVxh0JElp1A1NWXCGeTEd7l06aWmk+YlH5jbujaYiVRN7MoY5PqxP8Nrr3
1MqtJdWNH3ml1fpVpK3x6wtt8lIppbTkz1C016ot00u6WmuMRS5zCAFASroq6aQB
q129YJ5L5NPUQy6/S5ckds4M80MmXFHLOeWONcUXZKS5u4KEYSSNyJsvV3n3l0L+

```

n/I/LDH5x/USzYdPqMXl+fS4PvQwanBHUpkyxZSgRxyJ48YyJeqUmPRNTXnTron0
rs10vFDQ/wCThtENRPJNpc5jDEKAJYmSpkY7Rg4yCsFIHkAZ7/qr+rq+9SbjctK
6Hrquz6Cgllpu7BI0dbfUUL07PKpDxUTYzHChQyId0pIbt+nD+vP60KjrtFJun+g
6+wLp3Z6hkq66B3T/KevjCq83s822JgTTKTioYGyYUzWbu85J+Bj4yfAyV4wRxx
cnHjP0j/AEb9J5NjP4eY+b0TLqppLTYMsnIYIluMmsM8iffk2dXiCJW69nnz6h88
+/llp9Gxhgi7cmWDTLbqUIJGiIttczHgTs5s1fv0VbT11HUz0LZRVENTSVFPLJDU
QVNPiJoKiGaMh4poZVWS0WNw6sodCDz62zfHrf2pHW+n75pHoh+IpNRaj6ftT2vT
tj+oizWaaLVWLDsUyW6nqupVmtgnTVtvqlj/P6ktVDTX6jmeStrq08iWaelxA08
+MiJe4xbG84Ece0DyPLgnBUD245K8j0p6GrWmjUHLkZ9/wAe7LcDbwACQR/0c850
Rd9XpIZyK+jJEPtZLlFgr7xEhKM5EYkZbzitskFqTsyLZCMotCIXudp6Wt0aabK9
hsUft89P+pWheq2jBBr/AKZ6v07rvR0pK0Gt07qzS94or1ZLxRPCjJV0NzoJ56eo
U7mjLZLRz7opdrRNhXN00oIAPbcvpC8KHyrus5s4CI0bBgF43H9W7HyC/oR/Fo+
sn8P0ru0P09dSTBpC+Sd+8DN9Z0Sas0DWVjAKLzgsNfJH+ybq0ai0e42KrtlbVR7
Eq5p1iiVNHp4bn9qT6M9dLjRdLfrisiFi6Aayr5Ejt/VqzVVfUdILtM4gSSn1BSV0
lbeNDVMojLQVVTW3aw0e6Ku5WoNEsg7JHPpY/wCbFljGR93G03bHZbKElyYqXkDJ
9vlnkKLIIF5flpiuKRKp+XrJ17cbZnaMH1cBE9tbr97uMAA+5hsIzsWMLmWNQx3Fp
mkKKdwGN0smQcKdWUKWR3kj7ZVEVJERQixpjwDvb0dzkks2fGMBP6c1Zp/XNhser
NJ3m2ai07qS3U93sF8sVbS300XS2VUSzUNZa6yjlppqiraeVJYamF3idWRw4Uej
uNagmTswBwH2uXdc9xUQMFJdQVwAQVG3kjyD6XjLGSgTgSMvxpjzGW2Q9I2In8cs
qKFtxW6ESxfs4eR74qror9eKnxc4A0P7jYzIxjllfuNHGjtEwmRSVjAV00igku3
kMw9HCC6jJhPaqDLVzhAcgqqq/50yFlwsAJWJGJP6xtGX5QppY3aQ7lXuPvaULh
Qm6R4Y4QCTuVWAZiDu/UB7hjHUXRe60Y7YTYqs2cARYYtHkKu1SURSo500+Tz6KR
xjR6o+l6jTzR6iIDK+2mypfioFMh0odh2+3PFnsVzzfPfhybZUxvXK6yQe6ZV4be
7TAsjMGBcNJ3GkJ/hKqBt5MIvxHvr30x9Cf066h6j10qV0vtTPVaY6VabLp3brrC
shnqI7hPES5/Y9lRhC7tI429lIaNR36uBfU131BCLP2odgCLsBPIaQksWIU5xhCk
oxwA0D4wi/j0/VHdetP1l3jpxSX0on0d0ItDLo6z0PeJpf8AKKsp4btqy5mJGZFq
pq6ogtkh5a0G2Qxbvac/0BYZiWSRGTc9tfjQsYpH0sqAJW+Ueb7TjjulGPfJ2XwJ
Vhf6+fZr28U+9Y+p2r+rHUnW3UvXt8rNRay1tqCrv2ob3XNuqbjc66WSeeeTaFVF
y+2ONVW0GnvijVY1VQ11xm06mx4HaJHIwSeQT9uQc4Pn4wfXCvr08w04FmkBbJJy
wVR/UgAbuR8854xwrZd4pW030EHh3B2nI/oM4AHixzg+iMIRjxG0QpderbSFbW5
U1EFaqPVIeJ3VBXX40V1e3qirK9qjZ4MaU+T4yccgHGG/wBmMBRjnI+/Hp9fpym
iddNDV2o45p7Rp/9qagqKwNAmTzVUFuqWttGm/Cqam4NSxPIeYY2eQbtg9MJE4Ql
Rj40Afac5Ixf0xz/P8Aq8PQ5jWv6g11ewHbtVjmYyEMVjepnigjYKGL9o87MHe
TjkZ9DP0dSaTyrX6kj08WmyEC6ZznEx4uIvq9SA3FkNXyQbl9AeRx+o/rP6c8mk1
ilvmmjQZQYqXDJ1GqR6P8AIw5NrIapKFFrh9etSyXrWRrarMk1Q7TS0AU735mq
M47Z2xtII/3kReGRGRVRAmAoxLr6sfrp0on0/9LvpY+nahorBY7VoyhTqzrG0UkVD
XX+8XWGNqrlpChrILSeS2Q1K79QVbuRcq5mpUzTQyGor86818dLqRYI3Aqvy+Z0B
AkiMhyQ4UARiRt0kCQUBUPJznEee4XJJ4BJ/pg84zx88kKCCCPAPqs/TfkmDV6P
y7WZ45p0J/qMGNvblJ3K7y5Lefym4jagSujitD/xo+oT/AIq838o0koH9LqDT5p4N
uzFihh05j0cCLCHFGJHKKXx2vTK0T0W0MuSsXLFmH0cjH20Mk+eT/AC8H1/BsEs+A
o+TgZ8HAAHnkY4zwfQTfg7UwW500FvP3J3EYJyeckgfp8+v06FYbysh/hUA7E0Tj
j75PDHBH9SfV5ljix27SK8vq4UBoe4sb7KRHckuTD2W75eIy60VTtLSg+D20fAu
LeGkKBKbjbDKmPnkM2D+kHI4J50SMc+hSttGcsQFB+2cf0eDx4Gfj+XJBK5ALvheB
+piDnIOMAY0QCcn/AFj1+hLuw/jP6MjgAAgPgj9RJ45+VI9Mzgh7sPTyxL4Y8wL3
VaXwFRNwX3xz1J+/gqgq3kHqvmVVRzF8GsczE8/93wc/zYk/wB5J55AM4K+aMjY
5QDA4GD5x7scE8HHP3yfI9Jq0XP2zn0P6AHA+AAcjzzjGfsNjfcwxhic5zyPgA5+
Bn7DcT858s5fVKSrktT0y23fJISRdnq92fL6Z05UGmJFmIFvF80X7170HcdHHG0
f+y5/i56603r7V/0QdTNRXbUHTq86Wuevuj0FxrJKL9F6g088EueqNNWd6lPjIbHq
C0VMl6W1xsKWhudkqqijhmu1a8m10s6/aap5e12ZHwpIJ2qcF3IGCc+0T/M+vl+
fgUVFwX8SjoU9vB/dw/qWa7lti0J6a6rSUyFRkAyPCCCSNxUZ8Eb/wCqvMzTMY5g
EGAN28EkDkgAcKT+kfbG0Mehn2iGScI0RJboMCExut7TtC03vHEp02ylF+YQJaj7
m0jvhGUuwu2JyIqhb7PdWr4SZft99ll2iMxgh9u5pI4zEgRvGHIQHge1eMswJJ2
WRMSGVnbuKxxKM43sYowpYBUUMC5PkZY5HpNUvdW0glkLUQyuZyRKHDjfel0ihhl
3d3yrYxhS36ceiDW0tbXovTt81pq662+waU0lbaq7Xu73SWGnpqSiooHkmeWWUpG
PYmxQSSz9tFbY7SajjhjLZBEbVnpbV08hdN1QF2/C5skAjyYrnk4Q75e0PivbxA7
8UD6y5fpD+my83+x3mW29Udcx3HS3St/ycTVAuoZoUevus52NSRfs00y1FfSfmmE
c1XFTxBWJI0DK81PUfrfru4V0c0o+oPULU09xvt2mp4Ki8Xu6ViJLW3a51Ip1aSU
KiyVFRMUW0NAX01QADCXWbqzqr6ouqlm+o36ndF1GpvozvtBqi09INN2SpuVP00
pkr4qC1dRtWWCgAlqk+60VLVS1lXuqnoIqyMGCKGnI9MzqP6b67600pwh/rE6AxU
3UDo/fKa4RX7TVmm/Omo0HqWi/LXWSwVsb2d46GU1sdG+JEmplgDvE8kSg8/1Dpd
PnyYoRlk1LiZ6YL/9DJkxwjKWD7w7Y5JICsb/HcwpxJv3lP0Hr82k0vmGuyfY0mT
U6f+txQjJ8w0egy7dmudLOBLJhLCUpk8TN2koEZZY5IRoAuENba6iqobpSVFFcKK
pkqqq0rianqKeeP2vFNDIokjkjbgHgDxgfc8GLPbhJ0Ttz5AJzlhg45weSec4+eP
VjX4kXSC06f1fp7q/oeopLronqVQ0d4pLhbQZKc0lciNqYT0m7bUop/K1Qfayyi
EBGv9VvVjK0EUEBVcQtTn9P2znHGfkk/f0W8s1+PzLR4dbD00UqWmjzjyQsyY2NM
4MZFG6wBfmXgD575TK8k801fluSf3fszPtZwC0fTzIuHOHX+ZCL2SmLYSTnwM/MF

Rl cgsBnk45AP0fv4BA4ByRx6eDorqaj0rFr3UFaUBpLXb4aZGx/nNVPJWqLHEDHI
090DLXIAiWJ5TygIYR522rjwvB+TgnP30SPge0g4xwT65LUvBFMC8m2pe0R4gfbI
8ass0VBALgSvt0PaHcDA59c8x0WPzLST0uWUoY8k8X3kCjHiz48koSamx+5tYSsk
CqbufBD6S+pM/wB3Jee6T6g0uKGXV6HFrV6MLTC0p1fL2p0WHPIQJx0+XUw1DC4k9
mwrcTdm+3irv9zrbtcJWlnq55JpGZuB3DkRqTnCRrhEGCAoUccZKDLuGVJjTgFzj
e2M/pDeF8e48jHg+gzSMYhm4IwFUHgcZA/8Aefn0SOM8YOWPN5G0f0BnA8DnnnAP
Hk8E+M8efUmJhx4iEWMCESETZwwx7AibZFhuIxitEijqmvajVZ9XqM+q10XLm1Go
yTzZ805M8mfLmk5MmScpLJlkwUpLcmTbK+he4ADbwvPI0C2F8k5ySRn0VPgZweT7
CwZ1JzjIz7v4e0SMYIHH2/L5I9AGkwPjaRyM8HIwQAMfB+wGSf6j0TmJWbBGFxgn
HP2zxyPgY8g58+u/cjujIWJ0PKB0yJX00e0LVlV8A/isj7UtbK/xR4a4pw+Tm1q+
LPBm1QZZVgU+0YdiPAVScqceCScEcDnwfQkE+SQQRkD/YAfPj+eT8Z55JqJj2jM
36523H4wozjz8/Pz5/kf0QzcYBz4PPA8HA5wP0TyPnPj0m4XZuib0UG6VLWbZBf
K1Dh3Vu2xPDvPZ2Z7MXLCy/e+LE92740zBZRkgkYXgHAWcdZ4/n9zz/sMKNtZg4Jz
t5zggYyQf58kfpYcHJiYPREkjEjCZz54zwRw0QT+nPg/0+fRzbg8kqKq8lhyM+ft
/pHB84x4PpvJkNq+ngaSPUDt8hbKNLSN/He7x0AvhfBuNUyj/wBVVdfN0Hd+NJ39
nH6NXbUH1QdRutb2wnTHS7prXWNBpIY1jh1XrquoaW3UkJLYF5msNu1A0wXcIUZC
wHeQHY5WVUX5iQt0QSQeXZTyPkQSCP8ApgZ24HgD1TP+Av0ZpulF0K0GvauNpLv1
w1pf9YTawAdm0WSY6bQsdP3G97RsLRcbkpX0DcCECp7mt5qbgTPKIo41VWwQd4wxA
Y/oQj+L75++PADYzK8uR3ejckWQ0kUicnPBFpR5f9JXiHqdsplJPYAZdUIFFJT2
bQofZHwg001ND04lqJBHIGAJLAF4Y0SNNxYkIgQsMEBdzNjx6zB/jS/XTYNaai0j
9Gwk9ZPbrD/LVYq7rXq2hghU262U9XWQilsjmlmY1v7HggP25eoBhFmgpabDMkQL
Z1+Kb9Q0o0h30RdS9RaQvLx05rG9y2fSNmuLNUqtVRz6nuJp7h+UmWtuQ1Mdj/PI
LRfH4WUPGyq3rBnXXCqUNXPWvk01TUzyvNPUVEzzTzyzNuLmmkYyTSuz00j0xL
uSTls+jMmeoyfbk7SMYS5Ei3DK3KrfBgxJG7iSgv57L4ftxyRntJEJxkwL2zBFi
7ZRmReRkV/yj0+NGPTtettefQTVUtv1FfU6+/RbQwoc1dTQU8dlu/Ty09FTDqiihga
qp3tpZ+/dk0ilamLSV6xIIqjf+YkNVXbSej6uq6cafVHa6F9YFFrtMT960aw6X1D
qFZZrRd90lyFt1n1BLUXJXUELChpq+oiq4FgE9SfWYLQ3XDqV0lqQdH6tvFLRupj
q7HU1klDp2thZdhhrLNVNJQTAqSM9pXUfodTnLxWH600pFJpGTp/qG22PUWm6Z6t
r0DHUW64aehqpmqlobT0u08rRR26kqnkloaJqcikDGKnligSK00i+a/ThmWon93DL
TZp5Jv3nGuklnT04p7YyLEzY/wD7kjJEzV637hL7m5+Qf4i+RaPHDT59PqtLhx45
Y9LhzSn5hDRQQ+5p4amNZ8miyofaxTwLo5xGmpwccdpInryl40vpjqb0C1S1Qj6P
vVZqDsBtKSRc318qzVtLT+VEDViR1dMqY7TSEKBvb1WfUuGmbg5yR9uGBH/24Axj
H2H3mp1Q+qah6wVn1Dd7cItV2+1i2XKeSmTN0jjpIoI3qZYyYpxI8ImL3qrMz02
0eRB2qqHaaaSSN07kjsAF9o3Nn2Ko0Bk4UDBC4BwfVi8g02fS6bNDV4YY9RkYSzM
Vm0YrG5IyuNuSMYwgeqUpwVTnnljr9Fr9Zhy6HUY8+njjljxS/GccBPfjhlhXpMb
kniIre2Mb9V+0U00cbbpN2xPKP1MTjCr4yzHCgknAPj0FR5JJ07J/eNnEaciF0c
RjHB00WPz8HAI9cn/eSQWBwj9wAgjdt4GRjd85wAM4+fXiyDuFmZRkn52jwQfIGM
YzXg+7HyMHY/9rxdrtlVN28lc0AXfIvdU0nzztCrGw6YjyVURPd0vDZ4Fs2MgnJ
zuxz8+CTkZwBgfYj4x65bznzgZGMDk/68Z4wc8HHkfHoK77jkYxzzkHnGfPPz8Ej
4w0T6/DyqoHuGS3JDDPZju+B8j4I4x9/TbKmlIsiLSrw8EbSr2o8tRp2kbsTulHk
C7pp7XaPXJffBXHA8eBW4AZG4AHjH2HGfjGSeF0BnnIHo0zfMjEgyw3nDsB4QZ3E
cZyccEzDE/fA9fgvuxK4JUg8H4+45PJ8ccf4+ulMjQl3kwXbAAyPap0QnPgZwTjG
SRwdox9GXIOwkbSvS2HpXj1lRA2mQeR0fHWUqH2qLe4UoP5t5ew9gfg1XYqrGp2
qgAABBAx45J/l9iePjn13BGMHA4AP8g0MgYySfGQ0D4PkAsMn+LAGegjAGByCeDn
HgcjH2x6EK2QC3nHJyoHycDbx/uGRwD8fNXFC0144i8ESI7niLtLoo+QqXDgp6eG
/wDQsbauJfTT7t9Se0TNW5018Hwef0AeQAcj+RxzjJ90f0r0Xe0oWuNJAf05SvXa
g1lq0YaXs1LGC8lRc77cKe20MaqM5D1NSg0RkAZ+Mlp4X5244yME+SChB+Co5XAJ
J44zjHqA5D8D7oLXdZ/xC+h0KUrZ2np1crh1Uv0+wwFRUWi6CWtt8kxUe0T6ilStI
mSMt0APPqDrNR9vT5pG2ownTIkRciSxxpkFElaibbb5Radx06pMT01V8AhH40bUR
GuxBfG7Do/0otXQToh0r6N2dE/ZvTbQdh0tG+3sGeS026Cnr7j0uQvfuVwNXWT7W
yZ6hwHcgn0MqKL2mclAnJAQndtGSQMqCEkHJwTgkgkkeno1RbZGV3VFEZjU5zhWA
UlCcg+4jzkZ4UDwSWLra0FaYNGjMW3FmMjMSwDc7GYLgEALn0ACf0SJO0a4G5GP
NpueTg9red1KBygvFoy4yVBELyAcPF/z/vxfy9+Myn46mo6qX6X9A0lKZVpK3q5R
G4hawzxYg05fXo4ZIGaARKWKScDKn5IAyY1MrRxqqgh3x8+MjBzj5xn+EYH88etb
P4oekrjr36RNbbszzaJulj1rTBuk3NHb638pXsucgLBbblVsYnKARoSTzj1kdLDv
MfBHGOeBgkDBBx9wMEDgeCAPVs10ncepnEVi/blEh0QyJRjAWQG25QfTJ2vZXTA0
0mcGXIEkbqwor59J/Db12V4m1EjXGD5ZvB8Enn/EH+Z8euDyA05bnIPg+4AbgQcA
4I45448c+vJplUe3k8c/zxznkHkfc58Z+/oDl30fJ5H0cn/b5JGcYHgy/9MJKAAd2
JKLxG1a59Q7g0VZflIONxKR1yyjb6QpP7RDkic03dB00+B8U53bY8ICAXfdhiG8j
JGAMKYA0CB849cnnw3GS8ZLHGM/IzgZ5IIB2BJP0K8yW+1eWIG4knI5J45+Tn0
CDjPoIZCTjP9R58AY+QcnBH3Py0fXd0tpYBYVPbL9xlXQHIBLbES9p34Rz7LyLw/
uP8APLXJTzV8UeB7Ts24bsfBBB92e0ABz45A4554A9SC+nz6e719QV9rrdBWNad0
2aC0ovt6ZCrT90sKamTKLDLMY2CQqxsx/6Ubg5PO3JHjBwfkHnycYJwQeBn1f
j+H1pHTlk60U89ZdLXT1WqblUllxk7wjryZYMR08ci5CvDCgAkqhHCujlo1yCTX/
AKg80n5VoHPGZGcpmKNVwNSs4YxsgvJEL9aBxa/o3yE8+81M0oGem0+F10aIsCbc
YxhJjztLKRuRHaNbXliTqr8Py3Wihlks0rLhW1MELu9PN+TJzzt1j2xJvUcDYvuJ

I2sSSPUM9YfTp1E00JKmCjW7UiMR+4ZoahcD9Jhf271wNyrJx7gBjxoz6h33oVpw
klravX+krMYR/nlLPeaLtRMF21GylepLmRZgGZIYSN8m0JGDKCp3qh9XnSwirqu1
aZpr1qaEGULWQUMdHbu7h13q1bMLRJcXyBKKUAqd4ySfQXyrzbzjWY1hiyZ8dwuU
sTGxrfRfzG2G6i+eaWstni2+fft303pN33MuLy6TF2xxajndw39tJyQra+iSLXHI1
fikrQgkpa2llpJ6ZtskM6sjq4/hYH3cY5xgY+T8CTJlmb/YGyB+ofP0054488/y
9crveJLxeLjclDX1dTVktJ3CvekaRUZTtI2ghMrwBjGAMACTS36XADckEfp0f55
xx5+390fV4jj4tamoNn4zeEPyaXgLr4fYyaVE0hLdGLLZLlkl8WoeqUYp+NVz6Q8
Gm/0V2455Iwc50MjCnx9h5A54wT1RyTknA+eSfGeBnBxy0PHO7GcdKs7vPuPBxxz
xjPw3wFH+JA9C4y0PJ5Hg+P0R50B+k5GPIxnx6anGSPrk17g27QijZuRXa7liQZC
lkqKVFnL8pBdJbSSGK9rynHxx6e78HVkd0gHkEjI+f0PuRgf0550Pn1uW/syf0qn
R3RHqj9U+paAQXPqxeE0FoeomSMVC6Q0jM0t8rKV5EBSC8amqUpwZCquNPI5LDC+
sbP0wC9XfUn1y6adENEUpn1D1F1VbNP0sgRnioaaeQyX061AUfHR2a1w1t0q2zx
TUkhznGfqe9C0lmlPp+6PaB6K6GpDR6U6aaXsmlrNTQQmN54rXSolxuVZIqhHr7r
XyS1tXNs3T1U0sj0c+2t+dZp44Qwkl1JjllluC9kU+3uiVUZspMVY1tQHdHb0wQWP
Q18e7V1e9PBd8ANFe631DRQVqgNuKvPGsqxqCEgVmd449z47ks07IbaFhIb25XDH
XK1hayZkd2VY2KMI+4QXBjJzGdpIBVR9LUAYAA1Xa5MsYYR7VhDBNxVu2rqBIR7
VBlcEhnG52ywDD2n0yFyuUilLLG2wAcq0keQ7MzNkkglGwW3nDAjJxn1E0ZkY+nk
oX0L2FBbf6p5CukqKpxjdd29HL3fs10/3a6LukS/2Kz6ssVzsN+WG720+22stN3t
dS+2mq7dcIJKWrpZd/JSWnZoywCspBKLAWzqfWB+FtqvzS3bqP0EW4ay0PCJa+
46QkZKzVmm6Y5mZqIwYN/tlPHn+7jW5wRJukhqEV5vWhGG7wNT9hTNFIwKs7JvcL
j37AQV3FdwYWB50c49GFPWbjIkTx4KLlBmTdkKqAPLRK7R7wvgcY851fVa5GpjF
lcJx3fbnGNPRYn0/Gz7hJJXLdCQ2xrRkcUpSgyGyy1JFnsLB7WH+1+MJdTTSwzvH
OjRyIzxyxSqySJKmVenKYKSKcqtgqW0duMeiueoK+yIAMWAJ8k+QeM54PABJz8
fz1T/VD+G90i+oW8z6v0/Uy9LNdVjM91uNmt9NWWC/Sscfm7rZhJSLFXEn5XUVT
C8uc1ME8v7wVD9e/wrfqD6R2y5ap0y1m6oaStdFUXC41unZvyN4t9JSxPPUz1Niu
Txzyxwo7u9BPWnZltg5HoJm0mr03qniZQjb9zDUoLEc2yWWLbJmpEI8fcY8ykr1
mHIhuceRaCT4JUUKinHCcdvNcPisZMkljgkYJ5PK/H3H3H0cfbBB8ZuT/COCcN5P
jnJyM4z/ALDj15UpJTVKjRyBypu0SCsq7mTcB3IiyE/qIwMMufsQA+7Cpkgb1Y7A
3K7WZCHHBOM459pDbiCQYv3Iqf6xku2NB7N1zVhUajH02fjw03w07Zc1dm4SJ2o
VdDxdp1XP9UUV5pDGwAZw+dpPGF0eeMY5/m0cnjPpeUfVfXcdpaz02obhb7Sx4oqC
d6RfGGZJGRKVVYyFkwxJJBHPppqhzPVuDkjwM8KABu+cY5+DxyeFqYBwsYH8QGM8
5znP6Q0d2PP+oYPKJ4dPkFyYo5Ak7RSVICNTiRikv9VbuDaWV4kabXarTeZBqc2A
yx2y+1NxsoJHdGU4u6UHuUVR96fCgqLLPUMZJpZJncLnklleSQtks7MSSxHksx5
PGPPoqkmYys58sFU8EjK55B8j74Bxxn1xMnHwPkePkZySB5P6SD/AEznGeBcZGR/
0SB4ycg/Bx8+0nj758h2wiDvX39VFVwoKyXN7bi0d9+GWV7ndzbYt91fF3fv3d3b
34FMc848Z5z4zyM7fGPPg+0c4Pr8JL/C3uxz7jngeMce3n53D0SefXFX2njBGAR8
Y0cg40M/bgH5+3r0Ng5PyT8/J+0cZJyCf1f70fmX2p9MXdFXmPwB7WgqLg3cbb4
RcXnriKhEu+L/SfNJ2hQeBkgEA7hxx40P5c5245+B8ffHo1p33chRjAw0f6+4AY
yPGMfHn7EquGI3beM2HBGMf4ZKj/AJf4uL000s2tdfaJ0ej9ttU6q0/pxZEK74ze
btSW4SJuyNyipLICnpbyPgX80yI5G9sVLJfuIRiEnjakZNNLBhXvfh6HqUenoLH
8g4/mwaXcc9eNb39m3+ivIDqb63+oFueHP7U6f8AReCsiCxyboxFrTWew9SzyUf5
0WuSP+I3oHK9v0t2W+CKKZS2IxhXLZXuyRKcIPa50Mo0gXBLDwCnqLPRfSGk0iH
Sjp50p0BbqazaZ0Fpa2aestFG0RFNHRU4jlrKnAVXrq60E1bWtyYlqKqpkLkLMWP
pY1mq0LYfHYm+bazHASM7ju453zMPUDdnGGPjmmYXpml0bJckxewicMYfjEKjQtU
sZT43SfBeENKYL91fXMRP5sK46Kr38KXVGqF2SH83jckuS3cTBUCNGQKFYAkglvC
j04AZ0QwNfqULUMEMk2RlnEaSYMY4LMx0doUkceFGeT11Fq0KVZXQdJL2LbXh3
DtYmXZ1EhG7czBQgyckFgPTK1l6Rp3JcfywwAxk8+wkHJyc8eeBjBJrQae01jKC0
tqrbcbk3V29HsDxUeIWpyyF2dEig00h0vcvnqjn+K9aq0gIjJr1/hIEjKFZufvJ0
CCScZx/gSxFRGRQz7LYjiTDZiWmLsMwyS000Tjnx1qf1z/8AWH/gHoob+9b+g/3L
606DKiYXZsaiBRxt0eX54LoKPYoHmiSjuoN2SEaCqJF9/r+C/wBeD8LIinY8jZkR
zskPuQsS2A2V0fd4J58rn1EL69Na3DRP0ndWqqlrZa0puVqptPU0oqGjnYXmvp6G
aKJhtYuaaSbdgcoW+PM0R/cx6I/8Xqsb8V//wBWit+/L90f8c/pHmOpnDR6ooT7
MYPZZLYR/ZYtbat5pjfELFji5sL8y0KONrEPYH5pKK4Dxl0rOXJDEHCHUrwQqECM
Y5Bzt0RyM8Zz6LmqHBG4lwgyKGz7QWY2PLDkE45+QPt6H13j/tH/AIZPRI/Lf6n/
AHv6q2SBCQe3wAcsoRi87j0k323NHqHnwaLKQR5/K3qJVbF0A7X/AM934/C+2V5C
eXJPgkg/qPj/AFfbn40MfveDyD5I4yPuT8+ck58cYGPpPfvC/wBP+Q9eHwP/APfw
r6axvUdsak7my+ZL/IWw8gfPsUgp3NVt/wDCw4567976/b4EFh4Hxxyc/q4wvPH3
+2Pnn14SD4Pg8jkgffj+f0Bj/D49fj7/A0kv/h9c1/8AEv8Az9KmgB9px6Et9XpG
+3+Kq/34+t3bb4NzwB1z8ddUdFe/jSZM8ePB88n5+ScED+LwM48D1+t5xtPAH8/0
B554+3+v4fz/2D/uX14P1yf6R/3n0uRPHIgTscNjwxliiMfVxd3I6aDgk8fM0
aQxdx8e7t9x+L4rn/fwKi0WHkkHj03BH2xjxk5JPJB5HhZ6SvLYNRWC90EzxVV
hvtou1NNGx3R1FBXQVCmikqY5IkZSc+AP0cIqD+8/7Lf8J9GVq/vP8Auf8A5R6i
5Wna8xKNLF+mMLbrteT/AJXopRex37NIxbq/hCLeDd/c7558fTe0Z1Clv0htJ3zv
hjd9LWK6FizIHLq7ZBUv0Rv9xJmLDAHBU5GfQer1VIFdvzAj3gmNXycB9pMso3k7
2QAIccRuwlQwSx3Rv/0N9MP/AJeaH/8A0VD6UNZ/AFy//R/429VvTYoyhCb/AKzq
PG2iNc29bj46rrjwXnJser3PHFbaL/HN11x407tqFXAWSqd2JD9vcFwo24JjRAcE

```

kcFuB7QNwx6Q8t5mZyUdvtgYaNB/3SeP5/z9F1d/5zJ/1bf74/RQ365P9M/8vRzA
u0NxWPERY8SkMccuZc3TJrj/APdjckmUubepHLRzIriu0P8A0Hj/2YhmBBMRCgAm
AhsjBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AFAL0LIHIFCRfp0QgACgkQxg08VnIH
cTFUuACfQo4sRwG8g4vg2/kDZEPhH8qp88MAAnjsZjM5yYgnx0Wrbbyb178gE4omC
iEYEEExECAAyFAkY9DeQACgkQeeKcYLAGP+fz5QCgmajf8630aMQCUBCh9SzhX0fS
Y30An3zb2t3Ymx14hRxG0bDTt4YuZixliGsEEBECACsFAk+TwNAFgwHiHQAeGmh0
dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YvI0AnibZpxmf
yBblmaqfS34dboIJPWhgAJ9LP0oy/kn0VELMcS4iFEGZ4N8JrYkCHAQTAQoABgUC
U6UjMQAKCRAvo74iRj6ZjJqaD/9leAMDFGWBzb2vEED8YJ0x1zJ6z4xhbmFAxrbR
ycWHAdrGzoF7RMAbzB1m4tkhe8NSC7Rcz6xN+IUE9wrlVmttHVvPqTK2LChsVMk0
pfX0spo8K6d2kfm/iYzDY973v/6qAmWEx7f13WsSuuCBiUDiMaVPeSulqW+sD6V2
Nowf/sAiAWrdsjBp/KGtRffJDYx4wc+c0J3QgMQJysgEwvZfUeKWx3o5WiBn6MeI
3tovm5yvv98Yxhluj6RHm6zZbIo+R//kVxK3YwoShdSPoZDqhv3GwsNUAYXMIqL9
L3f0Hxoxk9PpbrBb9JdsiY0e1Q3zQtu81mxsSnVpD2qCeeIk5FZFfLaxjS+xi98X
Qr/E40Q6rpTZBx5cfBJLiCv2hWiinUFaAEs4uq29gb0nqjXFHbqgtIYvzwe9IS4s
lxPwkFiPf4blp/YcJtjDG/GBRygtZWgXeeJLvta8QX7BLCgut2cayDir4PhckrJ8
nIxGbAkW3Ui3Eq/UAjFhw4ptZ8VtbRPz5EKq/sR1P+9lbmFuBVfuq0YJjgP2AyEA
m7ZDwzGyoyj93UbVke06sfokv1oi/+6WlNuJMTv0MF1DaVGQmi2X27LnhX62bZ28
hC7yErDuQTnjQM21tRL1RAjk7oL1BLv+mrMp4AEeHD1Lyt1gXboqyNywAha2QIXq
gGnKK4kCHAQTAQoABgUCU6VBtQAKCRDHc2lr06wX3HseD/96PLstXPUyi8xuGVCn
Y+0/H+89aWaJmra5BdCmXI/nqGSzgycl2jI4JxDFJp9Ps0kvJg/CWH12T/gj7g+M
iqU7UULWL/0NiMn4Bft8Rg2HnQYeRbeBUULc/bsr2d0Ik2wBGgd0W1+H8m9n2LE0
fzyHbTU0avjZJ82iTAciaczUuBRtLSDFKjggP06VIJZNwaTsJjHUVzPp8zl4FaoX
J1YhRVh6bm0DsfoDvY8R8LsCBLmYBGP7wCeSVcx/U79utaz0eQ+HMgqXLwWxWfK
AI0hT1Hea0PyA4Dvazod09gFa+Z31xEps9SFUuWsrF5zTG4rg+zCXZ8UX1VrZpZ9
RAKcCQTycLxJkkYztc4Xpgg1+qEfovFSsz0WHMywvWpg/vpr+TLVth4+aZK9v+P
fXA0nXEd6Kvc7WsNs+LGM7ZsqY2dZ4e6pi10ra55E64TZ7/9HXQoAz2PNhRZ8a8
6B/2pcuEhMWIYS4rwPR4/e7ouUA1cVNfVCry/Ees0GQAtzTJxqsZSxiP2+qr2s9l
z50D0q27bUrm32iXB3h2yMHdwfC+fj9yGsBn0/Du1ZS07TKry8HnPK05HqswJgVB
5a1s4Ar7d0fjUnkL/giLUYIe0Enx2qXSQcnXxYa64k4ICyUgEwdxDMA6dcNEn8+D
kemq1NzHh8s3zIMiD4Dg3ULvyIhgBBMRagAgBQJGPQt/AhsjBgsJCAcDagQVAggD
BBYCAwECHgECF4AAACgkQxg08VnIHcTcumQCBBP+z4pnIHcDuPSxIsZlsngm5KjEA
n3luxCGN+rZ3vMWdpIk4HM8Dwlj7iGsEEBECACsFAkY/XkwFgwHiHQAeGmh0dHA6
Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL0P1Y7kgAn0WEK7x31T2H
W7L6JH+hyYilPqoPAJ4nbljvJsEJXos33w5cIBzxGrQAB7kCDQ08WYNzEAgAv7uB
twBXWw1+Z9Z3/nNy1eYKp2fGKADE312HtLwV/46nDxfqrZtagk0YsuJ57MEvsnJ
Bae/zcS0Sjz139BapA5f2K5kVHpixWo8itml98Nx7JUaVdke0ZiXRNV/PqJaki0P
yvqPn8b+xWb7gGbxShJYaS7nfhVV5gJwaIXGwRBVPtbccetQmfkhovDKds2w0Lj
hwcd7ZLbH3SMJLtebYqFgkUOW0D4cAQWzT3CoXXlgKjglgZV3laI0nEMTVfb2Ij
nSCRGJmfFHd8M5gKw4rn+m7yHWPz9KBQxZG3oDn6ve0N+c+If0TCUDB273Gbllee6
XTj93fekjU2tShr56wADBQgAivI848cLNa6Ewe/D43z/cBg/CUS5CDwM8FTZqQBf
2CMY7oo3LMqFtV+e0yk0RH+PRADSwnS6zk9pNs9wuB0knI8Lx+F7sTFQyYFRX7LW
FZwQqYJUSjaL54qVXG4WzUiHOA2YMHVXjmf0FwAm9A0SSIXTcGSdQgHdyTnCpdAo
a57S40HHRMk5oor4Gwt3nWZrvld9VeaC29eWh2gi2Iiwj8nDm6YAd5JCn+hwHT/X
RTcrBE7clld1e/7HNo6CnVHYNPtLhf50zm9fuxGEwxFn1Fw42G8txU3m6hRiPGAu
D6QzEl9FmuH8pLmCwfH4qDjFxFJW5Puius7pV+ZXMBcMgoh0BBgRagAGBQI8WYNz
ABIJEMYEPFZyB3E3B2VHUECAAQFE9ACbBJmDy7UZ0mvcCZ83fBSMArrC8MkAn3Zk
ySx5vPY/oc0MjEcB099D7B/ImQINBF0LP8MBEActPZkMBDCX0ig0L71j9wugdYw4
H7C9LhU9efMeyM+GHRrU0KEj0Y6L+20yE73DLFCYBiIsiv2P+lpS182V5HGATdnY
LB13rSTWpaT+AWMZfiT6d9rH/VQ9Uw6Er3/nFZuRbQteNtrnsRGAMHlvXFbP/qi2
HwcZuoV61GveBqLAZR1v33QZ0+Um+4o0SeTrzYz57rdTk1jRv1n0HZg1XUITCtTL
DI75doNs97H30Dmc0qtZdznTm1FCbLICajZcluADZmsd+G2IPtkGsbovq8rTUkn
6rcmsLULJs09IjpdtnIQe+wM09cqZxsoI7G0fvzwUNPPREnIzljSsfu/E0m/HQ80
oh22Zi9FM6r5XgKsX43wre+4ChQiTINT6Mb6t6PwX+FMznB9P0awn8vvQBRpibG2
FmmSc8+cj9nspMsh2KAUwbHC8gcphU0It6jKDzhwLPFMtB850Q2RhEbWujRBr9nm
QpJ7jzm+9wpFXHvZTi942TSGKZBcTi+XfriDZgP5glQ8pMSxInj0Rov3KTx+h0Qq
mjEqFoX0R+qNzqDi+Zusqosl/HioQyFTLMXYu00M5CgYKLPKkz2+jedB5GLKQTzd
l1xrKgy7+Pyij78NUoy0vN57rJPJGyntU9tNsaPuruDze61EdpIs1ScxIyr8GA+J
rR+RAqor0oshkJPglQARAQABtCpBbGV4YW5kZXIgaGwvZGluZ2VydXZXRjaGls
ZEBGcmVlQ1NELm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL0P1Y7kgAn0WEK7x31T2H
CAsFFgMCAQACHgECF4AAACgkQx3NpazusF9zAbQ/+IJMh1aViCNSGxrxGJVz4Kecz
6YE3zDaHGxCg4cVX/5cfiLh7bfj6X1oNTmU3TN7MFjpCv006QS4fLN7pLz7WxhYR
TxQZ+Ba0ihfVf2Loybiuy1BynsCRGuQ2QwGzLJ9j0zjAYyDD+agwAJLxKDGRf9/2
BcSj8xmngYDCQLPQLvKTPnupR/RYSUzS6i1l+I4zt6eqNr7QVMLufsAZIHU9XB
TdYXC6zp0bAZKXiE3gEQtbZf0CxbG86NHMMq2Bq8p0FIhM1aI+qqk7FhtY629bh
vEofIV4L8jfUdjvkrytM3EEX8M370suBLLlzo+bbLbskKIDeFXb0dbmS1Pmlni8b

```

D1Zg6ykDe9o+J1TKHY/wWazR7oSIxc6uns1q00cl2398LCqkPY9VPBoJSq3v7wf
orRUNzKJlHuS6HlChNhaSVHkrvFka8bueF21vEsLMwDTAbEh7xdo3o/EBPVbpBk9
y/A8HjZ07gsDccvNwM2MwfN/wsJhcc250+cRhDCADd48u2JRAvr00ECWjc27o3wR
VWnyHX6IoidWYmvdvmlL8a51wsu5INF2g6EZZ53KxA4iNrVF5vt60oXWfI/WErp
vNDGUBlFa+Gratd++J/at4qL4Qox6u0qxPln02x/0Glj50CNVTF3v2q5NrYlj+dp
+V8I5NPqJLLBkhtY1cCIRgQTEQoABgUCU6VBxQAKCRB54pxgsAY/5/v8AJwP0eD0
6oiPL05XEgKgh2zQPpyQ2VACeL3DS9uU5NvouFNit+cdPTzyR+biIRgQTEQoABgUC
U6VB0wAKCRDGBDxWcgdxN+VTAJ9Jokrg/KsZU68tIC47t0kCWvhsRgCdHcZ48rhf
07HpuoyD1+i82tydoUuIawQQEQIAKwUCU6VCvgWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5j
YWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VhTfgCeNam/reLpoQBmtP0PR2GU
IKqkMKwAnjTLHG8WrQ64mJg0N0e/lqmQstyriQEiBBABAgAMBQJTPufZBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKv618S4IIAKM6GpsUxrNVFiREOCsLmV7AsvrbdlUs3XXz9Ed7Xh
FKT21NAK52g6teRLNHQGurQLLhSPe4xzT4vomnyl8uUqFgcqbsFzmdpHDNpCthmy
u0z1ActMZ4yArXcuscN7byGmIjjijFi26h16N0/J+4rGdlr+pP5R0Q6RqPB86eyF
TQ01QA94Z9LJdbk+7vdmwgEDDbkTB4fkZp5AeUzMJBB+VjBe7jT0IeN8XUnrQV
cx4pon8NU+jnmeCBjiaFCLchc4uvvr5UjlIYIByVoLqfEiz6e7L4gbW+1pBXfQGo
b2J6fLDLH8vJS/rA4MkufeeMa5tANAsjYfYknwFvawmS0LUFsZXhhbmRlcBMZWlk
aw5nZXIqPEFsZXhhbmRlcBMZWlkaw5nZXIubmV0PokCPQQTaQoAJwUCU6U/wwIb
AwUJA8JnAAULCQgHawUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRDHc2lr06wX3NkdD/4o
/Y2TDWtmGdwjFU7RUfiXcRSKNJwXb0HFHMeWcC00Eu9VgqISdGRUC7uJ20FmSIL
6WZEKq0ktcf7EsGVjX8PvBtvWVUFoPbHi5f0V0pPtFDtFT/5q9z16ScQEz5SxglD
rwhuKP6tBULeevDASmj++w36BtkG4PS25Dz4+KvWL5FxeTM/E4xnFoEzgcPVCsZ
ih9o+rwn6gf6ENYQUnyh8SrwNEWeIPZxTeBWz5NGZDUovL81M0+770zf2pa7k0
Bv0X8Md7c0/vwS8EtfAwLI9V/SiEn3nmVcJxDC7ue9xscGsVkv9vfxLZinZc7i0c9
PHzyrHWUNKqAzDM/0Q0dS87/iP6T0L7fq8SQHu38sIIvZIEryrAuezLXsQkZ6Q0P
m5FvJdW0mecrMJ/4u+Yhriyxi07AZhBkg2la5YZP7wAAV3BngzuANFuHmsQ1a8Ec
jBzhq4KW50HybZ/EspgiVB4aTX8nv7b0tZEYZI00nW+DVqtyzJ1BBbPK9fRwW0QW
2FF5hGVk23cTmmRkquGMjA5M4IxQg+cGsBMw/9nICyaBGS3FUCDSYoR9/ja3U3qR
IFXiVgmjoeIKIu1vpE0fekB+0cf+eIpLzhSukf+80mFuxRpOPdymvmdSZImBZzV
m7GQ9ouG0PTqeo8tPdcQ0VG2koABQH7QGANw08t0hIhGBBMRCgAGBQJTPuHJAAoJ
EHninGCwBj/nmIIAoMTq4lumdlAck2pfJj2uYwWX86HtAKDV0flMzYjtzjQyxmP1
JtoagX9UjYhGBBMRCgAGBQJTPuHWAaoJEMYEPFZyB3E3BY8Anj2kL2vmCC0zDNP5
npFoLsfm+2JpAJ9/dYka9R3ftXjBYLsXCf+brwGkZihrBBARAgArBQJTPUK+BYMB
4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WEif
AJ9+sWzMSu/GpnB3ZzAFw49qAIBfkWcFRRO92mfRka/PZ0gmiK4tzYZvEiYJASIE
EAECAAwFAL01R9kFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyHrggAmh2GD2SHQH+NE+9QpIJZ
Lntob7Xql4CvWkE4AEhK0De3fy9cg7ezzQmm9nbGgJJK3+a3H+hMAq0SLKLF7wGy
2BPhgtG6RiGsZwVpYSVT1EYBzlxUMipke9xJwV2JNWbwqLS0MvGqrypKcZwUI+l/
ULXsLtc3RCu/9DI7d047m4Yr30RW0iGWuhXSWZEK3GoDvPD5Ag3iBcKeqgLNTBo0
rzsa0B+ZSfpfRfFLYH+aiCOWiNHQia17f/hMm+JBFOViJr2Er3jHcEbFPCucw6Qr
mor6Ivfc0nwKoxSgn63pukiMa8BNnkIkyG2+sZqxmlDldl/9ecxc6FXLhXPih9Wk
9bkCDQRTPT/DARAAZmMMf4txvxWSKqf9h4/LY1l/aUrTa3hQk0KBpCnbxy7Xka
NIIyiLtzvtUaBtFtrJe38r3M3AH/d4dj7NLXRg4cnZQ30UmchJenvsjNgLLHanuV
ELIAx44psx5KHgPyo17tchUADzJGcMYH4pf/mSDdD3v9fomCjWDUeSva54phTmB0
7rvY7FrFPjSvsEzAmdl6uq1laF1C234sZGYIqbs/bU6it9/ArGDqgZA38T+v6Mdz
qKMbauNAFmSEiebKfPvJEajwPpEIPioeKBUT6YlowTvPjx00kkC3DG8fGS7tfY8
h5RICtCz5t21ahnfXV/0cWQU07r555AYFwAZvRR/zxu3wkeBGEiJgko6myRbn4xK
a4ng9KRCbNCaoaSX22QRBbSxevbVt0TP+/sjRgDh1w6Htu+0rM1w7yMeL6oN94/
2LJo02sot/2J1sxNiYpLGxgHM1Af5IE47SQ0W9FC9cgxxpezJU+e08jHXsLRy9VJ
mL3MjYTHiEu04Wuzk7UBrl2aVEMPUjer4R5KtilH8+OFIfm70i0Cc0ZTgdIXDVX
02s3y8AJYNfof8tmRB9Pz9kCLU6nfpp+HgCPPR6r9E/17Erov0JATWSmxrp/BIMs
Fk0TEgFDWfKTjUfKdqbuRuZZ1N5dAZvADT9g+xxmU6wIDhVMGncw3yKLS8AEQEA
AYKcJQQYAQoAdwUCU6U/wwIbDAUJA8JnAAKCRDHc2lr06wX3K3C3D/9i2PT6FLNI
TXVPRn0BuF+VH6SdQvzrqnl1DJ3Gtbb6F59wV8Day2RRsuqmfIhVYQbYNRfVn/GP
piy3S7eM5e2A6rW0WlczqFXkDLAajZxpEkqdJLNUPTqUX6+koWXjzdw4sLztDrxC
SHxvwk5YE2o7PvCcQPRISHa7nviGxrKAcphfpaMexsIS57FC1IgvscKl0jvZm0J0
EFldPDwrI9ru9ZH7Sjf/wM9L3tFKVckLEGtg3VxdL6L5yFAT5EL2xC5LvXM20fdV
iICaBcTm/Z9ySG7Qynxcx5yijjSkPTjGU3Z+XfKYwu469Vlqg6beelMsZ51j2Nwd
77aCx17kaQCZTkyBSF0zedAskC810/KzYiSpo06SzoF8Y/FaVeZjBKF6DZB0qv
2Yj40Ks8At19PBZVZDsLaj9U/ZMY6NsFRYizPMX/6Gfplfn4a0kHPQtGCWrapVozF
o7t8rlW8UPgBxpmTUafwHLMlWtFMo2wMLKcdGS7o+hhM9g3aiCVIRiQUnzUvtPD6
/8qVQKt8XYrCABXiBai6YhWXJpuH5aDXpkmjBRd0B1GeZkaHhPPmTRBEXT8tyL0C
nT9mcNbFlh8yUvtLwTAoeTFbCnftfQIkEeKnVDUYbKRJA4I1w50aZ7c70SuzwFui
cWMApuoqwbqfNN4y/JxHY9uDsIcggX/tY7kCDQRTpUadARAArlvP0Ztg8nGNAa/A
BuIlGieNz0KY2RPRVwZ1PuP2IT+sEtp4f1CrafBN3rSNKi5my1tiISyyAtb/QdT
oB71IEDu7DNAT7Qa0s5tUvf2L3RwJ9U/G50GtMa0xD+ghYs/m/eAUr2HC99b0cDK

PB0+ZkkUKH6efiTlZ7cra0zIx9UzohW/kwpyrjVABHjTFL4csz4mzhCEE2XvnJGq
zNegFizCJ2Ib/klmxGeoXXEYsQNJFnABY6GFSR xu0ro3GFGCPYDM8c710v3KD9+u
trzj88c5L9P7WoMx3ViJaNiLKZKu4QLly5TW4PRpbDsHgHNvScTIFnVLmKhtqlv
Xxb9jeoSsojBc7iLeMN6nqRrT3DIvAVL7Fdon7x6r25jSGue1WknEf8uSuZBqAMH
vRZvcZTKif5KQrj12vw8LUN3vx2r+7UUDSxQgD8SA8c3j5481wZguoqzNYvjGxRc
lhMN8xMotUAv3Tw8+BxoccAZ49+KK5/WSQiv80FtB00+rWdyKYPk8joZYrcm8TKE
a4jzaKuIjzoIxcB3EKgPbMkqW+WC6pJzErgOLkKqGN/33vsfzR0WEt5LeLUWz/H8
iN+i6ueV46Ua7idn1zEGx56BfKx8KhmcFJKA0o+si rgTiD/FnZibLWEdRKGhaS5t
CghJnDAbqGHn2uL6HuWiAWeBtkUAEEQEAAYkEpAQYAQoADwUCU6VAHQIbAgUJA8Jn
AAKJCRDHc2Lr06wX3MG9IAQZAQoAZgUCU6VAHV8UgAAAAAAuAChpc3N1ZXItZnBy
QG5vdGF0aW9ucy5vcGVucGdwLmZpZnRoAG9yc2VtYW4ubmV0NTFGQzYzMDE4Q0Ey
REVCQjI0M0ZBNDUzRTRCM0E5RjREMzLFMzY2NgAKCRDks6n00542ZnqkEACByC6Q
Wi0LZEmdpdCOMBqATs/Ksih4NM20rmtm+auz1v0u0Rh/TnxiBBsArc6W0pPxVVCd
Lbx0MuYiYQ0p6nnnmTD55WL9UbgYAQXcttwKKZMqNDUC9gW8/cu7p7jGEzyBnt
I8rsN6hWJjgAmNliuYBT7noAQ/wUz1THhED0gzKWzXDe3z3RMcmLow1n3UBzX8bK
vv7h89U2qUMspk/tqqZVDdLhyMJPuzt2ogU031xI1SgK6/D+Abd5DmVH6okH21t+
0GBc5M0JA8Kn0KjJfjgDp87ETlwc9ZdkqcTR46hujZ78AY81awK23Npt/bzVfKub
004D/DX0EXyoIopWuR2i3LMecadIy3L4Co6wx4Avrr4gw1ELC0ruXgCASNVCaZzi
Y5rvvQnLXkbwj1ItKidznuomK5i9NvZ3KWCnI6D1jYkHT1lgwL2crEf6RtvWPptf
zj1igs/YAYblnrlPe0f34XnMvYGTxab5Te7l1Tj/ML/V/rqjAR20PHMgsxZQN/eG
Jdy0+NBmo24qjKBu04E/w3zsU1zKAmdbnF0ak3AbMzLW6fZyC2q9DMubJ/xuiN1t
n0TX1QVEY4WBapbVB9V8zgkp/7FCh0HAURet2FGycIvX+Eho1IZ5o0m7Wm1oncKx
CnaFImaDLZ5LEF0F2HqLm8HMP682diUNtk/C1Xwfd/9AAMZ0jqTz06YBLecSnLbS
HyNjqd6W015tNl44m3U0uvh6x29w/NvMJVjSYy3Nj+D1sj72jKAbUcBEKoc+V4Vc
oocoEJktjp+Cfbe5Kq/0rZ0BNzaAZBPMysZRF10aX8IIz4L3tTLKmj5/p69hd4TU
08LhEPG+e+VhA5tNhUotUihmqRtIX09BL/qKk0jAvvpN9pM8Z4g64xZTWdHGN8H6
9J+ERw0/3FM6IJe8oiaCFLjXK5bHSttwZJ+bIj4jXrN/uMZFiw5nFulL6GQgT7V9
78csp8urSvnTYVckW6/3Ep7YjsRa2gI/EU5rc0eGpc7gkKrmJ0q/1Wus5RpLS7Y0
EA41JhhKHxFxAT4NA+ngRsGmlZ5rtFMgWogIVinBQILt4GqdGEYrhJ3tLLF+2RtP
PfKOM0hrRN/zmqQZVVaHvUAQcnRRaCk05cpE4XJGFgunQb4sti4+ig1Zrw0oTK9z
Fn7BVtNJ/2w++29BpQIElRStnJ4wabR1nMVGoL9PRtkFGKP/52Q/mWT3Lt44rI4l
hmafNAuxY2TpZvKDFzE+ak9/JmY9Q6F40WCqk5rmBWgl0ixuihDR3xZPsgzUeoRw
XuyMwWzX4zUUPWZ6KWiYh0NcVNLdvyCLwI8Z6oMwZSbmhlQbQKIbbvAn0woMVWtk
89nUHY9h2Kk5wRca2rCugbkCDQRTpUA1ARAA0UBV7L0kgz3eroLqp63A/esmtUHK
J4pXUFGueAb5BxUpq6M1WKGuBsZKh9hU5RKy5kzT1bMAadWHW67z7ipKc05LPPX0
QbqcBcCjYm11LLZ8HuNb1wVSDCzpJJ65TgUzC7j0PKx2CQLi5SIR0FoJ/3RhVco0
pux4UxJp1657ZZmxLKYC2Ns37XaYlHeYae2nbsEAUPEnHnsbmdgNxnghlqZ14fY
RvMDCa9+nSkmdUdkkHteRIo/Y3uny3Hybdtjzgo/2Fllc2LQejblbJTXLZAmshFj
LMFP01nYuy5lm77KAEBzWvAlBn8l5LTBo9Uk94Hn252NNIoeRszARNkzKTRwcTzx
HLdBvTdD40fFcmLdxRtMwBkLSeep+4YHimBFcKU23PFPesLoMoFymvWXX+eVl7du
me1MbCRDY2w/Ao9sd9sT3Svyp9HqkDvrN8Y3RaTZw480WEQ+7BuECd/xtD3lezKL
gp8SELT4P38H8mAgNvXmLSmgRgAB/j+vyqE+zEwAB3GAwFhblwva2EeFIDE7FPd2
HCeuZjmU5rjABo2Dk4qltZxa01iNWB1/Ze9f79LWfjQPXKGz9LVMMlyLaGK3HGLD
0AsLS05HUVeOfgPrQYyGXRkvIhQ/R+8SYJX0SishY955TCXDh/9VqGk1TphBfajV
8osa3bNrmlQ008EAEQEAAyKEpAQYAQoADwUCU6VANQIbAgUJA8JnAAKJCRDHc2Lr
06wX3MG9IAQZAQoAZgUCU6VANV8UgAAAAAAuAChpc3N1ZXItZnByQG5vdGF0aW9u
cy5vcGVucGdwLmZpZnRoAG9yc2VtYW4ubmV0M0QzNjc4OTUyMDEzMjFBMkEYMTYz
OTk0MzNEUQTFBRjY5QzFFRTT4RAAKCRAZ2hr2mh7jddJD/46zZP0Ty/3cqk8ZjaN
Y+llluCni7y3TNyeKukysIXk61X0AqR8mZiyyKTQrzU1v9kHVAJj96jdukPqq/Tfc
Ac1NBI/2eglu/KTatG4Z6YPUTbXT/01AXa2FC6a2YSRPqjA3QWc50Cf1cwcbBCz
mFW8tGkdvskdJuvG0iV/o5IC8U0VpDHgcUK5cAHHbtiCwaVvb5gjPEMSWgIeNLFN
GyJEUiYwjjwk0kmIlLle/AsaZ9PoEJmS0cJoQ6Zw0x5Eh7u4H6/gLewq3PyFLBwA
zmfaTDBXMNr3g5yKJ+mSp2YbkarTC97DFMCx/l7SoslSDQxD9E9ITkCDYmvzf2ZF
oswGpi8s0BLp+T+7jaty0TyWNFRs3kypTzR+5aMYG5DTmN7+uy50JQ05oTTZKktg
0dQvT4a0b6J2Kiq90qmujoZ0VM5KKMACT9F6r0Rt1hgezPQzie7hFLpyApCChk3
PIGP2rvvgvdVXV60v5lynqhMc+/tkwkXLv1mZLIgwZ1aeJIWA9c05WMCgc5Gfrbu7
2PqUQYkzljCfWylGh+xg/GJKxYd3MpbZNLhCr4SGUuX2dnfa9ERBxIgWo1RH+J+
SA0zUnqJQ4xKHSz/wL92oFawdnNBQ9Qs+P3abR+5TJ2yHtsC7A54HEDp/d4HLXEt
t8JtvQtHrLI5U1jDw8W0NouhKUmEACly9+hY/P26Aw71VTubGSKam3eJW/Blbpb
QQJWbXe2vYV8ZGSn/eBCyD52+FzJCo6aZzQasicDVdQGBpXTr+/pITYfDdbXY6ip
nLV05lfX1QdUnaTj2Py3lvJgrAwTP8CPUL0L6m8x2yJS8vYsHWXKfBLF+q0Acu2
BSrx3ff1NBH8vvsbeVdqSCSUG8Kj26XDsqT/98T93oDYvckeyVnzYrq5wNSCnxa8
f20L1Z3041Qz7gMNd18b08AQy0ToLVAmIz0Lfk6fmEGd8jjTHwaTnkMMpgtGwzWQ
8TD6Kp3znj+fKLdxBAYL4Esp5Ql9Cs4FKtXr8Pm4VDjbsJt3CBMtJaTz5uaVAQ
t5/6q58Z/bevDLx67GJYiHjpxrHNjc1huaW1v+TdJJjtTQU3DNghb8oMMoz6FCe0
fHEzzjWZQFvCQbvjmeQCe6cxZFEGwnZEE/p+zvN2xURYv7+Hb0e4EHjGsr/3PP8

```
sA9fbQkwHKAJTazZkGFwkFMCaNCkXC4GwizM3xAEKeqZ0tvJWJDoFituiMHY2HyFp
r30TxsV7zGP0AJwUDs0HJ7gZ1VwIrounQcxAZx0ra7M0qYWMQCGbn4gEyQkISZH
6Vu/SpxU9ZgtVfqz8srL1ZsdKSi9YU+4BDWh1r3jbQcZEU1qDi5luKaKIggijTa9
H8DnnICsgg==
=XhVe
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.234. 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+QK5nmj3vL0IDICMNd7
QEiWpyLVwECgLLX2eOAXByT8BbCqVhJGcG6iFP7/B9L6uX5gb8thM9LM+ibwErDB
VDGi0gvfxqidab7fdkh893IBCXA82H9NCNwnEtcgzh+BSKK5BgvpohFMgrWjt37
TSxwLu63QejRgBZWsz30K3jM0oF63tCgn7FvABEBAAG0JUFuZHZJleSBwLiBFbHN1
a292IDxidTdjaGVyQHLhbmRleC5ydT6JATgEEwECACIFAKwBF1kCGwMGcwKIBwMC
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJEAHF6gQYkF6qmYIAI6ekfm1VA4TvqankI1I
SE6ku4jV7UlpIQLEbE7/8n3Zd6teJ+pG0QHn5qk8QE7utdPdbktAzi+x7LIJvZUw
4TywZLXGrkP7VKYkfg6oyCGyzITghefQeJtr2TN4hYckzPWpylkue8MtmqfZv/6r
oyqwTbN++E09FQNVtGRUYJYTeQ1q0sxNRycwvw3dr2r0fux5hbzaHBB1pBIjGrMg
8fC5pd65ACH5zuFVA0CoTNGMDrEZSfBkTW604UUHFFXeCoC3dwDZRK0WJ3GmMXns
65Ai5YkA63BSHEE1Qle3VBhdcG1w0CB5FBV3pB27UVnf0jEbyrsDqW4qN7XMRFSW
NAY0IkFuZHZJleSBwLiBFbHN1a292IDxidT6JATgEEwECACIFAKwBF1kCGwMGcwKIBwMC
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJMB/ruAhkBAAAJEAHF6gQYkF6
MLwH/3Ri/TZL9uo0SepYWX0nxL6EaDVXDA+dLb1eLKC4PRBBjX29ttQ0KaWapiE6
y5/AfzOPmRtHLrHYHjd/aiHXGMLHcYRXD+5GvdKk8iMALrZ28X0JXyuuZa8rAxWI
WmCbYHNSBy2unqWgTI04ErodK90IALgM9JehN9sFqTM6zalrMnTzlcme14kcjT3l
yYw3v0KgoYLTsLhKZ5bJoVVVlvRLGBpHFJI5AoYJSyfxoN0rcX6k9X7Isp2K50Yj
qxV4v78xluh1puhwZyC0p8IShPrmrp90y9JkMX90o6UAXdGUKfdExJuGJfUZFBT
tNIMNIAKfMTjhpRhXONIroemxxC5AQ0ETAEXWQEIJA2p6l9LBoqdH/0JPEFDY2t2
gtVaAuzz+8zs3R03dFuHcNb0wjvWCG0a0mVpAzkRa8egn5JB4sZaFutKPYJEQ1Iu+
LUBwgvTxf4vWpzC67zs2dDuiW4LamH5p6xkTD61aHR7mCB3bg2TUjrdWn2Jt44cv
oYxj3dz4S49U1rc9ZPgD5axCnv45j72tggWlZvpefThP7xT10LNTUqye2gAwQrav
XpZkl5JG4e0qJVIUX316iE3qso0iXRUt070seBf0PiVmk+wCahdreH0e0xK5jMhY
kPKVn7z1sZiB7W2H2TojbmckHZC22sz7Z/H36Lhg1+/RCnGzdEcjGc8oFHXHCxUA
EQEAAYKBHwQYAIACQUCTAEXWQIBDAACRABXeoEEMihgkYCAC3ivGYNe2taNm/
4Nx5GPDzuaAJGKwksV+w9mo7dQvU+NmI2az5w8vw980mX7G00V9snxMW+6cyNqBr
VFTu33VVNzz9pnqNCHxGvj5dL5ltP160JV2zw2bUwJBYSgYQWfyJJIM7l3gv5ZS3
DGqaGIm9g0K1ANxfR5PgPzvI9VxDhlr2juEVMZYAqPLEJe+SSxbwLozBcFCNdDA
yXCaAzSx/E02YwmlhIWNRXanAe7Vlg70L+gvLpdtrYCMg28PNqKNyrQ87LQ4909
50IIZD0tNFeR0FGucjCLPdS9PiEqCoH7/waJxWp6yDJ+g40YRBYNM0EmMgy1N85J
JrV1mi5i
=KVzv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.235. 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
GwYrQLQJHJcCFbxYUGJX/sEAJXyzea8rzP7dTUsa0YcLitIpy/eDI3vkB0aW7Uh
JSicWASPW2erv99f1p2gkVQ0b0lrpMwPrysotfN6wLLYR0fowCWHm7hnASgohFpq
VwB7aj0HDEHne7EIr6geSpon08Y4QUtbFVWo9cq7HGzrB8NhwpLXQ5g9RgB+H9SS7
SzVXA/4qP0AoJ8Fp+ZSnd46yd+dgFmVpSJUTs3g+hFoLSioEkbi66fHwPMWeifS
i02AkU8m/qiGMAXRwBm7s5jeLwQyJX38S4PnupPg8p0jZtLVYoTWaM19yuMGS5S/
ryF5MaCGtUB72Wnsp67aZikaHjfs4QAKo0WVH8yucny0S+BFsrQiRGVqYW4gTGVz
amFrIDxkZWphbi5sZXNqYwTAAWpzLnNpPoheBBMRAGeBQJBI9i8AhsDBgsJCAcD
AgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAJEB2n28SwxSIfmJkAnjxPSokKLZtVhYhAcgX9as76
sadXAJ4yo003F9iLZw6avaThCBltR/MqWbQfRGVqYW4gTGVzamFrIDxsZXNpQEZY
ZWVU0Qub3JnPoheBBMRAGeBQJBJQwqAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheA
AAAJEB2n28SwxSIfoHYAnA9quQ97rU3eJHb1Lz0TpwZVMSDxAJwJnLzSFQHfJu1f
seG9fTyt5UpBAbkBDQRB9jCEAQAZa9XDZevfBu9BYjDESbKo38SRgyTd5/lIgzH
lLF+9zGr2e9PH1WOIPr0m9m3LYQzkL3YiUm23UoJ07uhvWvCpxfChwVx3VFwM7Yz
WqWBV+W27aZNR0Emh5KheJACE/m6j0R6UECiRHZS/EsHP8FNG8roWro23ApNR0Vh
zZ6iVNCABASd/3glWdyCWMA/eX/YGPw3xN3hKENGruwtWKK6TW6kYv94k4iD/b5
bRsmIvGd31AM5/Qv/IQd7epXb2ovDaKvMl6+jAJb1NMCSz0KcnoqQoKB0ed33d0
JOVWuA34WCMZ2zHLFEtwuQkHZqmyNQcxRLGLk0Do4WwsYNU7KeGHvAJDiEKEGBEC
AAkFAkEj2MICGwWACgkQHafbxJbFIh9+8ACeNr7M+KLI/eWu6Nig8877cjREp3QA
n1Kfo14Pijwx26kysheLFV1jutrq
=Ifen
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.236. 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/oobtXkeUFVlr0bwBBHpIRo0mGzxI5aorMH5Yv3dfY9u5HgkAW1
E//0VK92QyH407q0adquRmymjR9pD2yjoXgIFg6P4cHoEg1hLyf3F0HHCSEYdXVm
A5iBP7w+7aIkcuQIRVXHc3CojDZrkpSGwA/Pp9ywpLe8p7GqxoBr/4i/qYQeCNMI
97E07c+BSfBrbgvWiYPY7+eIyV6AZFL9NfEfdko/7HLRkbl6Hh3jSXR/SZQ31WZ7
ct2z5GqJpEx1CDcIw1nxFYQ5uCLbzfytW2JpABEBAAG0IUfjaGltIExldWJuZXIg
PGFjaGltQGZyZWVlc2Qub3JnPokB0AQTAIAIgUCUP6rpwIbAwYLCQgHAwIGFQgC
CQoLBByCAwECHgECF4AAcGkQfB2DLi4Vs8EW0AgAnkiKp8Hu40tgwLymXdK5eM2K
nywLJ7MBUuwX9rn0IQI5gy26ktHCNz0NZLacsApdsCALH4vKk89G38wXUq60Gn
NQ+4uqoSvUeR4A4GKdGjVnld/r33v3nq+QgGitGHjgpMtEPf+ZfCfZ8GxZG/oi9
kBPQMsA61sigcYzytbhGM8qy4aCqpg0Kys2VifEgt0Hx5jr7JZRYLrBkyftyvVS6
t9BDg1rddy9dcdKCaXp52H/qEZL/C02gFLDR9t4ul+NalIN+nkPBiwS3hu9kn0Y5Q
vDU4Kw8D7CW4dalq0Mip0etvMwYVEmv5YiCJwzcoMIFpl2a0vef5yoQdozagGrkB
DQRQ/qunAQgAzEocPpUQIsc5dLY3+Pa69WU6+qjIlVhH6eZ5hwgi1AFMRf/KJGv
HzZJELAXUz4dEhSAMhbHdW0h6e0NaLD7Uzea5Ay0m0mrKLZ1Ijo3lCrSXpKRwyZ
terxnHZ3kc3XFUabk6kZfLkZsnm/+L2n00X/dXvugeH+uAbjtYggBosun2mYSKtV
x5+8WK3Eaelkh+0Ml5DiYfReQcS8r5ZCwfM+EtgP+ckmqHVQ0XIy63WwHDPC/82U
msQmbLGBw1RMezEckpQMKsgC6pbqbp5gVxl+xUjz36JBHEW+Me0ZLDiKasNw8t08
G5sQIYSKh/Vcb1imeZib/bvagtLIJp4EEQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJQ/qunAhsM
AAAJEHwdgy4uFbPBunYIAMDQe8m2VtABvUq0SS/MubKRKVASiWQZkvxqh7stDgl0
J0bsk006egWk++lsXTRG65wV1fkYawZVLAKoiMyovLC0iFoUZTmkHE4fyUFJX+u
S6C9UURhpGpETLVI9sLFREDYWIWf7pvaSUmhF5RHcugcLhu5I1JZdjJoHXkpCbF0
8x0K7D0KBfVCSnm/b2yo8cfHi8LFLqsqPvf5mJx/iKuTSGJe2XRvA3D7BgH8/Lcz
QKsWbSlP5TlIwh0Zy5mabAEKzGzVWY5laM9LXGbZrG9ALwEzSRgZCUWTS/Efc9jE
WtMwG0kYv1rFDqiRdjtqD1ja59uRXGdiUb7++BX7cQ=
=jnyf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


D.3.237. 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
kwUyFyo14X3P7RyibrvZwnvc+nrqXqATzVeDHT2NhcTTeG7fq4E4a3VpdqR10uV5
nswMRw/Arci7vuAQnmHz0YfnNP1ng6qLjA/CUizQ01WakhQeHGtbM9Q5XwCg2GEW
H6d78/rWY2Lb2wo6cS+9Du0D/01c09zPg+Mh2T43XdLMjnVp17jR99SuNajqJbBJ
pNehq8yA6wb3ahZPJkTzXpELu7YI7omxhqcq1mxKvXa262aV72qdWqWoqvZzX0hU
l0ckg6Q6E07qGvU/j0Y02/tmHdzQy6UJzHB7JVsfZ9DGH5xw23AYmbD4WF8jXtyL
Ey2eA/91IZpxEK7guIBt0FE0qMSCh5V00lz0QkV+KtLswzEVP0Ww/93wGpd/uilx
jZESPZ70cSWuCWwY15FEfts/gS5gPhCs1h4asQI0Shft3sgQrBhE1/hg2uENccHR
y1Af75hwezkwFkE2DUXFQqLUlGu0s0tG+b7+IPrYuaGAB/yBLQiQ2hhcmxLcyBF
LiBMZXZlciA8Y2VsQGZyZWVic2Qub3JnPohgBBMRAgAgBQJD8QFhAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQN7SBcY/8K4dpvQCeMv7yFBMF0Pxa8lF15IYP
8LRYjaYaoJyIupvj/RgaM5zZXZdPUS+gro9SuQINBEPxAWkQCACPOzcRL0LbFubW
3c8aJ0DeBG9laQRPz+ndMITFW6/+CW3EmyCGyaG8uxdtY0S0x0yALj4PiSj35s8u
wqfswFRuNix0Dl9LE8ihq4d5qfeiwpcAR9wVNwgnXD9boKX00Fwb70W+9pI/I4zX
igHfXZQpndR0hIF01RLdoBLB89vV5iX/qzPKHFfmbbIkY4zvAsvW2MCLy1WiEC2y
GT5GJTfZgko5/VBFzb3VDvA0grCGGTbHK1hnfuuvouQPnbuawdSZ02XGMc2pFcKw
gh+fgdw5Y/oQZelJkHLaL8Lz27buTz2sj50/cYv5n7wDD/kSnb7+pd//qagox3JZ
bGXTED3AAMFB/42KW+FULr4keaGuhAZ07hrNs73Uw3QTTNIUYy0kSJVvgo1d8RX
HMP38WANIkhTb3LbaZBxhqA0p2R5AppIPfyDrp1q0LT0GpzWfsQNQd10KRsXZGkf
K6INVa6kpzQhNDxBuyLh4onp7hZyt9zXdZrfYJLexbrrxkP1LDRDNJJAY29LnVR2
vyDHPRB6mmgiy0756yKwC6iJIRoU8w4X3xFqIQ+KcA6VBhXqtqXsJk7GQnwyB7Z
7l4Qg8iZvX5qj753w6BDEwDtXlCCbocDVsu5xcLRPwMN8BgH7XcYCwmZFEU7IgEk
RAhqiHsjpn07a15a+HQJi/KM0s5aDfwdkI48iEkEGBECAAkFAkPxAwKCGwACgkQ
N7SBcY/8K4ftZgCgiVDPYwzuR0Umau+CUT/UVCatpHUAoIyg/KnHhe9PUB9Gav5+
/KWhTyRy
=T2Vu
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.238. 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-----
```

```
mQENBFMFv3EBCADzzY+3Vak7Y/IR720WwPGG4MOR6rnWqGoZ3EhVwSN/yw01U5/T
jAk2nrCYdW8qZzCXqgAnJGD3015iPU0h4c1PNDqi7yNy+jn9Z1dz3vb+GpM5Mkn+
FddEDtB3hpAXFHTgQct5Br/3U+v09xls5ywr6LxotrMANQTLBPJJI8abFDKA6MXx
lCoe7lN0Cj0iyBaG+Xm2yckFWiT93k88LdftMk+Mjqg6+9VnfoCm4VaIa7bVbbkP
84AYyca1FLlYTMAj7wikQLXH6V7ujRraujW0w9nJ2dL0/es6rRe1aAUVJLW16pTZ
gmodjQNsGna+ynFY3grLaspAo3u2/fCdiQRRABEBAAG0KERvbiAiVHJ1Y2siIExl
d2lZIDx0cnVja21hbkbGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFALMFv3ECGwMFCQWj
moAFCwkIBwMFFQoJCAcFFgMCAQACHgECF4AACGkQsIKxZ+wzYticRgf/bbhMTRD/
zoGmuAo1ilw+iJLfsKtkxDLGtXbWEwyhEeeg+ewYjbMaeWeyM5k7AbTe0sof1ixx
IDU0M1hpyXXU0YyZBIW8y7VwTCCuWQjqBcFKtjX1kwsNERWe/00BYRvSdNJwQo54
z2RCjIWTk1NoQoiulvEP4bgFaYyA3ZoUiY2h2+gjarndnIFiTVBLRz6dyTCnb5R
c0j8NqQ/82K+S82oezoRrGhy0H5n0oFHD/rUnwpjHmo5JVk++bNGz9AfziEm1Hc
PiUXRfYfZm5CKUs/yVneQGU2T/hiecmp8Z+0MkY04yxzcNa5b08SYFudiUdvLs29
Wspc5yQI005Ak7kBDQRTBb9xAQgAyWQJod/1+Y004rGbXU/YA3ovWpeZv9NlmuZh
Nr/v6CR8A45S/LVc4MXxGQ06b8mDX03/cVRcSOVXGj9tPXB5cngivXFLBUWTCRA
```

```
WnaiVug00lNWqjkumPqdFawZhmKYuNCF9zrCBHbw3jXygarZf4vT00Q3j9E9bnhG
CvAoSnUAJsvQHocGFA3S2/YrPm6yCmFQl4nSLGV+5WPPH6SiJN0paHk3sLuG5dGi
l+K76zhLMqujAQUJ0iQXl7SoTKc3ejekp8cZwdGlgXk+0xvwjB+emGtq6mQ5V0FB
uUT/pvD2zxASa0/meaJLbv8SKu85bSMZWkuTf/NzdCvYdlhpbwARAQABiQE1BBgB
CgAPBQJTBb9xAhsMBQKfo5qAAAOJELCCsWfsM2LY3nEH/3NcU9xD5Lc053hIqs/V
69X0UJv9geTqYkFgEuUcRzXFfeQRF0trWL4r1R2X0ixN/8kCW98oiHdQEeLxAs9F
F4JtyKUd1+F4RLfMBVE6Yf8j00EVn2E0esHEGekMFfd3mkwFNbrb6d7fGm8kZFKS
oUhyGZLQB8MPam1KyrnpisCDv2o9WeCorMxKnm+//T5GqAf/000cU6tswrAfCRV
CGUfyxPiLFnek2sXuvk7CgCv9/ldv/Sft1R3w9AhCSNv1+WClrn0CFX+HvFmBjMt
PwlWh9ZN4Z3ZzmCRL1PK3QdX35UKjV7QeFFrHKWxsS8oVYiV6Gsbsp5vCI0vx9A5e
pmM=
=k9Zb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.239. 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
z1DW2ecLA0wJVtPftjvYP0HKFVC8Pes9Wvp6Z0sIEPpdkL2NPLUuxXUyh1b92u7n
Bpt7Uwsom88fnn+B0PrvvPL8Arg3JBen+Jd8o9yRoABCYku8vQF6CEUDcwCgmHJd
9hZ/kRb1rLdSLssB4VMQ3zED/0/SVm+6XV+20bXn9FKQpCC6sMSq+PCoR9NZAVRI
njTtkpyR0fjJZr69IN2E2MWPonv38Xg1tWJnR3fKUOnNqwiVHBQKKrKa9LGwsZQp
TrR+ihtJ9hC626dCq9JDb1Ls7TXn9ha+d0WNUqiwigto/myHm/GVLCANhGzUuDNu
Mo27A/46YEAMuhSQW0xgSZ/Z5g0ybgpswVePrxvD4sX2/AVfKCL0YpPiNJe+S7YT
JmfIPkpP2P7v+87BaN/uWgaFmxlhpU0Iuat44w52EwwGB+K24cGgq52XncZsYTYH
SrLitkRtt35tVdnn1v3gmDi83M8W/YunflpeJAgJC0QzXKuar7QiR3JLZyBMZXdp
cyA8Z2xld2LzQGv5ZXNiZlVbmQuY29tPohXBBMRAGAXBQI8hTXnBQsHCgMEAxUD
AgMWAAGECFAACGkQ3uqZIXu22eCkCACfUuNYpGGlFboDL5FZeXlor/k/hogAnjyq
/Vw8amjEN34PGuqBPQpMnFrwtCLHcmVnIExd2LzIchGcmVLQlNEKSA8Z2xld2Lz
QEZYzWVCU0Qub3JnPoheBBMRAGAEbQJA/XNpAhsDBgsJCAcDAgMVAAGMDfGIBAh4B
AheAAAOJEN7qmSMbttngUMYAn14cqGfabS626P1D4GMcSkSagzaZAJ9LyH+vMrfn
0I2x9+VLyaTSAvm4zbbCDQ08hTajEAgAmuQukPfaefkzE7DTIgSDIc5vRmUHDs01
bGp36R7f5GEmXwNtCZ+Mf+H54QSzuNh1QaJ6Nq/iYd35LA03/I7AgUFwSX1cEc/n
fNjxqS27CAab6nIt9Syb9WAAKUkDMwZCjHBNv49CAPyVVb1aTUCJyUcvlgGSMNHX
r2bkWpa4nIN4+rqD3hiFHCX1j/2XMkmYY8NCVTY52zq04sCbh+ohAMfYtW2yV2Iz
z4ngppp0fUbmLGv6DVvTC1Mi61UCdkh0+TZFL3qXeGLP5GR0SbpdQmPi0Jpinq
Zs43gcd2xtiUBM7HAMoQDpyFirDuyDKUgMWJrtJtAwWa4cf4Luh/fwAFEQf/dqpH
bl48tu+REAPrjk9NWaGvqilvv0r4LJXo8db9aGxwwAzKXDhwqHo69E6L4/Rd+hsa
sIJE7vGNbGK+uerTg/W3jot90MqrapLXHUS54Tj0MyzWSSG7S6ypmDf5YnK3xQE4
NftYvC2GxphotkE+QmBzmeft/Mo3opVYlv300BqiQoCYB348rXczxEUPam3bFBw1
wp5XjA0kqYRcUbxNE5AK9c+g6R2c/jT96EnDZDpMRCNZiAKHFLejtHy66BiVHKvg
tijW0kxtLWV8KAKN60hUpSSsCv53jsCIntNARAVENOKOVORQVdfJgykeK+3eeNr
UdIjAWFAwCv0Ew5TQohGBBgRagAGBQI8hTajAAOJEN7qmSMbttngHb4An37mZU8r
E3SGCALtJCLV1JxRDXVYAJsFBVshxisn1GycdT3UCwcJVAHJ5Q==
=bx2+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.240. Qing Li <qingli@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/A3CA4C13 2013-06-12 [expires: 2017-06-12]
    Key fingerprint = E37B CB18 35D1 F01B 7D7B 1000 0EAF 4BEA A3CA 4C13
uid                               Qing Li <qingli@freebsd.org>
sub 2048R/EF3A9370 2013-06-12 [expires: 2017-06-12]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
mQENBFG4SekBCADdv582Ej3SpYP8QVUcks4u0ACLymBw0HhoJLUyhg0I0mYFU0Q1
XGh2hHlZz/eezrRsI6EZuPLx0Z9CgxiskHxiDHBQEQXmth0f1J0J7D0N/HyHpxn3
3b0UbByzEQPJ/SCvPLKVsMRDtavPaobmEmZJmQJak2ilHtQ3bWwPVI2bskq6bA1M
C1tugi+ke40ezQNNiW6d/6xs04gJb5MX08wHeBnKGthqrmHzdKT7uL42E7MIWR8U
/zkIq67UFpsIwq94NmcvP/sHwz5LYIr0/pn+z3ClDw00oKbVC2aH/hbno9jicFQB
xNnWlHsYNZujfnNYNKT8zF1eMf+yTG+b+QYPABEBAAG0HFFpbmcgTGkgPHFpbmds
aUBmcmlVlYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFA1G4SekCGy8FCQeGH4AFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgIDAQAChgECF4AACGkQDq9L6qPKTB0SQAAn12gp98IdtF2g3tUqC2DCW9g
aWxy6lHNP/tK0hVaSJ67qV1cU1o5/4j4WX00QkJqz+ASZ0Hve71yCVYivN+GbYGe
5uQazP3I3r30EbVY3bNRubwNHwdpHVGHS7z33/U/ErgfLX/LL3YvnEuS28pLCc+0b
YBU8H2ZBBobXBKwKvzt/rf0UEP1dp/6EV1f09hzhb85S68SeXVCk6F5JV43MtwG3
A75KIgb8amTV+LjtayIndfwk2U0NFMZ4bW1lyd1xc12LP49veapmTfNnZ8MEVqRf
4kJfEKRMeise2RMmV1htW6Jf4Mm8Vnu2yEB+Z09IAobH2BsE9hgQnnufe/s7TbkB
DQRRuEnpAQgAxgzb5Pms6UCdNatEM/FqTo+6aCudvBtA5+f04D9voLac2Q4M6f/K
JryRw8V2+xf0dZ9GQ83uaMhgX3vuA0rwbxtHujpNyYF2ZJnoQ4o4fLqVW2Iu81V8
JRcQxQwJCAAFJ6V/tQzYyUQ7hsLwjV99NCihUaf8lgAgbaBvrx2cgpDq0CkBoqRI
TG4F2YMnKw8WtJ0cToBwNw2ud2nnZKMgIlrM0xglntaYson1BlfV/mzChlQDDBVW
5xgz0K89CkLX0TJVL309PRFLyKT7pnnPb/etN8yLa9By0QN03ArF0NL5gzPgebU
R85zjzKj5aci7a6Nti+u3cmoSp8DZ0ChAQAQAQABiQJEBBgBCgAPBQJRuEnpAhsu
BQkHhh+AAskJEA6vs+qjykwTwF0gBBkBCgAGBQJRuEnpAAoJEGJeXY/v0pNwEtoI
AJ3p1xjc0JaG1GqMBa0vBcwHX5BJYSXBHD8Ftd7HAKuU8gneMZG/nQMgeH2VYDq
L20QCnXzJgCj3abK/jYfo7sHtiFye6PZ90mTry0ug4y3KwJoKR5ZyztS7JF0tHR
9A9saFrcUP+xe83JpWxoiIGqRv0nkSgv/qubJoGgTBmTGHgWQssVTZIQ2038D0/f
XPBCcZ8wMRcTAMjIMvD+zL1AhUaD9C11NvQshv30Ua9K4LU12F9PdZlPhxsdzvIE
tqCfAHL4+RgEdyI7Y0g0zjL2uaeNu/oG9SqEkkmJiKeRqHvqaY2+iqsNy/Ri/Gnd
SHWQ/dCA7DYTWrhMoPLCDw+34Af/ZkGTK15K84KEuYxozKi+S2GXBP3V3iPXieux
kCpqq9vd32M6N0Jugm8L7SKAdSeAHqtCFLKGXPbPlP9hiTF4WwvptrJp50uzDDrj
bChdlL2TGijwTanjB06YHjhbhqcmNINcjBicATEF5dBsZJhK4Teqi3MDAzoGW2K/
MKp2iqJP07knxmH+EAxRkxCwMkALx8uxtRNBxSydWQSk51XjFDYWKcTmgGgbik6
PDgcbgsNG0sovGGRMKKgEmqetfuVuavyo/0WKDxPzbkLamCrk8QLCtakK1Px7iHn
SQqjEj48Q0dP9qA558nlzUqsNbsuAF6v001l6sN9F60T5VI5eq==
=pGx/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.241. Xin Li <delphij@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/95B6181B2D33E9EC 2013-10-03 [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 4096R/7D0C88F036C2299B 2013-10-03 [expires: 2018-10-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJNzwQBEACuPNSJjL/AD8oHFuG72vtx5P7Q6dpiEbFABgw/IohS65yDZDd3
qFH9ssQvAsFafwB/ofsk6t7dx6zIC05dv5qjhGI0KSJxFC4U1HAot9+QpeUG+8bo
TKZiiycrMruiTj2UJANlv+gN5h0mAsL5f9eNzhRM43kdjN8cQnBIujh054Derjnr
nqz6cQtoonV6SvvVJZUQGxHK5R1XYJ6wiTuvoEuRYnN0bJmPFWZyY0aGZz0qqD6Q
e1BhkZuRzv2bZxwJc3Raap/GF6Pm9J/chLYHUm2QLaXvmoP8WNosNjla1fup0tg
YQE+7MTtHFVxmVj9ZTihN3rEL5IkeEKjQAqcpe1nDb8X2o4K262LRpF18WtVMW2T
fN5Avpj+knZML3tkYgVYK/nfadCr6Af4co9mkhX6QYgkerg2mXEGaQzSD/omnsxH
CfqMgdphaX3B3eoy2Fv36BmpjSdHm0rmwqjzQaqlZn89vQ/I6ATvLyxJsHwTbr
j57audl/RKC+OpRE0JPavULp1L+9zdBXsLlL08MJAT6YEW1T29bEj5jvLm03Y4rf
u/YTTruHcMPpsGbpJcDKiy6ISAbMtPvz7/KR91xPHS6KEExGiIakIX9xpIXIDKgq+
ecEwwkFKPogoKq06K0/GYkTRoKdXGzsILvIurtbPqSFqWzbRIyN0a82jowARAQAB
tBxYaW4gTGkgPGRlLmBoaWpArNjLZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBGAnBQJSTc/CAhsj
BQKJZGgABQsJCACDBRUKCQgLBRyCAwEAAh4BAheAAAJEJW2GBstM+nsy1UP/A+C
YgFBHukqtIwJLsZwt9usendYgVkbwGnFCmJG+ueAbH3FuCXtYmTbR8XbrFSA6332
lFCZhTILXH1K6syruXKbR4Ka2tbw2CNlGTH9qM8xYLjc0BVRXJa0vVftMpGAjURN
0RpJ86zPrptBMWZxSawLcdTxxjjx9qK5LoDxV1HRDe+BL6qwkIyxbga8gFAiofox
5gZw0aBMUZGZw3R7H0PvryZpyR0efKeURNXRpovB2Mfbna09LzbrN/bxxJlYa/h7
iHhv3Fsw3UjYXu3zLw4bfGLLCHCRSoXWsgxqUldkTyJdlaqP60V7WVkwlcPKpIh
```

```

N588wMqPXVrm10LRqRVkizEHZgTbE71hx6tkZyR0lcJzTfEj/pLXPv1nNqFd3tk5
KTXMDEeq+Do1/8UA0NgVx0FarAzK48h0e00yG9UGGE5n8q0JbpCexBtPveNnP1dn
S0FbYQTHzXzymCKftY7CKEzFRY33iLVbGqXS3t/62KQMSAfU5YJFYH6rnVmK7BqB
EouP+sXHaWShYczLS6B22hzSmWtgnRthLBb47qCN2Q87temDLR/P8ieUi7nbLPib
rl6v4fpmdbxTub6if8kqRCg64PMdV+L/ek70ZR+uwn+WjSAMP/IkNiGxfPCD49yR
VKV9tUa1tsRxx2AUNJK3z57z9Ci9789ED6eBZUmZiEYEEBEKAAYFALJN2QUACgkQ
OfuToMruuMCttQCFUB8pCbV4XLgQ/HT0/fkfkUQ8PEUAnRsTZp+i/Np1fvVYVCfT
NAXCeMiJiQICBBABCGAGBQJSTdk7AAoJE01n7NZdz2rnU90P/2Dvo/uXnil+IGVm
BvABWzhsCm+SmJw/in18t8jvCU2E6jdL2Dh2V04rpYXMLqqgJjywHJGFK0hj8Sg8
S/rLzc4SRDttxE2Ine0G61TRAjGZG7rWCCKA/qzRbmyABYglqz6iCl/MzSkfaTmA
UqF9CvooAIZ0pepg95qp0iMmb5JzCpDTJGWKXPXNIU3Fw++FCCEU8HngPGbyLOTP
Q8cpBiM/45B1x50awKsY68G3VImVhRSGW/agRoyaLPwmUmsnu3XbpmDF/xh3irV
G0/4d93yZPY0XDx9/x1ugAv+34rXtQz8uaDiaKnuPdpJ7YAaNkeHH4vXVRWPRDHz
+ju9DWY6mjWVYfBYSkzFi/erEer+rRDjJm3ymry/5Jha0pVaaKR2kirKJ6RWNPrj
AnevetHwsGQCgG+ka/DoI/nuME730igEqC5nUDw3gq5d2+FrW0CJy2Q5E5/73jxT
v4cmpGvG5DJF0X+fgxQn7JotdioEQm27DxX2psnod8Y034Q/ePpUAbIjL+bbbIZ
hk0Wszg07tmfHLgilWxmFf8AihZMV00UgB0816W10VuhqhIhCj2eUmSbIpRlSqB
iW1KtqauiaN4d29oB+N4zLXzAcWdV6VY+0tObYUtAQvtST2EiSLnv0B1vJuSi+kX
aiGLW8SYgYqV6wF/+6C9/A9UMnhJiQICBBABCGAGBQJSTdspAAoJEAiHbZMuVKss
0cQQAjzL24JW4DI09L4wQbm1JPzAj2TBuEqT/XDvV7MzRpgic7AjYcCvGFiU0zsh
SLGcDIodx33bsf189thYLRdPwSKn3euxkGkkVIQCYk4oMv7HC2sAFEkvq5fILGqy
zzZqEG4050n0Xgl5hQJII++Loy27B5hCg1AMDH/x1nn1MYLx8XZr1bxagEawzRyR0
n1Xcc4tVVTMPw4xcu8HPFHP6rEFnxs9vhf27aHDJEAd/kNl+Mf09T0s6cEgA9Gc+
6LA2FLaEic+B9dYelk8BqBjaMYrc70LoXt+xtPFIMNZ1x3n0Awj7qnZbdMBNHYda0
KFY5QUYM4QQzmuzpq9ShLMcRKnG5yJZRi2yJZK2DuzqjpvJn3q0ahGKbCgk41sYW
+XbqaE+gzA8dJjFswccf2vWzUVKdXpj6Kq3XH9es/vAwiniSi4RXNcW1LGMuGeh
B9/hz0eUmNyzjGGuTvmXc5pzJ0QDuVFUv5CaokkRLd5DPPBytpuPh7snf16hw8VS
xTBcF85UJ8MscvzUV1oCMZgjT3HjhJNALmfD5dsPgTLdwkIS/Vo2FdZEPI8RIu8l
yAo9mal1hJaKL4M2A0L/RLkfp6eIYQrmwMwgehf18P/Pbs+fwPRqWcXA04CRzvgX
0/5EXa0VBAA/iViJhG0UudoPYULZJ/otdIQ+EE1zsnvllLYgtBxYaw4gTGkgPGRl
bHBoaWpAZGVscGhpai5uZXQ+iQI9BBMBCgAnBQJSTc8EAhsjBQkJZgGABQsJCAcD
BRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAAJEJW2GBStM+nsItoP+wTVHPdTawEhWRJYUYor
j0FTYxDYFpcjMIU6UDL5bzx07FPgBjAadNa/94Aa82s5tqMw397M//SPC4C7hLLt
rRb50qI3qKo7UYXVcL6iJrWIntiVeTPR9UASo3HwedQpzU4x7xyqnFG0myG0JpEr
NI9Tyr3myb5aPdmevQgl/CV6M+SdLpw11M6e3DZ0n65peibIf05GjxP0sPakIS6F
pf53g001GDMCKcb/owrzdttweCnRZJzhr99mhKivg5In/ciKRvFMr04/ur11qyZ
jaxIatfdeEV6QGcFHV0E060GJIBuIMs+PicJKVzmqnVqhPL04teebRyo03Ir7RpFT
RLg/V+B/G+PF4j8vmLfRnY0r7PFLkCXMSr3nSu39qoHVqRMdf1pHzpLLak7FGNIw
FxNdi6+3mNbysmk8JenBpawDvIzhcb9G8pBW0g5xPtWG+DZZZBQ0Sntp+weUxpv
COVL8jY1nbpfxDRn+18LMFVJNAwGI8jXXPD6D+tcSYsPLS6Wj9YHVyu4QF1D9p2K
lqaFxce7NfEGdqE+XKd900Ysw7LIcehlQFam457rqDZYAXkpiHkM8j+6kSst/UK
3utmyI4rGVLksHenIrY9w0eIgl/VV0kzgYZyLmXJEA22xGjRw4b4TaaxZn53v2a8
Lqp3pgIxcTXMafnWvP105Y9aiEYEEBEKAAYFALJN2QUACgkQ0fuToMruuMDq4QCf
b+MdMyqRIddbmU+CeCh+b54600IAN1fslsQCYX7X3z6YI/+YXVeSIq6DiQICBBAB
CGAGBQJSTdk9AAoJE01n7NZdz2rn0ZIP/jpULWeCrzg6FA3KYQJ57nS0gzN12s7Q
TJ+atGA8B2+eNZR1BEPAXNL1YN1Y871gMWI2pMuTANFrv2iKanJcteYqQDKfcCuX
qEzoqJ4yDvIqnCOXR1jflTZhJqzVmELZ2tvpnmHtod909r30GmK0c+e0MiCXmW3L
94Mr+NLYazcJnJbjwXT83TARhpntvBDWd8EnzZnWAsu1bG3RmTDtqMNG7G50CkdH
KWV9x930RPv858HA8+fmwLPZ4fJ8mhB0NCq4koHjI5PPvmUZGXQTcySoeqbDESW
EvwQIsKsGkb4hXtw3iezavlv2dv0kpvGIBeIa39sH9WAryEqbb8eLXT1m9QPBTv
+WV6GC17Z0ISbqSfvm0+SpLgYNqnF9gUtD53eLEMQ0kwHX19r74nSIXcJ4bIQHZ7
1QprYUrkgpXvowfUaDm8uhE2nZaRkN+9z9PAXP+ko4r7a10IK9q9JRbjpKjfxZb
4LBSqHczFdTE5sXvHc2UJX2ioN1NSEm3Eusf/f0u775K4hAgc5Mmcn1QJzdve2xH
yGPjBnnQXuiVWiLVZLzD1CwRJ0aggw0TGz30AgImINnaPIgfSTebu09darcB8R8M
Grc6/PstecsnaMARJi5af94/vsi99or8pQHSz5eVyU5SPmCjYRF3KdW9Tp6IrjM5
qF2V+8Zsiw+biQICBBABCGAGBQJSTdspAAoJEAiHbZMuVKsYysP/iCHNkHRjB6t
tTktuLF0zHqmgVBvEl8wmzeavsT/vGvY3ywf6+DneTp9r6e0pig4D0GgEDVLv7Yp
uCyI8G7rPiMrJsvxDZpXx8ARCLHhI/NmjIKJ1mNzWl+4TZAjV3uNyTiM+LcGyKN3
z2k6PZH1keXugf0dMyuSMYA5DaCdf8eWkoAEH2Snrz0F2D8ak0a+c5TchRUQ4PS0
480L/1MK1zY8VZhCWnkLmwvswu/oc4CnCQWYwCNoF4sAKLj5XBnhV0/L7fhY3DDj
M0f2+8FrJ8IerKsSnYzncrzfyVCVexKmeKa8qht/TuEP/2TR7/bXT4q07tqaSFXd
6LGSD+0V42Fm2K35iGecgLK1vUqG1BrFDr09zFq8Ld8pb/7u72qw3a+ywsvzUt99
Tu2HyXU+xFuDjQPCsdyBAyzApthy1Iku/8Q7VNu37+tCR3+qGkGyHWUW8mcXCY5l
myuBXDKk4qY3Q3ubqC33v3tA8nNaDWyIQ/+FGuq9JBCKZr6iLGHAPTAtRqlf8iFG
4reIC19f9MCGhc356F+5WRG8/pJ/c++5HF0ea7dHcL2MI97jRmGTVdLXkeHpIonf
Regzkc0iAesZxEcuUfyw5JgBRpRUDw+Dft8VAa33YTclDG/aTIEJ70tL80KTvFc

```

```

Bv9LmfBHodAwrUMHtAJFjTmXEofr2i0BtBZYaw4gTGkgPGRAZGVscGhpai5uZXQ+
iQI9BBMBCgAnBQJTVBFAhsjBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheA
AAoJEJW2GBstM+nsha4P/2Roa/REjZLZlIG1TK0xEDqmcw3fynX4w2g7/FXA7f7Z
Y05N4vnnnQdJbDZDt4TJtiP1NHHDheQ5+loJrrCXVlU31LuJv1ebM2Ajsuo/0l3t
fulEf6KiGoozmaNZAhwiGjKQVg9DSKsea5xIA31lPnFH4T0SKn8Q6F4HYienmJJt
lKVtADvYXA+DRmv0rN0yVe+V/AuTFuelKg3Ua5a+dY3oqtrQQvFS4n7iIrNjEMUB
Vx0XTrYlLddnF+YjXDg5Phf0DpV/2yJ0XiTGiZMK6i7vwHZkJvarACoTSrUrr60Bu
Zv5Gf87VgifZKLr2Fuf+FePiVCoZTQiL0hPQyABMzeWa32P6BY2LBMMMFvFiyL5p
N5k6nJ0nx4skl8UxZ5ay4yyVg2u3f4aI3+m0XLZ+iixrjmCTGils+d/n6E3eFXdJ
UUbS0XLZaU4qrbXRzTYCZmZViryv7ibt0HXnG6oWy7BFEHuTrUW60BvsQDTp5iQ6
opENJ5/ZzSA3c5p1WS9Ezv4Bpdqcm7LTQX2j6kXikj8YqICtDF2rkKZ2Ynm9se9
B0h/Tl50aSpbtRg05UKjsinDq2x8EeX2lyFs3UyvwPlrGoNKL45EJM0xwxrnlfr
M0ayKJNL0YysY78d54hg7XMmkQD/oZz9I+k4fN6CmZ2i5WGH2BgYs0313JMHxSg7
uQINBFJNzWQBEADpTS+nftKM6PwgSWLDGVgUYQ/RLaKzCcpQAf4ryLBugXpx3s2B
BT1bixX7CpsLXKQi+RRETgSFzDaBL9SEs2ZDV2YT+zGp08aijK/Yl9+RIeezAukI
3c+XMHuo8ktUWJmo5/1DX07qG30ckG7uFuTnt3lsFzwhh/ZeSuLFyeI/fWF48KEx
LDIVa8DyEUJaYvE9Vfph4T/3LkKuzVTy+iwUBLiSLj5G5N70A+4usbL3eKyYrJqC
SaLfrP99/nlgBhMAHVcKcv0uqSuiaH90Mqg1VjQsN8j6NDQug9QrbBTM6U7oZWf/
AK+CdFoe+leg5MZfzCevs0BQgXWm4SHMpXL2vtly67QSPMYdL96f0zw8YbKHv1o
0ixhCvc37cI9oUVuSjLXKhEEAvWvLuusiuNeoz+6aPlELvD8h5txJquitV0zctvJ
7ktGZTNiz73tKYVdkKaQVyo8QJFCLNLnUulrQ5wXwteYPg6mrpBxu9VqgDrMp7eB
T2kaZ4GRBoMwXPPYSIEe5PM5hhNCsSUfqrKj34UZPijPe+HiWoFJ4S5vIpzutiae
1lCtki7uXzeLah0JQB2raraIqDlFP9I9Zj9J0AZhmiKSEWkF0ooCNxQYGiUdPrdY
nAe+m7FXRomjF000gSepNIESt2gOEIbE5cMxQ0gAueNjC58eHCjWhsNJiWARAQAB
iQILBBgBCgAPBQJ5Tc8EAhsMBQkJZgGAAoJEJW2GBstM+nsh8EP/1sxZpkJelu+
smmqaqdrGHlNrFVL0meN5yr2IGHBUbmFhtjr7fVoU8T0mUnLUU724aKPla4nWhMb
4NMu+VxRRFGaT2TYpyR6VIxaStycyUdMGjdXV0PzTGmxFXhNZXKEITXH9sIxu0NB
p1czl4AgwN7AAL1MKyV13AaLIyaJs58mYmuXtyFn/0+4lxh5nl2Fa3L9YkL907QU
2p6WAnDky+L3PgUwP1AzJGfYlLZ8XXCi+KK+pnta+f9yKHt/Oqd/s70CW4mXgFkB
rfuSZZoFa4eZckh5u0yBYW30nEJhClgxRbu0hyYwQr5oxPrQtjtbMiBzbr0kHhy
NnrVCFd9EqlojREGDefHo3V+ZLU0c60oN3CAYnNa2uLE0m5DCuq0E4z5atBCih5E
yITPp7JPJ2disEP6ddipcilqbnJdP+TyRQwSv5qRNY8cHahD1Cg9XJJHiC3qr+W3
e0tqPkjXhU5biPEr7dljaLS1Ij771brzq0/x5zW1L9py7muXzYBsW8+keKj8L0Ys
2242KgjI50g9YhIJGBFBNDdQwxKBKQpytKQ0iXwjhk4Nj77U796bsCd/jIS0r0ZU
KBEPtPyKso7ncfrml63aEmSaDUkiIjyp9CE0VT87D+VAVh9PyLGP1niQzWEWFSK3
6tRGZLF0odP1ZB6wub9zq2DxFOuSjHgH
=cjvU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.242. 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@mmmlab.cse.yzu.edu.tw>

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQCNAzVZoYQAAEEANP5N0PqWED01ml4yfxXCQ+hEhaXyaGyNboh6uLX7uNPXQTI
9veETXNd20Fu+8yuzVFJk+KmmGerUzduHLXm6q+szHBvEQoJ2ZGk9AL9jj2JjFRj
rCRsf6mk8SWuL0xDBTu04bZZ2ttNDxNiymNTqdBVZmX6Mdg/T2i3mv/0ATqxAAUR
tCtUYWktaHdhIExpYW5nIDxhdmF0YXJAbWlsYWUy3NlLn16dS5lZHUudHc+iQCV
AwUTNz0HC2i3mv/0ATqxAQGQ2QQAw0WfeHFmupfTBWwdmNSX9eCDIfN7Wsui54
DgCi7T7ixQa6reIsMAKx1KHnX/GSBr+t3nyHT7N12Ee09qKXyWQA9W2nrdMGE1V
nENHEFgJtvnoN76U1goANefZGnLLhyuDoMyZGCZmVG6FiV6EoKrwxfwq+jV0Y9K0
3AI/Cny0iLRhaS1od2EgTGLhbmCGPGF2YXRhckBGcmVlQlNELm9yZz6JAJUDBRNC
H/ubaLea//QB0rEBAStEA/9H+78uZl6JvHwGK0XyZkrRCLTUgIfJcR3thVfynGrM
AIMheJwqgVP7FQojDk8xBCBQ1b3tpwpeRPwE0V/Dr5MkFLfiaVgCIfMibqcc9zuH
i4RYcRqKswi03pFeDMyHiSxylURChfx73CYijIDyG+HPiCQ40Gd95VJywUz0Vddn
+g==
=jIT8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.243. 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+pLAQEARu5xk
Dn6dpnPw9CM49eC0ouEYwPByhICcSwLUGBgXs0qGjlkIlge9vtQdwI9i4xxHv+h
0xTyhdHYI8hQjyFJaQNmzm7SdfX8bvX5bcuNV9n/sVIsKoy5rbXo2rWmwCg/+rX
A79Ki8I0RrhyEGd3+JS/rGMEAKpXT8Z6MN0Ja8xL2mrVd9ZLKDMSZXPmXyowddI3
hZQqjtbssHvB6qpmbRQ0geNF7aaBCIAnVR8tAMxacdSBpbz0ittXA9i86gyjMri5
6xSgd6CrdcbibDD5TI0SBeYcFbB+4UkZ85kQYil/gcksp81NZg53H5eI5Wrw6sBM
/nYCBACEGLdPZ2DdUPPvsfNqme7N4Yd6jS3BvXbXhqCYfHiCNiRS09fclGEn04br
6mQ9/K8kLx7R7GXSN0evomNLLJ5kc1DIFYXQeS1weB86HY596nNqn914C8UWhcoR
wZBv4bkgZpAirBGPvr0+Z9YM3B1N0a+Xu1rZzYSsBya97wsverQkWWluZy1DaGlL
aCBMaWfVfIDxpamxpYw9ARnJLZUJTRC5vcmc+iEsEEBECAAsFAjpaoxQECwMBAGAK
CRCsXgFlEcAjrgrCAKCHxIaNLyp4tT6j2UrFEyINUY1apACgnv8EuncpGD+Zm+Em
o8H0KUG5Mv6IRgQQEQIABgUC0yeEvgAKCRBr2cjSd5gysdAvAJ92xR6Wv4jg8DBn
VMypazvpAM7fNwCfbsK/olkpB8NQGT5YaixPvu8IWF+JARUDBRA7Mhy1w33D3005
LTUBAUx9CADDyga+ulzenkEpaykTu8FPJ8RS6Dj/2K1zR0fdoKNPzTWZeHRGM9FM
bPsZ6Vg4tJJKacr9WblfRNIuF0KISTu4ogFMYcouEWJ7Fvc6ovH91zB0W0zACVGX
rjJc4TUNe6E33XotLW2fhpEWZuUNJxMa9uux5i6YRFXSpyXLCu+tmSDBGkjdyRZ/
VsNgLwfQDfTi+MqIpHQBP8NpJSqeTxDdrLLK3+bDcxNDqzqVm0Z4Y2Mlze9pxPBY
RYb0s6a0RQKDC0C8fhYixI/gu4+hZQTKr/Dp2Zev9THwo8wjg52Pd3KU9Y40oMt0
f0dB6z0dLzGbWUXaealBJUjEufBPPVCwtCLZaw5nLUNoaWVoIExpYW8gPGLqbGLh
b0Bjc2llm5jdHUuZWR1LnR3PohLBBARAgALBQI65Sx4BASDAQIACgkQrMYBZRHA
I4JFIACfWi/enwLh44kL6z8mQtwE0Q+iSLIANiahZULNeHsoE3sNcfcsCFNafw8Q
iEYEEBECAAYFAjsnhMIAcGkQa9nI0neYMrFpcACa7K/1m9DqK0AvSBZsSLL0fwo
zmQAn03jRr8opZGMVdivbmi9hkHiRwAgIQEVAwUQ0zIbycn9w99DuZU1AQE6nAgA
lbrIYTH+p+v/bflh9gp6o/KUQDVwx9TBZBVewogyWAYf2uDavJ+m90oXvgMu4H1W
DU5spmtN/R62TGois8vP00ltsfNMCgTCIrxKHEUQEXMa4rVkiI9NGRL6tdDnRgq
P3lpg4eP6/bF0zxc3s1l2a2WeK7+WYt00YU9TCcebsyiHxvWuev000rQtRUgeHE
jCdaVUcULBD6f9MUX+Ww6HbWwFJYXkMW2Ga931MS6qf5xcuhyh4JHI/YLwdiOoo
mdbUbXtKu++od0iB4w930sXwjnyG02LfTxcIA7fgeALkmNhWwVCZjkQ0iGR4LEj
1RHvahrMU6qqX40xgz8/dLQkWWLuZy1DaGlLaCBMaWfVfIDxpamxpYw9AZHJhZ29u
Mi5uZXQ+iEsEEBECAAsFAjrLLsECwMBAGAKCRCsXgFlEcAjrgr7JAKDwmq2mVJwr
pFHaVsrfJZxMRSqVACfTC1DhXwEm8m1aFeRhe9N6LUPTyeIRgQQEQIABgUC0yeE
wgAKCRBr2cjSd5gysV4tAJ9Gt7y4bVGLm34MRdurQdTSEmQ64wCfRgI2kGaankLo
IySQ2tNH0B0s5UaJARUDBRA7Mhy6w33D3005LTUBAVNYCACPSdTc+y8xn0TA069I
GxWnVw7n4ZP1yAOFW0kWXDLsrzxvuBzkaYYe2q5tBiTjc38j8L0m/GvIAToFZKGG
XxNbY7IGhTP/sZBXei7960cUZEJqaTHIrJxALXeyYj7bQ80BtLsuJpG2+7k4c3+1
M8t/k4DpVx2L9IgtvHTwI0H1MeJpH526IUXDipNFaRTPKUHE1exK0d7z1zyGgE7e
x0+X2cTckTFzy8N0gZFzAka06H0YjQf8i/I0vp84Svozfg8NH2KriC4MA5a3rD4G
n6fqtecPgMrcG+KIHYJZvg3yToceFJkwxZFcSGtL43pprgSf/pqkZ1fodcJ7Llf9
gJ40tCdZaw5nLUNoaWVoIExpYW8gPGLqbGLhb0Bdy5GcmVLQlNELm9yZz6ISwQQ
EQIACwUC0uXFUQLAWECAAOJEKzGAWURwCOCLMgAoJGhtnPbzYhZWm5S9Dkgmvj
QsgvAKDq9LzJ14Sojrtpxka5F5iViLoqEYhGBBARAgAGBQI7J4TCAAoJEGvZyNJ3
mDKXzzAAoJFFuWMLf6HH00TiPdafPjuruVpuAKCC0eE7oh9t4xMLTb2SYWmpZS9p
hokBFQMFEDsyHL7DfcpPq7mVNQEB9KQH/iLaexNwzgB9efMXg6RH+TtaWzxBdeEc
7CD9oxjG/ltsfd8S10UScnnr+JHTDnN3eh5KdQDjPmKkedPngAIjKHvb/Jux7jcx0
OLmRnVeFD1kMyNlv5ggTJcHJ4QXe4rBko68qyU50N9pvA/h7Xe/uLgW71d0Cx0T6
jBlpmLF8AZLHW7z80S+DYa7fJFI65cDbtd6c9hM+04Wnj8PK7p6MPgilIaWsnJq1
LS5fkaQK+dqaIaVEE4Wqt8v8x8C05X58HZXRfma5D39yGFnd3LRCpu48m5LdLT
Q7tfs9jn1Ru7iUHyjI1Je10hVRGblL8iW/zvwmS/XTXPsh3H0U/WfWG0KVlPbmct
Q2hpZwggTGlhbyA8aWpsaWfVQENDQ0EuTkNUVS5LZHUudHc+iFCEExECABcFAjrt
DLFEFCwCAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRCSXgFlEcAjrgrAJ47s3GGW/KsEHKdjJRi
D/kc0giNZACgXKgabQRGmVwKML8fTtNxiTbAyDOIrgQQEQIABgUC0yeEwgAKCRBr

```

```

2cjSd5gysSzKAJw0KSz00ZIm9II4sjcxwPeNUHA15ACfXShCxB2mVs6kRDsD1o7f
aWeuChCJARUDBRA7MhzCw33D3005LTUBAaMTB/0S70cAqqqAqrJBZosRZhmXWixk
Ah1gMH8SkNVygA3BE3k4A9LC3LnyvlnbCGPFH8PYvN8ymcn3sSPu9nyHVZ31VDU0
mp7JvKew49tWxBeoFWpNJeNXTv2aNPfCLahpiwcDt/HW8/1NC5dJirDrIrVtrhWG
85UUyEGmMX/5qC7bFh+Y5FC6HxnFTCWlxpZQDtWw4Dbf8r4dMrw/2I9Uubj6brEx
Le0G2gB5UAuSS5Brp/9eiAlJs6jRgLU883IzpIhYanz37nJcLV5MVHhbGiR1Yyhr
IQL04pQ2f3VhaEpkuU63x6lxfyVVJsZZ+vZU6EvtJSFACWR1nK2SbszGt/FRuQQN
BDpaocQEAD5GKB+WgZhekOQldwFbIeG7GHszUUFdtjgo3nGydx6C6zkP+NGLLYw
SLPXfAIWSIC1FeUpmamfB3TT/+0hxZYgTphluNgN7hBdq7YXHFHYUMoiV0MpvpXo
Vis4eFwL2/hMTdXjqkbM+84X6CqdFGHjhKLp0Y0EqHm274+nQ0YIxswwd1ck0Eri
xPDojhNnL06SE2H22+sLDhf99pj3yHx5sHId0HX79sFzXIMRJitDYPpj6NYK/aEo
Jguuqa6zZQ+IAFMBoHzWq6MSHvoPKs4fdIRPyvMX86RA6dfSd7ZCLQI2wSbLaF6d
fJgJCo1+Le3kXN11JJpMxi0/CqnS3wy9kJXtwh/CBdyorrrWqULzBej5UxE5T7bx
brLL0CDAadWoxTpj0BV89AHxstDqZSt90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cdlJP
PT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFexwGq01uejaClcjRU
GvC/RgBYK+X0iP1YTKnbzSC0neSRBzZrM2w4DUUDd3yIsxx8Wy209vPJI8BD8KVb
GI20u1WmuF040zT9fBdXQ6MdGGzeMyEstSr/POGxKUAYEY18hKcKctaGxAMZyAcp
esqVDNmWn6vQCLCbAkbTCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV6z3WfWACAhAA4vXK
JfvHChbHRCc0z99UHVCLuHwRUDopIFNfuBmiA0A70zz19dmYBKdgudZpDNZtbE4w
0S2eW3xVTKPUwdrhr0jDcibkhpFI+CP3x2z0hL16Yug1xFSqWDS0o3QX4eBVxMH
0sCHIzMLcx/QGL1bwZ9Pp010PtjloI2SqWGUNK9FGDjVfJoX8YMy5DG4rLcaS8+
m2I0b9BiYoRs2Dot9KZjWtL7+CDrFmLH4q8P60HiE0RJy+7YoTvsHr0JU6suasHK
NPfzrXlWZ8C5sKX0ZuTJNKfKojMVucM6olzpaE04NAAtKjDffHr7Rr0md/6Zy7ru
gJIOwCLDyfmVud0J9Sx/plKLldakJL25Xfctcz/DXZJNGpvfMm5+pzR/zulQc1
zDopdrSq261hJKE/5N6tPflXz9UreUdRm1mZV7SEgCKODMxSxexRfw5100fk3vZ3
rfSjSgeIz9Fs3ypJHCd2q5C4Lda5XgX8vNSYxLKIEvu62BnQXJVTkCyuvzUG0rvs
nhKzR4GjrMm2575e+pxojQPVXcytFqzn4CS3QTWHvm+J1EzFwhdpR2kXamaarpye
JbUjuCDHDhJPegXY0oRa511Lhvcij1U6smqutADIQScK5JmyQKuC+x7Y8iLk/HS0
3uni8G44oFCf9KJG69f5VaORHgjBUOZgkMAlKA2IPwMFGDpaoxesxgFlEcAjghEC
3KEAoK+jSxWG0hQa1aK0vkQ+IvD+Ag7EAKDahnKlbMifGmPSPYjK0zcUeoJzyw==
=NLH6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.244. 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@pdx.net>
sub    rsa2048/A53F68D4F0D10479 2015-10-22 [expires: 2018-10-21]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFYpKaUBCADJATN1aHJz/1g0iBRCQ1uCXTHIbPgqpIe1ozvugG9U+YqQvBwn
EIufRFpG1s0qHEPKJmjcSXZeum4rlBtqw9ikLv/H9QLaht1FLhTav36ugpIk2
tPE9snbW6uF52XDz0Emf/RuW5aRjhmGv0Hk0sk8R7rQ2rVKE9eNppqFKaBVaeFvD
inmhGEKROhReRGYw6ljAkD7l09ZrXlFDZs+K+GCKmF/gjVpMh0aaig8/DZJBA13l
sY1TH3XGa3ibGRNC22XI1W3RibTePKy/nL2nomzeFW9i4BnjBo51Ged9sDo+C6Eb
G5Suaql8QFMNWV+nI3kLWVRSEp6jyH+sQH8vABEBAAG0EtlcnQgTG1kbCA8bG1k
bEBwaXgubmV0PokBPQQTaQoAJwUCVikppQIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXGAACRCYCYN/nwso6umfsCACxKL/DVsY2n2vorqi0yQVG2HKrNaat
IxPgj5S9xLQFE3NjcQ5UQAg+mi1ThziWtdS1nx5rCMelFhnN0AeM57w8I7bj7aJH
h02fm7Ww97x5aRxfInQZas17zDYe85ln1lizD7HlvVd6n5/FpQJG2SN+zhLW4X4h
bWRxXN8iW4hfsMsVxvQe5HHk3w9fv9WMKhkzRW0GVU+TTPC400Humi2MjX6cdZm
XvLqsMNR3ErF7ZB0blv8UzmdRdlvQb3Za31+S/VnFggQrU0pgLieQbrXgCEV98s
zqc9H1FevyViTxiiuD6iXiCj3CRCPFm0DkfXAMvUS0FqrExVkr4avmaFiQIcBBAB
CgAGBQJWka+MAAoJEK+JsuY5y0FT7oAP/0Hvqp2DTHQiqwzg6ZPsbFDkqnht3w1d
T1G+3+3PUUbtCIT5R8TmDIGVwTB6vtnXo681i5td0QCZEmfIS+VfcXhQiwLW52ET
r7c6Fns6qzb+TnbtKGi7fUBEIRI0qWbW90ZKENKHQFsjdZQXQMfSiXg4P3XmCJdA
gLFtQaf1aQeL4RoRXgrF0RoAv/JNM9cYafDLamAs1F6Rsjx+W+JDNvYZ01MWYxSZ
PusN/kTar3neDupaMShFCQc7bTjBEe053jo4xVmjlHuf2mAu55QvqNcEezu5E13K
iHp3GUftsrCZUbne3EapHQsXy6JS2EUEZ0sKlu4yxrrRMJp+Iqx/QiNq0i9dKRjG
BsKzMA39K14SRssUbyikztD7P+LFfnecljH2/NQU2nEXyhiAL+XL0lst2p6UqB3s

```



```

q05g6kDbI1rAHPCyYwzdJS2+8rUWnYvXv1peD8VD0Xswm5vlnZre5w76Mgl7vb0B
dyRUv31nmrNtbnIH1WAmMcDNOZ88t2Kj s11STLNXNJ0an78+HPw3BQLzF6XL4R23
QCT7uVPCTReF+LWEqZEat/FmtCtVDI6U0G6CinRdmkeDgv8Q7cGGBf8RIoZVzxIB
i9kAomTxTT0eElwiDW1J/J6ck2y+/W0YVee08uz0imnnV8M3kAaDjPp9LupoLT+
dnVV0J77xpbCPTbXLDXJ0IExpZGwgPGxpZGxARnJLZUJTRC5Pcmc+iQE9BBMBCgAn
BQJWKwyJAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRyDAgEAAh4BAheAAAoJEJgI3+fc
yjq6qQ0H/jshBL+t/rr62RdpjD2lheFvMqgAbR919c0vo7gRzTgGg0MYR4Yg3XnF
Iy5d0kGxX0RzujP8JgqaLEZn0N4eSr5K9p3ZnGxoGs+4mSy+f0CSGteVDBeAXV/c
SMY3yDDULtz3RxxgYLLxAQogzi0gl7iCbm/LAWJJiHrepWMHJostBa3wxJ6Zy6wJw
tPoq7PYVPBPJ0aFiJX6AfoNq2PMLMas65CBRFU/7pV2/aPKN6i1IXsxn1/30afeE
jRN54wLGIAP05QPmbM0H3ZGEGVY4pXZzmAtJEhin6I/R5If0zJfKWckRSKdgo2V
hPB6qzVG9KR0rFQoP5ytm+pxmGTi2L65AQ0EVikppQEIAJ9zL7A9pnLs9spWP/Tr
3b0dhtsvT6rXQ+tX0y29RKUY4EDHGjpCU6MGi+g3PGkZ3d0Ei7UdH8ooesuTg4bD
70sPH6AalpY5Q2NKdirw/q9pms+BhJ3NPLV/LYjmUVZZ4YB4U1uYxeQa5zXjnNJq
aCchoDTi3wAX0ekL/WHY00dceC20PX+VDdbLQqUgF0y5ymxjLxVtG/IzWdR2pVo
Ma0WnUeA0b90Uo2Ck4Ty5hMRiy2aYx67eajdoSkLEB699IyentxXRVDeNLmRWY9d
8GhXoAqjNJ6epQ7I7/LDIx5vi2RAXQx99e/LEkhryaE4LD68KhZvzzjrn/g2CL8
3ZcAEQEAAYkBJQYQAQoADwUCvikppQIbDAUJBa0agAAKCRCYCN/nwso6un58B/9C
ZzW0YaLmCVXonmMsfCZWQPbDYarA40p+8bBaYa1/U9g9+KhDDNWL+Xi/XgwGVsNA
UgNqbjboaJC8BIsnMi7b0CCRCudNKfw9ijltfBT09ZwRV9ySaUmt4nwiyo0obBLg
v6AKqlbQg+aaagLoKUCP5yAzC0bkXKhYfwexUoNbpKkxLQBB0aLI30eWipX2G7xf
rLDTsQC4rAUizicZQ9b85kZJbpCJ/NBKwXGE5Ujckfh0GJltcBJU+7TDMNuAN3QG
ftZLGtJC3DqoLDW2IdbMRQwyBYmkkc/cVdNi+t57VpAlu0s5Sxg3a1fk1Y1jMGKS
1HPbb6snB/HKN/Kv2sti
=etqn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.245. Ulf Lilleengen <ulf@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 <ulf.lilleengen@gmail.com>
uid                               Ulf Lilleengen <ulf@pvv.ntnu.no>
uid                               Ulf Lilleengen <ulf@stud.ntnu.no>
uid                               Ulf Lilleengen <ulf@FreeBSD.org>
uid                               Ulf Lilleengen <ulf@idi.ntnu.no>
sub 2048g/B5409122 2009-08-19 [expires: 2014-08-18]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEqMMZ8RBACHcol8F7dxjIhS+FYaeAW5YhB93p3ym1oCrnIQ8cGih0baXMoB
VjTXm90mrh00NntRzf+JDQYDQbSg5YtqyHJkY6613j+K2tCA0AQ44xxCDPAiuQfL
fy8pL+b6qcLuwMFJkaNMU/bpNRxYn1+nMwy5pigWM6E5IXZ27rBkwb8SwCglG0w
A1T/kiE8LbEgA0DP5tHC+8D/0ponWwn79+LL+juhDXe26jC6HMAfHCyb0gAKocd
2vqsozzW78nmJCuCvu+p3sb4RC+Ck7zRGkj64cBjp5Xt9+m2DVBEJHZrGAHSR3fa
2L54tWvNS+b2ZXMXyFIEi3JbDm2iqg5i+Q/1T0AMW8HTTZSoYo3q1QCApsbmck0
DgIhA/9z2oFqc4CMoBgilh0f4LC8xoDAtbvluzQwhr3uuvp4c0N6ZBPHPFows6P3
cSqBw4uHF6XmZyzySkhUpUsAz7B2yHnIaMQrBHgt5AovchIiNNXg6dIhtq6PTGP2
xTuubLZCR2ZE9p10qFY2kwwFeCQ3PuOcdfQduLHs2Id3J0qPGbQhVWxmIExpbGxL
ZW5nZW4gPGx1bGZAcHZ2Lm50bnUubm8+iGYEEeECACYFAkqMMZ8CGwMFCQlMAYAG
CwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRct38QAreG4N7Y5AJ4qWuEUuglfftxc
qYBNesu3BgoHZQCeJQ0s4fhngjBwKNPB3+SMnfrBR8W0ILVsZiBMAwxsZWVuZ2Vu
IDxsdWxmQHn0dWQubnRudS5ubz6IZgQTEQIAJgUCSox2XQIbAwUJCWYBgAYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAH4BAheAAAoJEK3fxACT4bg3BeAAnRSgnBH1oWkjXpnVgoaL
ey9fZpmdAKCZSu0XiujYpFLw0fmIE2ck5MVCULQhVWxmIExpbGxLZW5nZW4gPGx1
bGZARnJLZUJTRC5vcmc+iGYEEeECACYFAkqMdm8CGwMFCQlMAYAGCwkIBwMCBBUC
AMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRct38QAreG4NwkdAKCp3vXkrV4DTU/uzYl7C2PLNPdp
OgCgo92+rW97x6V0toYmqLX6gX02+Xu0IVVsZiBMAwxsZWVuZ2VuIDxsdWxmQGLk
a55udG51Lm5vPohmBBMRAGAmBQJKjHZ7AhsDBQkZJgGABgsJCAcDagQVAggDBBYC
AwECHgECF4AAACgkQrd/EAK3huDfiFwCglUCGDEWuptwn0MBR996pjWZGRqsAnjSi
ztpBg8l0p7mX4qRD+EIroWiatCLVbGYgTGLsbGVlbmdlbIA8dWxmLmXpbGxLZW5n
ZW5AZ21haWwY29tPohmBBMRAGAmBQJKjHaLAhsDBQkZJgGABgsJCAcDagQVAggD
BBYCAwECHgECF4AAACgkQrd/EAK3huDeLVgCgiGTNGXfoIdtG0ko2oIyTZ6tTLbQA
nArzMsDvinZNUCP4yPPWpRnq4CcpuQINBEqMMZ8QCACQXmbl1cKH2ItbjjDZatPV

```

```
IASoAuBeqqaJnLCKo6UX1Lajm3anB0gZvm97qI/yG9A006wNBi984Z8vv0a2in05
zM10r8Ft2GTWLFxMzQJePiDl3gWMg2jhPcRfLL0DTHLa+t05rx8liw+RBs8wg5z9
RUDrrHAKViosS9alZ4Lb8+jfCTjOM/VA6PkGg9HV7+LMMRkHkvUaSJfxkj3ILydZ
/SkYwLLMFFAcod6X1VDwLzIPP5Lqkshc5PuGB58eSqh+nkpoNjWjw5zJlA8Tg/++
C2Pq7zjY8095oCfQdLcFNdQcBbiui3EU7YwcrsVaRlaeiMUiwjn0ltyE8Th7a/sz
AAMGB/9S1DMaIHJ8JVHG57hS1EuWqjFRGicuchMrRdGvZPHd3hNw3/5FvXVPi+6g
5FoZqAPH7I0gweUZof83lPji64CFZKZkz+9YSmLqEuGjdSgB//wCSDVrwwKCIGDJ
D1HJhFtVmsS3L/VyH7c5icEB/oCJZhG2GwgKXEe58Ai1VfCGCARNTm+h/NmG0xr
S46lxiAzvV945mF9n4jImFBjz0GL3U+kfp38niN/TkEHA1JtNbqpnOuMKKOWNSSM
gIarMKZKZnyrQsEalrJr+9nTPBLdsNSSNE4N+l7EjvrnTRthBzrfYfoHKKa08x8rm
fCD/rg06U3X2gsM23xdjn9D0uZ+FiE8EGBECAA8FAkqMMZ8CGwwFCQlMAyAACgkQ
rd/EAK3huDdJUGco/E3af2+Xs7gWumo8ff0IBM3yEsAn1FYPHYU4rtHj/rtzVLB
L1JhS/1K
=sCn9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.246. 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
```

```
mQGIBDtltJtsRBACWK06+7mvIGANAHLZcVtH8KK7jv4Bx5Q+eJ/SmHeyczNpVteQw
GljaasBweg7xd3b4Q5//YKFZ+U50wzFWHFcLcMvwCwNN1XedC6L0rq0Ra1YpIA2G
eWkr6MCbf8qtY0dayoC/B+oa1IKtwPmHpA1racXLPuAuSzyZrIA8JFIY9wCgyN3M
+2U5F8gjbDATfzEJ/BpvIeUD/R6R7711Q7zydbw1Ek0Eu+eqJdX8hNUTokzQDyJT
InrT0K8xKd0fbNsqe3Wrt/YNxmQZG0AQX9FPYID3YouzTW170nxSB1cfvUDeh0
UzKLZ40Gvy3eGJR6nab293zmCqmf4MXwKxxAEdKfwCw22Z70CI4U17bgvDlgb/
LcuaBACUTJ9WEtchhGFsSTAARFNS6dfW8AuxTKDPZiV02PbrJPAvVTjDZiTCq2DM
Ysho0oYpE3it+wIzLCr0CeNZevwvsmM++30qsWjLIv12cFVvbrAAvdAaiPe+gCj
E+zneGcQ1g37F+x0IdMoWuIiGuLfn17f1xJpPtVGXoUR2m/++LQbQ2xpdmUgTglu
IDxjbGL2ZUB0b25naS5vcmc+iEYEEBECAAYFAjyRtiUACgkQv0LiI6moxGLXAACf
dcL0hK8YyhJWxmABNHqbEknRQhT4Ao0I+SEXos7jrce6mjB8iNqkJb8GMiEYEEBEC
AAYFAjyRtjYACgkQrMYBZRHAi4LHPwCgibaa5ENhSv/1g3CrLPaSaCM/7owAn3HF
p4cwse35MVoME1VNLicYgqBpiEwEExECAAwFAkGvRH4FgwFeFqcACgkQWDJ/lrPx
jd7IJgCbBPZff90iTHboTLUWbty9UXdSdAEAoLVrp6reDdohgQRWK8lAsdzYlixt
iF0EEExECAB0FAjtlTjtsFCQHHM4AFcwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRB0VsgFoAjA
PpUoAJ9lRv8+TgjjYKbfHnXwsqgB62tv2CQCeJnJFrxfIn2u5EndaQJWkoUGjZvmI
XQQUeQIAHQUC02VR3gUJAeEzgAULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEHRVKAWgCMA+
LLEAnRgDkCttHGvycBhwp7ILIMtnCrTaAJ9KpHRfBpij9RR0bNT+sQC+j/49DIhd
BBMRagAdBQI7ZVK2BQkB4TOABQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAcGkQdFUoBaAIwD5Y
IQCGi2s7J2Wr9xxEoMUySaDxm0tJRxAAn2AaD4P00azPfEmAE6AD3i9DJbysiF0E
ExECAB0FAjtlVBVYFCQHhM4AFcwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRB0VsgFoAjAPh0z
AJ9PT/hFIFfNnglKGRK1s2apjFCnHACfWfANsEucBTRcs4q1GkJdY6Zfr+yIXQQT
EQIAHQUC02VUpAUJAeEzgAULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEHRVKAWgCMA+eJ4A
n274CHva+usxghVGD0ugR8wGuJ8+AJ9LhFLLEK5C0rZNNQFoBHL+9i7aKohlBBMR
AgAdBQI7ZVSKBQkB4TOABQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAEgkQdFUoBaAIwD4HZUDQ
RwABAXieAJ9u+Ah72vrrMYIVRg9LoEfMBrifPgCfS4RZSxCuQtK2T20BaAR5fvYu
2iqIYgQTEQIAIguCPXo30AIBAwUJA/YdFQQLBwMCAxUCAwMwAgECHECF4AAcGkQ
dFUoBaAIwD4mLACgsmIEQ9JztCnJ/YYS6H0D/P9P0YAoJReLusDdc9/9sL0ulpg
xxeSEV3ciGIEExECACIFAj160e8CGwMFCQXXUrQECwCDAgMVAwMDFgIBA4BAheA
AAoJEHRVKAWgCMA+bBIAoIXK5rTueGdQdEhmCgmczjJKPCUeAJ9gh8t1ubSSMFd9
ftqRBwqYNgYpWYhLBBMRagAlAhSDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAIZAQUQCSwn
pQUJB6gM6gAKCRB0VsgFoAjAPiruAJ90Ulr1G2+oZQTAnAnmJ01CoSsIEgCgnJJS
pV8t/Y3bcIGmociaJcnuU0+IZQTEQIAJQIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgECHECF4AC
GQEFakK2TiEFQkym2YACgkQdFUoBaAIwD6WMwCfRXekIZLEeJzUEo7XsUczErL
t70AKmJXG64E+WgGatl7exj+plQIDd0iGUEEXECACUCGwMFCQXYpswECwCDAgMV
AgMDFgIBA4BAheAAhkBQI9ejyIAAoJEHRVKAWgCMA+1voAojBm2lezo0KY9k+d
5T73BohAfjyhAKCPbGbpLub1MgR+gW22rzYWFZMy6YhLBBMRagAlAhSDBQkF2fnB
```

```

BASHAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAIZAUCPXo9/QAKCRB0VSgFoAjAPtmpAKCWeV0t
GDC0pD4zsgKhf/Dj1lnRfgCeKf3ZJWdckS8yK6FwZoK2cbw0NjC0GkNsaXZLIExp
biA8Y2xpdMVAQ2lyWC5PUKc+iEYEEBECAAYFAjyRtiUACgkQv0LiI6moxGJvYwCf
dYm0zYf0vSe1ARzrMSGcGhchCLgAn0rzSA5L20KvArnMX+qdun1Vxmd+iEYEEBEC
AAYFAjyRtjgACgkQrMYBZRHAi4KIDwCeKWsXb4GLH8g8/gtiv+hsg0ni9l4An10L
0LtQPiryuN0mr3oCmPi4erCNiF0EEExECAB0FAjtlUpoFCQHhM4AFcWcKAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPjUtAKCH2cH+UKJ0WjnuTKOVFQGIKCuw+wCe0Rfh
xAGeUTJAbecLqB0u0wVw9bqIXQQTEQIAHQUC02VUjQUJAeEzgAULBwoDBAMVAwID
FgIBAhEAAAJEHRVKAwGcMA+b7AAoJMIHZEjLeZhRTvAwXmIL6s577f3AJ9TDYGP
K5Vj06IayHUPhlcfaafM/YhLBBMRagAdBQI7ZVSNBQkB4T0ABQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4AAEGkQdFUoBaAiWd4HZUdQRwABAW+wAKCTCB2RI5XmYUu7wFsTCJer0e+3
9wCfUw2BjyuVY90iGsh1D4ZXGn2nzP2IYgQTEQIAIgIbAwQLBwMCAXUCAMWAgEC
HgECF4AFaKESj6gFCQeod0oACgkQdFUoBaAiWd7I/wCfdE93DKKLuL55htZTwJaq
PJ4A8xsAmwRfU4BMUvVKSYESk8vi07qd0PmTiGIEExECACICGwMECwDagMVAgMD
FgIBAh4BAheABQJctk4jBQkJMjNmAAoJEHRVKAwGcMA+7U8AoK29KbFojuh7WEKJ
xXxZH1v0dZLBKCFbfYiAF+zNv/GLvIM0WkMbqt1YohiBBMRagAiBQI9ejfRAhsD
BQkD9h0VBASHAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPLG+AJ4hEd07UNmy
QzXmxvNb0TrP5B9u1gCgrrz4xQw6CoR6nd3rMLOABVNRj0eIYgQTEQIAIgUCPXo5
8QIbAwUJBddStAQLBwMCAXUCAMWAgECHgECF4AAEGkQdFUoBaAiWd60uACgkEWE
w+ruNw0symY+LdyKWhjfu3kAoLqI2LchjI90I/CfwHzDb0u0qZ0LiGIEExECACIF
Aj16PIkCGwMFCQXYpswECwDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAAJEHRVKAwGcMA+8GKA
njLU1EatPIYApFgB1fHKTDj0oPMwAKCeyYfKRP3Wn70hpMoCEDZIJHE59IhiBBMR
AgAiBQI9ej39AhsDBQkF2fnBBASHAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjA
PvY5AKCBVqePG+G36tBRoa6ZaDhooji4wCgtV/HsmS8Ixqke4WoJWrw7d0Ui3S0
HUNsaXZLIExpbiA8Y2xpdMVARnJLZUJTRC5vcmc+iEYEEBECAAYFAjyRtiAACgkQ
v0LiI6moxGIBjgCfYrqPteHie2FYxI141bEi01uADccAoMDWwG0SB0ji0Bw6BzcG
A47TJgNGiEYEEBECAAYFAjyRtjgACgkQrMYBZRHAi4JvUQCgwyD6aRpYHebDB4aH
rhfJo2c+hTUaOIMGsEo1BFIVdg0xKeVRcJbhGzI0iF0EEExECAB0FAjtlTtsFCQHh
M4AFcWcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPsHiAJ9xCGQ27fzKWPNWpZd5
z/ubhYXVRACgmG2DUKtDM26ZXqBx1h925EcVhCmIXQQTEQIAHQUC02VUfGUJAeEz
gAULBwoDBAMVAwIDFgIBAhEAAAJEHRVKAwGcMA+Z4YAnR+i+7bm5D5LdEA8TISL
6+JN0StakC2D5Vsmva73d7n0jy8ixv03Nxxh0hLBBMRagAdBQI7ZVR+BQkB4T0A
BQsHCgMEAxUDAgMWAgECF4AAEGkQdFUoBaAiWd4HZUdQRwABAWeGAJ0fovu25uQ+
S3RAPEyEi+viTTkrWgCgtg+VUPr2u93e5zo8vIsb9NzcYfKIYgQTEQIAIgIbAwQL
BwMCAXUCAMWAgECHgECF4AFaKESj6gFCQeod0oACgkQdFUoBaAiWd7mUQCgtEck
Vzpyj407XiP9WzNKaCPwVfGAnikbm6kCxB2ufTzv5vFOVj4vC2WiGIEExECACIC
GwMECwDagMVAgMDfGIBAh4BAheABQJctk4jBQkJMjNmAAoJEHRVKAwGcMA+vnUA
oJXIbMcZB9ZNfZudnU0PdKv3zrktAKCsY6geoCVCpn4HF45V4WCESQjTkihiBBMR
AgAiBQI9ejfRAhsDBQkD9h0VBASHAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjA
PnZ9AJ0b6QgBMGcVvEi15nc/6UckkQprfwCffnprsrM0+/e0WEcIdUrXXX0iPIWI
YgQTEQIAIgUCPXo58QIbAwUJBddStAQLBwMCAXUCAMWAgECHgECF4AAEGkQdFUo
BaAiWd672ACeJ2WfVkv43i+8TpWjTT2dJ7qQ//sAn0ktfTjXkymogXLt00kdm2DL
+X7CiGIEExECACIFaj16PIkCGwMFCQXYpswECwDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAAJE
HRVKAwGcMA+oqcAoJNGHNBwAAQZSLQv2Y0z06eoHi9AKCf9PmxceU/dW1a7Xnv
HDsZ7Q3/T4hiBBMRagAiBQI9ej39AhsDBQkF2fnBBASHAwIDFQIDAxYCAQIEAQIX
gAAKCRB0VSgFoAjAPtogAKCz7a9KK0GT3ebtxA8P0zdUUV0ovTwCgyKHuKty/1sfo
xEu6udRpvvz8bmG5AQ0E02V0QBAEALf8ssusqYLEbmL+VMjyhiFTLcD3vyInzDiK
5DBcYmUA3Ks/5tNrdznITPVGPS9Smpq1PfcgMqsX7PIDGyqoN0yQtUKYurDG9zb
0VyUA+YDCep7U7E8UWJ/zCdBUe39tq7LZLbLnZ8jyoKzZfdy+p940aCjwIieUUaE
6B2EgK7LAAMFA/9w3y9SiixtxIYXoEA6znq0omGj8hwL40U4wfP09q88mYKa3Lvb
y02C+EEtktj52uFjanG/Y/xIqRxhvkeI88ygd5ZAeT9LLGf7js4a2J1JhpzDiFPX
RFQmI6V6xcsnuykSKiUgb2ZQsBeI+pET0Gu5k8ErEWQ6/50cxbNbIh1Nk4hGBBgR
AgAGBQI9ejmxAAAJEHRVKAwGcMA+158AoIK3YF5vEu9RPSj8M4UJN4DrQ0VSAJ9c
tF/cItKqIqZ9RhFcg+IisxgUtQ==
=g51D
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.247. 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+NPkcZSvLPpCcba1MivMVGr3MWuKxbD4
Hb4dZ5c8t6gs3xM9hdP0ENNTLTchZrxydvmN8NBnzUbf7ZWBjuuT+HodSARVFBIs
EDe7Qwa6ubUnpFYzWhbqQ09LJJRqIH4hNRDJaps6Hxdz/Hb3F8xR+SYne33ytU7H
h6LWS5eVY1DMFG4vZq/hhZoymmg/TVDIE5ms0B7o7Wlo3U2p4ybs0ySMjtDUK6EX
0nwMEHFgFpSlJd1G9140ZWK3fFnL0ZXlkaQioKfFhL5q1bWDBXFG3EXXS9x/eTM
wJlK1yDniMUhvdRbfaQMpaKwv9r/EycJasqxbpXyEH0LSUH1vCGxDJ7o3KVWm8+
LTxR2oiSHIL1Y3ucB2reveDFjP9yyensq4BW15bY10bqVT2RS80xPmK3eRU7qwPW
9E02Uw7FYWnyFAUDXV73vHroHhdoBliGOGGcAQBUnsUdPzmSyqVliUcZcygEq1mz
Ef1dS9xAoY/ShwBZQspPT0GiEeTIR0RKQtmcf1gzVC9QA3ZCtldJLfkV0N3gkLS2
98Haq5fKajffvufhMld7BPggKMxSzKlRlRAsaWQdNLQsQ2lS4itiXK2NAQARAQAB
tCNQby1DaGllbiBMaw4gPGxpbnBjQGNzLm5jdHUuZWRLNnR3PokCNwQTAQoAIQUc
URBnCwIbAwULCQgHAwUVCgkICWUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRCLKBaShLxCf/5yD/91
wEGhITTEW/UM3fG5v4JTbta/33Dy0DChTnPTR1Xur/pGzgtIC+hSk000UhgLE74H
A/YamQcB9KR6jxXBQEuEmSflpBp9FsFcdtJivBfxj9G1qM5yS1QFqHCyko1I2EQ
zfS+3tth8Vs/Q7pKV5Qn10ezJLz9jgGueQcSriexgYC79wHqMkk+fp+0bNXpBnht
2zPnxv5wns1JIX+k4LAQCrM6AZsu9Po3EVJYFblz/z/6KCxeih7FtnUbC02PUx9f
x20yQV8ATgbP4sjwjdW5mwuU7ngGu/GHsGI9AqpuPjw3FVXPbqcP7tQ2hoIe7ic
7HDrew801nxVQqvnGXAAb7LiRelVEIRKPGEHvEjNARaCf90UU2o1ht76TNDfPW+w
Qyf2iX5WwVfNE7Fb+fKl0e0v0vrGe3+EZsy97E6kX165pM+dQCFY+B36wkddsCd2
0z3FcygbAclxtwUj/osGJeP4bcJ/nuK2a9d/Wx7vjx3hvGAheI0ipb3/qWkBIWE
cedz2PXl8mdpW04Fjlu5nQRNVUU4MK2YS7bigIOGm7o+Z4Kw8cUy5GiYWql1vaEM
JC0JD5SwoP6YleYQbBV9NeqyFIX0KzaHU0CEkBMszk1dY6sXa+gVesXzX6tEbNs
Pc5l3BBx2MFofA9AhdhE5w02DwoK04sndGkhzTwihLQgUG8tQ2hpZW4gTgluIDxw
YZxpbkBGcmVlQlNELm9yZz6JAjceEEWAKACEFALEXxtsCGwMFCwkIBwMFFQoJCA
FgIDAQAChGECF4AACGkQiygWkoZcQn+00xAAHQFkrTuhTUEzrrENwm5hXwk556Lb
Nc/w+vr/HxUTcsYH2VlefyVaSvoMgInN8RFU+FSpzTv+y56HvsNhLXBZ8eLwGZA
CZWlHpwG86XGo0jY1BAuXTPRQ193k/h4XMS4zVZ9qrS3dmQZZjR/7y7RzRLK7cNH
cjvXDLKLNaEJfcm0qqePSF4Wh408jwJZERCsn3hJwm/l2LtnLIXCSvg9RTVhaNa
6yYP0h1Y2pLD6QyhSiqJvyobD3e56Wt5GD+q77yISPSdxxoCh/7r+VPw+KxedYL4
9vitNjzbb5UH/l88cigWbVXTawuGq1JiqFzpsjRn/tMq1rz3vWJBDNRM9lbRqWdT
2gd/SNLnKQ89RCH9ZDBlUAduh3Qdcwe7ux+3UYW9DK+Hg+WpkkjFxyfNICybkKzC
P7MoXbwaiAkyeqGVUGleec17aqQG+Qu2RxmMF6rGhjZEBofYbXmKtLmPr+0uPN2d
buSDgNtY+3j+PbZuy+l4auaCL4b80WCQ0TG1kQxknLsBAsIy0kkCLKTdktejKNw
5ZVLqR5gxRKzUVp47jvQI9m5QNpPz3BChgpuGlsk0UNflW0Iho9VHtWv2wPR3apS
/hnyGJlWugXYSZND7WkmZNR34nk/8/a7boI6NhrMrx5/LpoP/1W0U5czLWVa3diR
UFSfs+FmH4WUMc25Ag0EURBnCwEQALnKjHQABEQlAS90I6BgnLM+jDPclwslKPR
WtCPWp90f4C5qu1ywg2qzPiuAEn/gQhYhiKmnzW2b9tvl+ySgn7xTxU5L1yaIux
vBciS3ffyfhmC9cHMudkrpMX8iJ6tCV0qlbzBcLNTLWl040jR6k+sONfRyVnySBR
S9E2V6LQDfIbZMAyZ00AeES6uYiqi/MucgjaKS+tS0a3IWpkXuxmXy4t8B06QPU
ek9U3kJR/rs8s59iIcFnCskyh8FJwSsg6o1hiuQCiozLxIUAM8Pq1U7+4bxb0oil
kNYzbcHsWHTVbopD8hPiLncQDbY8RKKg7ZAU3BZIEz56LlsqDGuomFwz6yfuKZG7
VpuZtvz5mS063GX0FyeNuC/RhZ8LYoWiT4EYESqSJ8kHwx/EnJjVboALoYgcmdP4
nkY1NwntkzQSpZBuvixIahyfyFLeSpC2+wg7cr2Ays/ze/FMCR77mwviA5bpQXim
OiDct5zaqbPYElXza+Mt6cmLbXt4bINVyAALJQTz7RXlDnjLQlLG40ad2CeJJR0k
m20hfZyYIHJScMXHgn0xyJFYNVl22xpMhorH1mHlmc2pjUD09amzbQ5qIo0CTy0J
028/TIZ2jiZusfmbFvrQ4Zv/aTy7qwtok7FYyHjgZ0H1verJt42EGsz3bG0yMz8b
QQC0XLJTABEBAAGJAh8EGAeKAAKFALEQZwsCGwwACGkQiygWkoZcQn9zcA//Ri0x
+c4H3hHXBhV1vnT3eZhCHh0fVkh+0ZU7n0ms07Qp0b5tM6/GMeGpxC0jLIK/lQ9+
PvwRvLMENO//tES8ZGnDuqC88MmxlNP3qb7fpyNZX91QJt+oDDUB+WKPvouTBF3H
rzSZBJGa5ChtL0Qsare9enKhu0axeH5DufRMzpAtg3mbzPmJl01EdU3FGQDP351
VuDNlQSDjdVJwk2KL+X2yfu5gqMa7dTwPfqrhN2rWklZCTBBbYiWlUqb/zgiFz4I0
JCjGdL7930SJD19EDWSxHweNzmqsRt2u7tvU0pxd1XDLabQW4Wf0zf2gYpPhTwS
VwJK3Y2PpLH3xvbRiCRSY3Lj5r3KpstzDSa7YnRD7WqUcya4bQrs0CpPJDisaR8g
LCvM9B27lWac1+aS4xIPqbwscVhTUAgspxiw0HMqdSBayAXVM0duDLJ+fUy4qknJ
gk2z6X8l0w1YUvmbXlNw+pdaFIRGw+TneQMAeI9FJHewKhLGN1MP/6ZyvUiZ8w/t
h5F88+tsxLWOY6UIXsZ3p2qGbAgd4qfefEVVJe+Ab5FwtvEH0/auj7uZ36oenx9A
+WF980pwjUhdEi8kigV34BysDSQx1nsbILJYlFsQJau09LSebv9qYwX0yLPZJJOR
uDuQUBUq3MHcpGRlsG7GQLW40AibKEA7Gd10Pbo=
=2C5J

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.248. 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
wnujkHcTpUVw9pnmwj6Zx25V8fboCzd9ET1SmWH6194tpJ0Fq/HX9qGfF/c6Kl+e
Hwz7TFi/hpMwsdwjz07SrDi8bumuWNpwZprOzHKORbHfdg3GZaEPcLhF7qjvYunk
osYrnyUmz7+FpTJVg3u2Pp3eL0xdXU4TuwTFABEBAAG0KllpLUpoZW5nIExpbiAo
RnJlZUJTRCkgPHl6bGluQEYyZWVUCU0ub3JnPokBNgQTAIAIAUCSmRe8AIBAwYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEAIiBN0jTGqKQTYH/3kkQL00ibVSNCHH
2VNfnV9tyIDBIorMHFctEZ+zTQ/mQRxXUS3gpD9pg4nYNJtrstIwxH9Y8GxDtjQ/
pJsVbZ6WcYXANwihoH1jQetSR4ZZDLrVynSWQ2WeYg0XEedKxV6ZmxZQPAbN742o
T8ehZpThfSaPVDtYFh0eVnPkwsMR/mC5DQDGkwb2p2bsxdbkYCWLLRiS5buGFyZ
iHZSe+D+mRJq5kxZriy2pSXcQUlqZk3jvpC9mXr8QzAwyzbPwHRak5NNuQxxCJGh
CBDzTSB90sJrLd7W0xISii2k9ZszP69Eym03wTpSnoCPyUll0sdMa0291xv8kw0c
3ytWz/65AQ0ESmRe8AEIAMYk6s/25zGN9qnfbTjwtxPD2/K5AeyJaQ+kZ5ki0Zqn
DlpMawMccq+yvh25oX3j0NUug4j35FKFZqznpLx4KizbJjhZX+V826lVs9kx6mR
UmpYAl0b1qQUZMuR2+41eVnuieAqNyFH4pjp2zR6mhaoI82a1AMe0dhV0LfTl1+Z
mj2sL+1J+fkcBxuhMEC30elVKxuQo/8NphZlnZe/819Q3HDsuw2mEiQMWH2y/5B3
aSpm7/LY/L13YI8oUNWZrvjJZYsYyFyhDryzkP60251DhfWlu2792Jt2Y4dm/zVW
Yi/QpUdoPLRqEQjipiBglsWLH1UGYys4muUxBoUQITcAEQEAAyKBHwQYAAQIACQC
SmRe8AIBDAAKCRACIGTTo0xqimB4CAC9MJzYzpuGnlhh275aZs6pXJnK9dy7HpQ
zJ6UpoR7oBcmYivlAXaFBB0jxsAAzu3wKXwC9IOZZAB5y9keXWkG/2zdutJJ687a
HAjXUUPi3QIFluPGgvpEQPNfn+Gki8c3B/QOCVhKg9UEtewRzT8tZqCubeZLmc7L
NbNX5x0ta92KD29X0CXX+6htRJ3aBTn6nNzRdBpuVxKhzd+eLg4gRMKJebDfDXrG
fkDmHta2l1EdhllXyLCvLd0x0mMGS9rMBuEaTvc5hka6YsM7hhGMZe//CjC08mGL
CZyUepEymoFG7nCPMTgZFxCxz00ljsoaEe0xg6a52kNv2sTcdKJ
=cF/N
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.249. 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/i5khxbYM4zGGPG7s5pmqIECum1
tKvJ21IE823lcJtUp0C4qhCTZvoc3lADMn9cPg0SJC1zHjAYDas0Ty9hhwCgsTqP
aHntu6Uj3BYpurWHJSePwRED+QExF2asNPehIOZ4l7dwpaeGSTxeINH1FYnlF+Jl
N8lvpFQ2H3sfSViVgAtqM27Y/j0f3EkQH0Wym0iCcz0xEUfBNH5NWAm6IOVT9owo
tkh2PZgyfN0AJZBPh9d/oMn2MEKpb6wcqr3c67ZmQG7B+LGLiBSVYhWDbd6E2YHb
bvKVBAC0pl8fzNldEQUUYDTTrWhMVCr7IGzwr6cEhIZ6b5kqQd1IsIchVG3jCVL
wWGSgmXY4J7i4Ujxs8k/f6CluNLwmp5t9caycz32QdJAWkzQq2x4AQUy56HDbvui
QF0Qd+PGWqvoUUYJqLbzoASI5dcV350Y+m37Z1Wxhsn22WBE0rQjTWfayBMaW5p
bW9uIDxsaW5pbW9uQGxvbmVzb21lLmNvbT6IWwQTEQIAGwUCP4TZcQYLcQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRCAPFo0hMg0c5j/AJw0+VSVExRY8saToDKF3hVe4wNE
EwCeKf5ysZjQIJY3pJ9tUzm8o3tX+i0Ik1hcmsGtGluaW1vbiA8bGluaW1vbkgBG
cmVlQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCP4YK4wIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIX
gAAKCRCAPFo0hMg0c8c4AJ99m0hHLctAVXjfyZyurZBnl2dUL7gCgiG83BXm30rBa
P0tWm2AstMb6uVm5AQ0EP4TZcxAEAMQPPoRMfBR3cRc/T5NsWunFLZA6nB+3BkVd
```

```
p0ham4FoseEh7q+hqa8udARMpTc4LIIL4FU6LIa4L0s3Z77d4bXfJmwLUHuUMSk0
tnG003D4VDBc3HWSX/W/CRyN+0BxPlJjYwTjI4goyXx9Lc3lqwpGqYy5Ao8X6EA
TT9g3IgzAAMFA/wMGON1JxPGR8MSvSLHLMY/xn2PR8lSVZm0lbhNE5hL2FzyFME+
Pnc8hR3lcohFjSXR7hb6SOWrZjYpdIVsa6qdqXIRDbcb5sKEGv9959W8yt+L/kNr
RLN3oExA2pkYpEqfLpH0HdMmbU61NR0cI6p4ZZly4p6JR0kEajaU0lq/cohGBBgR
AgAGBQI/hNlZAAoJEIA8WjSEyDRz9lwAn0pJVzrxxaB/PqtJsu034bH5PnLDAJ9G
axdzE7A6F/UPmrURep9QFDq70w==
=GfLG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.250. Tilman Keskin"oz <arved@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/6774D2A3 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
    Key fingerprint = 4E07 0A2C F66B B844 7E9B A25B 6CBE B6EB 6774 D2A3
uid Tilman Keskin"oz <arved@FreeBSD.org>
uid Tilman Keskin"oz <arved@arved.at>
sub 4096R/8CD560FB 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBfJB2bQBEACyP2fcjsiiLZdayFRP4icR/PsTFRCr/ZnrS7WU0CGA3LSFUEMq
nFHsyq6REKUYqTXyU6jzhfE72Y+04tj2GsImnPSkckLSCb72ZLefUSva1QZj4DVK
yh/msWLea/zSFpt0CzLvqKBQei0LMXcRKNk+lwUd2fvUsWgg5cigNv+l4fKLdr4y
fZai908dj83crZ5ZLwF4WvivAZWsnuzDca6rdWM1IijM/QPuH20h51fBzX49dsxn
ldEanDvxYtR9Mz1mNa02xHF/wac/fqX1NMysV2UF1FMvYNH0f2n6uavpjUM7MT+V
Noazam4vRRzFP7zBH60LAAmrUshH31CzT6E04u9r7GcKIHOkyPUJIAc0UbpBwI0M
sRptS0rw6cd+GYtp75yexRkHTyavUlmxvzN40MrAS0+MpJJhtM9uM3MUA6+r5zj
h0oiu1MZY8oGkwljQnzZ5QPndepjpKALyJyQpDQX0COMNBilwfb30dauWedAb0
0LIg4b/yZDvDATr7WnbV009+oe0oZ/KzAxuaCqzxb+7H5lfkS7Yby7xh3/g74eQ
r6znNDsHu1l2MZvpJ4Da0zzEM1LpoTjCrgCsCdZ4eKpD9xHCfgI8q6aQp4ldD6ba
wd0cpqyxL681J7uaVPRtBb+8xoh95N0JAg/RSxdffS79Fngu/h22R29zrwARAQAB
tCRUaWxtYW4gS2Vza2luw7Z6IDxhcncZLEBGMVlQlNELm9yZz6JAj0EEwKACCF
AlJB30ECGwMFCQlmaYAFcWkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHGECF4AACGkQbL6262d0
0q00QQ/+N7A8ACYuBF3Qv/FJd1YehH6WHJy901+nu5LQAY4mggtSl9U4aFdnVhVd
yKMF4Rb2a/SGQE5uAUFe5kH/xovFgJhWYWLlQu5oeKlSyUfEFgzDaVAPTqaz50Bd
4j5eR3IsBHV2QIMD2dGM2MryzIdCQ84JM3Hq5cQnEtKcVQgEjBvK7inBxT1BESUm
gotf+ZGBHQAeaRANEaHtvD/M403iifrmisckmA5154ozrjYFX0ovCzDFDH0ln7B7
bvqcUs7JRITiTVPHCyBYUeUQmmGS7NvqUEU4E5noTkmKM1+M5f4Ekgb43/0UE2Af
d0Bf0ldirGE5Czg8tefG6IUvXW11T3m/t1hKd5L1RpfvUPbL4GyHbjtYmm+x4ykm
72Y6uSSmhHA2EjIK2TVs19Fv0arANvAdWJ4ktoGWX2PixmvSBHfLJ5vL7uXX/fVj
WtXA+A5NcY4iV3oCY5P56PiEeEg8LnJJk6fDc3enAXtgmG9T47YXxjV0jDvqcHsX
EEYBJE/ttVaXfVjv+l7q8TWT182NZVlyjRnib+wuH/YMyJlmt79voK3tpnoQIWB
Q7m5D2MDtn9YTMGTToyS0Fs9P3WJ0oEBfwAt/Nn2RK3SbNAVICmKtkaImkzeRsv00
xEiaEQCt07iLHJLQGWqXoYX+eiRfWi4S6u6yuaCQTz+5/04NiIRgQOEQoABgUC
UKHfgQAKCRB8Is0fgHrF0prGAJ9RMAlnqPQYDgo/990qVvk0JPikwCeN9669DKX
0ovs0AMYLtmqzDYFIA00IVRpbG1hbiBLZXNraW7DtnogPGFydmVkJGFydmVkJmF0
PokCPQQTaQoAJwUCUKHZAiBawUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICUWAwIBAAIEAQIX
gAAKCRBsvrbrZ3TSo+i6D/4xmvU/q42zj2kdBt7rb4DDpGaHtxbBwGvCqhZExXpt
yAzSj663R5pX+EunirxP5jwEyDglcw7HzUsH38ctw33zcEmE9PvUz1XGEHaKyXkX
W2B7X+vs+hMwKKVq6cu+zE82J1eQq6kksZu1BQjG+VY0ByK83di+LnM6f0k3j0R7
E031W7SZMULVg7oiEJsgEtrU9/+bYcuJu9EeWUx2ETZ/81ysR7j4qiZXT/wzn8Li
AXC9YsvauvtI4aVedjuz40VLjtJMUUb2z1N1VRVYsIEfch3DWFx9K42wsPp3sgcm
S09PVBzBWBkZMRMocw6RN/TqRdYQxw40tSeMTfD3Fwm3w5jQwTwmqejWr6C3zXh8
P80BVLt0msp/ZIQDMdbhe6z4/EUCZy56lgU8GypgGLdJoZfKciaSirnpNm1Y52Di
b80+nIp0p4kY2uG55t3pKFTX0za5kB+37N+dDGFeV7ex0ERNGLv/y7n+19J77HdT
Z/CK/iPzMyW07uS/0hkEmIdmX/WrkwhZLnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1fZVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteFx8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKPzps5xE
/IhGBBARCgAgBQJ5Qd+BAAoJEHw1w5+AesU68sAAan1WaEY5VGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7Qqwd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nnA0H
qqA8XK4p0WHiVtcZmCrUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8KLS
u/cN63oVk4VpeQx0wLsRMy7yeuq6keaMhoSwwUUVLM1u3s52fV7Dchn0FNOqyTIUM
oZwkJQR9YNEejKv5UVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXIyKx4R+s9frLEuS
IT09v0UKPR0ktU+oXhId6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWlYgLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
```

```
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNZd0iJJ0wHYGLyiYrHAtXH+A+kUKPTkCCPIkNbQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHiar7x2Fa0lJBspC6kNxBGJtlnHm6LpQbcIG8pI56eIFlKQ5s
qzqyzPZUAoJaH5ZUfskrpavswmjAo5JWmWe1sTg00mbsZScfDKX1SmdfQIOZ+vyQ
sVmUgliqHygvuxXPTOLxgRwpfu5v1twnmGp+QA2RX0hB4Znw8P/tveVktD0zoyUt
HRhmuK44ZSS0athsbgpN1Daiephm4XHGYhR1f5PxQ/NjYy/Gc9Hh6+KfiDrkKrKA
ahukQ9Vd/5HQUAW2L5IOaTXXQly1Ps6Sxi56RYa+KthrMKu2xxlGT/ecSHS9iOC
TrgZUB+qqki5gIhR3418rzFvt+8AEQEAAyKcJQYQAQoADwUCUkHZAiBDAUJCWYB
gAAKCRBsvrbrZ3TSo3FOEACR+SSd8VNXfbIugGD2Glnx14zVm6izYKWLs7NiX0ZD
UPt5wqpYqi2ka4r14Sj50viNlQyr9nHuKQ5JPN5quw1Yud0Ds8nYFCtCm5cGARIs
F9buPoo52QhYVp9HcUx6eLdBVo+Fw8zV1EHmeaDhajrqc9rNFprRmC80T0PRoLVU
hpi0CCe1RDhUDNiyyCbDv1fFeC1ZTp5DVA6lvzqDKDQJR/d/H6f1VT9x7dhfj8J4
ohjrHRBet2Koipp5nVvk4H0dFducEdFLcQ/eVDgnMtyE7d2h7AAILzldQGPuYbgd
TXCnfoCoue8yn/eq4aMMVh8rTALDAH7TX4d2dJt8//zfSUisfL5zn+bkx3hWSiSw
2MzeuaSKnUix0YBPlepoynkiydnejDxKeMstfJEjRx+J7u3Pu4jH5witaKAA/bIJ
XFg6ulfsVxx6wfuluhlmBuPZUjV9nXSJDs0FCp7y0kIxX7yV3hRjdoLn28Hzqn4t
yUnEfs1YHW6JKzPg5Zr09ShgYl1QLTKhwF1b0SExt33d/sqLj9fK8T5BxVHM7UC
Jd20ofkNgRyWRHcj/oCUAU4T2gAxdHjFdbuCKE0hmBEySsyB0Bgpnul0Td2fqEYF
Yuu7rYAYITxaccNnGguBjm1LtTqcokGnsP+VA8KS53tWjbiWl/BN+vi9MVF678J0
0A==
=oJfd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.251. 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
4C5qatALJ0If6yJbeJ0h1QL0MQXN8/YLQ06k4SUCAskNMcv3SGB9W4l07EiYHDQ
TxGjWuYML4hzM2XiHx5E5n2g5S8nUr+ET4lEdN9g8mIiK8sfmi7Rhm0jtDtM1mzD
cWUjclfk8gepBLixGUpznCf3pse0anvzrQjmsi2l5Wy+8zFjDu10ShC7Qr9iZhxM
Z+TdA2+JCrcZvrR0qyTPPoAB/gQlE/TRiV9/4IR+nH91uUQDwTpNi19iKE+JQp2l
yE8BLaNIT2JGclf1os80qvzavcgPRC4CzlyjBGndV8KfgEwcWsf0/UIk0ESatV7
pMY37ZSK3C07qf8RG6HftyPCX/Q30r03hXagQSpigBR8XPW9SY25VfpgNtQjFT4J
td0o0n0/yMMAGAcdldZaNGQHejcVevF0Dm3Dgdmw3DfNAKGU+4z8cE70+ktdrse
FuWnmTisaxoXZcxjrb+XQx0JlbaUajlvpiZGBPIY17W7vECWMAHuntKG5KF0neHt
doQXYKUEqMMMMUvTLtH9XI/kYI3vN6ToGSh0zD5lSmF0S0vnjQ5122ha6NqMuXzB
6m20WD79Ss/8N2cpbUnLVtHyvunSy2of1pYG0g82H8ddlxYvCfxcToRu7QARAQAB
tB9EcnlpY2UgTGLlIDxkcnpY2VAZnJlZWJzZC5vcmc+iQJABBMBCgAqAhsDBQKH
hh+ABQsJCACDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJvHY9IAhkBAaoJEF+VKCAMVS+o
5kwP/0AHpZ9YqUS+9wHSEsAG96Yo46hMjWivA3Tq5B3Kbkji5TGj182u9+rCfub2
cLZHIe1lay9Kio2VTNf5HVyF6gYP4U7wfbIV7DD9jFVltEZCbd+PFfCqW4vGMARF
4gqJwrap4MGA0k+QEORHY0Wx8s925Kr804FM3S/0lBu3xiqrkxDg8AlW4A8cgLU4
XsaLEPSnKHujNc2kdpvT5IPr4aMCKmTNqN6Kexv2KVDbTQl0632i1W0g3dWlZTN/
8wqTqyBZWysFP/+jpr+y5Yr6sLlN0/NwW13IEYXd46q0J9hZ2XTWd9kwcucqRqJR
K0k/tejEUM3odXJxqW2UbzH4opeVBSdd0aWP6bz28GehJUjhl6n4bzHS3XNgKP0
REd873nrQDSfXf6bfR8x3cJ+Jpw089Ym0G7t4Vbfr8wW0MrZd+MLMVn1CJ6X5KGF
ar4djf+mLY8Hv1Cxt98bceRWayuYf+m0Lq49CJYwpKa6P7pd5vrrgIfAmUk11jT5
51bf0LSvRd0R4+XAwslcdqhmP3WYKndVZGqvs8E1E7P911xj+q8fL/N4KVnsq42Z
gZf4Clp/gY/2r40EVrgNIRN5jsbAK38liw2utbsLU4p6k8dN02udhGAhJuYEXdJm
/xMhZkc0/ayzSmH1GBsKURg1SxvVLZ51VK6zotbMBu3gVvSkTCBEcnlpY2UgTGLl
IDxkcnpY2VsaXVAZ21haWwY29tPokCPQQTaQoAJwUCVR2BiAiBAwUJB4YfgAUL
CQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBfLSggDFUvqP+cD/492LVkz7W4qxMq
w11IaZXLV5TjxPkB6cfawaC1wAnU+ELYdmSvZhBTom1okzkoEYYh4XeqH9FY9Fk7
ARRD4v26I5GzcrEdorgBfEjiBiKos4/PQBuMemQycGaTodYH35vLS5rblyMvFXC
```


9MudfuruUTTncw00Rx6f4VIXPVbiygutxbDyAFRlun4Vy19p40KMTiaXYxKSI7B1
c8kMu7J6nG3/A0sa52LW7qEi4W5Y0XJEfzAcjGfeqXiDXpru4jDvLRHuxkn9T9P1
oA5fxvrUlXepAGxHyxX3z/8AXr0smU6j9qY8xJhF9zkZ/Af0rD105ae/gZ2+/jn/
AIFWjDcqhkVnJbII/IVdrI0hYvZ3urdZHc+ZGzAMRnIzgj9BWUcC52tuyCCRt4PA
NXUu0W0ZCCQzZA+u/0hEzPJtGcYyc9q0VApNKxs2qGVZTIPmK4A71y5k2MRnocV
f0rJETt107pkDtWNLJukdlJwSSM1UUSdroWqMlpCp0QuRz9a7HTtdCtiUJ8pBG4Z
XI9QeK8o0272psJP3ugrq7aTzYVy3DGpasM9L07xndPcr5hQWj/KoKDI9G0BW9LL
y00aITSpL8iokoVXxn5iu7rxn6AZrylrbtZoFkKoo+Y88KK0odUSa/jlguGWKFf1
ZcjDHuMc5qQuddrWoQaZPdR2yoreXGwjK8q4z8xHXgbef8ec3/hLNUubu0aG1ilb
ymI2pzhTyW9hkd/WsHUrVvvtbajNcRpvbyhICqsQfYdff/6xxDZXcsFubiCfzriQ
NaQK5C8NtAgc/+Yeo4pBc1riS9uLs3QM7741QvC20ErnP3SuRk4z7H0orvLSGCa
wto54IoHijC+UNrHR0ABXg901FMZ4/DYNpeq2890jpYzsA0nlMVGf4hkDI+ldTou
mXGpym8MySwWxK2vmrgSYP0B6c8Ct34g4HhcRCVl8yZIWqNgFeSMjvjH6VR8B65G
bKXw7eExXVjuCc4LqSTx7jJ+o5pgWde1vSrCG0AxQrdzLtI0cA4Gfyz1rzHV7sPf
TeWQcKV+U8Vr+L0S+u7kiR2w52/T6V55cXE9sjqHGQ23HcUlqS2ZtxclpFfH3SAf
zzV61spNVLTiUwPlxj0cf8A663/AAp4eg1b5737VZ5Zkkl+1s+PIVEJzjPQsVyf
9kjmnsXSJwtoB82Qx6HGRVXD0Pl8PeREZpbkLV6gLz/0q1hoxvLgKJdu7kcc1ty0
lxEyknarjbnrtWfG3kzNs+RR90GmmwJm0mwtpvndyqvUk/ePpxWVqlvEj+bBHsj6F
c9K3ftccSCGVN6gA+4rPvys9syxLtt0NCbu06sYcEnlktXTaZNffZVnhBmZg2Fxx
qB3A/0uXZcRoR3PNdpVq9reQWV5MYCGUPtAyqMBn+ePxokBTuL00qplmLHLk98f
5/StTsB5sNbxKS7n73ZR7e/+NeiR+GtLu4DYBkj+1b3SaT09kVlXnPQ/M00pw0n0
0Dl0uXTopXilaNYJAsp4UkEZBx1HoR2PeouI6WzslLVI/NOFIYsTnb24Xsea5eee
9h1hbaN1WSOVlj2ELIsnkK0cYyfpzWLZ30AgjWC3cyH8ye/Pb3Na/hCwe88Y3N6i
RrNDczGcy7G5J2KAjoMex696SGXEvE+ooJbVpIox/dAbzP9v5s9fbj2orpNRnh
WYbrg2TgbWTA3cd0gYYWRgj3/AqrDscRr+oazeTabBqJkD03mLbLSr4zgE5HPfnG
KzhvrweI2vraN2d7byZXnJXY44yS0mAP0xVzxBqkFz4uWw5eSK1s4PJVPgJdiAT1
PU7mIzVWLW9PwW5xukLEgrhSSfQeg6/iffWpuFrmXrF9PBGVmFswP06Ne/5/rXP6
dHFqL0bi5kMnk/fQry69Bg+uTwnVj6cmxle8jiVv4ZGJbHvU+nWk0lq/wBnuIRI
w/1jAmc/5/rTvZCaJ9V8RRWkdcj2z2MMLqU2W2c+X2AGQBubJ0fVvUVzduqeUjo
uE0f1645JFTXPhuG4mKmsIXY9So/wDiqtQ2ENqNp1CNwD6Y/rTE9SuzhVJMm3jI
96z/ADWWYs0gI6gDpW8IbVgBfXGYi0UbBH4UxrTTh828rn+E8j+VFxWM1Fkl52M+
eSVNMuWcQUGQPm5zitaRbDaFDf02Y8An8cVXW00tfvSst6jJ5/Si47GFAJHuY1Z
SytiIUjr1nDRJIJbiKeSSPyw+wShSocKoAJHrj+tMtH0+yvYrqAyLLGcr3HTHIPX
gmrU9/Y3QCtHsUH02IbASBGHA9s/nSldjr2ujXls8k8dy++eINFds2kAEAKyD0A2
UA0M5z3xTvFwn31notnqUNosLRkpKkirJgk85znPI6++K5SPxIsBQorK6bNrhRu0
3pz3/H0HpV2+8aahrkMVh07NEXUmNUC7tvPakLYfUq3thp9ldWbQauZlBmLz51jw
picnlcDpXS+HtTs9G1RBAQtCQvDIyT7hgZ2kqcd/AGBj615vdu6yupiBBPdM0/Td
SuEIhw5ENsrbiMc88YUetQ7vU3ppqPwtHuaR6XrFvDcT288xVAgC5+TjocGivPbTx
XKsRiVYn2n01j93IAHcc4FFNSfYHR10Z5MLw9zdIZ5yAT8zMTWwLh7iVZjjbHxGo
6D3ppsrNdKhPk/vnlLB8/wAIwMdfUH86VAAMYrTQ52yUlnJJYnnPNKsf0zQn3fep
EOGBPY0yRAMtjh/163ItKtn0b7Y2/wAzaSAGGM5x6VNDfaQwx9k2/wDAM/1rXt1t
m08tEGFuQtsI5/zUyZSRxbR5zkUw4H8NdK2oaQCf9CY+50f41hTLHnlaNSIyxKg
9hniimmKxAv0MGZF02A04LgYx+GaU8fSmA0RcTGz02KawurhywaIZUDgGqS89BW5Y
Y/sS9yAeCD+QpNgkQ3ukW0CwrCZZJZTwSeMfTFST2X2Fk0nj/TETcwJ7d0h7nn9a
u3MxiVndYGLkEI8nHIX3qgzL5sc8UEzXM6kxvubDdM5GcAe1SUc5c3l1PcySTMQ5
BHC4/Sq6xFeEegjoQelbmrcCadYmtxFKnLn0fW51muoAqKJsgXKZ7Zopxw0KKLh
clUrjRd00SSzSZz/ALxqs0tFFK0wia0pQ0R70UVQFuFAzoD3IFdYx+C0gjHyNle
fQKTRRUmaMHVIkhuiI1wGG7H1rIYkPj1NFFUthDj938qGPymiiigCVPuZrX0z59Lu
EJwGLVTj00KKKUtho1mATU7WNfurE4/Dj/AVFbooMaY4iMoX2+fH9KKKKXz0sryz
SSsfnc5JpD/qwaKKsRGcdccmiiigR//ZiQI9BBMBCgAnBQJVUa0ZAhsDBQkHhh+A
BQsJCacDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEF+VKCAMVS+oU3AP/29Jg4oD4cRn
g7TFGVi5L5FXv2tspnuj14X4zse3EMlmmC2fhDKrBqMgmI1jKlU9xU5mUngc7qea
CNv1ZK+ucG80YHR65Q/cjo0VurPqsuNzBCQs/Dr9wScylQGPt0Tq7RVP6acXL0fy
uHzZIKS3S4wJ9vh2DNKAndKGwD8UYfTq7rEv7vfiWedI4eXtk8sJpV9RL40aPFRQ
1E0jZnikf0DTH0Q+m4EPpZwTfSPmzhmG+Tz167iBkqclRyp4D/gcsRKm1ZcQ6jXp
jo00XdApl4fr21cgCBhJ80XXF7Wz3ZJe7ejRVTuR8anesIzmP7hzIC0Pp3xfCPu
xZU+N2scsGsHSiC3CpAJcxoB7F3EbMy0yFk1wCUCMUpn17RZFMHEkyYzYQX4ME0c
0EcGFrhrdtaQYzyd0Q0sImN4EaHhZ6likixt6MfWtYfGqW8dphHzEZIouNTVVTUn
Fy1/+TZ7CLf8K6ikCMA0xVfzBenSXWLW8Nke2jZvqB8cUaAr7owrZbwTZXu7A9E
K7Y2UCJlWLEIRbD3KcKcvbItWnq/YJSPuEC1dWEXJkuKpJVK7VpKrYf4WLvpvpv
LRcwvyp5vxs3FwZgtH+zxNoAtaekKalzoQqcRsfb87IbwgfdAD/kAeeGZKztuRg
PAF70tF2Sxb5c9ERGIILHq4kJUHE0uQINBFUdgUwBEADRTm9Kj71CEYUxSxywh
eA+CgMWKu2fA3vxjhbnL1Qs2awhEzI3s/7YTzDAS4ewUfbLedxXNb/xd68iNprS7
rQNC+osQZQqf5ET558Vi/XQ/MNynToYoHi0Cji5ds6d2YCceXrSWHoN+sNV/OD56
67nbfhi073xfsfHEhrKb9fxcCuIx0aU1/I1QUn1UuRS4ncGgQo5Epf2aHnijFVDA
es8fetaARADnIs1kq3nm6aht1EE01WTDfsVX/OCx/QA60Y8JHS9rVGfXkYt8gRut


```
T+EnURMKETfJ12mcVguN+Jul6vJmVMevbmo7BMpQ083mV4Rh90LlnxNL+1jIOC+e
BfxNfyFfuqh836zpiR/hT5TAh1jLDME+KwpwrAZ1CdW0P9MDt0qZ/cX7UpWydm+8
0kf+WuA7pWVn151JTEffwXGeia4CrqJ/P4DR4J+3ye3MDdU8yKW7W/63PDQZSrb2
vNX62RiP00BaLiMWCy4kdmOZ/NvjVR6XwkAxyIkxj/op+gyvDpiHQrQ2MmqSdXY7
dWV7GckM6cfvWtDl7i4HcWJU5Dpby+v2FX+xJYZ7EjBk1x9qY6V5toLPZVEpRJoI
AFShIpxVLBFUtVvKwSjSpVMgUW4XaT04q3tKCbpju5vIN0cDpvDaIgHEfFRHonMO
kVkvPzqCvV7XyuJx6Q0s5ussuQARAQABiQILBBgBCgAPBQJVHYFMAhsMBQKHhh+A
AAoJEF+VKCAMVS+oGZwP/igoTASmY20WJDPFJB8BD/xMdDC3DaGdghfiNuJBKYB+
naDfRuSVf4xY6L8w966wV+xo0u+vLbpz+lwtmI070k0PhD6nMR7cGAbd/QkYAngL
vtvewTBSLqSTpgnCaiQXnPduMF8e7KJbU89oxFctGzjVpRp0zuQERtUUSz8a38f
3xsNw0IxfvZwPUXoq64CRBF7ULF9z6pz93E3ReLocnI6P/mHKPWhpndxGSZnlqxH
ESfx+LN9434NtilajZwZZrqAtfssLlYFDNKmEccnH+RGTTNkzTpGCGrh0gccBUU
iqLsiIj+wcEp0uZMGLQmaxSxI04D5k4gvd9a0qJAtz4gPoyEn0DnQBSyhid+2x+7
qlrICU16D5mfceflJ4SQritbPhLOTE8k3NWdz4Kl1f4KK8D2XxUaLXivS+vh8AHu
5iS2zYNivj0YzqrJa7ytles3TgEJYRTfvEmsy/RIGUaU/euQra17t3fiYQbveh
fsLbaPHGHY3wWYX0ZkoYffTusNNTTuIlhMUcpk78hDE4Pc6ER/hDz0tQQ+869RN
PGZtNXgKYZpqj5z/wSkMLZS+buikzn60CEhxmAYjYhLjpA41yCkaem6FUnWdEgYu
6u1VKsfNLQa1ZkQ0W5v3p2mQxdK9D9MYL2prYIFBitAZpKNhNTJkQghvxGtQUqz
=QMqP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.252. 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
fiYxo8MN0709R1xk4TKLJZGM1cxNIitFVi0+8bdfdq88u3cabTM9qYd1hoy3uJt0
Z8YHGbwcZqF081r0cs/7xHYR0jU1DjM7ixa3aVqokoq+N0nIHNztsDzNkwCgjQrV
NoU5rFgzsvxbzNmrLSMxpckD/39CGIgl1c4geuNHEHoTRIGGcfffGr/VOW1m1zYL
h5N0XqpE8e3y3c7YwX9yxueJtVTZV2HSP8/yILkBMb48ggUcYLaaPFthGAnggx7g
XB0bLwlTYxeykQoV6MIUf+LXVggJV8js2lZmpC/eUwnbGtDj8ShidE4RlqyMvwtW
/K7BA/9ZrFZkf/2KysdzweIV4HJG3tntx/b0JDGN/ndp7s7E54iTpTIQLEaXs4r+
Fb4tEorK0p/BrsH2VpDp+06Sjsvpxl0xUN94BkUtwvNj0v2rAXwjEz8RNCXWpOVJ
G8ju0TAtLmgG5Bj+8J0HlHd01nMZXFazxYwVajE9K1z71kEFbQeVG9uZyBMSVUg
PG5lbW9saXVARNJLZUJTRC5vcmc+iGAEEExECACAFaKaS8qECGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRChuvku7MfJB2bKAJsHeFHOGni/1CmTS/Icy0YmMChi
rQCfSjwIUFej0kqsSo0VqLTAjY00Xxi5BA0ERpLyoRAQAMrvUD7fP2937y24s55C
MmmGiMxUsutflqt4mIpGf5Ssj0//h2bjFxnChyx7uc9BhnxXPMclzN+Vlonm64N
eDMZon6Lk3ThZvIVFbrjKrv+01Iqh82k66HNTSL21/FQ8mL3/0E77yfrd8uZSrTa
cQ0dFNyMN5qUbG5U3R6S76CaYX6oN8ctJFXN8PL02CCn5KBAJ3CwvdcmoAdWq6rf
w7qA0Q6FNXYQq+PxxvNKei9w6xcnDc0DA0/Tza0m3lUQnIQWivgtMa7zkm98LfRu
wAV7Nn20p6IeQv2e1i5zT9tL7Au7hUiDXz02upae3D70tPcUER7k6J7NfWaBfsZA
CZ9X+jNxELRzZnsNRtLMHfIE6YJCc60nw+PuBE8147hF4bNv79+5JX5XkB7UBd
8KMHkpCUA4ANO9WtT29JdhUi2hChdATXiIKodWLUUjXj0czDe1HA69BPA6w/RL1C
OChSEm0M6rYLx8a2X2dpIE+fONE1l9gtWPB10B0s3/yK0+ozknnbUpMIZpCdq5mP
BTuLaNAEWTPQUVEJ/32lLdSf0qYtqpn+WycSGXYA0cQrWXYClDTRaA5n4kYC+9ho
yIueGcwW0D68QGxo+s4VuSaRwTu3kwkQ1H+srwK+pd1wMSabzaN3Yg0T6g/L5lrI
eL3jspgkLpEHXYCK8WIZtaCjAAMGEADAsLKwES5Ig7Z3+LFMTFxK3rGMioUizQpW
KHUAcw058jud6t0pxyz5RtYyoAXeCxEgyt5xhYgdcnbWdjraEN94pt0dLeFra1IG
y+Lir3+owF4s4aJqe2WiFd8Fbhlw29YH+CF7E27m6byeYiH6mSB/KuBH9cFicG9B
mSf6li6ZkL8NGNZ91lou0H1TA9heP07RsHjP38unUFbSg6l9gfiaZF+sNXddZoQc
qcstmq2VJQkatqAAPTLMwEIJvY+DeKZAHbHfv97eMie9F2aQ10dAmL4lyownVv
fILsTGZ400I6KvJD8QcQxn9g5bUwoxIoRly7AoIYUe84sX5xqo7byz0qlcGQIa5B
ss21LvP+0gJxrx8bY1+jDqn8Y3wEe7V5pEchMU9BsTpPD6MNdqkZS5UCA+Yz1P90
Wg03UbzLDTP19Xe0mfCN5srLi2irtijkmKznLmJFPU3oVnS70vxtZ6JghBERuxa0
8si44ljluPztWiC86BmYfEPZ8yuaVve8bI0Cmr/IDUfHLX8/wQ59TV+utMvPrx+e
ukPoY3YbXglr/M2JSEqUmh8czViNrJDqWtEd0Yf/oriSJ1mtenq+mEyxwlrGJR5x
ZAFB/X2eZm/vEnLxttgRlhT4HBAw6j8ju70BxBUm2boDlQDyQnPG2ja4RbTnvUw
2a3vWATPohJBBgRagAJBQJGkvKhAhsMAAoJEKG6+S7sx8kHi2gAn2xTy641n6vL
```

```
QzMTDTvTKnwMTWoMAKCDsxLiKzQoXpL9Z24xb9BxFdIgLA==
=nL7g
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.253. 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/Zz6qqS3LcnuSyXwKDCu82r0UJmo44Ua1WbWF/wvz4ICuMMttCy
WRko6Z+lfzILBr+simnAUx2v9mIxfnkg8mEN5/rMc4r0da49Vbcdc0aFEwCg4/or
HctUnKwa6r+ArXLz8bX4sD/2A3JzXegkrD6L0wGA/STqNhuolad6ZZpvJGpr1n
gsYX5ihLaYuxBBWk1ech3Rm8G0jvs0pmcc5YTtjb37n/YU9WYoKcmpJukdEYNeSZ
BQPi7jVXUb3joJob0T1LFYjr0X8/Mo0gIXPI7RBM27G5Uarxe0RpF8r94bUxEqMb
SkgHA/9KqKfxHB7suex09930tM4fTcnJjCfarcL8qpB0QLYLAP2Q3IGZpjE39Bmy
tnDNwrZ/8jZrJxBttZ5Fjt01pvMAEpFVHm+QNheqB0qpyN4jmy0svmSjd4YL5ZZQ
hUhuPS/dtIn0NvWvBm0HBsoKdrgoUP02EuMW1pCm/0i7xHGctLQhWmfjaGFyeSBM
b2FmbWfUIdX6bWxARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEEExECACAFakocV0YCGwMGCwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBIYNebTWVJLe4bAJ0Q8L/7TIpaYFGoaHUkv/YF
VdcR/QCfV0dEcCe3gPZ2k5KLC1D8V4ESKue5Ag0EShXU5hAIAI70SBr9s4l3skaB
+lvNxA/eEkgb0ghP+0oLVRvd7k3LZpjM27jqMhdmu/8U9bTRTX6ka7Ur7uRF1La
aSrc6unoufKwcm+w7M9sQv1vwdx0g/D9CZttjMxNJs18VRQokair40AR9mMXybMT
hBw3H8B+H0AZh7eLTMXUX8q6fc/Dy7u+s0q6fnCY3vIVUUDaw5XaRKI/mWDMQcMa
4hB79gvNxxHjCs2oF5ntyaCF4nsggmZ2gu0jN9oBoo6gm09QFLVA5Nwz/g5s84m0t
Gtz8sGSPK339kwaT2Tym6yR8UszENlyjG1wVVAqHBPHe706j0LPxc2JasNKOsqX
Flyj7icAAwUH/0z2SEPs78Ws3eZq58axkafUowgB31tEM9Ke0jLNy1nGkcC+poyh
Shl4DNyUblB86J4FrKfa7bmJi8VHteZYjTxrY9usKLKGkbZV8qNd8ry1emG0Lx2g
JM5jcRp6ghT2qufHF9PukKwkmNRJJgvAbgSgLi9dWkMymmpo0LSKfKmn0VCy34tV
704K7J00BHob6Gi9vMXLYkBUJPJcN8BALbZi0WRR/D5bB+0HucjJpEp6lHXyihkX7
xgSyrzkI2fvDLmJg6/jmtsRQWJFScf2E24IW05JGLRsuqoE1UUCnmqQLZ+iH7vI
fSYNaY/TcB55V2TmzpYmkGBgI8G1dygrAqISQOYEQIACQUCSHxU5gIbDAKCRBI
YNebTWVJLTvyAKC5FWGAM6MJaj/cNvWfkdMFaZqAGgCfaktgPFqyozZiZQuoJM5D
+FztFoI=
=isEl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.254. 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/8X8kdE7FJVoJBmH3RdlaJhHSxogrAHZJ87PWH
yGC4mP7F2zvLjUqB2fUC6gYUJybmiY7F6run1zPKLr5A5Polx/SpqL52IwCg/5Kq
vo2Lc3ceBT0L5BKOWFLHBWMEAI/OIOXhv4Hsu0k00L+Zdwp3vkw+geBo0MVHh0/P
XIwt5TM5Xi0iqQAcBU2KmPKUinaIJEPAat5sPMZ/0BUsdmhlD6BqIp0qC8Lxm9g
Tqmenm3WpiJPsd486lW6dxzFqQZKdb6qq87Sj7ajnPB12SykRW26VkyHzNCqiETL
LigDA/sFPsm499ccL62BwkRGax93iYylhsrV7zXT8FXAPIS/S7JasvaityHTvRv8K
u9XS0453WztzN7TkNp6i3Vw1SSxbrwCRZZ7nspEdMXWF9ZdTtSq8mpA3R74X7dKM
SXPbbsTFfQ5JR9v8x5T201nFiM/jPteU6WbfyQc1MuMCUqwm7QeSnVlcmdlbiBM
b2NrIDxub3hARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEEExECACAFakWMMwFECGwMGCwkIBwMCBBUC
AMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD6/TTBG2v7/bkFAJ9/NodQJ3G3mLhNkT/rv4ncgpOV
KQCdGm6jx53ESn4s8YJAPKwGym0AKTq5Ag0ERYxZ/RAIAMR6vbusFDGVMpB6AWhC
```



```
cru/N6Qz/kfB6+Ufy2nXcYMMaD2c4MiSUSV6pF08s+xx8oqh6DiGdPvdJQ19ZAdw
BJaD3tc2EeIv7Eh0upHhC7CuRk3eHHd+KaKFquLGU4HNMEvXKw+DZ0wWrbViu0N
vRBYXJl1l7B3RE9+9yQLdoK1IA/N7DtUvbezVC3Px/ZuNe+cnI5neXZVnm9ks9E4
qLghKSdb2LLghwfBy0JRqssZnvvs+krZ0LJgKIX57pSrHfx0L5Rwu1JWqvmWKYV
hkCogZFXpn31ArmmJ5405KEP4hYNR2FcF8hwNjMqfij29QRi7xpxDLQYgUjM/kTL
g1MAAwUH/2TJn6E3LtPX7ceMUKVyJR0/OsS7/r8nX8hPRmX/cnnoHTtY0Q1S2F9J
0IFTZKubxfyhp9ldRx55GiDwyRvGhhjC0uUH7VCSPMCURbM0Hi67EDfqBHPzhKcZ
1lmeqpETmPx4SbVQ9vQ1802gsyZzNy3BQcoK9GIw1Bg6KLYVQ/9rcSDHAB+ULVF+
YkthjJcPDQPdcn8Zy+xDGduciaV9HPaerXK8nXvx8ERDt199GiuHI/S5+t3wDeTPT
dZuMiiJYsVc3QuuEN4eMseohFUX6R/Mnm2L0qFc43k3h0vm0oTu65dMEnYZdsKiI
wXTiy7GaMXH69Iuq9QK5wAQGHwTDbJGISQYEQIACQUCRYxZ/QIbDAACKRD6/TTB
G2v7/Z/1AJ9MfhLFfntQHDgvIwjQa2xJX+N5QCfQKUy9vBwNhrVvrH86hoDMhjV
d1Y=
=E5fg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.255. Remko Lodder <remko@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/3F774079 2012-11-11 [expires: 2016-11-11]
    Key fingerprint = 7EE4 C4AF DCA3 E0B4 479B A344 7135 8ED6 3F77 4079
uid                               Remko Lodder <remko@FreeBSD.org>
sub 4096R/59F38CB0 2012-11-11 [expires: 2016-11-11]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFCf95oBEACz4PPTc2UpVgNdSDcuTYsMvyZeyeEgdcz57Xyogxfhnwd0SPE1
XHxmMSlyVuASLgidrez4Nl77dZBBFsLNBPCGklxJJ4QZfM0Encmmb6C6FIpDzLpG
ye2oHAeUcKjRGXrSBWAnzMuY7iYdFMTU9TSfib9ZeuEB/rDKb/BaorKHMVMtR4H
GZS9+00v/BYe8d4ZDLF20o67fFdqC7dzHiImr0yu8bFZ9ba4oKcJ1pLs5A45edfv
TXLWAezexPcEigJQuDK6CHBH0bKeBwkzaon3mo5TV/KD3w28xXmBZzP/2rawfoc7
IovQDPQpqrULi6y0ffG0g9JMAA55Ev+actcVnd74ySqvH0JxyeKmw9gnkqoTftcH
ANVehE7Jz/0VHW+dDauBZj+A9MhLqJKwZ4972ECkWj5x2hzSaIpp+6f5jq8bq0Uq
hs0R2vkgfSEnyHLgzHiXlZL0pX+EoIqFfNjzYyRdfMzChmg2I9GSrhQlAjZ2P0b
1Zkocx07HS3FBeEKAs5obS5DkkvN7SzchZJ8njbCIKzQkqt0z2N9HWWKkcjGqTbz
eSp+ihq4UfLZ1P/DYrv/28/BT1GgmXRABWqkxwEXcDBTUy03mVg1UNP65/keqly+
t4MItht4T727Tntukx5ag6y1LR2XLweGDye/4gi5TbUymelUmGqysMbEhQARAQAB
tCBSZWlrbYBMb2RkZXIgaPHJlbWtVQEZyZWVU0Qub3JnPokCPgQTAQIAKAIbLwUJ
B4YfGAtEaQIXgAUCUKAL3gYLCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwEACgkQcTWO1j93QHmS
pg//Yxnxg0Ym1lxffAWFh02RLVziStwtqsyhrNG02lRXUCE8tnLsPp5cZ9p7MTAT
jiYNW6Cq+f89WePwhB109b/LLUt/MUxrxNyhR6ipt/8Vx5WBtBPq6hjFLDgc4bF7
b8/sJlJ02L3MNLd3FrFQCccJe3kQNx0iT4yrCjYTuQdFRfvoE62H08QDmUfgwLVG
mFwdNziFxb4ews9L0MXBm8j0BrIp+PA35so6MHW7y13kXhP+WXC3C071tUws7TxS
OP9Wov4vygjAhtNMD7q6qEIo2VklSMbsfuzt0SRu237RLwFHWn/DLZXJXnR6soN
ghD31ZrjtQZg/gp8BbcJ9GHkzXMqdeE956Nj0V+76taSzpU+J107Kh8nA4YdssAH
TasjpvI2Hh4ArIDzIuHjD1P5rhWfTdqzyQWcbFQHLGrPy7Dzb0b3IKJ6KFJpkVD
SBZZRGc/O+TcdKTziWeJ2j00Mf81Dwb92BXMcaCjRYwxNTL759Daxv0KJPtXAAVM
X8GFU1zRSQq8xVvH2tksyWK0c6btAP+MMT4Dc0tmzLqkuVmMW7jir1gw+AsEq/9m
6rbhxsXZRVVYK4LCSzScaz9BsCE7RvodPCuBgj9LciJLkiZX9H0ZIjoBU/Vktw7j
t6Ta+WqKdswFLuJaz/c6i+aH61M+DHPIR6RMbG5zvulDLI65Ag0EUJ/3mgEQALbM
Rer4C08NIbn3NjfyHvi4zHdq3UyOSgdsLhKs37pyd6SKVlouVnZngQVEJvNZTrWE
2bL0JQRDw627iRSSg8vg0twobE3e4S/cFB2YZE28uax7HeeYD/ZdekgwZWlbhfnF
02j+liR5LKZm6UK5ofDQ93fKjS1oBDM900JDYz3kF87og0kd0DBdK6rx3WggZSMj
hhzb8lhJm2QZuP5mq61o07sTk8FzVw7zf0yj9ccfFicWedGnPYsKjz2QRmeER3s7
Ectkgy5U1x+MmnKlsc6p2R61kg18Bj7C7YKLYJRjbq8+yMQZgfgLj1mKB8KQcM+
ehB/7KSF8+0S78v1zg/nVnabhlz1JIJRmV2LJG32L1ZCpnJELMpsjbbkc0/F2kCJ
RNqj5Z+UjKamJRZ1x/NUTSMiityXYBhv6Jzsth+t7VaRmndt7Hep6iFAxkA1P+
6Fge9JFF0p6xIy1LnVoQgmKxKzmujiZpqkwUBIzkzAuPD4oqER0c7u23az/dU6+s
kEL/6zbASFB4CMik7aWBNKkLYUdAFLH+iKM+xtHdLQjc34IINDx/E1uE9LKVzLud
ZVxDCwrrarV80FzKm12mtJCHcnfn/0b3RFhdnlJ/2vDcQK4nQu8oKQXTXM20AF5w7
na/z0UpMaelkzz2oT/WITqlzLVoAKujFe9AWPK4pABEBAAGJBEBQEGAECACAA8FALcf
95oCGy4FCQeGH4ACKQKcTWO1j93QHnBXSAEGQECAYFALcf95oACgkQqMPbslnz
jLD8AQ/9EBALH+yZbw05tjCkqG+Qfd7Psd7/sHdqh9JsuKb0X+4hIewRofBpFHen
spFaWudgZ460LP5ghtXZ7oykLwH2clF2g+j0TpQMeSDUUX0GSP9RJzQHWF7lqeze
F/7mStJrouGbkX+2Gv3bTMy6g7Di05cJbScDBpZ390l+9EUUZ4umuMYx6W6HML7L
```

```

av6o4Rq2Gwv0y8x2ldsF0pUKU6vb58VQIKypvf8E2ZjDQ1zj8psizZh23V6imUCv
dR5HrZKREb2xM7M8PbfG0XDuX+8FYF7vu92aTSuu4AyNqWhooUKTnuY6HN2MSjax
DDDGOklTvkFc2MpFGxwdMPI0u9tsxVDT3maZVFSTSimTUZxv3fQZlGnPMZ0UtmU9
8q1neaX4Hh9uNQN0lSn+ly0PfB3+qyVfbtRgyTs6ZS8HzigZWuF/vCZPt/ue60
rYktI12bKMBLeK0ovDLAoRoTzg/qNqLK3dHePdYtdJlXUpXE0YwX+vUCC7s5RJPN
gKDUZcSWNZbaniA9LPBg6VMpCRABuewm8M1pmcSMdns2//dRa0YtTNqJTDnVrRKn
j4nzQuFGHgjzezw67E4LvNrI4M8XpHFzu5h+0LqjtlCccDh+tu5WJd6rmh0cq3jR
5N04oxJbsDaw5JNjnGDPT7ax4udn9M/FeMefyo6MCIdPvuowXstlxBAAPhJCjCM
/F9B1PyfL5Rgm1RN+67SpfmbEDqDJVV0TsF7RhjWDglfX8ja0v5o4UtlI/xtk27j
E5zfJlXwoH1IdzHiLXoRKN/XWm6ss5G+uSpKI3JC73gibSKTCz/WCXKdU0mEcMxJ
8W9RtwcG0nR3duGu4FQCsRv/teLXxHS6HFoa1g4Zy1iLUaZimK0FM40Kit5v7DuQ
T+beJsdTfd/RCTciuxD6266lAt7/GDxRKNN8t3wSDhVhqCpRdqmUzwA13zqZkrk3
tmglpvPPMQC9MHKGIeAVPq2dGnCcWr/sUN3CWscWLRd3cfJ9AXU8mNJ8rGPMb3zE
yKW8JL0iChtfsmbMh0UZjDH7nvH5FJQFYfYUewmQ5/bVqZIZ0obRl4dd7Q9thQD3
jC0b/LHERrNrnWCe1480NlcjKAtXG0RAYjM50qnAP5WR/jwrkUqBtRXfTWcwgrwK
MTlPRw9X1wqeXQZFTK9RDAkytjUwrmfbaDeyJpI+6oXzUfNMzvJ07YN1J5HJz9HA
pmuHN7XTIUQESrD5xbneN7u7uizQ8zdht0bZbhgN/yn90eBqBLA8LdmJ/y//eWW+
9bgvhQz7uiahXjc/DfB9oo+2yE5U8ZMoW/bNfMSHFu4Nj0y9NzbbWgRIrNeTPUG
5sGIhyllEgeij8uoef0eA1qMqbhY0RfY0xE=
+=q/B
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.256. Alexander Logvinov <av1@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) <av1@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-----
```

```

mQGibEoeNvgRBAD0JSDLfBgPuLl4Y1Q0/1BjX2MFveYtMacSLpaJURRwkbMoKBz
iXa9a5A+uKiQTtX8S8bnkvmpzEua8RMWUN/XXb8aZc7DPcZbP9NFNaNZ8BLgnLC
FK1gIEpJpcodAQ0K5HAGiLWjsK3RdM78pvDUJDDmWPafLk8llx4H7kjjTwCgwIRy
/8f8FHQV3zUIGqmJDt5019cEALe+LTHjCOZkk0YKqVETy7IAKX48t/o3t+ybkqcC
zFYIRA0v7FR/ixpkNgSzi+tkMaExDuFuV9aZEhepS54eXriXyGmzvevINLHlFgh+
60WrUGIlkvTQYCW4EeP7KB66u6uV6PnKqFUXPLoF7MDg5nrJqaX7r4+9d0JopCLN
1L52BADKV1retnb0N3PP460z4j9IJspspt9n1AZ3y9S5ojZ0Ivhl9UsjazvRheTCm
fArizJMTtDUo9SxwXCtpfxruYJSB5jLhkZFMCl0j484mxm/MgNxJ8mov2RAT1Pu4
85PjDNtAKq7yrTf8x7PbNvpoJkU98lZQ84Bt4RbaqechA3l/l7QrQWxleGFuZGVy
IExvZ3Zpbm92IDxhbGV4YW5kZXJAbG9ndmlub3YuY29tPohjBBMRagAjAhsDBgsJ
CAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakoeN8wCGQEACgkQ4TVBdhxH1cBPpgCfYR9i
yz3P8GnzGKzKacdhYSSrdLAAnikohHSQEzFyKimalh+Vh+yv1mutD5BbGV4YW5k
ZXIgtG9ndmlub3YgKEZyZWVUCU0QgUG9ydHMGQ29tbWl0dGVyKSA8YXZsQEYyZWV
U0Qub3JnPohgBBMRagAgBQJKHjeCAhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AA
CgkQ4TVBdhxH1cCl0QCDgWbWbAGInaDd3AqGI07kIeHUfZjMAoKmujiBeu/1n8bs0
0wUic0utIiBRtCdBbGV4YW5kZXIgtG9ndmlub3YgPHBvcnRzQGxvZ3Zpbm92LmNv
bT6IYAQTEQIAIAUCSh43kwIbAwYLCQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJE0E1
QXYcR9XA8FUAn2F8Y9LTsvK/GJAMU2gboZY1DCxnAJ9XnCdD3w7uQscd+sqIJKuV
KlYsDbnQWxleGFuZGVyIExvZ3Zpbm92IDxsb2d2aW5vdKbnBwFpbC5jb20+iGAE
ExECACAFakoeN6UCGwMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDhNUF2HEfV
wG/MAJ0DJLmxPsysGqpRMYYb36855NBLACgn8IcVtfyqCoxAv0YIYk3K0M9we0
J0FsZXhhbmRlcjBmB2d2aW5vdIA8bG9ndmlub3ZAeWfuZGV4LmN1PohgBBMRagAg
BQJKHje5AhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQ4TVBdhxH1cBWygcF
fvEVUF0SzePyLUMJZt2NkaiwomQAoKY66bHiWUIReF5NliBlS3bv5qyuQINBEoe
NvgQCACVC9Ks/nhr0VuHu9rj52KRW5J7S+20Z0ZF0b90iVFCwFSn3/TstqGnao9X
NQBiopv+i5s5AdmVjYUyHnTSMggqVGfxltgG6ttxmY+iu7N/+aIXkbpZHz/qZgKv5
ey5MhS+kFV8J2IGV6beaQM0KNJ9LV9Hq1+V4ae0uLaGYFRnNbWl/rdXZ7vEETCF
EVM3NP6xsgiw1NQ/V6b7iriTroerYtu7XoRlchik/7sQBLBwUvIVAD7BdHqjQ1NF
SILyTr3aPagu1CxARmkCCDX2sfcqT2/9wVECubbgcUMRjVHm7k5BsZK7fGmHcBZg

```

```
/5RL7ngtUYwsR4h47A0aH4IPZ7AzAAMFB/47qL+Rb4wqF+sCWM/QqCrgFqMwz1JI
qc26U0+a6bZ6kJBbMzvBcdRvFRfn52qacCdfFpdI6Yz3fWQyzrAZwqjCTPaGBeEd
rSVbonW5dDjJTKSiKMLo53D19PcNkLSjFnCrPeF4aFQ4VbT3RioWh9P00xhCHPQB
hsq+cU9rm5ZASMht3K+k+bgpHT9gPVzckZTC73l3xaNetTDnHlRDw8ATvBYcUfYr
kDp3tgkZ7a1pPRMz1o0KNWtxW5Z07HLj0Lt2xyZDe0BSImiAa7MYC4PKLi5VLDKB
GPjLDRM9K1XUM3Gp803bd5qjnsueu6X0dGZA93g4wjXmzDqhFIXy5T69iEkEGBEC
AAkFAkoeNvgCGwwACgkQ4TVBdhxH1cA3KwCfV8uCW9P5gm0+Dfm1mi0/j6rvexcA
niBfAchAUVjJn+UKjAd5RD1SFTAm
=bSSP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.257. 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
```

```
mQQNBFJEAGEBIAc5NAeFZdxSvM1cCctc6wg069vhKJQ5nvGZsZbtclgczt+mJ25
aLbrCLMpm72doU+ZsMDXgzMLQtV30M+l2lcfudyxg0unlfupY+ya1efH/VK2HTnl
0wJdQ/A7FzXdR0+9mMH351BIP59u2gr9uoZqcCI8eZmK3sMEA7NLI9G2IheK8jLM
bX+mt6iXG4UAcQvHjhjcvGUNAxB5y1SpveVm69BynsX703igtY5q2qnJXDlHwK1A
f9FVcID+AeM+oiFYsYHATkWG5UzSf2Ka0rcnYvnuMXr/ISVkmEXPATJk0KgT4xU
t0QMLVTELpx2KRSdI4hTRrCdssv3vYDKiX/5l63z0kiYklGua00U/P4r/mdHsmgT
Duy0S44q9diUh8GocAEbF5AQZ8ITBSJPri+wybj5rbM29sKbjPAC0Hh9TnFdYPdt
jB4RQP54KngG9cga1IRJ7/KXsUle5h5ZQqYDpj4k0KH/Tm9R8+LZRCGF7Sr/qSzw
aakL0w6+K8M229jJQvR1LSaHpuvgmm0wHV2i0eSWu1TBNmR79vfEhRa0FYkFKnbw
1f/tyzYpIt0tAvPGyM4em5jflhupo/rs0HNvD3m73VQJzNh8qZRFHCvdYhPNJ6FW
qVwasHu8odbueJo/KL2DsoEWVmreterKL8hnluid7BbL2MEqg5h9VNgCHIuvR8
WSxVv0R0U+/NnpdGDacHDg5y6+qP0V6N5f4g/XxrpJL33BpIJfb7Hu0Ie3aFf0AD
hsNipc+KZSiTMJFzsvuYTH0Kj0CReCFXaA/3ohEFxQ205pqjGxLxD/qjCnJVHMeQJ
yDmFUcOntUdUE0mad032gYGWktPy0Bwz2ljUlppu5IQrVCgNUUQxvYnShLY/4B5b
RBIT00252YSDvWsdPa3qJIDaNaqBpuoE1IXesi4M38+6mhikzeoRv4uNsckkbHrjk
DG0chSTVmPtfRfUt/HPs0+RiW0LdQ2V8Qe99mo30skZjad3gvY8ahCS/yly9Hgfo
Ns06Aazg1Ls3lji3/rewEHvS3i9ypSCtrD+gZC6T8u9P4KM43Tw54jp049QLVRfp7
NwQlyLK/N9uNazNwNr75uFShnk79qNZT0jLUoZN2nMaDDFwwhr0G8bFLYcx3vyff
Lq90xW0vZt69dfed503xwZbbG9y+t8u9wmX7iAhR3pTl8h3II3WGU0ZFsi7kimJ
yzNMx5SrfmtZKCE/7nBVdaoS8S6h7b0rmQdIgrA7YkVZXaTAyuaAfVOIYBKttBm
ewwhWdtJlHd5gzqkKtiyZwIklMohYKzg2tAbPhmDBPnhlIQwvMpkQYjx8d2gQZ91
1Vc+FZJ9H5/eXeTI0o/UEEUFCmvx/eskWz0nABEBAAG0NElzYwJlbGwgTG9uZyAo
Qm10Rm9sayBMaWlpdGVkKSA8aXNhYmVsbEBiaXRmb2xrLmNvbT6JBD0EEwEIAcCF
ALJEAb4CGwMFCQLGfy0FCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQZuF2DiDo
/X2cIiAAqd5H+og2ZS2qbKMG36qJD325La2RAD/ALZNOR3c/x8UV/wIfWfgpGU15
0z471F9qvM8GvFj55RlZ43MLyduBYk4g30lyM+Z8bYRyRQD1aCWwv0l5f9yiq8D
5tFkIhLklindEgLmnsQeYYLkX4q/uKF3A1ubJMKLk4NV9eJHQCf0dTwE8sIiWH86
x4iKJStVREGw7awpCMHYctJWE27DTlpFCpSh6uUyQK42oJxJUoFqQS2V2A15g9Qg
OmowfI1U86I7kbo30ac76aYyAj70pklqqzocuPKrzFFrCjWqPMEnZPDhqpYhR3Ze
zpD9eDeUeFD5+/LBFZnYs1JMZZVVR3yYrzn0Ywsao8yehk+fvu144jtZXsdh8KV
IVzHNCkdxAdcVA3xr3pz6xXwKt+Nf0xkCoqSUTHH87D8+Bwmy1QDRBzprc8A1T/
KnbcF2Qa426MX5kElxvero2v5/oKhr+HYIKjnvJ7e0MyXke63zEbt+WP3PLsEb4
fgTzYA3x5DbqSKasR00EX4UJCxmgbLwzsAN69faHd00gVv89eYtH3FW0IQ/6jK+A
ZGI0xnWunN79JgAcO/M90qo91eAxYpLgQ3lMJ4n+b1V+jynbd1trAKxhEmcLBNFm
ZwV5Unppz937hzlR08WqS6y5figkgMWBOTLdiLVMDr30voC2m4q67LaojUecqriA
rW+hR028Hz0wIaBpsZ4MuC09FIRg3MSkwDEGPs2S/cshIb6YiVZFdpdpdAyN0Jrj
thAkoUU/LfleBpWvZE6vpTvJ1KHDQx5sYdFLnJPJAy0/tFdAzyer64sj0dQh8w7x
rm8JdnAE8rV7xcA8usY/0il08bphoeCY4gEIFtK0f55U+ZRJjZPAPthysu9t3e5h
J6kVmbSE0IeU98svDS1YbDP3bnhiRGX2Wg2+vbYzGuI7u0wCeMadSpVF5P+a+wn7
SvQ8ULJGxEwHFqGkHQfZwfBOAHjqJBKJvoWsktSKA8hxI8zYfB2kaFsQGKEK96M
mlwu32VEwrYhi3p4p9l87i/9lQtFRkUMo2dl1WQSU8nC3Lla1W/mXznxLeryo+W7
```

```

u2MUx1vzeSTMVqzvt1U2oTNlaayY+0SDpsuIVyZ/nuMXuRWGW8Zsy7X2p+aMSc3/
QdpnZQdgA0Z7T4tPMkaSCswlvGBzG4u0SJxGA3Xoz2U0FVJcre/xl8U9V5f9WuDM
ZmuTd/7LneZKIWI4sRacUfjjpBH6yDVKK1h59E5ay3dtWJJEwHkW0hzdytMAIWW
zkqQcDlZDJFLvcOANKhgEBYs1QX+0icZzMrqXl1ez/WJCZXwEhfLE5e0WPgtxy7
Mvafx5KNyDDLajJ9WTFUS9S4UuhzD7QuSXNhYmVsbCBMb25nICqZXZjb25hbCkg
PGLzYwJlBgXaAXNzeWwwLmNvLnVrPokEQAQTAQgAKgIbAwUJCuz/LQULCQgHawUV
CgkICwUAWaIBAAIeAQIXgAUCUKQCvWIZAQAKCRBm4XY0IOj9fdjtH/0Qx0VlmgC9
CWTlrfZuJa8kYfnGaCu93UDYTtM8G9x/yeyUwqEkdi3kpJ04vkjWtp90Ttm7FKfd
JL1Ua+bGvsdiKwhkr554fv+vXIISnKdWxQrNXtwjHnpXrXl9e2o+7N7iQ3Jtomz
wdzJHakxB2JzjWlTbjqbxVZZTxxCqafD2ZWwC5Y0RxxhUzLXt0PpsHK2xorzkNKA
hn2D+yEADBPfz5KfdTv8+ZqY4lq5xoJ4RLdjnlsgyVvJblh47nbwdiaig8RHOK7U
rcGBWlt4Cc3eVKEngkfW5f2S7nJyJDuN+tLcm08cJlH380tTozYxhnN7lLHznZnk
Gerika9ktRoe/RtfgLC0Nd9podAeiUBoTIwAAWct2yMreZ0HzftLU+GLMLI8xtoz
VvgStbwlbrlhv5GCBKc17PR1KMqYuIFPehsLrRdFy+5G7pdukGavMF1KBSOFL82w
e+uKxsIJ20ISmnzGSvk78q3JjhqM3azo0RMGs7CREzowzB6cWyjsgI8GMWqCKsnu
sL4ydBLlUk39Uc08wc36vsvax5GRWNBMhLgLDf/Td9VUL5/SgLAAJTSWeEcijxDG
sWIgy0eQITKgwXDKU0jw3gblRPNSpmbUhrJFJVZaVmRyD83bXFTEx6KWhLEKt6Z
LHjwk7Weep4eyWfEa37LlITwmspcWqsyT4YwYPKaIaYrHk9nNcpZxxTDieru+Pg
9245EMBdRvqUEJ2hPlzCQLDXWrBNSWjkC+1CUTPTYRqfit8Z8TkClaFmYIjybMUP
VY0IivRhC0Kg6Vj0ebAmbMHpQxoFI8v1Fq5MTon3W4zTCqWt7kMMk/5tNXWbPGOE
XlAfCfAc0+An/Mris1Hrgdy54TQLbPU8+ZIUThpZeh76/SXNBaIP2Gxa3jlymKE
H0hp0IBjUc7Brgtd5wN9XbYtrULc5QSLcdC9KLZsxCXo5kGkQuK3bswAwcSf0+jK
v0CBZBXUJn9iNKPrrhYwpZT49r6KotWqZFhKhgtx7qV7JvN0hLRd0MM05/5tU47eZ
rq/qnN64nB4K6UNWgNbxiNfjdqRRq43PslaTJnMkgxV51mPVIAOFTxucGxb8eC
vYHfPoAJId9APIS4lpQp88F4/L6ZvBA7DviN85LlRNGtGaxXxdnt2N48fPZh82U
/5oVg7/s7AGULndcUm3MCFE6R5CPofP/xoqokqA9oxIKSzvJkcgRwfvN9T94hy4T
T/qchttKevzBfm6kHxLdLeAPP+qVf4R0BHTzqVB8VcaJ79N77109iYjQzvLW0JGb
bw3CdhSkqvEkE6Wp32zCnUk9JnuPrcNVRG9WRkPAXUPT0nc1NXLHC9YQcMKDNGYv
pdL9mUIXzeBmtCtJc2FiZWxsIExvbmCGKEZYZWCU0QpIDxpc3N5bDBARnJlZUJT
RC5vcmc+IQ9BBMBCAAnBQJSRAGUAhsDBQkJRn8tBQsJCACDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAAOJEGbhdg4g6P19tXYf/RlmFh+gfI7Xw5jLHWBQnsaUk+RzemT5Pg9C
yaQRr6PHPRoeXXUXL2SxI/LMH8sfpBL9ISM2FKqlJT8IcWqQRQs8I6hXvJ0phPzi
MZobub7e63hAZewC1LzqKuATS9pDsFEa9MD3b+jiz9KTeMzBD4rsUBeCJdJl1i2P
ghF9/c9DnuZz7vHUjblt+aAxYiPch+UsE3zU24nPurP6W9qRI8S0LRChv+3us6KE
ovl/OSKGNRMShuz2jnrBweCSBpuL+TmKG+pznAPy1iTOxgaYfjEafYpMznBDi
x6CREHt8VhWafH1448qX1t7AX7+9C64GaeEEORF28i67NaNRm02NqTAcGtrAQ3ED
cyZV0td7l7rS8BZg/PgqThl3ezg8vkr4f7fdyNfyj8Yb/hd9tBgea90iv4s/dVCT
ex5nITACjQL5FWT5nssyZj7snJuymKlfB00eNcw2qZy9ay3wzgoSxeYfFHHpqr+v
iJrk2Et6do800PQGi04g+FW3oy7juosLHK2YCsPuSossbN+3BTx3RLIbq9eqrP6j
LZ0aDCcTe4odQXhgx2BGx4vqtKGoCD0Yq6WX65cztuzWAZLZ7/txHmMXf41Cr0l
oGg9XCnkJn95fNohcka7pk88nPAjz6netP8IgdMZP00u0Bda40mUF24+Q6P/CR9s
az9Ryw7Dap7QNRym/xgKGEBWYwKMoN3yQdYW4DxTi/C19Wcc5jU2RvB1zaIYFCLv
kL4TCq7Zx0bAEZesTJFVN6xAYxNrEzEP2kUT+G6DHC6+IFX5m+eoPm6bkGDuUq4B
mnQFPfCp+Y04ER032qNWqVY/qIHTsyhXIBvz0T7Rxs2XwDAexnVHdk0Lk4ASaZCL
Z7DVLv86sZjg9WqKU+Jh1cTrfKfa+WnHbe3vSpiaBD8beYbkXw3/3TZ9mqJepow
u/rLIAt3U7tkltskBE3rvdduygEVAeJuzYTHd74FLrlbGwHdS31Dy4eb3yamTHID
llIm8vz9R5kcvEEq4S+X13vJyzCc+AeUFQdTcTGvh4uJnK2z4X0QEA22vT97Zp
xjWCGXnxN2vSRRCNa7vU0TqMLsg4cgrMBSjQsSRLcnkPParLHQtsrs2sLF07MhXo
65Ue+LK6Jx4hnhU17xcG2ZDuB5xIK30D0AeESWp6fzSpXfnBRn/I1vuBaCTXhNX
kk10VQ91L5DaWVePTQ0gef2TLHj0VE/HZC09DICW0A0hamHrkruaqBrUKD20Axn+
oTRUixW2W9HRQGs/Jg60VhPq/Kvr//TEP1BbV5VA23YsCRwFz1BaEpzNug6L/xj
lVd4s4mTgByb0kZyrMrEz91l0ysiQnpdzntBFvJNHEahUQEel2e5BA0EUKQAYQEG
ANZ8tLKBzRgE2PNy7949zRBqNHsxDOtrDJZZxRAMfa9E/dcvkgnJUPWHvwcSkNYZ
bRhEJTk7F8uJQsKcEvYwW8rABFJ36DVkZJtWaW4UZ/qrwX9InPyAg3ZXNS7ZaPU
Q+2nILxv7zXE+kAadjTdvQNa5sh+gBZ8W6EnYYi6Ljq4hR6kBU0qZK6rQsWjSyYC
SugjsuVmQ0j/zIjWCR+CYZHwmwu3ncJRi0qbVaT4GkIbZLQMRls0l23jdR5qPZJN
2rJAxvkNdpzaBzI//z8H49Uy/exRT9cGnu2QVrBHsBb/yQfPBITpkeUI1upNp6pS
wrCv6cPYGEDbyoMa2K5oghW2aH1VsdPWx97ftcaLhcy4jjsxnK226pQeC/X0W/kt
SgLK2+CEwBb8UchK12y9ud88Zg2+wE0/D/aw4XjZp3Qz4KTC11HdRdlEE+KLFCR
J9nNdpjnkGtUd3fixsZ5ZKYSKALyHvSgtdCAeSIk0/Jrv8Aujw2M0mwe5BMhLDU
c6ZzN+7jqP7nNti32FoMM6PmVo5Ns2LEVjXiSAKHwjSiMRINRU1007pv0Z6mmA0
c5PoTXi4E7j7HKdUE2dwNbLVIiG4WkzPpjddw8hJT0ThJm+nE0tjcgC2ge0tcGNw
0Udm4YuQRLU9ozqRFmPymvui730eP0Xvxlz5asAtQ7prP+NCw3zLgtiwXa4UZH+F
MY0s335vPdvunBz3ke5/9fsslxioBWMIGZInhhq7Ak5uRHPy5Pdw0+w0/N4Ss6p8
ynvK3ht0Gal+RhrBjz3zh4nCew6zSkbzFEFW0HoCXjwbPDx7cldbVjzEK0V9wMzi
3deayBmT7uAgJiB9BZvYmVa1CMtEjsxUla8zNeMj8061/U1VE6LlibkidziX/fc+

```

```

/NkilRi49arNRbhyePNX3rhseDVbX04ImTsVZSp62bXVVLHiIflpJkQTWhw7X3i+
ZimD0GgZvKyHs/yJyddiB5KENUPm0JkU20TwAlD0Qv+WgIAYHjPMGlmfYr5N7QUM
a3xwWl0zjHS2i9MiRnSQztxiN4UVRTh0VLAqKdFsxP43dFtIn+ER9ZFwIsL520Re
odYZDIpZkWiT0HNqHLED5d83J+QNHw1KEExB84nwSi2ELytrg3j97+47vPJAvlyl
WZ/kID+uvKk386Kjv+Y9C+hVBLTLANMjozRuYGFskPdJtj/Y0v6+XTNSMGMagNAG
6jCn9J4vcKbZt4cmiaq44HLIz7KpnBYeexIhXPBdE9drkWl5tdZwR5KBo/3D5Fit
p6eFIT5K90U6Nw88QCeTWHgkGVuWl1fLlV1/s1oBUWmI1cWGgbPcn25kZv0xLQKEx
SaqMx0EyMkCl6XWyo48xnVUAEQEAAyKEJQQAQgADwUCUKQAYQIbDAUJCuz/LQAK
CRBm4XY0I0j9fYd1IACWceQkaN+K0eA7Dq4Md8XycbSPmRZsm0B2U5LX8TQ03afY
A+xBW5VLgQuS1D7ubcl1WkTLrC7GEvcxnYjJE0j5u4NL6VNVsCBrs5/Pe0mTZuY+
UCfjyvWu4J0kVRaCdZ9Yidl0WdGuHqPC/1W23S0EH3jGb/buiFE+Jg4Xp78TptMK
Mjyhm0Zu4pGDqpUdChF7kWCpiFNJJEiN6XzZHB2FqPeaS0AJ0YoPIfRSBFnYuaZc
BtAkBIYlLuiNM5IWEzGYMMHfDZCIVPyXouWxuGmZza6eb9Dn0RP0WVkwXTPBPesW
/mCRGz0RgM20VvwxQi9nvxWgoksdgYs0lukP3IEtcW/Cftaj0CnZUJvipAltBLyN
W22MLXnR0UYxHdUYXFOP+EQhyvo9+sTwjX82ti+hUqBhVFsJdjgESmiKMxUw8hyB
awH6qQZ9QwFnxUJEIcWY6YvmQTDZiAfHsnH1Ru5BRg5TG3y1xDaM9mrv0u+KD
wnM5FQ+30PLhDgAo+EP5V1nNTBURb+GZW6WCtvp8JRge5ITC6xZd/Wwpozs6jg0A
IEM6iFRFqgK50TN073ii03mz7jEGNE25zMB48S3PCX7QXEFvGUjknCc/SRxbZ64
Up+xlHj5LGwxyE0HDJs/967d8mnqCC2RvdKprLm9NTP10Bk9Cc7QN0Wdotdrq9UZ
IHMwezH8INDKfAQye37T6iT0fU5Ji5Nwp4a8zGMh9Z4/Cp5wWfI9xs+60H5l+oSx
8LTgPThY4dGE0e7XqDg2iD5wZv5FjGUPJ2MFdIa8a0L22IebW0bAbZ/+oPdoJBDs
wI4iS2LnSLpjptHZefoTSX5WHJ7YgwCHhAAzCXkLZGgCJW6tUf/o9b0h9/SYjqdj
i3HwshZraYgnALNrtWmU6Ddj7Co4SXFyTynEGEqV6mkDWB5LpZm0/yRwR2YQx4e
uhXAea7+rWb2SkWwFwxpGJ09ld8bZxd9A6xvVc7zQcQg+ADQSQEegL+Rv3mHY0ze
2SbQn0LyoYPbF3vgPMYXebns6sKmi4IcCSY/IBFzDlL0nhrqxdl8C35Y8bFfzazj
c2wl0KbLsZs4l5kCqlchWatNXRpmBeEs78HeIa9/MgJJtHTBmdmqmWYDuY17HYP
WJuG9hklkZdfUwFDf0T3CQkUs1PHUAWsjqlkvi3iMyYTduBcIaTSllrA1NHN3mP
QVqD/D9D5hyhnh6R1W2W64iUTYirHgkLjQFD+yyFkX20v7GVJRdFlVhLj6zLoTiQ
dhqKcbYuPof3dqM43DBcR0r8lJib9hkaEPkQ5DtlyWiX+eEiq0f8o42xoz4TQaS
MXGusY0WLzT+nvaildcyEzoe0mncXQ6U0B9QjQbo
=qrMq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.258. 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/PFHDcuOpEov/XRwlgmgoNh2DopTxf363DVMeVmgW3R1842YmLvcYz7C0Rd
0GdbHW1xXeRSygs6peLcPGQ/7ISK0BHMudFim5Frpd0tq3qrqRmuGgls2wCgyF37
u+ZoP3xiP0wANhoWJtyBWQEEAIEYSHvIPKFIo9FG/+wckx9Fc+hLXPkwoETBPof7
Wft9zXiYyowuGj6/ydb6v229nI3lJwVPR8X6Ptj6r01vjf7uUED9dNBLr10vdW6
jYClBT8lqJAq3DzEpDk2k0lhYwtrykyld9Ys/7vgliuBB0XRUXGVNIEqDck7PZWL
ewz5A/947m/ZrLZbn6+jsshGk30/pEXZUhcDnUBwW26GuFk0TGLXBha3N0NFwqz3
a7qnJcvSTKfeZJY5NCwqzCo/rLpmaNd9JCurgwSd1MI9Txbj3lDRy5dj4FZBQ2N
BVgni7SRKaiPw1KeEprSOR8yiM9ZjbVlg5zPeZ2bZhSMCP7mdBREU2NvdHQgQS4g
TG9uZyAoVGhpcyBpcyBteSBvZmZpY2lhbCBGcmVLQlNEIGtleSkgPHNjb3R0bEBm
cmVlYnNmLm9yZz6IwQQTEQIAGQUcPinlwQLBwMCAwUCAwMWAqEChgECF4AACgkQ
HTR20QF8Xr9fvGcFUMy+qL9n9qQtWmFAKWViSlLk0xYgAnApLMv95d6Ecrj7+U9Et
liAwNQXWiEYEEhECAAyFAj4p8nkACgkQtNcQog5FH332EQCghR98TnpvYgdrsg6Q
S3Bng05n3VgAn1zo89iPy8VMP/kXq2jLzs/74+i2iEYEEhECAAyFAj4p9igACgkQ
2MoxcVugUso5wQCfY34hwJic8MapwIy8fWmCeLs4T0IA0aVpewWF99H6SapelNP
hvDzTYLIiQCVAVUQPi0A7mVgqaw0+fnVAQEUHGP9EJXxzQLkaN8VsFRJo/UFmC4z
wGkwu2yatUjMSZR58VpS9rF6CH1rzmNfTZZmIh6ItQ/mPaUDW2y0bWBRl2r9vkVx
e+DPcpcZAebM3ibjs0g05cftcphv41rLak0C2Nec3MXnxT1507fc06a0+d40J2Yi
oL7YJX6RhrqNCTQn6/65AQ0EPinlyxAEAIGtuXZdf7K51G69jiJgdV1NMPKwujoq
K9f1PZocpDve0vWxN6AvzJ1L/LTrZPvBZ0UCAJR/zVtz4H2bnSqaLbd8j8bmxfYx
0SA3QNAKJhgBGNlnK4HvAGJCs8oXyp+6Ph9WWLTcPzkfscPFc42VcUedfL/5kyLr

```



```

OvGAUW6D7iCnAAMFA/9CWxarZ2QMrkduiasc8bhSmv2lV0fUVcIdz9imc72Z5GUK
FBiQJ2kuqJrxMUqAgoccnJ9R0QVZwCaQyRNakEQEcENBKq9Haa5LLo7nD3CAiqIi
URqloJ0RSZxOQCw80elbBp9RaEqVdCecbNqAbA8Ru4NIwcyZCgvnX/bUTKq54hG
BBgRAGAGBQI+KeXLAAoJEB069tEBfF6/XBkAoJtQ4ECj3ntS2xl0DgB8N+cKIsdb
AJ9Lwk2EEIzhvzhvhpwIKAhWhHcmQ==
=C3Jv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.259. Jonathan T. Looney <jtl@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/F8C879462E5477E3 2015-04-09 [expires: 2017-06-30]
    Key fingerprint = 1F3D 2022 617C 1E04 8C74 02AB F8C8 7946 2E54 77E3
uid Jonathan T. Looney <jonlooney@gmail.com>
uid Jonathan T. Looney <jlooney@juniper.net>
uid Jonathan T. Looney <jtl@freebsd.org>
sub 4096R/EA74BDBC891F9AFD 2015-04-09 [expires: 2017-06-30]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - https://gpgtools.org

```

```

mQINBFUmg34BEAC+3jNLWJsJp+KV6PViGBV7PBYyf/EA3MbGQH3IdgDjX62LNeJx
TxJkLQLP4UY/03Thz1R7SIoc5dmBsqIok0rQ1HX6FN506C1GfUy99Teb9xHHkih0
bsq4gl00P/xBZuZoMzL04knw0e84E0bu8uoSutho08NcUKdk+HEqh2/CW8A2PJ4g
xbL7rPqz++z3xJtFelNGKqScHjKBZ607pKYKJPD7eJEt+x9rs+LluC2lhruHcIUv
LYHy50gV2UnBf2BNq+16P03uIT+2BQAtLB+OBDr6NUWQxJIMBaxPfxT920UsDDY0
+Zs7cSVA9UFivwCw95I++nESqQ19PXjQSRTRFEqcleJyznhU/0vdwKcN5i3lcXR
e6G2jSoMRGvagF3zyCizWJrEv1HZ4IWkuy8u0W2snU2vsChk0WV9UyWbs7xHvYg
lFEaXGi0UsMN4jmdW0hqNPPJw4c/1bGk0301TGQ/KxYJQ5TBWRJXVS/0XghuSRSK
HCY0AC7ySspJ6xhrb3anbUn5vXlJCq/0gjHPP10sC6ZdxLgydtui8wd4U31AjWAv
cJlYrpsf0mEny491ndCRYLx+356B+GFg92E2Cjp1RMwoAmzilDc/DFhkQloDqvJ
m9ERs41ItgGYaQ9+tZiAY2vKU07QAxIRIE0jr0Lb9A3PQbVbB+/rxZC+7QARAQAB
tChKb25hdGhhbiBULiBmb29uZXkgPGpvmxvb25leUBnbWpjb20+IQJABMBB
CgAqAhsDBQkEL90ABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJVVJoPwAhkBAAoJ
EPjIeUyVhFjsoQP/iXywnvV7+6vS2VN0xsA+XojjN9TUGsWoHCU1ZT01JtrCNwP
RmQtp4r9HpfC6G6pi0TT0l0usb5cCUFGYUUKMFw+ywF7Xi0WH/EfYMDGuDMmIAR
YBHbIg0SYV0QtpFgP/ib1wxa0bQZdyuyCd0eUkcdMfeKy70YeLst7KEACQzVzcn0
avujmJWTKy9mhY77IW+RHNW3KDGVRD9sPwxb4HZd/Y7BV0IMAKoN9x87xVbmGKIN
N90KJNH07P6pQyPMULFIr7BN7yaujK8DK8+i7jZ+6+5dTc2ReINqARUva/DA5fTS
L4zk/9hbCk7LTAUW/jJdi19aZzt1g2lmBU7btL/Xr46Xrsc98yjq979KyCuM8t+t
gcoxNEX0jedh0xnglwYnEeYmcxkHMmyw3LtI70MpPinYMt0HHGR8pkJNwc0i9Ny
Ju8Vpa5mYzC1i02q2onHV4nrd2GYBug5I1CH1UfUUhJ3vAGj0PxXiGzdG4u6AjBKw
gneu7crlseij+4LNXz8oE5wAKDvIFP0tce2UbGwZCMVldgNlWztqcyo4bV8SCLtN
iFISzETdMbZ9XYm7RAA0wLgckfZeXl6mC1PKcgnWmEowdQdQI5QWPx7bG9cnHW
rmUHsWCBF/WNGY862VQWdFfwCiYGLnTHM03TrYVFJVFp4EFAK0drvjwFUZZ3iQEc
BBMBCgAGBQJVVJoQjAAoJEAra/oMtWvV0rush/Rqluj+mTkLDIEBxt8kVNP3+gMQ6
cXQan2DFbZXi6T5MpdAA8BZWTdzr112pi5GnUJWkdHXKZCbnXlohDs3bbeB+4kf
Xnq7Epxo04piobEAXed12zuYts32TZmkVDBW9a7s/D4zGkG0y3VuXYuG9opVTuL0
eH0nJTphX0Wsg2Q85aLz0QMv31EIQIKiJcIu93SLjqXRGjoall1TnpGKkZdPHL0ghl
xGDzMX+uNwXSTAYiND3C5yenYy7co27nNehnwuqpfhZb/yyI0JQ4BTKz7edwj0r
Hx6U/0h8+fv72uS5X743GUT0Q8BqggK20wgGMKRCAR8RTJFAvUckXyrqIn8KJARwE
EwEKAAYFAUUmhEMACgkQtRs80cHkeexEtAf/XvIIoyglJ+nF3914JlZxc3hqwqEu
+Kh0QyW9zMv43ilGgXPh9VrkdgBMK9IBcGD47hZ8lhBaV6sgK4yaYKq9JuFi+XDL
ILF+UeNtH0wsr4j2zmcvQrD0wCkFAKzLYH1g07RCAe//c6/9VfGyFXXBNLM9MYFk
x9s7CZz+LI5kU+qUBZR/E4D7odFXgkLFhFkGy9KD+qdNWGCPFu0+Z4qTQDthYn0
YzBBx3t75s0b5U1THslyobJomz/NBgt571PQhv55nL8ZTAesBBAnFW/R7mFPRd8R
gUlP3DXz0l0Eda9BhNYqtdCwRzeuQPTCCxskhv2tY0EitQDoik0CKQ320YkCHAQQ
AQoABgUCVX0eewAKCRCaULz89A2bCQu8EACNDbHqeiiiGBNxDhsUaJoK0caNZ2HH
p9zdYEuWf2aKo/bRrkCIzLU8ZziNC5Has15SGHFnw+uu6KED3YBG8Xu4CeRsu/J
LTGUaSVbL01cA8PAG14HpEQ4UngVIGJ8EaDY7E1NmeDhL/7EDEXI7QjW3o8ShG0n
ByPX2xUL193XtY0yby29B/0gl09ZZ4u/TEVeg0mfQfLZqnxsAJOX7IIR55NL8
RySLYYZSL4bWiU1WHB9dKNajxRYgfge9SDcixedXmAowtF69dbIhPdDt7c6ivT2W
qxxAirhdLgrLEWTL+AkqndK4D+MEfqGSTJIKS4ZcDiVAj2gZDHmmusmsaAaM7Rko
yZp824DS0LmVZigHwxkJL78nicVAt7gAPnu1HiVem5dw/1AXssd561INYXPHhgN

```

Nt5zUuxFA00hfPaIsiJAMvakaTSTPrYE5tNt0BGfmThFPXX+yv0CNdrfDntgznHu
tCODS4X+viUBq13bJ3lafM4+vCAYmRQncK0oWEM7FDCnS1w6BKg602jp+kXBWz6w
BAbkJVfT2Jqm28UPx2vNyWjqvMWoimLP03RfXQQodoUJmJqZjI88Hr7f28ZE6K5m
LqDqD3WReJWacz2J5mUMASqgdwBfCbaack1jpf2dayyuhXIxeVzNECIUBBhVMzay
2X8BXjRHjID4vbQoSm9uYXR0Yw4gVc4gTG9vbmV5IDxqbG9vbmV5QGP1bmLwZXIu
bmV0PokCPQQTAAQoAJwUCVSA0wIbAwUJBC/TgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIe
AQIXgAAKCRD4yHlGLLR346/LD/4Lz+rC4WBUQMYB4HJ1JXnPSo83kKq0g4vLE0Vz
fegziMSntzQY+XBW1T3as+09oT121E+pJo19nvcyp1CUUwbu20wlt76hglqHGSw
3oiIXqCFAUMUaIbzWmHLS7hMC2eSY6blqDDQZZSZFk3vNCNgG2woVWhve27R95yE
2V3HBp71bmDLiTMqz5k6f/2qjdYGSmt4sK0jWLqy4gM5uPS7naAMxWShyi+0h+L0
K2TPsSjjVBofws7643kIzerPkdPbYZ3/HSksoScQUyFYe60/3whTY+vd8Q76j4u
D7hggZ70G0K5KkfxvndYtoouNqKJkn4L5/xB0+1eh8N0RmMMLD5d5JCGxqhSn8W
1eC3Bx/uo6QBIphLOix72QqxbE32ZT0qdarv+hqx0bYDZc98bIR4JHQ34jThNdr1
tM9k+pTzbA7RqLZtC+6qx060l0n/C2CgbdDx3YcNEuQJhz9tL72jpb7cVGv/N9pr
PMeaXEagd6iWj62SJKSLf3kblj+5AS5x/d27B3UNLFrw2r6/Ftu2JqplEvX6q+1V
kX4gW0fPQTPkGX0dGjIxmK6if4/RfThuJ235KFVdAvfV4sP111YD0LJYqMkPhAPx
/rm70E1HCadwy+GI7xvcAwIQKPMX5JAYQ0511cS8Hmdk8CDfaBVg3nPIkqQEuPbp
k5XVbIKBHAQTAAQoABgUCVSAELQAKCRAK2v6DLVr7zuLuCACEbvknIKLfwZ5Xo9f7
rM9McE0jq0oB0GuNf5V3eHAJ2IeeT5EfTUGbt6G0L3QnYn90LHJ9fXvC4sXhY6IV
+rDoizTYUp6HHI4EvGL+HvtUnGuHLVuAqWUHMg/0wcwiQcAzvktTDqNGp2alYXL
JyhMpqBZ9Wta9Iu1et0zseK27wChJsh5gRCRM8s30C9R/ysU0EL/DKsq+Dr0vX9
SC3m8N+Hv/nweIk7WgD38ff/dPCvYna3EmbeZFJv1G6CsNe4I7dnP6dgrx10GNyY
+3rLnb45jt4SvXJxjvMjQkS0MRm1LuTlWJPv0gffa0S5m4HYrf703IgV9Mgo/5/Q
Y19WiQECBBMBGqAGBQJVVJoRNAAoJELUbpDnB5HnsaCoH/27eGs9ARjPNVwku6Hak
nM6KgDH0uZefGnKubd08h7XdZPVFM4umt6LZxnPY3cUS330JNHwpAr37ftbRaR7t
HLMVIGbISwSLwqn17oPidViVyDd949ogbC2GYVPBrAuGevi6uUPIE9uSUSnvAUs
AW071VCYx3eUKnUQt//canAocXG9MLxSc6T9wgSkbSe9EjSc4xN0wk+91cFLfanE
72eF/fIbnuArz0CPFsfdWTcf0z5zaQ/LekezUIPFvjKEG5yicEKFBV59MqR57M5I
mMQ4x+x0eHDF8F0Ipslqsdm1arYLGIXemQaM2l8lb0pG9Q0RT6hykrDgjMXV597o
OKqJAhwEEAEKAAYFA1V9HnsACgkQmLC8/PQNmwkqLw/+K26o40EN4L1L3Cg18XXE
NSgBSWoMsE+kzSR/XbxjKkw5m6Vc+rM0TIzPoXSHQaEc6c2P2ktsCiCrZ3scCQr
cBF9PYTTkeLxPMcvhT4XqWLfyqSZwUaWC9s8oKrTVz+k7jQxUTQPccB9u6U5G7n
SpS6EoGLGL5f5FiMQAKIKVb7ZDWbINNqe4plEzH41ZteSc++SJL1GIFWRhz0GkuSM
m15xQdH2TC5jGZTuLZsuyBSLZPqR03xw3evJLB86o3Aq4v14XcWYqLomX5KKx0bs
oVYpJxMQZb0nzRN2duht+g7g0zzcfubxGr7m+96WYQAz0j00pQQwbnbHMpoPiQfr
qg9bnmi0WTBN9iunR/ZPML2cFVn4yRY5v80Su7rQz1jhJd/xniLA5MfB0JWVSquB
r6Z09mVzQuLQW0W7qsqazwEpsTPv86Ynv5c2qioCg620VK3sBLXuo3ARoeao5R1p
RPzhQ03cPcW42/IaX7ZREK4szJt8BVA54M3MBVvz6UwbgbETHoWSB7eahnGNR6pa
doV77tE/RMjM3EiXscVgHVP1KuSXL8Uz4Z2W296N5mDMKLY5cBRyLFzqCtCluR
9vTFCDbxr3xcLPSXmYR+ZK++Ix/0jFneLMl0bWxoswbrhnqo96KcjF2EGAbkoV3r
kSED2xYQ20L8mQxHu8kJBL00JEpbvmF0aGFuIFQIUExvb25leSA8anRsQGZyZWVi
c2Qub3JnPokCPQQTAAQoAJwUCVjIk2wIbAwUJBC/TgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMB
AAIeAQIXgAAKCRD4yHlGLLR340tmD/0aKs/6qxEd26obbVs0c0Pk42iterEDqEGE
A3KfHFw0lY1KkeTmEs0EKVZSZmaQTtrd9hC+vwcm4NtQioZ5EjuDkmtzR9LlnmcY
io1tca/00LSjc7b16idTa6rINPmbqmNzwGxkmC1httSzk4avf16Kkp5TfangZyK+
kims687u15ftL+6IjVp70kfZbVuwfocmvLXS5LhEF7vj02jF4GcbxnGy0qhEQup7
TV1MeX0axK4Y4eC2cviezoZiboDItKKViZfb6yv9ZqdLgCTTKLRREkw9Gv+J85e2
TWxEmd0QXRIxg8ldylxDq3IRFTJBIGQRZ9tCc+qZHQjSbe1H5GdwnjMETPx1ljSVz
NQavYTC8pH1GnfyBsehuoLNH1LS85of+dP0Za5rz/cxoNAe5mBzmZnrpFsGDZDp
3XGCSyX9FdmYfFAJwARN+2mFML+s0Cui+uxvUcMbQNSFpn2ZVyWl4MYgalEfe08
QkIVxznzP1ouY2AWZqfn0etKVLLtYb5d5Kz1mD0b4IFQYxMdoKY9dhGlm8qLS4V/
dbNIMwQEwplR1+C3HE6ipzb6xQAoPsecFHyJFBIHIZRPY5rEs0A52BERvz0td6gx
BXPTfJsOB+4TLKSJkIQxkvVUZwWI+0K7LAA1rvC7mpTyF6NUmxw/A7dD1+ihJ1bp
ugGXHB/uxXbkCDQRVJoN+ARAA7IxGJtWssknxWXD9woIk/FxH0qdz8+4dCa46u0ya
AJLT50p0SX0NVLqv04GAhEm31ad148TW09sgu3aklPscbKQ9bZzJp0SqqCCxxdJ
4V50ZUQbCJWiWdYgE1MN3DqLkafJz8XQw3T1ixgrs6YVwM0Yk55XJvRo9E1Y+jPM
mTY0wmIZIsezM17w2EDia90/a0zyppeL/3VUNzZqj4oCgqcwGEypwUaDN09TMAdU
BhSnp3CKX4hKAVya2jBvhUeUm+hYnavqSIYG1oMcmy/k0/tvUqwbI1LmrDvnto0
WavWBW5UH9Zaz5kjeshXj0dsuMsdiTWCXMCzYP0xU5+n5LLF09zLRLJkgNvm0Ivd
EE/nVDH6JDSHvXgT9H3fTbi0zdhl1tTV0csn2iKuV+q1XVWFsYgaECV/myXATAC5r
gtwEXWasbolUmzrIJ4KNmIn5ZDpeNX+IzHVsuw9t7wfG4nt3X6j3LC0qFWS95g0R
XDG4QqIVBXicf9ZbEYQBL0UIZtf401CSOY1VfSBLJUePKQdw/tUB0gSPvznE4QqX
pTATPV7xnTZN85gAcenC9BhyLitoY+zh03cmsDeKLT21ZBEIT2pQmPju3KhJc6NR
eYSJqoITtoIL0nHDSjki1CPppKh+DHkiZzrWQqvlz83mEhLpH9EDL/28d6etfikh
XkkaEQEAAYkCJQYAAQoADwUCVSA0fIbDAUJBC/TgAAKCRD4yHlGLLR34/aQEACN
LNShFSPrvz2nFp7x472Mj+LALbeHMsUIjpLBfyFD1QRHSq7jL/94b7v2JKVh4P9I6

```

q2niX/KoN0ANekxW8MmNvFZGbiAQpIs1INNP97b+iVmL4kplSbDx5B1rlaichDBA
vNQuWRUz1XKRMfTGMcHuq/QItDYU1wIGppFaxzySQXR3ndBQt9+k9J78Jyb6+kjS
0wGAb9jiV7bgnUZMf1WqDZ/rZa+piZl7uzrPvAnqdHEZS0CgH4CmkSm4+2jPhqYB
Eqe8XdFgBBwitcdLJ9UGPjm+e21WmuxejRFq21HVUMYnTT4GB5Gga4zbgmwolbrJ
d9+g12XIdvph60a3M7b9RC+QPYuB4zk+Lkqo9m9g60HQ6nnM5MJ0Upai5GQuCAib
+yznQ0PQ1iQWMDJARgzwukki4xxK+spi2w2MNFc3kMv1WIDLu9beuM/lx+LXUPL8
z1/GXaji9MkP+dY5Nuppd5a5Ra8eiNycReHUKWwSNsWys6bY58dRVdvZU05/oQNX
myRbanAEWbPKv7NrymF81WIL6LQUORNEkewgM2g3F8vJAAaQkhD0huiwHUsBL5cb
HvMAHItsNKFZBXHXgS0zVz9WvBw0QTpjMc4x2Mmpo+h6p94im0chlSSapaRso/Lj
f7DsDnRjIzaIj4owaC+bRF1kl0v5Rf9YouVuDgYWwg==
=pvsB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.260. 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+rKNZ3RGDNvtcoXVXQ6WV6k60gh9DLzUZBM18qUHH0D/cax0F/qbbbJc
p76+75JN3f1B7vQcYGOyHfnXuVZLztsDzx+5R3KERP17THHxeku5qL/MXY1ruBd
yxAVWHDqClUjToBGsj4ov9C0ZWBxs7vNigy/d7CrHQc3AIbu4X4FByGktZEbrzz0
P9Y3+mI+Rg5R0Ith71YAp+RweX4b/qC00d3yUoq10VM1vWNYMuRBEPoV9uS/7bL
JEF5Fgu3CJrgILPeTq/RRq1kczsq4DRse6rLABEBAAG0IFdvamNpZWNoIE1hY2Vr
IDx3bWFArNjLZUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJWnZgLAhsDBQkFo5qABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJELov2I1lqhp/jcgH/i5cs6bBNpaJI0HGmrBb
caJ9b1KVbHJhI1y14IFTiV/tZnakbr6/Zra890BU5IvTBA3A0Jv0qCuEM8WdVh5g
5+KovkuyG5ZdCUihd0f5J3yTSWwfEE0PT7n0a21LZ0TW6YnfYzD7LbK0sAuZwrOD
NZ6mg/xSG5TT/J0YgwgtdLD90LPR/XX47FX7aviT0u4/sCPf9RyKL2VoRe90qEZDh
yVXW7mK47MR6sMGXekCQGT5J/FgYhABjmzi4bJ3MbBd0AW5MJFFJW+UyF6+dAD6l
UBeCFfRC0Y+MrHTBbKJk8h0q46/LhFLazfCr78ho7E2vKA9b3b2W5qmj f6L+oS2/
TLi5AQ0EVp84CwEIAmEhWaiwth49I/nLNwKxK0oUbTWFU2DH5P0x6ntIIG8c1Y7R
ovqqJKKI0Jv/POZEKGGzFtsBwJIzi6nP24G747FSuKtFG17DWevnuTjy39UGYyLP
2SWXLxWfZg84GTU0Eh7/Z/OoAnjI90atI4XCUHLD3kPb/V6bUSEuo2ofasVwRnb
FNGExHNvoTE3yL6sAfCDPwM0ZmoqrzWIthXJQxoNZJrp9v75Q1ft2l5ek30pBLa0
pVsQ7pLr9ffbBeSgFLfJ+ApZTa/shSa6WnVai9S0Yz2poUV60Wp6uTc5BYkBJw4+
zxQ/n+p9aAJg0S54+Mp5D0BqEK0qj89AqzBs1isAEQEAAYkBJQQYAQoADwUCVp84
CwIbDAUJBa0agAAKCRCL9iJZaoaf7R+B/9XutbuQGHh+wHczpBZPKRGjN8LWV+Q
ElivV46+kN/SImfbto41tdIrB4lDtW31r8PUpNnD0ZJh0aHnLkDrNLB2bnbpFBuN
0wFb9I5mdeGHeW0XANKL0EME05EONJMcL6FveWnDH45a5SPJs60lt7H3l69vI3i
//mgzNGUzDqMLwR9V6aGTGLkXTAg4stuUYkGzzWdwK5ntVUoc9b380elJG1P1Zjw
mQSFm1erj0zY05d5lvA2vDzjq+y4hX1b+7HyMhxMmOMZuZPJx9hT5ImibzrNGHM
NiVXwq0jWuLl3REKYQS/9rUEXw0i6pkkyEabvYXBLAW11E/XtT9n+kA
=apD9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.261. 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
f4xLBa63VMom7eis27BouVRcHI64oREIL9yvvpMPwRD2ZINYUD/zkls7fw9F2NyJ

```



```
AgntQEPRDkk14AEiIX5uvB3l+JyKmbMNPJuhRkPbxc5qvaDTgD02y9TurwCgguAy
pMVQum2mtVccXkSb7WEh95SkD/0jTFzDTcuowbxALrPgQtlGEXo7RYLPIfXTI748F
h8Tgra3flWp2QPAnWBjEzrz+9rl8wqQ2ddb9IydwTY49BjKiRKhj2Lh+8l/loDKr
RXzRbNH/lGHhmpW42DgM9m0CCoSWugUEu458I89FjuoncdBiDdi7HUxPy/rZ5MA
tnRRBACWL22M5MPfD9dl9SHvnoBz47nwlBeg00xl22oNfiyTQdJlq+g/wGpDPAl
eqs3Svky7gj+f5375K/DEYaeFSRynXeetpdqpkBDlp4mRdDGcpd/4ImAx6deQTXo
EraidVLZ0Fjr5cP+mFzoI4lLAhTJa/VUoUkMxq+gJAsXsSF39LQjUmljayBNYWNr
bGVtIDxybWFja2xlbUBmcmVLYnNkLm9yZz6IWQQTEQIAGUCSdj5EgQLBwMCAxUC
AwMwAgECHgECF4AACgkQBcZwln+5xffBQCfbfJpzSEXUgmoEl4RBgoPNzu9S0gA
mwW8fBCx0RDGfho/8S/PjZLQ38JCuQENBEnY+RYQBADMLw1YS4ZhBh4PC0XTJsJt
Vda2DEnlW+2BzZw9j/DFAFjm0U05rLEsfz584Y/SLlPNbCZ979//3K7XxicRw7zm
ElMzahy2jrmGGJv2GfAZ+YyJPGA/xndNA3/ocTlx03LMwNbZwFBe4Kk5ShoqPgl3
c028w3TJUnrUzyo+h3WhpwAEDQQAkwVB18LmtI0CW4H0/jMgiz5B0z3yZdlinbif
+EEFHhdp1tXtXa/jyp3Fsw7h0LGXQi/tACcxJ2UBcYAZh03+x7bUMnJpisPDnJ3
UilCuwk5cAkQmGeAQ7ukNNBwVhJ0Zfw7p2LZ2RwW7zSjPK7RMW1EL4Scwpey/ojb
Tv9fVxmIRgQYEQIABgUCSdj5FgAKCRAFxnDWf7nF8WUfAJ0TTs+DTEkwHeE4mHAA
CqfpXJXMhACggkoKIIAH+lHNqv3Uy9q5RFd8t3I=
=F39a
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.262. Bruce A. Mah <bmah@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/4984910A8CAEE8A 2014-01-17 [expires: 2017-01-16]
    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@freebsd.org>
sub 2048R/3FE58165F851A044 2014-01-17 [expires: 2017-01-16]
    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/zAwzEqCtTFTVxtgNw/QrSqvfGntng/cLQFY7oB10Z0TXYT/8zs4q5aRDZnZPsA
cgMse/3Swf5CwCDpX9Y9jnBj8loTHH0rhGarR0LeeTlFoNs0LAd0KRJMDrc9+fIJ
1Q462T2YBAIgbN4P7SjHhVc9rr1iat9vWnp3ABEBAAG0GkYjdWNlIEEuIE1haCA8
Ym1haEB1cy5uZXQ+IQE9BBMBCgAnBQJS2HiFAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAAh4BAheAAAJEEEmEkQmQu6KwCcIAJuCGiYfKYt6vv+sMoDvaIy++obE
ns5Z6mc+ToPVv0ABwA6sC1XAIvu/DF+im0HGmJqbM5JwHK3wyUTWltQkQ6g2BpAq
jez4xQLQ7Aa2E0enGw2heGffZpdEd178n8GaB9I4B7n1o8ECX36hsp7kpuZmqD0u
n/DRRUZYXZar+iUH0vZkGcCA7pe2SCLQyRuj+t+R+4w6ZdJXZmaAIXCd8g+D0bFF
pHFXHvDY0Kco7Fng01YS6n8EPPrBnbq9U9hHg0GtESaD1ho0cpvPMu5vP0MjWG3e
pebRK9NuUEhiVE+pVQ5pw08pMNmoBqTrNFvN/kZfJasBk5SAhEmM68kUA3yIRgQQ
EQoABgUCUth5gAAKCRDYyJfXw6BSw3GsAJ4maIvaYYrnac0aKK6vqMdb/sHyuwCe
IGhfec128ZPWrwxk80U+PDbAa+0IkYjdWNlIEEuIE1haCA8Ym1haEBraXRjaGVu
bGFilM9yZz6JAUAEewEKACoCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgEC
F4AFAlLape4CQGEACgkQSYSRCoyq7ooTmAgAszBsc0s0mdZTqYyNAAiSNGP3D0nw
0xn2hDchpuzdZJ4HXhprBH80TQUWyoeHgQxZlaT0XlH22+li4mlyqkouedcz59wl
XUT8nec/g/60IiY0BAtiV/LN9z7bvq1fSR3Ro8IcqdD49Dl8fX0D7uPkXTa++6Nf
cmvFusmDct4YM5X9FhMAbxEIMHuco0N80NVhAgF1GlzJh0Qq0x4r/Rzr7Mj0eUgX
25mAKBJDJEojZKztptjweKZ/c0ZAlIwKDe7h5x0+wiMH169RdgtDLwExZY+sdTA+q
5maoJ6LKczJgD2vbVW32SH2fV07ATGhhsKSAcefnDtLThy7dmJmozse0R4hGBBAR
CgAGBQJS2HmAAAoJENjKMXFboFLD0LUAoNZbL f8oxthKbnK5KuPNG2fE12/TAKDe
kt9w0vXdj4eAECCZecydWBBQQ7QbQnJ1Y2UgQ54gTWfOIdXibWfOqGfjb5S5vcmc+
iQE9BBMBCgAnBQJS2HhKAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgL BRYCAwEAAh4BAheA
AAoJEEEmEkQmQu6KfoIAJBjha5Y+eMNCYMEcEMdAKGLBX2U+orLzft29Z4IU9YT
k1a8eXVc4Rz4cXwLGkyrrlw0HUUCdDkmZae7cFPZxfAyisf1lu8D7TKdULso9KorP
djC+d4dvqm5mLVZMg9hMvP/vbnkewTbdxDBFMvexUD4L9lXpXEu8EPfj+oD7JMwm
Y9nUdkWDZX7ErvT8QShXw1XytZ5+EGiFzEjSH423WMBaguTLXllbwD9GohdMIDwR
```

```

u1l1m68+Mj0dFIs+WaeYY8yGfm1kbYoQhRW5zHFA3dsT2U/u1GLWsq2QRsqZ1ZzLw
00ABvHF2bo0zJs60bvVJPuFHVW4yG0tGaU27Kx1TLz2IRgQQEQoABgUCUth5gAAK
CRDYyJfXw6BSW6s1AJ4koK0BLnMHnzBfQK6wLnQJCwBfZwCg1nSN/o0Rv+Y7UseF
ShnJ00m9IyW0HEJydWN1IEEuIE1haCA8Ym1haEBpZWVLMm9yZz6JAT0EEWAKACcF
ALLYeGACGwMFCQWjmoAFcWkIBwMFFQoJCAFFgIDAQACHgECF4AACGkQSYSRCoyq
7oqCIwf/R8YthWvB1nbbb3cxuX3dbKK1seTZ99vYcPnkrLFCCitekH/2+rhe7Hg9
6ILg7whHpm2P8guLzudTidVMCUHPfJwfyMGUyZHSjrNfQoHZWR4k2HKK0EXP/vTu
IFzoE8ezU7NVNw4uSjF9tKEtRUJLRi3XKBGjcHYJhXmA2mFhQJXCmb1YipaM/fdL
Zr7HwG04C6mrn+vg7I2rhZrQ4a3aUeHKMWHsaUMpAc+oWoUW0Y/7jtlbtRZFuyrB
YbBxtWZZ6qcYosf6J1l10GcrPKYvv+LX2GRJtMD4be81C95v2mHAJHJAq60FwoNb
74EhDsuoc91mMvwsxGH5x/aL633WnYhGBBARCgAGBQJS2HmAAoJENjKMXFboFLD
rzoAoLmPmQT9qzXSnmkMOHV/1gpQwDEyAKCjU0Szp4CowqLqJDQXyo7hFrIi70f
QnJ1Y2UgQ54gTfWfoIDxbWfoQZyZWvic2Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCUth4dAib
AwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBjHJEKjKruijPPCACC
XyTgDdJ8J988fK4ZfsCeQbHiUwWIP3epqCIyMq8DlN0sG5T+Xzb0lu9kk9+XxYic
IYgWImpAh645QbTLTfEfZzCaPVNtcZRGzwhmqUiBv6QunP2G1rxlawttqB7uIgLn
ZQpea6AVB7f/cNvpFIWQIX6+yaSnnL2WpAs3CnQeTcbELw3MY2v7WI7cGZKqYx8p
z0H6g+oAxj1LAqen1LoPQFNjNBa2o60K8WPgSmq/SyJSrfb9eJExe8W+hQZJsri
BTtI8y2D1fT2MggGd9FsXQL0sd/YfllQ0qNVmL2U7hB/vqqALjScR7xFO850FTQx
dnegIHXzZg8us6qMzPg0iEYEEBEKAAYFALLYeYAAcGkQ2MoxcVugUsP75QCdEbo8
8bGfaULB7DtflYr9nRB5g4EAn0yjkckDfBQKZXDIPP+1izEv+ZhuQENBFLYd6cB
CACqVFQGWpMLmtfweSMsQE3JD2XDy4dyux7wcI3MNE9Qx1HcnpVRam7YB+bDbi/r
wyV+92x9SvLlvi0j7iRti297xInn7dB9Q9agYcNTQbKX8QKia3Ie6bgBkPsgEEZ9
RgQLh7smDJukqFWofL0PfsB4u+Z7ISWlio7ZS+jRaReyz90L2rCyUmqYzztA3b5
yeviy8uAiUrEJT515TMNHf3Wx+0a/iJR0XWtaSgRhA8z+1l+v29VVPoHU592kI
E1fkxrWYfDmknvnpdQ3gKkKe/OzjMwb8Ildz/YZB8PheLrA8cA60LeeQr/INzD02
pbFyA3YuBa7n9FLNLJ4mfAnhABEBAAGJASUEGAEKAA8FALLYd6cCGwWFCQWjmoAA
CgkQSYSRCoyq7oqNIgf/YrmF/MXLa7hh0+LG2f8NMSaA69ghD3T08yQgy7BM1rAR
CYWQ3v/90Hv9ccyjuChraJLr9Gos7areE1zYiTrk52X+jBUoWz/i6brGYswLQ9+y
cGicfUxz7T7vbUF2k7C63o4wL72IL630QaC3RRKBbyZ3KY9sqqlernP5huwpzye
XirDY/usH9Xfih089U+z6a7bFKfX0roqNBariRiBa9Ha2eepstWhiYIDD+GKRdYn
xCLfHtR1jewZGoIDXJZ6RPsmicIEtPdvXH+wkmBp5pJ5YFyb+p+mybhtJrsF9Rxn
leh/NN+tJT5UoKVMR/8hPgyMQtxLiK0yevony5GmRQ==
=kYDr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.263. 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/bLN8X0xBx7pBlSAAwFJgxY0SYCw4fTFMoyoUBWEHuq0LcNIIn
B04CqVyCiWcML/cLIh/10HLjpU9orNrMsnJGdCvB2FAFYnm204ZMi3guRMe5xXZ
zvXsa0v6zqtTRCEs5ny44XryxbZkPE5GGgyd4+sZVAcW65SX8hbmoIvL3v33Fq1w
eom0nYBxU1EDIwZML09FwaL02vBvLbSh3CYvmDTS6WD2t1ItDxhUG06+zoJs2YCb
6f+iUk3ZLYon06aX3VB3lmt6ffSdAEX6uT4V5Nj0B60xhQP7WAEsm9ScbnFIme2
jpZcun5TKywwm70Sy0k36Z3EQyyx0SHRNJ3nABEBAAG0JFJlczxhbiBNYWh0YXRr
aGFub3YgPHJtQEYyZWVucU0ub3JnPokB0AQTAQIAIguCTrtv0gIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AACGkQRXQLr/YNdW96jgf+Kyc7hvCTNlkisT0AYZ9+
9n85WGcPLO+vyZJ6xLP41V02opzCjCVrddz3t4sq7eCFw7DTSIFovC6Cw7rAWgx5
pa2idb6fhk/DMUwpd9IC9G9dm41WBWVkrRV3KMYyF2TYwh7VgL8KdvX1C7Zkd39V
NKWHcSPWwxCENrvfcGZz+w0HeZytSeC4Gpd4sEnAVj0HjuLLXmF4YHN/cNy9ZL52
+Pt1iSzjV5WJ9ywbuh0xQ7B8q9DQDveWdtSMbaZNw8JHlj+gy8Ww/UvdsesjQu
NE6Tc+QPIigBsx+MTbAwByDY6xj900CGNPeAxQFjNpz+iRS3Yuz04VxMy+z3cD5t
YrkBDQR0u286AQgA5F0RCn/V53x+aU00zAHm/WmTJZFRxrmDkDexFZgxuHjidGUU
fbGzvyu/1fRtft/3Np/M4aRpSI96qbYXLYCeJgQjNp36YRkQjKbIPBDQ9QLZp6L
nJn/NzF6/5pKLt+Sg3Sd0V1x/4t+tkmcMa2+Y+yEjd9YWE67Cc5Revf01As4B00v
jFTL5LWx0c2kzV0B40xx0LCdj/2zkIyxEPe4z/KswGDQsmsAfiVHVCT1Kpas6Jr+
sxCwZhSNy/BSuYtHqGV8xw8vZLJkr0In25Stw7hVf1oNYQnwTSBRwGnU8WVsqH
/2VfIatSzoJ9L5EzoVjkgNxxQ+9T5xrrqf8G2ddQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJ0u286

```

```
AhsMAAoJEEV0C6/2DXVvdjCH/1/sV6J33aR2Wk4fT8ChWwuU13Dx7CnDUuCvKo/v
oppP/bw473lbV+AlbG8WUpsCUqKy5Wku4uHjSfp3F1UAPDBTU0lgcj30jr13sGLH
n4+wReFFZfDIwIBWNHqbLmPHEG2jItF7ssxL/nsYqTo1UWsI+3fToJX98Irz0PXL
mX0e8pWdDe+pR340cYDRB6Fe17cKE/5wpVSvd3+YZ7AYuq5wxfwvZVd0hcXSnWS0
ksMRQMkG5A6BEY0ZpAZWNwR01TcVqEJC4L6ujls1/sZE0IKSDj9UU10C4tQYAsx2
/yw99HFkq/4I+yL4zFzmPug4j3GXKkNGqFNmExVys5uXv4=
=Ykam
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.264. 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
mw9gaq88mWlySchgnv7tkJDVGeZa4PLxDtd0pnEC1dDcj0CJiHAl06gmBKGSP4hn
h5XfpEvyS8EQqbMD47CBAYstj9upnLYwpGYfU8x72tUUAJv9+mmw9MClgwCg5xYP
/iBwPb87nk0d0B93/pQnxLW8D/iGeIKt0Zw602CTQvNnFjB/0Rc03JpwU7wn0ptCr
5/10AKWEyYGFHGt6DZtNPzRLJBXmLmLYpCXDN7ZB48sz4Xgrf+05j0/lPHsAdrPK
OKCz/CJR/aGIPPTLQNTbMwg3pL47F+cFfHdwgQ8yzzYdQZlyDSv3ANPm+YZQKXKr
LhwLA/4mX5+hW2ntcnPXU0fny6/KIufDBqjl620heB6cbrFLv9IcqVvDiVfICYH
jluYx+wqtKMVL35fs5nF1Qv+wLeLJay+YdlYpeCCG5MzA3w5WJ0K28vk5uAaDi
1rSep5ePi5ENmhiWRprvx4qPZef7MDWQ6rTR88781J/EndV2JLQRtWljagFlbCBU
ZwXhaHvUIE1ha29ubmVuIDxtG1AdG1zYS1pbmMuY29tPoheBBMRAGaBQJAI/Zg
AhsDBGsJCAcDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEFNZK4J81B9V7aQAn1mBnIqieZIE
T0IJd3Lk1680zKodAKDvaBuIZerbQDHPIPaJUSrUAe1NURQqTWljagFlbCBUZWxh
aHvUIE1ha29ubmVuIDxtG1ArnJLZUJTRC5Pcmc+iGEEExECACECGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMWAAGECHECF4AFakAj9w0CGQEACgkQU1krgnzUH1VdiQCfclWbaIY470p+
h04RXpg+xQm4I5cAni9caDZovhablGxwXnMYcYADz7W/tB5NaWt1IE1ha29ubmVu
IDxtG1AaWRlbnRkLm5ldD6IXgQTEQIAHgUCQCP1xwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC
AQIEAQIXgAAKCRBTWsuCfNQfVXYXAJ96JaLB3DA9YSZU6Aan4Sej2jb8NwCfTw0e
Q3zx1z4ckf84ZH06+U5tGe00KU1pY2hhZWwgVGVSyWh1biBNYwTvbM5lbiA8bXRt
QGfjcy1ldC5jb20+iF4EExECAB4FAkAj9jMCGwMGcwkIBwMCAXUCAwMWAAGECHEC
F4AACGkQU1krgnzUH1VKpACdGTHL9XMCcm+XANPFsq8JJL7uPIAmQFoL7uMxJFX
ZkmGhFi9jN2DadQsuQINBEA2j2xEQCACTWPMK0wphtMOC82oyZf3PQRcyhd0BtDl3
P8EJg3fonvnZIKkiIdo5QMnFLCUd33lqkiLaduwk64SYBHhHkMGCTaViRC+1ukcA
ehJuv7QaybNCpPUDXxA8MU1mQsflIKI1640poFNFHIC2aWG65QNaM0kbHLcAu17
5czXYMN9d5iXeZSur9DSrCLz0vRxjaWZ2ksr0jvijFasXsfydiCB0MXE3reZ8Yln
koRIMCsLcP0GZVi/7Gn3FRWpCd0H9Z3UUVRAHLDfNySwI3+NqZwUwk2gu/jZ7at
3b/PmGR12zHj2sL00Pg+f7rDSf0Zfer7YnM38McGhhd/XXg2+4yvAAMFCACSzNxE
ibtE9jFvIBhA3UD4qE8jFug5Uy13/NM672gDr7lnPY3d3pZevKWnWEqQhrKF8TL
G6v0T/noCeTL01Mcz+JeUY2WLTj5AGktehT2bLgV6PAGIUUP0zifqR47kx32b8qA
ZSwTUqus1QFD9YIbSfqBzu17FLk4AN8BSeUfM6Ktq5nR26+5v8WqMsGfXPvZSGRG
GqwTN94sW2B2GV2ep40ghClYcSdl9CBfhawpaR1NjNXadtEWv0Ww8ctGfojR8Qoo
SVWPeXcmMGIF84gnmzeC0dAZU2psqBJ5XCus9HArm09enyVReMxrwAgcKxroRK6V
KzjDkeYKI7PySstiEkEGBECAAkFAkAj2xECGwACgkQU1krgnzUH1WPYACggA0h
k3grQGTqSllXt/GlhTaCdogAn24UzgrsnW6yZrpNeoWcmYDFJ4nR
=TuyI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.265. 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
cI43qrtWCEP2RcsmjUwy9fBBqe940zLzgsU6j45unZ0klfI3Wol3MJo8HvMzszRQ
uefVm2DZLLPb9G5K00tRCRIS/P+PMp4t7nAiHiQHKSsge3UATIaKUQEBhnA97drg
v9VuBZ2YaZ3hez+9C8+m2/jS7179Mh7iLEruRZN++dVERq540lzFfkZsKr8qFunN
a1+PwuEy4Qe7jT4ghUleqR8MSMLJrrUMu8N3Kq4u0smT80owP+NwVsJSDinX6Nrx
pSQ3VHs0ffytDccTCU0BzARFxiZlwevutQQ0fxyqH43CnejvgXj0JB9f9EfzllmP
TD8DmaBiBqB/3zr8I4KfoFaCrAJ/ahYlgf6TtFJ9UvydEC8n6HDSFGPqLR0zbAI3
KVM/UjieQ/ZaHqXdn+5gcN/eHGYJVT0ZxIsl1dV4Eu4mQLhWMQ1S8bBXkhAimKQP
4WlwiiXWFW7pRI6Xz5WuZLCWlUr4T2R+22gkmcZ0UP29h00+0nmZN7AuzIcfYjZ
Kp+u93+ztUKugUXSRUBVEARcRGwYnhG3HL712wyvA6wGdBB1WiJPcSexi0xark/7
uMkOkLI0kg2rSm2PNMw/4WfMaunmLgg8byVd9bpufQ07wTakYyJ3MB+ohQARAQAB
tCREYXZpZCBNYWxvbmUgPGR3bWFSb25lQG1hdGhzLnRjZC5pZT6JAjoEEwECACQC
GwMCHgECF4ACGQEFALICtm8FCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAACgkQIUyCwjYf1yiK
CBAARJbvvW//xMzmKZigjclxMvgK0tLDeTGLoKQBePDcd/EFNsdJsPC5y4LrEtd
IfHNhndYSr7IMsjErm0z1tqsAlpxIUNtfiHVMcBaQw1ULWzW+ie6LixQiMKE0CHT
e5MAAe3yfpobseWdMGOus9oUZ7Cg69gzdZGs7K03KMABsKeg200zizG9adSLq6e
qNEW5e0372PJ3h39P1YGIxf/My/0+CwhP7wRBtvU3gXYPjYTB+fUPI8PUTtUXxs
rmfB38Y6jplEiKiCBGymddef9LNHaB+0AWily3WMTWhUQXH1vly+S5h5k/75Ru8S
/ADC+WbtrvTWal20bdhZwSDa8I1VqWeLhLZ9+wsd5p+ek5ufnYoeXyIYBPdqh7G
iZZJsljJSIQWSLkb4uEoQKg4VoBdj37IKLOEjP8dLwymSu8iipU2yM013L0bijW
VLP0cV+qaq+qKbArqptj3rLtMmNF01fy/fzDmjR1U8AckC/P5f/5fPZxMYuBVpik
IEJgf/lciLuNwJ07LA0j2qkqgpiLGja/HM8+pfS5Gznjg03pX/HN8kzLFbUs91Db
vS02DDr+XNjki1VN4YF+f0HjTZVTDTLqy8xvYw0vLgpZuUz7Xu5oYSyTG0vXehS4
dCTb14BGbhXj37EBwptHisf522T307X5PnwvxQ0YX8ympCIXAQAQIABgUCUgKr
XAAKCRDjBB1VQDeJkflNAfwM64zb603McZQJAFBRCfa9CIP4pNLnF03EGJc1Ytkq
1pZU01yU0VNBgvYVeRCU+I7asC5G7XvrSRmzTK/68i71tCNEYXZpZCBNYWxvbmUg
PERhdm1kLk1hbG9uZUBudWltLmllPokCNwQTAQIAIQIbAwIeAQIXgAUCUgK2egUL
CQgHAWUVCgkICwUAWGMBAAAKRAHtILCNh/XKEBtEACnGpUzUT8qNMJsJMSBhfZOL
ojSiv7ikiYPTYwJFiE7zcl491PUhR002Zuvjhy+0zgtQ9phIi5QEjr32eNg84DNJ
WjA/ogpd6rRQxjBjebvnU/Do0xj01UY9C9TN4re7yqnS0hFeN58H26Vw/OGmT5I7n
1SDrrp2dLKnT3V3eRK5zWmdrvCJF0q2mBgXaByGfA3aiceRtAt1IoBtgSTJYf4
U103E9F6q3GgM1LF+AGECCH1EmXUWctgfe1qCSf5KWaULG4PE+BYPh197qnCr5t
kanlXZp9FUX6Y7dLerJTYntMwMjMukyEhJFzfLewjTcSa5Bh9lBojev4r/m5IKPw
p0iVwRMfp4vd1XoxvaVvcM6pIQALdr51pYr6SBNGu7IJIg9GaPoHx8wBbWM46jp
eLUsQtvjfu19aWwMGLTqPdai8muZQwwhZ96pmk0A1hplZWkz7nKa0VgPmCM0/YxM
v8Cb1NAUbPhM78NlwnjYUhh0aAaidmAwgSGD/hw4kDG2aTJu244A50kZ99bPa6
m/kib6Kg7t2In/MjEggGxG8K418CLa80RemlLEtfZ68M29mXelq5fIgQbFi+cknk
UUNnWCSDEWX27ZbC9TsKtKMzSzfN0LHNWun1jaUXijV+pWF82qKLNEYtd63s3nSo
PHb1QoH1+e4xwnA6sqJyiohcBBABAgAGBQJSAq51AAoJEOHEHVVAN4mR3kcCAIo0
0bIakUNuRUMorjNq1XwEXIqP9Ss9h9FQ/k8RpV7z0QAoYKfTu5w19LAU4b1gxX2o
dWBodlQXapP1llnG6TG0I0Rhdm1kIE1hbG9uZSA8ZHdtYwXvbmVARnJLZUJTRC5v
cmc+iQI3BBMBAGAhAhsDAh4BAheABQJSArZ6BQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAAJ
ECFMsI2H9co2IYQALCK57i/h7W7MGdrBwMyfxcSShL9UWpgNrR7pqA0h5kk7e7Z
0BAi3DQIOrxsVj6ktRyoAIkK8LI+AFocR/nbxvu4T+Dk6AVo0u2C2NCEwWeY/bam
kdTqQ8w/KVvSK4GCBG4j2yFORHvyRKcs/LcibKM5HrL0R3GLF5acIaYVxKiQ/IXD
JKeNHHbC170Zm/5+FoZMAUR3qyNtmBxn2oIghgtB/l8RPQQsm3KWJw5u+5NX4g7a
BKRWXYRqzPxyIpmqYtCpfljWYVJZo4Cbd+hACr+ySQkbLHZ706SPp9TsSNIuak
B0+ESjoc1HnvZJ2riGiA/VhJxpP6VRjxZ2cy09byFnLhpuWuQP91IZWhRz3xhJkQ
sQi/AnwC9MVRp0k1zfb9Qs7RjFvH0j5u4JT29T+cTuj1tutHqCGWLB5+uojtW0
3ATfCI2SmdiwANI3zb9K38708ZZ4B7Vg9Ijxp/v6iACZmBT6ubil3mJyambvqNf4D
7KwMAaIb1vyJSSiQHlX08/zAxc0dJ1a3MATr8BCLzVirmUjlqzzrXad26bLu7X2
shXRrDPK4yT+nFg8zqqdJXas99LYqvLQcMJsdpQwrOeNM8NTJQ+Vz810WdYbNDz
mS6iExKm42vdmVtNycJtq2pzaHxrbPt5daB8PHvbTZRDVrDxMIDWutHgFUiFwE
EAECAAYFALICrkGACgkQ4wQdVUA3iZEAdwH9G2k20akKZIUd95bvVq9QjchJC8Kb
lYXl2HCfN3pSEqHcr6CDGu88p2apnkuTMX2ml7WaoeMiL7b7KvMWJiWtrQkRGF2
awQgTWfSb25lIDxkd21hbG9uZUBkd21hbG9uZS5uZXQ+iQI3BBMBAGAhAhsDAh4B
AheABQJSArZ6BQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAAJECFMsI2H9co7G4QAjISZjUt
+fjm+2ue6i4GeN1ZuoZX7P+Ts17TPEgQsYkGGe1lksxwGhMrGRngl/0HI0eTw7b
```



```

ew2U5Vof9HggvIuWULzcuFq91JY6w1o2nolqZBEt07LF6DJJB6bZq2xv3hRTH
EZZ0iq09al0/W0Jtfgt5kNnBACxMoDgHHXL0M56VphK1RKS9mHUuBtQuJ0nhdLu2
Knxxtv020KB6RLcCLa8yahBILZwYZ0ZThlPf8K9zXR1WBcS80oUAuF5cn8KCamjp
mC/tlubdjyhJwCrFJ+oPzqqiK1YPv7Q3Wm2t1o6qtxZYltSu5Kj fGfem085eJeEI
b2GMiRkEyq0qkbMPofypG11RpFpZw29yRpszMIrVmKmjdlcj fA+tEvs04hb4ybRp
QFSQGe3UD7n95e/zrpptaE6ezPf6Ys0n3Vzbzyu0TKVUgxbxnvSZfXMPdOHb0QDg9
RXr15axwX08LphADYjs0T/0NeWarp5t9WubAHID4Q+o7V53x/kTk3CfaNGSCStHn
2kk+DCN90A+lN+iyeJp93YyfwHnTPoeooHp2qzpp1vYvYokarZ420wrUNbl/+nK5
oZIYltIqskeHFLDwslmqocKTGxKkgdDULrTJXvyUTyv5s+lEk1SdsN4Bwe9Xrfuw
JZcbd6s/kS8fCiPjjy5Aq6gNrAVz90YpfnLLZGe9MwpmWJiTUTsvKf0R70Me1b0
lphXRIz4jyDsK3SSSEvjbl3qzhmASWznplsUYv8ATTGgkWVGz/D3FI5LnRVRfGwB
bXDNIFYfn2o7YWPupAo22zWC01PP7056Lp6GNQo84iJY+90muVHJ0hS1BEgkZOXm
b0MHvWVGZEnKPGFYDJ2NMGS6awn5hj0azWViTJz0gY4xk1RR3Qj2CNV5JbNHXPMp
79qDwviUEnfGDT5caKlxCwVMfIUgX8LWV7JEf4TR2IOFba5P3SetEbYgzKT10xpe
tXLENRyEkcrHoRvSzboMRksLTxF52Awcg5p3snVY0jk1K1LQjPJMQCH5nf60g25V
VHT29a1vdcg3jG3Q4pcWz9Dyimp01vYSQLvAtXbsYrhkP0NBLTX7W31f9j396Ws
py0RhuG52gcdMP3B96T31e4+kjggPLzHso6UXV458GWLJ65I rQ87LVikoJeyj7Rb
+3hWz0yK80uWgckLd5E26E/LSzpWpXGm39ve2j8s8Tcyeh9QfY9KdVFsRgxL+K1w
WtjknwIwT/sCg8ru6A4Jrs9IuLq1vtHstW0DGyrvn+F8Aj8/0p04s0fw720vF35X
EUh9R/Cax+Mpij8Qm0IcqJk4UewrRLfPcRC0aVpEHLgM3p0rLkx/wCTyRQ8fxps
8z0qGROc754B8zvGM/MVK1iMfs+20Gyr0M+tGrb919m0lyY6zIfngVLg09uIL0WC
zJCEzJzP0A9/zrVGvGmw0NydhNEUy60dgTEW/TNVoWeBnfqegA6UcTSf2HZzJ8VH
0DjdKCzTplgnUDr2rFdSeilaMvMq6Y8x6e1Lc4Hitj1o5fz4STl+8ds+lAXPm+d
WgtCS7GXhmYIkiehyKLzTLyR2pb0Jyt0V9VNH2qbSUi8JfU26ctuX8WeQKACBfWm
/QLi2le4CSDcYXm2Zr94s84yCDV9ozSnwed1JpVTg10IvLY/NJUNPEA8JwGIPN
0I7ihtI/70eldmtG8FQXZ+RcAscmuWsRQhqvYVo0TXCRWhwBnG5rynX5RNqkPFP
WqXfhWpGd8V5503j3Lk9z1pm7JzJWoPLgZ6Uct3bwIweqihTuAsf16nYCiEbcsag
96nIEQ3a0HIBPaI0Mcc+FPfel6F+UKQenWmTSLSS7QMjKMnAzSRj+xpPQ0jtlTii
GJd15G/Sm+2s1YAYp01Qva8RK6tllUrzD5UX0LXHtr8R3Up+H12Jb+FuxrRCUdIi
0xnGnr6V06eu0nagKRhLB2IPTFSM09aXjQnMBjTL6Y+lfHTUJ+6Pyo14eK+MYzSv
EDmeQWsYufs20a0hYN0CsRL6DFX6PZtZ6jNNmVhJ5cj f0zTHwtDpN59m2nudPtj
KliqNLYENzhdznlpMhJAHMzbj0JrzpZJqHH0bI1f/Q3qU0U1o8MCKQRsSKUZLMZI
6NnBotkqGpm9KE3w0WGfMe4qcG32FqTgm8LUAR1xQsnLZrRKDztnrWZuta4qkQYR
0iXlv0ycBgRTM4LLsaSFYowYHBG4NN1jdi6tUb+LG4HY10cadlccUUVSC6jY/veY
dgdquhmuk5kADAbE4q90JHSu21uzybjbtXRKaCCXmrSQ4e0Ej15sH9K1WszCPD9
RXI0KJjB2FUYuIwxzTtk7B+t30IH39hSqq85AHclt1q+EsphQ5Gd6zWmC0WepNFE
32aIiUTIG4P0rdHIjAb9s0MLLTInYEir7VTtvsBXHWGrKIzEAHYnfN0mkRJBGoEJ
X6AbjelCwGIh2PWii3MyMCjEYGwqM5P0UjXsjqysNZL8pCgkjbpWvXkbirbjVb+M
kxTFT/hB/WoLr2o8oDzB/UmNaH39I6o+20PDFdtBpwtb+UI0IwrudmWi83FmLCP
njvYn0NguT/KvM5dSmuMCQI2BgeQcG6LHPiGHTAGBwtZ58a9keEbH3+2cJPLEZ/
9zf9K0f2qBiL2DD2LXevP4pwQPKK0x3QUqcdPRIKS0bJRzhE0CHKJ9m1g3/ANGe
j8KCIvVGTs01GeEVZ9m1ltk/B5x+FJxuJncAnoM1CtMsf030xAA9z2oPehfF5e3
c1v8ZjHue3YUPu5N+napRW7HfQJvYLA8oGxoYw3otcEuhywFDggJJJrTHog+zPjB
rbp1y1tPt91uor0yCpweLTjQh1YDNM9gWhqhuEkX0evrW63nVHByKCWq+VScq209
bfDbHaprRaqw9+uD5h0oFqWoswZIZj3qx0Yg700uVwMd6a7EegS28pJrTaNmQexy
Kok22qVpL4cgP4U4gQkIju5Dj7xNa7V5ZMjBrLcRSPiZ0xwdq1W0nhKAdm7GLyYQ
btVBwM4PTBrenKw7rnHahVpJzn0N6KeKpQrykYqXFNj2bLeC2vF88KnsclfJoNks
ZcWqdCe/9aos76G3TzwsT3I71qn4mtPCeM28+SvLkAH+daYRTRKT2ULw/ZMQPhsb
A5BP9an/AGcswceFj/eNdXiizXH7ifIUDPJ/1qt0JYPjDK0k/g9ovBG23rnrKKS2
Tu2SXhyyz/mj/wAZqwaBag7LIP8AfNSHE+nZ+7MP/bqJ4ksCf9b/APrNTko+g7Nn
B4H/AGd6ep00ayA/MUBPDsty2bfA5Vyzt90Uw8Bmy1PhXRtPhmUzCyQyBeqYG+1E
9djitLm1g01XZY4yWbZ19fnXmTytNxXZtjB0mxFLS2i0+BfDK3KuyysTt12xSzeT
Bp5Bncmj2teKs86yY8RzzN/snvSrcA8xGckHrVMavbEnozyAMd+lUEAFsVN882ai
cjcTWLKiBVuzepRax5kUDfeqUXmbA6mjFrZLXjGN8EmicGtNRGj8N1BUbgGiPw
Fsw/zeD7EisFpmNjjou1bhMwHTNI1Y6ZVJp9uP4WPzY0Mv4o4YXXIo001FZZmx90
0I1EsYwGNjTJUBuxWUIlWajHHkit19F918bHaqUUr5h2NEUIwuRCrgbqvK49qkc
eLyg5QjIrcK7Ix5fwrTGRIF5fKcYxQoYYNHg8eeNW6E7/Kn+54FeeHx9Jn+JAWWi
cYYfI9D8qU0fIEkv4FdjgnevZtEuvDuW084PKC2R3qaf3orX0bPJJNMuoJmR4WV1
PKyYINZXsrkMf8AJ2zXuWpaTBfIWCKs+xD4647GLyWw80Qqy4YbEEVfoh2eVtaX
A/1DVA20w28Bq9MLtE380/KsctqvZR+VHmgcTztom7wn8qrMwF8Avn8qfHtF380/
Ksslon90VF5LY3BjL9mGmQ2H2f6PMADLc2kcjt7EbCr+K2aJLdom3Ksv4VL7P5Vb
gTh2I7Fd0iWd/F5RWXihWuJ/CQ4RG5iw9hXnNcsjZqhrs8n1GSSa4mlcFiWzS5co
3MSAcmm+6tyIZS0nM03vQW7hJIIIG361sgSlsBLHsSaiUMh5VG/QR+Hyx269qla2
3LdoHGAQRmrok0ZLe2ZZFJGTNoKYra0fHM2xbt6D0r5LMJIpW60aigxGDjAxtTJ
WAZRwhY+XFfcpU4PTtWzW8Vx4+ZcYrqCZCZMDNDNQ3gk98CijorKUPv4+a3265H9
aFHAXUVC2qr35hisDjlgz/e6Vs1CQS3Krn92u5NZZMyzbjAHQegrgFKj fNErFAWX

```


I2xWMJg79aJ2akkAjFcowZdFQpMCcgY7V6HwxfyTa2zyN5hbuDt1wKR9IhyYi7EK
Tgn0pt4dBTX7LSQSIzRn18tSgrkXb+p6TbuZLeNz1ZQaH6rbry/EBQezbUQgXkt4
19EA+lSkjWwNkYZVhg1eStUjOnTETVNUsdMt3numVI1IUkLnBP5L3UeKLT4My2bK
7bEcyHDDvvmquK/Ah1+TTpvvyKJCpujvQ0HQRMGFqAQBlkUdfeskZJbZpjBSZoTi
e5njDpHblT3AP9a62u3TheOD8v8ArWw04WlWdvEtpGjPreYlg+uaLRcF20kQczzw
v/dMYbH5NwMT+Kl9tGdrKuhi4LunHB/DMKNjFnCwOP8AZ6Vfq90k4uG07KnLjG40
d6D8LOyUE+Hjn/4CEg/hUfEkmur92zv1+ZIRDCC5mqUqiApk5opozjGQSaF3NrZF
cbYFH0QNdSRK42Bz8qySIXYsy4HetMVsi3oCLarzswWAtcaGESAP5c9huSaNfBnw
8Yx3qWn2AErSLrls71WPomzHBDIOYLqRg4BI6ijkUXPbg98YqEiokpUYcovMUUjN
YE1q4kJS0ti0ZPKHUsefI20NsYPWqxVPYjNzR4xkVxoj2oZdXWqh0YqVwFJXwDjJ
bBgfrVc0r3kcEjzIjFQCEZChbbJwfraglug3o3SxbHahlxGZCyj0Av1NFF1K1njyS
Y15giu+yscA2QqLxDbn0bcEUoRGvI2R3GD0x+Fuc3MvYyYrg/OmTU7ML+8GMg4J9q
BC2K3TjJ0/yptI6ltvEcKjcnei9ta8q8wXbNqSISSoI36fnR9dPdIs4yD+VFRQU
bNnteWe25yFilIIJO1M/C0HLxYy83MAJFz6+WhdtbkJp5ckKyYpUGjHCwCcRPID
zBVkP0pUqdFH+J6EX5FB+QqWRnGd6oizLax820YgH6lmeQtrcaDoqHP41aIk8ec
0EcQWHEMW6AGCdD0BIPK349PyrzDiS6ntJoxaztCXfB5Wr9EatYjUdKubU9XQ8p9
GG4+tfmviTmOoQrtswfcem9ZnD720pfUsWDX0v7VX/jP9KkINcB/81H/ABn+lflLK
20prvjPtvSSipdpB5Nex90B0fgDQJkbPJZRBh6bV2DIvrlSQBJGgx7g/9aEcJXz2
XDGLFhzwvZxh1PTplopIyftC0SEgxlDiPTFJBffZWtMtIBqLfjUXTnwMYJNSk0
L5z8/wBK7CGZwx6AbVaxPRaFXIBwKGXF5m8e1tFlDEEeKo2zjbB9M7E1bqd3yx/D
Q4NxICCAgEDuRnr8qyx6lp+nRzpG8HxqRmQty4QHbyj32qsHvonLoI6dokkUi3N1
JmQRgFV7+nMf4iKvmZ7JI4rNI1ZwQN8Bcd8UF0Die4u7ySK7aJYmzISc5AAHLWt9
3fCaZZYVianFD8+P0P8AZPpT5ZcItP0xYq2hT1rW7q4v2eKwaJFIwnPkBgMEijmh
66l9J8CYncvLdsH0BuWpMuZPE52PUkn60f4ULtIpD4lv+/Rwc3BfAVcdMvdwX5f
wW/QeudKhkJKiVUmB5LJBIZ8v6UNXx70eSBkka3jA0Mglcn734n0wqWq8Q/CSQ/D
okiyBZ0fn/hzuMVonmg101TLZI7xofEVVfcd05h+lZ9sbRk1P/RyB5m0wxWRN0Ik
QsMsy5z71v061NyqwaIjGFVidznckjt8q0tap5GxvG4B+XSuULCYbHRZC6Kv8Q/K
mF7J4tNS0T7+0oHXei0nWvKq5HNzdPyozqlriwIudAvKav46Q0WwHcRlFoVo/wD8
pCR65JrRwsFtw88vUx0B6k4rt/ERw+oKnKyJG2R03JqNkCLiNBsFiwP96l4fce9D
bDdrJcQogI/djr7hNctm8XXrojcRjH0oRDfxjU/FBw0BGSfQYotoQEUK133uJC34
V09C9ILv+dvTcSfhftClgCcsbyCRfk2/65r9EncV5h9rGjeLnp0sKgzG5glPsRlf
rmovoC7PMpIzE5HbtURlopNAJbf0NwKfKFWIPUGop201Qy8PcrrcJ6SpGAbKPf8Kv
t35Z8A7AEisuhD/wjo7AHItIx9KsVwLke+1LQ5ezZuSfY1rRwIAo7LQ8t+9J9q1o
MwM03oAK72H0DLRwn1qeYyI8UXm5QoJG0gPcevvSlqDxNqM7RStKrHJdl5ck9Rin
zQLcvp55lKPITsBgj37+tblRhiCF5ZC9xIxcqjc+501aseRJNsJJC6ReRadPLE
SoWwK1S5Udd8Ci11xNzLiLwjDKrZRBgcDA5htmsGs2UNnot1JGzHxAgf8QoHdxlyz
jP7i3h/l/WskLDNl5jbUaIy0vjmM55vWom4jDcnMc9M9q0xWbXE8ErBNPFJIABoC
g4/SutpyLwyT9zecsBjHvitizx/ZPi6KFyd60cPwS3moRlpoU8J1PJIM+Jv0HvXI
dDU2MUpmc0UBI5c9abeFeFnglEXqT+KIIdwgUeYY6+1UxZYZFUwc01sqZRa8St+6Z
gJBllDEqpGMegHvRyFPEuZ4T0Y4oPxAjNrZ8ISm5QoQi4wcHJz3wPnR7ShzarGX6
M+9CP5UF9WwMwjkiJc8rhsb+1FNYjJsY5EGFY0celB76GS01h4gt4T+ZPaiNhF/
ABcLWU3KTgqrHbPpWiSupIT+mG9Pi6HKRg/vY3+WNV50DW6e08mYZCwxqg92K/8A
Wmiyt4rgXFpIeVWXA36Eb0paiwj10eBG5lRsFh30AKTJq6Giald2ldIU6scZ9q9B
09EhtIYhsQmwpC0NALXY7k7Zp/tkCrHk5IU49qnJfW2c+zVQDjGwbUeFbyJRmSM
CVQ0/Kc/pmj9Uhlav42AIPUeoqNWjro8AjbyYodfRcrGQCjer2Z03Wr2y5GkwzMq
kEd0o+hFD5h4iECNiffArGnxkWe0ENFhH8I6MGHleyiII+W9QmfW5AevKa2aFbSy
cB60Ch/00NkyD2odc55T/eFVkcED4WA3c0R8Hm0XlHWR/pigdj0skKg7suxpljkV
LS3QkDbmPtmpyfVDPwD7WSLSuH2ugokKaseW0fXc/pS9NxxFEIyyRyx8z5BQ9vQ
0auJ4bHh+5+MjjjUfWQFYX5mUgkbH9fSkpjDLNI6RpEGYsEQHCj0Fbc0NThV7M85V
ILypBrdq1riVI/KTjA01UtpVhG92ktwytlCsbKceUADB6e1EeG41SceUxhhzBT7V
q1m1t2t5rwNKsgXkG0gB7YryMjcfkeCLNCj90QIt00yC60+UXmRbxNCqkffz3+tZ
JNM0lp2ePUnNqH5zbj7oNZRGA6gEgLOJNc8FQD79M1vh8CX+xF5V+g9+1rNwJWcr
y4I5BTLwlr8c/EMcECMysDucDC43J9/lXl8sfhuSCSKcfs9vLZNbt4mtofiCWYXD
E8wGpuiq4firD70c+Who4o0tP7XCSKRGVgJGQZBQqM+uN/LwjTLxdowB6jpRa400
yahq9/zyANJy+FjC5xgMDnfKgelYbNAt0hGRvmtNJSTEXQ26vAJrOK5UeZQN6Vs
skviJtg52p6eHxrAIE6UkyRtDK8TgjbP8btUKtaLNQ1VLW1ZgR48p5lHpS1CTLIS
x3Y5Jr7iZFj1SzuEfKtAY2X0IPX8qnZgGDxAPYVPJK5UUXQQt3KypyZBB2I7U86X
Nd0yCeUFQvRl3/0kCK3llceFkmm/Rb/wLdILoFnA2KDjrvyjqHoZ6x3EoguFYjqK
0RSeLEH5Gudg3Wq7pA8Z/dlmtx7VK0nsV9Hlf2gWxw3EAve/zV7GJAcfyDY/y/0L
Xr/F9K9N+0K08Tg+K7KnXLSRSeUzWreU/wAq8kXUYhjZunpXLD7FYy0FeFuNb0z
4Z0y0urKdTFapGJY5Mg4HUqR+hqN9LBdyPPaTrJG5zkbEH3HahunHSJeFtNSW8tU
mw2QEGVQQ00hoNPcw+n3JeC9gPykBBqcG23Reca0G9NmCamqSt5WODimYsTIIIG
ER+6R0x2rz0LVoPi0LnxCGBz98V6lpnEemjTY5EvrFw6+WN7hAUb00TXZLi+hYbA
96kyTRXUbcypsyHtnvjvWi50CfWrCCHT5YYTESVgfc5J0+TwqfU9FuGyVqvLDNnc
e0pH60GubiztW8azlezBGAf54UDGcnvTwyg7FLBMD9N4Nk0/S47a5MEwVzIxCY5
vYkb4pQ167VNMlgitkCeKo50J5PXC53xWjSvtEFvGVl10HLU8mTlIMHPTbtX2s6po

```

upaI8Ud9a/ERYqYY/ikAI7lievepLG554ya92GTqDSEzL0QeUY/Sn/gnh+0v7C58
WaG5WeICaLwt4T2w39KXdBsdI1K05kvdStrUeFmAtcxgFs43Gc08aLr3CXctibYa
5aySScpkxPz5fPkD0BxQz8jSpEIQvbMfEv2eSalcrNp8sMMY5IXEIsBQ0pyNyaFp
bQcKtDgYlNeIgr/DTBI9Tnp171t1L7Sbe7Mken3cFvy4KkygtKvnp0F7/KselPod
xrJvbwVlBkbLyRyXKnm0fLzH059azTytq20oVtHpv+l8N284Rg8iK7cy4Yn3x3oL
BCj3kWCeZiBuKIy8T6HFpkPJrGmtjqPiU/rQ50KtFmk82raZGy7hvHT+taYylbJp
PsdYhiJV9Bih1/ZWhLzTDAxkmsdnXofw/73XNNLKcbXSb/WhutcT6NfWckaazp4
jH/5KZb60kw7tM6jz7im/wDjtVf4YhIYc+H74onY8w0+E0fNyAn50n39/YTaLJHF
f23Iv8Xirg/WmDT9c02Szl6hZqwGCDMu31peaY+0Gre68GZS6+JH05TThpes6d5
I4bGQSkdI15jSLbaho0kg59Ts+UbnNwgH60yWHGvDVgnhRajauw2PhyKF/4id6Hm
il2Hi2Publ4wxRkz2brQDjDwXowLR3IBeUzKEjUgFvX8KHZcdadNGwg1TToWxsZT
q2PrXLLa8upahNPquq28soZLJMy469hnpUnnilcdneNp0xz13ie817R57G25La0f
PMA0YL04zXn9xw9e2vmAEgAzheuPLVqavZ6dqZuINSh5W3keMcufXHRHUEl9NdV
a07tuYqPKsgqPlm204ro/9mJAjCEwECACECGMCHgECF4AFALICtnsFCwkIBwMF
FQoJcAsFFgIDAQAACgkIUyCwjYf1yjl6A/9HVsgkpwE12AvsQ5fZiV7HunB+vaT
lyExp9wunn9n1Z4rLz0hYSmpkjRjMLT24kbHIIQIBarFg1CAfebhB1eGYHWEpIHN
NNr3TehG0H2xxDLQ3V6mCtqw6xqNvVfyQfER9NU54nWArBuAoK+6FvUN8ZFvEaB
Jb4NNIv8xHIY5bbPWWMSOIFujV7em+cobHcoQxFxm5VuYt4MIJMUUVdzzOGQU9V0
nk4fLt/5Pe0JfHhgwFWTDDZ4zTh00hCwmShl1GABqBHGKuFp838/Xs1e/KQfIC5V
KGyZGScAjfFLSn7Ji/nVACVDKgiGK8nVegqfbgEQGaefTd6cHHhkmWrS009qYwhd
qv1ZKnBiX19KvyQ0q8C9+K1bNC3JMNruR11BWWDH+/PLpCuhbz/WoQkpcJDGx6/p
iVcx6c6cyjCkhjvSYD8eLEpDIuTGRIXQVgqiXEDDTgF0Y8VgnDvvnizNVUljatJFn
qhWRNSzalRzzezC64euXio20NXPHvtZ6gJ3mqTGV6P0NZsin63joxdHy+xw3Qciu
P09M/saeygOYRvTb3m10IBB5TTVVsyF8uZWluPqjMseRiJ57jr/VvI1Wbt03o5TN
fdwZsMpwGbhYLM/aRkGRM3ntQY0HYWgt2DwQupyp0Mss5m3saKh0k45I9AAKmtS2
F8e+s+quUzX9g0uIXAQAQAIABgUCUgKw0QAKCRDjBB1VQDeJkQuCAf9q/Y2saCqk
XAosxibkiLgYvK5JhSyYNxiuXrRf1Zx+088qDxwvYSQz0Tc60Wdu4tn0/nleLs+V
uywjuICN9BdEuQINBFICqfEBEADGHJqH8kVqChl0bF9CQv/gHZgDZV0uRzb89Gn4
BSQDBRwmjHvsxzuL8cSV7QL0MsYjqB9Xb0g8F5gU6Zd8ch/qZs0k62ZX8vDYRzMi
pkTc06GD/qVb7R8BEPU+TJoX64bgtUTT0g9J0ZfGXgdHqHymu34VAsnwB+z8wi9a
01R176fXTHJU9S0jrZiWrtVTYhWETC3CrT1r0AdMHphiAal44rGXDt0r1b1mXr18
+20xDeY5R791i5hM+PYc13xk5KQvwLpMoaI1XJSBY2mXBG0S09NcPc3Q8UQdnKUS
SctrsARuyZA4WiCMuo/Jr1nYTxWfShRMKL4UK+mNf2u8P1h5YwqiilYXFkn23q+J
KLMO7zShUyda9hxpBy6flbqaAsEV0CGf1gqPbVMGgBbLdsY6PI8w/BNpz7Uann/L
TgzhlYgGWw5c4oiHA0++V28uQ+IrvwzbT2CGm1KS+4FSbMy6eG1/cSFA1Vjlp4fb
Y1d0RESLjcy/oFccwxD41lbSxnfUWHKgXUg6EEiIOU0z27WDNegfeloLCG8AfRxP
ZaF596H1kz8i/zKyq47JLD3H+0uDEu76BbPHPprpyLZg0rHCosNEafch6Tv0wX69
mzQ1DgXr5s70wbxKcfrQbQ0FKuS8AtW8LQJoKDi+khZbHxy+nhLrbx9xPiQIZ1/e
ub7cfwARAQABiQIffBBgBAJBQJSAqnxAhsMAAoJECFMsI2H9cor84P/Rlh7K67
oJ9MXql6hfrw1AsmsNI+IADNw0WGGKpcxwUiwjNqAipjr5Yfdu1w4LTkr9e48dj1
ghxvPs4RW4amutJvG8U8RzfieNGTxcacwFON9kL0i8BxhkBWMWjNntLQhBLK9r
teNF5HMMWF90QtGy+5r7kwPyj/4Rj5okzQ7X91r71IFYFBdTr2UiLlc1+xoUJ+9gq
lWsbEmYfurY/NvAATffkDpJ6LVGa/yJ71uoIkEGh5X0K85/beH0b00x/df0dUJ3J
10zfPlvDrG9n/oM0b7eNB/XF0Mr97ACnwyIsEMonzGBDQjWlQ0k0NRvFvC56Q9Ar
MD0K1MIQWUleQBjee80lMjQKznvshXuepsoR8Pua5DcW55Lizq8vovgAW1yh5Trw
hX33PH/tdadIdAkZ0Hwq7V1NicWLS4sUqji/63ic3J2m5bW2BUB/x4ALQHuxwjFo
z0xVhYsIIWY9o2iu8lhQ2w7yhSalnrr5zzkidDMXqjt0bNo4cmnqm0+cWY9o1H9Y
canYvDtZ5FuGpIi7rtmHwPjMup2McFmZyy+Nv5p40wzzaX3EfV3sL3tuBZfktizV
rKQNP5/6zQrex58+Yzx03nlc2Gw95xE8JtJcroKUKRftUWL0e0uW9H3/LLcYQmwo
SaqTugPD3NZNMtVcpNzTg7HpNxVzzjmsX8cK
=U/FG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.266. 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
```



```

OuvL3aR52ZGE95LjD4iy52jNpAiejfBhR/vmgF3IAuLTXYJTFR5qck9nXNh02hK
0tS2yuzoUVEHUSENuJ3WfIEQJJGyyLZv88iAv85VSyhFqYWG4apKMNjtwCgmMkC
DWhsFLPvVsd+dPVG7A38nED/3b4xN3fhfbmoa84s80GsVVRZaYlWmb+aWgTJatS
y362CQkLjTAz06G/6hVyEDJpJCJs81uEq61QZAiGBmru+vK16JNhQ0Ic5l2GBI+a
VPcXm7056Na8G1CVF32L0HePwflx13hB+t6wR40Uj/Vy17Szl+qjb2ixEUoaGw7r
hagVBADCu8vNQkg/lplaSj5gz+aoaf8qyE9teS6yq9nZjHGwKa106NjLWtFIYJin
X2FGpXJ8HCPMU0jDLFmgyYw6y1Tdb+hUhd2MXxyvWZ5wY+j9PSN1p9Nii/N4Ak
tu0impFfhzGPD2Fnn04xQ0BMtulqT/tNvirVZBraAiGcZXlzhRQlRG1pdHJ5IE1h
cmFrYXNvdiA8Yw1kbWkzQEZYZWVCU0Qub3JnPohmBBMRAgAmAhsDBgsJCACDAgQV
AggDBBYCAwECHgECF4AFakhVYgKFCQPCEJ4ACgkQ0lqA3fnS930PKQCeLA7oB70W
N3cHh9wXfSa49it52mMAoSJ21FFsCD2BkEyMiBPZ0dGF7yo7iGAEExECACAFakhV
T6sCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDTWoDd+dL3fcmrAjkBW8ne
ngKYN3trV8KemDfCdzB0JACfbGHkPlas9MXV4CfPKB0XlirwT10IZgQTEQIAJgIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheABQJIVVwVBQkFo6fKAAoJENNagN350vd9
JhkAnjJ33/8+hUAx//V6LfbBQKOTQI45AKCD5f3aw8qIijQTBfdcnI6cpga3SYhg
BBMRAgAgAhsDBgsJCACDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakhVX0kACgkQ0lqA3fnS
931VNQCfe0rFqL3/Fn/irBXS2BaP2orubwAniIwTnODjmbSEa+NPXbA+WHUTVR5
tCNEbWl0cnkgTWfYyWtHc292IDxhbWRTaTNAYW1kbWkzLnJlPohpBBMRAgApAhsD
BgsJCACDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AFcQPCEJ4FAkhVYmWCGQEACgkQ0lqA3fnS
933XmQCe0CTQYuvEkbZBRmxqqqtjwTD1pMAOIbdfbVz52in24ws8rR3aqKEwcLc
iGAEExECACAFakhVTssCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDTWoDd
+dL3fd8aAJ0ZeDct4wLmXKwMURyE18i73YkkowCfcNljbc0GtI+36Ml08uwC1Xhf
g/2IZgQTEQIAJgIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheABQJIVVwVBQkFo6fK
AAoJENNagN350vd9XSEAnj5MNRTagKZ6x+tPpVybpg1m1JRKAJ4yjqDpLITY239m
4YdPgEpJDxlCNoHgBBMRAgAgAhsDBgsJCACDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakhV
XN0ACgkQ0lqA3fnS931rwgCglmXVTHyg3qrLjNqWr8Rnv9BfGAUAn12fqUCfYaun
jvLwWDXuk2vFkms6uQINBEhVTssQCADL4G5MUKbIROpcZnDNjMHsDKI78U01J0pR
RVzN4v0rvECH0KsrR0zg0XI9/ljSC4Kdqr0ZyI1f4gT07XGMkaXRET4bfvcJE4d
TUcYzGNdx6+uICwf7Pjt/wc4SpdzK+SlskZ0/MmgCLUXl0YeuADBTXolnB0BTpAA
dUM4Hy0jgXJo0Z5xj95+ejQU2BhrKER6aSBrcCcZ9ToWLRAMAJwc239c0lQfX0ba
dBu+FF9rPdsvi2c5y1ALis5fmjBkTDsNC0anxB4GMTdkIkNztNVnnuHyJpl0oArD
SdZJlps+McflXPHKM6aN+iJY/ndL82bISlohJRxfv9K67ur+OKmXAAMFB/9hqaE0
vONs130VLZMJGWYZND+WcVc4Q/WtiPBPpy+8ZH+Fh1P60sZsJup/vcl5esdbrrtaMd
YAS0h5nPhBRsSQ3Yr2F/acuXhTA2NT7ubbbYi1/PV10BgYvz4ijgnknNVGoRZ0eR
ILZE4ZmpYIXk56IbhjHfH0ChefNGNDVMF9xMwMcw0+nii+GfhfvaiSG34SnCRYyR
SxcEudqunMPOJQdGqDRTLQLE3i+xDJk15VKWjUF4ZGIXVhG0aVepEDKXXFdx5s0
ax7k+B7S0yP17+7sL8gGNjUpQYEdJLpxaB9gs0jF31Yh0tGHY2Yk4kb7U91gszAI
m8q4owrHa0zUC4RViEkEGBECAAkFAkhVTssCGwACgkQ0lqA3fnS931r1wCfajgY
wFcbQu8CJvmbDXSYZi5aFfwAoILimrxBtjaW0XbsHY9YfjAST2Q2
=6qxX
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.267. 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-----
```

```

mQENBE4lqeQBCADCjJjZRgrwytnQ42fHt8yCRSRu/4Qd30Xx9ZKN0hpqzXwWgw/Q
P41zJj+gQiCcpMa1mqoAUJQLaq/+H+Gy4oYHGQZiRa6r0IyxJaFqJP1UBfankNv3
Gj9saoVJnnay2m62BKyHE9kclgJ2ujg0c0mUDB/RuPVUyyCQ0nB7MU4iPpydrw+N
9xY4fks+cTvzT1/dJqYx8/phMHDrrBie8105rkz6uP9jDJHcs0bVZbr3zvBulzzb
GLxdlskIZAPYdqoHrY2oQZ2iY4QSP9MYAbLJV0dMaIj43vltHsFLBH4bn42WldKA
aDux9+kF0HtoE9p2PxkLRcnC9Atqq66rxDc7ABEBAAg0KUpvaG4gTWfyaW5vIChE
cmFnb25GbHkPIDxkcmFjb0BtYXJpbm8uc3Q+iQE4BBMBAgAiBQJOJbG4AhsDBgsJ
CAdAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDZ0G0oK5iKXlzcACOKoqsG4z5G7u3
DyfpNSNZLExgjNjnF2PTSPuT6fP2Vv8U0sJfXT7aWwQ57XIEB35ApgN7a9X0okJ9
Pfm2+yTHY/OGJfidVioEppq8JsCsIq2SYUFT3qAYoHr2dEnZ10KRagbfxYgQVYAB+
tbBocijFHYgfPI6+LTa72nHe6W9v522kLRQ1BWHf4ELrsVTyS0I0d0ecAhFW5hsP

```

```

6nBIh0+zRqSHl2qoMl1tukNEcCPuaZLSuLlyFPiC3/H03XD7CIDjTSucuRfxXJfs
ggq5iNz07qTraTZee7UtDXzilfZ+ybUdavzIC3eER/H+YLX3Lh40Fr8SBX0DD4VR
jndWuPPSiQcBBABAgAGBQJ0KT8LAAoJEAeVGKMo0YKet5gIAJVsQUUDQKouVXIm
Ji6/zaP2whlCwewTnsf3uGWPQb+Ede0XZ+fb909uKHqkDaawgCv9JT0DHF0H/LC
PlFSax0CoGgJFLIjuUZtVUoIYrooPYDWHMSsjKQIJWq83ZxSjJcPDczc0E55XYd0
wn4wLXRQ8EzyR0i3o6ewEWb30TH7ivQY/erKXV004BabkzP3ta9HRLZLjNKRu/
V1e7MiwZ7efaWZaa7KL2b6V+T49RnWISVfPvyWHXNN/rw3fPFRW0yHVZANic/jX0
6lXEz9uzfbofT/Gc5Hoj7BQFkA0eDtZ+PhsgjiI3IH12PXmDmwpXgl7p0Db/LTXp
lMbNjg+0JkpvaG4gUi4gTWfyaW5vIDxqb2huLnLY3VyZUBtYXJpbm8uc3Q+iQE4
BBMBAgAiBQJ0JankAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRazz0GQ
oK5iKcn0B/wNzXab0slWeJyJpktWsrGEkwLco3MTI9U7g6ywmUfBSsF7VNwQT7t
4sXp3xIxxP0wa9EZUc3rs9tnjgqzzF0tkFvxvHCnfWUqDFAXQXTgFeaZUQkws1e
tFA9PnITL/CjGH/BzL8ACfGJ057r246uiuyEmYux/zQTIteysZ5E/2rH7PJUJWji
yL9Fdv8EEVSD/fn8XEBhFgY0iN47YnGbWYDw+ka4ufHyLFHYx96SN3s1Cfr79+f
cU4oU/s3P5u+U8aFLxsjtu+UXEDxLU0r0U0oKF6dmVxv6N1pkJoJTLRo0EieW01R
9k/ee/aXWNTiR0G2s0TwxoQDwG0F/E54iQECBBABAgAGBQJ0KT8LAAoJEAeVGKMo
0YKej3cH/2RPTukUaTJ2MPraLtpGLM1eQDFDAw52LLvHd7f1lc5DY0jQJVASaGTS
phyw8/6gc8RBhKun0zHi+06WX4PLZrMT0eXtmUbtBQ3iildjfcE5+EGXBtgZNuea
7aLA5pUQ20k9cRhUx2imxM9U+z9+DYeXb30ah2dXS10TvebkGPvEw2VVdn9cHK5m
741S+UalPmRhfKB52PaQjuJcGGDbcMt6gEIG/VaA7McFqm/0y/n78Tcvc6o5+pA
vp8Bg+y98FD3+4GL7mKA50jRNRz2XD5Ac0aXeBELYyVzsCgMEXNhhPLmcbuYN8ZV
ST3aQ9ukKTSW4ZDp3UvTPKa7VHMkZA20KEpvaG4gTWfyaW5vICh0ZXRCU0QpIDxt
YXJpbm9AbmV0YnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAK4lsR0CGwMGcWkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEDPPQZCgrmIpHnUH/j6qMNLpMdn0zd41bJQLwamCDwS0
kN97v5WfzKhwhxhRjgoN/K81sU2JXdiBmwYtFVTgdD9cucK+7jd0SC5AQJQUcRcS
UzeONPnXZv+hq9qP4UZKXnfVYT2u6TDS5EYDwPsm4UiQXLJdxlf7w0y50yHTq8jF
9FmcF+XWCcj53YaEFG6ChZFC0UZWltRzL5nK6DLropS0DJWcG0+x+WhrKyeSZ0+E
v8N48x2E00M5nDNZmG5NttnLUGnIAN2xyGHutMRsdVN650e8A3LociwfDdY6M/SD
j6jKa2MJ0wQ2rYVVRN5xGj0Ghn/+2GURZwxaDPWriMvTb0cSzccvDL57XgiJARwE
EAECAYFAK4pPwsACgkQB5UYoyjRgp46rwf/XQTFn3kM80mFf2J5Y301S10C2RwK
K84rL3IskFRT1GEUhxhmOdZDzvwC1dyqHiRj517IeiSbmjP+KTW3lUEmErjsnD2X
5fn2rM5DVrLF6R/dCjJ12GgqBJG4quuFPva/Fve+h9bHW84bYgjcX9J5jCzp00td
0uqZMg20PxaQIJknho0a/aDtDh3FepH79mQUjybGrASAC0t5HMgz0Upchm1bE2mL
CVw/Ge2n83mTNJWAMT0Ya1QCMtZofa0PSGAW15h4TqjIYQ6mocJ0/7Ugggb2PMME
JilASJdwBEalRqsLCzI3RTH5hhhCuLJwI9uPRrXc6mNZ6JWBD/7KfIArobkBDQR0
JarKAQgAt5aULAv8fBdhniQGT1hfSHGj2LFFA0Akj3wiF0Uun23u6dcXCrk/9PR
SZQcf5tPhp3egCm0JaL63MQdSNL/JUuG3z0BE+0nYafhUTNWLfWnZkKdyjqw9Edr
ztsiLTTlKmoWRZUM4gmH9EP/rnf2WvDuZuTTG/gB4gQX5nCADKmoK4pphE+3ka44
4GiIMcEAQY8GALBCpz5oi/hC2AMbN5+1jchqx+yDU0a0aRTFxmHo1yWonbrya315
lIWI7YLXycnK9QDLCJsKwMRZWoJ3XnY+/3jwi7dnZ2LW6yf05hfPcPssxy/kVpIS9
qLtr8v4TL7Iz/2pooJQtUu8raPkI9wARAQABiQEfBBgBAGAJBQJ0JarKAhsMAAoJ
EDPPQZCgrmIp5eoH/1WmNDOPvSBZDKLWjEPHb1uFDvmttGAeHsryczvan/C+vo5q
VW05AD0P/pdz4qjmvH9ohG5DAq0ko0Rb0ysFd+8cCCYScmG7avqhfG2sAezXdpv
5LGtTTRQIBNayERKcm0pLaIypE/ExWKUv+cnZtsq0NzADLBwgKG01DcpUnmXaQ9P
MHPu8AHPVTttFHR50gPSHC7X1B6j/z2AHZr/L3LG39w3K+v4WQbNHg279eyDQCQj
HS7PvfnPkKp7ujgmLA4ccjZnuPzpDkGetLs/CKWhEoKd/bqle+dP7D198YGrdGky
Tm94E0oHtw3FC7U6Z1pZtMs8W7h6lru1dCauFP4=
=g1mW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.268. 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-----
```

```

mQINBFLsFsABEADV9K16eyA4rGA00DLIZfF5BzElKYMox42JSJEK6ICVIUFsBBUUh
M6m/iKkXQX0IKUq3Ra6VERMu8+kdSFu7kgLKtvA7QAplavBjGDv86F8dheklb6hu
+Jq6JojN61j4XD3Hn+83Ryxs+TWNnCKNQuWwB8V7Qz7VWGedWamkTn7RLVOKMMef

```

E4qjmvk4aVE5wVuxjIQLSDDEx8fMDaX+XuH0JwbVxYAd1J7kHzhC80qXyoKH8o
+3SiRXd0z3g+EEKHD+7cCZMkeedWh2+l+W9eqH8Q3s0YH332DQWvWx42TTLVDzsN
3aUqzjXHJTFFqPP0JQjYKcZzYCp1i9+UFyADG7imhinpoSMDfZ0RdZiRd1KUaLT
fN+qe16XwLpygtPCJATCQbZs06dNDBbRBtW+seE+7N7zsiPa6tZEI8ALr7hBSHBv
MgXdVuEeFpB0zp1QneMMY+jfeLtQExpM1KQz4TLlWfr/2j0/PdTKl71mf1K8KFuS
80oILDJ4Nda0WUQ2U66Zvot0EvVCp9qb6q0vViLHfLVmp4dtfqbcefrN1rnFfRRm
Mm2+2qE0e5L2Em7XJ0sb0lcoN4mZcgIlDNC1lzVIZQ22Df5DzfbGP/CUEfTQ0HP8
w5BgqkUzd+VZhiVEWwRVFAWmsk4kay/QFbjGBV268UJZkhoIiwZw5NTQARAQAB
tBtLb29wIE1hc3QgPgT3bUBGcmVLQlNELm9yZz6JAj0EEwEKACcFALLsGGICGwMF
CQPCZwAFcWkIBwMMFQ0JCAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQv04tWzudiEdcrBAArbzN
T0E0JfKUZTo2EGGUB4LoPkyZ+L0JbjE2hyxfekEsNZniK271bwTHW0uosAKzULZC
8R+47601N0ud7494KQonwv23002NUFrSe/SMKz25b9TsKRPaa1ZNsCLPReyk2Pax
VXIJbd0v6DT2Qspurx6izG92qXcb/iFZraWnIFjZtG4z+W2HGNg2Lm3ohtd1W/o
Aa4VkvYN65o249w9v4jr4M6YeaPjJpVQw4y2RdaU11Ig0JcSEvMFs/uh031Wq0yc
j61eRTxLAIqqjp8Ewdqti86qKxYi0hgIfuistplpjPTEsc0j60ep5A1EKuGFth09
0jHt0LEvtPbAT0sSEX0CiH0vowD1YBMzJ9uhsQakFfglQYpmmc8R4PBB7ETEhEJ
GQgJWQTxs/7MyIsPVPvR701iyqSbS+gg/icPmJ39WQXzUGNkbRL1WJkCqSrrcRp2
D2gv3VZKCh0GDQRYvw0iVdS4+JB/EgnrTb/8GXULbmbzq/3kLAyoFPmeClx3LxeL
bmI06AaznN3Ab3LGRsGFSQR00eZLtoPHchSeKa4IKXx5FvM4CIqlW6RbkmwWiW68
P9lcEr8QatH+k2mHb/tz0wIAdpxSwRjr8BVoLWUVXjamaZDGiQyPLo700qKrooWdP
DUuBIS2Q/67FenfHOYQULdRpimcT6r269XVwV0iJAhwEEAEKAAyFALLsGoYACgkQ
rbv4YQo3ibe/mA//T31rVpeR5u0qtTrgrtR8u8dLwkGgeGnPP7fyLHgwFwtXA0c
Gnvq4I0FCi1qM/IwEREBkMon/e9AQXq1rnKaADlksFcqftCe1hr3IyJefMnqfCqH
C00JLqetx//JDbWdkv2MKLz0CIMst8ZQHvTISugmiXlCnq+tbHRDzYSYUWoQBNUv
en6ssAdQDbxketC008rhe+MLCqXZa5RYVZ6QUka8qzG0lsf4xayG5dHG52FTcphz
kd6nfQ5/7Bw/RoNLZYN7B3cfzWpBfj4UYjbyjxh2YFWUZgUrPDv142YfAGEoPwLG
x0cR+k67oofs33PiLflsvvYKChLNLjCfQndtx8CGnQPbA1GVKaQvYyJ4aq16G0ka
hM13GLn1yRbQefg2qA7XQfb4qkuoLLfGehcirKR5nRrGj8bewIJUZ4LU23+E3uFy
tM38J150rq1GRgKDLUcd6e6sdzLcdKHGUJBVrm4aU0EIKP6nCP2Y2W5thcxu88XY
9RKz28eDHHKvr7UwJDIb0hKmjVPr7vptgGK2PntQ7AhboyU560LLch8CLDYRKE6
2omfS1dRrG3UB9zcrXBBDuth6y1tbUcLLAa1EEo6+QoqD9LFamZJ3FdjyKqIv9YI
PENuYXqZ7N4TWP63eFq6lgVt8x9rp10KPF20+U0h0KaDZCLCeBoNl6l1a2q0Iutv
b3AgTWFZdCA8a3dtQHJhaW5ib3ctcnVubmVyLm5sPokCPQQTAAQoAJwUCUuWwAIb
AwUJA8JnaAULCQgHawUVCgkICwUAWaIBAAIeAQIXgAAKCRc/Ti1b052IR5T0D/9J
NAR34W2qFFGLTlzZE5AEuMYicTitjncrvdCxEOuC9ilpB4w3dMYaBgn9QRQb5Q0
tJLT0DgrrsBT5cADORs46DV3qIBcx7mqZiEjXE9D5SAXXIS+pkg5L3KareqN35j8
emVB9gVtAJmIilipH2lcef+VcXWcrTrl4beTseh1SW1M05138nRb07kx9/Nu002
ckwDD6dnGdNBkfTSXp6zG5Au4fGn3XBWT40jvnMM7/3Xai6SsRSTrznsh7LDbwFY
KHGFk7wAunRKznwvPHt1PXQ9n1Xq7fKCAE6B/Gxc2BWA8eY7q1yT0nI6iV37NDX
e/S/PV7tvMcLGHpu/Yd/e4/Nq9pY9kHHE2SqrJiKTWaAuxVf+z9p5v2XKF9DfN8f
2G4A2INWl0iZujWPjVew3xCRJURjXWQ6HJtifiwSygKZHMwFAdG5a/yLkCc+sB+T
WzQlamt0U/oAB0FJLjF5V30g4S881XZLErtIbIuDRl6mdqUFS6tJpptLWzugh0tm
kmnvzgR1foNzEBjQhEh2GfmJ7pAraXZ2vFTMPTKSqlv2bw3no0LUHXjdN0ia4g
hRocHMX49/Uf1BCu7G60ZkBPJnubozTDgl1fFCUEEF2MrQcDfr0yAyzrFbI+frtd
fA4NvkANbnczYAXn65fcyH6k8Uk02gS0HBg/B1bIxIkCHAQQAQoABGUUuwahgAK
CRctU/hhCjeJtxYXD/9NH/mjMA0EQJMQiEvzyG3G/Wucj1CR8qf69MKj/F3ApG7
mDVKqgc0cyLT6UWxqHbwV56tj3FGGS+X+BY1+tVwtFcFKC3tYZV4MMk8DXRL/lbq
kv3KewX2wVzUprj5Tp5mHj0xk+T5Pct9wJbLvEw3AdhampKL+Wb2MDUaq3dBTJ0b
44va9+4S3oA9I3Hey0b1hvkvoBQeB6iCFYbmiq7/9HeE4beI2VMti3PTZb7msFOA
xI4LLb7JVgBQ0u5wRNKty0jyAYTQemN08K+UpSVT0qMLpdSj11CqsizvVoB56qZY
IoBIyUMgv9MtM3MCKQ6vbr31rN/ERRoFRuCV/f7ydVyYh92GZJL6lfutqrrx131
Cwet8zuvlGZwInkW6Wlo0B+c/vSfnhV5HKWTzKJh5Gr+3zlhAAQ5ZZ2NScXgJPvf
U+3/jEZSUU0hLJMu0lS4A9Kol3vrBkiPXclHVDVwGyzlAhiRA49V8w09r5ZhstM
HT/Jx2453sRubnkTq4u0duS+pdmYKloyK6L9jUCnBhQXNfC2m02bXK3n/76kz612
jfwPOCLFdNixdcgzT9GL8IxcJBLb/3bLdzL0hSs8d6sGlp0W05+k00GglV74Xok+
iLjDJwKR/Biqo3so8w0qk5oLRSNzaLSZQTcpGMSbKQqTmL4QDd8pYhshc/ZaKrKc
DQR57BhoARAAu0T99iyJLArbCaNqXxm/lclOzFBKqMUDXzxE0QIAG3CfySHq0J
wtWwihvnPTSeaLOhazPgBh3Kfo5jBIj4UC0wNMT7nptWuu1BKjZLtkXRuCXGU1ia
7RiBfAEzq0286P4b1Mzp0En6qEkKbp036///aTgxniJC+o1XHJe2D7EoeuSt9be0
0FUSNAqSMiLBcowvQSYA849aNAAddFu9KtaL2hgDr82bFpCSRHTiK2ihLYhg54vG9
oEUeG0nKnuaklyH+lsjs0W9Pf6qh/AzoY9U9cl/v1/wbLJ1Lx08E8oQfh1//PXYj
ZzLJYRrHD4GDxeJtJonmBKt1QQVrtx/20E3a3ISPyAGiATiRaTSui7/FQROCDgVK
OMhgrM1GmLXkFF5sMDiqSM/vi7bkLnFI0bRJTI8Iji+c1r4112vpsecNMyba1bRN
7fFn8iNs79YBVWxbvWNOHAC3Ehag61t9SoPHDF1dkxY2x0IajavGEIYU9jQ27yk
IB1E3w6EwQxxrqnvct3+vQba4eVKmt6s9b5yr3UwopeUC4kWYOU0wTMkpn3TiXub
e0wVdE+XchnXhyDglPMX/DCeIcGGr3xbURXtz+gUHI1MSQ4Ay3vmkTE+zgWM3PJ/

```
+i0392ZLygb2ULU0WQUWkr87LYILLP1eq8WAnJ0uWBypdhq83fyls1EAEQEAYKc
JQQAQoADwUCUuwYaAiBDAUJA8JnAAAKCRC/Ti1b052IR8hGD/490ne6U/TCN+UL
EzkzwfY4RG7qmdM0bh7tv3wsfL27LXgX16wo+Dh3p66swdYv58ovRLRCvjg0guaJ
5yYjCqK/Hj6M/ktJlRPHLYyFahPcDjvC06Yzc4eYjcgNrEV/BFa8tUB/+lqCm0i/
/5/B7MUEgax0/8kWFkNCuHmMosMkmlJ/qpo/Zh3E20hKJD9dG0z+PCjTLGDKHQOR
N7ykWrKJb+y8v9yMz0pQ8ryMeBp5jguo4d7oUCkdt2numtLIZJVXyYnf4LL1ls96
VokAAGqW4VPq3q58xAz009tWALIQkgauQj2+bQNnzJmMnnl14263AfIh4+uV4xBK
517LqBH/i3JrfYzQmQ55ucIe6D8xd4Qda1YPNSC08YfntAQ/ZIU5Mb+QiW4YseSR
3XUY6kmrNPBmzARdo3800sajZ8H4mZpA0i0kbZh4mIMwpp1T+HqJUXJh8wtAUTTA
I+qup0s450s+ft5XN+0/q+gJ02C6h74TLKvAkAIjLAzfnGLnVGvPJfHGAHVxzKQX
9jn21JdUrAm5iQWtm1IiQ4GjmoA0l6NtL4UXY7enWjr/TjNiLeKsi56qHBxkdDDa
nEw60/yy/py+ik9GbDL8p4EX/9Fw+MzsyRc4zxSd14gZZ+oHalVreHTYyaQ9LD92
xc/1gnP81ZulPqPLTGWJKtzL4XjcSA==
=hB1P
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.269. Ed Maste <emaste@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/5D9A9C3B43EEF099 2015-07-08 [expires: 2017-07-07]
      Key fingerprint = F7E1 F016 EF5B 923A 6134 8BC8 5D9A 9C3B 43EE F099
uid                               Ed Maste <emaste@freebsd.org>
sub  rsa2048/A294A95EA92D2D89 2015-07-08 [expires: 2017-07-07]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFwdjzMCADYrIC6o5lqDkAGrEiy9v1ShIKkUbdhkGH6ub0DnYVdS63NLydv
ZLs10ww6hs+urqJf1SjdGxiAAOI2PoQzo0CIRlFR0gcVH5e1TT4z7GuchSSr4i4x
ZCv03rkHaudY7hXy27EUEvI+DKAKdV/r6fePXnC8f5l5Pk/g7N6sILx4hTl0RF3r
oN5zY2V1k9XLX6jhU/h78AIbJ62YpyNCL06zgZ5/FdU4ICim5RsRli7Hm/Ny+fYz
rTvRh2mFkBTdZNPS5Yi00gK5gm1/cX8sgly4g0d7G8oYBXrLzepUg/1FdjRjaaJN
kiCW7BV0vQ2gNuyU3sEvt4SEz2rSV6IikYbABEBAAG0HUVKIE1hc3RlIDxlbWZz
dGVAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJVnY8zAhsDBQkDwmcABQsJCAcDBRUK
CQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEF2andTd7vCZJUIH/3TMLGLSEPHR1f+/U5d/I0mX
GZw/LMe71j765c3K3Ez4gmGIwD/qN9708tMaGsDE5lWK7fwDDZgIcPspxb7I4C6w
fvvIWbSWS9FAw1Dmq7brENe88yZ4vjK0HogYzyow20P4qDFBNFGawFuy1sNVQp+Y
R9ZcRDT0ZpzZRESuR8sqvCENBcunhrpgEHq3CV0Ac4e+U7xS5W6wLIhMhIXqIIKL
tECb5IzJ1tLXK6XHLt3s5S17NnnAs1FtGdWF020J8BFLIKtAZXBax5dL06NieJ4
g95NIcnR5SRC08hyiG2f0bgtahTtSjM0uJrGbSrS5iW0WuUdrM2Dea+JZBPfXW5
AQ0EVZ2PMwEIALb0jHDPmp4SHSEQ6VFkJOgeLyZfV7ZrwbLoVihQbmg6inuJ4pjT
oTKCkMkKtFzWvINZKET7AvhEaiWgJ7yQIkViC1t70bZrTXS7uvxTN6KuJMQis6l5
wTMXPZmMGI/ITEx0d//0J8wmJUcS2fGYUG03k5/LEXPuYex0ye6VyaUfyYDMZMAC
6RE6kNo/tSzYwk/NlRbuYrWmvE6sdNrwa8Qzpia/n0El7qCrqGKceyoMbFBgDr7Q
k8hxb5S5T0vhleqQiwQ69mjaALYGe+DsJwV7hxrjvlyhYBbUrw18+ao/9ARZWwQtC
07VVnsuXbEBIoh2WIsLcgmzcn0n614tE6EAEQEAYKBJQQAQoADwUCVZ2PMwIb
DAUJA8JnAAAKCRBdmpw7Q+7wmeGhCACdqWt102B4ba9+GI3RnyXfBf16FgazaX
ZoVjQ5IyuxAAWG23fDiGN1VSQ7Lk54l4c0CP0CLTcQmyVQvGpTRyWIGpoaRiHwtd
p9ji/EeNbiIupMP3rsXiS3CrQ2+L7DRLDEYkLy7BKZrWTEjKEh7S4qju9FGXUnk
zbcnqmuDWA232JZ5G861C/qdL+KvcDUucY+2aVUnsHxbSmS/asUbQjRroCSof+hX
9QrnCl5xETKGxLGenAL1daGRIvWZhLQ0xl6K56KgIjBKPwXvQBSaqXd4X4R8LmFK
F5yecKx4DTn/Pv0CRTyvDtbxbQ29WXjJQgUgkLutAKK3hTTQpWwL
=Muz+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.270. Cherry G. Mathew <cherry@FreeBSD.org >

```
pub  2048R/2D066FE1 2007-05-22
      Key fingerprint = FBF1 89FF 81BB E1C7 6C1B 378D 3438 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-----

mQENBEZTf9YBCADFEcWIsNVwa8mnrbwbdKa8s5ezy8hFR0EA6mo1lxQ8V0qWvZ3Zw
JlLevoFIY0Xv1ghvxJPJYLZRr94gxknxxv0YJUyKZ3EWMA3ygCdQiEg6QDyfSM0rw
usBwsJcGq53q/eWSUrcHz/dFZ+qNXVw1i+bkjFCdR/5Xh89WU3A4edsE+PptWET9
R+M6pKoK3ntteo2/Gm7ar28QqmxBJvbGWWHLi1RhXzKwNaeDFUXlt4Q9dJ9HKxU0
FlembFVIOxhttBi2n/gW3zZDBCf0vZ68JLS6SExhTRs5HzoTkMeLryASo+BSdaAy
A5rst/AX5ZRAit3QC/0f1AtDFKqPVhcDoqtFABEBAAG0NSJDaGVycnkgRy4gTWf0
aGV3IiAoTmV0QlNEIGVtYWlsKSA8Y2hlcjJ5QE5ldEJTRC5vcmc+iQE2BBMBAgAg
BQJGU3/WAhSDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQNDgg6S0Gb+FX8AgA
mJusgMFurc4udGNQFbId6/rRNDyVxmaBudrxGGWlWcFpf3QTDJPAx0oneF8pTRik
UG1+BHreatDmcHyyRgt8EQB6m9uU6A2zHEZebobJYVX2egeiwgnNa2J9TKY46RCW
IV3CCyr9mKtSDCAuX6FNrEaJUnmmJbB3nRa+VqLngAX0LS2UGEzLYCEnujCMvx2b
XsoK8wDfRPuCNpTfGfMB3+/yy40SIN9iNJqaatLv27GXnziMu8EJqNXbmbCDNoI
Z4yR9nkPC8JR9aFmCtgsyBRFy13L98pzSIVGpYVd0FIN0LDzN6raxbvresD0cNj3
9Klvr9s6Gr56F15qW9rLaIicBBABAgAGBQJGxfyZAAoJEL0uUtxCgar5r2wEAI6
tNebLZ92103dwr7WbU3GRHCrih5rP0WTA4kMQ+lw+05vAe6HI/3AwoCXmR+g2R07
SzF0YpE28ddz1tpQoz8y+UCXK0I3frPEkbDu5xBtpZ3hT0nz3gp8Rp8SRBiUdZDn
0xPX4TEZ5q83E7JUz00cRx6YwYnJN3MEGij9HGUieYEEBECAAYFAkaKsUYACgkQ
iYEmcnvdc3fvJwCeK3tNzHwUdgU3Ytk7MCG8R/kpJAcAnRn4UnP/WPvNcLoK4CDs
H2QBjJgdiQECBBABAgAGBQJH91SBAAoJEL5Kg/C+npPiIxsIAKE/Mzi2qEGjsUQH
x8ascw9lUrV84VHD0/gMnSwH8vqTYhBV3iBKHu0jDQvrqIUbt50gdEsZRNVeKCu
fLRTTRQleJLuxtBjRoYnCAZuCB48o/b1J/13qESxHg6KtcdUNznrNYTBq/bYKdn+
v0vbYr89weNis9W026REpCpdryLscA6dw6d0kgRZB9FHaAQDPwXVwmGwo/LPYPzW
ipqIu1WVAYayqGS5bwUG+n1hLilzjX3parIx0ATc5Vg1VGxigKGqggsnYhjekFgm
Ux0MeI3yGLCbinNxFfNu/AMdzn8i4dsf6BwpP4tfvz9eYBm9bRdloUpaaMZw7bLc
8CcG9tWIRgQQEQIABgUCT1wwVQAKCRCruG7T2TeYtsGYAJ0UTJgeCzmzTypQ3BCi
m5Lh2gDVLQCgo6NBMIvkcZ0Sh69bwiL+a4d5yQ00NUNoZXJyESBHLiBNYXR0ZXcg
KEZyZWVUCU00gZW1haWwPjIDxjAGVycnlnARnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJP
bG7FAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRa00CDpLQZv4WC+B/9f
46B8mz08EccrvuxP00eVwbNEAMrW0mj2Dg0H5XGgyZKtHRrXMBfcsD5CHS0QZj jk
BNATddsV8Ac4ufGkWC9kitGoNXzv9XQeilHx/tliNxsV9bPqt3RatJHx8A3rap1U
urVTYld8CtauYDhGyCeJefas/07cPiZ+ZVYFyPP7nl0rh3e4My2orUmQzZGRhLP1
fbSnLXioZP0GnwX0oDUPCB9v9uNnsM8Tw97ki/rdaMJCeDp0715qnBhmhBTuhj j
rqZe6y7uYnSW9CqTn7c50fkjAm+HZ1LC+GBc4F/moW80wyf0+RwtpfqZpbAe8o5
9pKYy7XfzL0jfkjHafzIUQENBEZTgEkBCADKgoWr+u01099MaQJS51kaZBTncWdW
f0kAU50DyndBgAQE1uIbuiR8L4t9m02/RxRqj9uFewQ3rGZ3iC3cVgFxyrz40dp
EXCE8uf8WYtwUQ5yumdHqp6igFEf3sYE/pm1axM8b4LPcauRz10ZKweL3M+bh15c
0guQyTn+lsKoh0Dj03lyMxj/uhjwZ3u/Lbv4is10e2K2jKrLGLqPKpS1r9Xlmsli
7Ly2T5g/aTXBbrt4a1GfSgS9Dzt8nFp8c4vFH1zprNVFb4FU3Kuzn5iW/DjhNxB8
ovAt9HdfQw+4G/sUOCBwyEFXpxK66B+uKdFkMZiy00v0eAi0naK8RHKXABEBAAGJ
AR8EGAECaAKFAKZTgEkCGwwACgkQNDgg6S0Gb+HUaQf/QVmrj777D/nussHDTgjM
/h3AA7KLExgT6uEHIEb/0uyi9lmFkxiQHVzXBkc0jdNVcvrm8Rmg7H0bSUU2rbMP
PwMC+4roBVJnilcPdHQFFKFD08HaC7Pi5R3X9Xe6aT+tu67bmRGhqCLtgG1StKPI
qphIPAh9Qzk1q9FDkjDCLbJA+lt3rzRDX4qLuSxAbQqxygqgNAEbUGbgsPns00QT
wC+oXxhCyDd8WS6kSHqZzjMW0n+zN5n6Hsihld/GVnM73VoNbM+to1gg6XMu39+4
NcjdifPM0hGWTYuyU5ZRRY/uCt7b1ULilfv4iBa2Ttd9yTRo/aBe5GSry1CNZy1K
Rg==
=LSy5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.271. 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+cOVxNIHFWXPU0rFG

```



```

F526VZoPffjURnslubdxXC8TKGspX96uc1jdR0HvEwsxUUElyzZ7G5oJ5wd4jHwjQ
K5zwV5FZoNm1SHdeN0FqZB9rLjd0t0kxVZS+b1PUc0j1i4oDNZz7+8rc0wCgltLi
c2i5RQzjuvJvF9P80YGuJHcd/3Tq02ov/aNX+jIo058uu0BZpYfL7ZfbCeiMs+4A
dmvjTl9MpfLBP71liu1asuikx6HLQts9UTV36qP9ubNmFi54kDhsej7Ce8m+dOu
Cjcjle6Be71MLG4YUxd9xZmGGDPheFnHwB/OPP4n/m3DN3hblWBGP2PsgmqDyK
518dA/0bhl5pww5LSaRtGxxWvFBInfwGzC5EuLw4ERZW+bEFB0To08ZnocLRN/E6
tZ2JTr205aMLqUEM3jgsIvs9E0GUBwPRzy0QXpc2uQemn7J0pL6PQfuBIAUI/N0u
ULM0gQfLIV3w0P6Y5gH0FBClt/ofrqdYys0C6zTq3LqDW5FdQbQoTWfRb3RvIE1h
dHN1c2hpdGEGPG1hdHVzaXRhQEZYzWVCU0Qub3JnPohfBBMRAGAXBQI71CCFBQsH
CgMEAxUDAgMwAgECF4AAEGkQ6y1BRyBURXYHZUdQRWABAc3PAJ0VtHlKCmR8IjdR
KJxY0C5fdmaDGwCfecy3f/dYGQsljHhv0Wr2PxciscS0K01ha290byBNYXRzdXNo
aXRhIDxtYXRlc2l0YUBtYXRhdGFiaS5vci5qcD6IYAQTEQIAGAMLcgMDFQMCAXYC
AQIXgAUCQ5F4YAIZAQASB2VHUEcAAQEJE0stQUcgVEV23p8AoJKAqle5nC6Wi6y0
TZtcr4axeBnAAJ9ABx4gqACagCDc/OMk3pmtb4sy1bQrTWfRb3RvIE1hdHN1c2hp
dGEGPG1hdHVzaXRhQGPwLkZyZWVCU0QuT1JHPohdBBMRAGAVBQI3GX1RAwsKAwMV
AwIDFgIBAheAABIIJE0stQUcgVEV2B2VHUEcAAQE6EwCdEPG7N7vmhgYeqmZqPLm6
oqjH0pIAnAr1FfVDPXpfE2SmXUZenG7+5MwntC5NYWtvdG8gTWf0c3VzaG10YSA8
bWf0dXNpdGFAaXN0Lm9zYwthLXUuYwMuanA+iGAEEcACAFak0Rd40CGyMGCwkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDrLUFHIFRfdrasAJ91gKAjNH0XzAKohpQV
vo3uT7LNvWceJSxDm0hpma0pa+LCcabNP91SyhS5AQ0ENx18HhAEAITL4uP+i5aY
Wr7mPBLAaWfoQ4fyT3pUThtStiymqsrEDFKhVqA/KD3PUV1Ce0Bc9oq69x1+pULk
VYz3vDrvk0Hp+dy6nerUEbkdGtMKLzGzakdond55jgSTZ6CPHxqyLva06QpY8tj9
CODunFUE+MPVV4Lf9U4wMeEDZFEYvcajAAMFA/9kKoDY1ur1mAPJRWAcEONxnwiW
qe7l++fg/294wra8IkAbF760iMnqq63qavsGT6xStMi9EwZC687p86sFex6KF+uv
P04CTAytfAph7oa44AdWJ04tJ4SP8xIzn0iZS8cLWwxTaqv9Ncy6LZwbZf/P427
egF1zuv5A/MT03KD7Yh0BBgRagAGBQI3GXweABIJE0stQUcgVEV2B2VHUEcAAQEr
7gCdHJTts41XBpfprQCErm3tGXwRrG0An1zUSEtG1AA4jFXNgIlud0004aMm
=aY+v
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.272. Martin Matuska <mm@FreeBSD.org >

```

pub      1024D/4261B0D1 2007-02-05
         Key fingerprint = 17C4 3F32 B3DE 3ED7 E84E 5592 A76B 8B03 4261 B0D1
uid      Martin Matuska <martin@matuska.org>
uid      Martin Matuska <mm@FreeBSD.org>
uid      Martin Matuska <martin.matuska@wu-wien.ac.at>
sub      2048g/3AC9A5A6 2007-02-05

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEXHDPMBACme6PyRAt6LcfV05LiPbtq6rYu4e8zrUjd7o+FiCEYjdF8VwXU
3RQ76f1cx2tnNyvv7KEQX2/NyPHQH/3n3Cu5w8BT0QrV6sEAMP59nW0IKSNTXNGN
BAbFXvRDC1vLPXyXaerT6InF90FmJ/ZJpTX1wYGenYymZtBSPd3q1iK6DwCgn/I2
9FLTUj0m2qknqLGGZj/w96cD/i6CDQa1VzwyplIKCbPDqNyJh3qW23JMKw30GwRk
nY8H4RrR3LnfCpiBuzw8Jt08vDT/NoUKG4rXfMYz0pPfbWnJD+qtGEL3fXtNC3f
a4YwTTDi15VSi846IjHK2rEwDvUkMAyiEbth0If2U8JRn0KThPYb0a1PyNuF+zaM
HUUXA/wNYHb/qjqCI0iwsNXtYKeruBcu4yg7NKEeHtA0an95CfT+AyEW6inQ00d
WsrDljmZbq0YGFndRZnx1wClzA2ueS3+/F4ADvn0k0NhZxfVewRay0HXLiXlcV2d
4+g3oYMWVsR/DAI12ezzvKHNdWsSeeXPKkBXMAczmKd484RpbLQfTWfYdGluIE1h
dHVza2EgPG1tQEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJGEkt4AhsDBgsJCAcDAgQV
AggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQp2uLA0JhsNH48wCfbHM5Tu8ABaGH01Nlv0jtrc8L
D4UAnjIzKUyR6A0ReHlqZyAQATXQ0lxztCNNYXJ0aW4gTWf0dXNRYSABWfYdGlu
QG1hdHVza2Eub3JnPohiBBMRAGAgAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AF
AkYSS5kCGQVAcGkQp2uLA0JhsNH6FQCdH3LhF9TLVQbd5q5sYRR48zmXaPoAljRf
JtDTR6ZLdjVocwZmS1sFda0LU1hcnRpbIBNYXRlc2htIDxtYXJ0aW4ubWf0dXNR
YUB3dS13aWVuLmFjLmF0PohgBBMRAGAgBQJGEkt4AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYC
AwECHgECF4AAcGkQp2uLA0JhsNHkiQCeMQACotd+npbhK1pJMKBCF0HrzUwAoJYn
ZRIacsYvjMBNsx4UukfYs70wuQINBEXHDQUQCADLHVWxPuerR0sg8L1Fwp4yTE6
AbqAnkYw/nC/2q/oUDg97VfdZM0t0i67sLYHic3Fj/I17w78jctdlpagW52b+R2J
l3LFOYLbmbWkUj7iUFRDA0QZw09IZw2yxDP3zkEMvPh9YtngmgI8CKRtXrxgY3+7
9gEN/evBiEgS9rN5/tGI5V2Pt+VTXWfw25zRn0TTThgL/sRtqKyKsJ6nsJfw02DY
0VfPb9ndFR/zG4ozJLupV+ku0EQv2xX10dvhdWkLgXN+JRtrP1CxWzPTA6CP+m/X
cYit498yBauwk+JTGqe0KUfn27vpycGmf/VGwBoh2GrhZXRn0VBkDXb20ztzAAMF

```

```
B/4/cFjtT3rdyJpFRoS181Nvj8/DvP1ICovH2YUY+bIdUU83Id6AqKv5v0WhlhbR
5Np9EtWkdyInXHhZs1MDm1xdNFmwkVFJB+M/XNmj5lgZ+e1riuoo07WcwKN8LdBY
o0oSoKViSzEoJwlkQaz0CAURSWHILr7rYwM17oAgDjJ4PjBs4l3zjIt+wNU40wYy
J0nBxjyK5ucKUAHQ/6vgLmvj+QZvhcDLpKxRvw5M9PLed1iomiY3qzNRL0F4aUr7
GX8wbk+a9rsiC8dIGn++9D3BrvGvVLqxEruflXmpokyalalitIL3N3WitPjMu7gw
EUotHnqcF3TGK7N7ffv0SXRpiEkEGBECAAKFAKXHDQUCGwwACgkQp2uLA0JhsNHL
SgCgn7/wkepKhD2TR0NJELS0/iy8WjcAnRhJSMsrJApfD0hu0ER1TqP+cFy5
=HbmE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.273. 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+PAji9dZbgMDbxE3QFh2H86bneL3ufAuCk
aBX8YnBrgXc9c+R8RLwdXpUjbt7i/tbQL7b/iaOcJgpo0yAW0bpqxdmn+k7nkkSD
1kMUQCIX9X0mK44rbYAgCIKvXQovaZtoS8FhTdEci/6IhQf0WuJT0pN1BfwCg/9WM
KyzUPQB2LNLdWqetKhYco00D/iPI0U0V0eQUyYmu2i5JQD2K+A08jwIs+r5N54hE
bBbWQQkZnS8zfPh/HEudW9C5HD0a+BB/Lbq8aFq5Fh8NtU6k8sFqNtKXP/8mcDbt
rnSnoG3XRdtBioDG2sQUgHjQJmV6+ZyEqMe+4FIR9UIijm91RmKKQ/1pcUfxiK9Z
J0/hA/9DRRDTRDz1B5ttKJ0NBfsU0FwwBAPTtoFDao5qJjz5QhVGLxybaLMwcRo
i3/5qPH8tCiQr8e7R1KG0ccoR0r6zvEgLERKCCtALVNPfZUA0avH80RZz7KUopTv
8gaV0f6zSuxDlbnDahngU+RBh+EukzTZAsQrFDsVVC6irWm+nrQfU2VyZ2V5IE1h
dHZleWnodWsgPHNLbUBjaWftLnJlPohdBBARAgAdBgsJCACDagQVAggDBBYCAwEC
HgECF4AFak0fCa8ACgkQTclL2LcFYF3sAQCG1tnkwCjzX30YVnXXa3jm8Ylsf4gA
n2b0W8dI/Y/luXrSDu1uz/JYRDNuiEYEEBECAAYFAk0j/coACgkQQrGTfMhVD0wi
gwCgp9iZjDtsUtaCZze58VR0jl6r18AoJiR2rnEvchQDsBv3PJRE5XCmBBKiE4E
EBECAAF4FAjgEenYECwMCAQIZAQAKCRBNyUvYtx9gXZXjAKCzqI2PzQRRFWLI5veV
4U+x5Lc7lgCeI0NnpV1VJCKckKGHKvpkTrZ2+GyIYAQOEQIAIAIZAQUQC529rwYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEE3JS9i3H2BdsagAnjcGi6aqhDzX76mG
QSSzhE9os8/WAJ4oAA925eHCvzUJ70Kuz0d/ur6KBYhbBBARAgAbBgsJCACDagMV
AgMDFgIBAh4BAheABQJDpoPmAaAJEE3JS9i3H2BdAfkan2wNyDpu0mSzknBTiwn0
ZtULGUzADAJ0YTvVlI0fJwMKpSVrk9M92RxDep4hGBBARAgAGBQJDoaY2AAAJEERT
DDCMkWQoLHQAnjPyo10c+TwTcwmKmhx9m2q11hmjAKDENf/ZMvEK0DA+tz7bcIQd
1ZpoU4hGBBARAgAGBQJEovYVAAAJEKKX6cyZbhRegKwAniq0KIam+pPxZeaQLM8w
Fae7PtPHAJ9/Cv+mMb0uukx4D9pBtFTUgyQZjYhGBBARAgAGBQJEowRwAAAJEGwD
cm0t/VyaB/wAn12/XGsrulhMLWeGcZ8P8/w0KZkAJ4+SfQ9/kPGZy9bMdvf/Kow
ZW58aIkBIgQQAQIADAUCQ7BQKQDABJ1AAAKCRCELibyletFHV5CAC0uLT1gjq2
g4Tm7hMbGpC9NnK78HWHZr65dr25WlVekwapDmv075kixqhwZ3hrDRfDtQsUrrCa
0n2zS6jbGWWkFUVjEHZakZjLF8HbLJbU/J7AHx2im9RUVx+eD8VI0T8iNvW20Do4
bL2CqEYz7k9LUGXi3RZm31Y13d0islyEA5d04lqh56tXynYFa963xG0XgulHX+vz
SCbltc5mQt6uZ+bKmUsl/ffa3bzZ/aM/DInD5RKu024eibx0Q0QUPLHq6tF60Uv
xEofeYrdZo+hdy0vmRlpkFJvcPBSZ0U7f/r7IwwqMDKTIImbee5DtxgbKLJNR6IG9
INvjWLHdxoMPtCNTZXJnZXkgTWf0dmV5Y2h1ayA8c2VtQEZYZWVCU0Qub3JnPhj
BBMRAGajAhsjBgsJCACDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AFak0fCbgCGQEACgkQTclL
2LcFYF3TtwCeMK4gZteXRP5TTj+wc1mZiinw8RIA0JbG8NI+Sz70Pd6Cs1TEnj/C
BXA3iEYEEBECAAYFAk0jvpuACgkQrYlc73j0EF+NYAcENUDUL7kHITL8KaEW5Rd
lDQ880AAn2WCdl6evL/PYG0rJJvpi/PNphzziEYEEBECAAYFAk0j42UACgkQhDRQ
RWtpGwOABwCgnYyAqsVrdLU67vXl30Uhr93KSC0AnRNKcs1LaxSLRQ/0FUCiBYoe
rPDKiEYEEBECAAYFAk0j7Z8ACgkQXetX/hlJ3ICndwCeNwDoLdZ/uQAmZWU7w9x
4LvGsMEAn0/tU75Pnk5htx3aKgHNZrbgC8MgiEYEEBECAAYFAk0j/boACgkQQrGT
fMhVD0x5kQCgon30pWC9aBJTiozvGTiDE5w5hLQA0Jq2i4yaC6kRT41B3a0fjXKk
SLjgiGAEEeECACAFak0dwYoCGyMGCwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBN
yUvYtx9gXZ/NAKCGI2cSvVQR7E7IFrBSatdxwMHZMUACEl8+qkqtWdFhEJpSJfcln
Xw6tW5mIYQZTEQIAQIbIwIeAQIXgAIAZAQUQC6K3EwLQCgHAWIDFQIDAxyYCAQAK
CRBNyUvYtx9gXfKAJ95Qiq5aPWF59UnIb4w19TPIq70KgCg1o3+/16rNohsn74a
1zlk+JkIJSeIRgQQEQIABGUCQ6Gm0gAKCRBEbQwwjJfKk0bbAJ0ZwW3xBEGFsZff
```

```
tGBveNQjLzURDgCFRIqdpUtPlcHLWc2n8YUx6FpFaW0IRgQQEQIABgUCQ6Z7zwAK
CRBEidDtZ5uBGQGBAJ0VZPlNoataRuQdzULUXyc+iSfPewCfUZYcvA0paQ1z+eJ7
/H11zmZ2mSqIRgQQEQIABgUCRKL2EgAKCRCpF+nMmw4UXv5NAJ0XVv2BGFs9zhJW
jdD3xbkZcG/YsACggDGixZ0HT9+FAC3qnJzxYjER0U+IRgQQEQIABgUCRKMZgAK
CRBsA3Jjrf1cmmk3AKCRv6qi+NOMGiKIj3c7RzN/UC55ZgCfaNfE8Eym+wUJGH8
a5lMOEBDFH00JFNlcmdleSBNYXR2ZXljaHVrIDxzZW1AY29yZS5pbmVjLnJlPohg
BBMRAGAgBQJDncG9AhsjBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQTclL2Lcf
Yf1AdAcBMS809aBX96UVFp8cq4RAg75bQAOKBvCCEBY3hJ2KbrXu+TfGcNGfCt
iEYEEBECAAYFAk0j/coACgkQQRGTfMhVD0wGxgCgrZA+my8MDGgaRF57rnP60Iqe
oRMAoK5UbrYtXL23ao806m9S5EG6g+pWiF4EEExECAB4CGyMCHgECF4AFak0itx0G
CwkIBwMCAxUCAwMWAgaEACgkQTclL2LcfYf2HYgCdGLs9tjadS8Samc2GGMRAep/6
R2UAoLVh92UM7g2o9XFIOtVrPra0wC0/iEYEEBECAAYFAk0hpjoACgkQRG0MMIyR
ZCj8nACfblM2404P/h/V3A0Bfk2se84M644AoIqFIZGr6T/BTKrjt0NJyVmKAg85
iEYEEBECAAYFAKSi9hYACgkQQRfpzJluFF7rFgCdGsz/KQy4veazVW+VDfst0dRd
3R0AoJmXvEXiXHyqWEKnxQ+CKBQsJdDCiEYEEBECAAYFAKsJBHAACgkQbANYy639
XJpCxCcCFudoNU7FztNkavjsli0Dsu8ptYAn0qgc7RJYVmw8sW2+ypTK+l4VWkr
uQINBDgEenYQCAD2Qle3CH8IF3KiutapQvMF6PlTETlPtFuUUs4INoBp1ajF0mP
QFXz0AfGy00PlK33TGSgSfgMg7l16RfUodNQ+PVZX9x2Uk89PY3bzpnHv5JZz724
rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9kV7HAarTW56NoKVy0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0
SdvNILSd5JEHNmszbDgNRR0PfIizHHxbLY7288kjwEPwVsYjY67VYy4XTjTNP18
F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBgrJyXyEpwpylobEAXnIByl6ypUM2Zafq9AKUJsC
RtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSA6q6JewlXpMgs7AAICCAcEwsZfxk8RG20LA5Xwu2qv
tTq6dyC6sPQBZJaPrd9Z0C4xh6mY8ymybKHSjG0sUzb98L9WafHGIEv53nHQIJC
h0F0pBGhIuVPUAB90j3W4xk3x0w4PT8MYWbjExMLwUuNVDQCwEB84GLxmRJsLDMr
ZFv+/39J4reVXdY6H/bLGknWs9GL06h8dsL8Sc+PBj2Yfjf+BBdaKCL26Jw2trVm
yCLlm6QY84veNoDpsK+ht6IAAi5h29bITYGiWT3MLFmPlDT+gtqaJifCBGh0VgUk
4mnWhL1jsEFrqEpz0kWEwLwYvrdCMElc80c7jk8pVeJiZGFgaRckyJGeacXe2V
iEYEGBECAAYFAjgEenYACgkQTclL2LcfYf2z4gCeLX+cbR0xy/B7v2wFZPABVHwd
/CYAn14opUDUCjXXD3vrkwzNCIRYQ5i
=iDu9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.274. 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+6WZiUL0kmNpmH9v5QB86Yd
GLQBBj4czWxwJMEDGvZp+BNMHZ1XfPL1tY4N8ZNB6XBKk6xj/M0oDQGBFd0KviHv
zRgU13fUiUdMbBu430VzVPLzL4X06P5NRfQAXtHVFoNRm1haUjatE/Yg+i4xxghI
r1qHukYJNj7p0+FFjd1CJBidUQg44w1+M0fEksWw4vPq3uNMVIt8HNh30StUUrMpi
l6yghEdXEMYExDGzB1V6tNg678VW/jBJZJJxc+fEE4v41j6xX67cs1pazW/pqRl6
RH/hzrfZ1X/ye0wBXreap4MxFIxdBRC8Z0G7ABEBAAG0I1N0ZXBoZW4gTWNDb25u
ZWxsIDxzbgIARnJlZUJTRC5vcmc+iQE9BBMBcGAnBQJTCkmYAhSDBQkFo5qABQsJ
CAdBRUKCQgLBRYDAGEAh4BAheAAAJE0Uj2YxdzunQT4oH/RdygIY1kj9gTtb2
A0xyvbtWUWgVG20mdBNg4fBz0d22iFeytslh4MnfpsCSUiaGL1Kyc8WHKF6r9KgZ
/o0tJ/jXsBURNX8SMWzEsApvoMo+XB6d+wBgbU0d40z4q0eNt7bzvgW9czMFxD7y
NyX0Cymm1Pf0WMMea4x4YaqbVTOHJH8myVKApxMQ02RMA8kUGPI69yfUPFKZZ87
t+0+Cf5zC9X2MjnCYqGe2hWmrAd1GB0oZze63dbxeiSAK7XanoP/1EEL0Fi6kY4R
jW8AT6Apan10WS2IzoSnjQMT0bKbdjUakGyTzZspCzL1DwH8BCMng4eI23wSDqXH
NQG17ji5AQ0EU3JJmAEIAKRCKTvenrGIG0fFgeYMSIa/dnoZqL06K8HAvEYX0peH
QJpTgN2Hot0871FekGi80JoRFsciKZVi0cAv5pD75dAq6uWDCLEhg3CiMqMEg19m
402GC87Jf291Lc19/rRt1Qj8qJyAJNTn2taHb2mXL4fyVA3L6D7t0Lcl+yGZGbpL
r8fPX38hiZxquF7ot5J7Rmb0BVcszNNbkk9wivgZfYKBJ0vVe2Hwi9lJ90YDnLU
pb9uQQ0/tvsFF1nBBVzpzLY/70ViS/w++ZrwlRpb0KGTZiXQjdHgIe8j136fdyfm
2bwS/K5XLhLkdoX+Ilc5fWdYo4ZqQLaMW2fuMJxrrfEAEQEAAykbJQYAAQoAdWUC
U3JJmAIbDAUJBaOagAAKRDlI9mMXc7p0JhxCACG/HwRZ0XDrrLHQK+N/AbKN29L
OP+mvg9mTnn1hmvyq2bBzgHUP/YFhbDjoSxEXnigfkyHIIn7fTCZL8NEWW824oop7
4170+4z0d/h2ECwNd+o95kZzqFdk5NimRzBogbuJOV8WbQ8qDfveTCTTE5AI198a
```



```
hY4gMtimd/3Aq85ZEKgaTKbMdINxXPTWeIG4MosGp9fekqky/3AMY96Dd3t1DNcR
2e8RYfYtUdudIwp30JsmTmicQgYgoeYivIjvKL/DtWNqj8resD+DNCH1fzaxHZAY
9C9vj/vuSLW+EkenP0LhrSx5d9bf44fuiVoEFZUDY4TGswG1E0Nkyj/A6Ghp
=vAW8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.275. 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-----
```

```
mQINBFU8vYQBEAC5pYoaRsfyJmbi6H4nu10lnqQYJj6te8mvqP0A0F0GrRz2rFZz
xrpwfJ3tNrpo6myMrLK954vj+kWpDH+Q8xF/cfPEGZ9rr3ERivQ0Gwr/YriQMvXL
F42zJhgvmfkm+I5cZlP3wKA2vgzYx/BSEG30sK/uYX9s+Fk88BgbAuq6olTrSvlMa
PM+Ihr0NMDWQ35ZCQYBq1cTX6AW6HrmF0Q6jmJOUWhqSLE7xxQrzj8Zb2g9IEsW
yFpRvAR8DdKoPsZ6Ch1P0wg7puAUu7vjAY+AAFWtdIupHfyr4qWJpc8TfhX6aceU
2YTFWwywXNxEaYe0YPGRk0/JWs+OZ6mhqrT5zVW0Q9UjIr2yhT3S8vdqKLEQAzcyQ
snUPIK479ymBsu/s1fxHGLtD0bmy6fstUdvI52rBu8nTt1/6geHjHB4HA9kyHGRF
8QdvYxvcxwvhc43C69u5ZhTWTsVbWTh2Tn/f6+WPCYVp4+1PJxU76Cb3j2Wq7huC
zb6aaGGxjfy0ZqAjXYSBpJJ7cqGFi/pmFjrflkS+8s7QdyUms1rEvTqcmHyCX3tl
PEEWFLLPF0LSUtETUGJkBEgezXL/qASQ0Ksm76wq3MIv0rJ9GaMwvV60bV+X3jM7
Ux0m4dbvSupo1ScitQrrp7lZvuL6F4gilrJXt09VN8o0ghGar0hFnlorQARAQAB
tCFTdGVwaGVuIE1jS2F5IDxtY2theUBGcmVlQlNELm9yZz6JAj0EEwEKACcFALU8
vYQCGwMFCQWjmoAFcWkIBWmFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AAcGkQVSSC1FgkyZbr
LA/+PZgqGRqbY7kgFWL4XLcWGsYs4PtFwbE8/hKnsUiKfQXzQM0BSC77PYlwJvB0
RaQyNbCl/6Mj3AHJNPuWPE88ZQwjbR0LJQVvt2yj6wlgjp2AyisHavCMRnhyUCGK
SJJ77j0IwJJo240Zj2KmHtkvU3KNEoZ5friQEbzhuoKnJj5p67KLfSmIvaKdxdt/
rtZDYvQNoY2Rtw0aFXPPQ+6JjByj9SdFFHL7S86kt6JcJgdgp46aQEJu0QwUefdv
60xXE1EaIfyUCBXSjVHC04ubar0oM5PUio0dGGwEspdDCHYL5E7eRHujK+BwZtkg
nUt7QGE6V98N4bQg0/gQ5mjTqGyyAQlSL4WB3giPVu4tTYd3gidyKH8H58X6Ucm
G9ldkljBish5g9HYHij0J9evS+65izTp9EeKhZTeyHmhIu3Lr98i1ZQDey/cNMMp
rap2ucCYT0f93z2Z5EgXK888cAFhSYMm3v+AnpkD3od6SLGiY/I+x5fz+rYVwuYn
hHPURBZfzhbtQCeF3aXlQoLRJrda05N7nsFL4T8zzGwIuTWC05PZEL+UQeAKBG67M
H03DopVR3P72Kr0kC6DKPrSJOz4Uaw/4DCztTnVc+0QaKYggrpfDzj07RowD0fk
h3K5q45oazqPRAZiA0IMlzmup6zc+r0WD5HgOhVCzht0im5Ag0EVTy9hAEQANR9
DNjloU3tDp547oAkscdetB0lejAXyLfheUFfkJu0usXoU6LzKvWb+zTP1oUuWXf
Hq2NF19EFb5pX1xuCuDQ0998oi3Qiql7L3jn0x/bgFwCXqLBAdf/iAimpXfFDcZPi
rXnFBR+jqxErNM9b2GEmA7y4k7gUE6Sye7LJ6xZH36m0P9MzLQk4NUVN5KernS4F
BbxWP8Ns2NTGxmnuK6eBy/B0JYA7fw/4oQxEd0P3gnGwBoj9LI9ZPFgJLrjch05a
OM52Eh560QXUE1Uf036Hj9mx10IHUHHVG9vzlqNUNARQW9zS2Rus0FpagBqgzqx5
ztqsIEge1tzAndBn36Kw4mcQhP8mWksJiTdjUyZuvXFwxj9MSI0BwKMSKVhfVxko
BMwVwxzLc0+JL/psYe1gTMwBUUW4MEhXNGESUBXIIjqRUv8qFocTXerkDDf7BG3N
9rjUpqWwfJxZ1SaE9+UCqzZ9PG6glga/+QYthRkd03q6VawzECdUq0Z1ZACbDIWh
lnStqWz6/ILUURian19lx/Ok1ApXkvaw8lNW/gm0/p6w0nMHUdEQp2tmVVVBYzW/
FzGzdNtFf/WzJeVQYoev6bf/x8/tfZqsuXntL2HRxYy7trkJr5RyVsmttuK357tX
u8wjLJ4ZnCKikxM+A/u97vrThDw2ZEfTgEenHG79ABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALU8
vYQCGwMFCQWjmoAACGkQVSSC1FgkyZb8shAARIDPwS2ET1bDzdXuUccUKdX6d7Gh
s8wCxsBviKz24Mqxpp+PJXLVkhfPCjNN0h61wUSG4r0EMA/NByw9u4fLvSVlig/I
cCZPtD0TDKCC24nHtn1mA+ojv0JF021MXLvidIVJQk8RDNEfKGx3i0h1ethgt/R
L4lCyFxDzG+p75smLCC80UKTyu6ZSRqY0ZAL4Luju6x Eag+IWZnUnktLjWqAYvT
rLzRffCmu13h39HrZryd4Q66LZjldkZUeoILdWzn8mLoBmi6/5VH5bj2P+qpSy5e
21sFhCtkoCwz1Mb3uCLKAc0XvF6WA0/fC6yar75aLF5Tgt3GTs7Cr+7RX93AYfg
pfkFJkxa+Ydgp/I/rmpJxXsiCyXK2GBsEz9gbcUUGewD7v5ujFjCERV5F9dXeGMn
g13x2RV0an+SK9PLE6TRYFShakAfvkunQqn1lTwhZyexLnsCGDqkBSIS0uSAZMY0k
hw2Jj5Cehd4k0CLiqEfdRM2dbI3ItVEPRuUiCTVV9Cvs5TAEapLrqaI2ZUeyyjs
EfbC7l3qL2oYnDYCNdMtY5xYEDIHfgw0iGBAmnBXzDjPIo5cYu6Adcl1bx05+u+A
B9YpD3W53VwLoVrmHbkGplh9DZVo1ZPiuKwpSg44s90ZQDu31eIEMqMYcrw78lxo
8N9AsXPWXdB7T0M=
=AoZp
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.276. Kirk McKusick <mckusick@FreeBSD.org >

```
pub  rsa2048/CAB83758086F2431 2015-10-23
    Key fingerprint = 56A8 62BC E973 24B7 E787 3F75 CAB8 3758 086F 2431
uid                               Marshall Kirk McKusick <mckusick@freebsd.org>
uid                               Marshall Kirk McKusick <mckusick@mckusick.com>
sub  rsa2048/DD2D6C768B07C96A 2015-10-23
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFYqnSsBCACxA1NScC+0cnK6b3WdMEnwTgFh4oXAWM2VEX5CVovcENv+86rA
fHCJDrl0S0B0KU/tpMT5uQNIPkH2cR71QRhBbkiwg70jIempW8zzvG1VMYF4UrS
B56zC+p0x2LPH6wrch59LX4p114Rmo0CK7kwSbjhNTtpQc7GajMtN7Bo2EG8lNYZ
4Y+Ku4ZzyrNz1xSLF/XgswiHRbHs0u4Qx12yAqlnbc0fppCG6LAKvTfdKZYe9ERB
Cm8WqZAWm6RTWtyFtLK/cpfRhoIzRq+TYbC8RsmoLPwaseUoc8Hbt+3cMyzjYRBW
/LENX9bh6T2N01C0DAE0BNKeIzs0YJWi8NUVABEBAAG0Lk1hcnNoYWxsIEtpcmmsg
TWNldXNpY2sgPG1ja3VzaWNRQG1ja3VzaWNRlMnVbT6JATcEEwEKAQEFAlYqnSsC
GwMFCwkIBwMFFQoJCA5FfGCAQACHgECF4AACGkQyrg3WAhvJDEVVQf+Lit9k51E
/b7L8qqo3F3kRs2z3bXZrP/SozRre8Wu0Vd0xTiJaE4mt7s4D7Z6XLUWvnju8ZCs
Se0l0+cjeADTsG5Qhm5Ft6NcsMJ1EgkPN1vLmPmxdF0BzGMB1t9SyTQfE+GgN915
E3s3pQdCu7Hqz9jw353PmCJ3LiFzrUDSH/Vsesv+xUruGhxurpBaUyf7G0CuL4hI
05haRvbut0HsJBCzvMWbl74kF1TB5TkkcsdXTCLutejCQepENb3mqu8SfZjNeNeY
ULGoJz2yjdZG07wTQBJJbilv6rhuoGt6Y5YrDJUtYcQnG0uURaYaUh3sv2sXcVkm
CMGQgMLRM9ydNrQtTWfyc2hhbGwgS2lyayBNY0t1c2ljayA8bWNRdXNpY2tAZnJl
ZWJzZC5vcmc+ieE3BBMBGcAhBQJWkP3TAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAH4B
AheAAAOJEMq4NlgyIbyQx224IAJzrygpG/itn7G/cak/5w0C+xuwywnf2pW928gOn
fnx/v4w71YVqGy9n+xUoI2d0b+/0sFLZjlyz54iL/Wlqh3voEB4imDLEaDxUvWNJ
XW9DzJlg3Y1jLVbtdirK1S0gvRzKodNz2HUdy+N6btDh0JvY3RnfrZW2HBk5MIft
WJwq+duUGZfo+Me/NsWRp8L60bLSM4rRjrPH+kC848ih1P4xf7S13uXRmx6mlhQN
5VhsYqbiY5o4dw+SQdQoShHx9Heaak2+5zB9qo1sYFamYzuBnJl+KfSCDcIoEl99
bGd+jqgFPR2s0frJ+VRoValGtDT3oXlksM0uxmpZKzYd/Wu5AQ0EViqdKwEIA0si
oeKuJa1RHi/vVhN0jPKw0zt5qn0KrB1KvtsYw6lHglzRWKGvNoTwK0gho0Y7VG6B
W473AJsnVebZFy2DKmm8iNlyU60j/9Q5nJUJPsFDy/sJJHpXepUpvTcyJ21eEnWk
tBZQ0105IxLbeTyAUv0erP205ywVq1S969EHEDYpY9EPvgmfrjUtDVD68xBiNXv8
Nfme0QqtqZQLjfTECBW8C5LhqFFgW01f6xL2o4vHGurJoifdXwxIBp8r6B1sj0Sc
h62KAmbiZG+Hh+qj7ngpT2a/tzA61HGoXMgFKIE+YLCy6717Id4gfzWLi5R21a7J
Htzxxgb2LzwqyQUAimUAEQEAAYkBWwYQAQoACQUcViqdKwIBDAACRDKuDdYCG8k
MVV9B/47AbYFxdbUKto6FPWpzMqNu0QMt14fugDJEQ9fk2LZGww8pGURBqn+u/HU
WRRRF1fSqwCu6Wd3x2/oVOPGYPEsPM0VQabquLL70ifdAr6vVan3a31i/7E4XK
7EIJk+TENFTIY7PA6t1AcGihRWJcQYlNzntIqsU0Au4JnAzwgC+PskH/o+rL7zkR
00KNA4awhn/rQ5BH2zrQT6uDIiU+UQSkz/kAs+e/39ldZ2I60Wj9LDxPZQ0zyeYx
Cna+2+AKHCXKDeLI9zgaDaebI7SuGSJqcLQNB0WJZ250CdPgtpAX/DwEFMXEo0Ar
UY0zb05HhF3AKMnjACPOZlAcUS1
=UaES
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.277. 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-----
```

```
mQGibEKSslvMRBACEIyr0E2NlPjwg7bS3nUC4S/D1nPV22eEJ0ga9+LNHlQnsJON3
lGOU6iMGa6QaBoqg7Qw3aL6FaJlogNQfIPWZCRZdfJjlbw0Yd6EzCpMqoowB+4y6
```

```

Xu0b0hie5bdHFK8NVk9n1BZGUELcnPGMdHPPIQ/UHQ7Rlhbqh8qkcA0imwCgzNEV
oPAY1SeozW0kBE6YUXGXQXkD+wRzL9As4+1CE3ZgxUWtoNqYvZMNWYtB00ZWMx6i
YWJ5GkLCMDVqNZ7iCteeDBVoRzLEbD/FyVzazPm7FBSxzK71EC+C4Ybt2IQPWfBK
Q0GI+2ghQ/HyLh4gLCPL5XEK9aw9DwXGJt2q7HngEJli5o8LFVo3Qiu5X+QeC7QN
r6uGA/9/raZnDF33jfAlx1jrHnFVEa1xzs81q2LK2ii+RdU5bvTJQchoHFRKZMBW
HszbXB4f+wqkSkj6B7od8hBINJwdumQXdj06nybh2abkCT2f/nyK7ktCcQ027AD4
BjWWFltUZpvspszq724S0EyBsbYJp4YTB2wys+gcyDF/ugaJCL7Q+VG9tIE1jTGF1
Z2hsaW4gKFdvcmSgZW1haWwgYWRkcmVzcykgPHRtY2xhdWdobGluQGl1ZGl0ZWNo
LmNvbT6IYAQTEQIAIUAUCQyJDcgIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJ
EOM54iXi97PYq4MAoJeuQ5fnGZsPBIPzOZ0vHmf/ZV4ZAJ4kKyQrqbxup6u/vMWG
lS9JqYlZj4hGBBARAgAGBQJDNf0IAAoJEMYEPFzYB3E3kccAnRcxLZQIXgo0T22x
GUDB8tkAUU0TAJ93N4aVYdp/zrDo+0E1HStNFESWvohGBBARAgAGBQJDNfGkMAAoJ
EHninGcWbj/nLhoAn3sa1+X0ccAhA+iPho1mYPN2uKUqAJ9B46J73q8E7PU17U6k
RHY/7eCLaIkBtIgQQAQIADAUCQ826swUDABJ1AAAKCRCXELibyletfK2IB/9GoKeE
G2qDTfQbwG2Gbj4sW2FjaeNryneSTxXRMpK5dBwiMi07iM8Ze+8NdE9Kl0zA9I1r
tkYgR32UCfTeYQXU8YvsKf6Q4wRgKbpckqI43zXMdVXyzG23P6/gR/0zqh96Z9vA
i6WdnvxjZaY6jItk357LJPQDP6zQncKFfcw7W+QAPx2N8BrUUY8U94kW6URhS01R
d3NP8JylEXqfDL7cSxcm03A2QAVjzDpmfWu6AvREuYY7dkSSZWGK9hpoEjPN5GS
LDgwRaiYZKHYz8Bx2UUA6sqaoebqAHY09bHIZ4fMiEkM7SSf5PsoS0emb900q5U1
tHI8+6LKM6Zhs57CtENUb20gTWNMYXVnaGxpbiAoUGVyc29uYWwgZW1haWwgYWRk
cmVzcykgPHRtY2xhdWdobGluQGl1ZGl0ZWNoLmNvbT6IYAQTEQIAIUAUCQyJDcgI
bAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEOM54iXi97PYq4MAoJeuQ5fnGZsPB
IPzOZ0vHmf/ZV4ZAJ4kKyQrqbxup6u/vMWGlS9JqYlZj4hGBBARAgAGBQJDNf0IA
AoJEMYEPFzYB3E3kccAnRcxLZQIXgo0T22xGUDB8tkAUU0TAJ93N4aVYdp/zrDo+0
E1HStNFESWvohGBBARAgAGBQJDNfGkMAAoJEHninGcWbj/nLhoAn3sa1+X0ccAhA+i
Pho1mYPN2uKUqAJ9B46J73q8E7PU17U6kRHY/7eCLaIkBtIgQQAQIADAUCQ826sw
UDABJ1AAAKCRCXELibyletfK2IB/9GoKeEG2qDTfQbwG2Gbj4sW2FjaeNryneSTxX
RMpK5dBwiMi07iM8Ze+8NdE9Kl0zA9I1rtkYgR32UCfTeYQXU8YvsKf6Q4wRgKbp
ckqI43zXMdVXyzG23P6/gR/0zqh96Z9vAi6WdnvxjZaY6jItk357LJPQDP6zQncKF
fcw7W+QAPx2N8BrUUY8U94kW6URhS01Rd3NP8JylEXqfDL7cSxcm03A2QAVjzDpmf
Wu6AvREuYY7dkSSZWGK9hpoEjPN5GSLDgwRaiYZKHYz8Bx2UUA6sqaoebqAHY09bHI
Z4fMiEkM7SSf5PsoS0emb900q5U1tHI8+6LKM6Zhs57CtENUb20gTWNMYXVnaGxp
biAoUGVyc29uYWwgZW1haWwgYWRkcmVzcykgPHRtY2xhdWdobGluQGl1ZGl0ZWNo
LmNvbT6IYAQTEQIAIUAUCQyJDcgIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJ
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEaQIXGAUCQyJDgWIZAQAACRdJ0eIL4vez2IaCAJ98fPNG
gmITFIYH+M3UBkw1YtVfAgCfQdAKDAFJxVrvdZBDli02NB6jAu+IRgQQEQIABgUC
Q5xdBgAKCRDGBDxWcgdxN2PzAJ9d7HmdkCyM5CN7cgG6BaZ87AHY5wCfUjblYg9y
tsrTj2+ip8f05PC7hCIRgQQEQIABgUCQ5xipAAKCRB54pxgsAY/5+exAJ94yol5
HuRwmESdxzjj9S70GoYbsgCgxad9osFjtuxHHX37vaxUgJyLEbGJASIEEAECaAwF
AkPNurMFaAwAS0AACgkQLxC4m8pXrXxT7wf+Ji6vtaE5wjEI3/puKsHfGJmmHkLL
UBKcl5acntPLPxhXa2Z742ZZW+3QXeUyyXnqU1/BSn6/NBY06I8yUJc5QptnlCvQ
sJpwJlnT7jBhSzN+L1xGxxvmmq2LfzLileW8ye27vB0W4JDPDSgz4gVTKRqc0JV
1EYULkWCgpfDA/xPP+4Lhizz57Q6EqLVurxMjNLE2mq77feIvYoGLx0X0RxbNSpT
+uJ+6ydpY8UhykkQwgN0vhaokwSHC1KWWFH0ET38hcdFvaVrWZsrG/GwGg0T0mG
23CvIdBUGH9U0roJjUa6CDDQz8ohR0P041FpVsgDi9AVPEFWTX4gcUwyILQ9VG9t
IE1jTGF1Z2hsaW4gKEZyZWVU0QgZW1haWwgYWRkcmVzcykgPHRtY2xhdWdobGluQ
EZyZWVU0Qub3JnPohgBBMRAgAgBQJDIkMNAhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgEC
F4AACgkQ4zniJeL3s9hsCQcgjLOKwwiG6bAB06ue0mjHpvR6nhUANidSAywDgVQa
nv8Ev+hIv4/QpD2PiEYEEBECAAYFAk0cXQgACgkQxgQ8VnIHcTcenACeNyn5PiZU
TJ72eTxbC60q6PpkV0IAAnRiANAwK8iW8I7uG0MBmyYtZwfu8iEYEEBECAAYFAk0c
YqYACgkQeeKcYLAgp+czFwCgkAtsuKGoojwfo/Rg6p9RCazIUjYAOJ0xxWeuZ/df
7lkbyqCRGJ0fLeBBiQEiBBABAgAMBQJDzbqzBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618rKkH
/1kU14Cqj3n9a+acjUnl5gH1r6SVUuNK6pPJPVpBXD0GQQPfVYl2LTtFfzIh+e0
q7J5os8timFbi/6HAi3RNV21XoqrDVgmRA8lApXm3dfB0hlJ6jx9eoUjHgI4n08w
nX3g43I0zoRc3LQPHFc0jV9yRhGAln2yHmrVdcW0SUb8Zv/FvyG26W1gyEv10cPE
/AvKerTr2oP3aKnWtQfylovIw6Y+Mmp3AynlvYghY7qw5QSnw3PhITvoFh4Lg4hI
c/AoY69TAdf4d+kHtbo9vssMoT/NAIaAN3K8hdzSmJ0Ifsj7/K9+qtYz3r3c/+Qz
1pH6hqz1u13upXLo/sLPV7S5Ag0EQpKW9hAIANJJ8W4+BYSz6ihW2ElYyt3h2hp
WXptNPnrZDAoqx7YtCyPnUpn6dJrLsz2NTJiW7ahdsCQqrCyMTRCzAZABFN1s8Se
0hlREeHxGBIw+ttrapap/B2u0VQHDfVEL/9ib+jUFm+Gp3izgcf4y3tvJRmmPCgj
Y9fFcFu7PrntYsK910kgungUriZ1fbjx00kHRaz7nnq+On+dVELFh2iTwPZKrG3L
7Qws/iVWamLOSQ14d3fzWN/Y7pF09Qj0o5i/iYN1QEYi0ffYaUthWr7LJ35muuaH
yEMeodSnkKCF+BqpmWkgJohopQ1/f36WjwlaVKaRh0zCIxcpX5xPtSoMzMAAwYH
/20iL+gBLaaTC5okydoeHAE+G5TobT4CI2fw2P9htDWYyfleriTRYKwSyjF+YS
nC8hLeBDCwrUY03GXCFE0q0SAR97cfRhZxlHps3n3iAuZp9TwcGDiskL0wAaNS8
43AKNHLKRNWxXoCE4oBlq/t1+DV+7Bnjdi+MCAUe8h4y/jACixpxnRKjMAcN2qDh
THauJKvmUjw5W9SvGDU8sHNXRAdTbCrDj3iEAvZ2bTUMLmh9h0tKhwmVD14IMpDp
7ZELqCgJgtHjv9kAg0Yz/Dy34jdLgyptJzUreQcJYvv5Krp1QLRTMMtoMtkop56+
oKUsj5bqschZLFzUL2hj3WISQQYEQIACQUCQpKW9gIbDAAKCRDj0eIL4vez2KQu
AJ999gXGK70qx0zC8x0b3luxRKE/TwCgleUyV4VszS8i918p+td30+xsflM=
=DTOK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.278. 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-----
```

```
mQENBFb0HwMBCACZ94yv1afM8o3k40GXoLNV3UM0u0j9SFyDlmeEi12oDLPqTmZ
ffv18FSuGnABlBBIqe57S1k+H1FkT0V7xm8SQU81FswZm7QsRi31hXaFTBy3R+0L
2stl/2mNCQKkYtxLS16ehi0+H01QDEPUuSTgCkRDK09RXGjh92ah1I4Y9SiUiqTF
i4Gfd0fMLyv4FCdjIeeawgu7WLVXwC9a2KByIfSA+3tkD7KZD0Nw9at39ho98A6Z
8fd8s7wj30LzuMj31eXM7jsUJLGyFfEB8Npg6j8sg0JKX7KNP0r8BjvfpDWmDpgP
0EBUHBHLrIvmcyU1yDUzXVVVXXM0VfvpAkfABEBAAG0JUpHcmVkaE1jTmVpbGwg
PGptY25laWxsQGludmlzaWJsZS55YT6JAT0EEwEKACcFAlb0HwMCGwMFCQWjmoAF
CwkIBwMFFQoJCAsFFGMAQACHgECF4AACGkQTXSTqhbPQNA2IwgAga1ShAEasIRa
zg6vGDK26gZktEv08Xh5077I76kKYuzwiJz6dVkg7wEvxllqENZjbGgQe+QCqGbu
2yLP5opmISQTTJ04u6aw0HqBsUf+TC3hTBs9usa1S4jzHX1LIZcb4pFUSc8eUgEl
U8qAZcrucEKnCAYP13K74Y11dGYvAf27ZLdbwZYtHctUPglXCAAdjZKEgHucZKaLS
ZBBL+nAsZHIoi5/9E+ah5W/XXFA5x5ApZMbZgyzG7H8F9GLUm2oJBlFLa7Cgn0Hd
aGhxDh0yt0fbsJ08/e080mELd2G2YZxy018j5yXXXfSMtKkDIsiF0f3FaGVT0ZL
J2zB0v0HkKbQuSmFyZWQgTWN0ZWlscAoRnJlZUJTRCkgPGptY25laWxsQEZyZWV
U0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCVs4fkwiBawUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB
AAIeAQIXgAAKCRBNDJ0qFs9A0H6TB/9uzW37XKS0eyXafpJI9CYCN6dvIvsItEox
eBvJlGdLFahDh7319nrF2mFISXG55cwm8G0e5kqtCkUmlwFedCEcI2DU7TDnIf/J
TJ/22GzR5ZRW8cTqMI/fpz6cr9PBBih2jUmG1sbery/DvBt5EFLKvVeL247hV1eu
4iQLgCuNDPJIFtDovY1ZheuCBr0m4oeATcTMKAJLPWVnpP/NSek9m52usHdlWdg
Ug76WhGFZi61+llXYAQcAkt5RVmS58YlkDPzHZoRwxa+DrXc/H3NjV3lBkrXoCnz
kZpeJq7X4T015q3nNC8LoztinRNU9V8bhj05RV/C/ra10gYKc+TRuQENBFb0HwMB
CACwHJgAJwQiP/N16xrSrRiyakaczDk3pPuiJrwtBpaPUX1FUAsRCyX3mHP0zHrb
nw1FMdi0nddsW/VGd23G0rwlrg9DiIemIkBe+zcWXM4NpL9gFvDbx0b5WlOMHN+N
qiJWCEDGRuygoIq/qRQ54TBYE8ax5bDIdSPRM4kC2VPBJrEpPk+rk50VyWPetTG1
A3iVlv/zPCwfUNLkh0MaBTN5NV5+6Q+XDhspp9Fhu0PSlgg3K+DTXYCHfT2NE788
Nw34pSGu+nkL0zWzs6eWJLaHXlhvJoXtAm57lhHgEeZcL/8GnQoJRKt5V4bYD4U6
d35dkxBr3ch9bCsZKYpKYB5xABEBAAGJASUEGAEEAA8FAlb0HwMCGwMFCQWjmoAA
CgkQTXSTqhbPQNDDBHwf/UIu5IETMcmYapAN4TWgnrUva2HLPu4piyXhUa6L6Wsvk
+mproIEC8UtbLU52KWDzuhA8DC/er6cHJ7kd7E3AV9Qo7XYT+Wk7dMM5fDUf2M2V
pn4YHBWQryWk1mhXR7mq7dYWpZWmcQmJbte9MSoz6G96ItXB9zgSHGKAP7C0Q0qL
RceUE/pK0PGZN1m2JK+mjGGFVtDEF3KTV3rpsByBXb5YbhlMTQKT7+b37imBI+2
B3y5BwSzvCr0TyWlJZvXKknZuNkIVPQRDtwRKnMMWpa4Rrv8JMWdvLkrX83naJgi
6T5kusSR8/7Htzs7gxEO5IRT0Eod/RhUI/xm+CNUtw==
=VP0L
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.279. 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
gvHqjzYsJMY3z5vbDI0pya7MrzptMLYkPACrhl69zX7h2vFENPRXeHIH8xje0Ss
BrFJ0j8K0x9HVUPgfo0BY3ZKQV0ZHApm4KbiBwQUcP6FqvgGj4xkcVuCNA/UwQTF
r1wbDKTJqZMH9FNkDa7XDc79nb0X1+ctRi72KLkyjJV0FalbAZYtMk0foaBVFP
7Yz9cQfG4jtVrAmZqkfcuQibQdjzcTnQ948Udl9rSud/o02RahWKBQLv7nW6631
00BzwJHhGSKsLPj4Hsz5fA+JA3i19bQF6iU9ABEBAAG0J0pvaGFubmVzIEpvc3Qg
TWVpeG5lciA8eG1qQEZyZWVU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCU0WtNAIbAwUJBA0a
gAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAIIeAQIXgAAKCRD8nik3GxsNC0dsCACMkc0U5HIQ
JkuVuHmsH57I8QVvQrZEAKnH24vch1j58/lRIITGK0KxcV4hvu0Gr5Xs+4tB1jBZ
qm2HPwIQ6sGLT0X70BVU8iSlojC2xEcU3woZgDnck2TZaSmXHySc/B1A2VAg7+0d
```



```

rUbc7jzrntJF0JK5/tfgeCcyYsKMx8A8+gZ9bcu8jkwavBaGK91kRan0hKqy1rXM
cUvNqgtcVpEo3dfv8vZBGUHYIAA9Dwh0kUJIDzVQ4vczvVQjhB7GNFNFA91diRT
Vu3ZD6/0HD26CrmckZsCJaWfPpWr+8kq1M2sqDgYt65VXR9RZLFMc05x01of5zb+
4d9Us57HNIrgtCvKb2hbbm5lcyBKb3N0IE1laXhuZXIghPHhtakBjaGFvdC5uZXQ+
iQE9BBMBcGAnBQJTRaIEAhsDBQKfFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheA
AAoJEPyeKTcbGw0LHb4IAKhSytmfV8EM2pjKboXkWD5lSfZYaPUy0weqs/1IE09
IKZ3W3DBS/VltubAMaRKBKd7956ftb/lj2w6+DPsw8m/DLtkTQrzg3ldoVQW2e
62VpG5l14J4p077Ct9/iRU86AW9tcWpaEj57fKu0sQt0xYgvF+FBiJekWfcJw4LB
bAHG9zFV06zzukKBdm4V4hXaZlCzWyxGI0nQQ340t05zAhA0ND7pWJKayis8Wkhh
8q3AS0o9MmWAsZuDMGUW0qyiPgCY4aXZuCDqcnNRCuX0x0U/Kx6yGr1zesiFML8
bfjQw0P28s2ozAJ0nPsQxskil4u5DXsPorewJhCfari5AQ0EU0WtNAEIA0BSg/3b
yp/0s675QcBDtYuDQlsEG7RU8bkdv98xEgl/Lk55ZutJ0Sr5srqbE1SGVoPaGdve
nK18YBF2tmRqos0A8CR/N2id8l5MIdN4iRhNiRt60ey/sKpU1tnPa0bQHAyWLke
6CSPq8ky1Dz60s9LPJafUqe+QuJkfNDW8SnH0xvtGh0LoZg0tN6METHLdsbxRvy9
1xiH7jgSdGt2+2TtpPLsU4aeKgdhpFe9C00D03aNOwNCjvubE6R1sUsiXiWvd8J4
dOKFTcJc/V+qNoN7Q0j13JwAmzccR1N4ncXFFgB0UULC+Vy+VmhbSjU367RiaUCW0
iTQSu0SqeHx5nh8AEQEAAyKBjQQAQoADwUCU0WtNAIbDAUJBA0agAAKCRD8nik3
GxsNC/cPB/9Xv3svcsGHHZCiXRR/g1lLgqcb5G37LIA8sidoNNbpa5KQZaqJ6D/5
QKuIoWrwtcb0jA8e7vVCBgPm0NpRy1sR8mEy0WXZqKZesiSC6YnLpMSb5y8CT+ht
1C24/Xsb4riKYPlYazzB50fFMXxFimlbG4hW0noev41dvi71622+jJpPzYYWVHRu
qXufNz/UkdJJWNGWn1e283xY5luY0tqg+n7s1S7HzsMLgbyFXJ0H/4DrlA/BvlmP
qkke419tBM5equgtRRPW0Cg49S88n5zM2lw0yKll/TzJ9WQ1bWhLppunk+cvf5Ma
2B04N93zxL6j7Hkj2sXMaY+9F2LH91mo
=Q63f
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.280. 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
Z1K92kra0dWwvPcYUCjYQwwes0mjXryXPoS+AYiz9iVs7AR/A9drFECh50wfaIL
J7X4kSpR9zDgju/yVPyT3rhE4ZEZ/81txqdu5DSG5+vD8dLoXdb3EziXfWcG8Njt
Lcb+ETI3MvK0M4A5HpuBvTEEAk2H7mNZ5BoLCrB81244e1BFwd16raITUv7DiF11
Wl4kFowGt0K9P0d6QxmL3bEdeud2wfNaVjAui02B32XLV4xskZmfalNiN6fsX9b9
jnzJzpFvR4tPeZdpw07ePYJXh5vZjx4Mkflv9X2+rWafLiw5vkmwPnkQPcnhWnD+
Ia0UA/40hZZvC9h20eH9hAcJA865wLxzmUijzgAGHjXVjhNT2oYGneNeY70auub7
hGVL7GwsDSYc76W6IhJ0cAjgHccfa3uGerFR56T9se0ysmlBr0NiYTokVZ3vKfP6
m9ZceaPiE94RtHsVVKDa+F2KWeGU1As8gskVBP8MycodYb8XgLUmSmVhbiBNawXh
bmV6IE1lbG8gPGptZwXvQGZyZWvic2RicmFzaWwUy29tLmJyPohgBBMRagAgBQJE
CLUqAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQ04qrg6pRFL/NCgCgg1C8
cFGpWahx1wgZ8IQxsmCSUV0An2YnP/Q4w10WTe6qp+I+H7c7k900tCVKZWfUE1p
bGFuZXogTWVsbyA8am1lbG9ARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEExECACAFakQxmpoCGwMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDTiquDqlEUv6McAKDC5MusdUU0kl9T
/ymavKEu9a349wCfXWu9GgVb0CCZ8Agx3BHHiuZNo65BA0ERAi2QBAQAPB4mj53
L9vbS2WLCAPMMn4ZGDYGXbe1pB/mjRbZLTGnUYWE3N01fLYXEaoilRsvceKtbsWp
Ynuk80u4DaNoVyX9I6I18rs5KMZBiL0vQZFYCBbJYSIn/nNyc0qsTy6Nw9mz7mrw
I6e6EhiYh/AQ+MI3zID3iYnbQlQFZo4gLMFTLkklpiV+DaPoDiEkQPgn+0mmLEIO
pmCqiDtxCIrig7feEXCJa2+CXlj20S+r6su3807WJiGMq0i9nCeU+4NnezoKPwt
+s5kVYAJ0SzdRyBwz0UDzi9M7Kxu9tFoxEQUikLDMdqSkLPfRs95TEmpXIVksn3A
lub2Vfum6/kdRNkxPPbUuyEvtzeCc87LB2cLpP2+EXcfHce7MdrtowWleRqXymXa
Lyun7uKK2etFpEiFaqCPC1Yd8Jf2coyVY/n+a6yotWzCtQ4vog02dTTkmj17kkcW
1CXZz4W73Jut9ixZmYL/z0Jj61j+2S7K7VLfSNrP8H8SACH00HxYP89Baq0S002N
0DtvyhFfS00sxAEBa/EgtCAZi0N4nZdQGPYdvq2/uQ1SGxbykTCvgxE1AQfyUh7x
lctdQq6f6MEEPHapDwPnqX5TAcDY7v9eE+/DZNTeswUBc03qtqxee1II3K3+RvL
4R+DuGn/oPdGksnX0kX0wtHgclXR5Z6x+wEfAAMFD/9S7Z0ee7WeH4WwU9Mf9gSp
3JGafoInoJZNSRskAl4VFC8axivUGyUzJdTbAdoRXDR6NfQJE94u+pP3vx4AAvVH
cvzfGj10GLU0wQG6QxaYgGytqVgQ6MKeS6A3xaj63WgBFtx8bbt3e9XTnjPto2ZC

```

```
U/pM3lmwsvxHoJGgisRvEfdQeWw2cJLxcBfpqat1/2MFBK60Wd0WAR0x6A3m5xpy
ejftkcUa08BT4LSiGAsmuNkTUYULA90rbvJreUa90lrM+6sZy2Edh/kulNmXgS4Q
Y+0VptuhHSgBeMe+j/fM5+p3Uyyaa45xmCFxn5u/XBWhzMiPvi/m+qYkXPECFLx
CiZ40C7Xso79UeMmYq+CTDMWR6pe6iGVQZhrH69ShA+c545Eic/Ro0v4ra8se7/U
R5BU29AWwtapMq50/h3210i+JmmfJHrte9Kd6RdyahuvtlWb7bgnKPwzpaRXYtbt
H9SskRTdESK14AwH2eUvAP66Dfr5xBoyuS2g9MkRxxhjHwMi4TAyh47VgXUx0PF
Uh1eFsIqVa1scXFaimmicdnbg7N5iVoqIIiuc2Q5P1xIuTUdxw1SjX0InmjAsz07
Ckad599/WaNFs/pkD0gt8yfQaL0KCqVuKkimWa8YuZkm0g/aY1n1cE7TvNpxdrS+
dw6TU3idxbY/DuNswfHfrYhJBBgRagAJBQJECLEZAAhsMAAoJENOKq40qURS/QrYA
oIelyoPYInm4v6UTBo3Xh0wNkHwBAJ0XXqE5J3Zv8FCqjQsJTFCmmNSoGg==
=Cyrl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.281. Michal Meloun <mmel@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 <mmel@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
a4EdEiNT15E1UyozhphUIbIR/zrVpxF1TvvFdoCyzx6a68bNY2d9dBrDcNDZC+X
nyDdHqoobN87DWT1mRVkmbg9LHZ/SVU0kGYuWYe+8UYeDacUizuXwSK5zFWmeTyI
oWNa68ifrwLQe0p4x5jC/AIVURCi17p360vU4fhgwoMvEEhrRBWCr4DYHToFjIt
2WdBy3GR1qo00+Xkd6G+0oBULO+XDfguL2WdPvh0K69F9/LgHkMmG5I17SCe62QG
pG2vaCgRV7BQhLX+kxlvM+WrdRatWRm14Y/3ABEBAAG0IE1pY2hhbCBNZWxvdW4g
PG1tZWxzAZnJlZWJzZC5vcmc+IQFABBMBCgAqAhsDBQsJCACDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAhKBQJWnDLDBQkFqXgqAAoJEGkesmtexaqqWqkH/RDq0cizhrgVyu2z
c7x+9Brca5HzxCKdCF8+pKxtJsyzxXr1pobG1Va/wIUvrbEwXZxeKt1xr3SFF6wC
3BozJbRB/JRG+9tEzZW65xChpX1mfxZrkhiL5KtuDMXVx1tsHf/XvaVxpUFIRd2K
ZBxvKW0YIyEYb0pC/sJe43YpUX9azHArCr9naP7wX2JNICiW4x3Vj84AQ1CXMEFk
tJXDVCGwAB7Zp6Y+gXg0WU/ovW7RvGWtUgDpjUUE9F+cj2GxQnxVhWTeLxcs2WkT
QnkXd/e7XXxsGwgJzT/J6zE0aZAEzS+1444FAcBxryEolQgLmo2fv4T0VhSzGy8/
rB805Ru0IUIpY2hhbCBNZWxvdW4gPG1lbG91bkBtaXJhY2xLLmN6PokBPQQTaQoA
JwIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWIAAIEAQIXgAUCVjXSAUJBasYKgAKCRBpHrJr
XsWqgnFyBwP3N+BthCSTAbrjdELizLXmsWcR/KX8T6wP+MVwZ+GZU1t4pH9/A4/
uXzUnb30Q5wgGKM0PmvoCnpwHbqj7o6s8yoRlB4kfdj967Q7u90QRRe0ApLB5An
CKKv4JuecDRmyh4jZKs4ZWNr67pAoL1bkhT0tDwfZUvIEuU7/XsWnsdKLqXUH4Z
H/03QcDWA8cyoc+XY01mDYFXruK5L1395GyIkn0Pbz1vf0vQL/Mt6WvxDJkm0q9
ViRVgBTJdedKBmgd9S3sC8tZ2jc55RGpEHDfDV1GHvyCvd9CnzvC1y9r36j0FZ42
idXTHiWf7rHBt963S+cShtsJlP/9IpFMtCZNaWNoYwWgTWVsb3VuIDxtZWxvdW5t
aWNoYXwAZZ1haWwuY29tPokBPQQTaQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWIAAIE
AQIXgAUCVjXSAUJBasYKgAKCRBpHrJrXsWqgo7dB/kBXsjB5SAIQvVunQep+Xfy
q9/N73b5id8hL5M0MSHLtt2rByQGo1UuELIO7+CSpNjzC/Xy4zU7SR5tISVA7Na+
uIA8FBbCI2PwF55KnDc6f5URHCJA9GZUPhF0dbYyBPLfKqYS6cXBAJFFXI4z48gn
++3501fCIpeBaEjQMwXhqjgXseNmmCsb+BgisQinTB20kj5i54+YnWwBigamHFOn
bilbfjKNXIJ00YgBABPTpMxB0YhXbXdbw12FLfhq0HWT19ergPNSM8q9xPDPTgx
Wc/ZrFpcNdd65VGrGL+QYE+dxLiCwVCsnCp7A2ygia1deNIPnnZ40uebH3w5EFKL
uQENBFYUvRkBCAC6oEZHOttQ/zqlhPZL34dmyI66fbgvE9DAropm7KwHSyJTaKxr
tpxPq3m4F/J+Z2DN++x2p2Txsjrl7wm0PDBVUXVjh8XpyY1yYmpTXQbDn9sC72t
70klbHaD84m1gyHCaoQTKNXLobCC8lkj72GChIsveZn4aw7bk0zgGFUfwjUATHdc
7QdkwycjMf6mZrRq6BldzdB6nXv85xz7UDvERufxUBjHxzCORhTLsnK9XhH5y6P6
L66gJeE2f1B0hyfHqXpXbfcF3JvM1mwTmjb0HIWauq4a0SY37+Gtr+z6cp9x6A
4p4dZVj+4WANGTRMRh3pC5111ajv5cxkumzBABEBAAGJASUEGAEKAA8CgwwFALY1
0tkfCQWRGEAACgkQaR6ya17FqqrVlAf+KZbNrTOLyb0zAJMl8j06F17eChhQYHSi
Fj7E1sLPepepY3wwfGlgRhf80htgG25oAAKsIsGgdsE4amo2QCGLDUUEiCSW90Hu
hcSamRrQfba6Vfv1g4syghtCUqw6WsGJT9R/mxjHTRafws/NbjEXXRANPEb3u7
V4k05V1KXMK4eNIMfZRZkTMZ9GPtt1Uc/vik95s49N9Pm+sBo22cTkrn13iG7zKr
9b0aaVhWB086K/rhdXQk9uvhn0dRkxeDblw9Uma+kBiVbSpwSH44ZtL3as0/EnLP
```

```
W4nukby95MUtfmhvkB4LbWQs406AxjM0Cl5/rybI7TD8nDoUjFVLLQ==
=d015
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.282. 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/HYUwlbFUVMDJ4y1NrsZdwFRvN/
W0ZRBtSDuEHRnwYxzYjntycp4NCDGxRAIArsIhtqG++lgEFSNzFpUEcE+wCg59Bf
MoJTtF6i4VQvw8W6KSgyy7ED+wW50J2Emom4ShUyCbR9Adk3kb+mldceW7pn7AP+
8S3gYE4EucTBeDzzlaxuWAUxnA1BQUQWmqxbMouNsPCKaWn5dR2eq0bky9SsLvKf
tyGYiZFuYah/N5qFyT7Gg/z5riWsexoR8k4WEkpHTL8IZjXURNwavjD8QDGC/0Ar
bdBfA/9z4zpkKBfW+S6HKC8+9SFFQQR8gAFxeLUqwPmxBO7Cp0QxPowVqWzuwDVW
8yNB1Enjd40d9y0WrkSMJKh0WsB/vj3o93cJaIFlzMLFr3P4uesIKvXzFhfK0c97
+t9aPwMbAbTWf3lcw00Lmo1d4rze83Zszk7DhD+W6fRjacFfrQhSnVsaW8gTWVy
aW5vIDxqbW12QGp1bGlwZWRpYS5vcmc+iGUEExECACUCGwMGcWkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheABQJPY2CiAhkBAAoJELiJvVBBRvYlH04AoII9wqHZGLoJAKuF
BGbng1UgEudtAKC0vKRdx7IVqqzloPyvEVss0ZVhrQoSnVsaW8gTS4gTWVyaw5v
IFZpZGFsIDxqbW12ODRAZ21haWwuY29tPoheBBMRAGAEahsDBgsJCAcDAgMVAgMD
FgIBAh4BAheABQJPY2ChAAoJELiJvVBBRvYlPProAn3/u/PgEL6j7LKzs9rjVoYA4
Vk08AJ0Va5Ed9+6rjqzFCni5tMKP7YzfKYhGBBARAGAGBQJCb+rZAAoJEBKl0I8I
+Ay1KsUAnjUBLAQE0Er7Cm90yaUCRFzwcdaAJ0ZJga6WZLXAxr3ghu/WB6FLhEh
dohGBBARAGAGBQJCjz8bAAoJEH1F0ZXzRWQgpxEAn3/S+r1J2rNPSsgbv7+XI9s
GnNvAJ4j10oF0wRmb0FV23dNSMS5RdFL7YkBAHQQAQIABgUCRjSiWgAKCRAu1F1m
YaBz6Z64B/9XSANsZzstWs+aseoXM2nQIRLT7z00w8vGgdSZh3vqgFQhwnb5iUU
fxTd3U0XzX8j5B1Pgp+PCm0T9Kn7ZjJZJX8ZijuYX48L06bTxbH1+IfDow123if
/FA5PpdHXsRiRbZq2AGXmTnh24XE0R6GQI0oEd4yrU9b8Np/4WS69b6FFJioeZgD
MCxmfjwxflKrIWM07gG0K7bBUqPsqZeXeWrPAnnQhi3Xp/GgT7NN0yBq5UscKk
+vreE6HZ5dfa4f0cNj1B8rQvNGLbz+tnDCjv6kxvBESorreaWRs32mBL99fJ94K
r6gSH4p0Gf8zixsfkIODulbPNjbsf5h0iQEcBBABAGAGBQJGNJhLAAoJENgoQl0h
rPno+GQIAMGixapYonwbgvcoIQQovnmKCC5Ist5Klob4/6CWQ5HtSnCre8ow6W0
Sfz/mYITIwbT65lCyhSU7KMSyzHpyvsf78nB/ouSmS7U2UMWKNWmCr+I2QWnKyI7
2UPGNNDdIVQ0p5BYq/V0+ciFyehRaFu4PMT0YPK0QDzFvTaEnZFxuKhza9iyA02K
dAxGw4oXSmex60m7FRxrF98ciDdIHqqK3y2T1ZD+gBtXdfVSwPcdicfHQb38q64
VZXQqe5euUom09rURa0S44oV+80lNj/eL9TtjpQlQYeUo5dDXU+Qiew6QzpqGZpu
1GP/Mge5Ne6syKIb0cWc74lXrf5pqqIRgQQEQIABgUCRkZdUgAKCRBh2FHZpoIh
U2T6AKCkKd84+yyG1nmZpUUSv/2jF5Ke8QCgllhy20WT00rxxqvjTaA8N2LDdW/mJ
ARwEEAECAAYFAkT+k+EACGkQ2+/4EhvGXCA9eAf/dEg6FmBgEm2I94mGg/VA11oz
CMbsVgMuZwP/z0ISC5yTPbv60zo1esKkfk2w5EJUEZ0J0VwY70jzSrP5aTtI1YEz
/uHtnN8/IlboaliIdJ70eVnu5S+N02NeHJZto3J/ccXjshGK04BGABGDsGosYn3+
JsH0yCu+wDyHT30CdJLPB74Y3+YZMoEHZ6SPY0tQANEMIJua57PQsCs/0RUXcAG
YnpVc+6Ii3D6ZGMHjBrW8EihJaI59UujrdpFT/y7Kv1zori1fDsWhS0E8MURk6/N
t3hXbtX/+nz679A+MLE6VP28gG8dW+XdrtrETLpC7NaqaxADS9kPBlwcfNGYhG
BBMRAGAGBQJHI9BRAAoJEIsIww5UvHJj4zoAnj2PULzxZ+7f0gHvueitc1EE8RmL
AJ9h+3IMNCdiXpFKSMAQe8sBG9f+E7QmSnVsaW8gTS4gTWVyaw5vIFZpZGFsIDxq
bW12QG1lbnRhLm5ldD6ISQWQEQIACQUCT8tgaQIdIAAKCRC4ib1Qqa1WJUE3AJ0Q
00Jddxo3k3JI2hqq7iytm2Tt8gCfaJbi0zVALSw4oQefEy0Iw2GQrVKIXgQTEQIA
HgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCQIMXcgAKCRC4ib1Qqa1WJUAnAKC3
W/GtNsZqd1BZ/voyW+GXk6jkrACG0s18zfKH+UyiqFuqyDNn1meCIACIRgQQEQIA
BgUCQm/q3gAKCRASPTiPCPgMtc31AJ9cBtwzuWCEN5lcwrDA0GUTEG3KQgCfZRH5
P44gGxJsR73r9dSCgK8JQkeIXgQTEQIAHgUCP/QdSwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYC
```

AQIEAQIXgAAKCRc4ib1Q0a1WJcCjAJ45U60E1xzZ/Ufg6tj0Pvp3VkuJlWcGwULE
tYB75/6a1KB70rC+XT17hBCIYQQTEQIAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIX
gAUCP//vIwIZAQAkCRc4ib1Q0a1WJUtaMAJwIou8FXy9i9cb5IngIXNACNpKBoACg
z/EbwJqmbIK40SNinUC27mf2oqmIRgQQEQIABgUCQo8/HgAKCRB9RTmV80Vki0PW
AJ0VN1TW0HPT4UegRSYc0Ex3xW0NMWcfZukYTimT9EX07TgfQq6o6amjzPeIRgQQ
EQIABgUCRjSPAAAKCRBxzq+s7KKK27LRAKCZdM94L2+LDfTh8klsKGax0rF0WQCe
KBYSS+XzP5oTaQTV2dLivyVY53CJARwEEAECAAYFAKY0o1oACgkQLtRdZmGgc+kD
Kgf/STEtaj/U4eAzGLh0oSjT4oAeELmbA1Q3jbT0s06zflB6vH7+yE4WeH0H2p/B
k1566r4HitVvsjtBt+5qKId8AXcFcC9GFRDjSSTVIvnm0EGspmPMxMwh5iCMSdFw
sc9vDzTL9sBVLf+mFYq40jxHkGhjiuQ2TVMCsAYCNE5bG5bGn62lorrmePU+sghc
Ak8sUnAGxIPizEVyBUmoMS7BXGhWkdP9548jDgI+2mnYAXKSj/hAf6lYXVPFSsz7
2JUFYhXlKJpIEC0io0Z5K35Pcqzahp9410ZvKvE628oJ+r8XquEq/LVRQZ25XxZ5
FI6e9JQwynoHjDRg07dd10FRyKbHAQAQIABgUCRjSYUgAKCRDYKEJaB6z56KIQ
B/9ZmppZATmv8//iqf5iyW/MTcU4mnrzYzeSBbXSdj3zoQdd4MZSAd72JSV20WeQ
PLd0Dmp8FxxARipSxnjz44DGekDg+p6zZvyigXDZfJHECziDIFNsPBYtbMNLcJRw
+XPja5h9ki01LUgqSxEnWFSehkd7LeLLox2YSvmStt+We3eNBBxjwToskyUNXuP3
gIpEuuuRhC//bF6Ki4CLQZsk79XyW3S5UMfIBMJhg8GeXcFY9EZM9TWXBTDNDLiH
EnkG06naAGVxbg0NaDyyeZ+WXZUdtPbXJYUPXfkVb/4TDRpN95vBBE/ED7bBaSI
W4mL+CYgSq9LP/EbLN7M/PJZiEYEEBACAAYFAKZGXVIAcGkQYdhr2aaCIVNc6wCe
09aXv05n21S/d7vwxGHAGdod/kUAnjS2tsurNMCWqij/y9iVGyTF0exViQEcBBAB
AgAGBQJHESPhAAoJENvv+Bibxlgw9ucIAKUEbMq6DPWsek6NpzEnT6LhQyeByhc3
6dYMiBky5W7PUqGg9xFCG9Nmunm4jL/w39o4CHhfbMkNLxTJVILPjUcq0EfULWqW
fy/Nc2h4dHTn0iRjgxzEDJZPSMv0PZRCXv/KpBL+kGLxDrHKNfmkl5nqnIuxpz9h
Ti6GoCBpTebGwQRedJWDAB18mUz3s0Zft4nrMotLMig+3Y0G0B1tXqy4LUkfn72
g3MDGy3iPuadrQhRUK5zYvpNSup1JDv+CYPdVt3WadJajQpU+lPmK8vT7ym98nox
K0iCqdKvV1PNBQloxRaEVNeLGRNhr5mfK4WON+BaC4rN5yK+PCFd0maIRgQTEQIA
BgUCRyPQWAAKCRCLCMMOVLxyYx1ZAKCct+XI5HQPAZ0JjzIbf387K3dYtgCeITIs
Sz3BfMUJLQvikHuMkL+uQZa0J0p1bGLvIE0uIE1lcmLubyBwaWRhbCA8am1tdkB0
ZXRCU0Qub3JnPoheBBMRagAeBQI//+7oAhsDBgsJCACdAgMVAgMDfGIBAh4BAheA
AAoJELiJvVBBRvYlVeIAoNG9TfoegNY1SR9Z7FzaNfd4gLDaK0C2La4nZoD2Ryf
fxTOULBSyCs1pohGBBARAgAGBQJCb+reAAoJEBKl0I8I+Ay1lhsAnRxfoqeML/qQ
WwtlJ8LQR3FsU309AJwJ5EKN6r0G/KtLrQ+CdxqZ2gnJYhGBBARAgAGBQJcjz8e
AAoJEH1F0ZXzRWQgqkAnA5HWz+x0L2yXSzI7Js0dcXRytTMAJ4spHtg1ktXWCXQ
ckpF4om10Y4x0IHGBBARAgAGBQJGNI8CAAAoJEHH0r6zsoorbmX8AmgL/+c8iBrTd
tbU5f/CKEjb0fX1eAKC53E10tWeZibRAeAdL2kx36Eb4J4kBAHQQAQIABgUCRjSi
WgAKCRAu1FlmYaBz6UQMB/9wsq/9g6Zz4DS0PKcRNPwGe32yAh6oIiUJUBGcabV/
oT/HILms32K+tbSyX70L6YijLUsrjGesoWdwIIS2qwnowJ7ga5LQ5VmIwXDV3rtQ
N71b6tSWHBUDHypHxdec5Z1IoBuZUobNgearBjKZrf+3nYPC3x+FqSgdsQ0losew
wL+nFKN2v/dVz2e+pZJafDDALLQhpBga3KizZEEYfwMYK3vY2Wloc8T1Mznq01LE
UkwcOC/JHmNz8pn0kDwzrqtpXyv0hEaYSyRP8plv87hFLyBz7uVgki6ycCB3DnaJ
3+psqqFejr5cDFZ0DPZVkeAINnNPD/3aSXVLW+CraxpviQEcBBABAgAGBQJGNJhS
AAoJENgoQ1oHrPno5loH/RZojCY2xNu+R9BhvfZqZB15ZikBXJAs6kGhcVi/IrFw
IA/esBmXT5LQUUhZ4xMTtxb7JhJvd4CTRn//dqUmbSLezaan9Jnny+TScIDZLXeN
ul58fVwW8KFAasygiXhCS0eaYf52Dj+Ria9Ea2azimWuR1oZjG0p5S0QhvmSiJv9Z
DUPTj3QXzkXVWK06EF1g54+oL9ikB6K7rwI6lFyBG5DeTBZJwP2d6kEV7CLJ6Ev
jfewDiugZERFpxKBT83I3rzvNbnHgmURU8UaYk9+EX1RNHLnG9U8csIHntya1AMg
MzspXGLEWZUCD/YVnY/czHpmCLSSVISikgWEJFIowjKIRgQQEQIABgUCRkZdUgAK
CRBh2FHIZpoIHU52jAKDfEE49GwyQ1wLI8RXHhrpH+DAhrACgX6NMA2JfCybqCbJI
DY+dLccAhziJARwEEAECAAYFAKcTk+EACgkQ2+/4EhvGXCAzdAgAt1annK2umdMP
sP3j4P0nm1lvSGwyDh/CBT1cyTQJHrBaaPmT0pheD3aZqkZL8izAw7jIq6YwjrwY
J6Wg0Q9+z/zDmZKa/gVQK6PRmrB0oSOEAtjim5ZW8Df6/xPX0yiUehQPEzJLIxxM
JfopoEXCRrR6ToeeRyXN2kIxs5/hdJajjDfirIfmlNd1IfbbfLnU+sGzgpgguv0ap
Xki6YfNkxiLui7HjSW/XCwqYgSztvdvWPsbyQzDnpBrj2Zxurqek3RT83SNo5x65
8XWfk5R6PzoFZydoTmZC0UqnN0GgtRGK+n8LI/RZAIrn296E+7IS8qNC9wcJ2/TP
TZVkykRq7YhGBBMRagAGBQJHI9BYAAoJEIsIww5UvHJjFrMANjmcYcHQd5GWi/dT
556fHkoLuFuIAJ9SVJCI/Xdb9Y+nwEB05nL/OQUdHLQeSnVsaw8gTWVyaW5vIDxq
bW12QE5ldEJTRC5vcmc+iGIEEXECACIFAK/LYKwCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQW
AgMBAh4BAheAAoJELiJvVBBRvYlUxYAnRqueXyT6a51P3dGkoploKEBLxBEAJ4z
zdnaGK3zmTPp5TDtVEku0my8NrQeSnVsaw8gTWVyaW5vIDxqdwXpb0BtZXJvaC5u
ZXQ+iGIEEXECACIFALIJLIECGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJ
ELiJvVBBRvYlUxUoLeJfIeTaaE4D9+LvWgXmGHPp0vIAKctk6cr5a3sanyui0hP
K06T5CLt27QfSnVsaw8gTWVyaW5vIDxqbw12QEZyZWVCU0Qub3JnPohiBBMRagAi
BQJSdpuDAhsDBgsJCACdAgYVCAIJGSEfGIDAQIEAQIXgAAKCRc4ib1Q0a1WJb6r
AKCY4+cwj5/YK/kNUBJozt1yXbLzFQCaAmBdTftCmqQesYlN6x0/26lrh0u5Ag0E
P/QdVBAIA04oP0m1y7M4XFaf6Wxe3QdTKQTzoh+vdU03d50RU9r2ate6TF9Sg33V
GKC0/Y0LT/YNss4sr0vRKEhsqfoGrbHmHcfPL6apFwNdYvrWzBdBIEVoSAugsV1


```
vrZEwNmDHYWh3EMFV4EcVoSpeInI7lg6b7ZKm5Xl5hVhhPHrw+aemfCM/A3QNNVs
YQ58xq7aVlgaZ14dKF3ZIrApwk0I9+auInPrmzSAa3HlyxY5HqZpfEWaMMSRG8iz
pgMVg7k6H7zsEq8P7XPaEnd0yqFEH7Q/zjTwgHtSQKWtgn7GDGe9Q5Lu2ZJKdNsC
+BVY0ZlxW8Wut4N1+4wkJBRE/dMyw+sAAwUIANy279Wv3/hwWXRfUgnrnWFC3bPy
ZAFuLlpwf+0s10/3yvPrzybE57HPUfY+F8ND7FEhS8ftCBRDHdPV9MkSRDjsTuB0
UKUU51TmVu0aitP0PyQjbMcoCTXF7TN0FLGE0Q6m7dARL9W4iAyngyJD+6oNjYqv
5zywD4IPM5zN126/2YwdldtAtjKia2dPJUU8gzgaV50Hv5xgh2B764jQT0Iv5bvI
fk7j2BnzeSLM0c9d1AV5r/2/MuxngknFE1z90vt4uy0VAj787wdw7heHlI07wFYm
D3CpFvULMTziaUpXeSovL0id2yfrhIc0qolB4P2HD4Iate6rpWZe9ZAAtIYCISQQY
EQIACQUCP/QdVAIbDAKCRc4ib1Qqa1WJfLMAJ4koVaauefS0WmacCmgYsVLYxL
mgCfr6B/doEGKg+jXNlwd4MKbkm6roc=
=Hq20
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.283. 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
FW0PHPPUuvbk/44iGIZn1ybnShn3FrbrR06y25l510BI9bDyPkwVVICStajaEG+3
c6col47TAbpBvGwUMCXJGCoUqaQ0xKVLRMq3VSjFASizDCf/Ldv3ps+RCwCg7kN7
QcZR1rxsHF4bFgqs4KnLLe0D/jLVzv6yIUewCSACVycN8CsTgDFXGGG33K1iuH0Y
UQPtJ9oLS+0WT/l8C48JkPwKz3eYxYMsoxcIgACxM6urVv8vRUqw782UWSBpL7ZF
NtWREiFwg81GCaP5tDezMibE6KRFLi5pl+ZInamegGgBJC3UeK4m2kF5Chb3NHTb
j0QUA/9WVYc9I9wdb6oXtvZVdjPlxrgGC2Klv3wPhqYRNw90bAn0cJ9k4/4lXsyi
DdUYqfnWrV+dAp/XQr3s3D5i420sxklmyD+xsDcloXPEP+a/Yte81IMPNNL/fxdL
Gpm56emwbL8JxrnZaFrnEywXPMiuDLLnGz6M+ozufeuB7AN18LQtS2FzaHlhcCBE
IERlc2FpIDxrYXNoeWFWLmRlc2FpQGf2YwvdvGVjaC5jb20+iGYEExECACYFAlN9
2iICGwMFCQWjmoAGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCljgmLxuSlcU0f
AJ9AZL5Q4ckr/UWJt2fjpbTubnuRQCfUwTGLie+CEm4d0PRUAXrZqLn5I+5Ag0E
U33aIhAIAImTkAaa0nQCoN4/ZS83Pe02bD75/VLCiirvCWGxeqXfnJnGY2TRECC0
Z5vhVanopBxUL4GFDwd0m8VHMAxZt6/khLxzb6FsGAAQVPUZDaQfzVn7rgLhBpZV
m2aCswFUIpRi79y0J5YEYY/XXPw5qpCS00YPqBiQVfbJamYvKsE0ezP04uXxA5rC
K9g9Q1i0e3BVvqfC5YLr1dydwgce0+RY5kcv3//1vYvtS5UF97w2qyU8R1tdl02L
y/lfwq+hojh4REYhlGLQeP8oxMQrLsmHWuTjYugu0JXkqo5ACLrE1+fPSeVedDkx
EMOXg+i8RWnNUaxoh29rOqMxuK6dz9MAAwUH/2w+GvqUoB6JSQXN77xoG2/ehx3I
1lExIJlFtMF/wXkAZtzttdTWHeI7fJKaxYPqLs34FFcaxp7Gb061lIy3NhFATt3
AtLKwnTm6WBieeUqbnNeeNEcnRPZjMt5YHCHJbo8DGy1GSnbdliaZShFh0mZmz2F
kvpRdY++nD0GZGTnHFgdxg8fM/PSwA00I7gdSUFURI/715Vg4fcoVDo/eGpd6yK
KdSlb+m+/aTdbpNt5mwrSS0R0yAsQx0V4iVTHGxGfMRHUmFjqdfbeXnjdJYlNU
cSgupMx0KkaC+rUzr0iCyWy4sfQFzzGqge2q4Z5eR87ktyinPhELWtMcTyITwQY
EQIADWUCU33aIgIbDAUJBA0agAAKCRCljgmLxuSlccx9AKCkt1nJGyagsZ154v7W
xupYtFAXRgCdEjAn0wPk5ZEYpcwwxmgN9/VpHXM=
=5emX
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.284. 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

mQCNAzCUT6IAAAEEAL6dJExgqBvP0EKuRtkeb1b+bcUkMV+TtiT5GPXcYlYeYuDH
Veh5BK+ib0sULahN2lGdgIWEwcnYgokELvc9ZwWYjgcopWRCoy+VkcZz4YIqtiHy
T8VUw6bIidslytDjG6wAp2zDtAR75u0M0bLDMsoXQ1s6sP0HMRv1TA4voKUFAAUR
tCRLZw5uZXRoIEQuIE1lcnJ5IDxrZW5AcGxldG90ZWNoLmNvbT6JAJUDBRA5NLf9
G/VMDi+gpQUBAf4sBAC2lxtMkZsdR/FoHzg8fppFN623p/ALXJVBEA52W/FPfqVd
4tAJeViU6UgtFBxvu1J7ctXM904r+xd040ZTtWVDZSRhssZN3hBGx31E166niUIU
IfJBco0nkfUreuKw3MX6vrZkuNc/WGFaQo96JCsyTt70SzZQu/vpa3gLH5kThJkBo
ogQ5H426EQQAxAaz+YSEAm0ES6KLRJW0otN/whsuTPIbksydLGRUpvGivG90he6
khLnXE0ApknWxb2aqvP5oRHfB2nx0ZPpm1hdrjMgD/574GT4gskyTdRKd9hdCUrc
lcS0WohvsI8si7kKJawa5F0zy08pN0IFstL1YRdQBzfFYHl30aGAXFcAoOnEpqZ6
ffe4E19IexMDmb1KA+s/A/0ctHXLb/5vlUjOpGB7bI3yHHgTT6r1C56WkXQ49SV9
Ad2sN4nrVnKdNBjCn1oAvPh49WBWcSAwTTpub87r15B8vQeUoH0BWMURGCU3/yD
KopmHBvtR0sP/3KGiCfrteWcdy6aonQLv4TX0eqYmstbU0MjNBVMGAItoqxqz1237
CgQA10/5jMCLdxricI+1f7Gd0zwbxHe1JUUV7kjlQmX1JZ75LlxuIiQbJgMpwVNXu
j008df5mbhh1+G4K90/p+Cg19+r5ghc8Ms0Y0EkYRLKp0be8uzrCu7qItGfLKMSP
tleU2RJ5YPkD0b0jcvXlFQmXkQ791jncp0drz201ggMLpr+0Hktlbn5ldGggRC4g
TWVycnkgPGtlbkBrZG0ub3JnPohWBBMRAGAWBQI5H426BAsKBAMDFQMCAXYCAQIX
gAAKCRCSPPdaVMdFtRS5AJ49YIU1IAJl2cs1g5gDgXPoY/RdsACffJZMBGaXpcfm
ZpRRIAAtzq+Vv5Yi0Iktlbn5ldGggRC4gTWVycnkgPGtlbkBGcmVlQlNELm9yZz6I
VwQTEQIAFwUCPE+i4AULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEJJi8NpUx0W1RBgAn01T
zuWhCW0ShHSfKM+sXcd1YrWPAJ4jr1tE0clrZ1Lnz5YYZefpSnt2mLkCDQ05H451
EAga0k1+aZvnxXw7WbCuEcT8VRBUfdYSrXVEi8R7xjKrw06U92cDskqdA16rImto
u0SSTfTnUXxHLDauf2nsHplrzjEagrMUWtTtRTtaPKrtCwWE9Tk6LSx003+HA3mGn
I3Hl1KgTERIbqIAIhftJXpW63Xt1CZtJ5f0KCyNAL4obe+gkmsyNTPWYwliEVGIN
exIdkm4Rr8TwhJ/b0ql3rEv9y/nKRj230YGDGKKGY03svz5Q/TB1CdQdlfXhtEN
Uz674NimuiP0NyBp0Un+hPnr9IuoEILuQhAY0nj3G10VEQCBFONGT6CLugoPrgQ
0/KcGcIXB59TVkLm4lyukcukzwAEDQf9EpA2dTA4k5rr451jRPbR1a19kn0Az7Z9
J0tWwbySXGw1ZMLmf7BA7bnnIqDeuKLkxiwc4UGQqiXmmKbbdy0pYPQSC6dxIsFE
8vnL7RLZKhTLi6bFPj6Wspik0H1GnmvRwlaJ+Fn8g7pG6Pi1B497dTmZU3TX8s11
XT09jftPjHLeziCBXu40E/a0Gqc59r0A0bG94RbaW1rVmnX9KuvMpv9Wfx1AN2eB
jrfdP0Md8JU5Fn8KATvLLXPKSqQ+iQx0vYs6iXhoDrugPuo5bEF6sJBc/iC7ZmR
kuy9zUh6K1uAYJoZferxiagLJH+pyrkBBDLjj3AkW5pSmJesekGwsohGBBgRAGAG
BQI5H451AAoJEJJi8NpUx0W1UJMAoIrd17bhiZx3eYtAgi+1IwaTx8QeAJ4plmqJ
sGDiYyJDVnPYxZcEN0h06w==
=Crmh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.285. Mark Murray <markm@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/FB57D793 2000-01-20
    Key fingerprint = 3FB6 3D12 0CF0 611F 0441 CD18 CD0B 8A35 FB57 D793
uid                               Mark R V Murray <mark@grondar.org>
uid                               Mark R V Murray <mark@grondar.za>
uid                               Mark R V Murray <markm@uunet.co.za>
uid                               Mark R V Murray <markm@freebsd.org>
sub 2048g/EB82BBFC 2000-01-20

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG/MacGPG2 v2.0
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org

mQGIBDiG3IMRBADDYkPLmUpBhqvzbHdVu0CR+TVHCNeE3N0dbNWIEUgcNaw3NaH9
rNQ0t0Y9Fws2s9gLZ3M0LIqP5/3XrEaIQ/RbK6/zwl1EETJtLZivnEcp2nhY0l
+TVRtnCszjRz/P7UycLBIIGHVBtb24wPHSKrPzF0PZ7Q5fWwsMDZmf2NVwCg5TsP
rpxCQl3Yxb51oBoaie86YLED/A40rVeaTuVidV5IDe9Jonf1u7RKr+xSo9AUrSSA
G58dYKdpu62Fz0bDmaQ4l8KtHqHrsdR2MpX5iHQJie0xSFEMeUu+X3H3vTDtmRTw
Qn+r6Id2jWhwpr+zXQrSr0EL5Z1leIWwi2ak+k8n+x9cXU/rtX0PTbk2dHfRwcHh
osBpBAC5Y3iKadl9FfzlgjJ0faGEjtc/b2gG3P/pTSVPrpMbKA7zxWp04dfKWFEn
Hcj00zoP94qEyh00RSZ+0A0So/1DHRp7ScLScMwp9icgGz9VxEaIFmh1h/xfeigT
YUNMju1cvGqjDUT19/z2IF0BjZtyp4rK98J0eA42NSTRw+i6l7QiTWfYayBSIFYg

```

```

TXVycmF5IDxtYXJrQGdyb25kYXlIub3JnPohGBBMRAgAGBQI+M8QhAAoJEMiGpCvV
svD7rX8AnRH0S7EsufuTDWzUufzUWh3ukj2QAKCArvue1UM30PN+T04uPSnGwg/5
L4hGBBMRAgAGBQJBK747AAoJEBUSrLJyd3F/pr4An1KziyBjP7NecqkKe6u8wool
L4c4AJ9W9Ne60JvUdthiWaNgoN0L9aYus4hgBBMRAgAgAhsDAh4BAheAAhkBBQsH
AwIBAxUCaWMwAgEFAj4uoogACgkQzQuKNftX1502DQCghMzH0u2UJdA8GqSR88Sc
DbwWrywAnRFZHuX6x0UEPgN0oj50aRJmID1+iJwEEAECAAYFAkzgn5sACgkQ3ny8
o4oTos2NhaP+Iz+97q1wD1zQd76MX/wgn+SbGUQZrpvUQqYVajW3oXtYd2LZatK/
73DVexOCpyk9GJknwWgwWYJIXhflRmxeG5w/qQTwm0Ht+A+BHOHCbiXQDagz//IT
5S211aZbuNB24WmRwzSFXPE2U00wp0gvE6d0FAw3kPNWH3UGKiELLii0IUlhcmSg
UiBWIE11cnJheSA8bWFya0Bncm9uZGFyLnphPohGBBARAgAGBQI57zuzAAoJEF15
IuRxo0xztd0AoIVJNR5JbCRF6n9a/NDsGyCAA+6AAJkByrH63uocQyyn0YE0rxN
2bd5aYhGBBARAgAGBQI57zAAoJEF15HizmsVAWpyUAoNvADGts2LyU0mw1JhPK
IwzuuJfdAJsfKf3WR1DnJppESiTCzjtZXJ5fIYhGBBMRAgAGBQI+M70+AAoJEMiG
pCvVsvD7vbMAoJtKiS4SApAAzuC46Z/4igCnxMhJAJ93XTpc4ZemAt5gPFLiZpCJ
UmwELohGBBMRAgAGBQJBK74/AAoJEBUSrLJyd3F/2mMAN2wTtr1WiPzm5b0yDi0a
aOnL5eRWAJ0TqnioE9kdu8/piQ+ZVIu+F4qg0YhaBBMRAgAaAheABQsHAwIBAxUC
AwMwAgEChgEFAjig3IQACgkQzQuKNftX150v5wCeP29uy73BUegqNiBmEnnfH2UL
issAnir1lFEcyGzjh5QfX2XQFc0iGiQdiJwEEAECAAYFAkzgn5sACgkQ3ny8o4oT
os2Kzwp/e47Ykxw7se6MFjH7Tn08TCu0vd5h/SVDX0Q2+jJJ4PMDrXMNA1viWdkp
OuekXjRm2q5PyY1YwWwKNXLydidgsVFLcWoAQvphNGEKVxX4qK48AW5TG30qaJYx
otTMBPMNJwAFEQT2qFmbwLBp5nP3fVBRFvScy8DaagcABQQq1Eu0I01hcmSgUiBW
IE11cnJheSA8bWFya21AdXVuzXQuY28uemE+iFUEEXECABUFAjig3coDCwoDAXUD
AgMwAgECF4AACgkQzQuKNftX15NUrwCfcihSyuXp8GT1LZFZ0hDJ01+GN8YAnjMH
3S+Ggmd930RvcFoj50PBF/bNiEYEEBECAAYFAjnv07kACgkQXXki5HGijHPUMQCd
HaFbSJCEmoLYvgDM6xew78Q6quYAnA+EGb2QrkUShQ7SYqA0LfQxzrRRiEYEEBEC
AAYFAjnvPEUACgkQXVICj0axUB9qACfTX4jjn04ZbLBitM7gtwK6JfKyVgAmwVq
cmobSN1sI3RaqSuWAhvvtP8GiEYEEEXECAAyFAj4zxCEACgkQyIakK9Wy8PscUQCf
S04nrUzKDCQyLIr5BTvesXfQun0AoNSVM3gINLb/9b2rfJtSnHz56ki8iEYEEEXE
AAYFAkErvj8ACgkQFRKuUnJ3cX+p5ACgnXEGf2gIwCwLF3UYHNGU6TApvoAnjJM
a8fkzKjca2Y2Uw+HpbN5yqZbiJwEEAECAAYFAkzgn5sACgkQ3ny8o4oTos1pkQQA
jdTCwdSDYIQEGEH2zNnkf500KhphhPPCGdmRJN+lq6nj5e6AMQhEmZajGotuD3SH
gQbE5PB9fuP0Bk78Kdv27sLQhYKJNT8IAoDBHnLujYu8vHf5hWHCrQkg14k6mstf
+JX4qdsi7/Peh3Yz4PHd5E00B2LbegUyx3cXbmFaere0I01hcmSgUiBWIE11cnJh
eSA8bWFya21AZnJLZWJzZC5vcmc+iEYEEBECAAYFAjnv07kACgkQXXki5HGijHNC
bgCaA73eQU1U9J0E1RCctz6j5PU9B/AAoPY3U4C/kGFW00Ni9pGtousFyLvliEYE
EBECAAyFAjnvPEUACgkQXVICj0axUBZqTwGcuosUAK0Wdl3+Xzbiu1yxd7buqc0A
n2aMRC0bBEFjJnraRiBULxdAmN0EiEYEEBECAAYFAjnwteACgkQI+eG6b7tLG6n
GgCgv0LXXxp8bFcu5yr+j8IXa024ezAAAnAlffxTVnjDZmr6fPLM77nqv3AZziEYE
EXECAAyFAj4zXB0ACgkQyIakK9Wy8Pt/wgCgv7QbJMoTF2/j0a1XsK7/oRSdux4A
n0j/Qcy+d0JmRfAj/p3zC3lNcbjeiEYEEEXECAAyFAkErvj8ACgkQFRKuUnJ3cX/p
wQCeKQ07JAA23KZt0Xib7PV54bX1DRUAN0t48REzbkgaDjVdqW1c2vwNAfBTiFoE
EXECABoCF4ACHgEFcWcDAGEDFQIDaYCAQUUC0Ibd6gAKCRDNC4o1+1fXkyrzAJ4p
T9AukRGrf9oHYSKAX5fAx6tjDQCgkWNod54d84pgsv2FKYwJhHguJvuInAQQAQIA
BgUCTOA3mWAKCRDefLyjih0izce4A/0c7GEjc52I000wQjGVZ5Na3Igu/yqar8mh
ACJ9G9mRHImIdhgrAfCuhK3+kqdPwFG0jGxC0FeRLXegZFnyZAA+ir5la+xkiYVv
j5P3ccVBGQQFYU3eWwoGz3J/LvVH057FwrNURWVTSNnSG5h26hNiU1A70tumeATT
K3W87ncN0bkCDQ04ht0LEAgAo9hL93q460MqaiAPNbZq17EwnvHdeUMs/G5WcmWq
vaoJa0f9WkY+Q0/8M7J2RZXkXvXtLduQRfruh9SAAAsNVRdhKyqc0RUZeoAUUK
oL09WSH1H03JWVA/1dIfuEdsEKT35zFzlHFFDx1wSU/8LE7hcJqImXZsLTu4jmf7
7RdYl8UX62y9n+p17/GCi33v0y9FwYcKSY0/B3S+TV49MD9GygY1VfInh0apJATw
16S13IpHa0MxMSR7j7SGuCGIS3X3wTuME0tIzZE7bHUA2Nj0/eVFHNKV+nubONFs
CXLASeQ0+YaUgLV3Nvm00u9mencRakj82a7tVopKvq+LEwADBQf9HWHQSmRjREoQ
oMugd+3qw7fIwidY/X0ud+Q2m0CHhyuiQlVCE8GG/7fw70RdJm0U54TVTuojj7Kc
eGXPzQu76VUTv+dhJsjBnyyp0NCKCFWd3T7pSnPYidYnY6yTc+H1jLj2wL4dlfbB
SrszVQujar1TnfD2hiFCyg/ODS0HZl0msKDK2xsnBKZCFF/qbtTfutH00yKcXKU7
0ytDz/paxuSXgE5ZkK3QaDZ3X7oF955tnYP8rV/iU3bs6WMBnUxfFF/+n8NNrUy
z+db7i6Jj9MhtZJgPH2RL/+XwgpZ+5SljK8t9r7yKLD0timmkPSRWP8UvIVBUU0
JT73kH/17ohGBBgRAgAGBQI4ht0LAAoJEM0LijX7V9eTXLYAoMmb9w51c5wjRoiF
q0Kk0XR5q02CAJ9duvCcwv6zLSHdT4jgUq8Ns7ga4w==
=l1Dp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.286. Dirk Meyer <dinoex@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/331CDA5D 1995-06-04 Dirk Meyer <dinoex@FreeBSD.org>
```

```

Key fingerprint = 44 16 EC 0A D3 3A 4F 28 8A 8A 47 93 F1 CF 2F 12
uid                               Dirk Meyer <dirk.meyer@dinoex.sub.org>
uid                               Dirk Meyer <dirk.meyer@guug.de>

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
```

```
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```

mQCNAY/SKTUAAEEALT9vGQnDIzghnYdH5u7zeRqZPXH+2Wbq0q1FD334xcioQMh
S6DtELkvVzA4x1PoTvDminXVoPQHtNKs4iMSM6uT5c9JxmdTlfrTfN0JeNi8Jz0E
f0NxJk05cjhBKACGrD/AMvnQetUhmbsH3ss/XXfq4kVb+an+0eUVKCuzHNPdAAUT
tCZEAxJrIE1leWVyIDxkaXJrLm1leWVyQGRpbm9leC5zdWlub3JnPokBFQMFEdZTv
E1PcieqTvCHCLQEEDvWwH+WxG5Ank42zjlbZGJ7QqgbfB8t505VzLJ4TVL1HWZXv
AbLNOYeCxRJQoJcrEjUwM5T6G+NFZuvjV3+aByNuASc0a97rdu3qfMcQFnyhPbw
lJmQjXg8I7szw0KtWahx32WaSZxZRws7EBZk0KZmR4u53zLWUuz3+bmADsYHjtis
j1zss0yujYaViTr0xZ3jY3KXEg5LRGI87mzVzvB1HQw9T5/0EGJearU70/nCsbC
4CbexSHGEKnk8WV0fIq7J0wS74/vjxvAJnIXiEd9hAVCFIFQ0jWfduKku1FDTBwk
XfayxciiQe0ZE0k02r09LoEG09rX9u30P3r5j/+C2DyJAJUDBRM0t7aVH8NrVijL
5/UBAbxiBADKfom5wJ/8VpfpWakKc3iPVLo3cmehaD0kvdmtmhn88bQ9EG4TwL5FH
ceN+yyoEUP8jCDp/eiBbMy4MgZPF9yqUxSSn+9dE1a9Q4GnWDSW7S1eiIWUPwaA
kGMF0XrWkL5SADudf154fGdKZ6R2wFd/pjPmZ9WcjUgEb4D0Q+/I/YkALQIFEDSz
rDMZnmX2b0ky0QEBx9kEALJ4xJRP3F5DmrmTTUdkuRGcaf/jZh20Uzh4c89rVFi
fafcDn7iZG6uw53Ybla8rgb5w7VIx6T7rv0TAip8F2v0FbghoA+lRrYWiLokLtC
XpiuSJaEx0NehfvGvNxmSLd/h3Ky0ekoyo6QJLNVKh79Zv/GmZYc3hwGZb3tFJj
iQEVaWUSNLNeSgnccDK5839dAQEUrAf9GwjBbmdXaFjbQkvn6EAUv3FzrYXfB8in
LQhWTydtEc/yDt6b9aU/mihtvGc+M0+r6aQypbFaUTmj09d871quFU3McfUxh6
TsrH0nJbToru5YBlnWBLK7A20etMJL+AfQuFiFPGeKKh9FS4oAMVfMFw0iLgobZr
zv2buYv7w+MSHXwEYDcVN+8ohe25Win0ZVoZh7T0UerftEfvkKPhf8PR6bWQivn
24P/ZXKGP/7C5zJpt6lligTAHZAVms9Tj3+iDWKbcbHYQ/Ct4+qws5aGsZHHtRVL
t4QPr8kSvVw/LKrz4P2Z8eAXGae0dHf9rly6TnLmmRWwSE9sf13/FYkAogMFEjSz
XjqRXk4s2wiTCQEB3w4EZjgibaU+pTKDNeiwQyTZZ/VcMUaNBNEFvDlbbATx+Cgo
fxK03cueJHKLGS2pyq0MioXFJbzoKI2gloQ+ay/f80WU8gvSW9dhPcf03eBVEZQ+
asapi81ziI+IigVa/Us0H3rN0ScC5nd+iyjQAJXA+wwbbTbLxvZiBLE+2aUSruhQX
no+F10LaSYBCpCMUIkBFQMFEDS5QAC+po5/hTEyfwEBNQGh/jF7wbWP781ByIsX
n0xNdMuXZ2E81Nvt4vfnHAWELXhCyG3CL3iYwFwlk0ZC2ev0+niZxIwVHJVtS8Dy
0FFKCr38ELCrIvv0B5kLpEY9DLicM+Hrhk3viUJj0p074qx4owUiMdGT+Q5/qR
8IM3MACq2KDFfcVnEI2FqDZnygkAQF/7iA30Qanb6BXKWAalgtdbB0GZ+6rs+Wg
RplysITEhU0Uo5RMYNED43dVNOE8SEK1UBwr4K8W/RcscfoZNukAq+KjHXQ+933
W008rAbqayhCNGS/oUvui8YzjG4N2MCAjJYVYCatY2kIVcuGqzZzu1HiE+GyJ5L9
hgFLyhyJARUDBRA0sPB+nnPrCk1Y7LEBAZPrB/98cyhTMyelbedgpp3b5/W1Y72t
c5aP5rCslh7iu+P69SLGxPoJ0hw2Ur9PpCkDWK0N6UQUluVwAMtNEImaEa8CbLN
bJnXqV0n763xC+VnGqEqVku/vHQpcahljxx5PoWsm00owwH0kbZzkgnnJRnB+BCz
aKvj1A4dDxiJ5x5dHLRWL2kV3pbpotfXXiN/IRZd8hIb0axrEjh7P7M49DvDRLKG
lfe/U+HgsHdC0D86X3y0xt0cf04Fij6+Z4F009gei7vhVet/8KFLMaYNUU/Iker1
7Ngmf0un+HK1NrHfDpaLmVz9P+32wozcctaLFQckpTBhszBMRA1+0JUSNfiIQEV
AwUQNK6LFg/TsrJXDH4ZAQEROAf+IvqgnpqrITf7gyTPsLnQxYiV4Be1FWboLmRw
izTyIqyUOMPPsbZEsRIsKnAqkgk9Zk45FpI8XoiE+ZqqR+Vki94UdSQQRVDabe33
NxkjT7WuZFWgYi5h3YFKGMSuS4HNU4dMUyqG7LxDRWwrvV7QFA88MtB9/YzqSfJF
fKCLCi7K+9dsv3ThJ0EE862sAW7cu0/853UANKPLI5NJY40TxUyKE1VREHszrU50
LKap9M2GhjeMIyzs7sj9io0ZcfL8PZkw75kE5ttPzokD+LiiSo8YM3U22s0GD7I
7JjkU8bibtSZTmu0cEtedd1p0KzDrqGCr7hC65JNS8t8qkezz0IkaLQMFEzSr343Q
7Xffk08SszQEB73QD/iZP1T4KRyr3Vb0dbvuvEb+qCuj1Ty6D/oD7v3K5/gu1zrjw
uEfxHNNh8LeBkVR0lc5hVkrGrpXKPJnq1GYLrW0tXfGslT7epowKmx9lxc2fSf
x8EUoxikpvp4NTjWnViRC6xHQ9VMvb0i6ZyzKc+CeStQUWiS3znIs0WZcA8siQEV
AwUTNK1HDhhtKVJvbM9AQFIkQf/ZI4NwJwoK3xB+7sp6Fb03pwzcEDGc/swvi/z
rvYgQd3asQTPkurrCjef2QKQbeKtylW2LZ45GrWLSB230SrZkziyIsnt9/0xzMsm
1cGeT9MIrdpEMmrIqzD2MqDJFBZaB0L7KVf/aLaGXuIlzt+P6Ubh+QFbGEwdLJtc
oKbLXNqA0Ev/bQtqAQdZeBK0HzHGhym7u5BfKXhwbFfnj9BDigGCDrn7hRvQ0cFnQ
AMqA/yS0xXGzAwqJJV0YXhrrnyPDRHWTmp8JFnB+IbfxuDtHpwpkECTPh3J75bmRR
Wkyrhwwxg4ATpLjPrHGOggqdZQWd/Pgz4Bb9GkeP4D42jPQlTIkaLQMFEZsqiRk
Ybn2j84RhQEBEpaD/AyaYow1MOxmaH5bCtVAHG6J2fsvBD7y2s1C1+GHaL/h981G
NP/JjMjOZZJEIUGQsaXkiHhLk3c9UN4mSMU3jEA5YJhfeouQqWirxlf3jp6fz0I
McY6qiF3lntqMMJ07xAYKHFFLcDSrXMr37+X8L5NMaX7ecDxZhX3ci9LioIZiQEV
AwUQNkmVm37w0h0DixQLAQGJigf/S0Az1YtdUQAitCx6VJ/9/9LRZ9bA1NQL60M
waztjS0vTa98upy3Rra5WPYsv6QVM8YnvVZGy0mXy6UmvaMUErg4bw77wM6sPjru

```

```

rAWJwQNR+ZQzdYwA6vk00hNxbBDSVAMWBDkhMMRZQ/ttiuG3MmjMetXozl7jnHTa
X+1hKxcJd3mr9wPBYICxd7CGe7MDcrjM6wb9M0uaequ/VewHLUMpF/Y7VoLcDCj8
twBvdEP1S0LkFbAf8athcNhtep0heUw3KKZQ4Kow0exfszhFJP8iE30VxMgp9GaN
vEQ0bk3iVUrvqt7ofF450aSnIpzek02aVdpfcurZQje0LrYvYkBFQMFEDSpFJA2
fBamCi+H5QEBAfYH/Ry4jHhly97Doma3KwMzS061jkw+6uaLZmA885ltZJoEkS7n
Ojz6zYUmJ0vgA0Se20cvJmUCnK88Qu/mQ6MduK7r4qQLIG6JjHGLzrpHMmJRTpjf
jiCHGrgIT/wWukaenWv+NGK0LrzcIp2SjzF2zb4QzHiqqwUs4gqCZxGkaC1QCq38
DsbyQ/GiEl7g8WxzCKVJVvGTFR2/VRb5fVPnkCZJa47nev9YpxTnRDv9A+RKSG0
330wKbZCK10sUHTEndK6HCozFpwt72Q7CK+vuY9b15d/WoWkEQ7s5QCNIh8K8TQ
4Swi2Cba1+/QqFgyt0SFLYctiZzk1eTnr9hPRyJAJUDBRA0U8S0eRaPkdpiCLUB
ATabBACJC0fjgP2Gv4hGvykF60zytbmjkTQ9FoPNucsQe/KTKUyUiAyBxTIqU+b4
T24BPWK91ecP+Kv4qWT+1MHiVrIsLJe8T4RYONNDpystIaoqLvYYSNLUA0H7daW
9hS7hVUMCfvwQlUZF19L/5TS9516+t8r2IVh3H4ba6eljcLlOkAlQMFEpZsSF0o
bpJgSifwFQEBzH8EAKK4F5vNleLRLwE3Y1fha74WAUEQJrzhe5FMWUL4ViFw04hv
l/zEuFDXJAF0CAkrgs5APK2cLV9evKUokk4K7/WcxtVTEFkj+ALLUKeIEh2V+
TJe1eNUBQz94aw2xtp7HXX2Hce+Lg9BUjEmS5N4/vMxcaQXfn+3rK3Bss5liQCV
AwUQMZEKf7UNAZ+KLonRAQEhHQP/W0IcgfWloL6R7hxADisr6Rko+Y4YvA/lkVJj
Ka9D466vMOA0pBiy0KzSjj3VBbtRILrv6AWrbt5vp1/ovn06+PeHNB6Ta8yjlDPD
Gb0xMe93xbqSXgCAv6SPTYIZH4FN8S7wfy27vEs4n6AKLqDg200B0T939C+iK2rM
DDM015KJAJUCBRAXANRNOaQJrWw8XmUBAc1cBAC1LLFbYVVLyewtsdKzPquf2zbZ
btPG7Vv1jeWCoKusWQHMLu4wFZXaTGZ0Q0mUzxULZcu6bAl+VwbvAtIxHunvNvN2
QtGuWp+Uk4HFSBvhX8fLIRjKj+Zv/bffi0kxepQX5xh7RJXokYRhe2b4/YmjIe0
Rm34eShgFbdY6+MJXokAlQMFEdd920zLFsGlMxzaXQEB+aoD/ijK1ER845S0hw7J
SKZnw0GiTRMnoefn46d5NorVbFU+Btp9I4Twz75Kvua9smd9CCeIgmPCAKeZBi7j
JOH4XZGNCeKkJ41Zz9Q8fjnl3W/4i4lCgtnQnCq2Er00UngCqZr3k4ATytZD+02
Y03ZJ0KwJRuqRQ045prwt/Gq8BBctB9EaXJrIE1leWVyIDxkaXJrLm1leWVyQGd1
dWcuZGU+iQEVAwUTN08TntyJ6p08IcItAQFQ2QgAirJqlbSjdRm9uA6kuqrd1jDA
UjYjCagLh2yBvdG+SIDyZejLFR0rpQRCPbdh1N/V+jJY5HQHqLz+Jpi5QH0n3+VJ
evGfa63/btCd5LwhZi0nwrCmw3xhHulm1Nb2pQVJ7+172zd3AE38lmdnnzMt/1F4
3vG0r68jWkr9WDIXvstC7E1gyfvtPnmAk/PG0cxf+cgMprBJpH8xnbWgpdTQbj
sNo6tiJD2KYR0r3qWoeMEdk4JNIdPwD2JW9zGILYVsHeTBzfjw0+IbsZ5voS40fk
cZJXRQqMfxnp89YUYBHJ1LMFHNflwHHxzuAvEa5NN73jQFfumLxJNdnKLHDEvIka
lQMFEs2lkvLFsGlMxzaXQEBslgD/3PJnW9pwAyQewA4q+wmQ8WTucGL4pQXC0LU
mbGoXh573Kz7NzKPow6HhFcgWa0jcBJ1UKyLBppuS2jhHe3V9a+fPLX7fYzzqQ0T
D9hLbp0fCGwZeE/QSVKA3AHhUBTppSVIN+vRMA8Pw4kF0u38mgJFh6LWQRGK30dT
hz/smt9GtB9EaXJrIE1leWVyIDxkaW5vZXhARnJLZUJTRC5vcmc+iQCVawUQPEvy
rOUVKCUzHNpdAQHDMgP/f6VLtoGILhJPafrfeE4009BC3JCjdi+B1voxbXRvYb6X
2oXNGw1tpm6S13vrhS3T4ob4MW9+uyj2idyHQLQXkZmTs5P3mEoGXq4HzYC7WHZD
pQ1GrF+sshid1XDje7bCKiVUjJeMyrdI3uD+cgu/kWdc5GC0HFy8+qqutUKFyQ=
=b0g6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.287. 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
kOXcN9WNBvzwMYtEk/u5C1HukqISnFkDW7ZKYm+Um1sQPioFHTwDC6R2HRDZBCV7
0fR0LQpb479iBlr8wNAYDh0s0rl25FpE/uAXYThW9Ik/apgXN4rTGxk5HF1pAAUR
tCJNSUhJUkEgWw9zaGlybyA8c2FucGvpQHNhbnBlaS5vcmc+iQCVawUQNu4ch4rT
Gxk5HF1pAQHYiQP+Iox0pfpSPg8Gr7MUtoU3WZPY/5IuKoownFNFCsyuhrgn/00B
pbxkYjT03MLh7Xa+9sPigevHy/sNA4vVZdjK05sjRfAZxIWPrinRy/kzva0K0Y69
u1QfX+Vx2mfq/EfMJMHP/Am0H71n0fAZssckLb/jmuo1TxIpCUx+wWmNn5+0I1lv

```



```

c2hpcm8gTULISVJBIDxzYW5wZWlARnJlZUJTRC5vcmc+iQCVAU0QY7IlorTGxk5
HF1pAQGQBGP+MXSjPfcNhnFumeLu8sM63DnrFIfrp9E+n/yhZT0w051r2LmF4ZX
YI04IJCywJiPjEpCFXNAhqDfypkTXWcbLTxX6gE5GNqii5iq+z+Uu04panpJ050Y
4H0/90cH6I/zl93EZn9wfZJghn66vgL4tDTgILdRPekIOB23JQIXsf60KE1JSELS
QSBZb3NoaXJvIDxzYW5wZWlAeXkuY3Mua2Vpby5hYy5qcD6JAJUDBRAYk8ztitMb
GTkcXWkBAf3za/9sDB0n/UlsH9hzaw4r2k0FT9F7Ixtk2i/vqmHDUUcrLEqGaeko
/3Q+et2KzepX981mI7N2jdClqJgjlHapGoIQWZL3Jy7ocgCXDTYwGU2cFRF7kzkz
h3FyYotm6bMi5F53GamkVbYZfogl0lMW7jmqIydJNdTloseDbrwkjvXwdLQlTULI
SVJBIFlvc2hpcm8gPHNhbBlaUBjYy5rZWlVlMfjLmpwPokAlQMFEKUUfiK0xsZ
ORxdaQEBjuIEALtVC6fjyDiRnZ3ReckdT07k83VUTZiQH+2cMFNd8gi+02sZ3YnW
6veQI45VB3oHD9kzMj0l3B1ld7iKcQzHC6qUEviW+mTRRN2Y26DB704FNeUrqm1A
L08NPL6iNKfVUNsu3T0ZRY7oX9a9nMmcD7M2bm6jxrhckS8hY7x1D0xftCpNSUHJ
UkEgWw9zaGlybyA8c2FucGvPQGVkdWmuY2Mua2Vpby5hYy5qcD6JAJUDBRAYlFA5
itMbGTkcXWkBARgCA/0RBudh/8z/HwDX0GC0m3I0zIA0iGfmnJMPkzLryXu0QsbE
dg28b193QnwTz6/ASF6PLJkivcd1vREXCz3C+jHz60Gs5jUKcSf5c0ZaIE4T21Hq
LPKHSj0cYxgiC0auwY46m/yf08I0bdiM6Ki3fSBTLmDlNhWx0Q4Ic2RamKNNrQL
TULISVJBIFlvc2hpcm8gPHNhbBlaUBzdC5rZWlVlMfjLmpwPokAlQMFEKUTtSK
0xsZORxdaQEBjWYD/i3E0U8lEoje9jTBHfQaps9BQgviFSaHk0G41emKszLSLnGQ
BeMGZTyWda6sTSqeLKg56HEmmVGzC/nHlhwspC6bdYaBm0pnSmmzxVstcYq8oiXI
mlfFEcL5DJEau1VTBP56Fk4GCffaibCTRGYrQcJz4yLfATjYsni5Y8zXqhWItBdz
YW5wZWlAU0VBUEXFLklDQy50RS5KUIkAlQMFEdrVMx2K0xsZORxdaQEBTgAD/j07
tb78V3muNw+rfd8tA+yWxw8IdC4QHCa+Ga6Uwf9nw0WD+fuuz0I2La4iaC3FPtTs
1hz1QlmrztffL3tfsePDeN59nz89m+WPW/Cu+mLY2Eim2Hm6AWKVvtxtndun0Sls
xQLr0uhvNN5B0zEqv2V+l0MrwadPxUrHG0izqmGJ
=cmvD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.288. Robert Millan <rmh@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/DEA2C38E 2009-08-14
Key fingerprint = A537 F029 AAAE 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)

```

```

mQINBEqFPLYBEADtc7AkFh3WlJAY9VbxBS0Foe2HbxJAjQdqXWdnPp9Hn3fb30o4
73zBMveDElw0++HhzSpV0EHI5v00Er882ZLRfcVcQ9h20JoF+jcV0mMfr4lY7plx
/S+deivQzFddP5cW1Pk/Zgu1SpvdiwBbyT10SPayAxsHKVJyAGqkUbrLDMxJ6An7
qaKURxIcAnQ48r1Bm1LKBRBxu+FQRBXvMVRdwH/oqbw6V+9eU96EADZ7nw/rVR
RXvs3RYBmlz3hw3T0TLRWNN5NeYL/YVQye1jJZeRXrfTia27MoUKvarf9HEISmgk
zYPzQ08wxX9QJHVXq0gcdaj0YMX1msGXAewdG8LLDouMsyNVn20lF9T0Y9XvTLCV
p8HzErX16ldXwV30c5L5bewiT0DAiU4LgU3QZriTy9ss0fBFYtY6D0zG0zM4bMLg
lTb0X7eM6POU2bKmVaeA/OfnYWB78Ks0ipMG2PsYtn/py9I/TWEXJTOWA+aeVMV9
DSc5Fm0Ao+FL1vdFVSLltXJAXaMg5B1Cyxi25vWPKdk2tJXEjjqYnIgp8D7j9rf1
PHAuDFqicijI0akEX38jyESLWcRgyom+7thbo2FyNqZbQn15PPCu2F7QUdiCdhTU
R0WX3obZjpkzQZUCTzPG28UrNsvKVYV2kCbZRTIrUn2n693f63m46S8UQARAQAB
tB9Sb2JlcnQgTWlsbGFGUdxybWhAZnJlZWJzZC5vcmc+iQI3BBMBCAAhBQJ0df2E
AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAOJELudmNne00QtQP/0JwYX36
ib/iYFb+M8jFNnbCKRwYl1r/sShwK8VUJ6yea098Q/lzFfPxHROCHFPvn2scDJmv
qWKB8wPowWeDpie6aRncqy0Hj0cbpejG3WGHd7HGN1GL/c6Wxj1n76BoU5rgtsX7
ovL4B4s1MKLSQxKRU5fxYMGtKTSr+LGJWJPIjZng539596fP5DUBYx Ae0DGuzGvG
9dvadhA9CErYZz0/mLgX3ILqqEy/YPkm4i0QjvI3G3YUigdgars9BVUq9/R41qp
J0S933ydRM3Wdsi66HkS6jTbhq8BELUwgoxeYKcAtX87d0PSoiunW6Z7eit/GfaI
fLo3JWk21UeJQky7Gutnc/2gHEXt9N01/vk01J61/pqKWvzbWDLpfEpjomDUGrj
+n3Hjy4GjtnYgcXbzIUoyZeYqQgveXS90ayEatBikGqEod6Tbi0Tff2eo/18GH5
zc06UwvMgPw/qwNLTqYYJ0yPv0hC7GeQKrYw54yD1GtSYEaKDGv50hmoHk+p6BUX
pkFtbTzXlw0tPc14e+wTqt4RiFXQJyaZ4Clc8zYXdcHZ3t9imlJnk4Nt/GICE7L
mlvxORN5FfUPP5v4BsK5Ya79jAp2AqtZ5ws+D5r7z/EMC/Si+Zh0LTvfvnN/aVAb
HRhB6m9dX01XdM/4MJ0FsRmjtpz6Afw9DudstBtSb2JlcnQgTWlsbGFGUdxybWhA

```

Z251Lm9yZz6JAjceEWEIACEFAk51/ccCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgEC
F4AACGkQu52Y2d6iW46CQg/+Pa+x1w0EiU2TM7t8RZspSeX8AN9zI/q6sluvk5Yk
D+rlnNbXEHD//PLJ8vky4KzN/SJR6p+dlaHX28ZZC4D3gJBxMIg70bp/dypRg+12
4Xy1Govnt0BL221ZZTPq6oeTYnKQJaTnXQGV1vfwN1Adwp08NrnXWves1uAoZnCr
60FE2oE67YZBIp0DZ/Sgr6EghDasRU5vBA8VQM0FDhWx800GGf9uGgHqoGhAdPT2
IN9+3KglEx0xrFR1numxe280+dZI+yQMpyCdh4l0MTdBvDGLiWCV77Fj50vQohky
E0pF6j2F84GgL4f0KFkz9J9XC+3rUg9gH/MhLfegdgr/g0NC0ZdjvG0J7CySB2JL
B18ffD2izAKxaCWxNPUtVQMUrgd/2zPgZr6gdwjiX0GzUwVkvTFuH6/dBZIkB6YH
M75xGew0EWtmIX4rF5x52rhpFvVETLGRvRMJPckRl/IvAtSKsgBKJSr/mRS4RkKw
p6zxGD1KL8C3BIE5bou/4f/l2iiYt2+PAAtZJvpiR2NEaD3m9YEVLnwr59WPLGu0E
fL6cCPQLHjTGxew08QlNPeYEF2jt4KAYFCBC6u6LupK2EjagwpH0dy2AQf0ieR6j
yxewB8qh0uxA2Xb/XKxMSTPsjaF8NY9ak9ylU93tXoM1EJ7Fd4AMvdrPt00FtnIT
Xnm0HLJvYmVydCBNAwxsYw4gPHJtaEBkZWJpYw4ub3JnPokCNwQTAQgAIQUCTnX9
3AIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRc7nZjZ3qLDjimp/EADRZVCe
aKrB5qEdVYmkEEIjNxr1V1ULF8It9S8Z6mFrL5U5FHCJAX7snuHUmCH/LEGAs1b
VA3cY2CCwqqWL42ZQYrLnXv7fnbVvXcWADiBmHdfIXnPHVApXNw8Rh19A6P8W3
Ufdz/oiudHC0xYFvBVZ1zk0AYi01RkaXvRB+K6D2pm0uACs/sDBtC0UCvuU59Jap
BqjMiRDPKfRf1tC+QtVETiqv5M00Tex4Z6WaMuwNMRV2Hyuv4RGfLpv+qgxPmATT
Vdqe/YnifZ05gAxUaFDNyg25uDcoRoY9g1wdEY5Y0Q0jBHBHsyW3YvPaWY7h3osL
zisNiVNi7XJETPabpFP+ewFWTCEFUtZx0mJwj+y9EMwEebhl1xMH8Y97CMGstrg0
QdaetHm2x4PnVQji3wLpxhBnMVHva0vvfLvE7SbgfZpCa6bs3AharCX5G8Gd+BN/
MsDMdonPpM80q172R8TE6ukMsxYYIdpe19wjzhTaLGOxbkP6aVrX5w1Ecbf9Y/k
mKaWg93iz1SCmHji8dagTBS0usx1l6lRCVqKo1GA9njHCEpxT00kWKbvlXQJOAM0
vTCzSPULlHJV00HHypshE8eUQ7petYjNWMXoSuoEteWue3pQGLSKvcCeIrxnUI6
Sw8Zqnp6AHknhF/gnHXjMF0Uf001kXqWS05eR7kCDQRKhT6SARAAu2+lxC4/K6CA
dDp3wVQ26xnGMALWPBV513zgkNnJm2A5TqWLDygZ0n0aEMN8NzAe4DW3UJEAowz
uYbAwSJO8n202v0WB6s483AXsROXDE3Iocw03aRn19U2tMJK38jwcuepsAgzeFoR
doXvpAnnHwdyPl5QmLEwb5SX4YSaFW6Hax6o9v0sVmF83Er1eXmiDRgK4AgKDTBU
2WfCAACHGtNnZSJ+GJhMnVI8MdTzQ2dd9Dnrrrjy7dd69lcfW7kStG9zMF060se7
3GEbwbNXfFV6NVk/UN13B1xmlQxw60yo9k3V3VUEuszy1BiTh2d0WtBNAAZvmhjI
t/bvsiZxsQXeg4XyuvnkiESECLNuTeeqdrhcjNb4ekpt48dmfCCHIhmXqqoBp
bIAMXrvEPwU4cPeTyFBZZIAimhPLExiy5QXW3hfnYXnX8SNvc5YFEN0EAyo0AKc+
hocTDtaVffwVnRF+Ttec0z6eyTF4LBwrCsnrBepg/Y1m8c67LIQTSz17khk72wNZ
38RBWCG+cnLTBPcdLxBL/Ic3yWYmdZ8IFqEc66D8XdAXoDNSz8cX8AYiKg/058mR
g3hZlA5XulUNsuN7iReSdTxjFy9CH0Zbx0TKBDUBJhGLKhBYf0Mz16rbU6XGBdpW
61FUvahSG89G0VhhuHBCb09pCakPnpEAEQEAAYKEPqYQAQgACQUCSoU+kgIbAgIp
CRC7nZjZ3qLDjsFdIAQZAQgABgUCSoU+kgAKCRc3daJ4ZaCpzuXxEACEJ0jr7Lk1
SAGgjBliz8LV0S/2uoNo5B+k3g7Sxizxr8ZdZytMuj0bi8Yw06kjFjpUL6XM8pXI
/pSciKmsrZkixUkME5pEhyERX55++2AfCWLaZnuJzkSszizoBpdRWVPTHptQAB1F
V/hM4RpEcDgn8+XPTgxwUfUrVpn3eb048DAzCVINH0LqLKeARY+LFI/jm/nBiXS4X
ZYSiUAzAe+0+cqMmpk+ATBLFDtm305Y1ebJEKGTBHEacqKdkzcLZ97XdKZNMMLYJ
urFFtWQIV/mft2QiuQLC806jI86MtQ6DrIl6h5KJGR8tVE5zw3pUFwuwBEFLbFuX
mXgxwtnmWeJzSK0vbdu9uVtv33TwPPX57sBlPVIT80bQYjSEyTKshyRqjXjDJ8JR
Mmjz7sdf/F8noXi68KArNaK/ggQ5wCbR1rEvkoyNLDrp9nUjgNbRqEbAvhm8Lrz9
1x2RbhqsgffekzLFcvMJWr2jXmkMaKBdNh8hi8uCRNKEq96NdWpFTDoagrc1kEXM
K+Sks5ui8z2sr5jdGz+HJKCRnr2imbuNXmKoxEBB79HXzBDf1FCP22dfj6H35rio
Lmwpb03K5LEe/PKeDo09Atljy0BXhPHr60VXYsQlqUgkiIMS7gHdIXb6NaVwYSH6
DBVYIJ69H8gtB1u2o48dKaSt6Rks/QrZq6gIEACTL4sHxo+U+dzmTgcCU6TmxmfKY
bYQ2JVSXvRahMLY8ib9/wWUsefuD+lQ25nKGaTkFUTZ7aIEXSXUzGBdcfRny3Yqc
RwK1zE6eMpaBL50BL2yQ1ZUH4Mf2e2qJiAkK8xME+S1JLDRrvqr63KHPpk/LBqFE
BKy/Dgt43hF6JviDenPJjF66y0LCPNZQJ0wNwmG4eBLom4kSc78TRiXm1pditryk
UJZLMbzCRcPGxLY8YLQ/9j896ap1FS9d2js0PtJUsDxvDoMx5/ayQbLdmwYYnjWA
faMzPECyrPm/LqRjvolH0Wf3zmiXywnCLjCLhEavY8W3ey0Fo0wvKThCYdlceubW
1ujkKjKQNV9vWAIUp2wglQvsRP/U8E7dLm7vJsVFm6iV45MluIR0wAZCp73q+5sK
3psVdGQaeNSib5JY6kTArnfs0mL4kuxkkav3v3RLnQJsudUgX7sj2MiuzuIzkNS9
ZusKkRgD5TDAMjGXfodaiC1cG1q0rsNAS0tV+LRCn1kQhMs8WXTGGX3o9SeZ74ve
oB8fyLzk0L0agsRLHbfBmCxZfYYZn++LZ+YyCBSK0xoXR4wS3yf/F5yvsyPupgbb
Z1LL2vv4EakUy0o1RnNGdhCiZNUgm44zJrbgCTTgDwUENVlvfHX2dG8CYSkq8/R
fBKM8xoTSxFLlcQnabkCDQRKhT83ARAAyNdS+SmAgEiLADgTEGpG3edQ15BwQ4AL
8CikXHYZZo5S9KqJqi6og+x7Nc2Af86rVDAfQLJgCBYa0PmVGUxyBpuS3E4pVqv
jwZq8RAQ1Qda7e252VjpwJzsQ8zyL7sz3RBasEL4YgdZJmwo+/fTLd8jcSwRlDr
F3x5PP6r0d60wwNkf2IEQdiyby3cqmnzNkCyz5hHaSVPPewJPwBSA5ryxKdffQZ4
0XxviyitjeyG2IB0gALI3tDNq9Q0q2K8xj+ErBN804XBmXP0qcvKbLGAALk+S8Fo
sGM4WweALFLYhi0a0zpn0GMQR0hjYISz4tJrDpMTSHHago8kRRX3o4jCVp0tgS
14Xq92r800GwW/rCvxGgoBTwSJSRIM/i+ihjj8bcaJ8eJ5CW1gQZ1zG+Zn4zwWuB
bKEUm98bHMYaLkDtki8pFqd/sEiCDm0QHP8nDNoJscVopzFDJE+r0ZnECYt/Vc3M

```
Gn4aA/kjhqR4dAvwS3DKLFCmLmyRoP0pGU5m5tAVqWBUwnr9hq1YpZ/qNEBbLCU
Wp9KMz+TGdrunCjF/sYiQzf0ghNQq8NH7mV/AmKDD26oqA0TEuyKoLFvQfVqMKfg
pzN7z985DlVbjXozwF+CP0qpaYppwF7KvHe8baIdzIQ7G2/gL7wN6wskfDuenACy
ke/DeIraqtEAEQEAAyKChwQYAQgACUCSoU/NwIbDAAKCRC7nZjZ3qLDju4GD/9/
5UEYCiW+K/CVHavPkm/JJvtj7H0WtBGcvQqNKSfHYc5pBUBLC2dUMzKYq1yQCDLt
42YPSW6uTQmvunwNwCaqlY/ovniVqi/IGH1bln5tnHuKl73iU4V5aV1gAujfokaz
JbYv5tGq0RheVqfJo9g+7NI/x4MDndUbpITW50jWoYJaQ2V6R9oF9pB/Kn6J2o7f
SwGRd0CNzi+1LyGXJglQtH/shZKpMAKJFycuRBXmkS9ugbVnfA9QPN1W05iTRCCc
nYDe6Bv1mm2GH5Vb/7phCrkSqBLBnstXNjXkDooCav3pjoDN5EtmHS2/rRHaQiZw
GY74AJrW6uJJ8hUHTDjeLZzt662/ZztqfBcAmtEELTa5hRCglXoHGoQeHZEKM60
6f/TJhDJzvGafH2YIJnstv9+PbRDcAJLz3LV6i+TG5+B2HWpttHasF/EsWNL/boJ
bRFFoLHzKZ4JdXL5jNlMYVBL9g8PSxPRcJ39EJVaZ4xanYECaZWlWpJusahXyWWM
HdKm5ezmjR/b4LXpDbK3Wc70waPSeGhzDM7/hVTfUG+2zQEJ4TAG0SWqVK1HWKDS
V3SKJfMTTApirdQQuYh/ngYdnz7KVWZ+vApeHd9u0s2Alb0IKPybEuFL28RMNjJU
7fVqtE0/XfSiMTZTJRyAuBysbAgWKKhKKWcL8cQT5w==
=WNe8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.289. Michael Moll <mmoll@FreeBSD.org >

```
pub   rsa4096/749B7C68AFB116C7 2015-04-25
      Key fingerprint = 5048 2980 9458 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-----
```

```
mQINBFU8JecBEADP0821kQ9TystRT6dpdkI4e0ysZEieqJTur1P02+4XsNxCdFhg
UpxAI8SYwSNcPHA3T78Lc7NrbHk1cBhiqt5bNAI48ZLiWLYDR04M2xfdCj6coYp8
XWAnZ4uQCLiZiB4HwfdNf+sJw2cNGginyg07mkAwWGETBx7wfhIHaHL+Ty/S2+/v
mYEQcRY62+0ADzGRxqxDwdjL0x30yHzGp96Ny+rhirMMHRzCyUXFCnPIiP0Geu3L
gQ7r0bbpovmbJbCHYdrmwzAydSaKi6Lp4D6y3HgoHAQoq6Y4cPoFp3DZAycatVhf
cJTVhRpToPV2k/5W0WfsXw091xFSdKKqlhJnuY33NG0Qb0vVjWXZnY5eaI6obFq+
RBQiQ23jQ5yydr4LSe54yQK3rNKCwUqfEy9qPIKF7ifup7VKjux45cs3LeGomZD
nu9bcT/x0abIm2b00yuV+IyrkxNw3pIPL5IwTICIPuLYrPra+TSUmlv3VaYA44D
+jjMlmgF55iyzkU9VP9UP7AnX0MMfJhVPu4qUdterJQRnbsmK3GeeeCGwnUt7vVh
wrkwrJrm6TULLdSpFH6FIm7iKaYij1Gr9kq2M7/lrMvLCGADuPzKx/yUq/9wDhJx
hLeP2avQnDDFiMmwA0MAUMoHgEmXhU2vML2dE6fBz6ZJMXqup/amR0lBDQARAQAB
tCFNaWNoYVVsIEIvbGwGwPGt2ZWR1bHZAa3ZlZHVsdI5kZT6JAjoEEwEIAQCgWMF
CwkIBWMMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AFAlU8JlQCGQEACgkQdJt8aK+xFsdbLRAA
tuReeLS308XH9UjXBkTNGwWiCPoFsEygIj0UBVT303bLhMX1DhyAtntTirH8+Tt
3j6PIIvcn6PiAYatkFyHkCy282sBhde6FmsSfJMtTSO18852Q7ykgvnxI60AUDGX
Mp6m1a9idC6ySucn5xK34ZcSZgtjnro+nhjxPTw6fbXQusFfManxiMAzgrRWzAP0
S2kvVMP+Rhnu7LUdSE7aW8d+ewFduHVFH8Q+JqjI9I8uVEUk4QGnCVADyBEM1wk
02h2UDxuGurg4FS0SzW7JA9bNIXfFRijSrIBbLBwt5+ELmdmDi0U1UmH0NIhy0
A47pH9kVh4EBN20IkBzbQlUZqpT/cfJAKb+30dFUTWLBXHY7IGY6R+m2IwzWP5X
YhY4qvA8zoBInPUUVX7b/z33qrFKlrcIf+DwwlW9kLIzDKfjcf+wRUfQNLdmtLim
rLecnx0E7/KvebRbV83ASC70fx607F9MGqV0JUVwS6UZobFYdvnMQdEzICD6jLWA
uyYNWLX+W4rZGP5/K30oYuyHMXlQWMqcdiSZHFa4YCT3U5U/kscr3huZhYoCRC4g
Hi5Bpvqavqi4ichmheRka6CE4Mx5AeNTd44Qw6LEp6XlRyT1PGrgKyagbhV0ANyT
Yq/UOWmNzXPeK3lNAk08JJt+R0zgoTsbihSGFUdbNC2IRgQTEQgABgUCVTwoJgAK
CRBsowm/1K79QuqTAJ912KxaCidryJnTJKg9ptXvDwLtrgCbBroTqNR+SuFecFHD
LjBsne0LSa60IE1pY2hhZWwTW9sbCA8bW1vbGxArNjLUJZUJTRC5vcmc+iQI3BBMB
CAAhBQJVPcBqAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAOJEHSbfGivsRbH
GoYP/iKQ7ESieBcLKK2UGr0Rtkfyp82uEIfk6LoZ2yFrtMLFHQMHR1R9AwEfr2tw
VuVwPNXvB/TqLS5v9IzZUr8k0E7ea8ZXHFNgk0bhhNH0QYUJK5I0r03lKDYN+5a92
H4NmS4zAGoTuvM3mmfCDKBdUow4pIRYLGs0fKnDXJuAFLxXwnTSMB0WuijPd9Q3P
CQlBmcJH9EiC4hw7YtBssXd9soKnLeI4BYJ6cUQHPZmVpY/f07MhLMD8Ab9evzjF
kv+V+XuQWvrTY0BpcwgnI2LcEm3/qIvp56tdk7oyhXVHgK4Ft97/8f620Dw+Q4Um
dJ/vjjVNHbiA9lUCFCqAB5l/BS07U8Jax05N+nWk+ZQfzVRwoWP0oVZx/YKpcroX
4WpCYAlnW9nuMXoLiw7BsJrcwfTEdUso4nDHiBhHghNL+rotBKQVoXXUyrIoFIDU
```



```

4TuxCtIF7rkq2tlnyh4B+71RDPx9mt/1EUhXdPDP7dBvcE8r5P4TJQ8DsYQMswHP
gm4c66Pf/vv48JVzNgD+IhGNAm/mhmb2V+lm9xFmZXY12LUBPkaDKLlthrDhFm0B
ZYG4GKmW0LI/NZel28I5tqC6hnay1F1hG+z6RhdtM6IedUvtZ+UwG8QbLk5MXJsi
jv/+bghpBk2BitfLCtNh6S+nh/DurvPpAFLZdPyqXUJearwSiEYEEeEIAAYFALU8
KCYACgkQbKMjv9Su/UIqugCcD5ds1ZpWtjfuFmPwB5QGfYxwKA8AoIlsPlh7zFMc
zrZR74AbLDVlpGhvtB1NaWNoYwVsIE1vbGwgPG1tb2xsQG1tb2xsLmF0PokCNwQT
AQgAIIQCVTWmwQIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRB0m3xor7EW
x9KoD/9l2W6hcXHUC4TRg1le8gjFt8nvH0kBXfCXTiJX4pGRvuN4+35gaSFE1BXG
UAo5710+uDJcfbjuLu0Z5oNTC+7pG0ezAHXBGMl38vAzPo7qADRV09zw33dZ9xuK
Qnd7NpL2plts5cmYGoJ+Bo4eXbJ3+F60S50LCiHWy6uD7rPwt4lvb2JeqYp11J7D
+1WYSe2Qr/fyanVUEsm4kch9vbYKZrRSqo3Zun6NHPGVsx12kncYWoIwd7ltWZTV
z2PUv6hBY71LRhcUFDqa820W9p8f1csE2bw7XnJg2ag4aLIJbacDE9TPD0+LsM7b
YLL0Q7CD6++TQkRW0AXhvr/GJXr54dDpRo5Le/Fk8UtTcZrb/yiGK8oCweppj+
CLFGYzuVHVfU3ua271KRWB58V1HDr9Z0Kfts+4EL0reoVXsCcy1263wWd05buvsb
+T4dBkn0LfYsQcZGPhpd+LrDL++FCMWptUWynkLVFHBou/pr9HVUFbrDuLKPf89
L5IQmbvuE0rBdZB/3vvRwnilGd9ippbVDVghwMkyN/Dpxu14Xy0/Iv+UDkS4WAU
NWffarM4h5D8Fbz8/uj0Gy/Vnr9lw1II0cwRwHvDMLKgMWks/UzP41UVvn00Yfg8
auhxtUDRd8hmb/VNwIuTbfcrrZf45240dsId6sJ37Fd3vBH30IhGBBMRCaAGBQJV
PCgMAAoJEGYjCb/Urv1C0fMAN0orPc/Z51DTsxv00YEztJE31FraAKCWh22hliHJ
dRmhu3oJMKDFvTVz/rkCDQRVPCXnARAA1aYhap0S3q99P3/pI/5yo5f3V9PHEFD+
8nUqK3UUKVP1A3DJ3eDZ4YG0qMWE+lKnBZZ7+fTE8AhPIws0eIVusr3iHy1WLtEv
vCzYRWaTz3CouMw1jSRJ0S0x/xR96p6y/MQYrKmmNzMoLLM+Q5f2w0+Xguh5mlfX
oXPD5d10tycQogPaPfMuY8VDksnTFwffT6CipLkihJFU7nS+rpQ4lbVQ0r7obD9C
JM+FhuQwqUC/if/vveorI29S+E/Cg5nf86ibizjW0F4G72nmeqJiBuBiwohAXtSo
N7hXGRhl0cP55PLsVZJ3ECvkRMs69JDAD0ixeYwMP5ow+2Kro80YVRIiG+2qAPAR
PiZyU2F+fgn5F52ynu8FysliB9umvVCi+Fv/lFjmopgY2sTRuTpaUjPeqUZuGH9k
AcSooMiJ09IuACLpb6LePMpY0QDUpAzTeSdKzIL3+Zr1iN0mS063ABgGFjLq0zHJ
y3UaYv0Y30mcVYA0oRz2NBkvS07/IDP8dLKUToXqqv4SBFBmLYGCohsYmMUPgJh
FFHjT0TWrcnxuEG5HrLPlkrrSyyp9pVUI0bkt8+GCP7aQoMM7C0skpSjFROF7K1o
4hWcTc2d6U07K7AhQgggDiTFnEVjzhZsCVAtBcpt56CsE9x2h3WRb7ug83ML+u31
/4hCFPGWV+sAEQEAAyKCHwYAAQgACQUcVtwl5wIbDAKCRB0m3xor7EWx1NUEACI
JR2yDazs5hdqiFgeCR2l5us04G+eQgwErNnjh8ihQiQ1tFI8DCz43/Hmwva+tzrH
VVCb/bsSwdQFJwTcj2WJynUmmCWHtsxy0aiySfr2xHJ8tkbHeIMbvHmjvXUdnGHR
8MxpUYliaIDuKpQKdWoFskApjgUk28zM0QHqzJjQb56w5RWIZ+TY73bWZld9ugd2
VIEajsSG91z2pk6hjt7GyAl7iCXp/vv5T+RTJfJlGRmeRjviviTpbjx5kl0LoibSP
ci99f9SaVe0PeCscZER3Z61sTwhE9Psp2Aqf4VTGZpr6Zq1NjJLgA8KfmjXc+yRV
aqpncTa7odb0K9QVJbNLr81Xec9+9H0b03GA7HfcMcBUFSMZ5iCwSR/t+GjozH3q
aL5oxw4UUQbVR9LNhSi21qN35+cUoSHHbATSduUTWJSwLxFLv5bGxsZTxnPhdD1u
0uc1pf0sLC5ZjoXFj4nko5vkWwjqt0NjsUuR4ik9u48N7sfXI2vZewN3Y0APHbwV
VDuYeJofs1pttqYXQWH0SAogjEBxvtXbGfp3FjDDJrQFZLJybTQaCBRst/QJov43
Wu9j10pihs0B8fJnfJcbswlr/qJ0EssU0eqEluuzTo9/lwEF0hdiHb4DNrHD9cd
36RUyz3ctpeLbAKuWuVIjpbAwhlQ9QqSytedV9ipvw==
=LKvo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.290. 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/nSGVo5t0JxeqEY8FkmUE0ofAFj9vGU+Ta02MiUarWNr
Xpi92vJM6+m3Wq8mDtt5u0t6qf0kNNjZaLn855MeRJR7Cvjuw99MEjU7F2c0G21d
4lzovMAYtRTUMjGn67jW905g5mwbNjrUdazInGYcny57cpWn3++BdKKrxFD0+Y1c
w0cQp7mNhisCCcCh6GXuttho8I5yFwoCzw08h5c9x9iUJm3qDMWdsxc5ZkQ7wsPi
43LdgbadZQHuxqnmUCeF224DItkz4X0KqVNzZRxYb4qY70QqCUgutffJMF0bKxld
MnZIKay05F0GrigEK/VfPS0IdnyJa/V9Hg1pEeiqBxPtAvDVHkxNm2+W3gFuZpLt
qPMVEcwqtBb9g8qDLoqOUkXjP64wACx0a05YdySeFPovj1tvzY5CSNLtpqT/NL01

```

```

l6i7choUW0hHUlLqNXt009RwMK7riWg9ujC/9FuA80p7TmJMMJKXspIpxyRkhT/7
tETdVA10dq+Xdg9w0voMcyx9HEvvi13j9UStePpyumGH08xPWfoqrjq970+0cIl
i5oei0+GcVymWsgZ24IlF8iofQNH1ImewFIKcUwNgjgPNmxhZ3V8m5cicGfHW/yj
jQ/wn1XfuGuEJsaHSCYpTnbSYkitR7GgYi0rq2bAJ0l4gKq8Vd+UyDY0dwARAQAB
tCpDaHJpc3RvcGggTW9lbnNoLVRlZ2VkZXIgpGNtdEBmcmVlYnNkLm9yZz6JAj4E
EwEKACgCGwMFCQlMAyAECwkIAwQVCgkIBRYCAwEAAh4BAheABQJW2fEzAhkBAAoJ
EDf1mqB9ktWvkb0P/jgFR+M/Wg7B2EeBIijs7bhZi381QwEXG4bYMUA+IwK0VqxP
wtsgFan5SP1hqXZvytCDRH4/I+9tcaUGNPY0iamcq7cfUc6AuGAo+qi5qILEiERB
wdwjXm56yYulkwzrDxXP973TTOVktAeRcNqtmFIVjAwU7sX6Cb0PVCnWD84+jm4+
Hcee6byZLUC54mCufSM2Qumx2MN7HHiNFwYpiTs9S66d53E3HKxExj7YmvB+Pq8W
m+mfwLVxyv4FF1DDvhf+l8Ve/Iuf6VeSeRWma0gXwkC8QVZvsq5NQYxpEy5f14a
D//WwzlobhSnm8VmKG1HdFmaHhQjwVZgE04L/EZ80jZDLiL2XDQSLuLEEQGWKIA
SzV6cVXcbb+r+x8YshBFQXGDERrf+HwUiCzbsMvWL4KaKtJnBAqZo2mj9Cn8S1ON
e7qjliosDfLS5k7bgl7ypDrj6aFYJYY4fVDFG+A33nzpklljwo2Uxasu63E4Ho3m
R1p2tCAdqH2R0I04XB5n5GF4NVynlh11YU83XjBZ8x8HuPfrM/yyU05cH8NktIt5
TCuB9Wj3eXp0jEYUwvvoYTFWAKv+RcEbSC1VL03F2qqaRjISwC4QNfTEKF14+5yN
0U38k0YE+pNWX4KlsYv9VlyYXRvELcnKc5i7ss9rIef0sYziLM/shdExHsCrtC1D
aHJpc3RvcGggTW9lbnNoLVRlZ2VkZXIgpGNtdEBidXJnZ3JhYmVuLm5ldD6JAjsE
EwEKACUFAlWhPBgCGwMFCQlMAyAECwkIAwQVCgkIBRYCAwEAAh4BAheAAAJEDf1
mqB9ktWvknEP/0nQo9j1Ug18+5VZ+86RhqsEnSdPy6geymQdvBdmEw08b+a0M8Df
yFvsqa5ZzzkQ0qV041hTlqIK/Z0PU44sRRoCkzGXx/tNTl8quaop3xmdhvmDC
UP2goLWZkfSDZjak8+4Ywmbxfcl3cwFFajU7w+vRLQ+gkb4r4MzfFu+egrhpf+r
cHZb/exAKpe6+05Xtt5sy03Fw1YVhy6MeqV9fY8F9a2IV5NkerPVik7MbZBxYct8
liW65wxtDcr58eMPCxt0Bn6YCR60J77vt92wZc3rE1X6FjiTVIWPpZ5u/q8boh+p
LTSECLTe02qvHRXZZ/TsuSISiYQNNw+v7ZVwS0iwlZeqHVBsJpu+nc3uDydSfNEG
eRaZxZ/0cnk3M7JwsU5GNtLxWKcbZd+c/+nVzQ65jbaHGUibNbgfKBy1rnjLZoRy
cG/tv1FTFFhDuXm7Jo1eKSiRe8mZ7AZc3NX0nvMaU4VaG5e/WpDTUcqZ2bnyLRVy
2QTj4Zswji4zYkx9rKBqsDjANDBU8yhep+75u5u+nEEeN1QNuWGCTdaBvUYohmF
NVVLZsA+omLekyBhtut9VhsLXFvVvng/l6GZ8fEwxONkMkZugvv31lHswX3jfcx0
Y0vxSmXsT2UrJo54HENF4VgUAmwfC6Qcv9ajSteqHycAjmSsetNguZXeiQicBBAB
CgAGBQJVoUMEAooJEfBqplcsK0n+PXAP/im29Eu1jkZMFhHCW9UM2xkL0vxZwdUG
VR10wbZi2EIudZXtTtPiGdEYnNunLmcyWxarqguyqUPKl8hZMn0mFTlNm32666u
v7bFd+gU3aQkSg6rBREUJ3yG2q3X4rSBfA5arkMU13qcndopeGzM+xy0Jw/4ymLj
JXXiMaDeYYx0ffaYG1djanUFLBR003HMa/7+KYqV/YHRUIcj/HV7NwDU9Lx5WXCi
K20IujtgZdv4dQ98cDq6rJgkfvfv0FTe31H+oDM4h/EQbAf1mZ5QlnpS9pzgvz
Sof5rLqmp5LVhMURUDRcfADXD4uRLZ8c6l8n7FbvE53RZEB/wDLi6gk3NFHAEwLr
xP7XkGKfo8352eR5jnUn4Rw2i8FurLhfag0aojm9l+T/HGYh90dRr3yQetqpy38f
xd6zyAeEUprgwfYSCgyMhKURNLUHA+VI8Umo7Jp2GoYy5LpxvG6P/+lqLf0auS2d
4rP6MGLIV9vfh0030j+67Wjx8WviF0crFyIMMSjyN2LJXdcV+b0Gc8HUCmvcS89J
dcgpl4t4nhQ15cyw+lwXlg0apTCAV97rMTg2ZgFkeasmS6Kw7jVJQmWEB7ajNxi+S
0QI5kHoXh5kVtltzWqa1iM0uVrm5sZCzPEtVqM4+u9ruxqJh03Q5ARtCYFGB3Km
d+lC7XhQUHnciQicBBABAgAGBQJWrlxHAAoJEKSJEJGy60ZghoP/0+eaYGVlMf8
x2GbnzoTfxjcyqcketQwr7d5I8NpCJJSVzDDHrRVSBK0BJA0eM1gZGB08rowj0G
IhbadobDH3TBQG4g1Mk8Q0BH+2UZc6Xq/k6Q1rvD03f6kzSXWimikTdXmazjWtnD
z7psRrj20Uxk0LdeXNGLMrKtq7Zm+gHtESZ4igwPmmdg0RLzfcZj+ok2zV1NuRkg
oFxx1jVMeH1CUJkswsgVKpLQ2Nm8HcRNRzUuLa0h3uKcPVKi+8aCtAm4Pj/0DSJX
pHnFRsZsZfBLobqG4Wwq18t5V5QcFq7c+QqwjcCKtcU06Uea9aIDF++4+NA0Qsp
UFAd3aqzR7VKLinZMET08YNEKRXMFwAvfNeOF0TUaxwEVHy9f161a9g5hpMrXbu
6iCdNnNRXsR6+q/qymRRE5Gm22382iP3mqg4X/AqyETLvPBGtUZE0zDd/sSgVRYM
9kqmkWwCA0yk8ePS25TAo8NQNj4kpU+IXGTtVcmKc2tYIj3Ye0bGHRgt5yYiqCz
lwh01656bn1FM12SNfJmeriP30cy6QVujDyhCgJEJUNzbSvhBa8mHvoSN5zRAwGN
ksqg2aRwnK+TSUjolyJX41swZkXmWzTvo6QBjJ8A22Cq1nAlCWIaAQNZx5Y4q+q
/Rp3bfjsNYsvagQCOMfUs+qZ8qL6c0dfiQicBBABCAAGBQJWrlxHAAoJEAc38fTK
QZf0mzwQAJmd1yWFT6HEV6q/azUD5YYhws pkgQZYFakgJ3SwdZCN0SxSyyWoFQb
0iGME08xd0pj1kikd4JbRqDKIrx03AnJY+hHow4ILV2HbiaAGAg5tVjP1QmV0p/f
XP7bJL4Tih9AUI0Lf0jHEjR9Nuh0Sp5u6c3u0WdGS7hJYIMdHchEAvjFUKE7TBat
Y/RAYVHhdmuKqwbATXqIt61KucDQ9Z5Go2hF+jhrLg3xyigoJp/ANt8dyUJzbh8f
GxKoLst0eChdT/gexcYft600Lzmhimqwm/5//RMC4/tuMxX7m1t64qa0nI56ULKx
gK17SEls3tHA9tUD4EMQ70RXMFzF+lJv3Yr/byv7dP0v4uv6gshBL6+qq+PQPLr
smLb5SCQnCM2fYEK4qhqCFGMeX0obRwg+T87m50IXoPnsx9vCzjbm1Uw5F+jjK5
rwoK56l8h5g8BoXi0D0Kd8x8rt7svWZg8g7tq3TU02LA9hf7s8k212Um7Qhy2Vtw
EGkZc+Zf0v8wbCkVxHMLKyD8U3LjKRe38Juo+2tqmQSjKDT7ZI0bX8eH3j+tt39A
J0UwQ9A0pAJGD00zQlKpyBJHeLFXRq0uYgdhhd/Js9/nUrA7vrwoeAndP50jVKpf
p0WvGqD30DIrcEQYqXurKQPwbVpDIoQv0Ks0EixzZMJEOalIOMjBiQicBBABCgAG
BQJWriNpAAoJEHQHQHqAuSjWwriUQAj+Yfu2f8f/LR+b8PwHXQdXovvKVnVG8sz+
Lukvf2askerQc3U02+QJ4jJmWjn9e3hfKS45zVQCRtKU0I1mQa0T0bEBY9kQpFZs

```

63CVurdfF808eXSIVk0pveT0QCXlFkDQ4f4pCU0M5jpbuEbDALiG//71Lqs0fts7L
6nZ01VUUVKYGmexxIxt3rqpwfCRCC8t0Bjv8xJ0s0MR8pBTozDzZAPXoqlZPTGeK
IoLy+rmanVnhXvuDshXKgC6yEqHwNfBd7aZpSMtV+ePVyh+o0cDVKzCE6qla2ED
7dLQn4X7Qg059cXwdB5uSP9HhLyFml9cWXlZmuPcthxNd5x0JNtIaaQh/YmLCfzj
QiVX4G1+nu3sd0iEIEPtWrrPKTBvPJL72QtZGMDyTyxxcivSgwQcekcYNM7aC1qRQ
RYsnMMLKG2GEQDVB/7gI3wk0peGhIMvEtZpAfdPFESlUg5JVeekAsL/FSc0F/qj0
Q9wnaPpTAKX6K7vjyytHSF3rbEZQS1YeEMreSlqCkShAlZVqIIRcYgpbRF/csZS+
if4agkjbLw32ptAQ2sJrL090sunusSdDhxQVMwDR7A0Ux6A0I07eID8zQUlynD5p
xbLgRR5Uq30AvB3k1IQKLYFR/eoAixXCDUj1kl4hh06DnJ1JHV9TNY1NSDLz4q0
vN3sQmP8iQIcBBABCGAGBQJWrpv1AAoJEDknjagQnmJEAmEP/2kkvyp4zIv1DbI5
tLSjvKpm9vZepERNaL0R8FdEd7TzHq1qQiunpELYVp/EXeGtJfvZpGA7bGNwtVWA
0E3Dwb7LmNqBvY8r4+qLbSRu9vn7r1hasRCxXPSvpULVWsUQGa5xsBBmVeioCvjL
7XKGE2X1beskPDE79Xr7HryoIqoq4y32fjIEsdLpszy5XiMtmj0s9c/nwE7sWeof
MxazXaRIWhetxG0uZv94r/QXjIobShg6AFjilLUKAfes/cy5KXUJz2J+tjXNBKk2
3mVhL1SbbuVvFfL0ZU10s5S/bKKn70ULvzApwx/1T2Qq3jP5D+YzplmqNm855VKN
4GXZsZ19IXQdzDBYRcZQfzP6/jGDy/osogv7oXrNxxcGt8h9yoIGCB5lee1URgqm
XQqb3hRLiHd0ZknPZT/KrLRdnPzsMB5Y7o5MidEZU0/fk38bgtRD9FLRT+DkEWhh
IEp8fUk21q1Z6n/OiH9S3SEK9YuaUGGQXBdaWbgKp92mUDctmYU+rrtk7Guevtj
n8FIK/WZze826XszSw6IjX9bdfF6+PR92vqJPIIF93Efqq8NB7BP8IB2VaZhL60AI
LLIY06i3fgGon8Bnv/G06NLLAVcJx0WCat6jZ8Xznaf0Mfz0l+pbsWgYfpuIqnDZ
YXILudpSPyAXU06wHTR0svYYeu09iQIcBBMBCGAGBQJWrlDIAAoJEPIoekh8oj+l
CjUQAMHjbw/PKjJpHpb0dS9U50EMUHYPY3Wfcq2uoh6PJkovKUy5mNw09KivkeM0
z7tiAzs99rUthMa279InYV0/DcyhjRtAowL+qtTLPdza0thFfmCYeVQtSfZGeAI
roLBqlAt5ocE59pTB3hGU3xITS4hVyvr/3uPAvHrCrzf5JJPYk+cx92mbZpXgshoN
I7rJFTL+T3gj1h+zXTUaXrP2rQnfZqAdeCLcxgb+jr0o2S1bheeBrzIgGwR09N3c
0MMMKuv1jH6mvLeKnW6dPzDwxyKzgRTA9zzYcgzJ1cF13qri4jxNJ5gu1RrHayhx
j1MAA38gMC3eMFpDfMljN4A0JrPIni77dvEYYPlgE35lyAdsoSkZLrab2D8X0RaI
Y9+9ym1+iZhKfE9d0QLiBcPn934GTv9qvvYYrkrBJxPYWrvkJG4/jHShyW4FHPD
epzzV76A13AlEkAh7zPw2zvLfwpr6QhShLTsmZg0TxsBws2sbeMgZN9eqRWV3IDe
zUjSbeBA5wPMLrRNdpm1rXwt4f5jmcudgKNc7XKs6Ttsb62WvgPwsQywsdrDyerH0
4C+7EkZ0WqP2GWMmuLhnduAsp95wsn1V2JA80N5DP3qeRyI/Lim0iXoi4Gq0eSH8
SB39WlZ2GC7yknsH+H++zd1nvYZmPZvjuk4XAZWsuVSTmY2ziQIcBBABCGAGBQJW
r5iiaAoJELs6aAGGSaoGL0oP/R0/iZFrZKEu5NsKtFUsJZcgfNjQHqHk51khW0zj
/gxVsIFMXw+/ylHn3eGDpbuKm8cnIX9vYGTd37B82ltQYR2wmsERH9w35Q0WxzTN
kRyymjinHUi263jYKBh0bFXEeBW90WaEqE60T7J10qXYpsjRNimgJOHLejgS4IAB
kwAK1pIazwtbJ2INum/+iZ8oXnxp28TYsqmUcqbvyuXnnGauM3P4VWhap1A4yucr
Rx+vcZ5b0f9l1rc4eIAB/cj8sFLpqztXjCv08Y3dme/GehiBnZ8i2u5f1zoF9K2g
wX83F5+iikoHG2TQVex0LUJM2PgpRtAsMn3ElrMzJkiZQRmuxeF+4o9Jvk2p2C05
uRrQA7MShPBx5hXHWtKwfjvKA+wrtJpy/TpDkpnvmraBwgBJd5S1WzApHD/GuuXo
9+vVClosS/KV3v9QeLdHeNl0imu310vS9LcrseTLiUw6eRHpPGcSM/v8YYLUdi/4
FTYJ+h5fwzN5zbq2+d9Ssa+ff5SN/fxWyZCykJIMLF4+jFNQ94U104xQmTfCxRNG
XdmcbiQRUD/VtwtGLatuQni4qdEUNKqlmL9Vrgpig759Kh1v+WudEn9EhCCR3cMh
dJd+0pyHoTg8NhsSEnQZbN2dGMT070R9UT/jNouLw6oi4c8d3KIkqCVn0n9YYkCl
/wL2iQjtBBIBcABXBJWJr52wUBpodHRW0i8vbWVtYmVycy51cGMubmwwcC5zdGFy
cmV2ZWxk0C9wZ3AvcGdwLXNpZ25pbmctcG9sawN5LUQxMkRBOUEwRjg0MDA2NzEu
dHh0AAoJENETqaD4QAZxubIP+wXr3qN63GzeuiNVnPSm9w8cymEvtEvFWLDJqeL
BES0bJZYasBEj1mZjQh9+nsZ5mlW12SXcav4o4sm7I8ni6mDP14q0376Kvsw55Vb
0Uuk3pxEulMRfBpLHHCpNyFTpbDH+/xtBox4COizEfjgn85wMP+iRi9uxt8/byGW
vA+jLIHJ3Jebm0XyVkmFt0CjK1kl1d68XcQZbvq+CCYQTiibWwX6I4xJxjkkR2SC
Gi1Eh33N0PAfuK70ks5cuH7aF2/0F7qqxgmWzXdVUZpNgX2ZejJPLD7778zzn0G
U+ADLMtvtHuH16QivQurGek7Z9Sj1Fe+ShhIyaD0VAN/hNCy+IYEjLG/LvA1QvyD
7bKotQec4pgGG88/55J8RqARk7kd0Ghw0Eb72Ecc5dg+0oB2tr8V9S+qsJMjggGt
rCLUsiEXW6eTC5FTPIazL60sIIXm7cVorlGxg9PyFrXRn5DozuNcYxpVci0WEy+L
x5ccsyflsNKt9ZpGBp1YNcQjwrtR+T+5voB9KtIWE2F394aRbtBhEraizJiBxTeQt
+ANL0go4CWwp+9/4nFRGR9109RukuQuo6ivdp4ggF0x9oJSL2GKMp1Ezn05TISx1
cKwUI1CJ4dnhwNLYGsyLrSy2x1Rpwr2htl9SjNEq+x/JpeB6qXpw9J+rg8wtSuR1
yuwLiQIcBBIBCAAGBQJWJr7xcAAoJEDSKd41ohe+P4WAP+QG4wTNBYitlgA36C+u9
hRNwajmLTCVrUiYqBW5Er5NFqv46NRnuCmcQ1Z3YsxVzreY05bWeu4wWxtG22yPI
i1S0FQ9HsB0CDp70z+NBfK5fEbRH0xaobfACELCQnv7ZIPmtMWqMCgn12gFWK2Y8
iMa0WiRbwoJrdfGi7f55VNbP0xoECexXY+/7U0aJ6iRowoUE8PdLwikpIFQYz2h
W0jyecUYoLm7zYnLf0DaXW0gDahCTgISVMbKejf4DXmvimsD5s0KDS0fJbmIuxfk
+7/wM2XClb4jgtXnxYd3d+1QE0df7fHdJpXpPYnTN/g0b7oGiQB5TLkjD5FRnN
uo4MbPf1L2XiZa3zg84D6pQ2ah0LoKApcq+SBb3wi2eRdrfqrMSzMAfBBKCPA/+
9SoRrN9h0AgjYWZER2gNapoZpN9BAuqUJU3MB6jQ9/bFN1rcQqVAc2gbRnuPV8g/
nTaE0TNPZa0Coo1Rh0acSUCeawJaU30xaSBYq12M2Uv8RWFxZA2U2FKvZ3cJU9DT
t5/mVrVWU5gQNpYi1hHgZi8eaS1tTSOq2gJHa9gGCw1xSnA0ax4ErXGOKTxcC+tQ

```

yLM7XP75viT+rdumdAzVNMAEW7F7zsw0R0u2ZVw0Mw0pykwxntrLu8ZKivbZu
n2vUeBcQ4fbdQKDBt+5JXmqiiQicBBABCAAGBQJWr9/LAAoJEF5CfHlMukXo3dwP
/jN70XsjwTz7JqKFJoCuEtXWf0L2VR2MfXXdkEaCkmyldrLwCvftAiHDrdeAQma
73TJp8fq7FKB+ff2xb7BA+SxcIe+2XncmzJTV2bWVKx4ibChUsKQstcbFwly8qAs
ylHeGnkLI0TYpPmC67VI13M1DZdVNAs6gbdV6Z/0eX6dwp40SPAK4apaYtWX5XNp
rRwIKQ521E1F3MLUoo4CfZ8hZd5FRpAAMHkY+5H2DEcAwPwujTJUhbZsw5njK5x4
3JPJ4fVxkcejLV59j4Cv/9GqhahLWIGHi7EPT91gpjZ7EEriUgAOzLDC10KgnA5V
xvKRk8LhocIAMPU3SDG5fT0o2AGKmX4qljBtkkfSRkwDrrKEKzqdPULcljv6CIvc
/zikSf1N80vDCURBqjErUSTCifvysmnePZdAK/PEb2V5ENEHH+CM+tt1qCc0C4D
Kw7kF7L09veTqUW0LP+z0p1AiheDyS+eLT3rthEU4Xx7+KqFdjSuQaSFy7R6I/Yb
7ja0xIdnw63lsg+r8HstYr1KDRNWxv1lEEb47p851oY+8m2JgsSKuJpLWadamzao
Ui1SbCcxVjpnbi0qdM8awDgU0l6C3J46xM50e2pPMB0uMDyRfHiXRb970uZxyjHs6
2SSXAcV82E3Z0je14/eTl/h5CRL1u8muVlaNVbPAqMWDiF4EEBEKAAYFAlawlTsA
CgkQAlqwEGsX6h4z9gd/eUkYeib9Ac5GygGSq2wPeSZZciJE0FNZ0JmpgAH0xDYA
/3Di0n8/QCt3hRuLM9tVXjP+kyasvaxEYADoEfzJlrfFiQicBBABAgAGBQJWsRma
AAoJEA3zCsG4LNDhQp8P/iNSUK1Ar8b4bHY2YibDNCVYHtKyojnd/vJ66P0kk4x2
S1XWvf4LC/w7yDyYDJjNH09RVewoWfbF9EpNmVVjqGUe9NPviNUKCU1nSq5goyI
cNfcaXn3LK4sCG0ki2rLsMikPpUj1o9WB4KDDjizMLMH8Yf0eZE4cWeUeUhwENS
sooiA7nq1BTY6w2QqLUw0nbXo81xvRrQum+aW3Nqez13hAQkqXhnEdGhqr0AxN0p
0lpK6dcMwXAC32duB1a9Bnj0+kDlE/hAtzZQM6JQLoisikIGey0gKDJWgaKStVaa
L051Mo0BnJ5kloa3jqP7ew2XIUVxq0NETDFKbA/fly/R0wur6uKiLUZbulGy7Bl
UQVPoVLKUcmgZL07Mjq9qKQrCjGFY1rtVdVLD4JI007TKKGeVM4ThmVvFsmGwn2a
zmzgDYSY7fPviyrwnc2VItB+lcJQn+yQTr5CJzNHwptdyWlg9cykG/nPKcKuULDo
SFkl62jUjDVMwqbgqjMMK0rMB3DHJdFE0FPea4dI9iS6qy13TEBcuM51GN9JPaFB
CAulG3/AScesJQeDV4G8L8hXsNZrqCLy6PjnZAKvjUgaxha5psJkh2Y3S0yTND
c69FxyEyJME4SZNIzXXLLXcj9xSPB8nkallHuQ7cp2762wIBXaaFzsABHl806L9gC
iF4EEBEKAAYFAlaw/bAACgkQt6PNHiT21Q9U7AD/ZAZL5d+trRKEfumyrSnmU4Ud
rj/94GHjI9cHkNe4YKkA/11XdsMd3Im8i+aUu0AprUyVEBf0XajXe5F3YDY9n/vA
iQicBBABCAAGBQJWsP20AAoJEDlkkKy/FYKPY3AP/18oAvDhreISuUKzL9IHCCQ+
n1kIdnTMx5Sgu6L07oWA/4Y+du7GV0Ylo1A3HeM9NNh0vBRP48pMAVnRWD1NBZP
2Y82oKIPBM+ZNJAC9yCwLShct6KWqJU7LIQQWLRQ1cKcKRpXhCv3kwSuM37KM0Ik
EbF+PzFboW2DjPcaoaqAqxXXSr2pi5kNK0dz1TCyLJfqF7CWUWHKUS19+AovdEHG
/44wv/yoC9wrgE1Zx8ctZ97LCAWvak94u4ZnnLDmRM2wLLVg6Eh89ZL3Da9FhC3r
G+yTh6jC+NMHD5sqItimHXW9NIZFQROFSAU+KG7ey2LFqBAZnYVAEn79w5Q4jt0r
9WnKmuxxPFqbdHzRvc7ktEJJeaPu/DZxspK0D6k6TLWSe4Fm16PxygNky+sL8+ZE
tV3sTyNjaBb7Lz6kJKUY3gPGEBEksZcP3lxlh4qYwCw0CZTpv5TnRNc4NqvFkpe
hZsQw0u1hk8fjFj+Sgl1Ld+jMc2eVoaoHkz9nry4EezvJ5q5KLWxMwXUt5JpU2Av
r5andbXpKS91ndVwE3F80G7WCI6LbzLQC1j7y9heBv324PQM00swopANKKIwD4Tk
89vD1hljWgLyMzarL0idXNRLGUEMPBhXPyEQxiaC2Pwq9D9iUB9A5JXd4VXsYkMi
e+V/8ZpL1nFTI3YXxx8viQicBBABCAAGBQJWr7u3AAoJELUL35x2vVYBNMP/Rem
KpFUEmY2MBQKjHopRKbuod5BLWwEpxGnVvUD8KkaDMPuIpefsjvwNbTJQM7Do1t5
+FFX526jZSn90fTZK+Q5VVYk/es9lQL9qYLv3kFM0nisW44Pf+XKVXFZ20jTm56
lJiaYyg5BQhmkSq73oadRkRwAUyYUG9ngDXbUohlwqUKX8A+8+avQatZ6cQu5YC
lwvufQuHSswIXm8C2LJGtP+VaQ5JvoocXVffGxTvvqhryQPfJruZLM6AaoF0NUdc
kkZyw5yoo3YmUaPyKFzZTpsMAOzFtqPPUkdeAIiFVAurL4omd91beQ29c3+aEJH/
hFAitF8sTD+8pQ0fueks6/dJip14n2Wcc0H60zwYqWfSv/mPgJoisTsVaaF1yd/m
tL9wV091/bYyHQ2felJKWFHqUDJqf8kVLhD8wDqEP4wJqzNx7yRHde3wnCAo5xxs
kh5fK3xRTiZQD0kVQVTMAAniinsKPvpl2GhhnZhAqs00uslpKBJPvbKVIK3bSbdTu
k6MFhvQPizRZsRk7mXBVU2Ho01IRBQKp7CE4g+NPYPraM4/BPIwBJ/dXxt+06rSk
Ku/DOLL+8YXreQ3uduQQt/iZf82Mg8z9mGffGZ2EAfwwL+h1kJOIA7XjpmUsoIZ
tymyyVLqUqCfHkAlcUUM2QieXZfMad7lQEjIoVA6iQicBBABCAAGBQJWr8LYAAoJ
EH0qza9GU88oBCwP/0ymYMBeyMmNbpJFXM4YqH80fFj8re/mHH2IE8IF07Py5pHm
dEjZgC1wQuuFOLffgYnkk8es8PA0Q6HK/R/CvA1Aoz5A5afkIMLvXAjsk6cqF92p
3ai/YnrArmPaRn4VzKAguHk+kkFyddGyfwXCCL2jYkz8Kz+UAFG2RFkInQ1UQyTT
xh+R1js1mUKq8unXjwUjkbBpRpTnEsVrYc+VZSr0jEEEmjob/aTUivKdZhepzC1t
FRwiLa6P89I8Sf4B3Uz66hnbBJxg/Fie+SJexhxQgzWw11KH042XPe985D/fxqmU
SkG0ZuFPHk9R5IUQesi7UFQV0IIGekHMohVDKuxllH2kQ1enlUfKVs7yQK+QIKRf
D/JhudoiLJWCmMzWi+AVM0H0/3dvDaS/JqiGppV2bHIkFbZLZ+PQYZDK0N/sdHM
KzzLTi3aU9u1x5saZbxa4QY8g0y9A40bHPkrA2hEBEL+hhCT1bZDOKIoP+lyGkn
j2zLPhzhxTH9MdYyhy4WYRDxN9acjjXEXgjPQktZJIOVc+/tWbVAtNC8eBbX1+Qn
kmbWdCfav01EuRLEfiinNXgfsFRP95nLfqbbQhaRJ9QRsMqksWdhD+0u9bIlIEWW
45Yt+kkeapWeKd7KBIiM05D5VxkBE5btmoyf530Z/1fVaN2/mQatC05EmXftiQic
BBABCAAGBQJWrL90AAoJEG5iDGVilms9kJ8P/Rmx4RKt02KaD+S74rLjpXKfgNb3
9IHStLx0LNNQyXvvjJtaZsC20ejwFuSiN+sBZBC0kzL5f5Lk7BjU5R0/r6MEhytt
53q/qJARJtx6wrvelGLwSdTuP6QBBrhPgb4WodcmY61LvMpVCnhfi/E+IgAE5QpIr
wIwGSsFpxU1H8mwjuthSQ1Pq1HdyjVE+/iG540in2QPLz877il2zaAq9vJCNCZBw

```

1kX1AxEVIBS0ZJbq8oxTHx2NP4n16j4JU00yYjB3hASf4dXPCBTbuLdvJMMMYXtA
Wi7T7J2jWnEV4L2F773mGS51CSvtPsSSCA5q0GaJR9AQu4B1GYGHTeBETMSvcBUo
HnPXTSrLlGvFFPxDUVJ8cFBCeyuTSKaN2jqu4d14XY3AxoE5efxZPM0oxQMU0Jcm
6oRkqlyVH1FH0P5zbJp3x/4jtdq6VJNGK8e4S6nwl1IoFFYYr+20x7WcTI3Gj69h
AOxkN099C9N8YgWp13S0NyYiUkeBm+/I16WiaGqi4YYKr5dG2EERafEsywvBW7Kg
KDXPPNn6irtS1Sf78/E1zdQtmYJf1HewYTBnhWsJ/96+ieTgJFpxd0YLA45QJ0MG
BhdX7szIOxYRk+UANWPaa4/3VbVAr+wIgRLXKye0rMU0M0ufBzPVefLIMi4ZLXH
REY27WDV1IbflmrUiQICBBABCAAGBQJWsnXkAAoJEBmaZPrftQD/0x4QAIWMJASO
eYLE2BoKiwZKHsinn0LlfZ57GqoAeUUPopNG8+/0PKlQag4viEMRK2yFrXNxCMWU
gEsv8G1t0VzWRzd4Qng0QirtRNXXjhBs2rMs60i0Jfxf+2Q/nCzzKKJCy5h8fPu6
0uwHMMR+nTswU0x0ABaR9Wm0Lzp0vHTBYcueABkyXpyITYkuqk7ytaWR/G1PFk
WMsQjX1Gce8zskD8VMcQRZPDImNjbaZutHkLt9+RbF3A8ee4yhbHsHYAkLfxZGY
Xdr+YcNEcUPo3LZ4YaFrC63N9aGLNu3yk5PYzHgl4A62TnUy/E9EleGdgiRKilf5
dkXEPpNTIHg/HN2RsJU6qEetbv5PLx26LitclxlJnrxG4vJyS8jnhJem3PcCtijS
4c25X6BSD70NYBNEmYljkT059TGHvCISarnAq3Yvum4tLhFJehStMhov1a7T+c8e
BqV7aih2ucLlG75McMe90G2iVj1ZgplRxEqS1AHZdmE0No2CM8BqvMX3rMz0ZX
lsskih+/KZNEjyvEznL8zLpIHPePLDQ4TM43aoYZQshEI02n508iP09/Y8kP7mI
ZMXuUDnJp8Y/dQ6QwySwtzv9vekiWQzL4LXn9Pui/bbGyZLNZSo4atvjumGcLXuE
QRXs/0Zb+kdF1XFtC5D4a24BdzD2ZonVqJzZiQicBBABAgAGBQJWsnAhAAoJE0Zu
Z2wJSUwUxUMQALXF20RD3Nrr/1MzPG7rQTxeYuiDyEJmKaII9YopM6aMjAH0KP8P
aLg6uwTuZhwN28cmx8mlFoDnWe8sKvhXrtyfpz+F/1/f/oZzhZ8ef2tdeToNAhYI
MQQLXZQMjXQEURGL1b9cQozKb2f0mFNZwK6Fp5iDTHpPz6r6Xu70d0i06USMrLO
Fw7KhUn1h0o34VpI3s1LLg9WMTmxby4wxADCIGle12dTUTB0ope/yWX19t+Czib0s
N9LU8xj74Q/ImDnTa9ha1/kSvzAfASaktV3lW5QfDGsg3ZUmKpu+Q+0YlNecbufS
H5G1LGgwpQjluiz0LE/bnv0sJl0XCgqW/V2rwr+u3gSFIflqR1az/BR6rcpWwPLr
VaLKJGfsp8taMTitmcAzDp7RN7n8XuPdoNjCj/XljJv72CkFSttHDV2H4rKdkvi0
Dt59WERvtuto+B1pquw+usQblyYpdKJohg9NZb0Kn1XTFipTHoM22pdDkhxm9wp
hj8Idi78JFETCe65+IUKFEC2jWS6n45N0Z3XrzD8BVdkVRJvhwHqBL07ztKEdhj
N9+g9Q5aNUajeZaPDw6u4rndiywTkyIuMVfV2E+5Y40Fm7ESLUwEWQETX20ri2Mi
4RFcHsKdyafFE7kWF9K1Bv6wcH0Y9zGfr9gansN03aiRVFua+qX1dwMniQICBBAB
CgAGBQJWszYzAAoJEFRzEJNkrX4Q4/0P/R7TG0IuDYtf+yZcc3/dUcukyBNBjh/1
0nA4+Ao/srovhw07N50/Kd4nCH68vJteFqh/qoYklj6I506M4jn9fkIsmdIEZw0j
wQG+zwIfuS/fCEHHbjfDv0TKrcX6E/neaJxBftebKJzI7hG0Su18MEIoM69a/D
FaGWXdQAcx/CJTk08jUq/TblwQG54nERyRwrWPgI+KKqKMiU1DojC9wo8/Unobuk
qeydGBdT1qihMCx08ikdE1leCIkIwZp7PbiZ0AyBz003ALAhTJUHWm+DfgPFI4qu
nV00V+nkhD8Ze0+scr+Nh53Cn+JgtSAW+LTBps8z/A3xFbLKOMex7d2YcPkZxQ0V
VXE18XcGQhWc4/g4d+9wds8AcXT96w6NANHjx5do/uNLPeualWk1iDGCvGmqG+if
sLsmgAdw3oUORgQKQ9HDMK6L+YDRaHEK8y27QfEYTLioWGFYgTG2cu3rR0C/HJ0y
mWlUlpvRzT0eatcwl6tWhAHD/Z3Sw9CN3HNIu0BiSFgEwlUy6pDX3cag1DRK9wDw
hHzrwnTvS1RAD3okmsfo8Gk76A23Ihd2FPM7/8mQ22Q5KRK1bVDm6kUv3W6GmJt
33SMJN/v4Ce0QW1KRS95ojQ0k6gj2l/FM/vNPTwZtoxy1ZTfvZG7KERkwIvSJXkE
7ArtKQeYYirViGUEEXEKACUFAlazV44eGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvb3NLLm5l
dC9wZ3AvAAoJELR14ge6tYIpdZwAmwYV4qYM+QBRzVtJpSaTt3KQguqRAJ9JfBPf
6cLQU7e7I0fbszZv5KewyYh1BBMRCgAlBQJWslgHhpodHRw0i8vd3d3LmdvdGhn
b29zZ55uZXQvcGdwLwAKRCUj9ag4Q9QLgniAKCRDTnPUN+ZFoPst9UiK6qpxpyDm
WgCbBV4cQrjnSzNZ4LljU2xnSziAeIaJAjsEEwEKACUFAlazV6UeGmh0dHA6Ly93
d3cuZ290aGdvb3NLLm5l dC9wZ3AvAAoJEH0GhUIeiZBC05kp/3NbXVf0XBD440o7
bFfLjhvPINLA/G6vPURIUNEZDJaNkMLwFAeA/anbBQZnP2eIBXqWn/LueQARJr3t
v0X90kioUta0IM/9nQAKc0S1cL+NhBCdSg7xvR9CGKEmsfxEqbYxU0jNqJK74Rv
uDj/F56WhVGgKmjRrcIPNobrtt5p7nZTzWyp4EDAs4+6af1dA2tn+oZenmWqS4Ii
V0sLMLGzLzniP9JkgaDSAVZsWu5CQDCWjXrisaPRzwnqgoohIa7RotuiY9dksqy
vPbPtzMwLAVdIICHRZXV6x1U22y/BE/KhgICPCdft2MSRhhTnfMa+gQ7ZSBcRego
SwL9ZvtbS/N00Jm5QVg8+jqBr+QALm7Wkm0Aw5GDknTnfrCzg0okTKrJ3fk0v4J1
if+MkRdrYLYz6+mBdBLppeN1Ryy89xrQzp3wYpU0hEGW/ZrLhqPcYw3R/Lr6z3fN
pfhJv45KL9hWKEyvVjvwXfgezAWAc4obUpFtaeR9zUK+TIwoSvIqrbIVNsLLh5jV
8vQmqP8HTaPt0ruorPDkeclCqvlnoLGcgfspnsmtujgNMfw/MGDCGsgFf3YpzDoq
Z2gXIib5vW6RSnpix0/fJAiQFnuJunmBJYI05pPmIZBJECWjx+KfYsep6H+06fEf
b/YUMt0Xm0dItq9lqY8XM8k7tBCtiQICBBABAgAGBQJW5IYAAoJEK+xDWD5mnno
qocQANFSxr0+rft8LqAwqXg0fhGuQIzPKULSGuVeJ7m0CdmEwzWi0ZTL6p5M1722
BYf8pyasZDHYI2TVnE9vDBMr+NDL9RFNNqcS5wgMAAqlJnCALRw7F3vDNxHv+Auu
GVtRGNK3TwIBA+a3ieWE2rn0JCQRjuNwSqD9i3UkD9VYqKVJMK166WFksYpEKmdW
lnvyVtmjGlzDnssI/msmMnhs6LA2DZR1Uwe3T76sKWxvfdzDDzy80gNx7G2IRoxN
teggvEJFC11u0iJFK1bSLc9hJ339GIEIRY+VcI9aQBW/s4KiG1015akUjL9nPJhe
5iB+ubJawtRCb6t+mbTnJu5M0GE1In703R6reY/k39QgxeFapYscFZJCIPWpHoAI
UjBciQzlfAa3nW4tqQ24QnDNRQHBeYtSe8PnBLph4vxN16JIO2/Eyvw/jDT0F8Ic
NVshYjdu5xxofK65fmSLR/NSLDD5HSL5wFEMzed1x34ychk0Ny6M8Hx/Sj7rHvNc

B9koZCS1idwfrQdZXmx2I2sL8zF4yB4ebvdhvrEoE2ZuQFrAP7y7Feo6oc02M2ry
gaotZZSplCKCBHbYVLbecMST8iV06j r5F7FGT0ZGIZUC9Cj fXqXdg3HplhqgogPZ
K/tdAv5Fo0ULXLAIVCXDd19WLtgDew0cMxtdNMKpA2Eo+qPiQICBBIBCGAGBQJW
s6WKAaAJECOGPc0DHBKxjPIP/AlK+NNBu9EKBk6JU/6f62PCGPed3NZR6RnbCMP8
gToC9HoBnTd47KY+QlqAwnBAHW03ttEXfbepgp8GTkClW9UJESrL0PRuo+CRPeKC
IrXNKEQQcqlM3c jnov+RABsv0jtr703iXYLc7ntordXVls173R+A5Si6iAY6soPS
vaHzTWvrVWdx4BRHhgikn2Zs51m/TgE8gXs/+ZVhwD9uxR7LnpRoNqMg35wvA/LKs
bUcWK1YKq70z/3Q2fUdaXWjRKJA5qTKae76BbLFvsVUmaVQaLSwGr0pplMUoPBOZ
PwtZTZL46CUZ9x+8M740jT96hCg/M5j4cmaShq4iIkqbWRYU50TJWM/QAZMukMJB
twpnbbWeBNlwGt3nw2Ihq0PnRkmFa80hYJYkcnzdXXKjnhl85hiht00C/Ab3DwsZ
u2WB2sAUD+WqxVSLrQ58ud0tm6Ayc+ZtV2WhDC3pByHPjSdd7cokq+Wf5XeXGcyU
dLAKcr3S3Nm6R5j7vkNgkcQ0C4jaXHtaZXSLS01BDGr8FIRhbTyg32kwvkrbgDzM
RnV3D/og8MBusk1CEvPKbZ3Iy/E8RLSEEV5/BMpv1lviADwyY9+IHPIT/ivw0vBE
Gyi2h/gxcI480vtYA1idxZ8KKU8o+aJ4h8yoiKhleaBHvT5q8TXDsFcCMfrphji5
7hRPiQICBBABAgAGBQJWtKjxAAoJECRzXdg1aJyEajsP/iPvQMhErVf1f1XhgqRp
N1HyagoYlR45fWKNjA0Wpx4rZyrF1rfHGaj51qhzSagypAmahUlJQc640eXgtEyX
CWwK19VPGWeFsUio50nj0Y+I3gC01Wc9xaFPub0+BzPs+/0K0bIyqWnypNG9oDqY
oL2jd5hW6vva9qp0L0SnXGQk//naNfuw/8EGCuch9DNFV3gZQoP8RFk0e1uYfnQ
TTzjdfMrWk7ySDqHdIQhXJAiaIxUhJr/MEh6EVah48m8xR94zUF8d0UkZCwBdHr
nigPPb6sxxXaCXUH4xUazydMjWz/xCA8s11QYfB8VgMtzyNjCGwqJ/c5TKfYSvoFf
4Y9Q7oFeJJ7L75gv2sseLVI+qFZNYKAfrXI7p7NrY+a65fIw0taIzY3vNd80m8sI
f2KrcTQqvn43kRfMGZLIuva2IoEJxdtlMAdXTtqJjTo6hQLQsQLULH93Rh99m9v
ut0c7U35A8rJlIoAl7eVurWl6pUqkf7E2zcxUh/u5GUXqefxhJrUXN6F4Deoing
nAHuINhzfuTV9yUjDcgYCiPFQ4DUXtgojoh0A5rqTuGqIL6swWcI9SnS8aAYyBqv
5e6928Y51R1tP0ZEuI4iTrm4vW8va6a5wLWnI5gVE/kvG+oTYR2CxClB/W0m7ErL
8EoFmD48wec2ZaJNWXKgpL7PiQICBBABCAAGBQJWtT5FAAoJEF4oozsLhPV3HusP
/1jBoVkdC+IKaexM0wCZGzmiej2v207iXmCF8j0w6VbTypQLcThQD7DVTqRJjHZV
ZFGXoDRS5a994yXuDJPuebMp0WCAnJMvekarWFKmbfZg8q3hIBCfIVxs29nTuuvV
A3MY6XQG7LNFMeLBUq26HPr4pNAuoyje5Lb1eUDyTGxXD0AL0/suGT1NER5z9/W
m0rbqb3Uvop/60ysMcI87XQEKiWpEIJ SXZbZaAP/tp7y7r2S21zYoeQeba1J9Hw
mJlbMtjxITgSy/2evuBd/SIhkezkk2ABRN8Ker24Fsu9GFsEZDhH9L5sFJhAemAU
1RJvcvkX4neCRil0S4xPOZ/z1CL9F9or4PeMQEEPrA5k4CVYA+oNaWfZU0bNhLUM
np4au113zH4L539n9yXn94GNrhMwu44K8lHV17zpkc0rnux/bFuE6CQpK0wTqPsG
7dhpV4rH0Vd1oAntcTKFJCTrbRZ9qJuVzLyZnQ9TN40qzTuE312H+1I0aopZyC0i
knkSfnUCv08Y6hsQ8V83AIodmtTrXFncsBIgXZPD0zDn5gjNrh7JXVZq5+AfrJj5
9Za3fNTEYwPfXopzuPlk6GHweVhiW3D2djP6cbQt0A4BSZDmWE0u9abkdiR5wQg0
rQd4L5Lr1FSfos/e5XRPwvAYtb/DL5tTHXrrJi4Dnd4kiQICBBABCGAGBQJWtLJQ
AAoJEM3vf01PTW+h6zIP/jPx3pQZ34u04dUbKstjMV+8lkqD3n8rlvBfTHvgfEmZ
0wREadXx6Y7bzNzC8IUScf2EHUG9iBanlvXQc82ShJvP81hXmeBM+9q6tVSM1tES
MIDMaGzYbDVYpr5ghe+Umq3DbYLSqVYwafnV/d1Xo/WdX0VKMYATVyA0Bgyo8Bm6
cFsJ2rzfTo2ejFvATKwZvJZnoclxnI62vZo6I10lafmamC08CctklqdBjd8fjf3F
9RJyG9rGDEdczr/H8dsZMw0UKFIrNdZ+pqma0iIydOKdcXq2d4ufgcGSNOdzztFW
pdCH0j97VBY5dMQ9h2vod8fknX07Dg3/Xq1ku2/l2Va1AX1A/dEL0RxEv24JvP4P
dDg02UkJCqLrof+TIl0Am0p/5exA0MYweEW0SHg+g9E8FJTn959xPb5B09Wk8k07
XLjgUebAe+i/j9u50Zjru2H43TD8wEu99uoVmcKlb9aIZ20fkCMY5s3Nbi+aDu0v
haPU4FDPkeEIRio9Qvh1GQzlw27B7QWJl/0I50pN5PPEA+Q2RaF6kCp/VJG4Qddd
RQTyAPS1Sxb9lgycBCZ7Cua+1jMhMPmxNs3VKE+DnTpstfV5Clvdms1QWkbIwgvA
JKzzZq7SlnDFPHcdCb2iv1eU2Ipt/0HMPDHEJVFMCsU6MbYpq5NhXkKs2xL/Nlis
iQICBBABAgAGBQJWtTWNAaAJENuoZMXIhKeMg2wQAI90o+K+SVC6GBWymyddIGYE
AqvW2tpvkwRv0BdEr2rNwJCH5LYJ125PJ73aHx2z8D7qs9/G9C5W5YCGEIUbL3s
EWmYDU4tAUeNWphAnXW0QEB0BGoG0QWSWekUO+tsP60GThxmgAy4VARdzszp+gVP
W5h8+pMfC7gq2PVd3MhtNx3W8bUxGS/QAnCuqfrrb+G/FCIaUIx2Il24oUdZIGbEi
Ugi9dqmXyjk7zJYPOBvpkSKWRKQsSB7miulOBCEi/1830AHABD4Hjzw3q4JQcf+Y
x09K5+4/KdujSLi6Gc9lw+yusAH8UY9IUGPEiCFVYmPWHZmBBLm/VtIRTNC7+JBF
k9cPYAJ9fjXXEcvnwJPxPxltnZIFzwc3t+gmMF9+lh4o3IE9IHgg3ZPP+GkWnu
B7G4zD+MwFNH1DQhMkHFF4RybPQ6E3uUbcAeYrZ44MSbELL04XWJKgG1g0+g4CJI
h0vFrLTIjan2ZRz6kMo97ALvJ2ieqeS8cRNxVrgumE7KwAjD7n5gu0D0De4JJcVm
iimoe3JpshjXD19lqkol0RWqdLV+3NeAZ+J1CtAuu4eGDQRHCY9a0iE0saeoLX3k
EWXmXwgN/oSuyS2hw2ld032P+0wPQzqq4j2f900ws2Km8TbUiccIBS8N2FJFaPiL
VuDtOvsC15LZ7M/Fu+KC1iQICBBIBCGAGBQJWthdQAaJEOzry3q6IhJmfKp/3iw
Af5lbQNo67fje7eT6l0BBewBqRtwSYXcn7uT4w+hQMKqnjjim0MdS8KRzw8+LMBL
dF4CJUzVzb7sGB7j/Dg1YK+R8u3EsUj2V2T/HEbWxfTxd3Xc2XSa/i2hBf05VJ0V
iFgZsM78R0czFgPfr0xIGxeDow1CCZx5N8DYSbia0eAJzHPaNT7NM2grTyK4e0
00qvb5ArL/B8eBtE10lGMGC0Bg9daXr/c2EiDyXdf/nMSvffkuscFsUNftlyE8Sw
yDb0+ZouU/fCenGyuLQApjpl8E0suyAqzQeA7DGrPy0W6q37E0nfIb0slj46Y73
K/Yfz/uC+0eYHMP6++GoImC2/+RQmYXLX5/m5aA4U+vDEcXVb6wPoXlpaPVxMALM

pu9IC5I4c300jThJpB3Vg2+lHQi2gipJPmy39RoZUs/goiA4Up4t40oijEq7cnjq
jaJfKb09L00iK915l8d/qtKvsEE7jvxphSULbwzUBMV2DIV2nQh62NjwV+sk+H7V
9w0IVy0jkyksCSPthjvKfAWj7G3Fw9x3iHKujboDmr450v9jL05KQv31Gt5Pzpo0
6C4t1LKqARyMMH1pbw53NV4Ro9HWg0o50EKee28LKOq8hDyVInLkAPI3ui0SBG4C
IZXnk5xco0cylw0DXBmf+nQ0FsB8op/Woz0+mMzRiQEcBBABAgAGBQJWtjzDA AoJ
ELu5MksZx4860Lch/1/awJnj31wKXefVJ4sPlOL7YSWKSvIkqWBD/umnl/CufR6
jN8UENy64QBAxEi00/JtSntjGT1vwPA6N4Nt95FkhXfWnx9HU02fdREjBDyn06yX
LxlbYf7E7AbHGe9Md0pMmx3SGyMynR55PDHJdMbSwxcPp60PPT2DhgYU95k6PVIT
0Evx2nq4zk7gvZVRDlJcXjy8E/oNVju6tJ1xjrRvXIKKeBItg/UYtnIbtwimo5
/pUmnMbXTss3Mq78FV1lNMj0Wo/ccj8UuXE24qbkGAZKWdmi6j1bhtUx6zz2CZL0
xpP20cjYIXbicytZgMrjR30Xbw91ySZc84MWAGJARwEEgEIAAYFAla3EooACgkQ
JsoPpD1n/LGdqwF/TcZx1dLZzo9yvWafq+fqvNvL2YjYrWbIgQRWPKEFyr9jP28q
EB8YWYV53SRHvz3f3GnUAtaD0PlJcHqfXtgcaASLVfVtVZGrcafgyCCUrw505uzo
1FNBDiaDFhwPtwJ0igHu710eFF/7wW5W4q8TQI+N41jAo/ENg5QsqyKkyuEJE5sr
0jw+Nldwp+RK/8Nli6yH5zJYczfXKnI1/Es2oM2odsBV/IjyWC7FfaDZbE1FpCU
OYLMYakQm2Wl7Q/AXXwHARXss2FEDFgTzdxXmrqsFp/zyvGhLVzouzCQSisMnx7B
MTPjdxT06n15C7T6vGLiU+PVLcWMMo0QpI5s34kCHAQSAQoABgUCVrc1MAAKCRCU
o2Bq1GM3+pUjD/9Ji+HBvQoY6QTiXRcctygmYFVNqUcAhUBCRXa7It4X6JdKT+
MBeiIcyYkI9pXJ4R7w8U0Wwu1TVIPJXmjNTSeGLkHfLm0rmgGyKx5EHxTI54t3Hxe
9XlT0Q39MFS0npSXC9D5mSI6ctyNa4I1Y1aAwZPYVKBTsuRq83RI6xHYeFzTTYeV
H5hxAPRo4nww3j10q/DExa/QMEKPkfjM97tut6Kux3vhL6ZDY07i/rvFt33jhNo
VTmgQhCLqiwt3XsBxsl154yx6d1eMmd5JTtd6eGSIBIk4h+u8ahpQL45isWl6Dw
Up4ni0aousj8kkintkmKvA0cX9SdE4Uc40lUVw0dpbyT0Bn/DHLzVGLVsV/7ONKy
SVVlyz/jTN56yKr2bwWASjDP5HMGMP05RJtNGJ6cgr+Zhs9WlWugx+i7J2UfzNPg
YQ6655Y8z73y3wIQLbqcACUX0WJ48ipDxf1gpyw4k0Ic/MaiEgASY9JJyaYh86
Jk+/TQUA8F/XHxZiGJ9Xe7ltdI+CSx0kucvSwlXw0a0wkr/YPv3Za690XQptyQGm
e0K0/0fHBHtpFynm1r0X94HdCV4/523UqUFcc3Cf9jqVRDmoi8DEs2LcsYwLJLeM
zkLM+lu/m588GLgyY90aKLY7awT4eZD5twCFopmgRi7+5cMGT1LsJfRu4kCHAQS
AQIABgUCVra7bgAKCRBKmwua1kj64xBWEACoBb+hw+cWZqsHLXPfP/BpDpiYHtky
ZrcYLEOH2bcs0JKNVItz0SUV1pkL9ArVv5LZqU4/ZpkyPEDehjM9QALN79Sp80uQ
7DVSspv6ExeVoFcEu/a35SW0qVQSMmdSZ1ikR8wQWZz9M+INCuAh3HQD4zE0uMuN
7kd14S8e0LYU2JGzErLv0Zh6JnmEcZIIIsahsyq+K7otzPicZLA6w2r0wnBi+cuHH
DTWgc9fL00fTgaDVP7P2/40LFu3LANfeykF8P6CdEURcq6Wyi/K8dSZPmjD2UkVH
Qzc+k6b/K5Wjx1qprFpE0wAgK5dfTL0kMWERw7G2+VTU09/5c0ESAdhLX0xq08R
QRxG++GSXMLA3nxzzu9Vj37PaoVBY4UfjD92WLeb8fNbQ2WHrk3SPwBjTut70kz/
iZoMs/omjldN2u9oVvnJBxd5lsYeewD2zSA/WcIRG2/2YfuiVP332SVmtzKH5Jv1
mJWwKTNnDSbCH/p9tmHe+Zi6LTR9ZU4PEI9hu7+mnCSlwmyrwxDSIXPeuTA/ydA0
FM7tvS3d9GyRlioF5U9bYjOT+WJkpvBrYB0ML8HBrgwv5DeJ2ohu3iEb9C4vjCW
34RRATGXuo53NUjn1NAKptXJQmn5060pSvvJpNz8a0aZ/HtAc0lUfeFuAMlgu51z
sk264qTCaW2wuohGBBARAgAGBQJWu4B9AAoJEGiYgizI8lL7kuoAoPLkDQBOC3kN
7RU1YAZ5cvtR0mz7AJ0VclCdGXhFUVqts32mjxsPioYFuIkCHAQQAQgABgUCVruA
fwAKCRCDsLjGy9px8Lh7EACDiQShc/TP0zIV7rbwnrFuJ7d+nlgFoOkzkGF+koXE
zhFB0JuulnhVJSKXm/NX9K/efPmj6s15QTPFBlm6Ie6LePXUNUT3UxDeWg3VgynQ
h8mDbKucgTuM9RAskDmQhP000IES3SZRedbbAT+5kULZRffH/uQCtGRDgaYU0EPg
RKHakI1L/18ph09NjNwK0gXdgPBNJZN6AXcscF8Almh0/WfMh2azHDCbWha+RG14
N1mpB315RcTG/KTDAL3H2eyiN4wpywPW958IvF+dxYQY8pNoeLQWfocDoG4UP7A
MegAPGDT2mXnU0KHqKsfiG0UdyUvvEWJAXkp5C0nYQPFWD01Fh6Gb6qp8xshw/Uw
0fX021fGJLkERW6kg/sLflhPaZFvukibN0Da033MBXKF2FOM8ymzmZJugiebIk
6c07eGFcZUozghalegCU628tCKh8CFHFGQUHakdrUH4uXsRFeyzqSLXW0nDHF7u
dlzkQjvT3ntSB5K6SieRxPcypihMhYxy9VjYGGXPEaYfjgT1jKBGMgkLW9R86Sma
s7hfo8r2oinKZL795E73EXk+fsSHSJNaBhWfeH0b06BG5bG3CT8Bs2y+Hb4zbITy
Go/9GFLZg9EMw+4sY4Hf/zb47bEqr7+EG5btNAQLPW2hEhNq9hNlH4nPhxysRVfB
i4heBBAWCAAGBQJWu4CAAAoJEK465FZCJVga6KYA/10XZ64i1nt3Xv3cFgiyZXl5
UMpos07saPxpI6kJYLcMAP9p7NV2FNlhffjLFYwWwKxSIL5VLzK28jKcTmBltoy0e
CYkCHAQQAQgABgUCVru3fGAKCRBqbNW3ZWMt0jQZD/4LZUGZsT+5ppwyCzIKsNe
5xxzFdoLdaNvGb9ph6F0eaa5tB3wX2nwEeGX0oJ8jU/P0JqGcs0L8YjcsLadDRRI
CEUPzMIv4YB9vMBPRDoagbyGVXi8SLnp5BR+o8j3Rfo3xIryqumaFPYfX0mYJJYo
dlvmgXs2FsN6DzLQkp3VFub+oUP5N0/1cWx5xiQ0j9Bujzf8UeBnhRyMypW2mHcW
hyRsvJ3Jy+Vn/vt5XbEgm/KzRIlg7x+pE0evyNEpbeoZgUtwJwZz4qKRLhvkI/aM
x6UdIaSaJVaKtJdtrwnGNMriJ+qqdBfrkRuzQ06Tep07WUpofyqF8bmRAWOuMXx
jPof05/GjKrB6em1lspNVkLI1yhakCYw9bTCZAYe2zfSn14M8NniECvf4XEb8i62
0ld6K4hXagAncmqP7MvZuGqjkpsFH+ILR/xmEqnn1++C24Ts6V/+gIgnvDXkCWzZ
QREbP8/7hHQzLPtBfVqh+7rMAYELi4L2H7uALCqwojeXJy1zFb0562Ae/pval9if
oYvgOMC9r6DKG3fdA+doXN/w964e1czTALLSezDIFsv4NvNIh70EAaGVzP329Ko
KwnTnws1dNPuvecJ6fJ2hUC169kwe00ADiw8pN07PKACvtbw/9wnUDgw32j9bi9
rAXjJGmEi/5v0grN5iFEEIHGBBARAgAGBQJWu0Z6AAoJE0p785cBdWI+YX8An2Th

Sbcp4G+c+5TsxUhDyl/eGLBuAJ9BKJH+BWHSFzqhnvm3cTJc8drGYkCHAQQAQgA
BgUCVrtGfQAKCRAiCdaQL5aclYXvd/0Q/ZlUJKt82I4GzkgtarK6fDULAndNt3YR
Do7U+PJj9ctAskj+sunVzXepRV6Fcj+wPvQdbxYbW+sZGcYUuqInluitY/3avEOJ
Ior6gMP+2GXS0b0YemZ5/3ftLpyiTTCqgUnZESI18iMAHA6BW0c2gIhSL0YQ06
os8PeeFhAoWxIes670NuU6Q+BpDkqxTuAGAN+NbR0jBCIhmeqmwNhuKSNIcM46X7
gThxP6GfGkZERp9vBTtSLZIGRB4+d3jZNwyJVhG0DcEsqrFcNle70cMLyw0Lew+3
fm394Kcwp9BHjg657J9d4LDydlNXFL8UXonUP+3dgMFiEEqKkoilThY3SULCh1/T
IRn26ZWDetxpLEtJCA/XkRJCM+AsLdq3x0Pf6c5VmiXodNtEU6nM7w9cVysGxbv
gCP0WDw3aKIS/99DK+jwm6KgECYBiz+hG2uPMjLHEgqX/gyFUNyZLrVXio7PXwQY
7XbYCWf+bRFGSt8pjFeFwUFDtESjL9JyNmKEDZERXnXhsy2qAqmilMsY0pxc6Y38
wlQpBDGEm9ZKmrCG+etbFh8mopImiTj5qK0n0fdW5bBI38af0ria76H5FPedE2vF
o5glr7TdREuWaj7nrhi0lw2x8qn2wSP6qm4Yn4xdBIsacFDtdJm0d7UcilC5DtAf
SUF7cQ7d0YkCHAQQAQgABgUCVsCEfwAKCRAV4p3c23mEdl6uD/9sh8waI+/FLqtV
atMK4wq8ztzQEu3Ww49FsvDe3wQ6tXyEURs7G+SaZ6RDyHX0vND12FlkqLZaLh4N
/IpS24KxHWkeov7AWWNA2IhQcNhwntJl0RnM+0brTaeUtlSu9HnE0WC9PUedKLI
4RQVW1DvXAFtq1gWqmwSyhdfr6m95ps0IRwCp048tDiFTsP/xKS7J4xJLdM9JwR
IJ1MPTc10lvfvxY7UKrJdDV627abXsfke5NjXZw8j/fixKZ714YhSbUK0oZs2Fwa
CLflEq1BZxd5vEcc28PvYf3efANIEQFIedW2l49kcljtGNpMTa8xT6iCCaaHcN
YW/DjEiirFhs8UoecP0wWs09CHKMYIKACZe6mdPSRBAt5ox25u7/PXG5KJtoFyh+
n9hHQ3C0zmhPCbq4mSdUc+fdPprk4sPrpCJDU/DNQXvwwNnD6uQD6Dtstunwo833
0xIlmV2uBVILIQMVKKu4mZsjnr17tcpybml0uT1EGTGGJbHA5Q5aQ5rQFRS0ms/
hCp1t9CfWkediC1fSNf7lh47jSjv1mmBI0p+8trrxLwfU/9IqNNGxoUfTivWiOmB
hFcMqGF/blQt8INfCrbLzWdeflscm8mn8+JtuDXzBc20YG+Mkk8s2wM8zwpWbv1
crMuCSnBG5hs0y7D417LZFICXtTKeYkCHAQQAQgABgUCVrKcdQAKCRA+Z2H3KEaw
FHDJD/9sMK70Ho0Wp0ptWCBShktS74VyygEstKnhCChw0A9yqkbeZ0GoPUQaekb4
Xt3W0zCwm/S1vVyrg2hdF/TESipTGF2pdZvQphPDILVFYnU6r9xboGFV60SW9vH0
r3L8o6dR8g4G7C90d0nArimUsyDjjc53uEnBpMrLwcaNjrCgDFVSc2gpFdigEprd
SvQkzcjEAnzDiKtZ0RiiFvBaUukJXs3quVLKqo+7R/4vTwqiqZQ4oePcb29JmIfd
oceN84e1TB0aGLUTD6VJQm8fK0bzmTs5F7A3GcGJA+cdqUpCVyEkPe/3QcuK1dqK
yuX27vIUcIbrnbBtL8YKah1/6lMdUWgt28MoNFE3nLP3L3EuukIJqfw9E60EEhw6
mrXkyqZ1EwA/cMgxSmhihCEtp3MU/ztxbCfGQ8Ss/MUvG0jvbMYomLC6fQb1iYoq
UHLNLRXq/H8xZuJIAz94FA+g46s4cZ8uXHZCPJT01CW0+i/0z/xzEE33goA39Qd
CEm9hcYAx6D82g7dpN3SbH58rvNwSxhgHeADQD3JcLXawveiZ8ldN9o5sa0HP4n
eWEp24hfbGLCHV0aYoVfG5SkLuiScjX9mYfT7vD9dQon0YABITKcg06TgTwn8dKc
bb4J4xLNLwF01kEFgwq+pjp2RZ5v7EN0zZL95HhVqPT8QGFIjYkCHAQQAQoABgUC
VreqUAKKCDLniAjrqpapVLxcd/42tLQRKPePw2fGBt+tgixXQ0CAeUNV3+pdIkE5
FcW54qAmnID3f3fIiFj/U2uYXHPHmHxSXQ0ohP1yD3CDIDfWKNVZ45bPP6o62/5v
IWRspBGX4SyFzWZu9qpH9AsTaLmhL5vFNdbIKRuMLPKxdrpaRiC+/OwygViFts
bzaVbQTYu6UTX49q8kFgRYmGBzWV4o1FNUghGC810XJzLIbEzG2jgmUfjJQ8eA/6
DtNueQg6Ng6hSiKrUbPnZ2ygSQHRZ0d7zN01d1+1ELWZ5Z6W2VAJy415SYkzDDbL
c6Ex3fjTfTyRCZVxwYTMVVsMyseeICivzbFNz7D4CJEqPa3wfrPI0NQjCrSC4W
CeuaQwSzreV5vodvFaQCGC3SNGenL4S7ZXLsIm1tsVewrmWXgA3TwofJJCj/WfN/M
CAr06yZm+iga1o4EpBw4DQthYHKZGMueS11RqQv/Dn9YkP0+u/+6mwjzyTP/V0Jf
+61LF6IH+Eh2PH0LkPhJl0G9SZAiInl4SJVZU7MephD+ehIXr/iwRUR/c4Z34rto
+N0Q/xrv0E4LpDb/uufTDdltoKYSYwISfoJHH5k0mzxI4TP5kl9kcg0MJrx8R3kH
xvN2zr/xhy6RnKVMbLdJehKaH+5FtBYEz6RRP8nivHNNrdwPjRb3EBGlerXtqtIm
gHcMmIkCHAQQAQgABgUCVshqygAKRC0H0oivIx+LjIYD/sFPyL8Sxj3aEz3up2V
VXvCNhKMCANnS5Tw2vc/vsKbqU6oTwBQzNYAMDYVryaF2seqyKMhdBy0nr1w6bd2
lTh4GR8gkAbBvRpNRmasR09pi3lJ9vk1JX30Edrs1nrZJiPzSEeMvZGFaUb2gRBh
ONoL/zN/ZQew74Zk3+ms/jieLXpomayTaNTJ5chQcwm9Mhbg2d6hEyTn4wbwvgje
mU4mZz+gvnKe+grGVom+cZ+Z5zHZHiOaresW4hNpQ3S7tt20ukRGGL4yQhP4SGs
eC2T+uTfFKnW3XVWoJEFLx+j88/kLn/oG3LHI8gQpfRnDvzVkyMxku6kcnqh5Lo
LQP9GFCF2GeAopa8aI1+YMGPEWpDKuTupq6Uew/Fm9dV9oZc/7+UQZBuhHk9Cbc
CpETUvdKRS6wNMkwU1URNLJ5fv0PecLLRhwnLNSN2EhwZLGKuFyfT0G4h5Yg5wcG
o4N7sBYQ7JcIOZ0iMMPiOPOuHn8Cc6yd+vgZf4RH+3jxGLLTLYL/Fv+UjNopKtJuU
k+C4HtXX03V/AZdTcLCPbFsmK3bWFC3ETSGH01iobnpGfvfSYL6IPGPKZW6rRWe
IPdtov4fA2NJFKtiUgayYY+ME4LzUXI4FXIXn5Fd/EI0urPQwMztRYssxbUgpB40
pG6phXmy7pLR/1p50TtNE88Dx4kCHAQQAQgABgUCVtGksWAKCRAZkid0EpuvdAIX
D/9c1h7xUVguG0gXVHewl6+A7GhXd9ZmKaRQINlt6n5wCgQsLFDHefP5eECy2+Q0
UhUYz0rTxSWv+De4/L3PATzWz2gDaN/Sjb233HKjVY7xwEpdZBL/crrMnlgtk5cE
SDBrkatnBd0jM9QMD/g8H4qavZAb7rnEzoBBGkGRku97NrZHqvqx9+TwlALEFVDL
XF5FU7clT7WnWQjiIaDufWtiLvmUQgvWjigaYKEUjI3Gnw5Q2DtxPclbFUyukWoN
It6RWzyFg4BM0YtL0dmAjd4XainH129q3BY8bFHbq3lcnuqqd/ou+2UNbgGkIyq
2fW+shGqm4rw31SBUIhi50oHVFAdda7dmPl0JqA5cykPt+M2LveKsl31Guv6Khp
feNxG+/aVG7iMnaghzmL0/VAGwt7pU9l+B5GSEsdgSWdpJODgHzq8tqkoXc3Ap1B
ZE+6L0E6DL5FLPoESXB8Jn7WwY8Kwkh0BHLdjfZtVf8BLXizuCO3/K5ycs7Cx9SQ


```
X+nUxZQbnV2Lq8rQLtQ7k9NVyBgTun5K1LAjwRZ2Rvsz+Eb5aa7mVXKYDC0U6RTQ
dwEo56fGacw9RPiVkgLW14sky4CU0c2azCDAoAiRiyxIppPfif0Zpmj5QHZETt4j
KhXPECacvJ27bQlzlZTaPj9+VKKSch0pWtiRd+xPCrvQ34heBBAWCAAGBQJWu4CA
AAoJEK465FZCJVGA6KYA/10XZ64i1nt3Xv3cFgiyZX15UMpos07saPxpI6kJyLCM
AP9p7NV2FNlhfjlfYwWwKxSIL5VlzK28jKcTmBltoy0eCbKBDQRVoVHiAQgAzyQr
tfkH38iKLR77XMi1jDrEQCCCVzMPRbzh0kwFp3J0bPWJLAm6gEyqz/L1R5g4QoTH
sH8SZwWqDXVT6A0nrqPUALGVJv3fdYQjPSU6MKGx2i5BDCsf9B071Av5Zg4/y+te
2IkjmahVZjULBYE1Nud0s4oTyGqh3vnjq7g0gyQNgIAPWnzmVKgdZhc1rXX3VCWj
WGkr0Q2E+JHAmj/b5kKCL0zeT7uy4WrmXjJlN+HzUiPK8GWXHMSzg+42TmlqSesx
mIfTY1QvRki0JTKAd/a8dIuA6gWpPryA4QKKNmdb7LE5DxRTGUrV1mQs7SA8LeUl
c3VutINOCB10bUUA4wARAQABiQNEBBGBCgAPBQJVoVHiAhsCBQkDwmcAASKJEDf1
mqB9ktWwF0gBBkBCgAGBQJVoVHiAAoJEFw60eec0PESs3IIALKmtUT2uvUyVNF1
aJhEcmgtUbi9wWwRZ6WkpRV1t6lTPvQ6ditHp051yl08FcUiAx7p1S9ht4HKauirt
CopYmXEBGojoKQVF+MkEVB5YwnVAF6rBwLPupsccUybPNHu74Tf22I8Z0cABAzin
yJBIG8d2JRu/umQw9oCYjB2o2t8hPJH1TWfWFSca7PQIphPGpwAjoLtytH0exx19
HQ14yYFNsgcea0QtUC9oLRzmUPVVLcYXQz0BaPqgHzb6KXrkVzBzxJzvcSa1/expG
TLSUGfk8rT03djTLWLUxSx9pTCSQx+njsYTsDON93PcdfH+Fy0rSFIBUMNmpWk23
tzt4baUciw/9HaLOhD81viQpGadXg+gWLYLja632V7Ga7fToLjnR/sNTLGLu9Vh
PutKEEmv9NZ3W33qRXSqcHGwZ2TRFyB4B9+ITR9l12s01o3bTnfjIG5vSFrP3PCK
fLXbWxYnda4ThZRRvdkQI10mn72U0DcQZCZ6ErmeLdCTC7kC7p7L5+32S8S03jP7
I7kwQTgwoiQuT1rEn+T9//BdLEQDZL+6QUhC8vRij6Xub/goZMNxNsUUH825Sa
PVi/JVMFAR0sLLw5IVWM+qsV+jCM/6sNwSfNnahzN9CL4tTppAUzdC1IgS76LlJx
0N7eNwQHAjfkAzTIEYQkp2zGSsHQvg95DosTbcKEzev5xgAYVMr7Us+wAe6xPEv2o
jOYzqArgy9YVEcMsU/zDd6TEva01AFwEp010FgBYvtDDYDw85p4H0HdQ0t9UsiU0Q
F7QYsxJCcMuP6f2n6xDSDT0SpCHD+0hjGZtRrEwu+1A4UIBaSdnsm54zYSxVyMRY
1e/6r8lhfw0nwsr0N4uPtURfoNB8q9DP0nRvJP4vEUY03t9a/DHIAzXFq5bwwdrf
a05IDEDrbKBb1KZEJxqz0GYCT/5S/KI1L8LjZ8Xkvf8Ax9LJgLyxQ0UGnwVpXbc
wZvSc9MGgrlMata0uZbZrAd3hgnQCRG0b9hsYD2yMu/pgisMQkSBexm5A0QEVAFS
HAEIAOXnXu60o00DrNCGxsL10q3WisvTORcVK7yu4TR5FYR8CaPQVoA/FiibpFyk
6+/6Pmcl04Z1f8GipS3ryrsjDZz9jjQNXUJwnZK4hMSyvIk0eDix9ZAS8xuj0zL1
NodHcoMY8/N61/0x0lFqFT2xExDKHB+NdxZN5TK4ZIm0D5iBqWH3mj/yreF5XMB
Y90PA7BzCv0/NBW4c5FD504PboJMDJ7I2AHEY5X1zFB1x7/zK1bQZs8DdF8HGuko
qFozsZnw1n0TT6EGlvIap5+RMoi8iJ8D7bxbP4mAcutLpPtQJiQv48oxjJfWvAZW
oc7/qD66xu680KT4ENReeEuZIVUAEQEAAYKcJQQYAQoADwUCVaFSHAiBDAUJA8Jn
AAAKCRA39ZqgfZLvr2+PEACA/HvTLVnHRB9dMtttnH63udbMfwyxAUR3To/45bXK
M+AA0NHQyI0wk26nctYLUHu9Fvs/P92I7Rmt554xmKuV3DjPPpELB0YCHfPxYgWYm
kdvpLxES1lgH4zI6fNqzYi+Xrjn2z4+0I5JgJDE4myJ7+QCJjGsX2JwePk63r1Mt
DWZwtng7y0u4pwgNBliHTMmu7F41tUBQDzzyIdKRC4dSHHUTz0XPyGfY28MMK3Y
HR/ZSF/5t3Ww9VS5uI1CdOy1xtXX73KsVzQeLAvXQAJGq+HeBmm0wnj9LKHLLZhs2
HxBgwDfoj03L/pBiho7RdX84CWS7QCB0hm09JKcXL+u63713z0df2BF6D9xG+aSV
uF68qZBFRZV7UauU+6fHa7a5sXh7XkR8earyFKUYEJaSTj/dDlfj5J/80eIVkEg3
iFQjW/MgpHUCWhErAp1QoIPVqVP00j8Z2EbTJ4gdYslarzpzgo3hQ6B9Tu/KdPlu
KYHWS0XmJmETm+8MJJdbkwri6BV8JJY3VXxBn4TaDgFDCCGkdCclkvu4kYiudaw
Xfh3bDhiiCF2dHnpToUdVV/9nAHXfssqQmatljGEGIBZYJtqccQJ/hy4jCviQV8
m+XgRkromk7bVkfHvpx14MYRKGen/j0jA2quIfAg60+FD9+Ih+rLDh+kgfcW3Ib1
Xw==
=R199
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.291. 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
DoxYyoAR0RFWBS3Qcrf6bi1huovPdZ0J9+BgkGNp/Nu6QayC+4m2IvEZqFhV4Lqn
5Dk+qmHGbCaM4K8L+vebDzDf6CAdIWo/ufaxBW20ZsuTi43QjYTH1/bs4NhpJRc1
vLgXEGxE9JJ1TJVm+B00a7tnsr6VUZg5BSzByFtSnnt0sV0pFaQ33/WSU6XdYUZ+
RT1nhxfJ/p5NiP6e9h+IqnGf9yz/DtXiW9sq5bYHs3qjZUB6HhECsSZMyaei1eh
lvzQR23irMXHYHLi0aJUuNoC3f0qDLjzqJTdABEBAAAG0LLN0ZXBoZW4gTW9udGdv
```

```

bWVyeS1TbWl0aCA8c3RlcGh1bkBmcmVlYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFak32uWIC
GwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAAJEC3xK9GaktgH4DcH/3NBVtRd
HMfrieIAMyUYkjw0ddcAsBqakaDPdKNaUV2+pAUDNhvJ4XUBPUxRm20yLatHnHPe
CPPTibNyb30YgrbcBI1aMQPnKn5s03X0+5Y2Y/5qYzls6bA97MLJWNaWdl9rI7J
hV7T6YPxzwkva7R8VRHdMo0Y8qsErFA168Iy0pm3m28KBU+dn0HxcdA7GHqkggVm
T+KpkuRnTv3Z1wrna4ejkbl+VEF2VXh6e1A0ENSEl7ujgWg3j2Zf0wy4wzBGxe4m
h7G0/7AxvMfBqP10KXB0c6Vp6bw5404n8CTX+CjGKP2Zvrwnt0wvLThj4o1y2lyZ
ojqcoYjGwIxx72e5A00ETfa5YgEIAJgDBvxMoNpKwKJIBi85a97J8dHGr16XADU
3xBQe87nNAg0Kj4/LYa093syaFhoiP4KgU+A3l93tKXrd9v0pyBASID1VJehDPp0
3wHpQHGdVuLeaobWJjSGJqCxt+fIa9s0vZgX4uGqa++neFKYTKsYC0T4ZglWsVfQ
/ZFYlZekCjmw+GUR1k8pfr+n8YN1Tnc1kBN/iytQ7BZg01HA3376KyoKbQDR3Xg0
/fQPySu0JUJ67xNyxz0HsxPEvn3q4+34+SwNjh8pf/7dS9iyfr72juo/MqxU3sSa
xz18l0RsvZk2YBpewn7AFQf7fIX0bFzr8RXp0GE70VI6tAMvEEAEQEAAyKbHwQY
AQIACUQCTfa5YgIbDAACRAAt8SvRmPLyB7krB/48W8Ea0Yk8dWPMw4QF55ozMFD0
H4ooQdRV+83ddWg3BNjX8w3aX6kxG4JZkrIesrl+ZLh6HctinGehociZXNhYMI
P7FwGl+Q2i8YcMgHih3/7/Hfh9d7C7F9JWB2Y048tfs2jXwpmGY1NRngrnWE8mJ0
XWQ+5Fk51xR+0qdb62ly0PvV3zigypBLmk0FK6knmrZo2E1s+rAGyadcDZSrHodU
tgvV8afN+V95Qp5VH2WG1K7wBPyteqXLRIO5JL+cTckuZBApUrxmHLUE3t2QTm
BuJg0zCxtNGxMlx3WeX9LtwGsGx4VF0pfTwF+DC8w976fa0Y4QcGgD5WcV0y
=DJbN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.292. 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
HL0pDsgIv2+0Yzy6FWNPA4u6FpsNtUJ5SsE+G88tLYJFyu+3wXfZXxagzV0IXoq
88qHHKTapU0kbpMwf4v5oz3sjwuU60Q508dEapa6nFwBPKpPBmAn5a6qcuVRIi/s
QA0JRPC1qWQlRPfL9rlEmhr/HAFIVVRhGY0ornB/J3zcX+/4avb7GJQuH0dbDHv1
g4nLWaqgC3UukNo3npg+jyUVBYqbdkiDZS+rjSb00/AKJXwQKa+QcE48s0D0AbP
5aUJyRnM4lopqcJo6kCZH2NoZvqpX0cwHbdbTwvYueeWvDFQhMrDk23GZhoSNivx
N2f3mZHysFxnHbVtZM3lKp7U5EgCOFKEBS2XsPp4eLdaPw5X6M4P3sL1ChAWC3Pa
SMh70aT0f+QIMHg8JdZwq2HW05F+dL0cTd9Z/qNm/zUbU3B18feSBmDfhiP+fovV
khyhL9NFdrdgC4/BBp1sTS/3JQsJTaJdk0p50JuKGxATSaLA8gF98FcFpWb6GHTO
CUFRsTDEcxDHF1iHl0raKyWjmZ8CiS/cn+eIjXhqRWGz2HZhdwHOBBAZduyhMj0
sGvD0Hczf2RyacAbbgqy/3VVLgbgFDHSeq4RAbYgN10JVPqQ5aKXaHu0XwARAQAB
tCVNYXJjZWwgTW9vbGVuYwYyIDxtYXJjZWwARnJlZUJTRC5vcmc+iQI4BBMBAgAi
BQJQP/L4AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCHWvLfH9LY4zC+
EAC9uXtwBq450ZvJr8lfki/Xv0Nv4SPj5QTiBGztQB2APQ4nV457fKFiH08kK+qT
VvXxbk7dJv+U5jqG34SSnZexxfY0A8G9+wbk9ec1+0TruZFFaAcblnLSsLlJ2yhs
nQPkjfnajG3wNbXVg5sgcCI43sAnqCZlL2sIPabwgUYBPTsXl2xNB8wIrnRn5uMR
GbiHSZF8zPIoqfX0rcXZ91qjl8RqlQPKC7U9fNAPQqai9iIWvi/sRLHPS/prQp3z
HNac0yItpYQJm5a04M9yAtQYKIooMYn6lWxpllxws8APpTxlbkXcGYbmd+Wolcyx
WT5x6xX6lgtD7Tact62sa7uuXnpB1ZVG+ixP3aeh/9Udn/8QqdVLYV0utUaJGVu7t
QbNnr4jtKacLSetQG0spfyf0XheE37B+puR2pHBu83JK1oxnJ62C9k0csu0hKrH6
yjiYhwQfHdWd/5SlyQt5jvtISizvPp34pxtkdl8o4SKVoFKGvZWuG2mRVl/0/X
c+nKkR6mRHV48FjDjXdxN1Ae5ASn5FSb2Y+s2oK99rFTF3mhwyUUJoAA+UIRXE9
L1miUZZU/MJLievY342HhniT0VNoNTUAdnLDyHWZ4zM/u70YtW12SqhAyRmd6Ql
tnrdhfxp0Nq2QztZvvT0RyFHNNipcwBd/xKI+LBX3rmnNLQkTWfYy2VsIE1vb2xl
bmFhcia8bwFyY2VsQHhjbGxudC5uZXQ+iQI7BBMBAgAlAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJC
gsEFgIDAQIeAQIXgAAUcUpDk3AIZAQAQKCRCHWvLfH9LY4+rnD/40+de7Ui8oSZGF
cjaL+8PwY3R54c0Ws0P5JuIE88wJyXdcq10fCc0VMIQyrf/j9NaA3ZQ+L7FdbQzP
9e0vbo7iyDR06fx/7yy9X0QcVetkZGhMrdfE8ae18v6x0A1RWG3+qqQ0T7PfYV5y
FvZ161DmwyP8Iug7iCHTVrbni9Cfh4oR1ookZ9Lfv1nzopbDWHN/ad1Bcmze4HT
Xu/9M811CLZY7wStfsswpDSP0C7HehX5kv2VmJTLHLIhrlfDc11qLY7UukKVSE+
hQ0tkau6CV1/JZDFVva8vtfyMY/eF5LkubHGzNBba/vMKPYWp7luTjpK7qnGS0BR

```

```

UneYF0U0PXJSdo0pD6/Tw1H9gsF600UuD3wgiVSvh9ym0+mB5E30Y9h2xq/0h9L
EH7xUQseUBwE1X0a6kiDSeH5LBqPD85zqcUGrLuJseyeksIv7Wf1P6ERfsy8FWuo
R06N0NXWDRQ4IK1DPor18Ku4NDbT7ufJbeimWVRsMa33H+yab1VsZdj9hp2DxRIy
wTYC46UowLoKSXakywB7NHUjDXPNhX1c3r0+X6k8EF9uXrUqUz92kyiWLZKE8rw5
Shrrd+20rcNJJjQxn4GAC3Xmrl2PQA8wD/9PBdPVyKJUykF2rC0wW7vdzAbe6KYq
ULgFtSDBHKyWtKeleIaJ+okYKlBCGbkCDQRQp/L4ARAA5PJpAB71oibYhbjp+ncL
5LxY7o4djwXjwQAbDQ0CG58YH7WYd0fr0LlTcKm7Z/8jffTYtsGHTx2hlrm8otv7
zUek2+2YyWgyeVNxLiAHjXiUAbfu3QoG5LGz9Curm62Levm1zBcJq4kleT1mAhL
U52934uKsWnkEh3Tx5asj07/8gnZv06UeUCFLDakaFMPzN/4LaXkaC1BgGzwzvHp
a/Tf0HMFVvKRPCWRfLLRzBjBoM6vP2J/Pwo761yr6msFb4fYTW3JbdVRCqNCXto0Y
WIMB8R2Bwa6xJtIGI4E7hrtT3w8/pcq0F/N0RCsTAPR886zBuLxM0c69lBv5h/h0
M40FEjDxCzPZ0oKg/2D2BxqLiVyr4TWmQa4L5v60mWM3Xd/Px+vcAtl6dS8jblra
qGwFdTmyh0dIeRmW902ez9h2Q8Zyh5+dHxXmh8e+n4u2GgZV4jG/eLWY4K/xCTB1
WvVRffx428fHMBRNLpNqe0VxDPhicQfv5iJpGy6W2o9Tj9LVLPZqd/93J4sxPH8+
AgKwU/p1KjXuDSM6H9sVCNyLjN0735hxwihgC8iNHK2vyuaJuCBi46dzULQGpuYL
K7a8b/y0f0FRkKcpTekzrMHP4kFSy6bnF9nbetWvCQMyx8jp2NsonJl0V1VImUWc
g0gA6AaZSD7yijJD1YIPdm8AEQEAAyKChwQYAQIACQUKfy+AIbDAAKCRCHWvLf
H9LY43n4EADo96oL4fLg9xcinMnWr/odLNvwy7ndlmZYRoVBZPZIpj5Dyj+WkuG4
b7/Iiyriu4ucplMYk6Gi1kCni0F+zIESIdwPmSi9wQvJmVi2sffRmk//q0Mwuv6S
+R9R6u4ian0Trw8pOZI8lliCXWbe/Qv0sc32m+z35xTu7KkMEbtZYyV2mZxlnZ1
5mff4ugJv9VeYXeoG0NMA2D+LXIgntm8Wru10JjirHvNxjeEQg0PfdEivpAzZKLe
D0verzo0T/209UZ1Nmld1SJnLpPMPxbNbLY+e+F8vTcRJISKzsAaVC9uP+JJiC6
vFjeF2VCarVLzRcgIBHm9y0X017bN80C9o29fkW7wsu+aD/5jimD3gggj7dBwr
AgjBU6w1M1f3em2NhD42oRkhKzhDYqLAYaViDm9mTNx1QmUhhII0QjLNNsDk5XTW
5T8YjvwKDqwiJQf8PqwxwQTURCnXv4Nvjz5x7a+0qFN3CaxMxAio37Gh4fDKuLG
WwitVlJkXQ2eFZfb2MPgKEDMghtooHRBW1oL2VViesz6WyExMgT8AgGTL9baaj9b
Wjc+lReh36japJsXApA4RrASD5wgi+YwiEMjxuywZmWJdyLr4MNq0BD/pNVjnA3C
iKQUZkBNgSEjWfFLZPFDpZpaJXZwwtdphcMq94bdyY0/AFv0LxWRuw==
=peM/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.293. 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/
F6SLVzJLCrYTSNUSZNmWrl1E0FWooNnfBI4Emjke46g89hIbhYLS+qRL+qN0ugpR
SnfmA/9d/UiazKlhp3fX9EwYRQmOC4WXDxuWS91I7kH0xsBHR/BHFJbUHDh0shsB
lNRmfXwaZjiC6oHsJE0Du6FcSncYSfAchLrt+fqGvNgXf4hDIjsUtu2d5sxoarv
EvaSwfh/gelNuTnsgQll26LaeYjgmJgwf4Hb7I62UkKpuU5LMrQfS3JpcyBNb29y
ZSA8a21vb3JlQgZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJKG/cVAhsDBgsJCAcDagQV
AggDBBYCAwECHgECF4AACGkQTJLXiWKUYSyp0QCcCQagomGK/P/P40edoFUDw5ZY
2qIANjRRTC0mRqUbIjaf/FWNUu2qtbiMuQINBEob9xUQCAD/zeiP1+Ru7ffCZwZo
QTPjuYvm/PnAeeL2fBqN/Q367UuqR6RlqV03lo5nFxD1phheP0BmH6b0qyMh2dxi
/6nq32g9b0Wb8s93pqYimxtujpNnWmZhwparaUm9tPyIGRdJ6wj8G43g0wyjDdwi
GBPDAdSAqVZi0m+l59F5lsPiYJDGSkyENjLd6T7aAd0JzDjd0YLTx1+wLir60rLG
plj81rBRCGRNipN7tGB0/pEB/mutU8GLDTTFaD1cWT4X3RGGP9M0H1UuS4wZXzJX
8duq+4fKlPKEP0yJ9R51D25a9V71Dybdx/5mo+Bsec8T5+N0f4hK6utrnJvSQTes
vinLAAMGB/wNS78TRKqFdjz83F/LB42srwFqDCKz03Pns6Fzespha8zWK0TiN0k7
2WuXl6qWxhZ1aSithGzoWX3Xm6m0m3ZYk9wE+rDqT7Z3/T0tKiHmwG5z3QpuL0np
LGuBH/ra2gbyC+Ycj/faYX0z6Chf0e67bNRRu90Gf289Q/EVcm39DinYBK1jrHcq
xZ+b8jxt0WyoG2D0SIS/hl4ljMDMaj/J8itwJXj00yuoJ1IZkV32L4RN3jIXTugn
pGyhtw3w04V5nhdj+YgvhP2VW1K2SVW1SqExLYdvB+HigKV50HzTNluILCjgs4BY
ntHqLJQ57QKxWImxvFZmS9MBaf69Tb68iEkEGBECAAKFAkob9xUCGwwACGkQTJLX
iWKUYSziLQCeOWM0aLs+/NIGsNo/Lc2N4YTQ4pUAn0rL6J3fe3fLPx5pBoj/SSto

```

```

jjB9
=yaw0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.294. 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
RE4K9wgvJ7u5jlCph6t5IaIL94B9dsAzIT5YJsy3Qy7j0jrHznXpFsbqqRWHn/2i
8w4JbXHVvfnDXwqapBnWfMK/XRMYdc6T54NkBmjMohmQfLRCPPiNXQHLEHPbj51
KC/N2SFxqp+/MPPCWSpbX64I1UzUom5o+1FMuzqIpxw1ksVzi3WwBAHJJQM1a4GX
mmN0UqM1NexE6S54T9EK7AcVrk4Qsmt4fd6JQt8jvDkeRjgqmCcEabRd0mVxdkFR
pQjiFVb3cUXTWLA1QGD0GHCo4USfRqeioDV8Bx9I6vITE2GeWzQVf+Nh2eawpmCk
lYN8eAhI3ipszRhjvy5Qp1xjYP0w3ZF9LL+jdP/HIoNQHXDcz0FdrI5ukwARAQAB
tCJEbWl0cnkgTW9yb3pvdnNreSA8bWfYy2tAcmluZXQucnU+iQJABBMBCAAQAhSd
BQkFo5qABQsJCACDBRUKCQgLBRyDAgEAh4BAheABQJS1KekAhkBAAoJEAZQvMBC
RzLJBWwP/1+uJoWCOePI44ykMuG2N3Yw3J1Ge/1fnvU5We1ID4Q4Zucrg/96NhG3
yx8WhrPBYgIv7bQFCTROmJU6EMZ6+GyXapEEE/Sj+XvWThRTCTDDtmwrLoqDsCKM
t0nT1mQ1coNcReIC3VZqm6U8rwn7XxJkS5UKC0oLBDIkpAf3AzWS23SqCx5eRsA9
J54G/1SnuwMX/yEbysMDefAuRhTWwPlmRS+piqENbLLq8T9PjswJ3x9v38MQwXz
1A37vKJfD6C5BxV8p9MJk11AjzqxkrRDhNdWE+8KTaoRpd01J82WDr1SHXWBjwo
4ZMIFUoXyXu0/6nvY6dQzgWzjv+n10ck8e0lnuzpK5wq2i2Je3VpyvKhsr0i1mKf
HUu0vEPbiKkoDNf9ENiUz4lB5hEtPMuXhyA0DZuk5SMRf3QEiEWL0cndMepfr6XC
vT5b+IviZbaXMD0t7FpMz+p9rWVHM/S09deRawqzbZzSwti+Yamfglp02PESVi2Y
RuxNfKaLGDz4NELVPYXtiZf6C3tBUWVzoPIe7xDATbrCb4CDuEFKgoHVVQBfo7h
YDkyUqd2Igm8370NtCyRPxTGS0Xl1S0GjDuu7t0CRsglGYQLN8oDEjtskkugu7
bd31U7G4Fj4FIa+EVuuqjFBq8rPnSvmJoAa8db6rl6MYG+t6ZhdYiEYEEBECAAYF
AlKUqRIACgkQhdRQRWtpGwNVYgCcDS680W1wI68od10hYbATeBvVT+MAAn0C/LYR0
mtCARZQWixsIykfd9ZfyfCvEbwL0cnkgTW9yb3pvdnNreSA8bWfYy2tARnJlZUJT
RC5vcmci+iQI9BBMBCAAABQJSk4GaAhsDBQkFo5qABQsJCACDBRUKCQgLBRyDAgEA
Ah4BAheAAoJEAZQvMBCRzLJ/IkP/2Hp6/pLHAP1LF/ukN++d2w6lkqcknuZr5Ah
XC0grLvgzr6bw9/eFBdXoLITxgWLQnkb3YSqfJRy43Lgyc1hl/xzZr22coX61qb
yXfKwD973boBeGD6i6QK/H0/PXRbV8W3ulC6pUyvYVDe61a5/NQDp+TitkGjoYsV
HCs69vJh7jukcE7Md190k+AGWvuP68G5s0es03e83apTLHLyLi1En0IINMQ3SZwH
g5e+yYAsFJ5LFrj0u5QrLhg8D/az3ri+4vs08zsAuPRCz1E98lxzsnrEKGsG1Wbl
7ilspR2INEYdV1vP8uEp7zEg7D/9p0uDT0M9gV0ThU7Dq9z7B+T/6NanLSTtXIIX
mDPbI90630/7qkpt0b04MfyuUEmfSm0RE5dYY8qzDH9qqZ7+rCe2+xdMp9Zp8KLJ
Eh2oWd2ciUzY46YkgN9S9EgLATJ0o5sP18R5x9Mdljs0vIX4y/Wg03I6XlckH3vF
s3970CeUHGJ01Faa3FmgCwhl9VqE/0q1dJ36dVNrWJWz+dk3cbsrgioNw+jP81tv
qIu1bWLDcspflh7n6hHSPw98gvsCfinUL4kqnoVrew6/9zQafKJYzY5Wn0aC3d7K
PeA7PTUSKZgfxe87nzxk3S09CxB2qiXEU4+Fe096mbA/QtW2Yx7iM35yDk+jbAhD
TCfrk0o+iEYEEBECAAYFAIKUqRIACgkQhdRQRWtpGwNtCQCghy16zLdzl57aBVq
RJZAsUSpHH8An16r4Wlr90ouJvdLCCNFW2iYdhfVuQINBFKtgJEbEADDA9iy/zoz
em9pEduTgk4PL0eqFVEW+UXJxDyAmGyuf1g0/9objI7nQI8/RqcVwv2PzftP1eA5
/ZGJrX0+/PihxPu9tAcQY9Le04F0rONHicDhhDoiDear6uprQryzjpmJo0FXgUhF

```

GEbMBGvsBLqIJA7h504JI8059E6Ug+3K6GSGjCQE0qIhH+SHKjXjMAA3QojwaNYS
fAUD51bX2jZlimqmVCytpgmIkk+Nz8z6eGhiLUUbtXsWBbQ0ck14jSpq5T4Kp0n9
IMxnVD4QieIgXmUIYQxCVk9hJKtflGpubmGwbhIaP/t3sPki2bxjMou4bE7FfXdZ
13Xpn7vEi0G58tRLOH+ZLUo6rM520Tg0ISlh06dMFYrb1ZRc2baz1VzheL3PqT8F
dCfCaVIpY1J5ZgJZhLLH/hEUm7bjxN21I7xIa7cMA6N1YfaxY+62Ewt6IgXQzGe5
1JsH8yMuML8kybdq2lhkyH4jwVDxYYye7Bb666+5IhI8bYsVtLP+ni59RogZV16t
IrUVRIO0hbzWh5qkt76NLbYxDh2HAoNT9Tq51bQxb2I9RdT6bEbvGGQzt6m7YYMT
RiMuvr9ER00WJpg4RQbstpFuG4xF2CTiEEy6651hmj8xgleNL0vCl3uriXlPvWhd
bxt6uCodsmbl1/g+Q1llfEmIQ1roUinLNQARAQABiQI1BBgBCAAPBQJ5Sk4CRAHsM
BQkFo5qAAAOJEAZQvMBCRzLJ9usP+wd/SrUN0Pxt7QQNfnI0YGPBuM7cjf550bri
vSHCd/1zCGlBap+mLTshsHdFgXaxHh6WZ/Z7CC4c4pCydQg0BxEfnsRcuWiA0Yy
H0by+Fzt8JLTdxXehHA7EHLnM1ryzoYd76f47tz5GhusaIbK0EMW77JtmVpZ+jV00
5WwI/vzqiZhBDUqYUNQWi03yY5dc8KD2cezAXIQ00SgSwgU5Ys2PMjI12LYJC6k
v+plE6XI75LeEnuB6FMh/i6N7KPs8yDibgaGaF0PHs0eBRlfs/bEId04LZSGb+s
Qc3SHApxDmrLUNmw0+q/EIyHkCaj08Gu1JUtBMSkDaubgiViyIjbdw04c3kRXJV4
c7v0XXA8W0sTyk3U8nCQ03FD+u9kAiLnUsVBUq7be/z6adEKDERzR5Uq1ZEzqMI1
WjlkxGUW06MFp1yMfAuCFF2PD6HgQr6quzVX30jKlWn6TesxaPzRK244mhxgtf86
dbMWX8oQ2GSuWJFBeESnkuY335Mc5DYGmaUsA0JQg0i9wvr5lhUJSfgau9NOBavC8
55UXvjaLe7dfo1Z/Vb0iYqLPsC0n//QF7Zrq8Fapq4bMZBoPvr79wxYf6GBMw+o8
YLeeJPo5xpDbnwZeJ8qWubB+naWwF1UokikMFIUpgyKSotb0ayRwbr6R5Yk/Uehp
8uy6IEPmuQINBfKTgQ4BEACyCT4jBGKDCQwJm0+YVI01AaJEj6cx1zRAFlbYEzKB
zQ9Hgk5NPke5VchMLVuzZABWxf4+0HXqjkHtLfohP4BFCYrTKopKz2deq/TBKqAM
mKUD/+RPxUaqf9NfYKU0kvotZXKeFeD3KBLFYjdCLzoM0FAivMa/d+Ifv/EBIHCtc
zCVJJIU+E0f7KIFI9yk83AUKJAVuorVHahjBvnjUwvSI0BRWdaXqI6xiFoMPi5JS
cRqyr/7LPFYm5rr0Q0suu9dMF6Sj6HGwh73/pAKhJoyedTzZ6e43x+anZEAvtQ1R6
5gE0+JVM6cd+pWyydKLZCL7D5y+pU8gj1hP0J5bkVXMnRwkqEXAo+5vzFE1EZZsJ
AZIVVjZDhTDZtQcqvdrDzi0xf02TSHL7dTJDDkf1XZAddf1Yk2CowQyrJ3+7gAN4
Z/XoXPhTfYejT19QBfG0SYIpez5b83tV+8SnE4sxGNyZoyPa+f+K/Y7cGMeH5hZ
LuhnSXCs/VwdJSLGbaPnwTT0JhEBTPzu0Uyg6oSVcVAG+b4zH3zf48jY46JwL/El
dVPfYpNwQttwAeSCaqsWMVnVW3ICT5XDXj2f87RVhh+hv376kj6RgD8Ydsk0PBcT
Y2K64JUQbym0QNGXg6+BNA7tCZbxq+CkRTvAADEDLp0v7JkKlpQ+jNEvw8mbLCKI
zwARAQABiQSkBBgBCAAPBQJ5Sk4E0AhsCBQkFo5qAAOkJEAZQvMBCRzLJwb0gBBkB
CABmBQJ5Sk4E0XxSAAAAAC4AKGLzc3VlcilmcHJAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3Au
ZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXRBb0RDNDQ2QUQ1NDZDMEMwNDU0ODFBODI2NUFBnzLD
ODYwRTI5N0E4AAAJEGWqechg4peou7MQAKAGIgeqqF5PrrmxsP3PsVwie78VXK0i
9Lge0WTeLBCE6CQFW5USL8N0cftS9zH3Bf46GUfuJh9GLfGKB9Qq17C4+Nkv6tW0
u+RFjLp6d3fgQo3rnf5VmsnscwHLVzKUtCfem2K40Hi2JVGcZ9AoyF8bhM3qEPHF
bWN62B8CaDnJANnvxI6X7vmXQLVr9asdXKN+nnC8Pkeb3y/6EX8chliwzD6vAsG0
+QYfllMW5SUaNgGRM+pdHnj6+7/qRjXyFuNu05QBqquD/oMW/XRSrWkQ0gQNwwxe0
GHYSbDmu6kNvX9eM0K31CXyHuXLhaWDgxLiF4j3XRIx5SsqP+RXx+qF8SBEGFLQNC
YXP2bWCgPTVxf3iLtwBK6JxrxmBhT6L92GAXnxi8ytpQc1iWcyC9adxjUEBCQUAR
8AQIXmKw0vU87E3AsK5AMH095Z6TsrQBRC3gvAG28JTPk0ByaVsp+0xR8DrT8Xm
aU4mTMNDPbXN5+UiPqZCd0E97q07WY8sf8+KhoVmd5iG4rmwQLZas3iyyIX0hbnq
72pqkrVsMpZdraNNimTLDesdTeC5yZEUajpR9XutZXE0BcFBz7PGBglHs9PaUoJq
v6D34sL5rbRpxABCQcyVYAkGoAZ2vZbTvarMteXvnEX+0uWFQbzXP24IX0tseSb
AufWeBv3biCwWngP/0DSJ06hQ0YqQ86ygx6x0TsNalV0ypSP3NnloIEBIs7CZLGF
kGKF/rSXLlAiCgb87Ej5xiTM6dag5C0pykDVY+Pnj6nc3Xckn2BjL90X1qQiqMHY
EuxpK5CKHRY0whhjv+44zgaIqjarBh7yZs908gAuP1LR2IQ2AP//gUDZ4bN7cYY
o7tgDsZnNEIAVAXT0z3H1ZNhAK/bT3MkLA80LTTJbZMtdn8XkjYX6t6tA3E7ztQ/
kiJUwSyLB9CEqjPKWnsbBCJNQ64B0j0mnoe3/PDVJ7tsKYyimANcta+kM/9bwoSz
bGDTsXKzbHv5NuCgYaThRmhrvcksNbaSQNPttQ78GSA+VkJQWnh6aUte+E7+5KNus
LxvbyU3wM6Ht61qh7hD4MGXdP0NoFGSb9mTdcncQHF+nhdDj1T1F+LJdlnk/jFQ
oftGHmPkzp7Nkd9rqVcW4NA/TvQHTSN7eyhYXhGePWyRYDEYi2TznumDy7wr3nBS
hpTKDM0nwugSdD1dz0WVck25iEmACjpyKop0IcbKyG0T/ttKhg3TsLkfHwODTF+H
7jkZ5R+bori8n2VN006bdpWMNAmb4PapaXbShkYBHwMz0eSudSDA0r7d39byhp1m
8LclV6k2k8MpT88TRNNeRsXaVf6S6+iGVz+ZzaWSeiAepqK8ZCDGc9aZPJy96mQGi
BDtYTKERBAC9AbWM/ZdPmvE9Fq9NkLKRhuVHqnKhmLUUS6aQI+XETRY0v39X2f68
rVcaz0uqZQ/Y/011VmFLsS2dTMeVoXobEcGPo1wgogn2MHko7dUlcB/ra/4Pvq0E
n66bqgDwZgyXgr371E0tqR0l+92sY7+Pzk2EpG04cWDg20ika//ZmwCgnyy8v/e9
1AQ/+61tDj41Lpvlua8D/15W40q0iwhVvnQu+3ZyyjXLaRKzfg/kmun0NeTb03jp
pzmizaG30gZfNa+P7N75BLDZzT4aUGUebYSmruLBNcmueJE89EEa6iaewiAaakR6
4JByffhCYjlnpKiY8r76tsrSyAEdGnttFbJw3ez0Yroy2QKnXtT0RmNhgDZu5Bi
BACz0+P+02y8HTfGL3P0m4WSnjKfmd3fsNhkap5hZvAosi2Pbr458zreQVBAKom
Kv4Kq7kFWJGrDfg08eZRE5uvhdUzlhRoom0ECgSukJv0mib0M04p6ZlRCuItB9fQ
5WUCZCsB0quLxnPxVtAchsrG07kLln0P4iCfCLTRRyKbBQiRG1pdHJ5IE1vcm96
b3Zza3kgPG1hcmNrQHJpbmV0LnJ1PohGBBARAGAGBQI7XBCKAAoJEPTmR373xeGT


```

+cUAoM+v9P+SeUiitrltEM5yqN0VR0dwAJ40tfqN++jDwAqcHeVoL9iau34BKYhG
BBARAgAGBQI8RdG/AAoJELP9zVSEUUVrvtAAAnlpLD3cZw5QIqRrJXeIfceBkC3X8
AKDnGkwPGbxaInqrz1G1I3QdIyIFCYhGBBARAgAGBQI/FTaTAAoJELQQoAJZ0QTM
4ykAn3HBhIBJdK1goaUYWv4Axaw0D/X/AJ4q10Ec4hwj/OCvoPr7EDE16AYnBIhG
BBARAgAGBQI/y1k2AAoJEMf1dctQ+RB40wYAnA0yCRdWCtSjwv7CvIwIp8uswpe4
AKC04wFQwZPL7+L6hxQCbVLco900y4hGBBARAgAGBQJD0VcwAAoJE0zw6QssFyCD
cksAoLm4Ndb01LGLFbpSaspB46RnVdWxAKCEUvIc0VTebHkjH3Xc4nRit7B64hG
BBARAgAGBQJDnFsCAAoJEMYEPFZyB3E30xkAnRj/L9W2PtKJQUWYFB/lfbXc92xE
AJ9/zw8YF7BNedYpCbDlBLlQGxAl14hGBBARAgAGBQJDnGDeAAoJEHninGCwBj/n
pQ4AoMjcf3rD6ai8wpUbNk1k2ndz5W2/AKDc1n7+jeEJJhKWIDr0Vs73Ubp7S4hG
BBARAgAGBQJDoycAAoJEE3JS9i3H2BdBFUAoKMGsLbWXTy8lgFwcHqv1KhcRjpF
AJ9WdoX8ArLC074Xc3etDyHqn+ksp4hGBBARAgAGBQJD0z+hAAoJEEKxk3zIVQ9M
oJ0An0sxfgQsLa8XyKpq/YVmlt1b64IAKCux210SY07k0azy2+wQ39FkknrYohG
BBARAgAGBQJD07wzAAoJEK8i3094zhBfboYAn1l5IRWrLeg9NNKns3qbYi4TTtJv
AKCNXVcrvKtIDVH0McuFodHlNdfVohGBBARAgAGBQJD0+taAAoJEF3k1/4ZSdyA
Z04AoN3F6bEs1LS/IysdovoFpQEHOZk1AJ4ieCJIfKl0FteCN7qrMrvc/OFp0ohG
BBARAgAGBQJDpnLzAAoJEEsJ001nm4EZrb0AnjsGcfW0xEyzUDPF+pFD44gPQZ0j
AJsGCKugG50eDi1n2/aac96XyG44U4hGBBARAgAGBQJKEw/IAAoJEKkX6cyZbhRe
BWwAnjwT0TAlzsf3FATrEIfxfzNsEetAJ9eKsULhZKtst093J6dRauVCHkex4hG
BBARAgAGBQJEowBnAAoJEGwDcm0t/Vya2Twa0JXQdHRJ0B7bjIozg0BIIH46ymQ
AJ9NlglQRJlgyDMnt/b0e5Hn0tFkXYhGBBARAgAGBQJHlld7AAoJELe0iZEke13d
eYkAn1IK/PuhjWwXld4+zuMG1zwe5DLHAKCL+nN+wf0XXozjV4zcMA9Zsukzz4hG
BBARAgAGBQJHllgAAoJEFnGolusQA0C58sAniWpJiP0thpthQqBx0P4HpmU/d2g
AJ9WeQrVdP5sgk2I8/170ddD2B2j2IhGBBARAgAGBQJlcleAAoJED3qDbb7im70
zmsAn3oWXB+CctFzKfTyC1T7Jvw5vMfFAJwIMDNVoAm04D1EbdNFegcEPLhRr4hG
BBARAgAGBQJL6HpLAAoJEFsqkax3EFk5UfoAoISNLjvuiEsSFkMdA7tYUgiz4GtR
AJ96f5qnhi1tnr9pLDhVLRXCy093d4hGBBARAgAGBQJM46qvAAoJEJY8+bWZrYo/
ThMAoJen0BzcSvpX18xZtt1Fbd1UFsL0AKDiM0drp0rk5+1S/banE9mHruwLQIHG
BBARAgAGBQJN9QlAAoJELRVnqqYBGAYVYAn3N5z+IEvYPLDQD+rUZdS1oRoRu
AJ978pm4gYP30G1G5vcbkLNE9btf+YhGBBARAgAGBQI+NrGXAAoJEAavwZBJguh9H
+lAAmWrw4hwCBa/ZwyKIAVtC2NeCCLRAKCLBZwTy0caL7jZHvNDLvAf7WL+yIhG
BBMRAGAGBQI/oUvbAAoJEP0uNSAwYB5q7DYAn3CpM39q5KG1ulFk4L82jG2xiD/3
AJwNagRgnXhxD7ZaKvZnH8A6EMvsBIhGBBARAgAGBQJAXxpFAAoJEIw3bC3X1V8a
H+AAAn1VJ/BSzXSso3tCNWLRGj71TbZVNAKCEyZ3GK9ACILe1VcrAsWgsZLZu4IhG
BBMRAGAGBQJEm05aAAoJEJki45vXY/+iFS4AoJgc2q/ciWU7oofanZhUrIkThyTT
AJsGk+Ph+axYrrQLsTwtLCjTBK4VYhGBBARAgAGBQJL49N9AAoJEIzuxutwcvH
fJoAnRBZBqrW7+5r+UyS43nAvWrXlKxEAJ0cA+oX14s9BF66gR/4BBALYvtGLYhX
BBMRAGAXBQI7WE5BBQsHCgMEAXUDAgMwAgECF4AACgkQhdRQRWtpGwNTVwCfdbco
jqkUhnd0q/ZfKvTNFX9K1BMAoIL6h6UISe03zCU5jHr+PLbg1+KNiFoEEExECABoF
CwcKAWQDFQMCAxYCAQIXgAUCQRi0tQIZAQAACRCF1FBFA2kbA3vtAKCFaw0kiZxy
/fuffZr7kUIQs71z6QCeLDZN56uJitc4wLcMYk9f0YK43oyJARwEEAECAAYFAkrM
B4MACgkQkFeHiYnYVH5R+Qf9GHgdj3UpZgxabh0vLrvDJpWfXhAR8aR7lg1pXIpm
47C0zV1ie4264rx5otIH99vC0QDRDZ/dqCcgRCZzRi/Q5E/wdzHw5jxG6Qib2sXr
Z4ulnLzSLCRFC1wh+Lqr+zvZdm578HcUK4pw7UlmvUhtYLESM/9HVEbzQB1qkMf2
st3NagBWSZ+m5emZGG7Hh3R+001tTUytQRSvEGf/6HCnCoQnSAA9mpG2dZ3hY0+5
jh9gPmuesdbYH5SMBPtmgiJkn9qrII8/RRQqEaZetj9tcm2B0/YxmKN/v0qm/LzA
Cmg1ph3pca10xxvbScaZnPD93C8721W2V8gnzbTj5Sx0VYkBHAQQAQIABGUCTe5E
EQAKRC0JY7fDEUPsG9XB/9SSwXTtGcc1JsQdary1tmrKFQd0Rnp1VkfHB+IX/sI
AbJ10FZdj0n0chK7Ga3B3WDTUPYM+s8yG01ChtaTfJnzo/3d5XzWdtLvHW0bVff
/mMcOWFeFfCTCPCERAzdcnzRuZMozsTmZq8GQaw+/oND6nwGre1EqMrdsB0tkmCN
Nmd/Ots7EZTNfJuck2DgXkWLn+rLKoD5UxwJa6kLrp8btw5lmu8y/GryksfSGW4A
o5vN7l02yTICv0yb0IgBK/MGPamWYEpwwmEAILGw+q6/Gu5BzHiZszsqXpUZTa8C
eB4knxyifmG8SHmOw7cND/5RRk8RwtbL/FGv9YLTlGcyiQEcBBABAgAGBQJN8PR6
AAoJEEELRaF2ZNNXlxaAH/A7bAK1Gd3yeDWq1AYWb/hnaFwbphf04EaPeJyoX0fdP
fB8+MPAPvJ8rJ9n5CNI06xKyt8DIjP8SvbZVcmXKESUA4U9aYI8fvvmjXMPQgo6
U7+mTp+kXsouR0tkkq42saHTkizhuXY4PJBu2mC7VytfaaJfxXULpoILWKFe9QM6
yTnlru1Lesn6x2BwlxVxDXdcfYw5tlz5yhxAZRZIGkqCJJhitzd1BshBJmdWYCTm
E2VVFxjIdzy0gt41G+WTaI/WOqv7q8MSsdQdDSMf3igMinJ0k1mPKvTFuFPCgqx0
/bhHRQg9hm9NaksWk8grZ2H1oMpnH6AdST01cMQBasqJARwEEAECAAYFAk36E3wA
CgkQypU7rnja03W6CAf/QF9/kFua8sJupZKEkwDxAmQPGfw1Anxs1kH2uqwoVZ+N
DJagVRh3s9+7EcE7bjE5mV7eNhWz1g6BWPfWZjUFm4VpuKIWmGveuVmcbEeCuUyw
jK8shAXAJ08+G06UzzE51mfN2S8GqBpi8UNGfQyWZR9Cgmio9vSYWhtuHgq1lu
+WrmSMJG2pZDX2wO/n8MOXCAeVG1NhBsLq/RB62Xrq50EIWigAC0BoeZDF0gPWLm
vQoiwCTBXA2cVDi2qCWx4PRMGZ06Sb7eHcAVmXwqgtZ2e9TMcgknB3n9+af/7Yr
9e9SJ+EpG834p6gloVehD/021YVCnZGKHMmujiKZniokBHAQQAQIABGUCTfsfsQAK
CRC4ocq/0jsPdeJKCAC70so0q8pxusXSCgTVdG+rywAbX+QR1twTxXqi7wDP2BtE

```

rh52+A1sJSARQDHMKtZ0o60QL++/dGvUEqIkewYR6weRCiJW0ugAXp0Z4mr7V0z4
8CZ7VTM9if8pGxvlRxu3gy8cV009f2GEXXzEZTjtrZqnXgqPsUblRinbP01XfAKJ
s7yX/F3Jwn/ozwZLTJCoaQm/3H0gvTyiq47IPu+/VD8foFX1y8STBv69q7k35j5s
T0mpieBlcieAjKGiU4sI8Mb4B/Od/KGshZVb0985Y1QOpdHNSM7b/y0aU942LYt
YEc0u8b9yD6B17pBoXPVeElxGNMcbYq2M//xRR4+iQEcBBMBAgAGBQJN7id7AAoJ
EJjiI/T0sh/oalUH/2VFjse8nl3Vr11/hjKLi/pT1H8mjdy0rlpEU9snmiC5qnQU
qBQVApFZ6wM5H4MKE4ktC7AwUw3GEi6pMQ2n0EGJUdnQsbivX+lumZz3aEH6MXxR
1EwmkSDGyZ5yT8nClFi/L2kpbvx0krAEFQ0gf5c2MPcPKRBntBEh9Tk0jCyj205R
bxv6/508P+U7X4/fXx4qEyFoFYpGaERQ1X9idpkHUVFY6tbACwRnWDMumHX1clxX
PspGy0gpDw9jW9fvdZLy+3Rff6fMNgZTH1UAVQH97bXT0zvwZTC3QAuyqQ9/z6G
9x0TzOJPYQW5SDx9Ev+o69YgLLbKu5J+1Kq9rJCJASIEEAECaAwFAkxll3gFAwAS
dQAACgKlxC4m8pXrXx30wgAo3McTM5ldsSfDJE9EPDzifBd5mEpw6wAaC6vwhE0
8j+1uIJU86KKtMBaxVhXVzKka8403+aI3tx3RBbBNVRT1ILHafe8S/H0YNgWB7yf
08Gc3f0aqtRTwtW/QYkxVL0tb94nCxxBTKVhhCld6fIapfquy7tt0WwZd4T0nuc
FwE7dXH0H1NAxIU6S4gJXK1747c4hp9sihZc+gUXQiiINVSUySzMXAM939a4bAxJ
DhG4XsLY5Ma4ApiuBFzcTcBkPg6MSCRLj2NJDMMWkc32DFWZ+90kTYjua+yE1Cj9
tuUUjY5r//DufDhEh1tllexAB0xGoZch7Xmwa6kb+ew3FYkBIgQQAQIADAUCTHdj
hgUDABJ1AAAKCRCXELibyletfMhYB/9cSK7mMekaXAw6w0dILusVmxZ4eQLYNMS3
FCab0z+wnL7dtFIG0Ah8fksd52WBtsmrHyZQB2k1QhLz/wu2I2GiIaJb0tGREq7w
OQ+OEXRLwKviP4nN4Mq943gg401uul9W1bprotvZYjEyiC6UflNaJBwwgKaz4cT5
BAQxvPpT/legtzxQyZzdvhq8yJZcn9XIUvf1Z4cBwkXTirJtXCFL7HyToiCu2FQ/
dMdirhVI82cdekiuR9EVhJeEAGoSShUPeB0L2CptBcCbGno/2UKPvjCRkrTL/BrS
jtuibvPD636bS4qNEp8NJqceyMvARxUhx/Zk17V/JHCNSGDdgNoniQeIBBABAGAM
BQJMiS/pBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618I4H/RD8ntc9RYANsSlhFYPXilmqkLa0
NmCDUmDJFG30cZc61b30smNSGwZzakl1boA62cB6U2uEcKqAtH/uHTcap0ReMkIG
oWCoCROA/jKqiHIb7TjvQAUXL+EN3kJmbiYIXDsR07+CqNEG1cunDmM9VGzY0Pd0
wIMDVbIKL682WRwbK8MLKem38jcuMsE5IglD+5LhdG4z2W0z3rtH2tLq75U6piBZ
c/42UFjDk7IHbbf48mQ1aWgA3obg6LvAie/L0ynvd7M5oyk6mcfv0s9eyco0//QV
ERY4WbyQaBcaU2bLld50bE9E+IwLw5idXeP0QJndJzs2+qTa0tAvr0AzjFKJASIE
EAECaAwFAkyaU4IFAwASdQAACgKlxC4m8pXrXzDUGf/djLp0Go1NUkagmIDdKX4
yFd4fv10MHEDyRtG+kkbEmY6G3uyDhiv8AH9qD+RUKSyE/fn9D01recpwg418A8Y
WswN4ZIGgkJwGBEa0uyHFN+VsQIBaX332SrexgKrB8E2c0RvZusuzewL/ZKWyJRW
MADD0rZWNJ8C81yyXtr5lHLGUjgFjnMLD3oayPdqcRdzql9sAmirEVrb/JPV73is
DjCHf0Eyo9T2m0nX5KpDMvwLoLV0LBLQ4LKnD0JEH50scP1icHLKfcCobatZ9tUX
stkAIgXKfRA1W02hSf7z1mVzZUhI4P4hM2GZ8Myi0KrLbmWr/Tvhl3SBriPu01j
wIkBIgQQAQIADAUCTKwfwAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfP6LB/980Qjy0XFKqihE
r0rCds06v9hz4l2TzstXBFmYGWQ2nbbaPTfrxNT0wUhbK0Y3mTF7ycsnptPhr
0X89CSBhBCMvtDw5FLx9ZI2fWfu0L7G8tnX/9Iq+gNuTXI1EJcHryrL0+L3cyq+v
M05L7AeKHDlBJ3ILH74RgPT+HxdGhiXk7+Ge09x0e6tqoo65HY+0cDohdT5DFMZC
G5Q9nRnGa3w9eVKfcxuHMX14XjB3WChKMoKoLJ02pqXsL+DnKN292RzkwPHz9M5u
wYp+XwHuBCxVB+IUldrujd6e1msWs8Kg0ce9w0iU6d/hwUouzsc0IsZYdjCwaBAI
BBjwPRIKIQEiBBABAgAMBQJmVU0VBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618UmoH/iq8ieyv
sNIaCQpMw2wHkDgcIyIH3Paed3nuMujh2G+/3B718VeSB6AjZ0kn61UradImh8pz
p+XsuXg6/LLfsbKNhy0hCQRNiRx54FDTQzLax/Y46iBLi+0u/EteRqYgIglpp921
3wgsmyN882TdxztisznC64Dxf09JArMzI38mVi7zNt8dR5yxLNqJBv17TDKoaxT
NQGS7tRB21jPoXfD0/b0+H3RmW0rV3o4XBgn0EhaHLREaIQW9cB/1hjybahEHqeB
xwXy+YVBj4VmwME3e5on2rAU3rQ+QgfHRPQN8zaJqj5rtTL+p8rj4HyIUGb6LQS+
UORAtDq4kSX193KJASIEEAECaAwFAkzJNo8FAwASdQAACgKlxC4m8pXrXx4iggA
idi+aVA1Lmzpndse6mu/dR8TUGpe6zd8nU7T2FbRIJPAR0Jh1GHAU0wc1eHdgHew
iay8z+I0iKzVbNSmneZc46yY5/M2LJj7QlShDK4sENNCjU4/dwdlAIS6e9+fQ+r6
g0zM6IbCHxvCQlSdvTedbWRF7SJEkgFHDzy7MCnHIWn+jp0edzDkCTuxvox6eWjL
MdM0I2r302FZNRDsMR4P91e6Tww8UkDqA6LSMZiYLTegLcu50+DBMkVutQJnRWcy
cMUA0LDLGHUL0DD4HEvnBJ1pNr0TFAzJZnS6sfwup3TGvekoZqmwkE3CeD6aZ+I3
AvooXSY7+b2gP8muuP6sfokBIgQQAQIADAUCTN8ZwUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fLYVCACFWJL8GR9CqivTF9DSInY4rZU3IFLEqyhCb0qCaEUvsp8iWX0hXdx1PHBY
DK30rAdsPPF0LrbT052Y5uKwmofgi0x1PNJUD0E8ZVPP/t5S4IPTGnijvyM3D6KD
nSPXYcuqc/IdnXUhrZ/VdpAaJWm6rZRe6DZB+8udsx6F46Q0Dwovlg2dkhNGhsb
vJ/4DB8P/S64zWzJkmInFJsvs6rnHPdKvayxnZ187Nb6UIvvQ7Bu4ZLYWUWND5WE
VsD7NCHXaB8demho5DV1jgYLRixzZ9JeBS8Zd3MdkdyjNfiyUB5jd4587BGTX1kq
sW0h8iusf7t1xezoXlv5P9lj6T9iiQEiBBABAgAMBQJm7MLKBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV6180K8H/14TJ+I8zPrzEvdSvIaVw6qk8k34pikwJnZ2xrcVVgcsDYtWsz07
SCofMCnnvAuTwTHfY2m/Iey/dRkTeWB4TOLF0qxGZ2kPe2ULKBiSR7xAEE1KeJYg
DTKnL0zIdy82B2TTcaLZ+TIrT2w00axx4BpXsy+kUFKcG7SHCEhtEjPhuZoWly
zWGTvpk8sGsK8SftRpsjBHK5soacmyxRqDjq+zYH1A5NjycvQqqeMb45TiCoaa9P
f46r8KkFYmk6au2kTCgmKD+hjEwmZ8w5iFo70cEkMJQOR45fNcyjQcQN5SqR93QI
wZ5FqqSLU1G3bSyUp61vtohy8t9/Uu2ENueJASIEEAECaAwFAkz97PgFAwASdQAA

CgkQLxC4m8pXrXw/WAgAodVeNGaLj4bS1dRf0QaZqRxP6VBdpfKtD0oHuj7LEYdn
0b4Te47jktiuM6sTipNPrVmUQBfnSQue7/2VRV5VILLRjmdnJxN8SMUFMXkrCJZT
Snxge/feXuZZGP64Wesoc5MGC3vWT/0Px1JW21HKJK+TXGavI5mFRryCMdjz478j
3/1hAmDgT31eDxnLPZ00RYW6C29TKEp/OZLPsQmEg3uVs/Q52hIyAKkWApjWZjln
Vvc33K/QRkzT00HBMG2ZUDvYSwtjQ3LUTsKdiTgpQcVj6QBhXZXBUdQSFLE2Q35
ZDYG4VjiXwWZXGo+nbLNCqU9QbeEM7iZfdqqRLohf4kBIgQQAQIADAUCTQ+57QUd
ABJ1AAAKCRCXELibyletfH5YB/9p7WIDt+UQHfyby+YkqKJENPg1EdC7aXe/5NnY
dWdyJYTh5ER+6TLpD9wjnrG+7sLlaqlXZ8ddSFX04YuFjnhK0AAJ9JKEvDfcN
4q/Wq0X/hA5+pL21la9KamTcFHUdANJAIuTRBFuVGWgxRoEujcp8Yz7L0v+kpfyV
8MPjZ3Yxblyp2tV6KaSwqxnzm09J7tjDovLHbwDDCoLyWpnXLILXVC0FMgF0zr0R
HIhMj0Kx8hHg9+F+1wHafDRizIwHmuPnhZ3F0RRXbU3BY0eUxxWgT80VFIlnYf
zqDQzx/P4s8aAxsG10smXvLvXuyYjXpPdZWLE0UiiWw6oLLI8iQeIBBABAAMBQJN
IYQ1BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618a5sIAIoW3gEcHi+187y+FRhy+VygecqGp9Q
p0/Ij0Zkcxw5/kfYYmaWgqFLvNhTPrSG02qv8CnKUaqVQMy21UyQeKIbDta56D28
F1006WIjoY/g2LXKulm8Hoj6Lc5PCyeiJihGMALTihFCgwG6TwaJ2wr1MWc7E4k
a0o4hI9BI7agbgap2giaKQtcl8rbNJ5NgQ3QgIMk0+qZHN7KLWEP6FuM5d7TWBF4
ZtG8t4b0NdmljlIwY5e7Db76DmTpJAVQPMIiH10uzTH410vVGGfSRAPP3AXMzszs
vWMQ625HY+Arv8MmtssRBqKcipgqYZuJiBfoAlivIm7q9HgdgsJMSlyJASIEEAEC
AAwFAk0zUQYFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXxQ7Qf/V1frBwIN0aiyYQmbuWo3A0Vt
uD0yMRacBBHoojloH28x2umqGhZXRg4V7KfD/Es3czHyKAGWdpCpaStru97urp3I
it+twMViGWL56ZnPOA0INL0zmYALXd/Lt3D9d0JNbVYtmNy/mMVbCypD1WbuBbs
nDqTG3WpRzZ/MtFuNynWYw8P+Tc91EqUmEU/SuXr05BVQooQlnFIWMyYdgRY5w2
MDF34EhQkw/il3cjR4JO+1kEC6Bppm/F7dbJKl+3PjGP16QuPb49te0U7HrtFEZz
a09z1boGT8y5bHwR8Q4kFblSqTE3IedA41HjETmYL/67aFPMfJPcu3Row8b8d4kB
IgQQAQIADAUCTUUDswUDABJ1AAAKCRCXELibyletfNK4B/9iN3IJTtX8z0H2FUR3
GgDpmd48RQ6Q9xwc0UgQEFS3gmh8gIdtC3DcRV50+JWG9MQK0YINndiIYuJB8Yx
nCEhG1eJleP2YDsJBbG77xvcz/7oVoRRMw8H8B7Aa2hJ6QInusGwuJfWL0hj4hMs
XU9X0A0ku2UyWuc66ZpX6/I9ZbuzkVBrPKYzjrThByg7QSKDbFX0c95oNJ+Qw3xt
HEvyiQB6Ur1pdiR7DvkuikLfedLFx7SuM15A70sLbknvqiAHJ553+Ht/RKNccY/U
icrAaDAoeXhFwaxIS0iS0qIoSrpic3RiFiUBa+Cz+p9iMqXBJf7kxvsfW3zSUCI
SRZ6iQeIBBABAAMBQJNVuikBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618SykIAJgY5tAv5RZo
SefvtwDDYDlin3AfrIK2W7bzuFbG0FIRx4kwdyHk+on0kMavyn26asvDg0Ht/VSR
uf4lF1PbWesLrcKK+rISZ50UezEm0FuwHqaCG2ELvZjhfhT4YVCCilmH/L3Qo/pC
Aa+wQzY3c8f3R9pVKdsqBII2CX7tuVPhErhp3VW1rX+5z8hGBej/f8E+0vuvveRd
8ktI6ZL6J3VKyTGzBL/McGbjLbsL5HUTpTWi5GafFgl0FZDsdUdLkdiLEaF21u6v
yzDVG/N5pTe/5RXKU0y5Zwbs9URPxyJYBparwEDQ42B9bw/y0w2PqrPpCo0SxHQW
BLyI3rE+ZiKJASIEEAECaAwFAk1oDMYFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXzW8gf6A7cR
2wJehkuz7Gu19r+djcl+NRJRShKNPonghpx074U2VmGSV7q7KNgirj3V6qlZaMo4
2VRSqsk0tC/esmTw2qG5R5nu17m/xKAfaSl6p0WJJcVrdVOXn76lwqigaE/kfCzF
oBmb+ghSKA2juWRfyNnkH1mXqfJtYAtDFZpkZq+ntufd+2nyv400LvAYX5q1Q22D
4qfiL5AqBl+lQ5Z125dKZrJnlBHFLdj5Z2ueMrSXspcBwHstI181lrZ5a89kZfS9
9JXwa7/yDqk/izHYbW4eIFmb3jhHASLC4A8n+sTnN803A/tiQTEfFV45xj3em2Qy
pVA55/SG09eiP+hV4okBIgQQAQIADAUCTXkx0gUDABJ1AAAKCRCXELibyletfNRL
CACLRdXwaJ6iilSFFpweJP0njHENgtjZxrrNwC9F8m4x0574E9ksiEM4d/QoSqiT
vyLahovWpuWfJmjr7sMCS7TvpRvzVBGpAXhIdtKXKcD/Yc78HycQ2fgf/p0kk0Q
aXWmzXwbUbrMUnghCrVaENwR/uNWYL1mLhsyDcMZHAl0kd3AVwDv0jTcozw2pfx
BeAmb3fyUq3JcmRifKX7LssPwG4KdYRxBGwmsF4L7yrQBwYzYn4qnnxMCLwFwDLW
7PnGp4VA1jfvJ5p8r3000s9kKcSkY2Pu0ARgLRkTA06dK440eZQSypE7+kCCV8
zKL/+ms5FIkIn4YslHZaaIGiQeIBBABAAMBQJNivBCBQMAEnUAAAOJEJcQuJvK
V618vLKH/jfsKCM/Oo+0UXbqDfLqHEAy3iy2ZE6q+kqmxPm5J5giRHqEw1S6Ao
q0hSvndNQijMWBpRN50gKdbLCFafNn+N+AH03YkKGWjORk3Y4468FLD0dv1LGLn
XCIRqxAffjXbndTcxZ/CEB5t0Eg0Gph6M0cx6XIXJ0rMiwWfntMF49Y7Qv9P1AwR
g2pXcmfYRfMPbFGFaLxMMvHEmk2GLhKRM0BXi8wgnEyub37iUab54aUHFzYESdk8
Yf9R7DR10g2BG7ew/AmoF7B0phb47g5xd/LVbh6fvvgQC4sRjTiZBp/26Bi280u
xGwTMuxCrKpVh0Lo58MBKmYqV+l9FxCJASIEEAECaAwFAk2cF0wFAwASdQAACgkQ
LxC4m8pXrXp9QgAopgEmP+cV4UHV3Gjgxc0elmaszCU0lybvkbVwV9wPIZuY5T
+GG2yYbl6BKxBltiI8ECBfh+exRpjIVw7jRfCT0uQBBgs0r2U8LAZWRJ8D93bxQ0
Jht2KIX0W0iVrYv03TsvD7asLEYwvVw+K7XF/10sWrBtqK9z97Wzy/HsAWwfg9X0
CAn2IGHJB0foq9PrcWNNev3WTCX/jBW+PtTmya7Cv2Y7GyDRZcQLBqd1Dg4GmEx
NKx7xARerswDDa3JONCeQxt4PRmG4HiQr+7ZK0Y6jM/muR1Y7TiaJ0sFHau+r1/L
PGff9ZS/0egA6IOP3TemN9yj0IH/JA/G0WBGrykBIgQQAQIADAUCTagEjQUdABJ1
AAAKCRCXELibyletfGzKACJHUoYUhhqc3c0fVBi3S0ec5Bqg+gnS4+pUrlZXnE
rzgfyQHAndUPemQaYA0EWREZ407ZxNGkrvaIepLcamEXr2aTbtYSkraH8MI0xfS2
zLAFm65oRNFsBNMeiJRPvLIDR3Qge689hAyPxHwCoA09sAQsJ4duJh5NwCy3v9G2
Rghu180yHTYUgDbwxPVecDwCaNYw26GLYbFoEG9oIYEj2R0KTDaa7V1YapbG0W5P
uT9ysmjfSEoSik3evp5mdmsMxfDt3m4Hps2BhB9JWn0Mucz1IR69vW0vyR9duze5

Y/W6AkHEy+NRMEHID97h8f2/tMNoSGp0JMDxk49UutueHiQEiBBABAgAMBQJNucZW
BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618WxMIAK7jff4S93awaD0anh1h3Jwr4j1RwhNjrQ/6
7VNSJrv33VXiym3EX+sQATU7bZ1+TTHz087uwHcZp5L0Ykz3MaeXX49JrphF3HUT
QOMh6soUyww8m8xcccVTdUP29Vj0mI9genydrLZ8DMS3jmxEpy9LD6PX0/0ewaYZd
FHAXY5tm8CjtzZKgnJ+u4yEcsz4fauji1mP8B4lff7EjdhcWQo20etH0kwQG6A1Y
n1/PiK4MX2XBzmoiAXh7CGRoD9dHHBS9ks7hWwepJ6k3osg70SSbE1wzU7Bkpvx1
QoLn0BH6oaEgWLj9Hxd492IrtagtdSBAD3qMfL54uoAc4j/0GmWJASIEEAECaAwF
Ak3LkCEFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx27gf+PRsdwK6f3Z4Q5E5WUEoSxq6+mYaw
NSqbVmgJkcs1h7L6HVNose/FAQQQvUacFWT6DziEjnRY/uF+ZkpkMg4yDTpav2sk
0GjoG6f0H41ehdrdz0PCi8qQYZf0L5YcIvUu9FN+Mz7H47L5/pSqahy6uPXwxk82
vXQ2REjnjHThdY/TTG+iJy/P7511IfAnn3Th4+r/IV3So0Ct/twZu3rLY6aiZYb9
jpun/IuLKHJYIkumhx+yUY5nB1g7SLahn04VbSmiFP2zkW0FNCJqDEBLCQrxEotB
DZWABgIFA+F7rzJnCGDXK3+P+AfeNtzi9xzW7E6Sp/j7Jk+p6+lWS+58YkBIgQQ
AQIADAUCTd1Y8wUDABJ1AAAKCRCXELibyletfCVyB/96uQPFUZvm1m//axU6Y8qp
5JerX2ltwAWQ43angjZDoVk0LQpcvRaQcQCsZ+dG0cSylpbH0nRJYFVY/PprN9p7
W4CmEL5R7yEOx4C+fePk29CdruTYHQJ0yx2GyacXCsYKVuqpG+pVsbqKg8KufWcG
RYCA4pt9G0C5/TTiJmqKqo1ZGJ1maTbpV7GyGEeqLAuNfTw57q07KwAYWSvQ6j8Z
hGyltTIFtLspMLFWYTMrGEWfL7T50kAJSGXDIXB91sGMARYN9j8E6Gm30+ZynLp
hDGIZmGTLlcv0Ei5iglBoT16nKmdsHc6GT5ubpfdssyVqMnEv5UdF5dDH7W0Ya9K
iQEiBBABAgAMBQJN7yd2BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618mIH/R11Y/ZHLdiqYiLP
sD6qj7404doDWT2ayLIm855C1kCyPlezh6yFuRqZZsVZH2d2+I4F4pPJOU9rTdJD
+PyWSUehkFusLyI2VfRzfwpRh5ACouMkWhIQtnZhDK0eU2TSZR7aGkQleGs5t7e
FDnwF8I76tsMYvg6LJHSQ60A1e8ySNLXQwuN2n4A4iwV1roDnQYbNCZK7QZ7wzwK
PMmSiXxTCwroQBvJXzP+Ta8GjmvScikQATfCpwrGmX6fU5W+IWnEvjFnGL0g7IOP
xFKCG+HraEZp7+vyUhdGEfLizUWLSR/yqR3qZ+MR007ZHsloCYd1HQUE1RivwW3
78u0UyyJASIEEAECaAwFAk4A8mIFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzWLwf9Gz/gN7vu
9fXg7RZIVmEU96yPQI+RPGZEEQYyETJ+ShGWMfQt/QfRG4X+C8gddq2ek6LWqMKRt
hXFuBRegNX00ZThgHzCapk5UZSKld0nm5M0o96tGq1q3Ju6CQ9T7u2XXhZiQ/KC3
uw8Xzh5JiVYBAyVovtKGrxZK4rnrAR1ZphAA44CONYhEyt6jGLxlcqoLnok1kluC
q7DeSvRSbl/B3TG+piBb58Qj8TvgAhKAEEWx3ZTFmoPm8RYPBWeUD40Y/HUGgyDH
eQInN0pyDnY7QCHuv1CpjroWr0cvm0uL4Ab9MUR+eu2gevpIIg0HYWle/kzNwvYY
4PaI2nrud7nqWYkBIgQQAQIADAUCThLARAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfAURCACZ
EFzgpKkCujVK1LzyweS0cZHLG0iEndyzW3s2JnxwSFDjwqT6UVDUHHZbn4mXjvua
1kd01Yyx4WhjTC1FKcChk3Q6B4mqeA0vI4Uueo2tlxQC2dJKNLz1ttNsj/Lr7L4K
BFYp5Ho0K4+0sloTt+YCHZQXxFlfIhVGrqSbrZKEpy4olf2aGD1YtDDuEmn+sB0
GUKwEZFQ5LAmchgiagFZKB3IZZBsCSDLTtoNFjSFgcocZ2l8w2fChSb+y103HVMs
F31dHG8wxAuJphw0H7Wmpcg5FKmuuh5Xx0V+0z0zS8C9Hgt80q1FXknhPeV/7ehv
GJbqL/DqGAcAwgzZmWxFlQEiBBABAgAMBQJOJIL2BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618
IQUIAKC+/hD1VHTwkmoHr9AgIIiavc/2YGithqFbM5rMAC6QnBEP1lcRYsEKw9/a
H555FQGTUxfFTTWu3duQNiAXAU4SP6tyYV9zIRf39TW92KPGQNTLgx1hN2g1K2Vq
tcBa8pe69v0GxmQNU02Jy5VKxS1FGtTj5Ji24E/q3J+gLuQ8wCb+1oZc8JEBN2P9
z6BnpUQDQ6jaRtrVwbZ3uiRxMxpwmNqcojEXPIF9dp+J3T4pyF7u/CicN6Cc875
6xGemn65k04h4m0IKgicYNADjHVQLUqhghwcHk1gDgVhaRkWh+BSZW9P3zMexg+I
DN5S1fq/PpL/leVZLEf1Nwpeg5eJASIEEAECaAwFAk42V1IFAwASdQAACgkQlxC4
m8pXrXw4mwgAsmchGL4LALeyDAIJvbVmFkwvF5/hIxV0eYqHmap0j0e7Mhrtb+qH
TZQubsmVLHwzu/lFeVd+frW0TQ0Dn+A4Hcr9iV81M9i8RcYiTVwxirh3oxbiUV30
8B/ntpFe0s1PFMD385zuFudX1CjhTAVSBYnadDePFDp05Rg3RHA0FVZvYnKVEUB6
iULtCeoKl/Tlhgc3LGeTeFx1mwXkph3A9TB0PhpxbThIT0Eu+FREkSiDG9ZKKhK
wGmdxtkoysgySjM7B/CMlkEqY96FCesywnnlTo8/c5D0ef7YckW4zdA0A7MVs4GM
1MuSzygkT8dalGw1vy5dTpWpjSx6S/DvLokBIgQQAQIADAUCTkgjAQUDABJ1AAAK
CRCXELibyletfHt7CACA12zfc10qAMtLQy1l7E2WwRQRkmS3QxmYwV0hoQirQf
VtuLxuh70J+zbF+ZpD3PM/POGaDqFn5PY7u0pFZpyhwE0Wg7b7dErLM5ApZiZJpn
F/pgxTYcgFWocLttcKRYqW4xEKR0hUN6saFBgwVT6AcioSzC65Vy+Vzvr/34X8sG
liosJ8vc8L2XmJkibon9tejz+vUW2BPETCeEqBFKpLXp+jhwpyNEgkhW06Bu6Ue
AmMj8iceoe/UHXulnXZ23Ww0rcmv452NR0qqQk7sBSyARUo8gA41HEEMfuvDZVes
xPxXI96SqLfqvC9MCwEFGIs3aPQCqrP84HiH50gViQEiBBABAgAMBQJOa7YLBQMA
EnUAAAOJEJcQuJvKV618bvMIAJ/YhR2L6Yt9FVfaxFiWnrXWF3+kEskpn0GLLAJn
AG55Djq3IV73ZM9y2mc9EfLgWE88ZqkveT53zwIom257Ss2489/jp2wfbWwsLm/v
7H99B7yVTFnSBQsQzQf/07Blfzd99NnHQLxLD7wlmnXR86ptS+oaS46/d+aEsZom
JhqTjEzhNPSYaFm7oJP+LdxSjMpsEbgShcuPwBpNNwmdS7b1y019PQebYlphI9/P
p03CuqxU9iLTxahHDqfEIW3i7nSe/2C816ruQId0TuHBiKNUgR4cBXLE/yZSv8zy
9bH8r0YHs7xMmWdb2o5nKcI7GXyYiWCitVKF10e+6atCUMaJASIEEAECaAwFAk60
qmcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyGIAgAkLySRCZ8eLJWYAWHDiaP2k5x0bpKVLAE
ecAic1D6jWpshndTaL4JBu0QbMM5W/TIEG7k0L5yd+9C4NdeAAQfYLcfEVJi8Nw
Fow3uMcfTX0GPB47RukUKmzLFs+uWQA/2lq7H/Cgz4Ee/85P/GjTWKf+KCee2T+Y
sRv5h2dEL9M71X0sX/ZMew15ZLFNk0DQr9kkJmm0a2X+e3vRkMNHXRC2T7MvaF2

cRFQ/3pFKVpiXua028/0lvFB1P0QN9vevZ2Wi48nYdTpVSPLAe+rU33HLSfgmbDf
pJn4EHEqMRFALBsQH7+ukH83QfH7+yVUEJrQ0FEmT/0n7keKJPjNhYkCHAQQAQoA
BgUCUXqiFQAKCRBuCatwtih7A/EXEACLqtgtm+3BEi0J1YsnQn6wEk+Zhw7Yd7yk
xr9UeQjycvty8Ys4MfJ1b/IBZuPKE3cfiJMcaGa/TmL/Vh6Zjm0cL7rGo3YLaPNL
EEhGPBUVUjgWrfqQWfWkYHkz2aMpz2gbZ1yx9/RoF+/tEHHDsio5mi76JWV0MvK
qED9RCcXtDXi531lqpdJC5QcfLAKAEnbBzb5XliPUXLF0H+ITjd++onRG2Rff3ph
ACHwj0PiW1F1RZkZ35HjMTLPyXc/uwqbuPbwcZ1pkqeHH/aQ4PTuWQQLmjJx+Lnt
Qvs0H9szQR+/zk9+GaGqIRBnHWYpTBUYo6XVwIBnN+6F84RzAgTl+S+l3D91mKON
1KmrxfJ14EvzHMIKHmn14IQp/93xl6Ff3v4xtpc5SgZHWfzX/+EG04qDymubJ7K
Bxb86Q2LkDgHEXk/7/ztuuVaDWAVFeIR1YyPQTpW7Zvlms2SKWTQDTA09MpVeRED
f0rCQiWxD0JhEnSMfExDAUuhoM8inIeAZtD74wxFhkT0s0gbtqs+/kZMrsArgAMo
fP0/Lnlfd0PpMNLNMfyeZcRx1JssSCee97REtsruXhIHvevYtG00kFPbBxfqTbPu
lb0LcY+Sp6U5p0W6vl3v6fFLkSti5Th2kGDTII02BoWA97f9msvi8XAgtfu6BBNw
nHomqecbJLQlRG1pdHJ5IE1vcm96b3Zza3kgPG1hcmNrQEZYZWCU0Qub3JnPhG
BBARAgAGBQI7XBCKAAoJEPTmR373xeGT+cUAoM+v9P+SeUiitrLTEM5yqN0VR0dw
AJ40tfqN++jDwAqChEvoL9iau34BKyhGBBARAgAGBQI8RdG/AAoJELP9zVSEUUVr
vtAAnlpLD3cZw5IQrRjXeIfceBkC3X8AKDnGkwPGbxaInqrz1G1I3QdIyIFCYhG
BBARAgAGBQI7FTaTAAoJELQ0aJZ0QTM4ykAn3HBhIBJdK1goaUYWv4Axaw0D/X/
AJ4q10Ec4hwj/0CvoPr7EDE16AYnBIhGBBARAgAGBQI/y1k2AAoJEMf1dctQ+RB4
0wYAnA0yCRdWctSJwv7Cvlp8uswpe4AKC04wFQwZPL7+L6hxCQbVLC0900y4hG
BBARAgAGBQJ0D0Vc4AAoJE0zw6QssFyCD9/AAoJ2wZCgcfKRI872sWaIV+ymPI+AuY
AJ98nf5njAlc0qWzjOpd+pVMHi+QcohGBBARAgAGBQJDNfseAAoJEMYEPFzYB3E3
GksAnAxmctdMPbE4xprSRyV1+XT9gVRTAJ9IC0k8Y31Plw/lnLtxa+U2q3dQeohG
BBARAgAGBQJDNdGmAAoJEHninGcwBj/ng3MAoKw3HeGHPZeZb30DZ0ZFA8vH+/Yt
AJ0Q1W1QquNvrU7yykV7q5FBDQIW9IhGBBARAgAGBQJDoyc6AAoJEE3JS9i3H2Bd
f2QAoJHT023UFIrIX3TVBKWxZziar43cAJ0YubeEXFZXk2GCMnIT9VFU9QCx7IhG
BBARAgAGBQJDoz/daAoJEEKxk3zIVQ9MFh4AoJ/WgcVzqjKI9PGilaPNBjQba/2h
AJwJ3m1tmuEC6jztDYbuxLUAsfJQ+4hGBBARAgAGBQJDo7w5AAoJEK8i3094zhBf
fkoAni0wGrzdWjX9uutCfqHyenShJ7s8AJ0ZbXds8Hf07tATiVdSv8rzqrwy4hG
BBARAgAGBQJDo+tiAAoJEF3k1/4ZSdyAA9AAn2Xeot7FvMXgkyjGgSh+WS4fBekJ
AJsErptLScmeZ+g0Zc0lFGjyoAQVJYhGBBARAgAGBQJDpn12AAoJEEsJ001nm4EZ
hPAAni/DuiJ/KJnxjYCBmFVn6RVMh/YgAJwLVES4jtTcnPA73KIhk6yT528s5ohG
BBARAgAGBQJEkw/0AAoJEKkX6cyZbhReQiEAmwbcjb67ez0XEGVxLazA0tLdo+p4
AJ9I4e7ssfa9mFnzeHhy0atGry2agYhGBBARAgAGBQJEowBzAAoJEGwDcm0t/Vya
cCMAnjyewMPfzZA0gv2lGx+KI0yxkjGAJwKgWxqjHoNh0zh2+7ZNmANKpDuIhG
BBARAgAGBQJH1ld7AAoJEL0iZEke13dDF4AnRDxHsD5MNI0tDnkVUKmyQ5hRwjge
AJ9e8ZtDPVHNLEXuqxsJ08bhGRAN6YhGBBARAgAGBQJH1lgCAAoJEFnGoLusQA0C
GDoAniebYTOMT9IMCHgf4sX4Eow7DbEbAJ45Y6bumvdtKGnCxW0Tw6zc2KZn+IhG
BBARAgAGBQJICleEAAoJED3qDbb7im70oDMAnRx9JQUHgeF0u97zmgNreb3hFw+M
AJ0az48hPn6MBfU7tN7+Du3C7+PiRIhGBBARAgAGBQJL43X0AAoJEBF3ZXYC8JL3
3AEAnRYB1PL8P1+SztrpKQuC+4xQ0u/sAKCRUGypHW3I2Vn3MJLfmBT0jFVyaohG
BBARAgAGBQJ46q2AAoJEEJY8+bWZrYo/400AoJ6iMkvcGQLG7jx9av0J5258ohLM
AJ9ws6VZV5Iax2Ltmwti6+tuwGzHCohGBBARAgAGBQJN9QilAAoJELRVnqqYBGay
j6UAmgInwe9ePQUXGbrtTI/UWpQFAYAMAKCcTbR0ESddTvjm42uzthd25c5GyYhG
BBIRAgAGBQJDoBcpAAoJEW3bC3X1V8aF04AoLaB+2HjHbm0OE7lgpm4LHBNiBR
AKCdc7n+ty0hh4oPFGxbN7NzMOHhYhGBBMRAGAGBQI+NrgXAAoJEAavwZBJguh9H
+lAAmRw4hCbA/ZwyKIAVtC2NeCCLkRAKCLBZwTy0caL7jZhvNDLvAf7WL+yIhG
BBMRAGAGBQI/oUvBAoJEP0uNSAwYB5q7DYAn3CpM39q5KG1ulFk4L82jG2xiD/3
AJwNagRgnXhxD7ZaKvznH8A6EMvsBIhGBBMRAGAGBQJAXxpFAAoJEW3bC3X1V8a
H+AAAn1VJ/BSzXSso3tCNWLRGj71TbZVNAKCEyZ3GK9ACILe1VcrAsWgsZLZu4IhG
BBMRAGAGBQJEm05fAAoJEEJki45vXY/+iXgUAn0VpUsK0H82ZnBaNVPq54ZulYxgg
AJ9l7csYLWI9Ds28Px3MYRE3Q2IxohGBBMRAGAGBQJL49N9AAoJIEIzuxutwcvH
xdUAnjRUjLyG+v8pMy7lvXIA8YU4irX3AJ0YlMR50s7aik6GdACzHfMMK7fIu4hX
BBMRAGAGBQI7WE5BBQsHCgMEAXUDAgMwAgECF4AACGkQhdRQRWtpGwNTVwCfDbco
jqkUhnd0q/ZfkVTNFX9K1BMAoIL6h6UISe03zCU5jHr+PLbg1+KNiFoEExECABoF
CwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAUCQRi0tQIZAQAkRCrC1FBFa2kbA3vtAKCFaw0kiZxy
/fuffZr7kUIQs71z6QCeLDZN56uJitc4wLcMYk9f0YK43oyIXgQTEQIAHgUCQRh3
SwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEaQIXgAAKRCrC1FBFa2kbAxEQAJ9p3vcTJC0w
ssNVA//wiyUximGelgCggaS4vscpi4Gjdjz/5MAbpZdk7kGJARwEEAECAYFAkrM
B4MACgkQKfEHiYnYVH5LSwgAlqd9MnazKpPrNEFvH7bdnmZKqKNxU/2JP//YA
jIn0/MAGRCzC4sZzQ1zWPQDpLK9ZC0iPyMvxK6LU72C5drr75Qh+Z7M62tTL/kQ
BaQ6L8GP0aQRWtF2n2kQ2pA3bQMD7hd7kcAYzcpYqI4zA00KubLMxmM7PFgny9Vq
mRueRX0AinkaQPRsKmm/RHKNLVNzVZO/HqB3xjZavwPiA/Md93qSKp9MvUEr6LCM
SV8Q5BgVZUXyUce/vHr/RQ27Z/WdZcu6mZ/PJ8VqBB0UpRkfucbKcEHLhM0oTEt4
FGHxJJAUVI7zEL8pew0AT5XfYA0YK8eQoUd+LHMgB/hKxokBHAQQAQIABGUCTe5E
EQAKCRC0JY7fDEUPsLa/B/484kKALcwNCDSVWw0k/IRNL74EXjt7wiQn2vRZ76Ic

```
Cb4cQxyfvXGQuoirxLpI9muuJpAYkV7k7IwhD8rUyuyuRrh57M/pBQuI2ZzyWePN
tmkVgsa0mUsEnBznnonFA9nRHgmy22yHCbiiCG+dIOk4sh0z+0STDaQMAddduT7n3
tgVml261JBBhQJZ/ezFhBkPeH0UXLzX+mQJk3+bqecwYblUqRrHW9fLXLYINPfvX
DgCtiRm8IlVp+w50xZjgk9fadQNagZnBbSZXU7mWNUfnWYWKd5A7oQSeJlZ9PNTm
qhuaLSUDUpXjL5oFIAnW8oxsGyo10LLvC7ZuF/slbZ2/iQEcBBABAgAGBQJN8PR6
AAoJEElRaf2ZNNXLR6QH/3AV7XZysYYG8FmNqJK8kAlXKNq4APq/bCpJJub+0qe9
NIBfS0A0ytAdmoqfenmtMyB6adfwxAQt4fa+4Xp+atIHLF5UdMIMHY0yhPTbudFt
MI7VqQLJnf694CPJxtEY8JDSVyk/R+RXDq0g2q/KoV9e8MSasZAgk5o217LJGqty
N/0pcHtBGtb+xAxEnCs3iDYkJFIp8QLZPE40IGt97j+TiqWRUIelosalYe5knFEf
XgbyaWnbYmXbeBzAlKfgZjLD1R1IzTn80jQfFALa/IoT+8DZqM6vza1led7sxJet
UJxIuEYIyLpzbWnB/MJ1rEEvuGdTg0D9jNICLz+m77KJARWEAECAAYFAk36E3wa
CgkQypU7rnja03V9rQf/eHDNgD3uZL031XSjRyW+Nb+ZwreTge2QC87LIA9hK1I6
rwQtDvWGSFQ6go8sIAfelDsMJsleEj3Nk0ji6dAVykmFzD+Pg55ZVvYhtxpkRKv
drgFurvHCSHLxRpmQuTj7cWD8EjygGFDeKhrH/28NcZDtm44NjTptsKFvVrTQi1
imxp7YPU9Ff8ccU4DN1SknIj0imvoVe2yFMJz8BWuZXiMqKTQR00AimM36pY4N0
tAgstKLfcQKAiILkbY5jVTXGAUL/yspafiAYdUYzHV+T+/gQCyff1DwQp2roopw
QathyoC7TvB4N1RyucPs8CePqQY3k6WrqoNgwZATW4kBHAQQAQIABGUCTfsfsQAK
CRC4ocq/0jsPdSn0B/4zK8TUILzTy8a4wfkv9s5VbSy4HwKLA5+QULPNT9zYIGN6
G0C10j0dpsr0UbcseRgx0bkEwd/a0F5Wba9oXs6VnghDtaHkJwAsBS0QB8FchUT5
SXUtSl8yRm0mwXieovw3Mc9vKHUdhCtE1XX0ZVUKVrZsppfHvP27Jabdtaa9DIzD
bth67mprlmawRwmd6c0e07mPdyI0fak8Z6uoANe+Ij/0cJRWUIjI0HgVIOmhS68E
E96f2Hzgmbx0/SmaB5qCSLW0BRNEUyHq0rgjE24JNVlj+www8V/Onah0thx2RqD
k5Z2ZCnvX+aw/M0+rXTWhUghvhiLoBg2pd4qG4BliQEcBBMBAgAGBQJN7id7AAoJ
EJjiI/T0sh/ot7wH/3p1Q10BmtAe5N/9snLh0mxyvmH8xz2s95Mfr6mTsRaLatJw
pRRdri+T0jLwL1DaDtMawvE0uxjAC0P0N8BAan258eX7Z04RnzCRRlW7y4yBAe
CwW2FU2jTstUVRbf8ojv5Yr0xLWxatd/ETot4LjI+hapmzUoTLvBhHF/fMFYld/
+H14U7tCEkVdeFcvjXG0uRmW4LMBNloCcpstqEhMl8m3vAR20W2bZhYebALMktq
dBotIMdf/mPxEJdqmPwQxr2DLiagZ9Hfp76xrw80oGjVTKrA0NBMZ0xt4MdDMHmj
oll5vWcI56au+RK+7SyEk0SdHh+0XpSA6wR95diJAhwEEAEKAAyFALF6ohUACgkQ
bggLClyoewP/EA//QX0le+6EVfquIMdIv6JLH9VTAIwtdv/3I5Kp2aqFQg9u0UU5
VCLVqcfhf1D9SxkidFYRL/Z7wiDKDrKYrIhFK7Rd0U2PaXt/4Chx7SuNUVLTyqv1
6qTD07xnhTALuGt0NaIZF0kIcp7ZSJnVodmBcCQ01nmQFrte6a/NN819MdxL9v6q
i4i2K55dYYTpwjFVYx1h87xwgoE3wLYU8S7Rv023ABW8rUkUWJczH9e6oC99RLD
5h3Fy2mNkt1yR+gBSzsnhaHkWhA5Pj5hHWxzErSIDvJ0du6Aa7oLhV3gHPLC0Sm9
EQ++fncjX1EHH+1QFhkXbzFC3kU8h38av4yd2Dna3uUq6nInJrfU06JmK+ny6jFu
KS0bNTL5EM+iaq4w70h7RkEriQDbmheUmsxc7KPbXFNRnxY9dxP39S3x4CNvjJQ0
0L/b1G6tVejMs3x0MGv0FzJ7YSTBxpaSPW9YC+jPLklCPURm4n90DF5hWdc37yPZ
42TBV/w4S3PE4ZSVHFtOG1SqyFiLKsegzWeuvJQd/aBBYw2YbKmwtrtWI7S31wi
y1cGy1827tblweE3Cg0UoHMYre3VkfN+KzuKA01KyC0bXkVaIDaXGV1tkdcLbaZu
zb4ujnHfahK2w7BDbzMb13sLPgc+nIy+g85WFWIZFglx7upy30mXDIMAeK+5Ag0E
01h0bhaIANX5T0/cDwaKqIaSRz4NyjTphGTIDQpZT8D94K0nRmaP0B46pcNXP62+
zRXIP3iHFKTGits2EoGqsw/2Y+S4RxtL/669ykxb4W7TtBwHG9mXEsgoiEo15eyl
KhNH0e2ZUwm5BIq3PTPywueehMMB7A4cqq+k+PDlyibzz6lvYKrpovVaXezfX8k6
v0miRIWyzhEG3K0jiS3fnzI+qYXHUiiWjGx/CM+DcBzcuvebw5ejlewB700qjIv
xzuJep/KY06n748CLYqLzF5mkSa0SCBwck2Lvfl0jxp4mCSsliPeJ02DbGeBsmz
hCWV10DqZdds9t3T7tBAKr56QAsuUHsAAwUH/3Un3UAIEi2tgn7CmlOuM6l2iyxm0
dT4xrzUzBrhPHUKpY28vUv3CFn+3qvhv/F2S560e+jbjhG2gljFPE16MUSBYwCjC
uLpU76ZgFpQL17TLn+1hehCjihqSIL3mWK09W95Gyxj9xrzG7fMgLGzwsZk/r3q
h1Y2Mef+47FD40m5conFeoqdJCyH59LJQ0zZVG8Ldr/tYYvcKvTbpxqGjaYQ3e0A
VgVJPvqHpMewETA34HUf0VDZHTM2w03KeHR4TLxa/opdIrmZchzk0ETdYPy/t6Af
bj+avbIbH8rJUd6ifblrKUqGyrc+gJ5435T3YowGVGPVVRZQyyfgruRP+CI0IRgQY
EQIABGU0C1h0bgAKCRCF1FBFa2kbA5t6AJ9B0laWrFnyRvVGo/NVQHmv6xkKhWcb
Bo5yKzSSgAUpfzjAw5PKW481T6g=
=/pEC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.295. Alexander Motin <mav@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/8318C3955BAB227F 2014-07-02 [годен до: 2017-07-01]
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 2048R/0644E1A545DBCC15 2014-07-02 [годен до: 2017-07-01]
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBF0zxAwBCADkPrax0pI2W/ig0CK9nRJJwsHitAGEZ2HZiFeuti+6/4UVxj81
yr4ak/4g9bKUyC7rMEAp/ZHNhd+MFCPAAcHPvtovnfykqE/vuosCS3wLSLloix2i
KVLks0CwbLHGAYne46lTQW74XL/33c3W1Z6d8jD9gVFT/xaVzZ0U9xdz0msYAZaA
j4ki0tux09F7L+ct9grRe7iPg8t9hai7BL4ee3VRwk2JXnKb7UvBiVITKYWkz1jR
vZIrjPokgEcCL0SLv7x/1kjuFnj3xWZU7HSFFT8J93epBbrSSCsYsppIk2fZH41k
aaFXsMQfTPH8wkeM6qwrV0h4HiQM08R+9tThABEBAAG0I0FsZXhhbmRlcjBNb3Rp
biA8bWF2QGl4c3lzdGVtcy5jb20+iQE9BBMBCgAnBQJTs8mwAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJEIMYw5VbqyJ/1YgH/A5uqC/GzWXzKKSV
53V2LbNlbHY83wZ9qmhNgnZsnh7wVFjYTTMj3ovLJPmm8NQ6y8KUs6EShr4cBEUA
+eqHKZpMEV47E9Wgj7DUL4ZPKyBXR3Blnti0yyHcN/Mz0oxsL5g+jjKXPjqZ7LXU
eIgfmPtF3FEpmzJoFnEJ39Yn0Jqrn7uvvCPtX9hGJK+7X4Kd3d2M3MHGN1HdNWAM
hg0S+2qTzRK/GI0feg+frFex+9du4glggTq6yR93sr2PXBSp7JJ1r56KEQDDIRCK
1MauA0IeESXkMYC+RT3q8mkXFzTM/40MJj0K0p75oNXpA86jPo++7dPndGCNFw6Y
8jw2uJS0IUfS2XhHbmRlcjBNb3RpbiA8bWF2QEZyZWVUCU0Qub3JnPokBQAQTAQoA
KgIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCU7PUBQIZAAQACRCD
GMOVW6sif7UaB/4gc8kWJcZmuKGL5ZS3n80kUAFZcaKVeLjKgVwjBCP3KGiL/Zuo
TF10Ec0JPKfQq5HThEmVFjZGuNXDubv8/wHYDAHfa7T6sb41eqgZ+QMwMyt8kBC+
cqEmoj6Nb7WxC6LduYwElmMhn3nQzRKqZoqIx9s0FIeSG+Ti3AdWix+L+s00SfiC
fAp4uaG6Wihue9h6N50Ix53hUwZioWQudqacg/FYdAgzJ/ASVKXThJSfVvX/480
EARgTDJbi+kJeBIRpV07ii8eEZGJG0ZIDHW22rUDsPog0FKH4fAruWE+ELE8HWQ0
MhrqtljRvIA0LBohl0gdYFpH08X5BuLeuPA3tCNBbGV4YW5kZXIgtW90aw4gPG1h
dkBtYXZob2l1LmRwLnVhPokBPQQTAAQoAJwUCU7PjWgIbAwUJBa0agAULCQgHAWU
VCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCU7PUBQIZAAQACRCDGMOVW6sif+RCCADP6DmzHPcYR6FNFp8hEog
vA1aAz68G0ieU34Gh5gUpjWbFXC2Nf5A9jH/mIpII02qLC+r7V3tXkxX5h2GBFaN
DNCd5jhDo2t+d70U0Jei4fUB/iHlyAWxocZ8znwqVLVZdXkYa07a0w0XYLzaChG
T/U1CWh/SNoy05CQgKQJsbPET9Hh2Z5hC7R8Ka7v5Jze9K9R195tjRMO814A8H4
Zn7ovHSupGnKdJ30yK+bQevV89v+id9wHBuLa6g+q41fXuR8yI5Nn57LVSk49VQo
1kBb/B0IX7SEv7JQvjuza1NqwaEQTyJYPq5807RY7r1ZcIA7LsdF088AwMl8cjBp
tCJBbGV4YW5kZXIgtW90aw4gPG1hdmJzZEBnbWVpbC5jb20+iQE9BBMBCgAnBQJ
Ts8mLAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJEIMYw5VbqyJ/
eFgH/R3NJ3ZU5/zEPYdUYy69ljJKP7kKfJkUyJckLK2D4B5Tjqnb88RBLdhYCRsk
psJfezXC4GC4I2d3lCbszZZaEkHeleIdXEmEBK667/r9Wf8Wsh6rZGCKy3eepi
0rQLMKdGGCE6Ha9jF6Vt/5U/atHxC5ucGLEj0m210SjofP9qS3m1F5HjuDs/Jxtg
odLwKwLXD3bPJ1hJQ7QJNu0eKdtXW0bJ4LA0X0Bwbq1IHu9caKYc+YpxzmvVn3C
2cZcrLCrLZUcLyCR4gYy+LSw5EvhyUI9Gr3xQU5W137G47zR/9GKcGXGVDZfFWMP
2HXqeM4s8jRA85X+ab8oC6tL0Du5AQ0EU7PEDAEIA0ZgWf2cJiU+58IzP2dkXE/u
rj3tr40qrB/yHGwUf71Lz6D0Fi6ZAXgDtmcFLGPfMyWuLAvSM+xmoguk7zC4hRBY
vQymIthuqBq1j01Wp/Z+lp0PM/1cdYLn8FLvmI/c40MhUZh345DA4jYwWaZNjQHU
WVQ1fPf595vdVVMPT/abE8E5DaF6fSkRmqFTmfYRkfbt3ytU8NdUapDcJYV7cEP2
nJBVNZPn0I0bR/ZigSxjrrG5o34yXoqeup8JvwEv+/NylzzuyXEZR1EdEIZQ/a1n
h/0j4NxtzZEqKW4aTWlmSq6wN8jh10S00qKYsfne3nfxcbxi4IRoNQYlm59R8A
EQEAAYkBJQQYAQoADwUCU7PEDAIBDAUJBa0agAAKCRCDGMOVW6sif7FRB/4k9y/G
aGqUfcJiXdQHRAKHCuVbKMFgeEDH0g33qx+POS2Ah85/PXVa2jYBldCZDmYc+zL4
8aEMd163a7s30gJaB7CYELwxLKUk6c+5gwoYIJuJJzSzw0JzSD5ch7RIRxbfxrKd
siHrUW8AeduZwZlK6VaWRmWILgLMxfLdhEVFWxbr99GSeVFZaZwn6tL/8CvBcgYo
ARvJvL0V5zS1akQfEISYkwL9EfUIW44E0HranL5quXkedXBYp6fRsooGrImfwYx
aC8FbXhk3FMgMjDMRiVq4P0Ho1iGeYETsUrLNM6184E25gPVtX2fb3RhM8Xh6Bkw
CZ6ZYbQ+AcD4F/cK
=s7JZ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.296. Felipe de Meirelles Motta <lippe@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/F2CF7DAE 2008-09-02 [expires: 2010-09-02]
    Key fingerprint = 0532 A900 286D DAFD 099D 394D 231B AF20 F2CF 7DAE
uid Felipe de Meirelles Motta (FreeBSD Ports Committer) <
<lippe@FreeBSD.org>
sub 2048g/38E8EEF3 2008-09-02 [expires: 2010-09-02]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEi8sBIRBADJt1SLW/mX5HmXKgbG72GXupRR8V+LDbtquXx6dJ+3E62S9xFx
KehNrX8YcYnp+dcuHktXxQPJ/BAz0nvPdHKGzdXMAR05Ap0fQ2VDgZgAcs0dVEnn
LILvxiwQ7YlyJj0TJwbCHBpsTdoLhNooi2FEE3N5ShSMRlPoH3GXF1qdnwCgqV/g
ILQTCLudKrApFqNIbDCrPh8D/AmN2MdnlnIk6d7zUgLUuu3coohYIY0xaZ+ovKDb
S8siSZ5uaEZ0hWHVLVGyXTmzLrCK7TUBKdK1sW7YrYKQdPjhYnYXrwS4AaWupWwX
K+fZwTaZsJiGLb0IrszAd2hRHUgQ5VeeoM0eD9eyAWHp5SVi9YcixMUNbn5ERpu4
ppK2A/sHynDjmkXHXzuNwN8dwcUjTMTvt9bxGrLVJHcJU5K527dv6/UG1CfZYnzT
nca4GNO42/FBjQtyJaTQd76aJQ/PSU88MMGuMUh9LYl9rRdMQKn4FXm/6t7NZ0qx
qvXzEC8jFw1B0vxhmykSEZdlwZFWQngDre9Ux68Eu6Nut554yrRIRmVsaXBwZSBk
ZSBNZwlyZWxsZXMGtW90dGEgKEZyZWVU0QgUG9ydHMgQ29tbWl0dGVyKSA8bGw
cGVARnJlZUJTRC5vcmc+iGYEEeXECACYFAki8sBICGwMFCQPCZwAGCwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRajG68g8s99rlhsAJwNTFclW0eu3Em6+Rjd9WZwtX/1
0QCfb2riDssKYX42D7HhVjDvTe1BtXq5Ag0ESLwEhAIA0Qrj0PRt1W0C3Gh1njF
KDacQ1laJ5f52yaz0FLpu7igTRS/8ET1+uHvIwzcSbbG/4xWqPwirMxpNZwpFMzX
9l8bURIX5szmJ+bEl4VH+La1p+w31YswBn0PDTSYtWhaIn1LMXED4e2Kg/wUCpLT
M8htMa1pg0F2ZcmvbnZFuXmd3BBAkvWrJTYuDXy8HHnbALjUd40laUDT3Wi6FRB
W3HFj5LiIeJnJG52iTSxWVEkoChy7l/qDQ0zsguCCZVlfdQz2DAFscjX/HltuUK
s/gkzVR4jZDVMPQqCATuCdDYHrDWJnfU/R317Eg2kp2tJrNibrnFX+ciISSuq1+t
UmMAAwUH/1XvFtLACv8NFLVfVWm9wA70ZTLjZEEfewbWRYgTlyv0Chn7H2ef3mn
I7/WoLF3ntm8Qcw6TcSrzbVjgdWpS65Wc5Yzn1Mb6nP419kjDQPjvB8RUA1g9v
7Lu0v8geqqo1/mT6PIh8ZnhWR42ei8l3QcbyGJMGPYUzK84qbd1TI9g05GjWHZ
LIi80DPb0cpazMCIgYjrrqZs0oq4XcYJZah85Eu9jddqbX8aDnNag4Ne0+9jhy1msg
xC7WuLYPctfFZ3q5ZwdvvtfluyeKjY5mzkAuXKbtK66yMLugU4NnR1IeS7oI212
NF2FmCRAKCMb26n8sd7xavpd9uF+6ciITwQYEQIADwUCSLyEgIbDAUJA8JnAAAK
CRAjG68g8s99rkWyAJ9b53BhFJ6+49cr0IIZLxVBGLWnNacFX40300hx8kCLRzsh
1wm6VFjn7qg=
=q3W+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.297. 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+MAAAEEALiNM3FCwm3qrCe81E20UOSlNcl0WfZHNAY0yjlahHeINvo1
FBF2Gd5Lbj0y8SLMno5yJ6P4F4r+x3jwHZrzAIwMs/LxDXRtB0VeVWnlj6a3Rezs
wbfaTeSVyh5JohEcKdoYiMG5wjAT0wK/NAwIPthB1RzRjnEeer3HI3ZYNE0pAAUR
tCRSAwNoIE11cnBoZXkgPHJpY2hAbGFtcHJleS5ldG1iLmVkdT6JAJUDBRAve15W
vccjd1g0Q6kBAZTZBACcNd/LiVnMFURPr04pVRn1sVQeokVX7izeWQ7siE31Iy7g
Sb97WRLEYDi686osaGfsuKNA87Rm+q5F+jxeUV4w4szoqp60gGvCbD0KCB2hWrAP
/2s2qdVAxhfcoTin/Qp1ZWVxXFF7imGA/IjYIfB42VkaRYu6BwLEm3YAGfGcSw==
=QoiM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.298. Akinori MUSHASHA <knu@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/9FD9E1EE 2000-03-21 Akinori MUSHASHA <knu@and.or.jp>
Key fingerprint = 081D 099C 1705 861D 4B70 B04A 920B EFC7 9FD9 E1EE
uid Akinori MUSHASHA <knu@FreeBSD.org>
uid Akinori MUSHASHA <knu@idaemons.org>
uid Akinori MUSHASHA <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
7az5WB9yDbPnlwcSL919bq0UqTuQUlQswdQAOdQG5LNNZNa0T01ydYtNlwCg3weS
I/nEJRGCXGy2wrjg8LiwQ28D/Re2JHQPTYqDEZl6wj5U83wT55ChnTrjPRbGmr/C
UdJP6CZQg6+DXYGyUlcP3oL4btcdFDRFglJzmQNkUYmqiVC20SMVKUctr0CAI60P
7VE40UtXz9EounPSRQ01lSdMNeRwrZ9o7IcrSj0EBw8lw3d2WxyM2Rs2crZWf0I2
mu8dA/9LbmAw5sLk5Lo5i41nAWP76pyuGxSia6zMRdML6ynoC5kmyrI9Tw5LNU/
Lsq1Ru2XSA+CwSBpTt0vdwS88dDwPGxRuUHHwVpa1M5t7K7uY0DB1cD5AyNoNnR/
lHpxfPZ0JNdA30PgfsN9K+PIuhbBU5x0NCoAcD9TEqSezfUrQfQWtpbm9yaSBN
VVNIQSA8a251QEZYzWVCU0Qub3JnPhwBBMRagAWBQI411qhBASKBAMDFQMCAXYC
AQIXgAAKCRCS+/Hn9nh7n1bAJ4vkeQX0JkcYgltt0Vv5qkS3bGqNgCguxfhuEzZ
vBzpAW9/XdstjA/DSPS0HUFraW5vcmkgTVVTSEEGPGtudUBhbmQub3IuanA+iFYE
ExECABYFAjny3oECwoEAWMAWIDFgIBAheAAAOJEJIL78ef2eHu7RoAoKn5Lw0y
C+/lju5+pV0WI5dmxTzxAKDJRtsRSTBcJ7ohvzztxZqyjfSK+bQgQWtpbm9yaSBN
VVNIQSA8a251QGLkYwVtb25zLm9yZz6IVgQTEQIAFgUC0ZGlowQLCgQDAxUDAgMW
AgECF4AACGkQkgvxx5/Z4e4t+ACgnr8RMw81/oC7MKS2CSofb9cg6sAnjKay6ho
14iMG+YcFNbjxwGvSE9EtCFBa2Lub3JpIE1VU0hBIDxrbnVAcnVieS1sYW5nLm9y
Zz6IVgQTEQIAFgUC0eXLZwQLCgQDAxUDAgMWAgECF4AACGkQkgvxx5/Z4e5+zQcf
Z/09J5F0gAqw3UrTTAazR6QWicG0AoJd1BcdUlte04wV+q3FRlw4RVnA8uQENBDjX
WqwQBAC090xAmKbGn9FETdMA/5abv0Y7JgNcFhQutEVnJ90mF/npBucWkCRb0r83
t+NB0h5Te+lv/c+mjPy0emfWdAK4R9zQsat+ZqATv4Vgiy0UbJ/5TPfSraNK+QkX
nxcDrhpcJXZhX6VYzbWdRSn8xSZPT19qq0BFafz9UhZKXnLDwAEDQP/dpZe0jWw
rED/Kbyr8CDoEKuun/5gPi5xmNz9iJlyvcsd0gok7yen0HHWgdaZAGX3GzjpB5gA
aISX/kK66s+NeM1XQ7YXpcI8naf0jPa6N3SNWjLf3xPxLbMk0SyaGnrnSQNikk/H
Bk2Nqyn0kcEaaBbdfgrkuuQWpNBDrq2Ed00IRgQYEQIABgUCONdarAAKCRCS+/H
n9nh70xxAKC+gMyhZmSZdTvt3a2Y0RD0x5kRLACeP3JEvGZAZuo1sJeEw504+jr8
1Xo=
=M+Al
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.299. Thomas M"ostl <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

```

```

mQGibDjXWqERBACn084k2i5LHZKscYV8tjQSkkr26hasdbc/uyV7HTiPhMUjEAz
Pamk+bDmy/Ls8k0Sj1l0vILBBd31G5VYtKonIrgp4vZ9gV0fBdCyFDXb8bh11Pk3
pEZiG9vJevq400PvsThLKHCLNhZ5zLPp6gd0IHwRJ0LU94pouFXd33MzrwCg4gTJ
K00Dw0w1hFtUsq6WjNC+1B8D/2WiEuzBMn06gz0p/eJ1eZ7mvrBXLQZ0u5vJ3eg2
CCPrTS1ZITq3ICPDN6biEiMgtRmLYn/VYvDQqxwNE0X2yMfB/9sdah45zma9EeVn
Iy8meaCFDLhm4aIYc1foUuz3WbCNlJFY5xYPXCMXLK65xdyBHKng5TXh6N00Wf3
PfCWBAcpMotTRKttAuW5YcZE5VDrSXPYHu/jm2CpIVmrac7+kDj9pGH9sB7BdUxw
vczqtAT0jk7MrT+u3FH9wBtEFTXl7ksGTmD0FWJgYn3Z0EaVaX/OqD89UNhR0A2v
Z0aaokMYxK/pszPdr1Ghd6BQcmYKtLBLYiTDRM5UMVHTqN7VrQfVGhvbWfZIE1v
ZXN0bCA8dG1vZXN0bEBnbXgubmV0PohXBBMRagAXBQI6I/3pBQsHCgMEAXUDAgMW
AgECF4AACGkQH+ZPHUGcd2xMLwCfdEkPZVBgEmYnly0KfyTSsLmud0AoKDKZNXA
huNs1b4KF8yKWBNRwfpSTCFUaG9tYXMGtW9lc3RsIDx0Lm1vZXN0bEB0dS1icy5k
ZT6IVwQTEQIAFwUC0o01FgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAJEB/mTx1BnHds0fMA
n1xd4f7iAe6id42DLg4W3fibsCwsAJ0cT2lF08RhHkT+zLVoubyIDoY6ILQfVGhv
bWfZIE1vZXN0bCA8dG1tQEZYzWVCU0Qub3JnPhwBBMRagAXBQI6p09pBQsHCgME
AXUDAgMWAgECF4AACGkQH+ZPHUGcd2z+7gCdF5fq/Lebn3/gp4008xP/J0XFbiIA
oKJP186L04qpSNamc/qG3gs7h3DGuQINBDoj/wkQCAC18M80bSTJa0Y4SgoQkKgB
CkJJP5ScUpfYV9w3dxKL/77cyfghfYsnAwuA9yXJcjA0F+u+jRf8gS70aHD9H9Mm
pMGq54Aa0KUQaDbL/JzF5zrKS/RASHz1lYXuZB10IzPfeAIx9u3UaziVEGXJha3
1KgTur+TU+F94ZFTi8uApq2VoNT6sFi/V2x79bXlLFr9M9yD/0+kMKZKovWR0dy6T
gWJzzcdd//dkvKp22tNf6C2wq8Bu60cWR81+awgG2otgZjCPUs2Bwhqa5opeUqGn

```

```
J+f+PXo6+m2UF21m1vLAREnuumu6SXf3XqGIUiQbT6jCdJ0RzwaxeCiMfu0qNnUX
AAQLB/9u9gZN0N0r21Zjm6ZRMDC/REouCdYHEj49+f9g/xLXCfacpWVcrK9lIrcg
hxRE2mQ/nlQLeHroC3Dp1AfThKSPFX3PRD/9CcRu480imT84ljf+6vonAZ20Edm5
vV0+UoJMZQ2G+rWRRf4bDfwFoyDw3DsNmUL4yH8m2RpTxXn0pQtD2riJD8CBCXEP
K95TYT4MomJ7Szg705/QLngfw0q6QdKRm1vEIP7r6t+UbVNp9+5g9qvz4aqm3beY
pw1QCDHcqpDITnlTxDV2SgNpF8JPg7joa0a36AxWwRzfLFyzyw/JGQE8RwJa8BN
iTU0IrKuiF1biRxqiY0887GBA/8QiEYEGBECAAYFAjoj/wkACgkQH+ZPHUGcd2xN
TACgkS0AGqqd2nLtWhpbE72tD660tv8AoI24cRkUa2op32mti5zfLLMsM4AZ
=76wN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.300. 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)
```

```
mQGiBDiuMYURBACEgl3d4mL0pojUgJ8TzFEQef+MKkXB3lazarqV2ahgWqt6K24qr
5fZrGkI8vxmYR4Vki1eLfe0Q4LoBZifL5nJYEvMvWpmdLuYjp4iwjgBdzLnwr59+
k8+T/fohGD0qx45voCdQ68Jmxg283zFGQ4FChMP3ZML0PmFRip01C84xxwCguNFG
BVPeuM0y7JH0ucRygUqc4acD/jfe/UEjGBWx0CfZY0nXEp4NXWis3xRyUD03cuoG
8M8MEmg0dX0onFuNU5yrEBFtzPw2G06DMM8h5hJXdSkiyusn05PGk/jVSP9/MD5
TYyqKLlTG/fKUGteVZSi7o1x/N0bgIBqmdz30Cqx29p7juVV+SBcKcRT1ql0z6fc
a5B6A/wJD5n3H0ASTsWpZ6To/ApDb4A3PD4+ePfQxSICsHCFg/M04FkrG48So2qc
7dSq6UH3xLsoiRIUonwCQsT+PaQMRZnkjfal9xLEffw1TV/squ+oNE8E24Lkzxt
8Kkn86Ec5uiULRuLSMG9HJuWM+9Qu7TF76FWP8llVp6ELkYCGRqHTWfzYWZ1bWkg
TkFLQU5FIDxtYXhARnJLZUJTRC5vcmc+iFcEEExECABcFAjv4RDQFCwCAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRClVhWezjVrWUEIAKCGvSawCg1Lzrbf8uZdMAfeOWFXQCcD7EF
tsdhbEV62A0UeQWPr9de100J01hc2FmdW1pIE5BS0FORSA8bWF4QGFjY2Vzc2li
aWxpdkHkub3JnPohXBBMRAGAXBQI7+ERfBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQLZYV
ns41a1lUuwCgsIhWJdtPBebkV6w+NQ/8jlkJgrwAnj9LZkiTAgllE/vcF7yPbY7f
HlHetCBNYXNhZnVtaSB0QUtBTkUgPGtkNXBkaUBxc2wubmV0PohXBBMRAGAXBQI7
+ESBBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQLZYVns41a1nv1ACGgYgtKhaprmMs30oz
yoC0NatFJ44AoI0X5Ph2G9zHEjF8AyAe6sVCLqvtCBNYXNhZnVtaSB0QUtBTkUg
PG1heEB3aWRlLmFkLmpwPohXBBMRAGAXBQI7+EljBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AA
CgkQLZYVns41a1LYRwCcC8L4PdrwHKNrZLTW6vod6kYgR3YAni8iLUZW5Se6nTH9
WuN0XYPPZRG5uQENBDiuMdYQBADVzBBn5+1UQVCLS5ly6eCD3TidT/uJAr+eeiWZ
IbTmXr1tNm5rGs70T9QYNLhCFFPYKJxa9hFbrGpgserEFnqBfxcBMLa/wyIm9m/l
MI+NNCAU4IpgDwtgjflkjzwnJPwH69YzcqS2jLEKIjkCrEa/Bpr1Nvo4aLvlTR8
tJh+lwAECwP/YBMEWx/zgTvS3Jtji6nPceRe8icGRHb4SD7MVF/WxYu5VK7wlmuw
9I9WxNHyYaL4c6Q49FAvwhkppByqJFL0txyJ8+nNa6H5mit8m6dcsCMG3NzyvxBP
082h/MWbJn3Xdg89lp4UG3UP8sVloWyIchd8rqxFk/EVB7fVQWNz/gKIRgQYEQIA
BgUCOK4x1gAKCRClVhWezjVrWULcAJ467I5lFNlkwCENE5vND+DPaWyreQCfdd0u
6Va2/bf7Ln4TKyl17uRro7Y=
=VmY5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.301. 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-----
```

```

mQGibEmPtPKRBADEcSQQGMEDf6I9jnJUBNMxvX8aMAH0+SKJEn0xTZvu9WLQmJv
Bx1Hh6AN8fD700NFBYGSdAXbbgFnwxc/KPBctXHUxoTE3LRTFRwYJJKIKvrDhFjr
qDWwLJ9TsUn/pDsBflPFe57okB1PgSywTLGLuur0aT7oda6Z2K0F0iALVwCgn/b2
7R19gm0uKjzsEPejaFw6LZMD+wQK4qETffrdqRoVRnzpTa+xa60kQxxsIeibffy
dovqH7HIWeqIQdWls17zmbMc7auNliYn7VJ1bQ2C5SkojMUqgEsVle/8gfe0cWhS
2jJ8A3Xg+/IzYwj+TtlWqUkzx/b1Ck8v/9aRmLtTN090dC8H9Nu1onF3Cp0WqsiN
gwNHA/4+8w5D5gouNWfuYkzkoQ2jIFJ4zhe0Gcb2MIRqKrf0N40N0cYFLi4eJ8F
W1DAdQbQjfmMLYAkNm7MBpsagTqjS9MniPVygyUURE/xMx0tszvWdGdRSjEY/5U
AXoCevBci0meKtm5ZSDb2RP0LeZF/zOV82IY3T+0KXTHcLSeubQ7TWfobyB0QUtB
VEEgKE5BS0FUQSDzIEZyZWVCU0ub3JnIGFsaWfzKSA8bWfob0BGcmVlQlNELm9y
Zz6IYAQTEQIAIAUCSY+0+QibAwYLCQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEIYV
pgzyi0Bpf4UANjOqrSHlb4NdW+ulVFu3o8W1hbTKAJwIdn91S2W9V3ueKsbFqq62
8dPYsbkCDQRJj7T5EAgAuaHr5IuEXaxoUcoZryGZweRs+G20h+jSMiVABVGMZJ1
iov7vSymp1EF6/c030+rn+Zcpuf4XKPP3TKloKwLIYRgdkvTwWzVc/PgWRHdR6/S
fo1B8/jr9tWw50p+s+KZOMPv/Rdz84AN8bNZVAMxNWxooYrGMxMvEDg3rX8KZW57
25KF+GLYYBoIXxatMYGLZKz2lcaeD7Mf9EFs9jtpyZ2lhlXjWu3NZBdf4ClzWt/C
uQI2mM2oEX6oZEDCgWvGoIPKzMrui/LAPi8I4Q9A3fH7azEz/BHW6yqLcXfmUrMe
jsGTS/ovpV/dyxqNzsVpt203ZBxSSKsj00M040zB0wADBQf+LVc888G6GxeCJGxp
X+uACx6ziuaG02A1vfUWN2KlDEpiCHwKf1L4FBE6mKm2l9ZloNyisnL8nvC/lmes
whiTKiVgB014EDhR7IoLjZQJwpJqWC6HCwED08In20/fI4JX3XiPbUzYSmQSpd0
tMMBVbWk83m8SnTaF7cnYrZVGL2oCrBxfbYhxDtxmGnD3q1/me7dixUJLbEHSmj
wXv0RtzMuADmNuz3RkkEKrtHXgqtqYluZwb3VNlRa9T/MxMYMfMA9V8IYw4gQkM0
xEM4U0UuweNyXRUyuvclQJthhWiW+Yfi9ATzdbnbwh1rwwV0oIhcM4QHbGPhnir
vrn/k4hJBgRagAJBJj7T5AhsMAAoJEIYVpgzyi0BpQXQAnjkUg0mYpg8bF5kd
ZDVC/M0s8sUfAJwIJUJHTepRSP6qVkJXf5TRMt2A==
=Rtch
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.302. 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/ WO GORANKUDASAI

mQGibDpK8uIRBACY5SwFQxiqzDl01k/syoFoiFIFl/Dp+QmwK2oovIvLBVo/1gbx
EhXrKRRfC67KSxxdUsgN290v/VVTmq80py1/RF+RAdXM3JrUfKcm5+IBWbSUfXFP
i80XBVgh7wNENVtwD52F+0CFIWZXkClaiF4DGkf38V6LJ6hBIycxUNDQwCggXTT
Kj5SP2hFCBueyQtPdoJEGbED/0bPL9R08io82IQQks0R9IUY00dFJkLVWLnolLEY
LGjXa/AHgE8L8oWU/2eF1WM4JrtVRdcKe0Ja2e9LuH6IonGAdwqUeeA0wA/RdGj3
63Eg1H5ugv4rZZKWZ3/piuNXvtq0bhAfl6zBHi5iUB4bgPVoVJGn3VyykPWxdqfX
sT5+A/wIm11cFMogN3Rxy/2Y3JRWeBtUCfdoRjeQPgK8++krm2Pr/AtHgcqNsJi
W0slX4cLou2TEhV3Bhb/4npsdaY0BzYgLV7V1YggCv0Pu1s2D53Nzi30V66SRP0BZ
0LNTA88WdMfoF3ttb04swSenG9X8dbpyYEdlvXNbbKKbUiB0RbQxwW9pY2hpIE5B
S0FZQU1BIDx5b2ljaGlaZWtLbi5waHlzLm5hZ295YS11LmFjLmpwPohXBBMRagAX
BQI6SvLiBQsHCgMEaXUDAgMwAgECF4AACgkQgA0MiuB4jkZz3wCeIi857V2zyRA7
gRVsx+DcoLcE3YAn2G3gFd+v14iZHXrPaqpd1gSjjayIEYEEhECAAyFAj2pty0A
CgkQFwU5DuZsm7CchQCfdD/itI8d/uhmH9A0upJYYoYS46Yao0AfpFKvAGe/vBpw
dy40SxBG/qELtCRzb2lJaGkgTKfLQVLBTUEgPHlvawNoaUBGcmVlQlNELm9yZz6I
VwQTEQIAFwUCpai4HwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEIANDIrgeI5GKx0An1kh
KzDAFR7Fzba/V7DHq2BRLcRQAJ9nZFgBncerxFMYAanWJruIYtPnJYhGBBIRAgAG
BQI9qbcxAAoJEBcF0Q7mbJuw4kAn1E2VVFpLajGFYgipCmMgpxRXPmxAKCUa/ee
BEW5LPnf8xhaeIGlAtPzm7Q0Ww9pY2hpIE5BS0FZQU1BIDx5b2ljaGlaYXNzaXN0
Lm1lZGhLm5hZ295YS11LmFjLmpwPohXBBMRagAXBQI9qLhMBQsHCgMEaXUDAgMw
AgECF4AACgkQgA0MiuB4jkYrncFugKH0/IOUTheBtYJHGeL9qthlnMANikYzk6K
gdV8cHi/ETcNoh542Q6piEYEEhECAAyFAj2ptzEACgkQFwU5DuZsm7A/JgCgvX8u
hjU7WPofTFm2d11+j+ywHm4AnRS8iRNMqbp9+crNzCRSQ70ZFqLQENBDpK8vEQ
BAClmz0m/wuG01nst/7X+riyNgZ3j3oRurb9Fg2pb7wkci6nlhzCHTcFNCZiY1nS
Vp+/3tRkC7HQpZ3zhYo3ieCf12NUweJ8jhbZubp1fYY9ubKoj12I+LXTfZf3ka5G

```



```
UD/n1nkAqxH2yP3eVz1BpKuc+Lz+5USiDo+XfrvfxQcZHwADBQP9GejakraIdVKcA
/4UTWnMh8HK2b7tDLwLKyJg/8lagBkIAH5tPpCXilqXuvHe+T9SjbdwW/lyxSARV
FAz1ejp4QEWSAGQ/pchjb+S+iYvNq0VfzkZPqFFllLmaQc9mo6blgGgSEqLnpba6
gDmVTJZ5jAhVxFBhRPwchSdPP3ewVRWIRgQYEQIABgUC0kry8QAKRCADQyK4Hi0
RpwAJ0a1ZHYWdBCXaPF9G9HCL/T40wzJQCdF5K4aEEsIG1P0WmNjbY4PEAVndc=
=NZ/b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.303. Edward Tomasz Napierala <trasz@FreeBSD.org >

```
pub      1024D/8E53F00E 2007-04-13
          Key fingerprint = DD8F 91B0 12D9 6237 42D9  DBE1 AFC8 CDE9 8E53 F00E
uid       Edward Tomasz Napierala <trasz@FreeBSD.org>
sub       2048g/7C1F5D67 2007-04-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEYfTV8RBADcVRh6fWX1XI43cTrdJBctC0xf9jZ6eedmhajkpMRhg7b0JPPL
cYL6H1x1xqKXtKxWE+BzQfdDJNjhwjQIwaXityWHihnkW5XBCRMuCGrUuaW/pPQ
31EX1Am9d8k+ckUK8tPMNuWM8+ZYjXTJppLg20pIPBRwvRR/hrHDhMvbwCglDGC
ZfTHYkv36MFnkPHJH4iaQIkEAKoy+bcy0iJK0iuAx5KeF3CxP53Nd4sbsHKcbibP
0sWJKKUHLVtts6bUvMRH+zUH0eWpXmgNvZTsvmoLU/E0I80BN5ngd0wV7oqeAk
V03iltsBGIEbv5B0xxYDyQBuo52LV5CGZ7F65o1jGF8LwfZbtPh02gTmhYymmLeV
QryDA/0WbmKavL5Dh7L4Ugz1JVIC6miD399IsLV+XewJjcaXnnngIplz0ZjK9hHx
kuG4w3pi450z6gMTmpY1IPC7R158j/fLhygYLhB0sffXaGs50nizB1BoZNR/RZRJ
7Ik1Q1E4dV5kVhgqBs6qPCfAdVMKGTWpM3xF2uyFT5xbuVPxIbQrRWR3YXJkIFRv
bWfzeiB0YXBpZXJhbGEGPHRYXN6QEZYZWVUC0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJGH01f
AhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQr8jN6Y5T8A7L7wCfa7dxDhHm
WY0caZ3PiBCxbMyMeW4An2regIquPmK4ZyrJkfXGd7BmmgGKuQINBEYfTV8QCACv
/cPnRLjvnyYJdozvboBqC4m2sAmBCLDV9cRtIGXu//ULZ0CnDmEByfp7W2Aqlm4a
+WnDBlBkaP4td0uwvly3m2hNH3DS/7/aBaDYhPUeetmIP3GZrelGLQhqe1ldJuwD
KEiR0ANagAikuSi08Fv76Y2dFmUSWh6mNd6+/F6hYahByJbDXrsYNSMI7BtpH/C
fPaSew66982uu86IGIZPREfKSYouLuuHPUwrGRbcwyeIL5y/0i6Eyx13JuPHCYSa
a0jX5VQ8Gn3P3SukTdK+rWaJQMLzjbdaZknB/GeRDEc6ND3eqdmQa/PdnkGVwHeI
S17IutKHDCsxDqSJgak7AAMGCACJtwmr70Sqn0xtHugDB0G4tAEN+poel9zfEnE
A1nZImvDNLUoX11Y2RLHCC9nz2V7HIzTacNL8ue5DenmtSs72S3zHM/DnIhXjx8r
hBFRsW/DdJB80LLcC/NhRcl3U6sof4nzYuipkgr7evAeoZqWpHiYcuag0ZRRH5Jv
4Yh3R8zFYAg2NSKs2Q3CCX4c0vs1boZ1f2x4QqhxTpsDkjJxGPJ80EAR7W5BjD0Y
KZBL9+02bzJKn0cbrtRkbyLGZAQCxX9DoZDGHSCqaUBZMJZzWauW6xcwd4s91pMQ
MVG1u5WHvZL0Eo1Cg3Y9Q5yehMKkcLwyuBj2zP+ijlKiBuFhiEkEGBECAAKFAkYf
TV8CGwwACgkQr8jN6Y5T8A6VnwCfZdSh5TaDbb0wjcyUKVYAWZio4n0AoJ0fSvnF
Me0HsJ51PEblZGwvjw0k
=hc/r
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.304. 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-----

```
mQENBFQjZ78BCACziBSlqhqftNyHaiAfMNX6WtZXLbCvqlqj8CW6EXynIEPsZttG
E/nMuqsF10LUteNwvToRLA7Yf309INW9IG6m5IGmHh46KVWD61dxwEKElg549Uuk
4eacgJsLT9kzYptd0jgm4BYhBxnkZ9iySYfYQZyLoD2RyxqI7BdcWo/wqn00YCBC
th4pRJYfasWsMEBWuHrYnMpTLeQC+4H1aRswZDLUBuRkTx4DHDfYARIPyaM8ke0Q
yFE8oDr8pI+SAVeQsJxzvD+kGWXCINcKCVat4huD5PYL16KEkgjsYDEo59Cco8
ql0JEGeM4IXNu8w1jK4H1ePRjo1fZuLn9D7ABEBAAG0HE5LZWwgTmF0dSA8bmVl
bEBmcmVLYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFA1QjZ78CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJ
```

```

CasFFgMCAQACHgECF4AAcGkQjgIXgbF9pysILQf9F5FNI3rRX8Wc9Snn/7LGcUd6
7AMm3J5srMPtbnDC5s3JWAipRViNyhdjAIe16NbE5fFa+MZtjPWVYFF6QULTMAJ
yNhD/P/uMDApFNg2+q06s2aMrmqEn0e8ImYf+HV1aQvSwS5FcTkZdVaTZRSGGHMq
5qjt2RmZkGECMZZ1DoPN2hiD2G9yoFdNtVcEXTHvn9NerhJKX20KAwc+Pzs73Jur
FpyrGbc6wF9w4+CnRD2+Yv0LYb/Z/MxWmg595Nr4do+ffcl/U3E5s5PjlnvjwzVp
DLaqPK4aI9rgEr6f1lan72TymZXX+k3FyIE50mt9U0wP9QMFTuz0VZS+vLmFJbkB
DQRUI2e/AQgA+NNryMwrm8Lkl60VTUqWyL3DQ9weZGwEUBDNa2Tte+BvcZtD4vCe
q5SyMT31US185Pi6J4Ng7xcGHHabVrHa0oKCVqroRdyqBxg8LdM4+5r/Rwn3V9f
x+Uy2YZT841SzWt1HMHcCFkNQf0UWHutHJ0wT3KmY96FA3oF+ucTJlnxC1lyXJ9q
60h1DsGg00zAnW9y0ch2wqtDER0UrbduWvGaXpurEQjXYewY0IHmzF5MQz51/QUP
7AEidu8a/RcPYUz0Dd9MJ4xw8/8vw5ANloetAV+zeynSvBuUxhsi4cfp7PurrYlo
cYd5PYgmtAXee/YLAFdb+z1mpvJe04TFSwARAQABiQELBBgBCgAPBQJUI2e/AhsM
BQkFo5qAAAOJEI4CMYGxfacr57ch/REzsfzd+5xSKZLCQ0lba8b0RmpobgzNuExd
l7GHdrD0YQXDSESWpW3MwYLabawcqb76IyQxkFK53xQWvpiogb9+5NMDgKAadZiL
/qrdNVHVIXANJQ0LyxkR9LiHM2F+C5uid6xHhqvndGDT0I8Ngp544dNAdqf4dR
WGeslzATL5Co4qJLWKvAF5KPTmLur17jD9jik77Rfb4ZCLYy3SuAIQwVt5EXp/NZ
QM/etaZsvYWyhznTGt2F6K3vFkkvjrvV0SMW9BtsAfLYCCTa3QgHhd1ueSF5Yqyy
NtQbkNuN16pXBwdWTaeY+3xtni0Q4LWvIp58rUanM56aQ/7Fles=
=eegE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.305. David Naylor <dbn@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/35C84A0DEC1D97CD 2014-03-06 [SC] [expires: 2019-03-05]
     Key fingerprint = A372 D3E1 D587 2D99 A5FF F243 35C8 4A0D EC1D 97CD
uid          David Naylor (FreeBSD) <dbn@FreeBSD.org>
uid          David Naylor (Private) <naylor.b.david@gmail.com>
sub  rsa4096/AD63FA8DD6B2DA55 2014-03-06 [S] [expires: 2017-03-13]
     Key fingerprint = 948E C511 A27F 0302 E799 B53A AD63 FA8D D6B2 DA55
sub  rsa4096/88D62359F19D95D0 2014-03-06 [E] [expires: 2017-03-13]
     Key fingerprint = A198 8E3A 1A14 66C7 ADE2 13F2 88D6 2359 F19D 95D0

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFMyhdABEAC1SwaY7iY/RjoBR2i+hYYvBVrqEicU7X6H2ywwMfD/u15R02Kc
Ga2fL37dLRu1r7U0QxeSxLORPdV8eemLERaoYcoXd94E9ZFJF8dZuEgXmpLEJ6i
RZgyQzpkAYvyoFFVYpKtXCu58cWc8K/qGuAtGu+RLSGv1aem0TdzclpEcozGJ0xj
DrTgpULfPRsHt/IqwYFwnbuabN4Q1ft7IUHodPZD7bosSkM6wLPf+egNeCphdLfs
Te9VnLCZB1CHFqEerX7kEXB4jjfNGwk7u82knc8VpuSBrjOWtV7txXwSn32kYd8I
gh5Z1h4oX6IGJNGtm3FPwQcgQxWQoxnmLD+sfXuKeyG/BcaSwCe9IV1RTqNHQ+vV
gVRheup/4vU/LDFv/RT2RMT9EA0f1vvEkIRmvi0vpIUg+l6kGzTC7ct1hLxJ8z+I
6HI9ET4xBfa5HEbh4IjBpsu8YLTQIUwuyOFCAXR8SyjQmB8ulvXh4QjIAXmB0/ML
3URrw4jXDcGuVQZyLKPh5jceCFazxhiJyqmH/VYsEYc2j2fBHC8fgMPLWqq2LInw
8d+57wVueHAK8lCfC+/UL+meqaMgSyI2y/bk30/7DrXYoyeawZXlaiIL2G80xiSE
fd08da/EgLn2Nqg85U7bS15ajkbe/Bc7IB/YebBIVn0knBi4Tn/Vo/ijQwARAQAB
tChEYXZpZCBOYXlsb3IgaKEZyZWVucU0pIDxkYm5ARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMB
CgAnBQJUVvUeMAhsDBQkZGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEDXI
Sg3sH2fNRc4QAJZJBsJGLC9qM+ae9Iug9He4ymzhSu3gsAsYpWS/W7H/bwBQCeb
2RLHS0UIHcsqwJCGal83SfwzCX56IsZjZYallcwciIrWYGcs9Ufxc4FE3aRXJX5A
i305YYiCreKQntfV0BtH8e0uZ0yFIYwOWGFHSzF20LTmaL/2fqvQh7UIQ9RLSH6A
icmUFvLfpDTHC1esCEsbl3Qtqh5SnZETHPV2FFkArWsvJ8ggNQsFb9UJ0FIo1Vb6
z26EMulGdrZ6eJQNhkUaJfsPbKp2oaSwpKKyq1AhAi02Bp543c3MpgAo8Z6YqjLR
Myp/6xga+9BuSc13vUq/PuJEU7BhYss3B0DMfjqhT/hAff/MnEGBoTF23mdabE3e
yFC6GXR2D36643YNsmzMDsGfi0W7s0TD8r9Hb5wxiE31cXmCdf1hIqck6MiX1k6
jkewksPLi91Yu6nCN3k4xd60VydIniICE9pWcQ4IAjFSL4x4DD50E6SHyWo0cVkr
XTIK0/8LQBjarEBDDH+h4YJMSY4DoU4clnILonHUA44bXr9KJ5jpuwpHxX1gtMeM
35wx8Ejh/uJwv2p3yLQEEu66dZNy6D/+vWw01jIH5DR0HiidoPkT5NHj68hYmuXB
1R9huS5byWOCMSjtj0Jz/iCi7w05dU/DYtbbDvj6P2xtUgEjZu6GmMYCfDFEYXZp
ZCBOYXlsb3IgaKEBvaDBj6iBBvQVgyQXSWL9T09F70H+75LHpwTjDcx9gQzpwKp36450/fo
A+q+Mj9BVaDBj6iBBvQVgyQXSWL9T09F70H+75LHpwTjDcx9gQzpwKp36450/fo

```

s1gu89ZpJX2SXGp3/PYN8Zn5cIts4mFer/nf7JIEC77R9Hsntf0L4KSvYAI9xcDK
pGcgLwghGsJ9CMVeM5LNRr+qGa2w2Hqp0yJsg5ZjELF/lafXRk9lyoGLzha+zI9u
blcjKPPRPnLVMjvTHIZQ+0cUQMkeH+Y+ooFKyknen2KCibKga0DmV4Snf+r+BKcH
324IUaTFzQeQCEbXEQC23C3hcGnS2k6h3l0sGndMyqmtnC18K5HaonVvFnmY6oD1
JE/E8zf97V7Zt2mu3tMG0L94aPUeXuTsH8ZQ1k1zuJgjrfoBe+heXWdsDUiTskh8
7YRGf6zJYeHkBNLBBIshKTM8Gwy+HZtEmMvDny16/i3HPmljAIXBG/MbztdJ9G0N
pQY13QU4khEz+icvKLWvPTfQajTXw0fcBcN5RGyXKH/DFckxrEqMmdfywJ//+H8b
mkCiU/s8Gn8sXXMr9A7BjcQroPsqZSB7Gub6UU09D8SRLhXPWci1K7eeW67QuQIN
BFMYheUBEADNsSWJxzBaNQI6PNjFBGJstcsjxtlQCCWaMeK1/5oIJXtnaEeK09wS
000J7Tqap6jvuwVjYKHx2vLkWQ6Pb3rXseAv+ZqMTw+Ls9dQBXXNNfezLUw7p+q
te8Wdi+CTT7/otHpRTzpvo5KHV96NY2E49WFIJZgSAvI+fEB85w8E/JDoDMbKA2q
i07J3HB4TSf7cAKFs8/iDmC3Gu10bH1nL3cWbyUvy2302xV0zBzLqNB+nwtwhS
RyjHh77dzAlrl6gWR4X2A6fk7JefN+/nWoh1+D7Kzx/Zqwd8fx+mYtR5b5Gz9waJ
vKunAB+UsgFHKHPR0PIeT2NdqZBx6waocz71EUCY7dIWPXu/XyTrT/vKjDBW4yM
hh7FdpId0Xc80RnbAXbRop3nZXWs9QSZim2PYe73GZiRzFM7U1+wQdsYkqYk/DuQ
3pAT7avgYVvKzb72bK3CLg9Ri1u0e0AnKdvrB1VrPdGTy+LmXWora5NRmH54uThfg
KHLK3GkyuCpUgjUxMBfY9+REgmHZCiPd6xPRRsoNftHNqwu+uiSjyoiAJYdYE+DZ
57PNUTAEn8NBDfnrI8oPkrikxxBLT/rzkKPVYhR2tF1UKDdrYenKnSpGmJc7yfC8
J19wiDymfLi2wI3XpxgY8iQxyAu6+5h9A5FpJxm47FcYavAU0nK8QARAQABiQSk
BBgBCgAPAhsCBQJW5UxFBQkFrFngAonBvSAEGQEKAgyfAlMYheVffIAAAAAALgAo
aXNzdWVyLWZwckBub3RhdGlbnMub3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWFuLm5ldDk0
OEVdNTEuXQTI3RjAzMDJFNzk5QjUzQUFENjNGQThERDZCMkRBNTUACgkQRWP6jday
2lVtNw//d0PJB4ljQvS090I5lZoTLAqHwqaNjql8fikKppjxs4kFmS1YMCH21hSF
6DpVdcCn2sGfLKc8hDENE0k0fo8q42v3ypWgpfjgVjotr/Tkqt+U5sKIrHh5TopB
Ibeb4JrBAGuczkTfmLdGxKIbavUdY7sN0rVvk3jo/dAZWB4h4E79/WIG9VvvsQZv
6ZFL6dT3/Vk5UnC308GfMw9GEbYTHS0i/8ifWRMa0gxd4FsEN02Ly85wG5elcgnY
cWSD6ro6SYiMxmEedeB2z2fYKmaV9RqiQMUs5erRI5P3zviymKf1FxobNx/lr7
Jf8ZPWVSAIkMsn9JSKDC2MT70yJkYzpuTVc01RdI92StGXDB0obYc0+ad1h9ooE
a7dlKwsFuQqXiy2fG4TS04LabRqLr4cl+n09Q56VTaQtKaPH8np1mQ9NHwTgA+2E
a0DWet0dTWjiwaPF7n/bI++XJN4dygWRvT/K+QeWf/dYgAFA4kL3bANZk+Q+udd
XKdFPalhp+5GbBRX8wvzjB50ZEFuF3k50L7vkqjxmG5bCnuIEMZUX3ewlVlFvusd
UvEK6cw30ahZ2cgDLfDCd6x9E73wenSbw5ajLVkyd+nSbxECZjjrglF7JAAxKLZt
9iC3mjXD6W3wmmqP61YL4K3KcxpUAiu5gdHdAcDVkh08BmXGdkJEDXISg3SHzfN
Mx4QAIvG5vKn8+BApuY4D77u9rRcc3F7HK/bBxKcG0ve0IPrJRS8ly5uUUjm414v
VXmSjG089kk9q49AJk86Y+AuI/c0e3kVFU8VAnktD0ou6nNz9CtztroeIn+SP46q
mx5mhVsUoL0PBv8Sk+D1817oIwquAp3k9TKPyJUWmIRYD5PuGLxxd70CH44Vpohh
oZsrR+ah2jdcXT0UJorZ0dZhKmrWbciigH+Gsr3padE0+5eV80KaJ3GGNop0FeL
YlTacBF37Ww10/cFyf50+rnCGGQzWwYi0pWaLxNGYEDBFW074c+BECzVpyf8695K
zwGZc9FYRLHVhb3P0ADpqHv40J4Q2vbUZBgtY3xJ+UnYml/risjHzP2bRF3CyxL
P3KtRmvXSoXeGH2U6GHfy8Z52jD2Yhn2tXTBEQDMzRjhfpqiv4yDaEd00GdZ/+Ys
HiA66xCeTUYc+i8/bxqWkagBWVkvXcq4WfjxPJwMNNY/qozR9Dv8NxaKmpLkBSva
wgvGK4riC8A2W33p65SiIpEed4xkXhk8JrY+Q6XccL8MgMHL4m8Aen5xU2JnVvGy
qL/dAD53orQt/hxJ6P3QZrerYb1ovYf62E5uw++TDhjD0hljXq0isjNPusoYtt4s
2GBL/7MudH6T+Z90p8XCc91G0yCo4ba1CeVEta3suZvegXkFuQINBFMYhggbEAC+
/9JWUsGsh7rgtm3gClvL2hF1Q8A00pQ8M1R/RypECNCQ0oApakmGE0/H1R3kh8Sf
IGLshmpSJNe3Ju+9RFVIUFaGDF3BIMliKsYMTzudUqzzWwA9Hs5EEtWqWlaeHIJJ
wCpg4Zb4+LLNB1LRQlPbctjaU6eTPY6plszurNxVbcSg2ylVobaySGwBIYi0HB
dNV0+dgKmkxNdqG63dNVXV2yzl/a5Lfql16C4LJ2AhHfB+I+f8iqEPpGwvcVGkwYD
QLxTD0TFV1zEwVIA/pW65TUuE1AbFxN0nwM8syXxaTXpS/ibPBWYPLWF9WnJzntF
aDXj2rbKwkojgKmdL0ok/xGZiY46QhY8kv+tn17JbCeSH+CI4ov0b4ciYAb+N/Cg
cI3Ky97Sr/HPGxnWYzF/7sB7Tf8KZ9mTm0vMpxzQ4e0maWEuPUp6w+hkUwmRxc9B
NrrvWYIxwugLPhCvFJU+rFApxzfCGBjgGV0oCt6GKU2VIdftYwDx97lmaA7cfY8ND
fo5ut0CYv0Z1+TqayIqeAmY+CKCLTfnFJNkn5W2zB9f72lJLP7m3LfHqBS/t+pqL
3NNLHFwbbz9lQ0w0eqI+i4w4FEUiqp+VhJmVvYSp75e1QnNL0j+h0K725MHfJcPs
XfIBTqRV+PiaelqqVXR0Uo/dMMwn2SniSR1d1nm73wARAQABiQI1BBgBCgAPAhsM
BQJW5UxYBQkFrFngQAaoJEDXISg3sHZfNyBsP/A61wkPXXQx26zn2I6y0yIW5Xj8Y
i6LvMswi02eSPcF3NYzhE/48PYvUAcxZWwEvqkNtKACUeW3Hb1Lr1ZKM+K4g0JK
lqmpg0lbCU+k0PQEP+8rK8Ezgz+9w5pSavp0n4soyRnYyeX+xa4YFA9I04+gSKWZ
DoEa79vrRRj3cI6lVgG8cGhmZDZwvjnoR4RRCSkeoGL0LpbXUaW+0hQd2NFDcmqa
1d3X2FK53vXkoZgH1K4KUHMW0+biTswqAc/XnSq+SAXcL4x1SHI0ABK4w+ez8vmS
VCmEttjrW87n1hBXwFzy1UtVl+EOpscvbZC0E04Q7Bi0eFBZQq5vUHW/+9LtaW4CU
vX0sx6HTbCzs/RvLsL0CbsC2syJN1YwDKL3j26b5Y+g0nbliwk1RHML303XD6RV/
Gm8Q07Cp9i2PmAdkifp/UEu8i0cW0/LB0Pv0ZJVLd9qTxGTyVN8exIpVdXwNyyVB
cyRQcynhLC1ntK0AbUultJW6WzV0gb2a5USRatZfsYosM3UznLE3Ck9GncSxmLUf
hHtzAp+x20dfa8j/ByshkodgDmWFL1BCqQIcHa2ie04GJ3gJvKwxK/3sMDBhXt29
P1BNzLINMHNr0/QadRNR+eJictGAw67Brp9HuQhgqNluXpqAKrpTC+aJP0oigdb6

```
Vvh5izlbe/ZE/5Af
=fSAf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.306. 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+k2L0nR37tLU4At/+GH4gq4y2xL7S
o/D5DqHDA0cTDAIQCbdD/rj3Z7nJw2Vkn3tAwZ6NUXV70dLS+csbpJIjmwCg0HB1
tzahpgegUe5XauCly+NXNMMD/3UcnNA7kBKSZMcu0Vq7TtkYyVQZPorok3yYcAZL
Yo4WoPEYjtLD/ZpZVysQiSmxLXRHjsEbMAMZL7Tx/Sav01XUiBHBGDHXaWwVdqmg
efxtBeoG7MzxAXBLfcSeV0bjkd9oGwW/inHrL0NgEljZQqolkbIEb5asooyT18v
vZgjA/9l8xzD0LSjv7Ct+VGrfMStMmpBCn7IRSjeJRq2pNe0pbJtzXAnAwyrB62X
gF6n70NKdLk/WPihRdfrc4BZnNIWZU0q5P11r0ENQEnToprA0YebhmS6cY0lx0SR
M00HVTtgzsNVWdy9h+u0obicBSHPh2La7KGnFRtMb6pZFg5Y2LQoQWxleGFuZGVy
IE5lZG90c3Vrb3YgPGJsYw5kQEZYwVWCU0Qub3JnPohbBBMRAGAbBQI/07TgBgsJ
CAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEIa2il3QBBFsAUoAoIGf7gn1DPL+Miw3/2W1
YdJPT3TjAJ9L0VjgVlmZks+FjRdl1IETcJ4fPLkBDQq/07TjEAQA9yIaEvU/Vbj0
L1xFjIOGEyM5vFvn5xP2Lib0I7hUH+cMDaWkBgRSLqsI7k6P3HSTVWpkKUTl+vJe
0JnIxlgFE/WJDPK5trnjzHQI9kwf6j8EREXCFuuvDy3QhuJiHTjB+I8IVYh+oiXl
6SNo0ekvQd6KZLkPUXy8rczb8Y+A7GsAAwUD/iPYrIWC4xSX8kL6HFjaE2fS42EW
iyfyb7slFSE2xtRf+xZyBa2Mu5XQsg+vJcSBsjrpxYdd+0uyTLuYRsYvuLZnB65H
tTlil/ous2J56useJyeik9wJfFyZBl0tmw1QFLxELly+XgKiyGRNkTrws+smfjC
GwWhlhc40r8240wPiEYEGBECAAYFAj87t0MACgkQhraKXdaEEWySXACgWfVr9ZgH
TYnmGwGXAmQWvJV+xAQAn2HlGdm0puTDzf05PvX00WnFjvIt
=bCPN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.307. 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/6QYgqgEzeKAhrUIDyBfudhaJ527gyR3Xi+QHgWMQDvd41NlqM5DBn
yIVKj10DmDYjchM29M10HAKXKZT6tHCqp1dKFD7EXtY1b0akvN7TIKld7wCg6AS/
iPmIVGE7wpFLcFkYIjjL4ksD/iKpKneEwB7dEksyDQX8l18v58x0LH334WDgR05a
X3Wlc4He8b3kKwzBWK0z81XE8Z7ip0Io13LHhamLp1PleDX4sWKQpJmdRtHzic9R6
4GwW9P7aCUCCf91XxaYEU2j755u1Zby3gF1tbookw01ixQERYuo3ZHezH1bkdrk2
HNecA/9+HCfVESjRFPf0EVqljx+Lm5atTx5VX/D/6iprDUARN0YgW5xrwM8doeNI
UxkB0UszEUPDPXpNmI5RWB+0siQhZl3yX+LUPtASrEj84rp0SXZtNPAkHit/iwva
pw75gZjt9yN7IhVQVw8020MTRGNoWssshzKzznqxNP3p1JYYq/rQtR2VvcmldIFYu
IE5ldmlsbGutTmVpbCA8Z25uQGZyZWViczQub3JnPohgBBMRAGAgBQJDtkW7AhsjBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkYQYdh2uWJQM9L2QACfTi75crWjtxxVJUmGSn2+
CDnlCesAnRqM+XSv9/KnZ30/GRtpkNwT9NCJuQINBD2GwgUQCACvJfoCkFRo3y1J
kaisLLtSVsqCeFmLwfBGyvD0Lu0VndGuy9aHExafNEbUaw+0Qe0YXtZeX70CUPF
nizBcDEsHejlpC9HoZCS0YXtqORBa3ZIUwz+jJbjHJErs7XM/EshhAolLC14rXKt
K7+UVCw5JkCmialF7LAYwgqeBilwtKUBpIaXquf0/qws+u0ikcZb3UttamQFUW0Y
```

```

l4KKHP24cvCOXSlx8Kl9l2rQzfedjQPXI98zkCR3SEjZ07cds+mQ0Tax20gVS3F2
nDUEqLQmAfItHFwQ0h3RBpEYLGtNd3gXXxJPxZdR7YIBnxvJ7RZM5qGgZfTc0Jm4
aM5s+As3AAMFB/0dVB40Fvk74U6mwHLMwEkzHiZoVVZPBUMsuqb3FlgZrMYmwa3q
APNhPhWS09pLQlPJ99nFFj1lRUU700/oihsdKLEfT2CT5tqa6fAWoiSQIKBBbkrm
bQedeXPWtvJezS0FY17r0fK8242Lnq+djS8ihBxSkpCVbw01DPktu6hGzWQz+x2
B91jbMfM9/n00xEkZ4Z2H0dSZNY2WKqK+MkqAiYf6uJBs7BZV391WwQ1fagCP/Tf
HPM0gDnwFfqSjmxJzPm3upTmYgoSRqri7NH3Wec5pY15b67JFHMpMFbgauEsiDSi
CCK4YxHfge4SMe6noPICAjN6PCKIMDldxi+ZiEYEGBECAAYFAj2GwgUACgkQYdh2
wUQKM9KJgACgwzfFmUB4diy5sTzLVLE3TCqwnJYAn39ByQnv/FeLGSY/blYrVsQK
aCpC
=Sot0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.308. 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
lo3V0zfmW3n0EAEEfAd/zQJVrz0GG6ao22zFSVRHEpJle8QD/HTsZ5sWiwCgiYNX
Ok6oK9dCky3Kl0xwE/wkpMD/jKoZaj2/rc7t8ZtwBf9mQFECou+SsM5YFFMx2JV
nHShx/6z/dlPwu59fnPOP/t+QkqBa4ds5msot4wJFqsFwuTmtCYySsK8j9yBbh6B
KH2Iywnr3IFU2PopIxzscuGT4EKbLes925X6tjCfx+r4uGIVSJ6Xzu+9jGXK0KI
TZshBADIU+S+wneCYZlWnc/cwaG3SMXaVT0kThQS+l66o3BfXX77TN0HbjB+/CmP/
lWjCuv4tTYfmI5kQg4pRA7rSEsMBwec19CIy+mf9QD1HDVNGex1tGdGNz7oa0vwm
oT2nug8mCt+77q4ESQ0mfHzLjIQqKh9D8zX08atp7EVhHw2sH7QhU2ltb24gTC4g
TmllbHNLbiA8c2ltb25Abm10cm8uZGs+iGAEEeECACAFakWqLeQCGwMGcwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRaEnHSA/3SQQx0qAJ9qfsJx+6hT6qXy9k0Hkuto
pyh+lgCfS+cavWkzwcTlZwmj7xnVMqex1T2IRgQQEQIABgUCRao0HgAKCRAVlogE
ymzfso0MAJ4qsIQaHkhYT6FB06o9Hjd0JElbzACgkPVfATTcp5dDhry+UMCPxfL
4Wu0JFNpbw9uIEWuIE5pZwxzZW4gPHNpbw9uQEZYZWVUCU0ub3JnPohjBBMRagAj
AhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakWqMP8CGQEACgkQBjx0gP90Kktq
rwCfc6UlwvCI+0Q8PV4Y7xVVK8ZWLsAnjA00QET1C1XacStkK9icK7u/n/fiEYE
EBECAAYFAkWNBAcGkQFdaIBMps37LD1wCgmeJUFusBpliQMP0YaP3KL9/HDIA
oJox4FwHo8yhvqG7ww92FMeknNCxuQINBEWqLa0QCADNQVSiZ0L9KwsEGkCLtUGQ
l7hmf9iuis/GxokTE/9aPYiCKx29wjo4b4pURS/gHdNGU70KNfqli96Q1zLS9CGY
KhQoce0ZD0xp0/6ZZa0tLw5x2/8M45BDJU45STx54+F/7Lt3hZMNMlNvjZGF/W7
f5vcsPHqGayFjDkjuL8QQqhsbaPsCTlqngFYh8/4F06+cd4GM85xGu/LM9M91TP6
9u1vz4H/5TiUNvDjt1e82soRhwY9bwHxq7b6s3Q4Wgwo9L2Y2oW4T+TVpcCvgu2D
vUSXo4U1ygpFf/CQ2Mz5IEp7e0aanz0U5FhMeEoAkJewRq5747noEcnygiPUuo0T
AAMFB/9KyjWpXwovVjmNITIB1JPuZS07NLhA10SpeFz0YXJVIiteQcHnUH0Un+7i
t08Xb0g79a2Pz/5tLuX8YqNQJ0DFKpFnFymLFr+aPpzEJPoXWHG1FkcM7rjmLpy
gj6eokmEdQdr5CfLy+IkJMNC0DxDfhsI17fQVAsaScWgnmSgfcNYT7uPFw8K8omH
WawyIlZuAKa+l1Q03IFt0oDLqLrcMK7DnSJvSkyM7Wch+30bsMacXVziD9L0lW5B
M3mZyXS3Z5A8/menv1lRYm7kxCt17HEmhxnHM5waqFyK0y++X86lNpwmBQZgzTN0
2bCE2wlPqyT1LCVU4s9RAYET4hy6iEkEGBECAAKFAkWLaoCGwWACgkQBjx0gP90
Kkt1pACfS9WAfr2P8Vx/ps3WYdd8QYumnsQsAnAwoaIe1d968x4FIK0ewpptF/JdB
=ggBj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.309. Robert Noland <rnoland@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 <rnoland@FreeBSD.org>
uid Robert C. Noland III (Personal Key) <rnoland@2hip.net>
sub 2048g/76C3CF00 2007-07-24

```



```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEamZvMRBACgUM3B+Z/7yw5DtYP+4jNaSvvJBNPtLbHeCcXzAytD/Le3Tx/g
/joJFJZS92agbQSt6p9SPnw1xguQ2YMDbQ5LFbE5ZgrXnDX9JUWjhYjTPKRbkFPx
5G+JkTG9I75/ZVq6AhcOjXwsq/mkANhu87uOPR02Uf/e01o3CplYIjRVPwCgiqwz
wycuIxPvmWX3ao5gkV5iUgMD/2cVqZQ/uareIN2HF559LZkfjGdBA7U4H1c0D7hr
pK27HTNcSAMPHP368AY5nSEUezQ8i0ArCxx2xYMIvyxeaQ5wFgQ0kuwb21JieUdm
6+cQ3uynJMSVVic5T4qoyC3mpu00VNBpCLJIK2zLk8CPDPot6yB41622xXXHaix
1efSA/9oJBP+6Ffdnrni7hxAegP2uG/LXQ/oG67ULjMC1LFkiV0irE906G5UXFEVE
F0QfXmXqLRoIjWagDLdfADerSl6jeva70UfbifgXHHkbltMZi2v3Xd6H2wmZKcSL
RDYhdvNIhNDXfGAoaYneHN+JWYPDYebG5MyN1QyU5+kB7n7grrQ2Um9iZXJ0IEMu
IE5vbGfuZCBJSUkKFB1cnNvbWFsIEtleSkGPHJub2xhbmRAMmhpcC5uZXQ+iGAE
ExECACAFakamZvMCGyMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRazh0tDip9E
47ceAKCI+rq84IXKD8Bb+a1hL/+NqHotACeIg6ZGwFCNA200UchxF3hXvJ+mfqI
RgQQEQIABgUCRqZ50wAKCRACwq9DxPQf7Ay9AJ9xShA298xcySmevKvX8sWC3LQ4
iwCfbsQ7+AB2L4j25YgHK9CjF6f8s2K0K1JvYmVydCBDLiB0b2xhbmQgSULJIDxy
bm9sYw5kQEZyZWVUCU0ub3JnPohgBBMRAGAgBQJIh0EYAhSjBgsJCAcDAGQVAggD
BBYCAwECHgECF4AACgkQM4TrQ4qfR00E6QCC085r5aDgvzVDPvrZU+pSitB+BgA
niwufou7zDg3AJGyf1MeuFaZ1r9uQINBEamZvMQCAC0vnyHYPRaWC7fFfrdqGxj
C5ZnjHjYtG4vIUgVmPE096H+WflesmgQZ8bQH6J+3Pzpf+l6HimYtF+gMvDLIz0I
HD1K2z75Ne6WLPKH8Is4lty1+knb0IDLqCSgFWcU1hAkj+Yr//oqUTLJ9qIrghoj
L4w7QdMHG67jMMLL/VHg+MXnQliD/UFak9oF+/UbTfQwsanJXaydby0ymXecyMo
X20orSA/UKJe59Rc7sG0Hf7uFoVByqsWQ/yesRmVsJxMNFNGMz1ekKFKHop7xcAj
8DLYnrVdiLD3MuC28USAZjSa2b84+oQJADQL1r+wT1bqWCEUvaIqf64b3Tpt8bIf
AAMFB/9J9p0fPljyE3D0jy2azVr41mK7FG32FBpz4S1S1eq8DAz90I+XuCoXd20l
FA6oSepyBxG1Cz2dzhkobE3C0PzwS6jRzPdsmZtkJ1Lp/t7w0FSML0YqNkdD90Cb
0xraGoL4PfoPgCsH80dY/0n7e8C0Qs6rRPT0mx+FGqkdEanXVYf8A7EoIUNi881j
Cn82Qjfr4pwFJ4KNeJrt+kBVE2j//VmsqlMcc1xBPzSwc02YaUrHF90qB9ql+bZx
ENkoYgqdbkQwcPugdKJm4GzaX70hdGprjH/E7Yj7fFmXhE2VsyQ8heGjKrRHgy/g
4mTYKTTJnYHSX0+MThJ6JPwcgHxUiEkEGBECAAKFAkamZvMCGwwACgkQM4TrQ4qf
ROMFAGcfYpxRT6ReISfiSqGLMBQndCh2ol0Anie8hp/Ban0vY2j0iUUcfvyhIqrZ
=bQIC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.310. 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
80cniPvIdId6STdVKvB3K3h9aNsB75+rD/W3nMi8MumjyXJoHAF8d68cnjppizcPd
uQPOy76lkbivY90YBtanQmU8hE8MTr5Kew9NBCoC4SB4NX8kVh8iglrZwCg8J4F
ltBYDz+Z5ZGoh54fnYN6IAED/j07ISCvWbFtnzCw1F0ghcguqrWoy00YKq8Zfu0
m046fuIlHcswJ0KLLexTajSYAC0WWe9H3SvKvvletexMh5SsrgWTsSuIvLPfG4oj
D5vIYqvH5NiQJdh9qiFEzGsv44jgESDVy9qaErbXRVe9htuRZqbtEPnB5cRRwTr1
WhfuBADW1VLXj3UGw40eBBd5KPIYXCx7RKS4nfrlBCqMcIaiD+K42U+7PXEJB8uM
2sJ6uRYs0j4tTLBbDC2TC1QfT5NIVLG5wWkIh+jL7P0DH+i4LF8n0pQyuLwJ0FAX
s6RIHNPB2fdI5sqB9LMIBszlb896wVJf9PPWFAt/5Aekw7eTLbQiQW5kZXJzIE5v
cmRieSA8Yw5kZXJzQEZyZWVUCU0ub3JnPohXBBMRAGAXBQI76xZsBQsHCgMEAXUD
AgMWAgECF4AACgkQ0Sqs8nwCDWVZnYgCg4fzk40pYlg3iNay09dDNp4yHS/MAoLi/
WCYhN0S0TmPp9SQXC/2e0MZtB1BbmRlcnMgTm9yZGJ5IDxhbmRlcnNAZml4Lm5v
PohXBBMRAGAXBQI76xekBQsHCgMEAXUDAgMWAgECF4AACgkQ0Sqs8nwCDWVaoNACd
HR57Uuyyti+0qVr4zaVEIgg+bYwAoMcFR3xdqArQmp561541p+k1IBUWuQINBDmX
NGsQCADRkdqg2uW9mn5YCXlzx9KlhaFPPrny6kF4+B+ga0ZaIzJng2pY8EsAXn88
yH6ERs/PYdsy/AyksG8vzuc9CaLW8JFEc+kvTJIL0HhBonLiInaeUWHPixGEc0Pcw
ab8dPhW3zEfEgOqquky21d8Zg+G3Z29tmKGcYKSQgt6W59z7vITK7+gv7t0Gp2IpZ
1kGqPzn+JqvB3n/uWo3rTx0GA/tduMwfESA5gHmEzKmU/17yIkE0SfLk0p0VIGdL

```

```
Fp1A1ULJDDVXjtDkxFvZ1I+WpqF7p9FCgy/0HUfUa0py3uHIEKMahqpAZ9e8D+GI
nGizPR33ZY5PfM72ABXEGhFnweP/AAQNB/9HPBzxoJJFJNLyosSLI+Wkmh51K/nC
EawQG6a+tgL6cPHgJQkgthPUywkI+2g7SUSurgPz0hRCPg2PjHP3PwVhjKzUgfAj
y9eVnu+JSpst/a0Y5LEQdNnwG+Y+Cs0q9xj4T1VXw8B9fA3y1wS1a13zCQjfLrZP
ziIGjHIBvp0FrSU3ML1rRaVfQpm2wQXsGHZjkaZq7HQy2E0VLzik34XkPBY1DrnY
nSEwSurfjTrKTLNYSN53xCgwJ2w2347qXr04j87XhRmGCJQ/Nrrin4z4LQ/zNm5Z
bErLts8PAfR13kqP7rx/H1n5obhp0oXUqb4Rm94c0r/s9JRah9ppgADRIEYEGBEC
AAYFAjmXNGsACgkQ0Sq8nwCDWVbTvwCcCG0X50Tq7V4NeGgREtltmR7ULYAo0gK
10FsIdCCq6JjrwvfN7ry3pwc
=c1ge
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.311. 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/lNYRBAD6n1LJ1BQMhRrjVBC4JQVBh6PBBM1cdbh0MyMgX5G4wacsb6CH
bNY9UAPAp7Gfx9GPPQkMsQIMSuLcAkLFfnlyqmJV0xsXx+P5eUodc8x50tokTWKF
gux+FSGQNKc9hEkWA0pQPN8y89RHgk7S8epyqImmVh7jVqc5I36A6/nyNwCgrB3H
bvi4Dri8zKzYc1DRFp0E+0D/2rL1DP4ri8w9VCTn7VfJ/uP2erRQsfZDkYbu3HN
eUEBR2zr4QR538mY5IlKis87+noY0VvgaFBfVa/eQD3xVEzy0mNhErSQK75+im0U
rAdF3CDEAbt/nGwbuh24Kca0yqQpaNBxvzDNdICADSYpsNj4sLz0jLxLpEHPFx3T
HQzvBACSHzXKnk9k8aepTJQXKcml5mCDQJPR6u6rYK8pe9T0EmLA4w4F0gbXae
cPNYv8nLKtuyjehVTzvV+4ktuMPXsF1Y8SrmexJWsiL0/TF2pYDXMjB7LaIGTK5r
cVdArpC6ocMfACIWTcYZQ1TIKDbYz0uyfPQmj5uc1LFkTDzX07QlTWLjaGfLbCB0
b3R0ZWJyb2NrIDxs2ZpQGZyZWvic2Qub3JnPohlBBMRAGAlBQI/Gm4SAhsDBQKd
z34yBwsJCAcDagEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBeFzrxayl0sKI8AJ410XMiupy5
Rsdvi0g79QRxn3A+QOCf5lp7i/iLZ0HsY53FZVvEesAzlj00Lk1pY2hhZWwgTm90
dGVicm9jayA8bWljagF1bG5vdHRLYnJvY2tAd214Lm5ldD6IRgQEQEIQABgUCPUHt
HwAKCRAqx4djQ0R7TjsLAKC2+xaNwzLmP0iciH3r2UMXWelsSQCGjp1Ccn7KKZU8
JbJKebLY0d5mdBqITAQREQIADAUCPt6PgWDAdeSEAAKCRB2r04B/qKj/iLEAJ47
RPw/Tf0BwTi/Twy4bLQ1/ESs+wCcDr6yapPrSaHl2/ZTcYNA5/QtBiIaAQTEQIA
KAIBAwCLCQgHAWIBAXUCAwMwAgECHgECF4AFCQPPfjIFaj8abm8CGQEACgkQXhc6
8WspdlAZyWcCcQhe30GiQE1/wJOKFsNcojh549YANpjE0aKibthqelUf0xfM0aNg
yi0eiGwEEREACAFaj7vBPwFgwHgDgwGmhdHA6Ly93d3cudG9laG9sZC5jb20v
cm9ib3RjYS8ACgkQEFgWhcUhcX6ecQCXaLPLqW22Ns8rtBzJgYSMStJVwCggirL
XuYNU9sTSrMPZvZrIonU1T2IRgQREQIABgUCPU8r0AAKCRBLKkiX052g47mvAJ0e
D22tcuXsxh7KxJt1M3k+HK3zkwCfZ5Gp7XT1/5QwTxz1/qBw9+/DK5S0JU1pY2hh
ZWwgTm90dGVicm9jayA8bG9maUB0aWdyZXNzLmNvbT6IRgQEQEIQABgUCPUHtJwAK
CRAqx4djQ0R7TvsMAKCVUNGmzBNDxh/ud0bsd+Q5s1NgNACfbbIyqyv0SRXQaBVG
EZ0V/IqXwsSIZQTEQIAJQIBAwCLCQgHAWIBAXUCAwMwAgECHgECF4AFAj7t34gF
CQPPfjIACgkQXhc68WspdlAD2gCgnT7aSz8Xl5xcPsNmionCS8ydPx8A0JEEYBT3
JV7fbVpniGBaDhxwPjJFiG0EEREACAFaj7vBPwFgwHgDhYgGmhdHA6Ly93d3cu
dG9laG9sZC5jb20vcm9ib3RjYS8ACgkQEFgWhcUhcX5cdwCdFVRkxIwY2e8UBlFD
0ZHphsssj0wAn0t3+rPg5PQLRxGk0Un+0xbUhtGyTcLNaWNoYwVsIE5vdHRLYnJv
Y2sgPGxvZm1AbG9maS5keW5kbNub3JnPohGBBARAgAGBQI9Qe0nAAoJECrHh20r
RHt0GwGAn17Mh/ojUaq2wypC7Lgk2aD7ZbwAJ9TNffNY+Uub32LNUCrxe5hdfyS
C4hlBBMRAGAlAhsDBwsJCAcDagEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCPU3fiAUJA89+MgAK
CRBeFzrxayl0sFpNAJ91EregVsaf77emPMY2tU0r7TBWeAcfau/Nv9ZgZSBWsg13
AllS0YqbIUmbQREQIALQUCPU8E6AWDAeA0ICAaaHR0cDovL3d3dy50b2Vob2xk
LmNvbS9yb2JvdG9hLWAKCRAQWBAfXSEJfmJ9AKCo2zsgoH6naSKd3Rduo+7hfM7Y
uAcE04R4dZBZNEPbaZPCBEaRrMW+4um0LU1pY2hhZWwgTm90dGVicm9jayA8bWlj
aGf1bG5vdHRLYnJvY2tAd2ViLmRlPohGBBARAgAGBQI9Qe0nAAoJECrHh20rRHt0
vW8AoIuikn8ryz7dgs1Tjn0grXQekbpaAJ4mnjfm38IzIRiWYR1iljvkIFv9iIhL
```

```

BBMRAGAlAhSDBwsJCAcDAgEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCPu3fiAUJA89+MgAKCRBe
Fzrxayl0s0G4AKCAoThv/Nzk/fcSTiQWLxEKn2yYRwCeJjnK05xs70j5nTg1BuGC
J9kjTx+IbQQREQIALUCPU8E3gWDAeA0KiAaaHR0cDovL3d3dy50b2Vob2xkLmNv
bS9yb2JvdGhLwAKCRAQWBAfXSEJfq8nAJsFK6NX9C0UfRYJrkePGeSpUeVQcAcE
JoiaiD4BCLMnupSxHIE6FJmHyK60QU1pY2hhZWwgTm90dGVicm9jayA8bWljaGF1
bG5vdHRlYnJvY2tAbWVpdG5lci53aC51bmktZG9ydG11bmQuZGU+iEwEEExECAAwF
Aj7hnCoFgW8N8CQACgkQKseHY6tEe07xqwCglAxyLGcu7GsXoz60S+U+QNUbWL0A
oPui61DotXxm/VZvblBBToTr4Kw0iGUEExECACUCGwMHCwkIBwMCAQMVAgMDfGIB
Ah4BAheABQI+7d+IBQkDz34yAAoJEF4X0vFrKXSwJAUAAnA5LnR/voJz2mnP1TkL4
5khGcQSLAJ0QSEFiX0emfKbS4FsKF2a49Pa7W4hsBBERAgAtBQI+7wTUBYMB4A40
IBpodHRW0i8vd3d3LnRvZWVhbnGQuY29tL3JvYm90Y2EvAAoJEBBYFoXFIQl+rzEA
l3vk3WJrq+S26dWPl1wGXyFjtS4AnRJSpjM6Ua7eAfS8Pfdk+UsfXJmAuQENBDz/
lNcQBACS3xasZ+RNnFwCK+SxnnXQYbkHUsW/BTcUaTk6eyaEsSb/LTdZ8uyJ/8ao
xSuPr87ZEDaVFth5tEbFfJUd9D0Ywt0QFRK65hqzY1M0IIiDiVUW8dVsdCZfokom
r9RELz9VQre7vJwaSWlaEsYTVMZC9D9MNIPrW6oHjxUvWIlmPwADBQp/UyGpQe0t
SYEJnnew99CSIGDMozRakmwHK5bH7bUkaFk3PSpk3a3EAqE9bmQI/a1SKBSCDdAU
0IEv5UXbtbYf+0f+36UQlXZiPb9hVU/ExjJnf056iFSPrfYnJY1hVTR9KT67c8Q
9fGK3L1CNVn2EF+UJ0rtWcccUfE84LJ0aoyITAQYEQIADAUCPU3flgUJA89+PwAK
CRBeFzrxayl0sChVAJ0RTya/2yxHW7j7mV0aTgCw3bixpwCfV2KBo9ZKGn5pojA8
isNkDxI+Rlw=
=LE25
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.312. 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+ZtI0AAEEAMPph+5fYQ4pUXUCgsXGqWi1LuxtqSP3WC/20zLq0Uq35T2e
/3dEqFXB1Rbzz7rhI8hraDyGybexi090cQMbxSKBha+BnMyqhoTM7bmzSZCRSWtI
Q3ugC5Q006RUkrHL3k88h/Q/9IrkCXIesMaeeW0Iit7tJ9dYgWVgqaw0+fnVAAUR
tCJEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVuIDxvYnJpZW5ATlVYSS5jb20+iQCVAwUQNmQ3lT/Z
0shBzgmJAQH1XQQAjUh3qkI0ZHl9qT9cKB0luAA++27jB5muW56NhcgobAje2T3Q
JRosYrHJ8HeNfp8bsYitsfxMiLs7PvRGfBfYopFnkApEfGoxh9MVzih/lvDLp9UbT
fUvB7SVsV+T38/Cxzs4k+mPh8CZp3ACCG2NzfmiW73fVwJdpejkPHLkq6wSJAJUD
BRAzFpK2Q+yGnRNlITEBAT2wa/90q5mKzG/0P2q25cc2fQzqcLpLL/QqJRf74Xns
Qiz8wXKrasUNpYun9NgLqER9+D9t4AuZtsFI+y0fuS7zDoNUhYpkq5Zr4PGYYHyi
LxY8Gzxv40a1atP5XMjRkP5UzyQLERAcHJwYZK/aE/wXkUu7qFspDeDTNNXZ8ddr
qV719IkAlQMfEDKRATFLYKmsNpn51QEB3msD/j0wXQRYr0MzXux+dfgQNI+ckaM
tXn4+20u0Aaj3rPqMU6QIoTvsMcG147q3TYwq7pXYvdujQpbPjC3ErBnM1gh4Xvq
Phqf8aaYzfUF+0rxwVbUh55VLnMC6YHY+KzjHD41SMC5B/eScGog1tojv0+qxri2
3J+6BK/t1sNabBAxiQCVAwUQ0XHPKRQKcWJ0+ZNAQG2EwP/R3igrGUwGF2Fzadv
U6trHulGwvEnLy6JF8tBstifV0ubJWxZliHpB77Vf34onzG1a1yezRqRUsrzSeyX
2StbJtG9M/3hYVVSuexHzsItncqAcfggzQs275XV+EJ2JtK/zYp0QiusmPQJsA/R
C+A/dSG+7xetyNq9p0h9VHi32f+JAJUDBRA0didEq/8HtEbZIS0BAf5oA/43tqeI

```


pgkuyKvCg28bX0YtQBSJo64ohFsSgQN2FANfpgH8dhfQt3/AXH3j0isHA7ESTNx
ZT8yxPL3T4ZhZ3VILl1deuAM4g1U/ZDS+IPJMu7Rzwt4XYy725X+fLVeWoPIuIgp
vX8+8hc7v6NkV2nwBMgbRGoblAzas2K79skXvIkAlQMFEDa+UHHKbyuD/AwC1QEB
ULYD/RgnK84Wf37e+5WGQbHgzUkrXXxzFfPRTVEV0owBSK5KA7+qLGVQVFZJ/Qz4d
EwU0EAHj72uaxVuYAA+fCa0zD/G6V0v+4r9zout8dxPYfK1RLPMg/5hn0Jqf2Ce7
33ibK8NUYtjMY5z0F5WjEdiieSsLIst9J4dB2Z0DT2Hfe7briQCVAwUQ0XHPFPL
ZUzmDiptAQHgMwP9EdDJkh33cF7UQu/76hKfMc4FkT0QgvQYx2qn14ZeYgjs4saQ
roj92c0WlGbdSUp9U6LE1o0CkuMKyxsFagc/5SQtqgMiVYyr4QKRBiHVQYQJpSdD
6ldX9mmTtHdaawPw2BuEke97MzHA30S1pgfsHb2x1CQ1SCEgqSUlyAm5IIzyIRgQQ
EQIABgUCOA0WMAAKCRD168A8ggVe99e0AJ963AhynrQYwfKqgywJpxN27b10bwCg
m2L0JHiX/iBg1JYeuE8bYpdh1Ky0FGRlb2JyaWVuQHVjZGF2aXMuZWRIiQCVAwUQ
MsRyh2Vgqaw0+fnVAQEnxwP/adrTqBG3BsYkDcG2Um3r0LgjcRc44H5NgYrA/rDs
0meoK8pmCaefqhvEshmi/TukqmfCKMZM7DAoGCV+20kNqvsqSP5AG6ctBoM6bQxj
7oMkjLiL/F4Ryob2zsJW9ozR1lyTbo7mWiMjdZqC3JQzK0PUMJECN1UdnYNzbpA0
vgu0HURhdm1kIEUuIE8nQnJpZW4gPHdob2lzIERvMzg+iQCVAwUQNmQ33T/Z0shB
zgmJAQRcGrCwP+NNVRnjcNo41qkTsRW8bhqhbHrHB0LAfq+3kt/gM1xUAcYsQ0Kur
gBGNMAR3wew8ApsUz7QgatFLTgxBNX/vS6/7hUuqNJhBAwpCG6i4LUfMJKONY9YN
D9tP6VhNMDBLF76yUhx0RPu4vcxP0qchN/Jgkevjf90NnIYDeV/hySmJAjUDBRAX
0fuQZWcPrDT5+dUBAczAA/0fq4ncYY1FqCSqQH3nL060kz6vmo8I1T7cpl/e521
TqRTOK6HLXyrnVBI49D+oN99TLGTlUk+j0rHc7Y/js0IRLZkKcNusl3JVIgith7A
PaKSfKwVNF7BrIjHwZyPuHs1w7z3h4BmFUTQ7hc29QYlW2rgE12qvxwesQ7B2o
HbQlRGF2aWQgRS4gTydCcml1biA8b2JyaWVuQEZYZWCU0Qub3JnPoKAlQMFEDZk
OCo/2TrIQc4JiQEB22UD/0LP2Xn8Pasaq1IoZ3GUSEG25y7KK+GtJ9pR/XDU7Eil
NB+GvKw5amL2vjxQNBphb1TqJ/dHaqKvAunMplb0MUUSqzz34orPqLcB4LCq8wy
Djch1sZzPSHPxI2zrAB3AQgbS8MXmxXofJYfmxMtBSFZc3JqrkcTvu8KMXluTBB4
iQCVAwUQM2kkQ1dBBK0knqTZAQHwjgP/Xtg4Va0oHkqVo3SF4r9MkAtgG79k7pz7
dLlMaYGB87fLG5PpPHI9o+9txWQH4vkexaGzUsez+Jgna39lhM2h3Vi7ekRK+t
a76lH0Yq/6B4FD9TpLYAFiCukyVDJJcsxDZD0WRtoYkG3z0GFRIeZtV5nKdxnpdH
oop1rotiL/6AJAUBDRAyXHKdZWcPrDT5+dUBAenWA/93EfJZx5fuarjQ7AnQiPAj
Ai95v3Rl1h13+N9vc34+c7RMi9pIj6B6PnWTNbVhg8RY8S6hB9LJ6GrN0KVLd8yDp
Y6+U08Yc47f0fSwhPopNDfqqgviGw70Nmc2QCWEKpcH4c1VD2jJIr7iewfVgJAiKd
EB8kQhrutuQNDNNX1dCSCYkAlQMFEDR2J1er/we0RvMhLQEBJB4D+wUr53bKlokG
6LAa57g9EfeCLZSSLLARf77vwLoaLKzsdowLQ908VNmQZQbUt5kt300Htdx/zRTP
kqzV2tKw0aA7D5XDWJyvl1fBuv1g8C162s5voiMKz6WYcynP8n51nRLXaSHtxWql
LBBQ3IiZJXGd4AekQGBncx8o2XSydQyLiQCVAwUQNZF2YbNaYutZnZi9AQHCzAQa
hFX2GaVh07D1k00b9Mt9p7b1MFJgSKc+P/qfx36FA0JfjWtDicsYItx2AG0g0p95
DpZRwFa1YH0qrF1pXXTLBSFwRSmozArLT0NkE0Km07LiLRdsyXQEta2X98A1zfcg
+WcUB00g/qzege2hes1bSvI0TiDlt8WczMX9f2F1MuJAjUDBRA2v1B5ym8rg/wM
AtUBAfaAgA/9oGE45DXJLVSpE1+8NjtEN608i826PWP1EkBJvoFTDGY2e0IojtSx
peiCIikbSSf4u0T3B7WiEmZVyn5ajx4RCKzoRcKvfgu7i+Y57wExoZSx8VrjS05T
wFQ+RbHSXThy01HZCYdfSaaYVfrrLv5ooTBRHzP5DLsXk13nddB0E4g/AwUQ0T3B
NOMeMj1ArjBSEQKxUQCfY3XjdW3Yun2hWkMkaPpXDBKonzoAn1Wr4nbjBvlsovrs
eysWYslovDgKtCdEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVuIDxkb2JyaWVuQHNLyXMuZ3d1LmVk
dT6JAjUDBRAw9rraP9k6yEH0CYkBAZjma/9lczxVp0UjLAXM3jferQv2dzpLDAiT
QVp10pi+a8mAzPVCnmCfcNy4fQJbInAfe5FC8gxBe9DnsjLfHh5vLZzDHANpbq5P
MLW5C2igBoAg0Im4RpevdHd664ZgYgB6HXHhPBSB3Gaarnpx+R6JpfDBolSg6Boi
IN3q+kzftLTAdIkAlQMFEC+a5SFlyKmsNPn51QEB/tEeALKURfb7Y7metDHx5oV5
LybWYV8cTJKINULLX8HDnz6ZQ7bMYLQ0qsqRqEIDmPmk1tojt+/HI4te21uW0T/
FCemdm7leZM6g38Ne358L8jY/34iz0bIFeZjDzLo0KW5C8wtG/N88voiE0grVR3e
iFEmtwT5lRaV+DmKYQ4kXxAiQCVAwUQL6UVDceLqoSSZB6ZAQFokgP9G9xfWcKj
CxbEr9TAEDsKIsNkkQKEFLfqGuAjSVW0BqEiYg0Wb1pZEQKHI379aEK9nVNSsQ5m
Qk/E6JRvYENT9q5uJ9mp6+wPUVYt83YL7uv1YJJSy788tdr1esutgiAeLnmNMm0g
Rw3vz8iKYJozmSyDSK/HwHS7zZ2Q9K5hpDCJAjUDBRAvoGvwm8rg/wMatUBATFj
A/9h8jSR5py9wPy6WkjsYQbml8B2fVjsLzoQbMI+b5IFYeDkRYLTnSLJKzuK8zHn
1aFeXIhD0CRY5PC9jMaU84I59iE90x95uLPAH00rSJam2gEqPovRYcinADluiv0T
XGAn5Qn9bKlmdsFNLMIFs/rohnIFab7wG3+t+i+8YYY2YIkAdQMFEc/kX5DT8j9C
J2rqEQEB0FcDAKcdXpMcMjw+uSDwNc0pj0EYkfnpaW6MKn0o0qbwALmuSn/L21+J
eypp1kr9VekN9tCtUHucBHytzswxeu21jI/KUUIRzuQsupgnop5LYNNrpDjxbQvN
uiBIX+jAVQvxsBQoRGF2aWQgRS4gTydCcml1biA8b2JyaWVuQGNzLnVjZGF2aXMu
ZWR1PokAlQMFEDH/SvU/2TrIQc4JiQEBL88D/ld/WSV3W6RwZQUnbSp1GELg5knB
87imzxf3t328/vzRRFUGAeB9qcW9fYRwdhZDs4ffUASm2fXSbXocnRdGDJMKaFzo
oJpYK95vZFc0irLhI92w2RjLH1tF/W0TCopWMLN4KuqYX3PLMzQEcj08w3BcwWxw
D0UuVD91d4We1jRZiQCVAwUQMfQd+VdBBK0knqTZAQE+mAAQsE8nykNNff0IINOC
NIBLSQoldsWtZr08aTlUI9Exf683zWe0Qc2zijaJbEhj+9nXY6qYI7Gf+4N2eFR
vN3PkAyVcBAaVhtQ/Q1/HBCjEwY2TiU05hktBSEa7M3XZyy3+YKjQlJ2JSJqvA0f
DI7Mv7xrKLEzi3yr07HZ8x06NJ0JAjUDBRAXLkZbZWcPrDT5+dUBASQDA/w0t72i

```

yCcgku9VCU8tu5ITf2sbz6b2Zp7y9pLw4UKWcjXHfvaHpmiTRXFkc6S6WykLoyjQ
Hxw8IjsGR/J+2EcdnCHzcWv4w1/C0Ib8lAShu9p0iT5pTdzBCPNqdCQFBlf9/S1j
FPHv+1NbEx5HfkjbuwhiACy60GEpI8YLhUB7zYkAlQMfEDR2Jy+r/we0RvMhLQEB
NkMD/25QwNjRTtAB9fw4b5XNcpTxBpkMNBQ5Xc+NDeJ4uXt4ET3U8tNwFqwg0DF+
8SyewXfRzgPiIj5A5I/DkJAPVLkz4R4QFDMtsodj0p7dpiCfHb+D0Xh+B+iCT4Zl
us9PFL5CnV5aXfSrtmkYMrIVfXRxVYPdAjC03ZP4t0SAKWNIiQCVAwUQMPhSw8pv
K4P8DALVAQEekQP/cxwPYVHiZtp1Znd+6Z3T+NCWIpJS8sPZmqc+MR0PG7BFXREV
00jHVTt2u0o9UTNVXWTC03wZSvWl/n0xLurMMxBQtXlrVZ83jDIe0jBEC5AKGFTh
UVpFx/YcxnRFXGiZ/bErqEPiohbu9i1TY0yi50r+PArlinqdB+054bij8G60MURh
dmlkIEUuIE8nQnJpZW4gPGRlZnVuY3QgLSBvYnJpZW5AbWVkaWEuc3JhLmNvbT6J
AJUDBRAZsZMLZWcPrDT5+dUBAaYZBACu9C0xVsyXxjJrXo+4DdazJYgcbH8cZstQ
2VULt9E+8ZJ4iL4H5qIqvtk9eIiZdi2/ovv9wA0uV0MZdPS3IkqumKrz4UGbwLk
Y+VMTDtJwMztfia+qcVx/HLuZMfuTAB/fyuJLW5i9kb7X3yUSbr/9J8p+4da0R1
YMj/mKuserQxRGF2awQgRS4gTydCcmllbiA8b2JyaWVuQGVsc2V3aGVyZS5yb2Fu
b2tLnZhLnVzPokAlQMfEDJmySJLYKmsNPn51QEBDVED/iaXSczkzmJmSLi4El3+R
QwsKy/eT4CmwzEH9kFLYJ+qYYE3tIG7oVMiBkKMLj95Qk9wt0xMXo1NsD4PsFD0J
XfyUcJ+jl3jwGraGroVvu2Lb/0Uic9qXPMNkeYopQCrswdx5EUKAmLXA4lgfPS1g
EeEPQVKbMc2DBXhUDubqbdztDJEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVuIDxkZWZlbnN0IC0g
b2JyaWVuQFNLYS5MZwdLbnQuY29tPokAlQMfEDNmwyRlyKmsNPn51QEBwT8EAIvR
LR03d2nr6xjGFNg/1B+o6LZv9rKHBxQqjG6j/hzUhQNnywKQA0hEucVSMlyKsXSg
0Prso1Ta9LZfqrAnqCFAiSt9Ed/BQdFYBygTUAXKkeA6cT8pe7CagSocWYTjGmfQ
70l1zBz4o5JQWN0gCkAjbXl8gbd7yJv7R2Pg8kPtCJEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVu
IDxvYnJpZW5ATnV4a55jb20+iQCVAwUQMf9Kxz/Z0shBzgmJAQF9QgP6A06oVvhv
XESbd/Y8FgfXj0Kw+sr+6ok+VC5cdC5a/memKPejSj+UCV63J+trgmmdEorQHat
P7ceDXwDFbfgXm5wLHSUXpDef+FH2g4kA6ffiTVkgNiXeLXhSBtDSJjV69VHIki
lg7M4iN5EZkoEysSLGqbV2JFZr+N5E0fn6aAJUDBRAxkFNfZWcPrDT5+dUBAV70
BACntPk0/VswGltxwnstBRS6LJwFEye/aHme58nR5teMIhntDyxY42cFv06hGNC
ndoUqPfAFALp5Tis7c56vB/m3iilVACXEJUc7yW5APwjYSOM/Mjoz1XK07Y5C4+6
xENKH2jprKH+q2hjbLc2VZ+pJ/Mv/Wej+fBGkMF9n+0dJkBgQ1fjN0EQQA1ynh
qPl7E3lcasILR7+zfQd/bs1LiC7be0CAxi8hFnYQ5KLf6LMfcqx+gdcuKt/Fy02d
jhYeiHfww2cjKfZ7bANERffofnvdKXzegq0hd0jsk7gbgEPo1fh5dJm4e0qo5eUo
0zi09wLx5yjtNwWnNM5o4YVxaa0kiC3DKdRwXIcAoP+4T5LqLm0FMXR+Uo1Sq7Mr
LVn9A/sFk0T8Ss8+JSwxtk2QIAg+QvmvyGL5xmL14zn3NpLSwocFSMX+2FXBAEQz
lhBz38Ji59DhIbV+7XLIjsd+Id/8CFTzeSH6oR1QnBFEE0fmcGAGAAqn4oX8mHc7
bVQxrXzJLMFIlts69fTdqJURKjwNuYzB080xelJTeHfjxc5Y1gP8DBwxtuZPVJw4
mymwL0DoQwEBRc+mKBTdyZ3g0Mv0zN64KFEKQZJPfdtLy5Wks9k1x+53vp8ZXV/
CIoDf0hvbuiunliifyyKlLi8nqNa+KMRmnws7XkEmgQTrkIV26V9sRCt8E0uDXZ15
QWxwcuSRGvt0lqUztokAuyTbSNJy45u0JCJEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVuIiA8b2Jy
aWVuQE5VWEkuY29tPokAlQMfEDm0v3AA8tkJ67sbQQEBLVAD/igpVJFYq5HGrOpV
ZgL7WgAzv5f5cU0hmLi+C+Tm8kF2xL3rHNlUnzzdL6BxhLXfJ0xTEADsLUiFBJPxQ
AwJyG+Abbf/gciaYwZn3GfWPKbRQJ6dmzBX4buq2cMzs9oKANTAIQACgkhF0Ss1H
FcIDaa/VNEP9ox+xcnp8WSGM49CGiQCVAwUQNX4zzWVgqaw0+fnVAQF21wP+PK9M
lfIca0AuQVMgQhsDWqlj/DdxtsxT1G0nlHp3JGxdThyxdBDrxmiU22a6216s01fN
5Ac25USeKRCCSVyG0+G/Xd3VfWDCEQCLNBwblAGKW9BEZfJhS1x0uTEYxgbmuvrL
LTdvWm+MwPetv8kayhD1LM4rVovMxenaPYUub2SISwQQEQIACwUCNX4zTgQLAwEC
AAoJEG/I2r1/mpuiz/IAAn12Jm9/9Dv/b4gIauJlZjET0xhMoAKCQkYkZoX8/0Mgg
uxkmPy4tgYut04icBBABAQAGBQI5cc+lAAoJEKRQkCwJ0+ZNB5sD/3NrN8ZYP7Wi
q8Zb389Qwc0JFHB9+EyFimhPhrLGgFBrZXM98Ywd4wnkzqzeRKHuQMnHvDBG6z3u
SJEU8Rsl4KepiujxjTeT6SLjUwAR0iG03081GU5/otBtsqTiJJdJD5tSPqHkuXx
i7ruAF3eKlobaNFNZQY0jtdF20z+UfW0iEYEEBECAAYFAjlxz8MACgkQ5r/NLxCB
o3xeGACgnDA4cV3ts1eueZlof0vhnht0tVsAoMxzJZorbcseWEuFDr7/MONCn5Ca
tCciRGF2awQgRS4gTydCcmllbiIgPG9icmlbKbGcmVLQlNELm9yZz6AJUDBRA5
tL95APLZCeu7G0EBAZECBACL36sVALZfQAh6Ku3b2g9EKMBOCzHv8hJmFHCw1uUH
4SU6dM2DeIJo2nVBaxtK4/G/0f2Ed7bQJ78C3GM1oF6LZiRQzEX/QlwZQSS8cyPT
C2H1jd6J8Zn0MnbyTE/NFbjLZDSTktKd8+4GNe0oDTB3/juqva10BmSsnj1NhpMsR
k4kaLQMfEDZjny5LYKmsNPn51QEBkUcEALysZckj5fs7uUzjSgyzF/2RrHJ5gGrp
NBwikiy1+wdZ6bz8CQ6kCYC3Dap3iHSc9KWTn6sK5ZvYXcYD9k7is8V8zuitUrrS
GWpY96qmNsCTvPswfIcyhYSIJYjdqmv4EnKo2mwkY3zq0V9DT1ABFLSI9Eyy8IL
euhrm9jWEXs0iEsEEBECAAsFAjZjnL0ECwMBAgAKCRBvYnQ9f5qbor96AKDgZmSA
0aJZLBG9IJt+0L/eqUbFPACfZ0z5wo8X4/ad9MEAbJRJQEvgSgHyIPwMFEDk9wNvj
HjI9QK4wUHEC9wsAnAgPzultU4+i06c0mhJMBgFyAwriAKCZBIHKp2TaXPl+JYk/
k58afcStH7QqIKRhdmkIEUuIE8nQnJpZW4iIDxvYnJpZW5AY3MudWNkYXZpcy5l
ZHU+iQCVAwUQ0bS/ggDyZQnruxtbAQIGwP/a2m02NL+cJ/BoIFINK9HN+m0ubYU
To27NN/uNyvIqUnvN3Ji0v8j5/cJOUDUjEPbZve1y5izyDyw/4HxBk60KAKWJ4tG
SZ0CEndBe01me2rczkjw0wPM4VcPVUXyt/432e44fo+pMcZvtUFWQdzlinx1auG
REqu6xad7P5nj4uISwQQEQIACwUCNm0eugQLAwECAAoJEG/I2r1/mpuilmAn1Vu

```

```

g9cpssNgJLaNhmD5ftmivVk5AJ9X673ovjPGPXRnlseGklDpeyrUCrkDDQ1fjNQ
EAWAzB13VYq4SuLE80i0E2eXTpITYfbb6yU0F/32mPfIfHmwch04dfv2wXPEgxEm
K0Ngw+Polgr9oSgmC66prNLD6IAUwGgfNaroxIe+g8qzh90hE/K8xfzEDp19J3
tkItAjbbJstoXp18mAkKjX4t7eRdefXUkk+bGI78KqDLfDL2Qle3CH8IF3Kiutap
QvMF6PLTETLpTvFuuUs4INoBp1ajF0mPQFXz0AfGy00pLk33TGSgSfgMg71l6RfU
odNQ+PVZX9x2Uk89PY3bznphV5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhzJzV8V+bv9kV7H
AarTW56NoKVY0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNILSd5JEHNmszbDgNRR0PfIizHHxb
LY7288kjwEPwpVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBGRjXyE
pwpY1obEAXnIByl6ypUM2Zafq9AKUJsCRtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Jew1Xp
TDJvAAITCDACbUn0Q0cw3s+p0H+FYx/GmyXVbPBDQt5wH/XLQQq+pRL5EVxMI+H/q
VW8kvrgrY7iZXBNSdfj0RgONxwr8NBASKQndd863+8wYVBdc7x+uPi6XF5JABqh2
asmx8F7F4shq0WJ2QfLmk37L2mdBmFyhGu0lsr6Z272BbigiZQoicVXuYilUURax
hCWQ/nZZm4/Be2Ra0hqX7jegPu8Zmkh1PqKoIj+HAXrhs/o21tVFojeZtc6f5Lap
0t/lhFE4Fq9VrvK8tnuU6nvVoZv100k6nE9aghK8qP270EW270H6TwAG/SE83IX
eIpoFZp40RWLiVHeE66iNwsb7r5f8ZNsVtWxF7Jttq0RySwizWg1KLfo2odWmAGx
s3n3Dt0a9rrZsvPZHLReFuZG6q9C6MDBPb7o9wPVFr9AbVA3KgZ+V4uEuM6NAZn5
K+XE0E0yBf5bdjVBDfd7ZRqXhzUrQK2C9HTaEo5H4g6X4gUHP2x3jtyPKHTG6Eqm
0wSwTfpoWTIPwMFGDV+M1BvyNq9f5qbohECA8kAnjryv1dFUQTWTQGGJJ29hn1Uy
LSVmAKDF3kyQAZDAyz+21MQJnmJ205dFJg==
=cMCA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.313. Jimmy Olgeni <olgeni@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/FCDB3E82F778D8D7 2013-11-10 [expires: 2017-04-25]
    Key fingerprint = EE37 B427 91C5 7707 EC54 064A FCDB 3E82 F778 D8D7
uid                               Jimmy Olgeni <olgeni@FreeBSD.org>
sub 4096R/4B2EC123F42A1D2C 2013-11-10 [expires: 2017-04-25]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFJ/k8UBEADjxWauJ+kal8KfqcMeCiZFAgd2Crok2FuoFcJDGzmpQkm9VyMM
/iPz650xfxZdKamZvChPxo6w22QGgnqFaS4iJV6b04+QW1+AnBGS00M2hKbea76w
PuN9sW0HPTLagvL00ZU0Iy7XY4CAz0fBkFyZb0FbZipxetmXW7JRg1sB2TBTU06N
apWhUHg9jI05DyCnrigNqrLWu+TZ36YztDKU5M0dduZJ3fEWn9Vl2i7PaP7/QUi
5l9yXsHdtu2ocrPnNqf5Y2VShvyeyq8G8oLomh/CiWbFtGEZKE5d9pK4mrgbYVI
wPGAHbj67trWyfq+aCDN1A+2dPp9J8s56s0wNoukxhH4JynXraxmx97wChd2CYDT
LS3/XrKBLEFp62dv7DGLveJ6jm3aLTdd8v60c0m2lFY/BKaF/Ka6lo4epkmQpenC
x7g2gcgNovbj+YYwr8bveYDahHDSTLlrXlnHi7azj5WhxrEAR7rg8ZiFK6amr6LE
oNcQchfAo6dCETmJf6sLWMBRu9MqaVm9SAI6yxzy2VjNdkQckkwABL1Nd3FUf2Xw
Nyq52+iGVLJyQ3+PxioYl9fKgi7aMcw29zfIKCicw6fsA3dJ41B+Y0mULGnqIBD
XFBRsq2940PTDvWcRor3XP/+CuAUe/335oKkMdAILUZAisnMaQq+U7j1xQARAQAB
tCFKAwlteSBpGdlbmkgPG9sZ2VuaUBGcmVlQlNELm9yZz6JAJ0EEwEKAACCGwMF
CwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFA1U83cAFCQZ/s0oACgkQ/Ns+gvd42Nft
yhAAnvL/N9gyA1KCdmy+HSfZXifr2cWdNFBDMbe9/stn5K8QPYG/wttimwV7pNcc
0+lFaYpQ0gF/VqGnS09LY4JMA/YG5sASEy1nvUL0LvcLlyoZiStPDNnYqaHXUz+
GRcVtUrYihFJ4+1Jc6gVFxUKvoXvrCIBLLfa8dI0ki8JPtv6HAH/bFIbG/rtpskb
2GAzLcTgelj76xybB+6RzgDaZw02FrHM9E+F73rRtAHPNixVYKekSQmTpGQAr8nh
9DbXUg+KTSaKyo0m9yrBKrtPxiiiXtFR4C/0/QMMeYZSKbu35qMR22Ujwh1sTRsU
UN7CPunIYlGmRHGBYWhY1TvAG4rjtuiMHPk4y1DPPEezMd0lscE8LbKI/fQboiT
5k/mpQ5jQ1klbD//R3PaRPqwQZ7jxjV/l0+/TeB6Xu0Tlr/v2LpLP4hQkSh16a/
S9gmvtUKAuYpE2wR9BK/6K7oKpAYaPRhK+dIAECertJQATgEsmeQTmvHwlsCkCV6
RBsCe382UBBN00054CUAnhNzK12liAM1BIiS39SztVIX+G5dQRf5241oD8BF0xmn
YcEQAHlw2MqxLJZJBXJEq+R2o0QtX0EoYUjK2S2ZK6mzubFZfkuX00laa+6tKuX
RBRUblL0pDS5H6KFBRHY0Do8vCNE9QDS+kJpjd+mjocBeeJARwEEAKAAYFA1KA
u1kACGkQkLepjmRQrkeFtQgArZXfc+VcuwLDpCLZKJLWBy69/MJAwuXxMuGYu0E
BQ033eWSJWMkweyfwSdfhbE0FiLXPmF1VLj1YWXvZA7JtJL3tYza1Svf7iQ/Flhk
qpSNKPqW0pBbLpWSAScFJhyj+Uy8ikevEx90VZYsPv7qib95bUIWs4aK0t+VhCyo
yuS/Nweb3rh079Et2kvuLxGqcqVyxADhyfL5qjPxLCzzV64vUD/D13g7yg6AR0i
oBZyM9sgyngCgV9KEiI2VBK02XyJIXJLIGjnf/HoRAv2rsmLaK4ze4c2r2FVhreI
FLHn0AMRzcGe48iAax24mhISLQM5Wuc5yC5NNnpD0kQ3k7kCDQRSf5PFARAA1qJU
SaIMC5Ch3lY1U0nvAwjtSh1NnUD8zX+W2+H80A22f2am5kPoHmGxh9Y1xfkT46KC
kqhT3KmTzCKgFEc0knLDiiV7+I2Bf4+3Ez30CjGF+AHvWJ4X0u6IkN7jTNMNSKLE

```

```

XUJ8P5B5ddzpxxJc2rbAHUQsBV9WCb2D0N2AzF0TV/n1hR6sKDsAAg7gZF3mZW20
UmG1MJkfhyA/FByIz/GkRVN6kKq7Z0x8pauRhEe0x/Rx4l13650g7ipgeNQK325
tzijDjUpLGMFvPtXWp3h/8hCkprRn8N7SGciKbIYYghPdKbDURMcAlIPSh+HuaDf
gV2Jf+5ArZREl7br5Tvfvyf6QTxdJGZQMaCtX4Br9fwEpYYlwQD+HLUsVSJ75vz
kKaMsTQBkl1fojC1M89Hj42i0S1k3QbZyXyrkbvtB18aV71f1xRTT0Rrd6bwobKL
xsGP4ayCryP+CUoNCV7WmdwFCTxHdcLM048UI2xUAEXMaF3VXMdNjZAGH89xHoz
vU+GLzLEDcNq0Hh8G4DurQ40j0+C35zvwNWpdC3ggIIPo+xcXuYIQxMf1omxHx0
J4XRuihl1daCgnLj95RLnR8LZukIuehbULWxKoueAJDmdmep3h4PZCRxbkGwMYhF
0oRDj0CEstMpEyMw7w5a7dDX4mfWQKYyT240/d0AEQEAAYkCJQQYAQoADwIbDAUC
VTzdygUJBn+xAwAKCRD82z6C93jY13xuEACFdB5e7plkhNvYp5K1zVKGPixQ7u4k
WDfeo7ua1GmP11LQeRQryYBEmltLB7UMA+X2P6tvbX3jioSUruUYhQvK3+qpLU3fm
ESEgH6sxisiFaxRTqGAaygGF/bwDBLNSfKPkGkwaTJwfiHqeB8WYwL4gbV7xz6tEy
lYLijs2nwYryZ+0pCKSaqmg14tZGAeYakwLX51DIVa+DMx6USbU4czo3bc8RiSfp
OnZcSIjslIeFFXwh4CeY0omqk2vhEsusPGrfqsPhlGowLrBilDh3UBBrt9Rways
nXrGLKs040gHXThHEEnMKVe2fYoGc2/UyUVdjrh8b0cqhK8vZxzGp0TrSfK+ydTG
Hm8B6K0+GMDGYo5NcTK0LIMwLE0GuTFR26DAtz7oiuAdRzKFLWPmUvLSViHmVgq0
cWvBF2coWRDZ4yziEikd414c+6hKksNC/+7iGfGY+EG2eJGEf97rLAos5rHffcdU
rQOVOMBBLT/l456YUC2cLrl6EpQ/CHP3VOCfxAzjQ5pqzotwbskgCmkaDuKzNSQ
Xn5q0+jYSLRJcxMawf2U1Hfnje6qv/18ckwRCGLVh3SmqW5AcGZdpSUPoybWMV
6X4tcSm3KZEs7tA7VT3L6RogYJx7gI0vcJH603CKDaYqg37PmqLcIZ1D9F9qCrzA
cQfpGF7dyqlpoQ==
=jQoD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.314. 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+npB5fpc+BybKtdUSKABAJZw1m0yjbPvUBFjdW2YDDUst/TV
seGGSoz3Dw7AlWGGtWQJefgDSqkiM0mhQ28oiQ0j0J1vnuuQvrj60ZqmobSUq6K
5IJ+7LMg+PMCY5vXWglgX9fXRv+3HwZLyo3eGnMKRcjce7bLSKdMseaox6Ev8uqZ
uZWcy/VoF2fLJBNPdgFgK25KpQ5YUfny9v10w2dN++sNwmtAvm+i0Ju8d0v7K
WAW+pv9JPH7IfpQExtLjRCZh+roRLsCnIF0HkrCvyMUUkmqHswy1U7jldfTL0/A
fGaJ65JcyZlxDmeYAUu/vsldajpK5PH+T4ixABEBAAG0HlBoaWwgU2hhZmVyIDxw
aGlsQGZyZWViczQub3JnPokBPQQTaQoAJwUCVoQujwIbAwUJBa0agAULCQgHAWUV
CgkICUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRAZmwSqufyLwVj5B/9Cn1rUMQsWX2k3cLizNdFy
sdpbogV/Q8egXsFpM3E4ZT0bNYyFQnN38qoL2j89hw7Z+WCw/Ptay7qG03SoD0Wo
W+r0KqSEBn6jS9C1q95Agdr7LA/foPihx2AG8wsiQI3M+y0XJXyfcbh278epNn7
bj7NsHJfhkdYsiv3Bj6u8LdZLXawXPps984dSrR89KNXq0IP2nmqd6VMqzFEE8r
ejKbMhhe+n0gRUGIkAFGcQAzJoVEbaNcN2DE4d5/cpsStUcjoccfTzK40HsM4voU
3CXHS6b+5zcK2Ntv2yqqQE6eF6so2SWImIKi0muEtVucZuc6qlgzAqL3V2GwK4KI
uQENBFaELo8BCADAizlu+4C1QXPCdeExSgp/u+5G/kLzoXVypp+d1jxsD55W99bS
Yu65VbJv4A0zGkxJk2hd2GJRcBSy5EnprT2hJm0CMSABRPAINLAIC3zm8/+n0WsH
p6sFeshDXyHQJSnR23KCWLgugIVWBqhpT2ICaXwpFny7qzxfw+HWL6NOR1tTb4M+
jZSMnNEu8hubYaimbKCGkdHagknTucyPQPTPqpxmB4/Pko0qtEc1KnewBlqHx56
VU39V6UHMAnh5zPey9TFncAqEwcNig8i4/7xDuIvS80hPLDldHpBXPyY9aLBlJ5k
YAvGEM9ejgActEHbTyQXC0EQTrLF/4yNtIqxABEBAAGJASUEGAEKAA8FA1aELo8C
GwFCQWjmoAACGkQGZsEqn8i8FSNgf+KtFGDEHw0UPbgTsL6xxnEZXLnBeb0cw
8FnI1rn0Me5rInKk+yFNzechPkk23Dh2cSrZP7LhhLTckTGZVwx0HKok+Kk9KG4c
2P6p9clRZwiKk4kSzoVkeFT0pq20jLNscp0Er3pNypZu3r3QtmpjBs0L3Q915yj
xdLc0R7I3pyJrL+fylXgMMzhVF7RgM104SGzwN03VH2VeNuyItljNaxzt0XEvf54
ZuaEVC9XzJ3htImyUX36A+5Y9mk0n2qnJLRidoZ01DQRLDgglrCrCLXysHwv0kY/
LRdNjFogTAbQcSEq1SgtCg0rKKm5ufJRuh3bCHY9M1Dkat5ClgJmIA==
=NEdF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.315. Philip Paeps <philip@FreeBSD.org>

```

pub      rsa2048/31AEB9B5FDBBCB0E 2015-06-14 [expires: 2018-06-13]
         Key fingerprint = 2CD1 92C2 6EE7 B7D1 F552 6619 31AE B9B5 FDBB CB0E
uid      Philip Paeps <philip@trouble.is>
uid      Philip Paeps <philip@fosdem.org>
uid      Philip Paeps <philip@freebsd.org>
uid      Philip Paeps <philip@nixsys.be>
sub      rsa2048/7C62BC4776C9F29E 2015-06-14 [expires: 2016-06-13]
sub      rsa2048/935DB8343AF25C94 2015-06-14 [expires: 2016-06-13]
sub      rsa2048/CF632544136DF54 2015-06-14 [expires: 2016-06-13]

pub      rsa4096/BB5E2C462A0FA8B0 2013-12-19 [expires: 2016-01-01]
         Key fingerprint = 73C5 0671 B4B6 7E19 1BAD F87A BB5E 2C46 2A0F A8B0
uid      Philip Paeps <philip@trouble.is>
uid      Philip Paeps <philip@paeps.cx>
uid      Philip Paeps <philip@nixsys.be>
uid      Philip Paeps <philip@fosdem.org>
uid      Philip Paeps <philip@freebsd.org>
sub      rsa4096/5E0637B4BCF333B4 2013-12-19 [expires: 2016-01-01]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBFV941sBCACkoVSVhhY060ZrtaLWRpDGCtoF7F1Kuot821zHCJmNXV8EKppV
f8eMtwGz7TQj3WlWGpiN6RZQ6mdHq9sPXdPR0039017v3NxrPUMNJMeI0oewRSkh
V2Gx0jF2PrZA00nzgwlSgG2dfdSrML3cFTeoHPGKn1c1vsc381HY0LnQWxu2WBXH
5iLvKpNstPAzRoQjGazniLSH+BvmtmUkgI0BCV1184f1GWGaxe60oXsgXzuKWTEv
v/h1YrNBa9taRfo3qg1TMJIJW9EGxulTdT4w5wrbLFkVIRDTE7X0PcDZnoNP80C
iu6taGhFBYxsqX/FwqULUv4S/9KGRss4PFuzABEBAAG0IFBoaWxpcCB0YWVwcyA8
cGhpbgLwQHRyb3VibGUuaXM+iQFrBBMBCgBVKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMv
cGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwIbAwUJBaOagAULCQgHAWUVCgkICwUAWaIB
AAIEAQIXgAUCVX3j8wIZAQAACRAxrrm1/bvLDh97B/4i0Q0oY+UEjxyjCy0BiaHp
lu4bAlumU3TKTneKaznu5yob7XrEfr0abTzF8KruQT6BZbx26kuNrJLPshsGpk6
j2JXw4jffnLtniLymSW9g/WiFr+443PRkqCbN0HZZz2LcMAcm011v3pusji37j7
QzW+UM4Wca0hzb7PAZjWziA4Rw4RVCNwsSdSXYUtycQ/KmHqnQz0y2i5Bzu0zqd
QwuH++K4B3W9XxKNGvPYZhI6wbP2zsmBRfaQZRVtAPXS1DLv0asJJIB/508LYc8d
8qsv3fMAEwByGm3PG2ltCyeXFa3cBqDliV2L2SUaxTLzmGAQBNmUvV123cEZssNv
tCBQaGLsaXAGUGFLcHMgPHBoaWxpcEBmb3NkZW0ub3JnPokBaAQTAQoAUgUCVX3j
gSoaaHR0cHM6Ly90cm91YmxlLmLzL3BncC9zaWduaW5nLXBvbGljeS5hc2MCGwMF
CQWjmoAFcWkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQM65tf27yw6YKggAgb5c
Y5mLQtU+2M/DIMT3TEFL4zbSpC0nU/7M6SjE9ZUGD0bsfXIZ44C9Gb/nEEFnVZ6j
BPbBRYCqblqJjxP1+H0N8NkP0T1rEufYzCrKiuBwzJ1pPARKXT+L2fL34Gi5WHLD
bAb3uUmrxj1FRK4R6Y2do87KFOLYEGKzumG7zkIEJQuKms7DgLgbtwuJKL7XVJ/
k1Njj71IEISyavBJiQ4ag6EGrCEoZ3ICPy0G8j0LF9EV26Thqf6kEc0gyb2T2i07
8zKQiyjlcHfk4ekm5qi1TbKqgH0Hfbizn90VfDmuL/Y/KHuVI7LQSZQm4+kVV1h8
Z2bYQLZIEZJC0Xrr070hUGhpbGwIFBhZXBzIDxwaGlsaXBAZnJlZWJzZC5vcmc+
iQFoBBMBCgBSBQJVfe0UKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMvYwIbAwUJBaOagAULCQgHAWUVCgkICwUAWaIBAAIEAQIXgAAKCRAX
rrm1/bvLDqWMB/9ZZWx3L27bhfWH0ChWYNkpDEcnvRd3pXKMV2s3MXcgXrAJKgIJ
N80CTPav2lAxti3FnbJ5xaT28oRGfkh3/0z5UrcGfuIqr4CRjHhKk1a1M8LrMryA
+hW4W/5/b2VZuBoxxMl3akNUjErVAgIAcj8CCyUbUdKu7zziSYx4EbPoUDXAR9Up
MbNz6Kj4Go/e6fh0n5oCKYcHbf7BLrY9C7wy0Lfb2pp4LmprQ01vi5WQjb8u5gcq
M+Yp0yDF/7G4RoRxtCaWkbmG9hHaoXTM8NHtDpe9uieAwhNSULSHo97vN0MuPugv
7eNL8I3lvPdLwg/RaqGFLPh8fbpMeeCU6c6VtB9QaGLsaXAGUGFLcHMgPHBoaWxp
cEBuaXhzeXMuYmU+iQFoBBMBCgBSBQJVfe0hKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMv
cGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwIbAwUJBaOagAULCQgHAWUVCgkICwUAWaIB
AAIEAQIXgAAKCRAXrrm1/bvLDm5lB/4jHF6P1lg53LTMniElec7ztW3icfnUP/+x
PivQZMNYzLU+PquoTKS2u+eGE0StFEsStsUyUjeJtJ7thAcRxo0R+sC8S9EmP/I
q8KRdZlBMzt0zdvdDh8SX9grqFrqT+bjHyrXzdwKcqq40sU98Lk1geVtTTI6q0c
mTFhk4/SGKR2GzUP0KK895qLqGKNK0fMbcJ3htvhBRhv79gN/LWSdaEUfw3670
5lxxfvo3/lmcSwYr0Wf9jffXdEpLE0fDUiJSUXfIs9LWIYSSf5p+ByLHb8j0kT5B
vjN/br90Tx/0mreljV7t0qZQFI+LfgVLHmBLqbVSH1kxkFLBU7ZPuQENBFV9464B
CACgabIt/2/oFH0RC+LPREZfvcU2Nyu7VYrpFR7YQ5g0GbY+I5eeyMZliJAvEYV8
+V2KzkZkRiuyAwxrS32kYUXoeXGRQlCv44gXEA322biAiwDFezNeAEdwLskzCXB4

```

QJeh+Glu4FLj3L5T16W5DT2sW8IorQqs6ZfjDKcEKygcTkSyKxi0kyTbTQhTEhs1
 j/bNzAOKg1hUF/JRUn2RGwI2V2ipj fRBKH+0gnQcE3ig0GzbrX7yLGrCoAwcfGZ
 GQie9JItYolShuiG5NKF1g+eIzIC0SeICgXaP6l+UGLJh1nFZZ+lo9dHpH4vFu0W
 fonkrKdqbLpJfywBPQgBXf/ABEBAAAGJAm8EGAeKADoFAlV9464qGmh0dHBz0i8v
 dHJvdWJsZS5pcy9wZ3Avc2lnbm1uZy1wb2xpY3kuYXNjAhsCBQkB4T0AAAskJEDGu
 ubX9u8s0wF0gBBkBCgAGBQJVfe0uAAoJEHxivEd2yfKe8SYH/1fUpqASOKNs/a8g
 YmAQop0M/5rq7GUM0tf4tj6gqihoESgteEiC9KiywCX/3dyHhaVM8i0FR7n9gAvF
 v10Up4fyAfXrtChrW7GsPJevTo+MV7m4Ete0e3s9caSMk0xZav3PcMU8dS8BtR8m
 kPNBjgAKnG7cM1FSBbupmV0R7AYp4joZgW2zrU9V7QVMgt07Hf9yUWCGkE2G2tb
 BZfWAG4m37Y+nf19asY7s4yNZ1IqgN6SARoT0hE0iJ20hKCF7CSsD/rLCI4I9DHh
 z8RF1Cs1cTJ56361NzskC3+u5iIVHP60pEGWp//GQB8LqS80+PpcEcITTUFeosN9
 oMgbMht7+wf8DLT7JbIBKjX1WR1ERRAIpiC/mhsPgeUxp2vDxvWjd64bePMB7JN5
 K1FWJ+bpFUMkkYlB1x19XHya0yJEP5DHN5aCkp7YeyDWQmL+Migxl+LDVvvX5mk
 01G0Taudze+A8AXn40Bu6NtLMXn00uFMzRLlq+3/zQWaz06xhib9KIuEZklJ5Gg
 yDLs67gnKdf2BZ7IUhgNBYvhctBHGe0zybQeuJfX0UoYRR7Fo5IZqRrwhQtuoPV+
 T+pIaIxwrfZ6P0VFPUsCm+hKeh0cVmyLq4vWY4nNFd/3b8PxEGuSD2teV7nQk3Ta
 FdQ0BmFAnYrKwhI7A3fp3bJLG+bs4EUhrbkbDQRFvPEAQgA2WkscFtnhQCUUjJL
 +1HXUA+gucn03DgziVtGhv6IjQc7H04e6hVRJki50TqVG7S/yEP01kw7T/VWHo6x
 GhBekgfmHxES7V/G+qIc1xCA2w0tL7R6eKn8ToDz8TPA6QmR0hnHsKGa3lUYgby0
 IOF2DeXKkIFlAF5bVL/8R4jZ6Dmzz99s1Zg40RMle+5/XHXPNgbDg7adbsatzim
 aFYXBm9lYkrLdFkdzryuYAJ3UnUjarPC/latmIIRcm1tCrIiPbS10o1WZBlIbu
 pMMGaKYpKQ1rpP3/VP3LU/+ib01ee8Rwcd7jWsfJY+4qeAjLMDzqLQmKKEAr/K
 alw1CQARAQABiQFQBBGBCgA6BQJVfePEKhpodHRwcovL3Ryb3VibGUuaXMvcGdw
 L3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYm1lZDAUJAeEzgAAKCRAXrrm1/bvLDmsDCACTNhUQ
 6oyQKjRYxYFYJky/5LgYkpcmoZ2VhcYZjvhSeT3niJ+Bzl7/gKJVQn5a2Da0CQID
 dbX9/IcejxFeB/AwznvqSYQchop5QgFULiSf27ssQRz3f1wENNV3KY3qqEsEqu4m
 ahmEMLUH29ZU5MS8IEvX2WyoIplgR8JfqIm7EsjbrzV5kiLGfwhmtvdnXE5q/5+
 YUyNg8wq/rLbQo1NlPJKR3HSfCVLwvAJizqXNC5kGoar4FFUdv+/libE0tjllL0eT
 HKpU2ls7hiJof07djK77jxDMzrZhdvX0LV9Ro5j97Ewhl33LMbJqZhguvMGUBNGQ
 FQfruQUYyszil0DaUQENBFV949wBCADsm2Ke+vn3Hahn3via5FtyAAQht1L5ya2
 khexy1AxB+5dDv0MhQJNrT8vH+hIkHxjJpJ0HSowQkXwEUp6qoiF10IXRvB9iC3
 zooN57f1B05r6dDstg3Q62zB3m30nPEVzSfRxy1+7+ntI9jqhgLwla5oZfxkl/u
 gQpHo7U63GjL3KkvlnpxbshP7zPftVs4h4Q8TFEzk8GsEDLYc6SzfrcmaKlziAke
 /aCm2Q85PRItu2DUUml8p7aLSFTpAp3zvCK/rCvcf0R4fivn98GsUbq/RvXt/XT7
 BB0cxNEUy6RzBWGi7NsZVHR34ffHH020dpFdSrf2o8p+SnWzdBHABEBAAGJAVAE
 GAEKADoFAlV949wqGmh0dHBz0i8vDhJvdWJsZS5pcy9wZ3Avc2lnbm1uZy1wb2xp
 Y3kuYXNjAhsGBCkB4T0AAAoJEDGuubX9u8s0E+gH/2kdEFkkQIVFELEySIXt127C
 UcmexI0GeBnEylx/h86Pabhr4XdLeQ0q25H3iPGK7JWb/H0BtdIpSACS06ab+Em
 HHY/VBhIdL7jm32ohSvfdImKs+z5IYE/0bb0Vm04wgi08TT4SD9bnFctT7WQ80Fc
 XPHgJ8D0PfPiaHRxwAYZ4h+RLY/s7jvID0Vo9Le/oGKVatJW3kERVxJnXNTYsj
 I51MofP6QtLUhj9PesBW6rjtrKi+I7Za/hk0y7Q7loMEuPyz3C2Trr8ZUKb3GJZT
 5Q4z/i+hLEeVZyxGbHhRkNKVkwffrHQCij5lqrF3th7agxP000pS9N2xHeB7b7GZ
 Ag0EURNZSQEALUvhqJHW5CKiIshPS0mKFYs04Ce2tHrPsLR5yG7EL2VLhXmEjRc
 gKCTiRt/Gqk95q/zFPX3qoP8bw+0ex9/7Z3EumS5Ce+1wrTPm0rfaHjsQMVNkPSt
 qj+0jEvymTpZjBYhNay/atKuBzgS4zraTGGMpW/JowxQkQr574z6V1NvTTcHo7aY
 eANp0YrDa0sJw2Vcy7cxofXq0TmXouJH12dKNEuN5/avI5PB+wRc2LK1pLUJhVa
 6NknUptvFF+XrFq/cuJR+sYafq4o7i0yPVuIwChmZ27dmtX85ckXAU0uHSH1jYRr
 cLV2fLwRyc96+6j6kcbRHEuNh9l6l0B8joHCQGFijM363CvwmIbYGSU+JJZYKZf
 717kxM77KdLVYt31tfsI3mJCEXL+1aZT/U5HdtfM7Q5wCWUHnyhs9AdmCwPs4c7
 rU/230tC50H7yC4/dL3+A4qSH4Q9ldR41zWmi+rVJTniB1c/gJmj0aYjUQDBABi
 6YNehsIdqRqBzQL26/uc2eRehCYMCjZKqpkCLO8uyogtdf9TZTSG+KsiM2RbzJ/
 JXokiW4TW/GwqdALrkohbgfBuYidikmXnWepWanC0ADJalWJWdg5Re37u5ggwy1P
 tSATks+0tp5aXiU92YnjohEc0ByMi0QTsCCb9FUzmSqU9oqVX20PEldfABEBAAG0
 HlBoaWxpcCBQYwVwcyA8cGhpbGwQHBhZXBzLmN4PokCZgQTAQoAUCgaaHR0cHM6
 Ly9wYVwVwcy5jeC9wZ3Avc2lnbm1uZy1wb2xpY3kuYXNjAhsDBQsJCAcDBRUKCQg
 LBRyDAgEAAh4BAheABQJUdHVSBQkD0mg3AAoJELteLEYqD6iwJy4P/1gfsH7ebjaR
 69Qn0isfeMgJRjo51wcVgVv3grxnRCH+XLsCwi1Gf3VobMTWfDrmyYq+I0c0K8W9
 oQcuaIWHynS17Ws80YjbcprPXzTxjQRw76DgVFXvEuIuFiRw3fTf9rLF9DaLpRA
 zSH+A0kY6ZQ56D3QbuCuPqVD4b1CqWSRyp4rgV+ELlocT0D8RL+IHTRpGurnFEf
 XV4jun7KjilL79iLiQwfgdh/6+/ueInIKfundK3jWicYa08iMmt010a1N20cofX
 RZf2VItX4c7YryMfhCr9E/bEh53De+ZgvjiADpS+i3JyUlGjA0DKSPvFgeH3e8rc
 rb0LM9i7YlovaleHEHN2yMXRsJocqoNX0w3Xozlh5Hi/k04IGVRoVm/EbwpXg+fk
 j31hcy6XBm0ghaNVkxrIaaEBit9g1dakRkC6f+GT0/QU/3PTU0mDgF5RGFfEiWz6
 2aV9vI4cEYsVk1E3MmqkLNVE/wUe3cu2aLpyTzu+1hUCAs57LWuuMzvbLhV7t/wG
 0y46xhe7Bni+V2AWHa40n/OzXm4SBCvEY1yFA25fI3EYndtgG4Gtzy7ICryoA/tp
 a/PB5byS5+G0UWghRdQKS7h4evSlhLMjmvUbi8uCOfevmtD2VGL2icM0lac/awxo

/5I/1ngVnG0zUVDrihRBQ4vADbgtCnEvtB9QaG1saXAgUGfLcHMgPHBoaWxpcEBu
aXhzeXMuYmU+iQJmBBMBCgBQKBpodHRwcZovL3BhZXBzLmN4L3BncC9zaWduaW5n
LXBvbG1jeS5hc2MCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFA1R0dWwFCQPS
aDcACgkQu14sRioPqLDtug//UhCRILZEzF2P77n1hQb0Ebr9nqHheumRyYCRzCZ5
V062S1gTtqAdgXXxdw+m2CVMlmpch3umtptN23NcG8fz5h0BQ0Fb86oVUVWgiURx
/o1VgEoaCKrBpnLIYA3+/IHLfWBxNDAP8ZV6JZzK7YjDsewQ4PoagMVPUZ9PSc
FIHXT2UBr/lUk6tSt/0h0yMabJ0wSoDJwq0XACdzemBFINQk5BujJZ5+EpFwUsmd
czmSI90UhbXW9XS60oS0BVXVlfqF4vHeecPQjzF7sXg2PPrwU0J3VK1J4nHYFFNx
gYP7ccGi2/9rmd3/+wto69PnyLL2p5oCI7HEkZrMyd4ybU0d0kD5IIiaHZ6u6fpF
XRn8tEUSKkNkZgfefg0e/sWD+lE6QtsGyx7C52rkt1dCtjIEQM/o2qv7szlH5PeDa
A+mzlGai+uhsjwsC8rSNrYhDzFA24YpY1jycvES2SCHy150ZSSZl1tzEX8F3RUAY
gwVme9EY5sSd9rEKKRdy5KyHq3/Ck1r0su0rsWD9MS5DJ/fPuHlkdxex3kabaYg4
sNCLlLAE1e0rMydJx610jR88xWwG/sfb07AX/X1vWtpoyonj7/uNkm3ikYT4jIB4
HixZf/veqIMX9Vg0Av+24fhHf2iakvrppKeDLEbAs20SKg3bwiJ0e21FsChI4W5p
tBy0IFBoaWxpcCBQYVWwcyA8cGhpbG1wQGZvc2RlbS5vcmc+iQJmBBMBCgBQKBpo
dHRwcZovL3BhZXBzLmN4L3BncC9zaWduaW5nLXBvbG1jeS5hc2MCGwMFCwkIBwMF
FQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFA1R0dWwFCQPSaDcACgkQu14sRioPqLAKzBAAtRdD
LHDpAx95bgA2IZRz/GEoZkCuG6qJmaj5f3Tj1LmrM5RUy0Lyk8Yysciv5LKT1gFl
D8B4gnvD4YVLBRy633nclSklpt3rs1Cn4pA0unUtsD0vNpSDpG0J70a3AkuIDmr
hI0xZM+4DLNnQJTKnuIizZqgU30CB+qKv66Zrn6EKfFa5CeRHvcfqqvznu867Ert
S0tqLkdxtj1xDt+6S/dIAD2kFA1BRihRDWQKEedJAUnJwr08N5sEMOuHJcmtulPU
jBWgTeorIwlT0X95eG++NwrMg3CeHPGbywYc8ZXVTdvUystT2S1dkpyXT1RH/Fm
ban38Ntr7JHiiF44UdU/imSRH1CgcNBLJ/JgEAY1GrTEC9DfstfbdH28h0h3iu+c
SwiGYut99a1vdlNvri9LpByPvMDbS5jVsUITD5C14i9froi6HJYa1NTTDxQNsJgU
+necLf/c0pVEZxpgb6W3hbmP1N9K+CdNammpMyqXxPg32DMFkCc5D1VeCJ0Ct6I8
deCHx4jRmQ2CGsVNLqoU0PTAKA2atlz1cTZ4tAb727iq7ba2uPjhtD2iUHdV97iN
L/sIwD78Hj0YyKSA1uopv56AhWtfuYcB2JIoIlypGN05WAMLuVBo3dDRXQ7W3Zga
YFKrJpWhiM+4kuS7Bwc+lWdE9GfmLvRuMZQ05zu0IFBoaWxpcCBQYVWwcyA8cGhp
bG1wQHRyb3VibGUuaXM+iQJpBBMBCgBTKBpodHRwcZovL3BhZXBzLmN4L3BncC9z
aWduaW5nLXBvbG1jeS5hc2MCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4ACGQEF
A1R0dWcFCQPSaDcACgkQu14sRioPqLDkCBAArN9C4/pd+EVNGrdMUuoLRs9YiZZ
HKdj6zvJk4p27mxjSB8fr0TBcvoeBpy+S1mx37iknNXN6bfK72BjWEFL3FMxnrhC
hkJt90n/yAWJ06KUH/QqvPwiCAsNBagnjPDckAZdNIyLB2cTlpWuzUwVarrGuL
Ocy83s82n2lc0opihd2i+uNY7Hs2MELmodMwi/f+fnsng1nT9BE/n7iUHhBUG0mw2
+J/QGDdBt/b003HN3jsa0sX5W/Ud6P/pG/ZsGGxpPvz1Dku91gIzjYM5edlkjdC
Xj/nU3zIQAEwXm2SvFsIIqosuAk/jHz3yVNp0AP+D/oKihLjVypjpiRvvMZqb2pdI
fd1Ich3xuQoW9RUmsQub2iQC+Ax9/hXV+GSXE52jgpySk34LaY4s4AW8GbMcmvkf
gNJA0Zru3ro7HJEsq4E9wajm2B4+fb0btF5iUd4i2QhuD4wsWMwOPgd+Y0eThCM
xd0pCrZ0EGo2Z4vmk+0Yy0/KLfsMdQvBVCAp0vv60N0oX3jfu6UCoiJhHAWhhpJA
sAk/NCLmdaomghfLqG0K94RPRexL3m6NeLoq80TuNVJBVAwRLTkhGv+CdUqk0iM9
a5QUK7tzCj7KoL+rdtLXXSURgyx9RTt5+m4qGvkFCDA9/m1VY20Ri+abxqFwjykn
ykpK+BgmJat9gKe0IVBoaWxpcCBQYVWwcyA8cGhpbG1wQGZyZWvic2Qub3JnPokC
ZgQTAQoAUCgaaHR0cHM6Ly9wYVWwcy5jeC9wZ3Avc2lnbm1uZy1wb2x3Y3kuYXNj
AhsDBQsJCAcDBRUKCqGLBRYDAgEAAh4BAheABQJUdHVsBQkD0mg3AAoJELteLEYq
D6iWqCQAIrJCQ9a0b8gbDCi9+0FynjwSiCfIjXfXlHnt3aSEVJMGQ1aMt+tnFx9
R6NacJ+qrvMGR9zvG0Gkjr01KUqW0aJ2cHSq3Ddfj0nefb4raAcvZaLX4t+k8860
mXPT7oK3E6BjLIpyoSIRDm/BHu9DGq7LWGIgko8ahksXL36dUuo7hrZtQSVyI/T6
o7iyQECHPR2m14X5Xya5xAd0xlArv1y5R0C162mkru6pDrwYFlys2uPPzv/Z6dk
Bv2oYs0w16+hKp6ssNs5hTvWCxJSGTQ3iBN45SnPDCKgdHTg5WVNTp6lgIEFKtwS
aPLCgZT0ZJiumKaKue26NqULLaAeXpZxJhiBQcakWR0du2rPstaYVNAcpI8Rk0ts
YYxvg8WL4INL6S3MDj6hRwONn0FBFLq3LfdlPds9DlA5i7GT3/zuXegoRW4BSjhB
nT3+Gm9bXRUVZbzi7mMc7eFfiT0iWm7HTtIyZgShvMnzIc7l3BFMSWym9ZR/5880
sRMldDnoH05QFLecNAXyA32eiJ9G0U5xe0Y6tN6RVIDxADQmAQZzTifS14qXBU0+
bZossFRfrPsLw6GNP0Rs/qXwRbT1SWxj1NioI8sPFYzrZV538aQ06Sg/RZ9Dt/ae
fUYfws8c+fQ5h386oczUsPuIt0fBfAmBr0BwGwOVEGwDlfty++t5uQINBFKzWmUB
EADnRwnRLnpHnq/GDPtdR8K/QkMAag6nr9bGGQTyCXHwWmRa+G0W7lnoQ2j48ZBu
FTmpsYz0MQAp3Zjdj/Bo0F0NFVOIfhRtG0hPppqPrbBQFuGUWgfKU1hCDl1t3K6
c/AbgNH5J7VNzZkLGT/RrLvun42ehGt+h6w4xxY1HjK/tbkl2zcWwr0ccCj/Mts
EZI/LQKfqUqRYfInocgN3d2A95630VkaE4djTA2LY8j9jaRp5605JM9JHRKD+NLM
30aXksrL99iljwsRV+Xu0EzKSIqnWg8P07Mk5tziIS0s4BFu9iH99MKV7sVxumTZ
yJgdHkGj4fKeq6/JVna3GpLyyxyakNOMCL8xzDsKr02u+MQQKvvTAYF1gAwK0Jrb
NK0u+PH/6/VlMY8tUwq/NRTQYZF06gVW09ln7FuF0p+ZWdu5dLh3W1xs/wCIWLJn
Ky11GT84HzzfZLUTDG1Mzba+PsBxB0ohW9REua8ZZ7Tu0R/2jxMGY2fMBdWLDNX7
76He7PZwfznkkzE4KRIkZ3wA3gPC/HxZZKLFCbpwIjr3d63CpQDu0K20WegSB22Y
YnwuqEXRzj478wpiUEGf3G5MT9dvkgzS084KE/g0xxHXHKN8A09rSgdW+NoLbvpm
QhSdZFAByVVcewMusoVBXargK6BBTH3IApUikq2DvMkawARAQABiQJ0BBgBCgA4

```
KBpodHRwczovL3BhZXBzLmN4L3BncC9zaWduaW5nLXBvbGljeS5hc2MCGwwFAIR0
dYwFCQPSZxsACgkQu14sRioPqLCgwhAAsJfaI+UTjF73ePV6wiPw5v0Wh+t4mm/K
J84Mdu6Rvk48AKpun8ZwOzrmqfIDDEc2XjcGfQm4ukLZv1pu72puiwic/Z4SywGW
0uv8fernoBF5gmIUS25J35Lty6FPHCoW/f2srSCxmo4pRX/CtXBCNjKDzXaocDsC
sSPKE03gAXM1sM/jepq3WncYqRJImYnKmYt+isxVRCpbkW0Xx384qf7oQu9/5MgS
wQx+Q5KkaHdlVdgoLnnwliSMroSRXfSXnwiCRZG8m26eFlIpVxV0dEqGbMG9QBbK
ha4IbrbrEDGUqC6kBmzLgU3iS8X/h1U180QWr3RvSQw0S9+5MpjYPTW8PjGKk/Q
uD1Cy8tPxU4+50q//u00Bjt6J70cN3muN4D0GvqIcmuStio4X8lvUuwj39MYELaK
VHyeffZRzueLsQjoIYBJ1NYyNfTgWxiF0w3CHnK00hIux0rXyB8PkwjJK8Z02fWL
/gEHpf7xw8G5Xt+JoHSKgXGb/cAkDKur0mPXxWmenKK000vkyh2cqlz2sM6kMBdt
Qj3/9Fmz0louA0nibg/+dalzW0cVB3Mqjx8DTRewYAM7//kqRau+5KvGPH9Ey18u
kyqkgIn7gdLRMBvSs4N9LVx00EYHHTSUNSr5kGlstebfGqo6fZ4J0pyCtD/cL0L4
4j6IES3iuw4=
=K1G0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.316. 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@tcbug.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+QgcDZmQe7cfRV8ra4n4FSR09ZASCLUS9VxCzYF
7WRc5kv9Xm0sTfxt3GpMma15tFKH2gdXCvnKQTZloVX0wwG30X9yCdx5JIQ/2GU/
jCqCkp0zWVGpw6BxVfj1qSm78H0MsALPPw286/pY2uCPMoUx0vF+Se1zZVL7XS13
aHEMQ2ku4yi8CEhQJ2KziSxMybh/N5aiBA0bCeo7ends4YNxphC2o+ySB3e39utw
qY3HSgtKxI+nih7a0MmJgJ21I0iWwDkEe2HFCiKP6uxXfHmeuiYDY4rno/3QDjjp
vQ6ESEh3xS8ChrIEHk/nFLQkReU9cQE5jrl7AQCLxfrI/AgNMP1Him9c9XgaZpgr
r6E/xKQ0mw/D1dGQwQf/XJ+ZPgCCMdWx7wB4s05LI4vqqKEf5QozMTeY/9PaHxT
d9K/yJsSu5FokmD3V5HfrsslyRZ+wAoLANSR2fb/iRRW0Sp0i/wuWiNBUNYdeMta
uFhdKDu8rZiV05Boh04K9qP/bYSBCTo5A/2MMaNaq0gNEL635YhnPC2DvzU/tL2Yb
zFGxUeIi3p3y0U0Bc8djL2zZsgcs2kycaDGp05V+4fgVqoKmXaVws58S8tyXKzL7
d/aYqDZ8JJ0+BZk0CVGLUTJ00y46zKukJ7nPXjNQ8gvkwZA8BMut9go4rsHZBv1o
C08IpJIG9QYD2cs0G3TxiPH3/cYwclBH5p+hRnV5gf/atu2Q0B42PFadgsHZ0a0
5534Vbn9fH+LJ7mgoHP0/W20QpCdA0cQK9FG528kraIKgP41TQ156cToNtDrxsY1
q0rFI3CiH6ji1R8B3rzzW9IRD1GkSJOjfgGzrJgBG7gl78Ee3pbGLILTJ3+hFcsF
51rkYQ73K06MAH5E0YuhibXhBZrIPTC509M66G2wGct2yHM6U1dvRc0QTj2GLjbq
iDmSAxu7nffKGG4dQUXTM/ZUM4GnaPfpLgveCwL/vyCODTrefjkyxIXtICPRR8E
hSe0v/qijPWLjkjNFuS+NS0j9oIzvo8k0HLn8pj4FvXZbHb9PvRCxT1AyNWN0hv
0rQdSm9zaCBQYVW0emVsIDxbq3NoQHRjYnVnLm9yZz6IEgQTEQgAIGUCUFzu0QIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ1q2GIfb2PwHLKAD/bg6FfFB+
m99q3ZTqWcSqD0/naYmgdX+kw6qwCfBmPN4A/04Gg6jEzaYDZY7Y/zTb6AxYaeye
az9NZLJNsmyD8k55iQicBBMBCAAGBQJQZePqAAoJEAiHbZMuVKsst70QAKxcTKRH
MwvhfE4/lAQfcHo+86CQVKdInoAnZctm0EX2ZrWxZmY4pU1iWxt3uyUHDZU1bVq4
8zkyK1mgNVemG7hjC0NEkBUmYdVJmENWDY14cLmHqIwoLGDHV60YBRAirSSxCv7q
c5oRlQvVtYZMV/l0rJ8aIKjPEkcZbB4QEJpIx1NpaxE8vLTbvCBmWD73hueuacDf
rRBDNvIgvZqW58ILQYhDYca/GX6hPUUWAL58+m9+gj8gtpyFrz2IikZXdJJb4kT
wko0+Ngl1b160clwFPYn7mJuETTQEs2A6nxY5MFxpHqo0Ds0aDSJ/NONW1WnNQHQ
2kCKfyuPLcvySv4Sj1Zr/x7oXoU2KHsI6MoriEikgLLZETTXdpooxhMAx1DZTD2l
/5tNfZy9ljXpIJ/mvs2TzIdvu3/b335ip/R2aV3NEXYYh9IdT32kMEicDi/Bpm5l
DYq7clVMcYFrnmLcUqDSZDZGnbHxEnbAvbVM2IjsFUGYivPa6l7GtL035w/r7IHdF
+Uf1q16XPVAvvmM49QuMhcgvgbFCBGdzqJogQl0EG1fQtQ3sB24RezN/LY/JfoTZ
+uh7gmQIbE3Xa0sKczJWq7UkM9hqs2moNeCvv+/wk+a9Daa/E071i7ymuruHCV5H
9JRvHHkkYErMikaE0C2J14oRQt4TUEmTh1ySiEoEEBEIAAoFALB158ADBQF4AAoJ
EDn7k6DK7rjArNsAnRf0TA5he5Wcwmwv8iNLbXA+ZjcsAKCLv+Hh0Cr+Hbuc4KIK
vSxnEcU0TrQhSm9zaCBQYVW0emVsIDxbq3NoQGL4c3lzdGVtcy5jb20+iHoEEExEI
```


ACIFALBc66MCGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJENathiH29j8B
aogBAIOkhhXTWPXn8inASx+1DcbNjT67vUZL8ncz3mTUE00NAPoDdMLP3BnDqmfS
vprjofA0UESDKYRP1Zb6w5msCUE2RYkCHAQTAQgABgUCUGXj7gAKCRAIh22TLlSr
LNTCEAC21kgkhWbXu7A5eAQpUq6/xzqB06o04L7uR0lv4xoBAo3iAFXsGFEgM8QY
lgcdzHeLZCKoCfGZnjG2fzLljlU1AQAm2aKvTpxkF5q1LocCYlaymoaKfFnMsDve
KLNzkdGlnQDbtL/MC+yUGMDkcSCEnQrMbuqjbef4SskLBILaf44k6C5libaxtdn
VvJ7yi0hdriig4bvo0opaJLLFGeiKBrgqpjT1u2ijrYD37o0vBKO4RjIfRmEzUbP
SoU3Dnm98QCo0tMN2wmacZqqbRd0MwHP2NMmrqp0U4tK32dZXuEx/28zJfZeltk
KGfY8dvFavWkHp8TtN4m00rjBmaUo0Gc0dcFnejRqWPHANE7LLQo0CyHoZght/yl
fxxQzXJJg5yUZwSxvXxmcsgLayhLZABPN0ful4jp3fx8MXmmGn18pvFNqJSSY0b
OXhKrvVxX0T6qXcNFzVG/9u8QI1BMic0nuL3Am0B007A7NQiKhbl4X5xE29NHK0
3enxrTUAyTPAvM9pfujBVWwGsLkbB9w2f93UMiqSfbPmLX6cXYzdA0rm/Ank9Ubh
5L6PGsdE0r+76eEqbCLDeFqHfIsMbh6zVNInvhKe7z69Fhsd3nylL0rS8BAAT2zs
WcfIBBDeYhqzsv0MStGzYQCV+0aw397+iwPPuU1KcX/03IRSP4hKBBARCAAKBQJQ
ZefDAwUBeAAK CRA5+50gyu64wFHRAJ4kg+Q8vdXrqGhWI4EbeT/98abC3ACfcsYR
uQPxx1hisvqPcB/Kka5JVvW0I0pvc2ggUGfLdHplbCA8anBhXZR6ZwxARnJLZUJT
RC5vcmc+iHoEExEIAcIFALBc7hACGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheA
AAOJENathiH29j8BSXwBAJnTahFZFYxcIoihgihgLYXgAPbzm0dlKwDhuK4+TzKR
AP965IH3PjHFPur+Iut0Qs5zECrktupoyzzLd5cIqJ0eB4kCHAQTAQgABgUCUGXj
7gAKCRAIh22TLlSrL08rD/wNCLSwMz5Fc6YudART9JY4svfyiUUAZre71eDNvxRa
9IGj/DuyFKcEqVnrg60B1j2vsM2thRMfPhPcTaLbLmHFkuwb5wzccoVSw0/5I7r7
TmkpImw0nao0/Tbsfq6BqWMMlunbxfNAUoxa0+I/uafGLxs0660c1ZLWJ9Pdt8M9
LM7baQQTNeM96kryNeMR5H4W/Qj1jzXmyUIRlHsgRPkDCHtL6hlp24DDqUQDCJO
r00ezCc0vx07mhm7zLjLUAgtQ6Qdpb+bxm/xB/oLZeNyHJ+kLe1eYnGGz4epLP+
v/ZsKY0Pc0xoFmhnLeurdwGjBICyUxgHEtoLYQp9Jl9eepe/ekIREUi/ooaqf/Hf2
vroTbB8wTbz4HeTp8LLQJb40AKwnM343pMaRYe5qBrSbYayqS281YQl6fJU2g2S
K4ZaJLT0XoMGGS1d3bG0T4eMZY1462xIXNSY5+0V4LMcVl9Y0SpZ/rof9pw3FJHI
HtHElc2XzhIUZqAb7wqjFSsUNCCwnSGpopKFoYxxD5q7mWHpTFpCCvhHi5TGBfcd
zAYsu+LXL6xEZ6hlfvlvqnd/2DEqqK69fVtawJT52fdnQKRx0P1yDR1pfmMB1xn8
Br/FC0q42pILs03zkRXKocCGH3ZsgAvTbhQyoglh07ziH3ysk4I3YbGAgx55ar1
kYhKBBARCAAKBQJQZefDAwUBeAAK CRA5+50gyu64wHXhAJ9HBdDrCfmxIp7MtmBT
gyD7CSABxgCdE0oyfwNpSso0/nliQPZR6ou0yYi5AQ0EUFztDAEIALdhqULGyGF1
Nf3idibHjHHX6sIs3K8SDH/wx0ID+R7kLMn0zgBI54r1Fu0gGW67G5V9c9hKnoQ8
7/EeliRqF6HMgy3Nw6Mm5/t+ByEWA8kRevGI/+2R/mBHqtd0sv4fS53Tshg7FFpQ
HmgoKEKd2lVeLmcFURpUeDalT8Ufj+bRquZCxc6gQYd19BDNMqYLMsh4nxbPuhok3
QotH8JkgVn1FMamshWsz9JMKtd5cnWZ8RV0u5N/OgxomTewd7Ztk9wtNtykLU3Xw
TbbcRd+Xch0hQc0Y7tH8iWUMefgq0FBJRgVR0wuS9Sc1VqaKZli0jvqxDWXnc0tn
EYP68i981b8AEQEAAYkBgAQYEQgACQUcUFztDAIbAgEpCRDWrYYh9vY/AcBdIAQZ
AQIABgUCUFztDAAKCRBh6UJs8y74AVsgCACr6PJUR2K4k+a5X1Spzw7oWrum/g1
PQsVvfEAPodK4FGEtomEi8GvsghhGrwimj6MsPfpLNX54U+L+bELGmt+C/juM4ge
oY3mvq8tG6jhPytIcQfGCxeXU4iiZ8LRJelX6q8hHZF6EvCzDa+LjmbxhpxM9WU5
2N11fmMRwD5cy37dl3rj5sEw+g5qrMEY0i25pl/NdGIUJ1RLM0oRXIJQweukuSEG
60IAIUYrLm8p3j60fVZl3v0JRIAXg856F7hcq+jzRhnbXy661X7sEF67k7/EmSq
IzGEEA4VCQFMjEsMB+n9GDxe9im5dIL70qYRUF8CMKQaBDErh6YiXlc+ofkBAKS1
rGRipZBSUtC9yye9tMeMG43XSTZSeMn0rk3P2GB1AP9hZ1Cp/xLFXSdjHoBqfL9e
GETQiiU1Huo4uglkX7LnY7kBDQRQX06RAHsCASKJENathiH29j8BwF0gBBkBAgAGBQJQX06RAAoJ
ECFKQJR8TndCKsIAK1BG1q2fcwdWRVbMkNrDmmLqL4pQU5VpxCZ0TxUR3udqlFZ
B00ufXYZoYjzAzQVvBx0gckPM60MVJquoLuCjq96rXTJd0hANTgVyl8systFIBo6
YFaJy1Iod0Ukn7lWT90XT+yVC/DeCIsvguIBLYNdh7AEBPs7XmVRc6NlVlShDgRd
pGFI2LFYn5u+cNwKkJvblKacQwEjCV0SKUILL4qJdy8JtdpiqdhvDiGm+cflnJSr
qeHShniFE4qTBEgeo9X0KXe8frlemb+xipe2KT90ditFglJxZRRq50vU7H8NWACX
oKWH5Mw5Vyj7s3llvkKg0aSMNnZ5+yLBPg55v93ZUGeAomrXBbQiSE0ex6G18Cf7
ecfdG6j+KMCKs03Zcar2U/8A/10YUN4/CNNnTqb0i/4aUws0C8p8RBfIrGgnE7rI
kMwzuQINBFBc66MGCALCLC520oIJlwp7BuIFBlvreqCJ4s/zu25dnut6R1rQF9YQV
arr2EatavyAQeeQ9Rm6sHKyZ43jJ4xcVLpobWIXhH43dtnDqqnvinRQqzCHPXjl
nfxH3dS1rueqm+N7CU1r0eATdq0PUppqYVgd5+venmcF0oja22DirxD+h5QC21v1
37EFJzif5fE17BR3NqntEak1T70ioE5rpxZaup14vMK0SCbfdNsY1g3tsaZGnvXt
U014T3i2oLFYTNYQpwkstyISzDoBK1/xOIAs+P64WS0hg/RfDYubBGaK2uF2V5To
KnoRgvpKTHMJ+VskvngeGhZ+9+Mqz1katDa5qJ57AAMFB/0b8I77/mSuhyKcxlnC
QvM9ylfjFSN/nNkBgKDb4syC3EuBQGM45KKULbubUGdviFD4vN9EI8HZ14jEe90L

```

XA4EJR7yqXkvhVB+ot8LtrTuRkSBN+XOLbTN5tMb0NXY1CAc1EFmEB5c1/kcCHAZ
jNdlucgIoYw0tooRR8JRhtKGWwIthZl6b8U9lZKgj5MYsuKBjFoY3BwP6+CW7RSU
ioAwfSHgBLRC2imG0hQLDln7fRVtQYTaI72oj5WWLoh1PsAbmczwzEnmaemBRAA1
0AyI5ESpfCl0Pt+J8G39xGd1G2EQa0YahBdbbipWeeLw4yepXcBXe+RQRHALFei3
AB4diGEEGBEIAAKfAlBc66MCGwwACgkQ1q2GIfb2PwHUDQD+JroobUIjoml0PYfp
UX85C0wnoQP0SPUJ5w7KSG4hdrMBAI8m71JjHvAN57DkidJXuVtYya55+v04eo20
U6x13CUpuQINBFBC7ugQCAcNb3F0EcoupGb+ML1Jg7Tmi9fmba0DE0aIYUuGA/Y
RDuXB00+DHg/9vdag213IXZfusN/nszIuNYncTGB+rkc66K4aoIps5iDdGIXnTHM
1r30CT+hruBr1U8pEyY6uP6sHzlqW7UXJSMNrZJKUMNkiYqhYEdkc0Hu5i2mhHz/
wLr+L/W0xn/CL0JLnhXYLJNLInicznAe2Rft7xEoejFFrzptZqyoFGqhswwiJyt
B0gNwDXi0squuw+TwgsTR74a3WVU3ADpI5n0R94wsL4o6xCQZe7HG8CSesYZn71p
2hx7Bway0TdRiB3QWrl0bu4Lz6wBLRzXkQJvpt2z0spnAAQLB/0fdw4bbybPXs00
A3UK0Dwa4kup2kmbiykZh4JQC68vZEdIS0RLZfUUEfyUHHYTRTL9WZ/ICKQqnWOI
S0NiYcPerToFHE8tc7noxXGbDmxhXuAace65h7vL/T9uRIgLFMBSDtAlUaE0JD56
rgLjd1uD99CgjpVI/n5nQbatpcL9IKh+ZS7yquohb4uqZIKQEW6WvySJljTdIVzj
zb1Hzrid7pUGCJ4BYg14FPi4dWIKoeiCvLPn23DAshKNqz8qeE1LnBnLZaCBV+F
4MUZPInfstsmv8R1bH1pYgnd193xwU01b2QEXRaR2aJF2/WluCAnr6mcCZHEzb0aq
Id0yIrA0iGEEGBEIAAKfAlBc7ugCGwwACgkQ1q2GIfb2PwHF/QD/X+tCeym1PX3V
NvdZ7Xix5dSS058YRL9v8xAHtehfr2IBAI+G2scPFbkKf7FV1bxPLFMiFMx/HQXc
Nl2zzZmlpV4i
=ExWp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.317. G'abor P'ali <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 P'ali G'abor J'anos (Primary identity) <pali.gabor@gmail.com>
uid P'ali G'abor J'anos (E"otv"os Lor'and University) <pgj@inf.elte.hu>
uid Gabor Pali (FreeBSD committer) <pgj@FreeBSD.org>
uid P'ali G'abor J'anos (Magyar BSD Egyes"ulet) <pgj@bsd.hu>
uid P'ali G'abor J'anos (E"otv"os Lor'and University) <pgj@elte.hu>
sub 4096R/A57B06AB 2013-06-14 [expires: 2018-06-13]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFG60YYBEAD0ICQRzLvL2j9l5SHx15djhWVM0ckUIH0qht6xJ0FoG9e9p1Nd
OQRcG5cCCcvGz1tC0W55UB6yKK5G0TwimMQF7zeH8TC06me6RWtiR2P7FXe52Wr8
Xcxnflld+38yh/Zjfc0q0xzxG+K2LsWqoGeg7d92qxAM1b9lZJ627ZH1CcCvzroa
VvGB+XFtQKBjbGmCgiyHsbhw97X92LsdV96oQt4c3hH47fWWB/5/8we0F8hJzQ8m
xAtkEwT7aesPbGyyGExZ8iNDhCt+YTNX0dvV2LCI/4B2LkEhBIlsS5GQo0Wbj1C0
FS277x/7rYuIv5+N1Kygv2XrbC9hG++wCwDJhu1QjhmQXaoahI9baa3TNyKQ2Kts
A0DoNIBDyvhQrMFBWlXx0yC8SRzrxhn5r0ACzKG11/XZ61i3eMWErEot/Qc2Eb6U
k16ckyKhpdxg0JsGhGSdbzTJ3CLWRIHbU+VfaRAeBMnKkztID9VwEjTg71No4wSZ
2SeKn70ynjG8xWhFt07cFU0K2Gi7d4KKZ8WlrfKdSyYeLXSHpxvBGSyp4oXzLXQ9
tT+o2804f1kZ6RZqkjdrT/nA50Hze//5Iz4+KLz1VOCT50KwPd/tLHL7YRPGgGac
+ttulgZq500SCnmRVvAvf063ufScDzfqmCd+j+cFX96EE82V0AwCdLVIGVwARAQAB
tD1Qw6FsaSBHw6Fib3IgsS0hbm9zICHQcmllYXJ5IGlkZW50aXR5KSA8cGFsaS5n
YWJvckBnbWVpY20+IJCBBMBAGAsAhsDBwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECFAFCQlmbBBGfAlG61PgcGQEAACgkQwBMwnW1+RFxbCA/9GFyWdf3swZagxt6P
8xQD/r2CsNhg0yk0SjIuMa203EkSUHGXq5j86IFsY1JL0bI3TggCmCcYnDG8i6M
8nFPmRIQu7up49MUA/ito6SVhCn8BnfRLBk3IKoFJPKpPd608IvPG90FID2FYek2
iZR7LRn+0AWXVvzbjD8j0+IAlyU3V55RdM6qnpF4wGTwsjJHm0JA2S8xglhfG2xD
qw6vH4v1lqW51IKRNqdd1nWptwdnksWE7bq3d2Q8FAGYU29BzYo71d+NQ1ICnXUy
XcoY3X00d02I20Q3Lzd+o7FEHLfv/kDgSki03qVy1j6XsDFMPbnneHI5zmNtFx5u
2nZ0vkIiHsR7vlt956xsUq6HxK010NZ5FY7qHqdb43BRoUvSspoBa8VlaypIsh96
4rAI8o5v4TBy2h9Z1p90P43MPEWYzYNNkqckZBpdRrc/0/sZzJE6Kwu5jllipNJK
+LzS3DUavcNkP8LoLZYNeUQ4wG7F4T8XeYdL807dXeC1XyzF3ktnLRJF4oLa8D
sdLL0HMHAtK2d7tV8QNj7no3h3BiFEBZQhEYzWqYKHkR9X9R50vCPKxRSdznddaW
+/HSX3Qyi/x0IjKPTQ0gzDesPv6m0kvGP2sT+A9th80B4vWB1UFbudo2hCumXKEf
App8PxKTPk0c30ED0naSzktGdKIRgQQEQIABgUCUBrYrgAKCRB9524Ynj+b5sx5
AJ951FM3H5XKcUsDBE010DNJkF5BQCg3FyRRLX1QUHerVqxftbtItjB/L3K0Q1DD
oWxpIEfDoWJvciBKw6Fub3MgKEXDtnR2w7ZzIExvcs0hbmQgVW5pdmVyc2l0eSkq
PHBnakBpbmYuWx0ZS5odT6JAj8EEwECACGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgID

```

AQIEAQIXgAUCUbrUHWUJCWYEGAACKRDAEzCdbX5EX030EADMJ2EpKhjyWV6PLiWp
CaF6Y88VzgmAHSjFU1kNs82oBingo7CUsZ+aeaQurFaoeJg1fajgTDRciinZQf8G
usI8AxzWAW0/KN8yg3sRaqpFqAynjhQpLtzKIBnw9FD0LEKcmHzcXSR34UUKA8yF
30JqzppAsYwxt60m9EaEtjJXLPXofron9UWjHfu/nIUJ1J2P/xEzQfHxq2L0l/6j
rLKme0g38di2ljkt/ZWetMMhPQUjZeejDtuGaHtiKwpq02khRwd4q+9m4q49+W2
Lsj+fB1VygNg3smmXf4uV/7TIAFmwfKxyekb0ywlDR+UvbVNqWGIvMTmunr07GL0
xeQQ4C/gVQKWZgKKAwpHelw3L4R/jHCc+8SI59T9xavFMIrw0NmZKLgY8gB7wp2i
yDSzLEWSYBw6rjjs77n2CBLBsd0Qv9og+LEIF0jdsprumjN6QgJ2CVj+43xWbnF
dErFTmKglSpsla8i6C14z3UZYmZjra7XZaR+KpikvdfucPQT01b3VAFVYEELKkCK
ltMt5du7MlnATFgvgzq0n+0jjRY2CyHiwrKs+rrE4u9uuDw8QH4vUNp927fAHwZa
EwPQw2UYZiDteNHW+AqlCtX38kTCiPE5k4Zd1MKY62wdTgrJ8Q6Uj0fngwuqDmSu
XibrM7UANNsC0Js2LP8oRHMioohGBBARAgAGBQJRuti0AAoJEH1LbhiEP5vmmyoA
n3SzwdbNy42TAfJ6aBqhqcZ9ybdyAJ9pCiwTPR/AdXRMnonzYEjL0p585LQwR2Fi
b3IgUGFsasAoRnJLZUJTRCBjb21taXR0ZXIpIDxwZ2pARnJLZUJTRC5vcmc+iQI/
BBMBAGApAhsDBwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFA1G61B4FCQlMBBgA
CgkQwBMwnW1+RFxvag/+MjCuFFD1y7y5XK4qbPhVcatRVS3ig8gJhY5A/xkiX26f
zDg2tflHxqRAJm2oPoCUCUR98Z1QzNpQFFZ85CCUSfm9w/X3TACLEDd1R6A3dR0Gf
xH4bTGGUWsf4TM0aQ0ig5G6e0F3Yp3/rsuEHqRLkubNN3DT/LEvIVtJZV233GEA0
wfJK8Z5kkKZchWjemEyB/8PXRZSwT424oco61GWkYNVZAQXQxRP0LizC4tzaCrME
NE+g8CnrKoynB1zly409i+k0vwqqT05a6Bu0YsgSF6KeAM40F7dW5sIweVMCQB0+
pU8Fk6P55qqEtEmHhCJGQat+dnNP3QRbnBP70haPjR3EwrDDV2s1/zo5aFvDzV7J
FmcGyzDuElmHLbEQW8cHr8njCCX2+uUF9e1hx5idmPLNTgTM6iVCPpC5iSYi07VB
aDQ6ALRxtm6BLErzw7qKaKazRoIxyFrHl/lpg80wW16eVP1FL+LDZ5t3dnwJ6hw
+xRvpsU+PcrzkMM6U4szuubMxiDoxw61r87lbd6JTiTfImcNG6NjLn+DJGxsET0c
+jGFemv8cF0pJw4MKsKCQwpJlnmf84SwzEN0cuDrWxE7nGYkcERkb4uvARVR8c9S
+D3n1GKF09n9y0fPKwmTQBp0oWoHc1YyC2FiwVJmzdCXSr6miLdowKenfoeMmuI
RgQQEQIABgUCUbrYtAAKCRB9S24Ynj+b5vFZAKC93C0i/LWscCJJca+UK5DFj3P9
2wCfUBbJoJd4PFShrWVox+ACi63UjVC00FDDoWxpIEfDoWJvciBKw6Fub3MgKE1h
Z3lhciBCU00gRwd5ZXPdvGxldCkgPHBnakBic2QuaHU+iQI/BBMBAGApAhsDBwsJ
CAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFA1G61B8FCQlMBBgACgkQwBMwnW1+RFz6
rw/+J0wLivW9rTo0aE5y+r0Zj3pa6vLLJeLwPxDt0y1wcA0ajRjcaYzAIBVh2Af5
jtdK95LwM3oS0xtPNVkh0MYQRuSsZTKNRHFSBttPj8dly8WmWj5jLQcJZ/X9+1e0
rrUzYQG/6G24k0U5ZHELj1wm+pUsK707gICWR0ttAfF9YIGAr1fhiC1MnV/ahDey
FjoSf70ydKXwLmMeY8xSfqpmiYLrHF0EvMET9Nblw0HCazzAEzR4jfkG68UHiiyyY
jOY/hXdVgxMXp1++w3pt5jy0PUwMXSkxwG+yKhBYfNPAuqXaak/DiJrjt6UXAzhf
oib6VELj8g7uL5BFgJHjadykXb9GKGQ37dFR2W9nlt9hJ4oTZlydfxHDnnL9dYtK
otATtczL5aIKonzjGjsDYUJedIDeL5REtuYubkavJCtkfevcL2+tjAo456qdfDa
QnG3hUJ3TITtJ2q98W6c4HPBa+7V43P0oum8wYcaywNdAKWAJhcxqdQdt5EDIKQ
SCaTtw3yHn7/pFJKRwSa6fHMrvEauoDAGZPgY5n/7I91QVheVCNiT1i6cmgkkaMa
NmivVTKJ5E7jKpLxusM3QVjS9HVE2Zi32C1Gqy8bR0V05rP2u/q3EUWdyJx33aa5
23iC19EBnM8VteBZdHVjAjp7VrCn6GvILFQQVPqn/+4uAyiRgQQEQIABgUCUbrY
tAAKCRB9S24Ynj+b5rx6AJ9Y0+0sfiM9K29YfeKZUaodMnbZCwCfWZs+N5owVz43
0FRbadIzJLBGIgS0P1DDoWxpIEfDoWJvciBKw6Fub3MgKEXDtnR2w7ZzIExvcs0h
bmQgVW5pdmVyc2l0eSkGPHBnakB1bHRLlmh1PokCPwQTAQIAKQIbAwcLCQgHAWIB
BHUIAgkKCwQWagMBAh4BAheABQJRutQfBQkJZgQYAAoJEMATMj1tffKrcYj4QALfM
NxMkwwweoZASbQnagUryGacneovabEaRMrtYz6P5ioPNdMqgrxzsMd09Jmub1rao
74o4LiR8ACl84izxfk72CLNwj3j1+lrlCrDdUKbbcdWMJXPJIsE1apa+hQ7VgmIQ
1D88exgwfBxDuEunhpI2ZqZX0P4KTXBBa1LiQjL0oDI8+zQ98YEQeylrgZEvH65b
oLqPl3z3zP528YPaMcEmLfsLTZS8qGDjVNvY9JlCErDP7AfmS6xPbXzsMSjgY2hY
z70r4KrfnKgeo/OJLNIjS1LaU0molTbe4jN8Raqbzgq2D04woQNGKjpU0+eCnT7T
5D4W+bUqbLgAhrYqcj6YJ+3mewZGEQI9pWezx12LGyJmKHe+IEkshDpv7yKLHp/j
8ZULvRh6PCWUA1QfLwYMGp9D5T1PPS/JGKyMeJgaMRsjclql1b4TqctYDFwubonq
b3SmYvv0xz7PRntx9FEqmKNW/QaTL3b0Zi42Rwsbiyfh3Tk1j7259DmsZftcwCpf
zPNK3VwqJ1SzzX82T/o5Fg0glu00jd9AKD1+ML4Fj06qS3fZ7VcIqUP9zw31ZDUU
Uw/nVCAiYrE+eu9EX0l6j/c5yHTpEGW23qsqR40jZSrhfnCX10LGU0qo0WwsmzU
BVYT3blhojs5L6B020bRS9x3Xg66ldl885xr/d8viEYEEBECAAYFALG62LQACgkQ
fUtuGJ4/m+aZmwCfbHsK4419ZcEmCLrdv7qRjeJquvcAoJh8IK2Xrscp/6RNZkLo
ZqtDwuKRuQINBFG60YYBEADW08T1h7Qcw8JSBLHzteFQz1ZRsYQJjwnMmXLCoFmv
/QbdDI1Fvf4uZrjlpFv/ULF/41ER+M0k1wY909xqNRBcvuD0Ej0wbaeEgPXHpxs
ThQukqFRfDTmegXg4i9DXRZN6RLvBsRbQNXem+uTEZVdSv2sWDJUE7CN4953XASz
q2nAAQsv7DuNTSFLBQ+ujYUvTTkOLT5cAXyqW36HoD49TxruvopsiG4m58NX/+Kr
oyus0lDo/cfvWa1XiB+Uh5zbiFcJBewKRzCH2DENy66lqsK5f/3Y/8rnn9EYZRUz
Skw4AfH8l43B0dB6SLRPqjz2gvwZjyiThiLILjlzDpu30qLnUgsDkmE46s82pGc
JY2+8Bg2fVxtnUa7u539/nhKQRZHufPyTFN8sZ3g2cPMGnxa8X+ebJJvMoA7fadV
z9CnQqQ6UAWvzZbLkZDbm+e6oiNx4sURiMvW6dxFjXRIcacIErQK5v6GvHKdcFK
/7nxA9hXYHWMKhpLRE+wM0cJ3fa9Vn1t1snl+QuBNGT770Ns3rVAXcVVBj4lhdH

```
hNI3SRxC8h0M9srRRDfe7i9PRK3YD2q+igFwLVfvWnLPx5fsny7zwszmzLPJJHL0L
qrECSXI+55UbjMycNi+zYcC9bdk8N40D6AI1CHbYMKgmPWy8J1oAQn+iCrbRLJBX
cQARAQABiQlBBgBAGAPBQJRutGGAhsMBQkZJgGAAAJEMATMJ1tfkRc3pQP/2/G
QJwYgS8fLX1HHGxxGYwotDLWxoRl+LRSrGtSggunkKtYL9/4n4VuTcHbF3TLVsbm
Zj5API3wFf2Hq/r4Qy9WaXd/AekNrg28FcIX/xTJWbiMdcYd1s8M+l5ux/Is8Trk
EtmxE2moL07Yn0BjgLMbJhSW9TRbtmE5E2QGntZs74MMni/wbpmSioBigsAbqmfg
0/tQHAZCX7tZvqxXmFCKVRaKbsm7KZVqKg4dV62SaNLBQTFWQbSDWVGfsu63D0fp
eWaacqAVDF44+/jsN0eKIY05Ekiq4Yipkc1IX+/l+8Y4vr7rb5kLihMk6h8DQL6s
mMUTaG8RFWvXym0t9S02H+GbYLB3S7wZ1e4QKcGT5amePXIvuBMEb/xb80agMLfL
Hpd/BZH2nj3MjyXoRH8/0ejZvWeE6XC856YbN32IMS93N9GvT7cY0D2GfXArhhQB
hSrNtcQBo3gcjx2LR2JSANSBOUGKbwMmJKVoC4BRYi0mtvSNWYVqGxkv06h3tfnL
7ISA05adMBtCJuxKP0GXffjvb/VQwcZhDigabZNGvPQEGCLLT+v+fr7C7hYdUOY3
FxRwfXevk6YSX5T/zSj4e3IvNj0f3YFGWRrw4bzTMAGhDWhza8Ew8zcrlytGUwS8
N3RgYC2GqFikjAA7y3ldPS6hr07oXENSi3+EcNvb
=gT6K
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.318. 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-----
```

```
mQENBFNyi5MBCACrZrzKYjA0mDnxqJk73ASWgmdzdASHD1bGmCI8SelzeE97sx4
+g1FbrHb6KKWSCDYCNuKIh5CVHFSRe0kvbwxfj98Xs1o02ySveIvIU5NN28QDgiM
Yd3Tg3KPrpgpb5Tucn62Mv7VhZmyxQLWD/bU3mjBImBFAY90xjP/d4DLAHYffI2a
LfGYjffJ7z/P1x62C02SbHTCIGcp6r0ZVhhPtckivF19+PZ2CzUZH3LCCT5A1FewN
sNMxiocMQh0ACvDDw1XhagGzVceyvKE6Ni0t0+ZKmKQghEDMLTpOk0TYXk1tg+Ix
xbaNtgDJU0zrswWJXJXEP1CwXj1RLM90U9kDABEBAAG0JGhpcmVuIHBhbmNoeXNh
cmEgPghpcmVuQGZyZWVic2Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCU3KkwIbAwUJJBa0agAUL
CQgHAWUVCgkICwUAWIbAAIeAQIXgAAKCRCLkldhVj7f5f07B/45U88YM4rkb9hu
QMga/l9KW0fL6cf0H93P5mmRVJRp4YZZ6nTlhpZxJNCRsMX+sLoeE7X1LSSk+FFY
90w8/40wPHBFQI3iFEFEG1NZphBDzJ04hRvtfnrMUlesRLFcloVWLS0cD1N5KAM0
VioetXj81jNjeCquk3o7pIaGKBTH4IW+dk5PKyM09yu7J0488PbZ8cgN6xd6xMN
39f9WEpAWC9Dg/dQdy0Y3gXyNSD0XHqmmkzuXS85dhzm65PN1ZRIULS5a1H0K5EN
PsCEncfxcmuGSqovQWu3TKoF1coIQDSc9HchibaLtit5UKNUdzKMBwmaEfWq/dSZ
sXPsKI+nuQENBFNyi5MBCADZdKb3Mwo+bqvwjTbM5+VHWeUCrpl3vnNZthdCEK09
aNDAB8AqdeRLdyMAXndGUI9oqMEMdRqz+lEqTHVIMF0ppl4xHcb95gsEZSL+uzk8d
JBMboGuqVPzYKw15MruCRU1kvB3hzHwcy5TvKqKA3SJHgebpk9uw7Ff+5mdkHYB
mNZQbHDx97USsfrQEbg964I09s1kGiNfE34Iuq+WBVThwU7p/l7hxXv0ejohRUT6
rveNiAe7XMNt5xySIwUQGVmve+5yzRoqAUNF7Uc1mEtgeDUTlsxcC7NZeC+ABOAS
Tn1pKe6Aw5Cahg5AdyocCWqhI6w7/RmzVR0bdjNWVzgXABEBAAGJASUEGAEKAA8F
AlNyisMCGwWFCQWjmoAACGkQi5JQ4VY+3+V01Af9HK1ZSuLH+ZVrULIoZpSiggcR
L0frCqjvMb9obk9quL+j+niYGqjgL++rkxcVVAfnfeKwaHNGwYea6RRkt3lQmR2e
N0xrZVAZW/HgJCnwtS+ddHR1but0cXYeMJqY2pQraZY7Wpm8Z4GMKht8B3UFU+
ruKcLaF0I4S+p01HYQ0GB/4jnNgvV4FHBoiBYMtpLPe55mabCDy5+D+QsfHaiit
uxsfzk45QeHPRr9A1hvh1JVpDPQ4PFPrUYlMtb0yA8PoG3G2ZYNJUMK+LA5kNPUR
VXSqYQGM0n0rHB0D3nhLhphVo2ouKaUQCZgB9ly2cJG+itya5b8Z+zL+m46Q2g==
=hg/J
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.319. 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
X5aqmPUeLXvnps7nqZxkh12ibcjH/VYZK3mdRikd1wtJD1EhbbeqaR8BwCgkQAG
vdJHN9gfjLLCM12EitkjoUcEALoo1bPoULWd4YhVH7W5L3Qp0dr1vf5pYC/V7FQ+
8yPXZtGzMvIld8iX1sv/zsw4EoXXsaRzJo/ixdCS1WYBPowryu0G/LX5w0RTTGHC
ihcHLM6ZmyNuIsTQ1ifLNASJoLkNBLQAuA0VG4evAujrmaWyEHbbIDSQKUJ0jL9u
jb2HA/9pypcrr3+735Aa7B5jThN6p1XEC8GQg5MDx23QnTPj9QHxH4qs7s+hwXZq9
3WkVFBcJtDBi8PeEVqfD/QPeU3ewbnNnfaF46miGV1iG1mzU4zMQ4n5oBdijf5eL
cRRd0JytYKtVlSCe8gf0MzfaB3RqD8+Cjcs3PtQ0y1VT4aQiv7QgSGl0ZW4gUGFu
ZHLhIDxobXBAYmfja3BsYw5LLmNvbT6IXgQTEQIAHgUCQCxw7AIbAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRDZdHhCk4ysqEPZAJ9ByMndfTtnnVIbsyHc2NjDp5F/
vgCeP6o87Lw4aHuGo5guA9yeWwtwAla0KEhpdGVuIFBhbmR5YSAoRnJlZUJTRCkg
PGhtcEBGcmVlQlNELm9yZz6IYQQTEQIAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIX
gAUCQCxXgIZAQAKCRDZdHhCk4ysqLchAJ4+01/uQVdqdDeESGodcvGksrieqACb
BIW7HMvh85WqofTeAK5pJu7hCM25Ag0EQCw2BAIAPXEKkg6LSxGRmVH1yzRnSKr
/M48xyRYDRPaVVBfKCAf3CR5MjncJtjbzm7xH82gLC67cksRTfTZRs7kJsId+
g62V53dAu1Uoj8ecSDhblb8yW3rTLKVqGcliGcTRFivcm+ZFm0kc0xCQE3rd1C0X
NLEomMV6xuZ9PVzDABJwAoGdpCYsCl09eZrTERueQ7pEVsLx9/0zQSmC/uDFEVZ7
23GsJg23+EUBT5KuTxQ4i0k++Ccr4HR/OiUy6KmyXSNSKsBsXwm3map3Debqqqx1
ssrDXa+PHKKEUrONQBoYbZ17DpPzb+NKwibi0Vp1HKPP2vZl4NZQC0GBLXbEudMA
AwYIAOYhwVTWQKSgeEZUNE4PwvHczx8/3VNjYZGY6/ZRjgmf03+MagjonZqfxYha
GpsEV17NXm4WgHwTl43JwIWfkUybsdxQVH4i5LWYuA26wD6UtnXw9laPHKXonR
DvmKDC6K0iFbSxTqXRZVQ//wMxh58/Yw/fX+fYtmH6u6kPaL+CPRkhQLeztZWHj
2wF6v+frdglw1/LpwpCFndbi5+36ogZ5ZudG/iz53Qz10F0IZSGHib9t1q+4gUn
KfxpQl0I+5vAyqpHDKIH9K26wTBzKsp5Mt4W6cLfgjXs7TNC8BVT8d4rmmbGpGnG
pSjj7b1q6EhpIVBkAMLw7qanLLCISQYEQIACQCxw2AIbDAKCRDZdHhCk4ys
qAUzAJ0VNEtJSZOAGetxBJ/BMWahVD8xeQCfVKwTHdPh83QcF28xx81icY50KY0=
=rF4D
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.320. 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+LYX3BAzvZSIGG+IZ6cIDgpGEyaey03koQkMUSIGhC38rTsdewCg8+jQ
oIqgyxmz0w57HahG3wYJh2EEAJU0Ap6iSmknLiPE4a2bYUXUK1lSG5SMo8C87dkU
U2BVgqh3K7PKYAUiawJN74PgvehKG2iq9ALsyL/oX5G82sKZjgaIjRsbMw9+yppw
22lespasyK2GXv+5sK0QKfONUAUAqeXNH5kzNI1jmt3lv61oIM2Xc0bVeK3wXGCI
9a+rA/4r1sZ/fHLpiSoKtFSEGC1hKM7XbqBm0B28lNqj14JQJZB6B0F0o597dWHX
SAQF1NUZfNG7htDr/o8SoVQ0LN+qws29004XfyCOMCodUx8UC/P1bZ+PozF8l9DJ
hyxD0ZoRDT0Drpy71kzt1dQapDZ4BwyoTVLdsgMwAsT/+duHGLQRGLtYSBQYW5v
diAoYXQgaG9tZSkgPEZsdwZmeUBGbHVmZnkuS2h2LLJVPohgBBMRAgAgBQJKWMPY
AhsDBgsJCAcADagQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQpiZ27ZPjsBjq4wCgsKuehK2f
5CALYdGStf+5xiYzahUAN37W0dQpdI4Cm83owRtt5EnapZ8FtCtEaW1hIFBhbm92
IChhdCBob21lKSA8Zmx1ZmZ5LmtodkBNbWFPbC5jb20+iGAEEcECACAFaKVRWoMC
GwMGCwkIBWMCBUBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRcmJnbtK+0wGKSIAJ9bmwywJuJ5
```

```

3N5Ebi/P7F8YSJi/VQCg0wNR4h4sYrMsfGqm4WqbeiH0o60N0RpbWEgUGFub3Yg
KEZyZWVCU0uT1JHIENvbW1pdHRlci kgPGZsdWZmeUBGcmVlQlNELk9SRz6IXwQT
EQIAIAUCSnzREwIbAwYLcQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEKYmdu2T47AY
SvoAoKAd+Si/4z8BWaiStznUwrRPFL4qAJdBDdunXHvkAbIbvGSXEFqRkm5HuQIN
BEVRWqQQCACLhr040X/M/LTH8b0phvAcYUeT/Q4sBxo0Fz9uDgQKPxL0GvpBbEn7
KLBLcITrVDEtfl7Amrj+YflAmaWwsTnyRX0o5LY/d5S59pz0URMVqe7pQih009xF
irbQ+mpRaP8TaZiVGPgH9ssbiEA31DM0q0byxE1Ecmz0Kg+Z5If6snxYxA+tGXZY
QUihFxsifrJ6KBxP1B5UIhM2/wZyC0GPjrFEQE2sskwjLtr0S+rJNldLSODF97K0
XS6cUhka+QGa2VNVatVMxy7i7wWZD0eyhFDNbSjfaMQ5S6J1ESK27i+P7clv2moi
DYeFiXm24f8fqPSYBJP8GmWJVY+BxWaLAAMGB/0QdsYjXUDoR+gAV1IE+oiE40mh
/rptMw8lTURx7FYZmy4EgwLScn6Gvyj/b0BQ4z0v9v6NwtXUy1qlimR9plb0GiL
cLMfqgFw5RIGves3YnWn01RxXys523vUq8/aHCLdJB0EL0DN9FS1fCDU0WbvfHy
zpnLCpNBpcdAlukTAJb+t5FKj0LKPlsrS3bwjv1DdZRAjq2IVs3kEz5uA9CENQFI
Ntet0+j5u3/i0q+kYaYZIdSuCL6a6pPLm6e2c5ayroU6ErBET1ZhSdTfJj/VANjM
Zkh1QfeAZrHvE8geVLvdQzULEq000TS048eQuqIXMHaqD7pIXCH9NsEE57LaiEKE
GBECAAKFAKVRWqQCGwwACgkQpiZ27ZPjsBj3AACghzIuViCv49c/2zsI4IqV9qvj
kzUAn3nvaEiZES10YNIxgbQYMYfKB0RomQINBEp+xiUBEAD01Rk0YcyzU/Fnam2F
I7PPwYqW00SvBfYUhihVniiAMwzaYzchb+mzShaNsqRgjIN/i590BpnS250XMLE
pQP7jDJNjY2xKyJN2H4qn1HPHKf9cYuqvqkm+r5459g+2ZoGY9Sr1PA0XSzXJMSQ1
nRK3cFfqL/L2//P36U5Vu0WGXZUTwr/n2B/N0HAsYsqD0djofLg7x9z8p8elqwJ
bT/041tg8JBVAnof+FzqefYW4CzqkHRjq/90RiGYh14ST9ECsCaVpfdDUor0wgp
JqzCN1HsQcHqgdMm0qigWiGn7Eg4MRQU3LDCISrNJ/45zvcKUXR0RH0jnSufLYba
74q58XhZ4eCTqHeMHjA8st4IWRzy9l0V4RunnXzj0Tb806jyIhdxcb2m8o5tXwsq
jF0TQ7vYowDHRq6gXlhPg4Jvwwf+BwLB2p+w7Cs/Y9QA0YHnI0IVZAwU1wv66YSI
9IDL2AbnY2gQGX+dkHiC3S5L6G8HcPrMcjajyThKKIi5KQsWa3snFeK5ky+cRpVE0
PQfUXF0as++91v90Xe9j+lsmRofsyvuygzoaZE2fud0kCs0gYEg+kiLPLQicNax5
ITo0s8BRVFLcxmbPKuVBfLdWsYLjXGzbXEmzV9fNDZ1r1uNmVema8YYCiNjUDZh
xIFkT8nbp6cx8UgVLGRVDEfXeQARAQABTDdEaW1hIFBhbm92IChGcmVlQlNELk9S
RyBDb21taXR0ZXIpIDxmbHVmZnlnARnJlZUJTRC5PUkc+iQI5BBMBAGAjAhsDBGsJ
CAdAgQWAggDBBYCAwECHGECFAFAkP+xzgCG0EACgkQ+4ugndU5jymB4xAAgMLM
Mf0/tfIXHbH5JHsY2Pvb5wyA6yM9ruR0VfYABipPyQj3TXEvTk519Roa7EgftiW0
JKYUwUGBgKoJyoq0Tu9iu0ycnYTq9BXS/EXonJH9NBwlqH3Azp+ZEH0zkw0gu6L/
xf0fE6zh0b050Xxakjh9Zj35sEswjN5dldXvLF68w90NBXdEILsyj6dJ8oM+Hz7
yBEBvJG/G0Ik8+vVdM/SF94Xm0R+eDIiwHvy7pMBMukhTvUx8Jv8KXGJcN5086Rr
Br7L4UP0+HlAbgYxlvwZE2cu4W9GWBssg4Hxd3eYmFC4cyA5n9gAiQGzat53zaxq
xlNKhZntixD5pgZow70Ulw4EFpWtv0YOR0bZNBbhnJN9hBwAU0zGnG+Eakau
5cYQB5+BBNJPApIT6dkW5Rcvw5WwZgxfZbuje0MWSZboC/0ht2MkC8U5iX+Jyi8x
Wp3I7jAq9p58yuTyKp5ZC+TfZumWVlkz7C/iDfMbABDT3c8HaoVRgBsmiRxy7NTi
efGAtx+/bNLnujZZtk3jy0lMD33Y4kF0YiNw3I1GxdsenKEWJjbiWLENpgJ7Z4fM
UW4kaimQgBqSj2918UPSRKWoaylfr9PmVBFQACQ07JJvKN2kTlZkZkHSQlkkWPX5
pj2X7ERM4TZ/8TsJ3LSVvgTV/l710RIpe9F70AG0K0RpbWEgUGFub3YgKGF0IEhv
bWUpIDxmbHVmZnlnARm1ZmZ5Lktodi5SVT6JAjYEEwECACAFakP+xywCGwMGcWkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD7i6Cd1TmPKb5kEADatAL8Hq26Uaqb8hem
nQ+YAqVPhRvELZ2Yi/RoLlscY39i60elRyELdzlfrNCfRL4et60T1fSuq9b950mf
R92Ah5J3uvaySD4bpz8rvzzSCKkP3xGpdeS9tr6JTTvyPlySkW0c0JCb2CXEmKch
2+IJNNXfXcCpM3+yzVrClF+icwLBTH8F0m0FAFqEEUzSoX5hXRRlp+/qcvQPtQ
szG9AhuwWcAqfiC/GnCKfLhyDIUaEmBCMH8hgiff0GyIvkyoskmAY1eUUHg5XUQa
i7FtWH5iukt9aLmu0iXglNubE5T5RWzyQvvelh9f4MS04tlq5iPIuGmFchazJzs
yck1ytD0s+zkeWRmakj2Sj0s07CLPv2d2RZxtqYJyi5ZUXGEfmlWlINAI5XaREl
M0zVXibY+xlVafU/JzpA2TVaDHG60EJoQfpsLFLxEOboygULRNMBUCufLwmsL0r4
ITJRP9T5Wf38gqjXAm7C1MWG5DPet+lzqyzc/TSXxwdR3xw/zLxPMLMiKCIjpfC
SoHjDmz0iTesGhxuu3Qb706rbDHuAV9bgXcMi0JLDLk8mAY0Y733XyC2S18FTnN
vJ/opr3R0HzJ0g/ojT0QzkpsPbpgf0DNn8v+gEBZKPyg9zuP3bR7dj4M76xf1yK
lu0WDIO4NGWdnmAq099nc5AhIbQsRGLtYSBQYW5vdiAoYXQgR01haWwpIDxmbHVm
Znkua2h2QgdtYwLsLmNvbT6JAjYEEwECACAFakP+x3kCGwMGcWkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIEAQIXgAAKCRD7i6Cd1TmPKREzD/9ANKU02qbh78yaccFZqvjyVE5Ysdo+
HD0CtXcGKVxsVTiPJubLqv3KiCIL8aLemZWGLLi69wnlaSAZiuB+5l6Y+gWYFRfs
tGAY6PPuyeQcQxaGpb5j23PbAda0rqfIvVy0B4Ld2fPm8r+t0Bwb4P8epmbG4mOP
jJA+w9Eq7KMwFK0vIGuCFIOFk09bKNkjEgMYr/1KG28uVw8CKYqJ38ACn1oojpV0
1E+SpblHqFUoGkNBba4ojnZVST1Iz009V1X4dDs4xGDvnJ04iSeifiTNYEjDnGb
VA9TMFF4cUuV8dVeJQrc2+5iE3H7mSFLNce9DjFkmrRV+AnCn2bE5GYUiYA0o9N5
OwRICmz6BhNZUMVVVgYtQy0g4pdmxNSkAiMCA8FzCbY8BCn6X00eLF0EsHug5bqG
vaKcN9CyoLEHhnZ6ttzJlPY04AQLds3Rvi53HouowEbWhQQxhiKRfvKPvwpXphR4
PNIGkLXckv5MJDIPL2eyzWCYdBY1LCCTA8sdnzdk7WLFdJzyAk5SEbf+mLghyW
Ksu87yG0cKEVKH2x6L0WgdroY5IfR4NMhzGQOPDuLnX0r+SY/R6l+5vLyf7xni+V
NkNpxt9PbVlt+JfdIbpVie7HvQoxbBpqwy7BMAq23N31gROI6N31i8bAayoQ8YC8

```



```

CPxH2E4J4bMiYbkCDQRKfsYLARAAwFMwdCBvS9w8wCJG9vfnuKGWH9hgDbYVePin
dd0s0UGVEvRAJGrUjxcN5CYveYbezC0G0NdJ5+c0zTqNdcIB8cgMF3EkM9BlkJd
+8un8kruecS6qh6pPr+gqzUx5lV1Se+HwDmGmGz5np2XTUYgTxgOnNPukwPZ/cb0
8cKEaLcN30qbdV1e3/zuSFgmQ9tp/oQ3n6802EqAyNtryPBtD7shQ+qR+c0UhlLQ
KtnYthvv0Es0jklKX2VF5J8RfZ3wHJCuv05/RNLI+jLedyZ4LKP0Eg4yJFLGD6Fm
YktjGE2TIRgZBUK3+stPt0h8FAyzIFtfRDDY05x9tr1WB09kgB2trDAHj/EX1IDc
0HQnSVS0G0kf2Ibw3GwMv4SDw5JQCnIVkQmrYD9+WeziQrM0fsAZgM4U5HK0PMDe
qSAImtnufNBKx21napvICjN7S2X5itKEmE5yZAG0V6aiaFZV4nxP8HduofwzWKGs
Q0FNlNjMu83XxiM0/o/Q0H/tl1rnJgjx82p3zgrdSrNEGIjRLr6rFWLDzjPa0mPx
PGI2oUcTtNt6jZeKa2ru5D1ScVFIREPD3rKLX0pT2tBBmzTFSM3mCf+0XmUFLYqP
C5kKRw6IjQRYcBH4BMASwUldy6gL0IAYrkCvbicjha0Tem/Upi+K+Ua0XXDN/RCu
HJ5GubEAEEAAYKChwQYAQIACQUCSn7GJQIbDAKCRD7i6Cd1TmPKaAQD/9G+cjv
MQMq/qdBsopHItRa90sIoK1Da9KhbjM2BEHpvI1LXDNAlIAyepoRLHZt2Fq5rF7X
rtUQliqBDLbjXIwyWkLq//GUfbk+miz4mDoAppAb8kAEC7oKji0e0Fs2Yz7XgcRL
ECh0Dg0m4RTX2Ig+NGFQoLwXxH3EGZbW4uk+KWNT0qbQ/cQgqMB211k14wuHCxtI
cHAlE4WvEUaJPNY1ERZmhmLDGBJdsdiHBhvEcRsmLVzJuX0hC9IYevKxyImzEPTgn
GHqiBrOKJPxpXp5qvoE2HTTzJF/rUW+uKd8bdRitHeIk7xodqnhAYI+NndzJP4MS
rz/NV8N16J1N40SFKBEqTznPFWd7IATv0ph0qS+YNSILymgAnsUYRgcwH6D/X4tz
MKvaD0ZiSIH/nduhh9T16xhiVqvEKB50KvBe/pPjwVnfHGgfdcnYpXwrozvJRvTi
0PeQR4LCr5HoGTZleucPJCaafbbdf5mnz0H+ByEffYljzLePsEgJyhmaAy7rZc0
yBYj+FGb+LcmVUKd7pc+Pf/DTQlgbu+j5Mk5+WpivdZFM9iHsPHNi2yFmzAaaaR
m3CLNBRBRMX11fYIzydjtwq5wSa1ydsMmbBcw659r80YJ0WtyCBFnS6QJrk6UgDg
gvGn3mxLairK5wBG/6nAxa+uon8t9tl7FKwiMg==
=Jlk7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.321. 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-----
```

```

mQGibERdJJkRBACMPYQj0qisztbRuKcG254kVS+eoBqWqFKY98x03KtgEYn2/Em2
EU4sPfhr1PYabCT5oxmaIhmBRuwryM2V/Py4GL+dfJ4+cmRt9/LXQPyWymSLCXj6
U5mTqCe0Id45PWU41is44vN7DgAKZptu5GoUAWxfh7M/K0UUGU/MNOPSwCgnt26
U60GErf8Fao0V31YPjRjko8D/1F7m5LNW9zzEMF3WFQURluo0xrmaAnehfYA+HgX
kcM5t0SZFnsd0CbsKLMxl1E9qgbF9mAwTU2MfJFNhEuCUWZLYs7a69XSbr9HgI7p
cqehFhpbKtFWt65bJ863jnsMwS9/mRHNka5CeNfh2Pz06mzV3JherOQIq3lcBAri
TnaEA/4st0qZe6VawiZgGgBamLtS/iUMxhmC0SAv/pdYVieeXmXi0E3b1mA39Mi
oRvFL3gT24UsVEaazwcwqnnif0qlApCGubSitYM+0Pa2DyoYDUoCP0A9DgohSrRr
/+yCES6zTQ0v5fV6DoX8tvEQ+2+3Dict02FLuqUC5joBu1+42bQjQW5kcmV3IFBh
bnR5dWtoaw4gPHNhdEBGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRF0kmQIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJED0BZ8Bv0KVp4HwAoJZ1Z15B73vCYs9cxyuP
mhVV47b2AJ410LsvceMdtc+g7LZ5Qm6jHNmCaLQoQW5kcmV3IFBhbnR5dWtoaw4g
PGluZm9mYXJtZXJAZ21haWwY29tPohgBBMRAGAgBQJEXSYbAhsDBgsJCAcDAGQV
AggDBBYCAwECHgECF4AACGkQM4FnwG84pWnW1ACfV2rsfdxtJkFxl3xCLNROtZm9
llwAniiNDnbjX0jId704Scb/LDYymESptCZBbmRyZXcgUGFudHl1a2hpbA8aW5m
b2Zhcml1ckBtYwlsLnJ1PohgBBMRAGAgBQJEXSbFAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYC
AwECHgECF4AACGkQM4FnwG84pWnW1ACfV2rsfdxtJkFxl3xCLNROtZm9llwAniiNDnbjX0jId704Scb/LDYymESptCZBbmRyZXcgUGFudHl1a2hpbA8aW5mb2Zhcml1ckBndWJraw4ucnU+igAEExECACAFakRdJxQCGwMGcwIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAGwGfAbzilaVj1AKCZyDzhFFyysLh7ykuQLQnLPy55wCePzG4LA7ymwPr3zKG/6BT0ql0t5y5Ag0ERF0knRAIAMGIx2+t+/Q6AEVLhSeQ1WHUBbjsuVDBqMT4RZaiMq/UA2QSWFTuqylpV6rlvLR3d54M0vn3hlgj6zzEnoIj2WLFftCJzVuFVbrBRLCjDgAOC75Kt1LJE0IcJwyZ9c5gGau4Ng8zyYkbYBJ3qmhtnjF1+m39uRc3+4CPRdL1LA0dC0cbQ/hEE1VzWwXM61oxWkWHBk2hluV4AAhzjrenT9yUqmemc/fAU53feBIZrWNS7dzyL/L+jc516vHkvhNeHqyzZcmLktXshgfeLTe3qDsXnt+F3qr+4M+nTfkATdRQvSfs12KNAke76Bx6mjArNXh/sazc1nr45JgZQ53b/dcAAwUH/Aqu

```

```

YZNJzrMDWlJBjtGvjo41T46WcXjw7pHQvzci0uYRVscl2reXEHa8aZ62Q1LsThz
d12lm47R8NQCm08n+avrIuomuBooANf6QruKf8MMFLRGxs9Gryu+839NadbZHRsk
NcfJG35WiKmsl6MSfMxSdhl0BhBk4pgPPJT1t+FY7yDf+N4DgCaDuRnXnTLPrxp
LukXPTCtXjostVQIMv0kcTtnUu9yGeoBNhpUWQr0y5CI1Vqp8K0xMDbRoJDSRni7
zl9gfnzx05V47llfhoNTEjLsZZ/8n30d6KRMMUTgCLRFe2la42u+R0CDAIRkNkI+
WCPc8mM1TsGgw43LxnKISQQYEQIACQUCRF0knQIbDAAKCRAzgWfAbzilaRRRAJ9R
iYtTvKXAJ78Xt8J5FM0oiCo6TQCdGj7U+SJHD3NDwqmkvfMc7Vp/iqs=
=47um
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.322. 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/kqrJBkQbBIv6LumevdErHo272r8RcMELC4Ru87eRtX3hmEwCgnnGN
JMpQUfYtT5XE7nY0yQoeV8D/00cWmJbEZWxX907AuliCe3zd2Dw0B4LB9S22Dis
7+gpVd3xVgYnt5wRE9kM+ThgrMA/wqr807qmEG6bcfUsfwwGN9YUtnF3xAN07cXT
s026sCIFNZK816PrThBzCgkwR7pDpkMzGWIbR8WiXy0eB+JlQ6UV4PEiXuZ5ulz
P0b1A/9CZm3wJfrNC0r1gMyrfVedg4zwKU997bmPLGcYs+rWXTDI9CvMse0UYn4C
oDZQCp/9zxuHK+VU7Y/w0c/hVE5ERACSn4Sjn2unEDstK9njZBMHEPVkAe/YvSG5
cmc97SHLVE+eu/bbLKcvFb6rRlP0aVFQJMJAJ2VJEGWtYhvp7ZbQfTmF2ZGVlcCBQ
YXJoYXlIqPG5wQEZYwVWCU0Qub3JnPhgBBMRagAgBQJKLGhnAhsDBgsJCACDAgQV
AggDBBYCAwEChgECF4AACgkQyrIrK6yriBL0MQCfUJ0iS2PbJFDeiavlylcXXwfp
ggAAoJR0S7GDENGyM4BzjJ4b0ptZqTLRuQINBEosaGcQCACFCWs47SL4DQA6bNDL
VJu4w8wLf8uV0yatuGmdXX8Y/OTVQJgA3vS+ODNVJCxhKVlvhcn7bhBdGdWKS9K+
lr8+eEvr4hf2bQpesoHC+uFgKyILkCBNL8raixbhysyq0pfZWWDJMyN+G42BG1yJ
Ji+bykygdpYnBIVA8dYHmBibI8mkPK0HSoHjXT1SRfGGn+llw54004NlJhCXmkjT
A/Z9Bt4XeaI85uJi0UUFV8FGZHHgSVt+/PlxIvz+nyTuehSP/QLXl13CtAG/nKV
kAcZnsT/3NrJ4Z2r45k+c50Wrf210scAaBogrrV5eIHfNGg0ANApN8+8vj+aX04p
XRuXAAMFB/44ea8rd+P5N30MrfM8i91QelbJ+BIOroKP0r8jvCry0h3QpdfLKUN
IgaqbS3JZeBJ8HhNwSGCF+o6H5gzRelhvyLPEclLPDCuPe7T746h9Mzejf2hNDJv
0g+BuweDZW4KhovVbdS+syJEvpGF4b08qgHT2CKgruXSHbFetdQWbkM0rfMmTuo0
GcR2BEVrPb/SPFv64ZZyAZzmnG04vT1bzClntZjixrDpH74M3vSEYegMB4KdbLYB
i8Jx4QUKgVEhJHjJubKWX4etyU/uueh0C3xYrmr1UXvsom3U8r36Dvdo77Yr3dgD
VXa7bolNxtIhdWxZI+R4z9E75QY+/wgiEkEGBECAAKFAKosaGcCGwwACgkQyrIr
K6yriBI+JQCfUxygqGtzZvLh5A17gsTmRc11PLwAniD3NfWGRc02+9uxSSQqRHly
wC4n
=tqY8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.323. Roger Pau Monn'e <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 Monn'e <royger@FreeBSD.org>
uid Roger Pau Monn'e <royger@NetBSD.org>
uid Roger Pau Monn'e <royger@citrix.com>
uid Roger Pau Monn'e <royger@entel.upc.edu>
uid Roger Pau Monn'e <royger@FreeBSD.org>
uid Roger Pau Monn'e (NetBSD) <royger@citrix.com>
sub 2048R/6927D92634ED085B 2012-07-10

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE/8FgIBCADRbWtYQXawwL0rEmaLoxSfJfj0zweWehZhZhj534Q/Vsm3DQU

```



```

HCTyYj299S4iaPah01RMiT/89ZUbmTMPibNZmRY5hUmVdF9UF+FtLvQVgfgPwJx0
7erD2Kbmw8YzK00os92mKXxWLCkBN4oHfex7EkZPBdDvlvE2GB7e2eVdLUKkpS3y
xX/TiRdoVcduznkdCRBVEChfezkheLNLQXIawjdPzZlCQ0yiluejwCkujkDCpLb
pj0AMsaeJLPT0Gxi3agQXsbjRlLSUTeFcJsAc2L6I4ecqutE9cVeMrgfFK5rAyz8
WHjCFtpDLQnrBwnfsM6T9sCpXjgZCRAljFgLABEBAAG0J1JvZ2VyIFBhdSBnb25u
w6kgPHJvZ2VyLnBhdUBjaXRyaXguY29tPokB0wQTAQIAJQIBAwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBbYCAwECHgECF4AFAlKUat8CGQEACGkQpdL2pTK6ZMBB/gf/UwefvNbbV5eX
glxTy5fMqVDDn5FzgU2ybqSPwb/DqPv70NNXIL4DKrowVsLtbje4lmcyf3lVxWhE
jjbSb7FK6DGdd5KbKEdZGE02859QhmvPYbuskhjDGiw5ZkqeCYUyGbRvWqBHhlr
UT0jd0VPEkae6T7rrGr2u0aitSQAN2DvuLLfGRq2fkFh9tlegaf9z4/iLEP2loW4
6uL0qn0aUf4RAKYUb0lJkS5XffECoiHw9fRrQVi2lH86RW1So4lezcv5myuEx6PE
QHs/EP8F0NeLZaxlX9p132vHini6+7MaxjJK4U7PnoMj8Bx190KsVLwamb1ldQ0b
uV/oXjZ9IbQkUm9nZXIGUGF1IE1vbm7DqSA8cm95Z2VYQE5ldEJTRC5vcmc+iQE4
BBMBAGAiBQJSlGrYAhsDBgsJCAcADAgYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCL2Xal
MrpkwBfaB/wM0fVWxHtQ25x7fgMd9Qq6+D3WaykvdeEAKIPL+sa6iHSsqRJc8Q70
usk3yKUfQYgrmCan2L2TEJLpYdVsUmQD+YaTHh0HjUY+W2LvVcz0TEUbf/qMedHGV
zyaVyVLLSKr/TRKPhIbWfwwkiktqxS0MH+pkwvewtxqv3yeczl2/fB9pwZlrjsVA
V2QH4s0+ev7NxxJp9rdf+jjdr3LICFQeaT9akAhtwNDPou9wC7H9U91XB0fH0Wgl
5PQqxRG73wc9ZsKDBU44moTvcdEr2W884RZTgU4scqLLl0rhpN1WeT0+LSP+hYF1
AAKo1l/SFzA36C0uj8pGXNkod6uiCr4QtCpSb2dlciBQYXUGTW9ubs0pIDxyb2dl
ci5wYXVAZW50ZWwudXBjLmVkdT6JATgEEwECACIFAlKUaxcCGwMGcwkIBwMCBhUI
AgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEKXZdqUyumTAhAIH/iQirDKes3Dirz+C4ovEru5As
gT0UAz139BWTqTJVtb3i1kv/UdagC3WDY1lNNxWPzUq+ArLQPSuw0QrEjbXX0vGl
+LeN7Zwg2ZATLr5LL3vuulX5+ep7dJ0MBNpLeHQEDediT9A0fQF/7l7FK72oYIo0
CeBIIdR8rruxdkedm088hwcTnx1fc6+GcJcDqEV8Leg1zeHoMfTDJv5tWgJSXv0R
ieTu0vmKL85U+w1L8Bs0WF913Auc5ZK+SDPxxk/kw8Y4A340RCre9cfcFCZ7C/5d
oa6K6XE4nmushLi6WwMCch+PLW6IAQ/wBNHq19HIPeSfDA5TAAAZcZf/t4F0Jly0
JVJvZ2VYIFBhdSBnb25u6kgPHJveWdlckBGcmVLQlNELm9yZz6JATgEEwECACIF
AlKUbtKCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEKXZdqUyumTAiegI
AJFxiBwUjt6jJfeueeSXgahQ8VizJRvNYH0q1Vn03LUpLsKw0/YTIi20xnm6NbTq
Xg/4L9d7oks/k6586dQjwFrR3dgxS978rppbVwz6Ng/7kEoZLmiBe8iCuVa83DNj
8TVDVooJcaNSymsonQP6+eGBEpzMz7h/REbChnWgmJpbtF0IPvUqjaT8c6r7H2vL
rgxbjs1yXUu0jjswoVlksqP0AbYwo7Z/F9Hcn7/+lC/by8UUDcCGSTMeX2JPtN2r
R1Jpag0XA2fdLP2uAQN3obSxiCLUhW0Jqqk2Ge4A7n5BfKZi4UeVi6SrDLFRPU3Q
tR38UplWt+sEV1dSYkBWbW0L1JvZ2VYIFBhdSBnb25uZSAoTmV0Q1NEKSA8cm9n
ZXIucGF1QGNpdHJpeC5jb20+iQECCBABAQAGBQJQK9ZAAAOJEDQ4IOktBm/hH9MH
/R1Ndo/Q0rYmMkj9Elz1A2oJ6zwFyqyG+Pg02tAuut0LidgSpY7x1ymfZW3EiZ0P
ngRCWGSodZIF0S9rEVRmr2M0I30AGiciekz22/1/JiTAwv0iSyJPKJl12+Vvy6ZC
Yb2XKwu37oHNPsrxcr7fa9baeurRZ4UNBkhuMh0/Uyn9V2ys1l8LFM0aMpbE7SbZ
syaApccJAfF6Pfk1pd901zxTr6d0/ukgs2KSQK070WPCZVDJ3aSK4oxjbxu8Bn9
pc7d6bfZiYhQ5GPEZfB0UPf1F/gbqEUv6yHioAlMPSfw0n3LXgDsh8DY7NmHYRPT
b160jG/TLqlChL5nIIPJxyqJATgEEwECACIFAK/8FgICGwMGcwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAAOJEKXZdqUyumTAQFsh/2XJG3ncx1sTzwPnFrFoSR45n8Uo
CG83wMeDjd2d/pA0eXmrsT3au0tytTwHscuI6LorNepp2w0RUVduLZ+L8XzhEx/s
+5m67tjisZsHYBqdQx2b/+iY7yqTspCirzDXycMHT71K2zR7QX+VEnb0RxtzAyrW
RIRGqnaA3aLWAHCBKjF00TXrcVfHEd4tk6Ax07Fdm0WIifyvn7rvp0XxFN3M0ajJi
WgPRwUrZ2f2sFt3CAT49rNceLzPpYZipAetqzR4nJWPLGLinvlQ6i8A2jcs/GjF
2NdzvSN+YGYKSf0BHxvxdYDdjGht9sC6bg8bi3U7KtSZ1m66lIGgPW0m5AQ0E
T/wWAgEIALcxuCR5weRs7Wo99KdrL9dxx+vBISHHSznfXRbLR74RgrdFz/wG726
IzGPzZmks9LyxTaiJA6qidb3ouEEGgMrnMFgxp7YUmpV2RREasM0Tjrrjj+nfTpa
CELFERC2H9CU7N/FbnD5PSugGHaST4KDs1oL7DigeuzcG0Zu8G1+Xky/BTznpp/K
udb/CSlp40IcJBiu0B3BFVf06TXhTACnqFgZAJ4SYe0o3GaSxtRbz1rLTuLr50Du
MPVP8sRgiXmLaYK/yDZEZ0T6bGz5r+rMqhsrNsPEkSuENJvT2J1PsVuqgu+Gq2E
tWkKdal7MWyQQtRDPJHqpZ/wbun3fMEAEQEAAYKBHwYQAQIACQUCT/wWAgIBDAK
CRCL2XalMrpkwGmVCACSeB0w2fb4H+De8XQqz3rYzyFB2PPw8iocwCsGJ5D1WKSP
9uYxi2gac+PNpJEclLoZPEf/MYP4bTQx5yeK0fgPen8yXi9oFuSZyzHvFHM+Vpcs
axiSm2S9XgoMw76drrVxeARhc9QlRvaCzT7Co4noa5clmEJ7SLsfwlml6jJkvXGC
D00kfsGmcwdH6BjMj6+1Ge3xr0L2A8Cu5sx3eoK4BfH7zurihSxjw/QeLPxcBa0x
6sDu7mxZvtbXEZHuDxDePYH+Bpq+3P0c7Ce99GmDrdeJvkzveSpxmnlxk70jw95f
5hfr+orgqA365XM9R26uPfc5tDHRiBUnhANTPA50
=HRNC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.324. 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+ieM9avchk+igtnLNdmHv+07rHP40MXfJ2D
HcAl0+MbehS7vLQBKvpIFXJAE4z2JAaLw16g/o8AUE00/tchFy+RGjqxzwY6Xv8
ur3+lyezJ/Xs34yQb7h+m2i7gxp2lXsk15zc/V3bJ3EGnTPAxTD0/UGT5UMBSK8a
TVH/YTvYuAoQ162qtjrfdSwg083+mJHty052asF6Jcv4PxTc1KjPNJ4CF4qmRAGn
0RH+KCHN4PwxfLx7tZm3Wly28rE0kzjezqRs+etz4yGwK0oiQU0l0xJ/HocgmQyK
HTytMRU6S3J0YwQM0r0avZzjIkupcKYwVj0Ey0p80gcREj0ka3aep7PCU0h0ftgJ
w240on6xMvT17sGyqqAAzfVvWiCa790SRYSuu5cQdeL9RnyH9ozWMM6Ki6q+cq0v
mSWwS4TIqWwKXxZsF0H8C4TM2UkzskwfZDvAw1qlmmEsZ18x5+SWCYf2k4j7as49
jXFUZR2UXBF1enVqfYKKnHwTpAMk9JmFsFXMQv+WMTndoEjSi1YG/NRLRboaIT0X
i6+AHtAdh3oZ8bqdiFE1jJCivWpN/sAsUICkpuagGygDFHC3q+5BgYVYmJuS284
+gB5HKZ3ww0gk10xc0EG/fMoSUEed96vceyk4qTBxfCl+bM/2KstlXfAjQARAQAB
tBxSdWkgUGF1bG8gPHJvYXVsb0BnbWFPbC5jb20+iQI4BBMBAgAiBQJLaV3DAhsD
BgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcviBm0ctBU4ypD/0ci/Gt1KaD
khN95sad+8ZJFK4K6W4o0g+dMjDa9Bb1U2gfyKob0/I2FWg9z9a5PT05Bae0tU6L
iGwhNVJ0i0fZAr+cnUvBDL6cJa1gy9khzvNtVj/eUAd1d7RPImtCwq6Dn4ftstZ
122vuDQZeh82e8W9srJPecGgPvSk3XIZF/gilRBPcfN6Km0t0Ixx7U2rqU0sblG+
jQKG8nsD01huNt1dYgCh34vxeVzsvsGqFeilh1a0cvxN6+GQa07uF732LA77LMB1
+1fEhiS/n7K+6T0w51sNjoieQAn5pE2hw8Q4QZ4HTaXaI4YG2n7d0cltDYm3FCv
Vdtd+4Wn2L/2VpUqfJ26Ge/BsLqgF4RiljyAQ2fLcPhR1GWFzsvgDuNZRSM395xi
nS54SGVsmMKEPobLIpCvhG26C7UuszmcUfjyI++0nMRhCK/R4n/av0VKxBWoUIhrD
uks0Ff03jmI/58fmYD4WvDyvv9nyeo7E3MpGQMAZdNPKBdJSmFHzRFvC7LGgLaT
lR5uXyPEMrlY68FjPiYqHdHUP4TxsBy/IBwPkizxoTtS20EvR0uQDR0vXAY1+Njv
YEeob+aaL8WNM4fFDZ1ZBd7Ux+qnDXuxuvR4MU7WlrzHunqWfirC1o3PsLmbHNP7
oz09YhXXNLSM+6j3Jb4zDEfsgsg02SpqxbQeUnVpIFBhdWxvIDxycGF1bG9ARnJl
ZUJTRC5vcmc+iQI4BBMBAgAiBQJLaV3zAhsDBgsJCACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRcviBm0ctBU8XwD/48GsS6Zxmc1I1qhnGPf7+b6VeHgSyTHtu62TjA
BG0GHeBcBiMe48ws8Atoi92Eia7pM+43aw6Hkcc/h9/1cGugsPHZ3G1haw6/ikSv
X1TU4Z3Sf+5E9NaWL0nT8o0Lt04ZJ0BriesejV3fRXckE9gbsq0aP5legSqs8xje
mk9lio2VkhGLBC23d4z0NFsXv2+Y/ilrvvoJMWANGaV/Ejgscb2EvK3xGgx0B8cA
Mvyb0jLvDKbXAX0LFL2VtPIdsF38n744B1bsr7yreYQvMkjYxR5ASgaVVx80Bowb
CntPsnWzyTSNMeL9iFkD5sp07QawJ9dNQzTG38SE3svv2iAf6f8uS2WNmVQxQHDv
oB+mZ/ertNsxE0VdFBTz0uwnoRzurt0HUZnRvt4zLF0funEQ0Meo4HnXIoChbaIK
svXmSRl8+Lk/jn5Sm7uXFVMPWCEw0lGfcey/30mAUj+9aY8TBEII6xy3d6n64cpf
26scuS9KaYBCuq0ECmQ4wDZKHVswQqjSeH1W0H94E47IYYhecJB+yaleP2E/4LU
CokiRbyLLAkLpT4P9x4Rft+MoWHRKMLesiR8NBVpdhV/rZSk0eF+vDuoqdrNA+8k
dyPkWCRiKra3rRc+cdQeoD8tW+7Gg8mcFnyC+U0dTyHF1bSxP/ho0DW+eu0mm+Q5
0PLB6LkCDQRLaV3DARAA3XVIRwiM8Yft2haoWsU1yoBPTQhACxaH5YNXfgtbV4dn
ENswRzVyDi3Uv0SmC4CX645b+4RslzFTAW5iq2b0ExV0TQqEHsCuujCiTumdYeqL
6stEgVfNBiRvYeFa+6a3rWkh7dD0UDxk0PDA6pkWbUmG0GUwm+oVB6irHvcLLN3q
DAGouG23BuurPyFXC8ripXp10j/1PJcH5gr6Z675raaRbQuXa4ysLAPMbfXKPPON
FhVJ77ilFzDFRknFPYBNoodQYLSmFq0Z25rqYnBK5aiJFiDBSgYQtCJ4cbx4gCwd
Xs9wF1l0ZcKSiA9L47BZ0mUL/nvG0Xff/ImN5abBhJzxgm37niqZlRbHEaQ+8pJ/
jLLqL7wzRXw7YpZVyXD+ru431nFB05nUbf9Q1b5VPVgsYV7r/3j8Purv+PeCZTJ
RAU/qUBm7FhxStwPT/5jBM/oSdwLYX16naa4xGKgXwyccZ97vUsspRQnSDaxmbaz
4sliwCPlPauHfRir57opc51sL7IypnGBfnKXzebApbZcnKgYFKxVzbIVoaNfLHc5S
Ti5CcP031vFf9R4uB0Til9qIgyzdUVpRTg0XNGxQjSh/n6/76gpQqah0jh60ae80
frB74alM6JcdJHmYwzr664FMnplUx4JTiggAL9CMpU1Y6kYtKPMrk/dpfcAf4JUA
EQEAAYkCHwQYAQIACQUCS2ldwIbDAKCRcviBm0ctBU7KiEACFQ4Dd2cR3ybc2
rppjM7hI4i6wvpqDu3qd+4xjKfa1h7Ihtxh/QInl6a6cwTwKhM68gIM/43nrMrsD
vfukfNGvgavrxnQlXabItEyBDP7PFJEQIEjCBl36KAAYmbkzLXloYAHX3eyIz4Y
Z0KGVF2lQkhqmA/SrmM2Wqk/uB4oATrbz0UvKFa+9R+PVV7MMZbpM0tiVak2fUn1
M2N3S+t2usxMXVIfHjv9LexEokaWZcr+vj8NM3X/HVYiv+YXf3b05D2Yw67ISa49
ucFYpb0Chs5a30Nrfd5v3smvkwE1ReWsPzpJ286lnGj8Z0he0R/P+xv+dRBJz9M
mQTHR6L1V0gVmYkj0NbZDCd+Q/Xhcu4qeTPQtbh5ek5PqsQ6sukppn7YccbyMoA
HHyZzZJsByT5M1Dqjsio0iWliCRjXZfKttxx1So7aTmpsH4i7V6P0s848sME30p
6yCsgCJgt3YPJFQqtMRCczmPWYMFkQbXQT//akRnThlIRCC1rjJBML1yoLvTzG0u
16v0XdfscrwagM/f0yC1sZeypyeXT7LjojQvVPfBBY/qXKjLckdpZ0YeXNSoquku

```

```
dixFpPdnlUBdk/iuCcVRtWg8B5fPN/fbeJVRpNXnedw8aNes9JZhnj5jmTXyUlqA
ik5Vxm3q0oCKPgBkTCUAZTCmZZ13YA==
=vI+5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.325. Jean-S'ebastien P'edron <dumbbell@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/D938F9C86816981C 2014-01-14 [expires: 2017-01-16]
    Key fingerprint = D72F 4B84 7098 9244 20E6 2B93 D938 F9C8 6816 981C
uid Jean-S'ebastien P'edron <jean-sebastien.pedron@dumbbell.fr>
uid Jean-S'ebastien P'edron <dumbbell@FreeBSD.org>
sub 4096R/A185D28321B02B03 2014-01-14 [expires: 2017-01-16]
    Key fingerprint = FDC4 0948 8453 5198 3EA1 5F56 A185 D283 21B0 2B03
sub 4096R/39E99761A5FD94CC 2014-01-14 [expires: 2017-01-16]
    Key fingerprint = 6708 7FD1 AEAE 0E12 DBC6 A6F0 39E9 9761 A5FD 94CC
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFLVuqcBEADJlgT22qIjHL/i5wD6n6Bx38BU3YxhoJKLFMTf10+hDgvttdVl
Rskqw5KdhixPFbPSPWNhd09vR2He1M8+jUybsQwZulcE63+Mz7z7TVpBcepy8ejH
FoQ5eT6c0fKosZZ45fEIZiZKSzMncIkyhUFpbpXl/MQRvCEBQEmg6NAjXmaClGcG
B4J9deKrib3UvrCLYGnuVPiZ21YLRG/d0iaSWoh+367bqA8bLUIU4G3sgGCYlj9V
4UG0u8belQKF1urxp87qSB3KFhVxJTcnn6+rBPYgFLfJ6UT39NwsFsfcdwq16hyI
dr4LZ0itTtH6WJBDRDLcx0oLcobDLE0g0xntAXEN1X3sKhpyChmsLU0wGaCSZXTk
P60UONKTAi1xCa0wq1/R/vBDWh7b/DKqg194ymZWziLEwE/xjQVT+R85EKbqW1fa
ZrrAQWPnekW4KL/0zow6cgtGa96oYTmIO/nGRqRwMhyuQMG9DUnGZvBGy5Nub64
/i2/TBWN/iim8g+400Tkz7KUJd/6+ffKdza2i6/3vQJ+MAS3WNp7ffY4tsX1fM03
zqD2KfNE9Xt6GZEwpaUMjGKHNoi+by6CcA/saggrRZQHfP9aFde2ivCLq4n9yh2Z
y9yFGklqdhvyI+iBSxt46pGlihNeTX79Yris30WR/BvLxR+z1Y6YE06eZQARAQAB
tDtKZWFuLVpDdWJhc3R3ZW4gUM0pZDJHvbiA8amVhbi1zZWJhc3R3ZW4ucGVkcm9u
QGR1bWJiZWxsLmZyPokCQAQTAQoAKgIbAwULCQgHAAwUVCgkICWUAWIBAAIEAQIX
gaIZAQUCUTmY+AUJBad40QAKCRDZ0PnIaBaYHLIWEACavQKMwK90w5saD0UUErh
I111kLNFyHADbiTAI2fQ0YlFBLs5PikvVTkeewiQ/vyCP3y2RUK+4jNlfjm+xfJG
BmM6q3ZwTwSZLWsuKoQspxaTK5orBrGgJGUWPFcvvgnWUPINUI2LMEQ37LwZ0T0
D8+D6j/uuTjRtXruENkk+7rUzWBzWQdP6E3M8PzAdSfMDuIrluzlazeW30JZUs
zdEHKMGAGloTnrwDQYB0S5+qHrxwI3kjtHElignraMBmxiQxolj3QFu7zIdub8T2d
qc70jUg9uylDQtydCJkdlyETSOHPVRGxLubis//ZbDJcmPasqywrZEVEGJVuSz6s
bLKDBTQcsm+bAu9xoR5pjgcs8mvLYpM98XGqRb0AuKgnrEXE5Zia90/TLUMWRFa
3mC3z2Fdh871DsNlaUEk1+3Id6AvmjdepYrbzYYVtRFNMwG0XiShVULmmLS0N7v0
kyKg5EFFL5Ns/jckmH0kIzDNYo/jZJewT0LSZs7zLdeQgphNZixpaVZWpf50KcXD
TW0e07dcHF9YBKlzlAUTw+lAMiYjgJyZ8+fFw04BfieCVVKrZu8dNX9xQKjChp0M
jKxBKJv43/wP3RvKXa2iMyfgCtLIjJGHRRepwSwBotSlv3J9FYAg4/ip4D5LCrtN
iUJXpmDqDlpspgWmdT/yEHGBBARCgAGBQJS1wigAAoJEGvsRibBwDpThWYAnA+5
9NmPr75SfELIAzq7BDJaTUzxAJ43uKmXEhMm0UdI34bkVUsi3PFB57QuSmVhbi1T
w6liYXN0aWVuIFDDqWRyb24gPGR1bWJiZWxsQEZYzWVCU0Qub3JnPokCPQQTAAQoA
JwIbAwULCQgHAAwUVCgkICWUAWIBAAIEAQIXgAUCUTmY/gUJBad40QAKCRDZ0PnI
aBaYHJa4D/4hLKdwW6zK0SmBPYbMcFhW76E9GqCsf16l8D3RRPwbjYIHkKm0/iM
RCDpGNCZKIUX0xbx6CdmZjtDI7udIgleMhH2y6lV5lYwc7QKrc3c44dYv1HKCAyaZ
rHMR2IpL2J62snv0qPNkuKS4paMTsYfRj1Xq+mMFBbafckBWA0BwEGIPUborXH/z
CI7jFchmAJHU90YcQ6eG0e9J6cYfmZnJAPQZuuCgEVyZhE4T0/zvZvSjT2T3IY7B
RH6iITD/YL7skYTouAG1a9yZ+fiUsDBLMZk51rJhJ1SS+5siIfcd/HI7MfAohRN
8kvFxi6PlskpG0af2d9P5Z+LYcqC/3qsxuX6IFstBwmUMnqC7lebdLdtmbkAJ1z
0f90KaCAGJkVY5EUZLmeY+CY+UjNrp9KcTxsKwXZE+SBX0bIpsvJAKx9wUi4txF
d2fY2GdP6WitHTZ7i7G4uEVtx4l9joxK50Fda+kBATkmQSUkwb+UuBAXQ1DyU
a8Cz1h1jAHyoeMlnA+/Pm/w2dKoUgkpcdjBE70+VnpPdMQ8wy6Ao0vtd1ifyxJFs
gIeFhN5j5LgVMwilyRg/L6P7kL1TbZb9K3Zfv9d/wvg8ILwM+V4FDsPCes9jKr5F
zkgaNqTtYICovBacDL//4Iv5vwXxc0cm0VgJKB5FBgYCxrJuJ4BfbhGBBARCgAG
BQJS1wlpAAoJEGvsRibBwDpTfxEAn2+H5vNi8IQql9Hq9yZMUZEEXTAK8ffD4
br0g2I+fNSafC/Q3/TJ6RrkCDQRS1bqnARAAZVyek/54embjY6lC2/1lS9ilErc8
PcpwGs8Pq8++BsR+pntaFESL1btmCLl4E8nUizc6PGwy3XtD09bItQrChyGIhSIJ
ZhuixF32I/z9scAuIBUA+K7G7aYVlJGi2up6VIK6moUitDSLbiRsr+zg35pLwL9V
J7aPnmphEt0vMipfLtwM7NKnv0P4AxbGU0DP1Ku+lckd+5jeHNZxginj2SbcsLQ
IPb1A/y8e7kViXk0feYEW0QFHL+VRngYqJLIBpxu5yNx6ImYVrvynZmH0s42GI
```

```

/e9/bhgs3aUskf3wC/TVmul3laTZuEFdyQJ9Rq+eepesoh0ptdfETY7iP0fs/QA0
gkgHSP10vKshRnPVku6YaUkzY5kq1U9as8qHjX63b9ZIEwaJUs8gp2sLvDI82e5Z
Yw7lKohd4biIy7uQVQavun9FBATC6WKIWdihqDdcuaEhHBzdKZlyhYJWK6huMxd0
gjr3vv9Qyuty/M7p9Txm82v4fwo4nL+6hzYaa4zRB6+Ab26vomyo6UQpcTnC1i7+
fpYXNaMB0nSkKecpQhJiMYLfv7vEmFeacCEGpuDFFdszzeY/0Y9uheEDTUFPl72x
dqkI7rR2+mHZ2HRGA4xeG/0iU9YdlgYSJwegi9RMLd3ZHIp+D5CqSUCBM4ZiLg/T
cXDMagWGUbIoF0MAEQEAAYkCJQQYAQoADwIbDAUCUtmZKwUJBad5BAAKCRDZ0PnI
aBaYHOMfD/47DVSSpkfHC82bpBBRUPF+S2SRYMwVwyuY9bISnhggRvyNHbKP3pl
EmnKShE5WHhKXsrX7nIay5FWh0QRqE/3q/mLZcjGm7QTjTkBEeR0z50LxpP21WiY
yQUv+tZAUvN98/0wkQnZ2VsT05By205z4jDxG16i0LxXr/2J2VTTrphMg9frCIguq
0jQMwYac6LJdf90bMfnk2+cCGyE/ylvrv/PSz0e8p1/aCngBLRR+Fw0094/XpKZq
BKxpMtdvszNBCLAGlt68zHZG72UG3gqcq6Uuo+PpRUtdyZfmg0Z0aLeH+RjQPvpL
4+h5GNmfThToegZgHmbRrgwenf80QqbJCtDM2u4W1r0+PcLMHWz0fkfkd55w8TLj
ssbK3qlKjMGzyxRRUP97kD20+BcEpLzjg6qzj0Z07wh0Mknccg7gUoHMQvHjmhCR
g+LTTk00E14iKCM7r4emUxBE1eaTK/m6WfVXU5AE6wUkC/8E1/chPLBLbudVvv8c
mEPN1aZ+pGiQSC8Zx9gghSes7xh7drvddJ25WBdDWQ08tduzI60tAJ0JhzBw708M
3k6roVDxu7R4xPhkMX2GtyN2WVAJRhg3NBVM7USOHHeJroEvADUJCD4ZyG1Z8D4
fMPh2yzni+H0mz2+2563ndEG6WmHZ/gkt94RBhm0GwmyAUzLVCwuorkCDQRS1cXs
ARAA5rpUGfBqN0LiJj1icRmK6LLkeB0WesMoj6onwNIkghmhin00huC3fstDIzL0
voh4CGQljTRrZu8ty21e0580knU5J1djx9TnFLUiXC0bLzwlx20mLneJfZdfeICz
135hCmFN7E3hVoD7U37Z6Mj70HMOaH+iMXN07TKTC2hdXIAUUs/bLD2EQRLXkp
8knlit/alSothkf4S30U600Q21D8w5SlyXxz9Kb07DuiAxpXxawP6DEgwG00ECL
dNZxBdJiaMLiZyJ3rniBF/Ip78sjqjgws7dsoqqUeqEiS3wuiVFuSKnPFtVdtY
pSjHTXCig/u+YIznjaDnTB1csDd0Ed6WlhM0v9louSYbF0bNazprmsNV3CJpmF/E
KuiZ+K2nq/qLCFD3xzTFLCJjUukDi1glsFB0LMctMFB5FJ0erIrRyjhK0iJVL3+A
/Pz4NyejHMwb6f68gWEoYEVGLnnaTQ82xy0ydcSD0Hu2IaIoQ1j+9wLTLoFwLT43r
NfDEvI6BVDt+TF3H8n66hMFqdFCveVNABUHugKMBzgiM4BUs3z5ow0rMpwQYDoa
NIQ2FHNo/gpcbQzeXnuM7GIG2btBu7Ysx7bPyCT0nQ/y9180g7qn5yVvSaHKQNm3
rUjZWwCY6oyfAQ6Jrju/cXlBkZ0g4EBENcNnkjyJ1DtLDc0AEQEAAYkEpAQYAQoA
DwIbAgUCUtmZNgUJBadtYgKJwb0gBBkBCgBmBQJS1cXsXsAAAAAAC4AKGLzc3Vl
cilmcHJAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3AuZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXQ2NzA4N0ZE
MUFFQUUwREYREJDnKE2RjAz0UU50Tc2MUE1RkQ5NENDAAoJEDnpl2GL/ZTMmU4Q
AK5zDxgFANEhRLSh85vb/CQFVkvb8QF62iRMwPYz4R51UgSDFNB/+mg4hdkiGU
gJ06n+USNa07g4dUVZcSecvdmkX+lFPX3i3XhqawbjgTWyuzUc3iuFyHh/YkGh1
T51FZagk9PY66mXbX98H5v/Y3MfvwuQwIMR8C0thc6jJdLk0gkKTV+mwgQlVn07F
t0xIXsvyXw4IXS0yjnaZlKLZj1GC1rByKI4w7hVUvgD4ng4kArxx5sYy/05laPqE
0CC9Gio3he/ZitPhEydRKTxNGDvipqiJba0dUCYnEnixYTqMRvLkILP6Lsknoo2
jm5pNfuJtKBjEpPiI1S/7Yuvw0ZkEhWSQMkR/YJdwmtLWqWkntf1YiDG9raofSh
7ZHYhejy4B4QV7uL5tw5vkrSfQIuaHJC/XHnoXuMfu0bugtZ9tph6oyU4jXY9peA
gz+4YoMTSHaFoyJvJXbACCMq67uj0tvBgC9h7dI2LKp0/5/4rdesU0LtMJz8WwRE
l0siXj8IeJyGM5XMMlr6g3y2GtallTifScvU46NFZmwcfriGKYRcLTIACQ7UjUk0
tGASo1YNBG/s49Qz35RZKvCIkCZkStXlmpafCdGJiMuQnG+fX4ko2TcurDDhlq
Mfcx9koTD4jaWD+k8AVBxklfJR0NRgivf0r0/74ekEegCRDZ0PnIaBaYHKSwd/9m
lqKeklvZv/c0a/487bg3iwJNHCUrKDSG+kmZABr/0c6DTfDG2hT2krH+oqlwuBth
GukbfbIDeh67ubxsZrIrH/0VtgsUVD87GZuzS16Lr04LsnJz0m3yPE7pBg23+kTz
ex4NHsM39YaLZuAtLZld6827/z+HV5UYPRYgX8efpj3w7muXfoJy2Lky/F2DsSyl
7V1KP5B80nwQ6L3H9k4usgIE4Ecw+TC6ZFwL6Lo4UoTA9SOMr/7Xd1PbuIEKBFPv
R5slyRjUVc79V89cL7K0fx8ZY9SDF/s+Xaa+Gc8xp53BUQRWh6YcnX60oa/J8TT
w1WTttrEL/8zgIyRsFYf9lht0phE03idbQruZvEqsQqj2JYoRPF5yqslNz3EU0i+
oMiZgLCHi2WdnFq9WH3PnazRKcMn0GkQBWD46sRbt2spyence3+S7EoL+LRp1xoZ
s04uN0ydgD1eX+LGI/JbqyX77yx5VQ0hPxgkhmdhaCVBwAMjIDKnJfvesm0xl2SI
nqMj2e/YrQEF0238ZRu0ugrzaIMaFZJYd7pKmj/aornMPivSlq6eoT0zZjiLFiJ
kF+WnoCZLHwsE5+5EhlVB/W0ba1FsZFEpe2q9iffTxiPapJKN7h5xzE6B4/1jCs
GUI5Uhlxwu08q3GExLv/AlrElk0XsNgtQlhdYUZEca==
=Xm13
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.326. Mark Peek <mp@FreeBSD.org >

```

pub  4096R/4EE524FA96F4534E 2014-02-07 [expires: 2016-02-20]
      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>

```

```
sub 4096R/F2A0C29D400364D8 2014-02-07 [expires: 2016-02-20]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org
```

```
mQINBFL0+zUBEADcr2YJ+IraglSgr+94iCEjG27LckI+IwiTmVBPnH0wploZTsou
wS9TBTJpZezapPwAtgI94+zJsht6u+mp+COYyHRtx0j0s10xb15Rrt3UMUjsaud
Nd45DXz2szYcYdCW0x2PY7MJNg767rQ+2jzp8Vq4/Urxw+VnXkRGPJngtkpnMatm
KsWdyoadRtw04f+U+bjIdm7/G7UZorB2HLIY0W+XC3FGV0jmimFi5yLpdfkf10o5
UqZZ002RCDtAxs8glWeWcXfuaWGLSWb0D/F/1DK1M9e+z0kGpiHnzjhPSqimKxZR
GIgfIhKzUTd+gB/vK01xdZiz6hsZrrfUxtVKEgCZQ5AMcB+28JhQ31xUQQiIgvU
DYq+I0zxd1GPl3guwDZ0Hbucs/vL0+hn9GA2wVWVKesxB0C3gyqcB3AbHrMoMuX
lsYBtwEz/iP4oCE+8i0D/ZicbbojcGjW0QC03ctA4/PX+jqzcoaRkP9Tv2zuloGe
r+9SqL5LE2xxKzN4HYLLwXXErJdBpmvswW3AkyAtwgXINPknAlBEp6Gv1SP691R
Jtgh0wxfb57eUFLnMu/lbSuT0ot51Yc+CE9mEuJrsLZZJwf2gB5mgUI6JN/hNSM2
eFRGp3B4PYTeoitl6G8A2GJSt28eQqo0l0538pMWhI1H59SKpJKEbBnAQAQAQAB
tB1NYXJrIFB1ZwsgPG1hcmTAcGVlay5vcmc+iQI+BBMBAgAoBQJS9Ps1AhsDBQkB
4T0ABgsJCAcDagYVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRB05ST6LvRTThS0EACecP9G
WdZoWp3RZ4xHDYvk7ANKWauHM9EiITX93G5eco7Em+KeNcs8zC0Qo+sAaLQtiC
kFPoY/CrDaI3E+t2euf/merVCvap2Z3AFWRMvJeBryPRxg0EetjBtefEsM28hY4e
pXqVLrhCgdP0ujNNGoTBZkV9V8aclj1uEqjBt0100YySv9wDzr9kLMDwe6T5IVs
DAovkHpeDEMxR3A6oyeloY/GprBE8hpgY+ix8ex9KiMvZ5vpu0GCVZh2HZtYl9IC
5ph6agcCe2FfVwQp96n2yfwYswQF0CVT8hQnT2qTNXPc+z2MNU3a6GcuRp406uH6
ADBcVbYcm/UjS4sxcHvNpssagDC16Agkh/WZ19zyZgG0Fyw2r5UH8gLaEd9rx0k8
K38aalpdPRZME9KNZNe00K+ZqZF+8wEE+/2TzG7W4X8ykmS2Vb+RwqM1LkMWvinM
e8W+E1lQnkrD0Pd0rWJX02HG9lfvWmcw85MuWniY8IS+Q0okWIp0LwM7KH7Tbh+
b4VmguiN7Gcd+I9ZNQETCR0nV/khE8toFfqiNMPAlaoQ1Tm8vRJPKElujwRlCdt
oL5mwwocT33pR4DFy/jwsl4Nv11vyDWR5jCkWTl282iszoJL9K82zkWEhrQNPQYK
thdbW15HB//PaYwc37UXoncm40L3p9SMnu7gSIKCCQQTAQIAKwIbAwYLCQgHAwIG
FQgCCQoLBBYCAwEChgECF4ACGQEFAlTnmGEFCQPT0KwACgkQTuUk+pb0U05ilQ//
bg3YUeQUJYeyUYZgumtDRkQJfzMF66P9FDW8TPGR85uF51s0e5HMLLvbBPSLugPv
U22tTqt6cMJ22CvTQHYYxPWJHU+beTvX/bygWi0L0HbzKUGM3P68xeiw5Kg0sBb0e
27ZIwyl6K0bG4Kt2NU/S16YSv5sEV25dGQ/APhs9Ss80Hmp4u4T5ZRPqPcDmNUzE
1fUA2N8fQTsezZ+WPjn7rbHc07QDvLFvp/nfAT6eVRBwQvxtm5hVoIgaP5/6dtX
p5q+MmZqs7jZX/aC5TD7EKkpXrLnvHgGrFUEcy7htnMAMzjnaDKszQpWZhmKFBd
r3r1J/zQzZV562j0x0E22u0MVCcUgK85yC40dYzdCnk5umUcQBUSUM3ew1PplFtg
IaH/4oA2FsYXveLN9qaKxMpmRG/+yU/5x5xhnrEWJoCVp+lQDpaNzsiigy2Ce43/
EjldxYtiPkqvZF4sIqIpyQFWp+t5KtEPp+HdtzI9fd7kS+A2ZAbTtY6g9pWDFhu0
Yh8gz+sa4Yvt7GaX7tPL0LowsIU/jTqv2nRdg3vx9aLhTDR7Mb50KhM3IFhHpeUi
Xb4F3Jankx61QXfBJy9Uu+V/FjhwU76qG2jo1yQJOY3TMuUF9TVtj54gV480Kx0k
aVmmh7qVeTd7NN9IKU7eThcWq0lwghT5cJWhee6NIoC0Hk1hcmSGUGVlayA8bWfY
a3BlZwtaZ21haWwuY29tPocPqQTAQIAKwIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4AFAlTnmJsFCQPT0KwACgkQTuUk+pb0U047uw//ZcoJz9D+9aUg9zwo7Yn2
xBL8Bb20uPfzMQQYt9nADMd3FMpjUHoB8v2hLaTYTrECn6zSv532sMWPZM8TAn0
Lk55skidSiQ75TYrEsa8k9Kwbltz/2TtbT+niTER/nJgHf45+mhdBcYi9NL3/MP3
Ck00wWAQz6RPVX7Vio6e0E4FtHv2cR8YIR7sATpudxltPtK09LYrZ9DgqhnoaPs
duujL7nUB5Limi1joZoeTUBG0v/LDYhucm9UQ8IXc85iGok7dxZI/9AmgbnqqW9D
lcpM8vWZsLJBK8c8fTmehrfZKIU42EvkEbfRz7IXklbVSmTtacbd70YoqjUzqaS7
ZDhjcYceGuMNMkMo6dWvU8cwhgPUSbvnCLgNKy5JWLvNDVeDMjUd0+J7T+OhDp2Q
nXx7fQi7BA1owZpnmMfK4bAgcgQpZGNURi5Kbpjgu161GaEKZi0uPPATn2wG0IHB
6ZFwCPrImMyJJZtrIG0KISXVFCYdQvtKk6Gonu4zNIk2Q3EDx5ZiI5NVsnPQe08
AubwNJ7CUurBzaALRyDiSRkzP3Va5Qm01pF7HbWVqpNe52Un1lor+xwwVuSLtjh
gesKia5GaF8/RbYXE14unNky7s3XIaBFHh3qFdp3C/ScsUvLSioyCvAl0KsbrSg+
aeyRSLnjsdcFxFuXzgc+2G60Gk1hcmSGUGVlayA8bXBARNJLZUJTRC5vcmc+iQI+
BBMBAgAoAhsDBgsJCAcDagYVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIXgAUCV0eYmwUJA9PQRAAK
CRB05ST6lvRTTgF0EAC7gXDdYSgyb7c0mGdooqyKi+MsPQ0kqyn37EhxCbdlxQJ5
pPmmJQ+CcV58KrRLQ2xQsZ00efitdEm8pVe10yay3005zPPzv5poV9E0JV8pGVqj
IxVGRmCFzIbY66f83ck/byyvHgM5ou80+XuqEAvXe88S9gUJbNIW1KsFd+wy07Fe
7EMTQqbG/xek0AFAfQXqEae0kKB90LQjHuV4IAMPRBI+JBW5uHrW0t2uXiB//yaneu
EeX3XjGLqJh3jytPDSU/LtTdJqmxqwnGz+bnJFxF162gzR59rYPupBxjKz0yET7wI
GApJKITjmf2sKUogN6DTQWo71Uo9uF+h+fKLaXdxShzRAAABTFxCGcAgLP5EVMar
LyBzkCAFz9HA/6Ynj8/ESWy4SZz7D/u7NFJspurewQ2R93NouMs+qe8owrxQWLm
DUCgwmSpiePJeIPda28C4LntEQkMo9EBVE1LeDTRJHDSpePB4KAlA7LMu+Zqrm9N
SRsdwL5mthufioQRoEYvd12TiPqgBWbVwviPMAUoTuB1Fjk63LVk1f/FPzKHJoch
```



```

We92c+Ut3BbiPC2PH+j/fn6i0AP2y3ESSfxWlVZChvX/wnsUWk0zF33jHBsBsHAH
BKKeseAFk6trMkLyNQpM1GBz7fE0dHTMn17DSq9Mot3+A07fzjCocx4DFqJdj rQf
TWfYayBQZWVrIDxtYXJrcGVla0BrZXliYXNlLmLvPokCPgQTAQIAKAIbAwYLCQgH
AwIGFQgCCQoLBbYCAWECHECF4AFAlTnmJwFCQPT0KwACgkQTuUk+pb0U043/g/9
G2ibapn7xhUxLJPL9moxsdJdE88msiVyEQjIMGmX7zfWG84ihAr8Q6ErkiLDjzx
SMxrvMfSissJZSljD5NlVhQ4Hr8/faUjhNxsXyroXZH8WcpQs19hBpnz19jvzjS
QvAH02i9wRCj f+y40bN0uIGzNjF/4Sf8Q/0x/YRIePc32KmN9JRut/M0itF0nGDm
4hU5G2DZ8GR1rxGI0QeZc+J0jWivbE8vW2Q5cgh/fLiNipGE918ykSGK+j693nZ5
tXAUl7cX+6rgIYZ1YYfHnnoj j jMPoH34g561NfM35v557eWBQNGt1xR0kLNov9Vr
WMJax8yBNShqpGRgkQo37yWE8fUurwog22TWBHP2Yz1cs0LKf2LsK5Z/jeBWeCU4
uCnx94gRh6vHvW1MmJ4ECQ4CDHrZsD/bAy2uopsnjAlKpK08nDzv0v9NoKS2vS7
0SnQk7R0dNDlugSQAWFC6aWwNcw7etvg/nUxUiVLA+lVD6LsFAncPRbvdVh0zWMP
52ZGEj b+2Iba24I9U6EtqANW6dJPXhbyBUc4M1BpWFA6hCkxIZBIDvxhIEjn/GFo
ZRY8UXj9mCf1HuRzgZqn45LGD83z1JcvXY+udiemmMBP2hV+CX+3MKuMQNBN3qqk
b0Iiaf2tmPLsNFa+iMxXT7p0UPF17p1bT6m46eQCMuW5Ag0EUvT7NQEQAN76LK2T
t6dR1wsS05DZPYzgFrLVdfZB0Hc6KCK0ts+Eua jTfCIrZMW0ABVb2cWZARxPXCpo
IMwd3IVEfCFRUDtUtXtPDl+abDUxit15HIwBgkLQfaa9uJgocyEDlnI5zn2rhDS/r
4Ymzrk0F7B0l45d0zE95NELpiEUgCMhuc9E4AbwBjYB0/iST+i2FZWh79qWMMjy
dAE1iSSCilymLhHSPdj iGzeQ17WtMHU/UNg4+0mrX49vkV8oe5F5RFh7o0NaI4Kf
5j8+zYABv14Yjw9hJDDxGwWnvNrXHaVhJYqAlivhgmESTeGACvuh8+SMvh4z9y93
pnDBmPpuI9vg7/pe4JJPgYiOVIkbsATt9wmUoZBu120VgodoLihPRwW0ulzkW+PE
2iCEZXEIMUN9ENDQvWf2N3bDRi8g1pTmkIIJyIY4llwDAN+0Syw6YUUGzB+n6k
yw+5Rp3MHRZPL97RnUNCBI6L3/6IwKYZEI7XTYSxbZN8JMP/DJB78nnkuvDpywX
//Xb3U8m3bBEsepyYdfGfZ+PBZjq i+gMr9LVjk+8JGV5+l+gLDt7nSh9CCAXMExx
kRQavbL0kHc0T47Abh3SZPiZahq9DaaLfkJdEqjtvRNpw61fDZHqTbvL+bVgQix
WpQDw3gQCb8BCgQLYupT/g7lNI4iGV808q8jABEBAAGJAiUEGAECAA8FA1L0+zUC
GwWFCQHhM4AACgkQTuUk+pb0U05mDBAAoQXft2AUoYAdv3vp5jt347Jr8hvanPmN
0TH/bR5SWuGfI0wXkfJxdIYR8ee4dDafbuLPo68WHc+cU7p5Z5hg2WRAj8mS4qtc
p0f0sc9tDi1DdHXh8w7SSkWeSTuE2poHjvGLZkEVqlb+KBR8F/xuWH0HGannSJ90
kR66WtAnhpze+ukwoa4q55ivLB40rgfoZpsPgGpN20sFK8ILJEo0RX3rBUMJxCVY
n1yaKb36+YRGYAzQj+5Kkv7BoiC9uQC2DjJTUybdVoKhV//RQhxbzfRdBVTUPoxe
tl05HULIDU1szG1T0BHL7Punj7h+Qfw+6beI4pCH0xyQnZhdQu1xCXpBj3oUDY0Q
TvZyWwqmEeh5uXnBpil0V8CgtKa6Lq0RV9pYAUhQcd7nSB5v8K/cWSTccYufxpjx
HoS6XRZqvNB4pj4vh7crFHfut2qyr9Quy3c/nBhPPQnrG41kXRb4HCtt0NliZVY4
Pa1Gki0aKYCqyP/SMke9gxGKVCr9Jzv67FsUvnXseH/0lFovA3j8T3UEPL1qqHN3
frQ+R/8q2f1KKmw0BJ+vAFf027KvrYN3JUfFozLPDnqWNoPrDrCy8GG/QdAlJY2
80jwIx071juZuT6T7oN/bo/5VEkbFsAo8QbWJ4mKzRNnpFgGKPL4GvY9wjPLoasI
xLSVbzg08geJAiUEGAECAA8CGwWFA1Tnm0YFCQPT0TEACgkQTuUk+pb0U06Yng//
ZmvuuHgTKGmkiw1z4hdPIM/DXPXqyXb/ZDu8xXjDSt/7tXaeq4tZ+jKCKjIB8FD0
3LQXI065QxD3WdZXTsLb3kWL+190dnd4v0ndh6XPTWA20uPqZ00m8Z+bBeNfujEM
y3i0tDrK25S+8rUGzQw0SIN1QBaXAvGEQ/MlkuW+7RTTrQJ1l04Hx1s8Uvh8rML95
ippiw/xZgiQiiK883y+p9Nqb126JA/z7IajoggwYaMYru+arRpDhJ1/4vngVjooz
Qbfnvp/uYEW5L+05Eb6tRBG6BBUErBTWE4/dtEw7xWc53dmWiTcJY1yYWr+VbFYz
sqKGf0tVb76JcLbQtFSQQ3chP556glWPboaw05njbkwWahqRPee7pJUohGvFAjC
JDZJuVvrXJ6uBzRC5EkKinxBmckkArfaL416XUgph4Vo/a1qBKlhy+w/TT8ZEB4z
2ppdGnBcxjZdd2UNNGscX5zaKo2tSUUrfq+XTQPHc0gTpCOP7gEL4fjB3kGZicLB
SmfElrovB78ZpJyohGhgc3PuMf8SU3cvuvYLM+tCl9Ld8NTZr5sE6MHnnf/VAPEj
3cEWMcXm/TRWhGCKq9wMIAelrnVi88ocG1VLMZ+0JAwVTmwte27Mx088CJpXh0X1
DhflDERunMWUKf9TRLnoWB1LGnv5lTu4qnnSw+w/Q/8=
=m7mv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.327. Peter Pentchev <roam@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/16194553 2002-02-01
Key fingerprint = FDBA 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.office1.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-----

```
mQGiBDxaTyQRBAcmEhDX7pW9oQY5krlJ0+cKp1/dT0syonmmSftVKayUY5rdWckq
NzNW0z0q0Er2AuyoJL+Hulb8FsKATQrPpAZReiW+2t6w8RZpj3xuxgpapQUZnC85
VTclNIkGrHMVrMz8U6TR3eY5rvqDAeBTd0uk7Ze15t40A/H2qR1PeNpcwCgx4ds
qeZc66EfIRQAzI1JB5D8jTsD/A/qzG3t6qnJ4wUVn3nJBZ3evClzk2EWcB8Krg3i
NG3MRfRDprAZdnj4HAkBgprJrKexqEEIMYlKl/UFR7pqwoWJQWJDChlfsQtxIDA
wM3bcQrZ7d0kBDZdVJXuUnuT8YWW7cAlWtPfJohjiIK7EzW2GntojLTry0HbNiK
J3ihBACT90mof6uXHmtnAodatIRJRxQ0BK6iZH2x894i41jE0cTFbwqpV50wsnj
Eyav1RWeGVZwB3XdSBj7DfVfxaoRKVsoaRUiJza8fCksAF4TCsRNiKs1fDamM/Q+
HKP7pl1UjxVaxM0iuLLQ0o7dm5Nv1eWJ++HGgq/05xjoogmm6rQhUGV0ZXIguGVu
dGNoZXYgPHJvYW1AcmluZ2xldC5uZXQ+iEYEEBECAAYFAjxiVo8ACgkQ40+iD3vA
UaWeRwCgmQ5DuDJIzmoVntMpq7eKAKVATt0AoJI00yHN0B3PPKJZip0BFi8pLa7S
iEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH52aswCgkvXfdYNudzR2XRUI0GMRYDUB
v10Ao0SCZe2HdGENvHyLo94dHn9iIvaiEYEEBECAAYFAkIxZsAACgkQhQcQxqBar
WMS7TwCfbhx6+mI+Ajd/Y9iC+jZX5RUZnKsAn0HQbly0uDeIq1Hdyipc9MaAdtNv
iEYEEBECAAYFAkNz0hkACgkQZFEGnhWH++ZGIQCcC4WPiMtgmIv0iB5jsF6BjCDB
YeEAnRyY1txRbHQs0bv/fRxi7x5thEviEYEEBECAAYFAk0EaqkACgkQj8aKfpZr
ecqAQACfXrtyrka6kNsDKR5z6MFLJm7bK0MAoLrFOUchQZmgjLfMeK0aQhAKQhtn
iEYEEBECAAYFAk0MCioACgkQqy9awxUlaZCQTWcgjYG20R0UW42Z3FW8xq1k5HAh
rFgAnRDlhuyFKni+cfM02V45pBrp1XIviEYEEBECAAYFAk0Nn+8ACgkQv0vQ5gSd
uHmLVACg67Z8e853eZUm60qjg0W7xxvTq3cAoLHqQ/4UAXvqdJ2B8h/Ji+Z5JYG1
iEYEEBECAAYFAk0N2lwACgkQh9pcDSc1mLEa0GcfCWgWn70HLQ2wsVpGp1vjtcEm
SEEAoIbKXtnb0z1TRsp8t2WAILwprnCEiEYEEBECAAYFAkQB440ACgkQBgac8paU
V/CuQACglT2dSLzJZ0YwvCP6DiewJA87Qq4An2El1p1M4bqPGuKzcXPnJZDGmyc6
iEYEEBECAAYFAkQCKwYACgkQdKLABUmu6/brbACgtDXKKSH3JJDNpc9Iy2KRHVtm
PEYA01R79ygnBN2NVQ/Xq8KknBuztqqiEYEEBECAAYFAkQC9EAACgkQ5UTEb5t8
Mo0KsQCfRlFckKugCQTnevnRf/z1lNPFnXEAnRaroINjoYXSH59f0rqQz2G2VG0Y
iEYEEBECAAYFAkQDXrYACgkQjMOH2gl/VGh3PwCeJ083mYATOFcE6cNp/r9S5Rf7
Rt8AoI93/qxX3jylN9uW1TvZCwUy0V4iiEYEEBECAAYFAkQDYfKACgkQm6CTa1o1
/UL9hACgmDYCAthMwz4S9neenQhwPLaKPFQAnjyq0JBa/qE9BNp40pwxEZhrfMoC
iEYEEBECAAYFAkQDYZgACgkQMUI77x7vJvSRFwCcCTXnvq/48q5Qo7kge0Me5A54
cS4An1d0dV6WicQiMALw08kmw9D+6RshiEYEEBECAAYFAkQeJDQACgkQa0E1K32L
xTuBtgCdGSh7VMSE5S8/nauCDYoJXz1qC2sAn2a8txu4skprIvu0uAk1jSen61qr
iEYEEBECAAYFAkQEX08ACgkQ0U3FkQ7XB0pjfwCfZXCS10EVtp1af+CkxGG96DCz
XgEAo0CTmqpgJCtrNZSgpZokHAS/GRuFiEYEEBECAAYFAkQE1PUACgkQgVj7LvUX
Ht6ppgCghNTSm0kLUcyvMFL214Vlp0FiUagAoKuT9pRH3WpU0MJrhq/vhvtPaxLZ
iEYEEBECAAYFAkQGI4ACgkQ8yHNg0+hjwstoACeNjzRhjcfXjafn2+kLu2A5xoL
dEsAniLrnaBzqntUzbnz3e4mXuMyX91AiEYEEBECAAYFAkQG91AACgkQsJrbuw6R
9cxpIQcfa7ZBfiYV9/Ge2gwrCXmCU7Hd9FQAn1F5kc3cuVZlekWi1LRW4/5BCyC2
```

```

iEYEEBECAAYFAkQHDQcACgkQL5UVCkRmAi4t0QCfeMPYQP07ynqLxnxVpNjMD+ub
+HkAoKep9NSzweEFVMDWmQAMU2VNdGCyiEYEEBECAAYFAkQIXssACgkQHniub6iH
VUDowgCeJzAZeINFL0NndMzW35QzLFvGmD4An0/YGJjpF98S9J8obBFIqaTa+6Jk
iEYEEBECAAYFAkQIa9YACgkQZoDvxJGnB+SiaQCfU9apJWLgQyThMy+ookKtXsoL
L+cAnRmoBBHvqJi0qbFcAHZ9+cVv+v6iEYEEBECAAYFAkQIckcACgkQi0rEgawe
cV4iuQCfaB55FRbZVMftQ1y86zsd3i+Btj4An2zfZ+uEzYAKdT79gSI5EBkPKmVN
iEYEEBECAAYFAkQIelwACgkQtrrqPUHma9ncewCe0LNRfMoov8JEe02WfrFVxSob
+ScAnRdvxVS7AM/SQgkPr298ddK5CKTCiEYEEBECAAYFAkQK4ZUACgkQ/SG806w+
CHnaMwCeKZ8ZHT6wvwdLmScguzmRh8VoxkAoLKf5NeNemUwVhtqZh0AEB2oc0Hz
iEYEEBECAAYFAkQLVhgACgkQumxaovz0gCP8wCcC00gEysb+DsLwn0+8dAHyLY+
gu4An0MhV5YejCjbYsA+jtvo0DhiLd2TiEYEEBECAAYFAkQNWbCACgkQJgw1SIj4
j4/hyWcfbC/+Gw/urCfC7HeLo4sgqexJ5n8Ani7sK2VVUfaIzbyJ0SNFz7ftoiUF
iEYEEBECAAYFAkQNWlwACgkQfPP1ryLJn2FHIAcGogtACFvgYP0gi4Ig+hicwBGh
ST0AnibZ98+iEvEXqou/aiELa+zzRt+MiEYEEBECAAYFAkQVeiUACgkQzWA7Wi7P
mEu4NQCdERX4nvVLYZB8vDt/xatvb0Px778AoIPP9MtofA3iWPhxsSiRnEnrisGt
iEYEEBECAAYFAkQikVIAcGkQSVdHkrJykfiAmACfTkkR5At+HI15PEwCHm8NMwT
yzsAniw8YiLinH4wYIFTRHTbvbfDE+fCiEYEEBECAAYFAkQ0DTwACgkQbuoRuoYm
eKZH0wCdHqW+Qv2AL0Ap80D54eerQ0iintkAnAtoVridWLdX270L3sLmtvsrK+o3
iEYEEBECAAYFAkQ+BaQACgkQxcDFxyGNGNc6BACGwhKYdZVI6ohI34vEskTgzbnS
wMYAn0cb7jI0Nzsz0BbQ0iIVoa4mH763iEYEEBECAAYFAkQsFgACgkQePYtY6fv
Xuxe4QCdGYHqUkaLSXljCNTf8aRdIL4FLCAAn2uYK3V34Szl3HTuvDrjAmi52J3o
iEYEEBECAAYFAKT+t5gACgkQLMho6nImb65huACguiQTTmHQ29qhmGKBmehw52Zj
H5IAAn2WQ8PT/Z03B3EN9wByAX3Rj0BC/iEYEEBECAAYFAkVLUyKACgkQF3Kdd/So
US+1GwCgrB7LWQBvWikwssLPsbCCL0hgIBoAoKv6VEe5Zz4MXfgkoD/4080f1078
iEYEEBECAAYFAkVMvLsACgkQGTGSmFbSY7CfPoQCfeg24PpDYHhRsNWGK8gZLcmLg
YwwAo0KElKCEMeFkWedYIrZNoLGDWYkiEYEEBECAAYFAkVMwgcACgkQWvQeUeMz
qhWu0ACfY5LVP2GtsM/Cw6j3NmWwHwKVFJgAn1XJFTasVpES0QcZHVXf1425E079
iEYEEBECAAYFAkVPC3wACgkQbmna43ZLDgX40SwCcDfeFlvSBtY1+Zzd7PIxhE3Ac
kywAn3bHSxPUHudXhQshwIsUe+jt8/HriEYEEBECAAYFAkYRnNQACgkQ6kxmHytG
onzTtQCfdpsDP91kkr7XrM3DHUJgaJaJHsAmgNdxZdCwjBR3pgrKo+jIUT90gEV
iEYEEBECAAYFAj5XuPkACgkQTQXhAMbEXJWWKQCfb0lbUKHXc7mfPSx309lXa0tK
NdsAoLp0x+h+DCG84aQHwXnJ94DF0ebdiEYEEBECAAYFAj6df7QACgkQKil158GU
cmFblQCdEHMISJl9kVW8Xdyowx1nohcV0Anio/3kEVxQzSZnrXjqcxMFAjkBp5
iEYEEBECAAYFAkIR+0YACgkQLT98C3rkVDYUHAccC48yE6Nc0db0rHQoiN/1boiq
9a8An34SkahnRp3/5Lc5Y1hNuXkFpb8riEYEEBECAAYFAkNlLwCACgkQXwMwnJIV
9/dJvgCeM10YKNHGFtIz4PTvtSLNfXK3nz8AmwUXFZ6rLHfmpDhAT6rzil6Kc/MY
iEYEEBECAAYFAj0ILDgACgkQaKwq8c8XNxmFLwCaA9H/V1N8NxD3YU5xihygvjtb
f0sAn0jg61F57TI4ZVP47Kcjm/TewuwEiEYEEBECAAYFAkQNMaaCgkQ2M05Uuka
ubnp+WCcDc5f5skiZi9898itAGXMDzBjy4osAniTDT7kxavLCqYXoN8XrvNbTWLu8
iEYEEBECAAYFAkHPYusACgkQNACY/F2/q5HCvACfUfsrI+C8v5ooeSF7k0IXbah5
YwsAn1PbvBce5i1AtUk5IruDoVs+a7cBiEYEEBECAAYFAkNDkdwACgkQXGxMwFp5
iTDbBQCgggqAPDrFfGZwqD5s8cd1PhqK+PEAmwQ+0jwi0H522vn69eb5s+FhwrV3
iEYEEBECAAYFAkNuovsACgkQC631y1v18Hmb9QCgs1BV7pb71kS0BvTcsY6R83si
k4AAnRumB0B9Wxyq3TADkBuocrUyQ9vXiEYEEBECAAYFAkNyFvcACgkQX0XFG4fg
V760UQCfeBYz4GaaygqCGV6TWE0QqKfKLYAnRUB5rQSU06TY81gosVmV0rCqyAH
iEYEEBECAAYFAk0MDLMACgkQjUlnNMc0vVDkmgCdGhQ827Q9t0w9pbgv4m1nTxM5
FEIAnjs1ZEURv3/5WjoXDCf5GaLYlf6kiEYEEBECAAYFAkQBc0EACgkQaPNY9sE5
ZHx8EQCgx4FvNDLeqYiiv9TBs4qqzTf3tSEAnA2YraYprxgDqTLu3w4uQihgMY7n
iEYEEBECAAYFAkQEYwCAGkQkR4n9RnqGUbt/gCgn1PAhD9+6TgeWfLYZk9MZKkk
yT8AoKZIgTu9y+XM6NF+06fDB15gMxWKiEYEEBECAAYFAkQE6IEACgkQbz/xEHos
/2yZjgCcCk1EXe51of8shNN73KpbJnpza2sAn2RLIb1DUa0b2iLxG5NxS+VvJxYY
iEYEEBECAAYFAkQLiakACgkQM6EERysAVoE9uwCeMnkZH0Fu+vcXiEQall/umQVy
AhsAnR0tTvJ2ZGvhv8RaEMCTcycI0b3ViEYEEBECAAYFAkQ/mTYACgkQFw6SP/bB
pCC6qQCghQUThaBHW80UUh7oN6Eb4ThjLtsAoJzEDU8naTFLXkjQ2u+vLPUCRxYA
iEKEEHECAAKFAkKbpeMCBwAACgkQ8UBniFZbZr1sywCgvFfheeQ3hWeKgN5MkrZ4
3duyvC8Anln64sVfT+6d+xn+sYEvHAzdNDBuiEoEEBECAAOFAkONoMADBQF4AAoJ
EKBP+xt9yunTkEiAn1lc1fGotS9gc6Yp6vqg303Lcn4SAKD0Q2IHnGJ2ZauqcdtB
Zb0eGTW6hohXBBMRagAXBQI8Wk8kBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQ7Ri2jRYZ
RVMTcACgunKZLKylQ6Z2CmwDUXFf+qpAT8AoMuZ5ut1ovhv4vC90NY+fe6iwx2t
iFoEEEXCABoFCwCkAWQDFQMCAxYCAQIXgAUCP0xIWAIZAQAkCRdtGLaNFhLFU82w
AJ44Q0GVbMbP3Y2QaWeHwglxjYziAQCFUvbc2CdwUjkh0YaZK66Ykvm3PGIXwQT
EQIAFwUCFPpJAULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAABIJE00Yto0WGUVTB2VHUEcAAQET
cACgunKZLKylQ6Z2CmwDUXFf+qpAT8AoMuZ5ut1ovhv4vC90NY+fe6iwx2tiQEc
BBABAgAGBQJCsY5HAAoJEHllsvFSc+2n+00H/iavnyvp20hw9u/DeCsZ0UXhNCZX
tTRzhggXtjEUSay0DuwkJLHPPL1H9tmQcgCMwKadv7WnKu0h62tWl+NqKQBkos2X
7wrdghqKpTVbly43I707GdMKRTzBWTc9pwJCF/hGJwUtUMHYaQDxlcZVtCYHF4KKV

```


JKE2G0U4VCdIurJDTBfcL04c67GfK96dXmE0tRTAtDI2r464sYz2QcrNAYAb7yTJ
3b+aYXdUho66d7IwAKKklCkCAXX+YbNq9LFaUC2pBPGnKiFZNpNgy1YYwh8Y1nUd
zhuJATmx9mdIm4KTpi2HAKQV8BJMukHzjC12N0r3fxKcRm37R5CmE0Ycj+JAhwE
EAECAAYFAkMxG6IACgkQjFFfxEuNtSWmAg/+KnSNzP73nA/1LG2YgckPPMETQPIT
dYHnsucVGx0gER8EUze0EAn040cw7JQgmLPbG4ESTzIvTYLTqnHSIHkpQobnIaBk
l/45GnTkLebe8YEpLfGK0B5L77UQVWUyCXq850veXan3jy0pAqMJgSfdLB2FV/WJ
5e464fb0WZwfIYFk/07wBF0LJys3BiMtWa5ysaLBXqas1sJCX0sWHG0C3K8iWLRH
WQUtKLY07d1NPkdPbRy77SA0H/ZnADLm79EenC+28p2MTL484inoT+EuJ3PpU9SG
93bSZJvDkGsQTL14bFCdJ9wMuvkh3VRrcnQRMLkdN/A3qheQCMwIa8eJv3qdyS1
910ejfgGbb8dEt0QJb1dYzaawurZXRQVEKDPMHotJ/ZAeMPLK8d+W39+o8N+t4QX
l3Qf+p2cZJnSjcVr073R9rVqR3AjxPmwxvFM38GkvL6w6SSHhq7VbG030RqoesrC
LLcdHeRd2ng04UxvMphQTvxG5n9aVzvR3AK0JKU4Hxdfl8TwnyqwrwweCE2XqXT
rk+blqwYaztJzPA3LT44MiCqMKoW3jTkODHr2u0x+wmlIGqWg7ZFMF84M7b+fsea
1ZjCj3rTy0M/wHgJaCZRY0eV8bUvDf0uq+4rnn8vf9Y0xBGEn5/LF6R9jjSmNApn
UsBLlqp6666I5u2JAhwEEAECAAYFAkNCeT0ACgkQHfCMiQ5L0Ksw7RAAhBqwl530
NcddHzXld4Z1U13+nejjuTQzhtnn0SPi0QHjjIH0+E20w4J2+PF+fq+Utcp48Pw
YzJ0bJ4Cz0ACRxAfBnKNvp00YtQvhX+5D09yLY3+zPsF0xMvjovVgfaFbVN/bf/Z
AXEc2yNpWHPqWJL1jjGv4jl6+Z+2ylMsxtMX4In+v0ipo8w5R8Wewl53g6LwUVXc
1jgWnGrvL30x0gLoesF3felUg1VXAbvzkaAiNd2xpk8/eQvexSFgM8XQqFDvelltIM
qbaIXYsoU/KQpM2i78IvvXCPMgAoFcmbJQF5BYzt059yhA5vV6PPFW46aGatQsB7
M/LDDvQJ0Ivs/P+PxSp3W7akfmhFAftZMALK4nLL3CFaj3bcq8BfrSr9WeL7GPhq
7nkoqHuQbCSbmk5KKt3PNxSF8usjsMVfIIWsgHeaVn26Na70NnfCBjK+lYK24nh8
0iu5+mH62HZIE1H2MKPXnSVw9ob/TdxIATxV/d0CyJ3+zS/3wxC/YL4T832/qPul
bNw4fn67n3anXYiHkZe8k7RAMwliLYMcPhgNFJnNyA13u1JXrKwBL+tFADISqFos
4p1v70C5F1awclt3r6sKJLhj+VHQGDZ1p+qEYUe4UiGT6n3AqbhuYdMyRbQjdY0u
d8tkWIG/TDpiJOYAdmQ/B4o0Cvnk98++fL0JAhwEEAECAAYFAKU8faUACgkQJknm
KMXTTQVLrg//dewAdNQGkfxql3To1ZJ9ow4VRYtYVUtdUbXKRTx9UyMKIRIQyDQd
VDI5Jgzb+klSjwxv5UxTsgqTs71jhu1N8FFbszbRYBd5j6BG3TUMw9rAr2m901l
AnX7MyIE9s9Zbxb6DKuJ2T5fk0QmGTdMZjYqWXTXlqhIjhft+IC2tjzpQG7Lo4bB
tADZ634hNKqJlFYe8q0/srAqvElvkRz7PfMe/4jnQk5djj6256Z7j04WxteA/949
MSIVsH9/FFRIPvZELLrdlRlKpvlusSiSKiQHxg509RgKt+Hw0AtpnZIzUff4Ygy8H
/m44Mm7pV2nqHyLk0qNY0LBTx02Rbks7vVYa0obrZT8S07VY0gaZ1JtuU0G0JdLV
I/qooM9zLMQiS12l8aWQE94k0okusTYeW8/d5DuZTdb6kHXNVYFLFZmfBBfckKT2
kvf/DE5aN7g0VVQLDX0bIkLY09+JoIxhMYQzUnA+QCKr5oxlAtq/55LK9fp96wNP
MZCPuM1BYcyY16e0Ja7eQUUnHxjZ9MRbde+BSLg/9WNIT9+ixbK1thWrlcya0xzaB
RWtIr/1lC8StbtLaJHtRiBZK99dn8Js1Sv64ArfKMbPVHGrpCn+0FELQi8wZLIhx
20rscYse+N2929qBH7xy/Mf5o6ZMJ1BocW0xAz0Pri0zY5jIV19GVKSJAhwEEwEC
AAYFAKJ1CkMACgkQHfCMiQ5L0KqMxArq0Kt5PeHucBUH2jaZNZRHOF5PGQJIHd
gQv+qTOBEYstYmf3PBimBQuoAnZomg0twbyycRj0b7D4mcrfHxK9tTX7h3r7qhd4
cn1NYSx8L1TgZY1qm/oNinRpaJY5tYQRM9dtILGgJ27JBj5+KN9/Uf+Avha2G54
hNHfmoZ9vLpXenR5r8WrrXUPU1KKg+LA3MZ5UwJriYLKxlcXlKJLpV821APPz6+8
tkssXAt5a0efLPDn4vWiuCSN3XRq8n/vmXoQ01d3vogm0IR2mDVMXKcrgay+JHMr
89IvCzq3KWhjMBi22xeoxFqienVnFAEAGZb5dp8vxAhNg8v3BNCm0cP6+26JokfJ
x+/F8GBbAj0tGQjaxl5tVxmE49MqRGPREPYRYQEXaLJEsSrLatx/0m2HkicSp7/
UAIrCCOZ8qc4bVlu6rZphfiUGHbUfLWcNsRBZKVoNnZqqHVUQ+1Yi6pI8K7cdYi9
LPfWrAbFt7E0TXv40c6tSjPM1BzQV540KqrRB1cduVjWtKyihWw2Wn/5zEV5cisU
a+lPZH3Sa3A8uTaFpfZJW7j1K2icgB5QDlQXr/h9k1ke7jtXLCFRqK38VKwN58SL
a4M954i6i/oB2tJl82EfHRYvqVnEW3dgl1nEbQwMVLJefNminfa7VlrzwRjITY3c
to2Jhe/yEoyJAiAEEAECAAOFAKVM7wcDBQF4AAoJELyZb02/sCxxUHIQALdbdkb4
MkZY21YrNkhjgXurQ7BCiZgkg0mwnH5YBPDZ3SpK7Slvym35+fS6Rdmjx6aLDAmg
Ivrp/cw96WRNXmk7MKv18vzS1RALRZn28LA/PCieihK1FxA79FjhnK5Xrs0egLJ+
mxC+9osegvGw/i4pdAKY04ACF8sXgglofuJJlguqiWCtKXqXSP55riRaGB94dxKg
owWynX+4qf2oJXkyThQ0S4QMNKqdBndmNyYy+HIy/M5EwYs31tGx2MuxrhSNyguj
P3XBiuut0AbHGI9K9Vwx9T7Ykyx/Qa4rsKM/siN7iqTE0i0M9yitDqFbfcqqtzdH
aldTBCqWdnNnjFnjG7i6ba4im4TD8IgpmlV3ApyfLTpcXUJYCx3ud+xt0SdRWd
BLgiTfFICKSCZKH9Vfo3jvkrLsKVcorWm2iHZgIkx+s9EhtpY9+0kLXXSQAmBZ+
uy8CeRsr6D/r3KKbP01RATzN/2/iZ/whSZgSU+XdR6pRf1v4mEmJggaWpjDt5ZfQ
+pQmYaCS0yLM9HyXkZxsYW9xgSRwV1Wso9vIm2fnxf1wRf7gPD+6yFRqI+Jpg37s
0Qr0bDSYJp0094FAt8ByP24Wg8e+tbNMqfVxo7V95tLrB6vKEIS09nEfNPEAn0zC
HLsjIUjW0QpRbnWftvuE08UKiSuoApExMayKiEYEEBECAAYFAKc4HCUACgkQST77
jllk+HDpYgCgsq9AVgQvu7wfArnxqthgI3Ag4ZMAoJeqRmpmwL0xzvvQ1clAkqag
1f7WiEYEEExEAAAYFAkeoSpcACgkQodGdgjasM2V2tgCeJdwQio5n+stmtJmXAM+R
qXYC3lwAnjFldkNoOXF24i5Ie1doDrbcLdNXiEYEEExEAAAYFAkgpiFoACgkQXKuP
JPnLtVl5+QcF6nbGys+esGniWZlkiYa30nrw3gAn12rqP0+r/1LIphVJmB9H1dZ
y4X2iEYEEBECAAYFAKkMx/wACgkQy2vRu2zBfG8dYQCcDsHMD4zvBZ1Pa0TsTNTg
1Fw/C4MAoJgcP6CZPWLWER8ZZsQoohIc8JX2iEYEEBECAAYFAKk00BKACgkQhPP4

b6Jfzm7zEwCfSaKBIHNFomnIEt0VRCm1erwsTZMANirx5ijDjHbvQl6bY3r6MIbp
56zbiEYEEBECAAYFAkk00+cAcgkQ2Wsi8zS6m/cjuwCaAqVLYlGbeqQIdy/Yd1t
daM/C5cAn3Z3mFy4nRUIYV3365TmaoCdbbh6iEYEEBECAAYFAkk03MQACgkQHNAJ
/fLBfrnFDQCgto4znanaWafC3Dg1046LR0+3LvIAn2wYv0riMKypgEKwEReqLEWw
poNxiEYEEBECAAYFAkk0sHYACgkQKR3EznpScrWEKwCgxesng40YDZ80Rc3T2w44
nxBvR0QAnA/s6DIhIw34DIaMTfCgy/sF/7HmiQIcBBABAgAGBQJJEL3QAAoJEDmM
6mpwm1KdzhcQAItq7xNBf9bgGoT6FAUEBFqo+5GGtmItncsy6o2+a83HLWY+iR3+
DvSkmlwoEKQmcai2b8DqoxyB0v7CubgAr4nn30PyElBtAR57NVo/fzjs7NOSQ+3
KMmsgg1S83bS/4BUdHPXbGT3Q2FzoH71npIr04H23F/tx1zwPnSgl82xVg9lmmX2
84nqboIX3uStZbAeEiKc7SjRtkz85VqCUe83qJSuDTpf9lihuKz+0l6ioooyzyeh
kioZmkHp6hDRqAk7L3umcuALY5S9raPAgrgRzW6XkgS1FAkduEwZfV4HAeqcIr0j
iIScGNa0108741NL7Z9vEOX0k9YRQGS2SaDg7kz7HJTPZF9PIX62hdSg/iJMPFH
Qz0ds8if4LWXxKIV10BJ7RapW8c4KSGS0RJReSwBkRM6xuIFf0W34isIFB8imyk
0RpZ0mzuytXtJqV5KQeJX7tbbGn5x3KdCzrrGv7eGbWlnw7/mE3oCV8t6CMfpK5I
UhmMSBlElnMcURURgA52Yllb+N5fmXj0LzLNxkmTVljIg4t8npslqqj0dZ0wHfag
+hStBHB4k7mUdseKFS9m2KxyjTujY8mtgh2Y5MBz1U/8tiUliIr20VD+3U9e1aH2
0m98PLA0UscdZf3mIfkVgUDu3vAFPL4pPJ7Uoa8LZPGuPvatyI3laMteiEYEEBEC
AAYFAkkTg3MACgkQj8aKfZrecqZMQCFYCSadaEJe47CzovTTe4Jy9LYyYIAoJws
hSKbliGCSG93LXLZS0o76gZviQIcBBMBCgAGBQJK2F3rAAoJEGUe77AlJ98TJs8P
/1MrbmHmvvU5N1rxKBk6eJzAwz87dB3uVOHTev1vtzTC4uGjgb7UXT/i0VnhY9a
/TU1B6daVNUVB1hxf8nKBQXC1uzxUSzRpaPECMn65zDQpaSfwX3G8jZUU/0F5Xcd
0s+mvM0Fb9UsQxHKk4Qqj/vYTXxAgBACHJ9J0Ue8SMLZYORRkuY5dvGqf2hGTLy
4ZHRlFG5xLw3pKFYdybr6YzHG7RtoemAibL4Dvg6c0aMlPvoYB5UVcaXdcJhNtx0
owwYy6wB8/c808UuJmtS1wVtno/Hnv2iqfTju51Xh0xsJEXcCawM2BE2NMxS6Wjr
AkUoIs5eDIITeQRabLPTtrpRNC9PqxP3fHeLCokgPae2IJEcmITZ5AavD9+XQTX0
t5DWuhJguomYy32gqbNUQJAJm/AUKeQWl1vZjpIWtuHi6zq9LLW9TxEqVlyif/R6
FimBUST/GRby8sVxzIq+i52+Q5JdNr+PxqQ278Iia8IDFkGakHKsJeKYNRq1Kdts
3o5E0acqMxo3BF5qZtqlz/FPkus/Q/5IzrBXztkb3jdp63A6I2Mf7vP0UXymla4E
5e5GD9NzxUuonapFwaDdGNJA6MQIubBHN/re4DijqH0t5m3YZ8QWdcHdi8Hc6zII
y91GWazPb/elM3T5430RqS5mR5SPg7TWNgmjLW16fu5xmiEYEEBECAAYFAjxiVpMA
CgkQ40+iD3vAUaWq0wCg03egogtrmDoHMIkAUAU8J0Ihf78AoK0XZqpsY+bKT1FU
61XfdMwpppyekiEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH51PaQCdFMFELVRsRZnK
lNpS5s00LjKo0MYAnAxSK8VMPf05vLLD10f2iVnpCaVyiEYEEBECAAYFAj4vuQUA
CgkQhYBZ/zpmH51w6wCgoKEP3fTPQFolzV0Qmru3yJCgAn1ojDg5F7L/f7Pol
8WpLQbfTUwndiEYEEBECAAYFAkc4HCuACgkQST77jllk+HBNKgCgrJyFZ5A0LF1I
bM3f53L7x7YITYAoIgwZWSz+K2w9TjhZtwiYaoXfp+0iEYEEBECAAYFAj5XUP8A
CgkQTQXhAMBEXJX0/wCgnQpNcyh+BU3i6N9Q3470ASQU7oEAnizraIY5bLikMkPN
fSIybWog/4QEiEYEEBECAAYFAj6df7wACgkQKil158GUcmGr1gCePXrko9Pojkf1
1N4Mnd/7mg7MJLUa0IujUrcuPum0je2xgc16XbsAPQ90iEYEEBECAAYFAKCNmIA
CgkQ2M05UukaubkCEACfSyhLxqyx6WVctf93Z58AQTw3xCYAOJDf7tBWBCGJlnu+
e+3mZ02yWMZPiFwEEeECABwFAj3h7j0CGwMECwcDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAAJ
E00Yto0WGUVTTrK8ANR1kLLDRBmbTzDKBEGq7LzTPygb0AKCjST0W1jBJLzLD0gcc
GaTdC7jvB4hfBBMRagAXBQI8Wk+aBQsHCgMEAxUDAgMWAgECF4AAEGkQ7Ri2jRYZ
RVMHZUdQRWABAWxEAJ9anX/Lqu7YZ4vyUayxu3M8mM+U4gCePKCuZCAEecu43reP
cl7Pp5TRgPOIRgQTEIABgUCSvaUGgAKCRCtePfEpKluExPHAKD3CsH/0eHALA14
66zFso+vdE9IXACdEistH4UtTiy6oLtEecINvQa4NHIRgQQEIQIABgUCSvga5gAK
CRDptvi/3hcWsjAoAJ9bcyWRGSe70BfX/rVlBkLwKxL6VwCeLYYHkWsDdljmc+/g
6NpHAR2mRBy0HlBLdGVyIFblbnRjaGV2IDxyb2FtQGNuc3LzLmJnPhfBBARAgAG
BQJDc9ICaAoJEGRRIJ4Vh/vm0TAAAn00zR36NQZ4UrJgAUV+Aj4bM6gQmAJiXXiv4
Zw1SuGRmMD1n+TA9LvxMiEYEEBECAAYFAkIXssACgkQhQcQxBarWMSV8QCeIRCE
0JbLYL+u+zPLj15tFW1+Ib5sAn2c2xuUX0nCQ3kckcvpxLFgfwIdliEYEEBECAAYF
AkNDpGAACgkQJP1eZJv0Kwdl3gCggyThm8nnE0csK52+tK0SW/bqS/YANRPKRJlW
0T5UId+im1/PFKHjT4J3iEYEEBECAAYFAkNx7SgACgkQX0XFG4fgV75PKwCePzcV
QudNiyzHdsy6rDuNQaHkqgoAn1bhk2UWvlojNE5mpBmAw3laCaxTiEYEEBECAAYF
Ak0EaqkACgkQj8aKfPZrecqAQACfXrtyrka6kNsDKR5z6MFLJm7bK0MAoLrFOUcH
qZmgjLfMeK0aQHAKQhtniEYEEBECAAYFAk0EarIACgkQj8aKfPZrecoSyQCgzQZn
IxGqN1NazPj9J7toXIwd2UYAn3byHswRggeMCMo8xBmtUf/pVepFiEYEEBECAAYF
Ak0MCi4ACgkQqy9aWxULaZC0MACghS9HkYZN60Aqqa3HyRkaCRMDv1WanjpY/LkM
qhG0bb1p26XiVwVEAEu/iEYEEBECAAYFAk0Nn/UACgkQv0vQ5gSduHmcZQCdWqv
fjMSrJD3TzYdU/Q4vTsKb7cAnR257XIL1cT20X3/g5J29vTwd1sHiEYEEBECAAYF
Ak0N21wACgkQh9pcDSc1mLEaOgCfcwgWn70HLq2wsVpGp1vjtcEmSEEAoIbKXtnb
0z1TRsp8t2WAILwpRnCeIYEEBECAAYFAk0N218ACgkQh9pcDSc1mLFrIACgrfii
eV9mQNWlZfmCPPqsZu2DI5oAoIfffiV8E/abR6BIYwUoKeSNWeNiEYEEBECAAYF
AkQB454ACgkQBga8cpaUV/A90ACfSKXbd7osmNsG25ntMZce03kgb1oAniLYadg/
I3oLg1U2bKkV1mD/rTAyiEYEEBECAAYFAkQC9EgACgkQ5UteB5t8Mo1k2QCfVnyz
rnV/Krd39+QSw6jnUHiPu/cAoMNG75zMr+IcJ8YwakNkjYw/OJmriEYEEBECAAYF

AkQDYF0ACgkQm6CTa1o1/UJmMQCffHZL2bpAI783Zckzx6vhaTaoQ6AAoLeTxTKR
DXrr9wYsaUYaeFGQUXq6iEYEEBECAAYFAkQDYZwACgkQMU177x7vJvQbAwCeMSsm
q6SJM/33cB2avB7GHT+w/Y8An2KahzasIlaTtXMmTW2wBRENy4F/iEYEEBECAAYF
AkQEjDcACgkQa0ELK32lxTvokACeK2d1nBJEiZ6edK1eYp+djWB4x9gAn3zWjIH7
l2QVcFFknYuJL3YxIzMBiEYEEBECAAYFAkQEx08ACgkQ0U3FkQ7XB0ohVACg2ehe
4If6yapiSjQZH+9ClruixP0AnigYhnJMwHuen70JI/2WG8LqKjxriEYEEBECAAYF
AkQE1PUACgkQgVj7L7vUXHt4QKwCglTz7M8hakpjQsX7HV7W2Sx50QpwAoLRd1kyv
rkbw5/ZLB7BYI7SN7+fpEYEEBECAAYFAkQGIBeACgkQ8yHNgo+hjwvcigCfRoH+
S55bvUpBHCgH+Llp7Xs8kaoAnR542n9nQljPmrzG5Si7v+S+l44iEYEEBECAAYF
AkQG91AACgkQsJrbuw6R9cxpIQcfaz7BfiYV9/Ge2gwrCXmCU7Hd9FQAn1F5kc3c
uVZlekWi1LRW4/5BCyC2iEYEEBECAAYFAkQHDQsACgkQL5UVCKrmAi50aQCfayN0
Jx7p74pcx8nbU/hKaQ8wk7EAnjLYw4p7tFZa1qTSwVBRR1DJH0YeiEYEEBECAAYF
AkQIXtMACgkQHniub6iHvUdc9QCe01QSw0cVAR/Kbkx5aL6fHcSb7SsAoIjjK01M
Ne2b3TcWi8FDbZpUztv/iEYEEBECAAYFAkQIa90ACgkQzoDvxJGnB+TvaQCeLl8r
Sg5h/IbaA7mALLKIpj3cAkAnjFppgy/TBd3hy40eEgQVLMuV8tAiEYEEBECAAYF
AkQIckACgkQI0rEgawecV6c6QCfV0KAXPfeoQyN6op9VprER9afnDEAn0qQnvq1
GBEAHwt2GjGcrvNrr774iEYEEBECAAYFAkQIemkACgkQtrrqPUHma9kpUQCfePim
27vy5HsDmVwq3XpGM0p+0zcAn0uKoo+CPWjawF53DYonvPCzwizliEYEEBECAAYF
AkQK4Z0ACgkQ/SG806w+CHlj4ACgq3TLDHo3FKb/pJKdQfTqnZtoUpgAn2VK/gAQ
t3vrMN5ai+cBi7c/X0PaieYEEBECAAYFAkQLVhgACgkQumxaovz0gA6VACfa0Be
hMt4u9XsLcQF2z91VDvBH4sAmwS0yJ1nJXUdjiQyBMEwMt38VuN/iEYEEBECAAYF
AkQNwbACgkQJgw1SIj4j4+1dgCfb6PGL3uTfC0kxNkuE4rkMo1tL9kAn3r1Ndrn
TL5JDCxUXBZzWdL4AtCniEYEEBECAAYFAkQNwLwACgkQfPP1rylJn2HA5wcfY6aQ
D0rTfJL8o95BRzblLa2jzyAoIIz+MRV9ggSssBmjzbzF0w+WlwmTiEYEEBECAAYF
AkQVeiUACgkQzWA7Wi7PmEs3UgCggpcTo7ynPGj/8x0cDuaVRF1IwCQAn1NK9YBN
KxEpxj97mkfqp/iRIqiEYEEBECAAYFAkQdtP8ACgkQsJrbuw6R9cw60gCbBw2t
4w90YZppIDKLKgh3arK09gAoMtG6iJqTtrIX/Eg4rsUiL/j3n/niEYEEBECAAYF
AkQ0DUiACgkQbuoRuoYmeKa0IwCfSuR/wpPa7apCFTuaTGio4nJQVn8An3GQ/T74
F2PAW4uur/C96Ll+0t/QiEYEEBECAAYFAkQ+BaQACgkQxcDFxyGNGNf91QCfSZRU
JuYqxjKZYvChH25tLNXqq+0AoMuFUCFW4bX5WZL4+YQ45nLB7S8SiEYEEBECAAYF
AkTQsFgACgkQePYtY6fvXuxe4QCdGYHqUkaLsXljCNTf8aRdil4FLCAAn2uYK3V3
4Szl3HTuvDrjAMi52J3oiEYEEBECAAYFAkTQsGMACgkQePYtY6fvXuxnjgCg49tB
Tm8gSuu5+bRjAB/kRZR2MVkAo0WnG0DhGjy+cn2FYVQIJa6mKIwiEYEEBECAAYF
AkT+t5gACgkQLMho6nImb65huACguiQTmHQ29qhmGKBmehw52ZjH5IAAn2WQ8PT/
Z03B3EN9wByAX3Rj0BC/iEYEEBECAAYFAkT+t50ACgkQLMho6nImb66saACfS/2Q
5uZWY0suoYgd1tlxPGVs0a4An1Nn+f8p00rszRoIEkfe23DYfWelEYEEBECAAYF
AkVLUyACgkQF3Kdd/SoUS+1GwCgrB7LWQBvWikwssLPsbCCL0hgIBoAoKv6VEe5
Zz4MXfgkoD/4080f1078iEYEEBECAAYFAkVMvMMACgkQTGSmFbSY7Ce0YwcfZ/r4
SrKqmmD18VPvnogJ0fS0228AnjLDUAQWamd6CTSOHmJds2kuHkwxIEYEEBECAAYF
AkVMwigACgkQWvQeUeMzqhwBBQCfdQYT3i0h6bCnrkvBr3ZCH525dicAnR8MNsIa
hWVu6jHpuBnfudZ/fwWJiEYEEBECAAYFAkV0UeIACgkQ8UbNiFzBzr2SiwCZAaLQ
r2Z8bCRhvFUARQGUtMpmkmwAn3M/4roPW8BS81BuvkaxlvVnvgqViEYEEBECAAYF
AkVPC4EACgkQbmn43ZLDgX6S5ACeMTdh6BVoA0xZ8eXrCDUTTu7VN+8Ao0HyUBb5
U0Ec3jLPTs0hXzf7MHfKiEYEEBECAAYFAkYRnNQACgkQ6kxmHytGonwfBQCfTPyt
Jd2m82mBnLv+UuWmB29ccwAniq92AX6AJRNJb90QLGwlsaz4LexiEYEEBECAAYF
AkIR+0YACgkQLT98C3rkVDZdYwcfWVoALRwAyeXHU6GdMFSYJw3wyRsAn0RbbVMT
WnE0yFkxiWgttkBTmnbHiEYEEBECAAYFAkNLLwCACgkQXwMwnJIV9/elCACgjrIb
Wgl9A5ECIE8gW8toH4kqbaAoJB0vRqEKY5AY6WiIM7q/AbiQ5LQIEYEEBECAAYF
AkHPyusACgkQNAcy/F2/q5HCvACfUfsrI+C8v5ooeSF7k0IXbah5YWsAn1PbvBCe
5i1AtUk5IRuDoVs+a7cBiEYEEBECAAYFAkHPyv4ACgkQNAcy/F2/q5GLuACfULjo
rDZYavxy5XpPg056+5ijXJsAn3tpc02VNY8/3bVQhXNa9sWyKbqyiEYEEBECAAYF
AkNDLpgACgkQXGxMwFp5iTBmkwCgmov9psDMSS9B6+brVKSRLlty0UAoL3/Igg0
8bd4ELZ4bPieSz0NXi8iEYEEBECAAYFAkNuovsACgkQC631y1v18Hmb9QCgs1BV
7pb71kS0BvTcsY6R83sik4AAnRumB0B9Wxyq3TADkBuocrUyQ9vXiEYEEBECAAYF
AkNuov8ACgkQC631y1v18HMXqACfVX2HNa3lvG6oMitpjiWNqrhAHLIAn1jVSrh
mOwXhUMCvUGcSLham8hiEYEEBECAAYFAkNyFvcACgkQX0XFG4fgV75/3QCgp5N5
GQbZh+er4iIX5AiG6zN77L0AniHGFYHPTqirWMavt31AKDYILar/iEYEEBECAAYF
Ak0MdlMACgkQjULNNMc0vVDkmGdGhQ827Q9t0w9pbgv4m1nTxM5FEIANjs1ZEUR
v3/5WjoXdcF5GaLYlf6kiEYEEBECAAYFAk0MdLcACgkQjULNNMc0vVBVHACg6UXT
16QVRvAUHM+aLpyovT3N01cAoIwJzpI+juu2Eq3s4/hYBky3EB2GiEYEEBECAAYF
AkQBc0EACgkQaPNY9sE5ZHzuTgCfd8eEyiIn4dXWbJsDZQGPfuYYbWkAnRyC9CYu
3LGWtsZMuhVwlj4HsYuciEYEEBECAAYFAkQeyWgACgkQtr4n9RnqGUBi/QCfSw83
uIkRriz1B8CpZVL1981BI00An270a4Zk3dLlbYrNk4pQMc/N8Q0PiEYEEBECAAYF
AkQE6IEACgkQbz/xEHos/2zSdgCaXdhKqjq8tz0ud4k9400C3vn63kAn0lkYoNn
oYjm6kQJQBpwh5wx/f0iEYEEBECAAYFAkQLibAACgkQM6EERysAVoH3tgCgwz0F
t1SkEBhJNQn4ReMFCQtIU0AoIGJepofYBgWlw7ffe1hcwDGHt6giEYEEBECAAYF

AKQ/mTYACgkQFw6SP/bBpCC6qQcghQUThaBHW80Uh7oN6Eb4ThjltSsAoJzEDU8n
aTFLXkjQ2u+vLPUCRyYAIEEExECAAYFAkQ/mT0ACgkQFw6SP/bBpCAmACg0cB7
rNPlipH7r2e/ptWQY6LoZlIAJ5xVXqLu03ja0k86ptRvbxat058iEoEEBECAoF
Ak0NoMUDBQF4AAoJEKBP+xt9yunt6WQAoLbM1eV5cdTL3Qgg29pGPawDLuAXAJ94
7rTvVed6b239asfGpg6W3f2kPoheBBMRagAeBQJBUjPjsAhsDBgsJCACdAgMVAgMD
FgIBAh4BAheAAAJE00Yto0WGUVT5TUAnReJHBhF1V00CqqDJ00EUSZVZwcQAJ9o
EWtG/D34aRpn470swlvCLU2yTokBHAQQAQIABgUCQrMusQAKCRB5ZbLxUnPtp1q+
B/9ZCEMZb8tnUPTUKVHjzcCv1+Z9UaCjTdjHaC8c/T5mryf+lAnCqHa54qs7GFyY
oFtk5z8p01Jbf3XXcE0raQXNkDPQHTSnbKbONzoLJxk113oLiT9tIP01QULNqCZK
cl0qdT80rIyiN3CvQop81h1ANgXuLQny6SV1JATgw0HxzZQkoUeJuUWS0rTiv0C
cJzLf3NntW7qTZWUkaFkQ7GF0iZJx46ggZ+XI+FFNKiBc8UA2P+B8A10iFGiWih
kBC/Sd8DsLclqnHnQFgJ2/D1VNDYS612WTBBCoEgqv9a+/gmPCL7j0uYh59QNv
v1fwJRYaJx9w+9UrLzQ154LEiQcBBABAgAGBQJDMRupAAoJEIXRX8RLjbuLVmgQ
AKiWQ3tXt00GSt+xcdpXso6a2ZHYUirqtZ0AmhFVAJ9c3fW6ha5+X7mKqZy2I3Cb
r68H13h0m3P0YxrwDn1/aM8HM3sa0kFsJMM+vagTHveNSDeC9jNE0T7i7EQIXGKN
DtQXQczyDgmzjbK9LDtNaymnmvg8LV10Zwb+8jkaUABDQUDXag6CvygppuIg7+E+
11CEyVZLQPiEhbc/i2K5EGFGVTmBjGG0nvJQtTY0s0Y5+5KFNLTLTR4MHPLRLTzl
Vhp4sTvUU1UFXyOM+B3PB0YqW3ga+cqeruTem174p9y/MIegWd5ePPFCisyNe9KJ
MsJIAAdvSskPpBhop08jFmaoCzIXiACmGGefF5J+UJSyC0/LdbLkEaK1GF7XXHv++3
sa9Wz0NZfuzmgFx5pA75PCzf9WfV99e7HeEhKXGZHitDmxTnDlhCCmi3WNq37Nd7
fJ1n/0oL9EkJole50CAEZydzeytW9D2LTJGCFNdG9mX+PvRlF3jKxpvq1Yan28u
1fMNvgCZLh1yn2XP2EUcZMCF4t6ZyF3qPj0LcPch9MqkT0sCuMqtu+Ke10n9hAW4
tf0Luz+QN0If31+SoocU2Gui1P66arLDRrWUvdcE/bJ/nNb5sVhU7r+an81fUCGM
0E0Fdc5eVld0uJbrgaW4Y9bWwWBNp9thNkWUKFleAr4iQicBBABAgAGBQJDQnLU
AAoJEBxXDIK0S9CruQkP/1rFYSptxbta3RHZAURkj9TptEvP5QYmuk30u9JXSE0c
M4xtBUhAi4JVI4ijX9JM/VkjZuKprP82w1sJ2JgLNETRirPcau46KLIX/BXEZKtM
2xxbFmyWV07DNeDejXYIOceg571j0p2HR7I0kEdiIzht0jmwVj2BhmwJs+e8QrKb
zxnb5nmmMLDUGbpZ0T5MnpXRxp+WCDWaMaA+3DnftwNrTROFeDKTYnWmjWnmQto
Iwv5JMIx9AK5GvBPgWiy9svB6JI+IfKp1aEjLwP0hr1Nwsnw90DjH0Yf/GEKEVJS
ik0ebmGYDFCLrC2wINNVwHkGwiSsd5GBKIXUz3IJYlx0BbN/Z+t4wyu1MDxJFZQR
RA4GCKH2szjepWgeEG/oPLspPrMk3qFyZSGR6GcR6bSUwplUMJ4QhF4rhJEvVvw3J
pLTkkm29ztTNqa2ZuCMqCs/KFlwnmwUctMjgJFe2VuRb/K5Ds+8sriuZ6L/efhq0
LLF06b0FZHB5FVgDMtnEJFnPtAIP7KL7FEXLkZwx/JhShbY9/Z8oNuGXqaFh4rM
mqqsCi43r0vafdgBsm3U3tzLxR0iVR0097p58Hzp53VThWd91PeZJMd9YM2nYA0h
0hpu2igHX020it6J+ydtGmhDznGtXyHynZvmge8eqHWSdI7M6bM0/qzqdtduauWC
iQicBBABAgAGBQJFPH21AAoJECZJ5ijF000F564P/3XsAHTUBPH8apd06NWsfFu
FUWLWFLVXG1yKufVMjCiESEMg0HVQy0SYM22/pJUo8Mb+VMU7IKk709Y4btTfB
RW7M20WAXeY+gRt01DMPawK9pvTtZQJ1+zMiHvbPWW8W+gyridk0n5DkjhK3TGY2
KLl015aoS14X7fiAtrY86UBuy60GwbQA2et+ITSqsyH2HvKjv7KwKrxNb5Ec+z3z
Hv+I50JOXY4+tueme490FsbXgP/ePTEiFbB/fxRUSKvWRCy63ZUdSqB9bkokiKh
8Y0dPUYCrhf8NALaZ2SM1H3+GBsvB/5g0DJu6Vdp6h8i5NKjWdiWU8TtkW5Eu71W
GtKG62U/Eju1WDoGmdSbbLDhtCXs1SP6qKDPcyzEiktDpfGkBPekJNKJLrE2HlVp
3eQ7mU3W+pB1zVWBSxWZnwQX3JCK9pL3/wx0Wje4D1VUJQ1zmyJJWNPfiaCMYTGE
M1JwPKAiqaMZQLav+eSyyX6fesDTzGQj7jNQWHMmNenjiWu3kFJx8Y2fTEW3Xvg
Ui4P/VjSE/fosWytbYVq5XMMtMc2gUVrSK/yNXPERW7S2iB7UYgWV/fXZ/CbNUr+
uAK3yGz1Rxq6Qp/jhRC0IvMGZSiCDtK7HMknvjdvdvagR+8cvzH0q0mTcdQaHFj
sQM9D64tM20YyFdfRLskiQicBBABAgAGBQJFPH2rAAoJECZJ5ijF000FMJ8QALwD
f/0mZ1Q5sPzCK60Y7jplcZB1Ri0XUANIMf4sxd93nQLQtFJSt6mKAZ21nQk8rum5
p+VMPCE4peMor8FqRA8NAEzYmvrWEAqft1KADtExvaReGfZ4LTvqjohK4mUzgCYC
y7TjHJXBjB+hXDothhnTbnRr+JD+WoMjLrTZgpXj9X3+Hn7aqH74ALcroKY+iRM5
U/Frgj8F5oIPzWEmiz+tJVt2CCMQGMbgQqRkZ/wUv+7P6dqozNNUwM1VZNEfMcWt
jLLUna9e/K2Jk+wVaYr6UjMwPb7fXBw/3ix0f5gFUWuNLoG6TdSfLcuagzWhSqd+
QRI7j1B1elqUwTqz6kDwPWxg/bPHVx8kz8Yao6A40d+YEL00B6ZrL9fMy26iN/iu
BnfdFIuwu2jFZ7SNmWa+dtU+b0zWArz5th83rucP7i7QeGF+9IZUvVZqlo5z4myr
6N1oxCwjTME0yj6MgqKw0E6GxU8rzC7tx/peHRETVRjew8Kik0bp/M1B0EUUzZa+
L7WoZ0r0Ar2qnPFPFJs+PM2nEjH/XswRlBjImk3fBssfiZbeB6ZzLLd1Ujlf+qZ
egmDtxiaIsSIRHRKwMys082x5w7V02IyEB3Kn8osvHuvKdLgWp3LUWoTz2UTig8L
h0AdxrKKYcCH+Yh00Fq86KyL1j+8p8T+SXKdM5qDiQicBBMBAgAGBQJJCQtZpAAoJ
EBxXDIK0S9Czr8wP/jrWBJWxqLbfTw7+pFCjltuFcgHnKs5b548GQwdV3R071su2
JhCvF8DhziNrpFLK6Lc/WYVJbKoAw3c0ma343CFYtH9NVxD07E9/S5tgixFTLpDz
fGHT9Iehjpp7fFe0yId7cC6osprqRz1N4s8qtQiPhdZgDJeFuSQhoY9wZ85iEhUu
yXBvMrnt8S8R9Mz8dIQeBikdecQChbLMXYuTiouevnieNt3IfdCAK501TNbEDAAQ
oiuUKNsKd38z74wgfbg5hrhXcjolhuJahwZ8mloNqAebQ3CVuosMAqvQ63tMrGkN
r7XIx7qyzoHdLhLtnFbbDLN+dVou29xq26bnkhihpnif71nvS02t8foweUI1zhw
itSQtUyJC27xPdmIULQfko2R6yPyef/IRTPkouhQDsmRmQziofiD93tcbDU1iP/O
mHKCYT6eq1EhXvn86zh+Y4IHNW/o30m3L1tE/6aBYLG8m2cgTMKivE0t3QfMu+F

AQ1TdonQRTmZyavrImg6j8DVN0ptC5wYp9o7FF6MsKmLEIEutKeXhBP4nQwq31P
V0j3vA/z0xZ760XodutATgQ4j8cgG//CTUtf204XPSVJ4f0MKFAPBtPnsuF7/nM
RpZLyGTbpmBJ1s5ItzL9l7kucmiQd11MODzc99MVCYR9I5eE09x7g7yjp8piQIg
BBABAgAKBJFT08HAWuBeAAKCRc8mW9Nv7Asb1ByEAC3W3ZG+DJGWNtWKzZB44F1
K00wQomYJINjsJx+WATw2d0qSu0pb8pt+fn0ukXZo8empQwJoCL66f3MPelkTV5p
OzCr5fL80tUQC0WZ9vJQPzwonooStRcQ0/Ry4ZyuV67DnoJSfPsQvvaLHoLxsP4u
KXQCmDuAAhfLF4IJAH7iSZYLqolgrSl6l0j+ea4kWhgfeHcSoKFsmjV/uKn9qCV5
Mk4UNEuEDDSqnQTXZjcmMvhyMvzORMGLN9bRsdjLsa4UjcoLoz91wYrrrdAGxxiL
CvVcmFu+2JMsf0GuK7CjP7Ije4qkxDojjPcorQ6hW33KKrc3R2tXUwQqlnZzZ4xT
Yxu4umZuIpuEw/CIKZpZb1dwKcny06XF1CWAsd7nfsU6EnUVnQ54Ik3xSAikgmZB
/VX6N475Ky7CLXKK1ptoh2YCMfrI/RIbaWPftJC110kAJgWfrsvAnkbK+g/69yi
mz9NUQE8zf9v4mf8IUmYELP13UeqUX9b+JhJiYIGlqYw7eWX0PqUJmGgkjsizPR8
L5GcbGFvcYEqlldVrKPbyJtn58X9cEX+4Dw/ushUaiPiaYN+7NEK9Gw0mCaTjveB
QLfAcj9uFoPhvrWzTKn1ca01febZawer5BCetPZxHzTxAJ9Mwhy7I4LI8KEKUW51
hbb7hNPFcokrqAKRMTAmiokCIAQQAQIACgUCRUzVcgMFAXgACgkQvJlvTb+wLG90
XA/9F9qCy07Km3qz9c6x3Cya/37ev6YSo3H90UBR3Dk3LqPBab/6qvYUxemH4tw
RETPRIIEWFa2nhyhaj2My7g0I0STQtav0QIsoy3Zt+syS+2slvXY6w3whLnxglbd
AyZieKM0rZdHnQYB10o291oIXTmue79Dd307TWaZyrV5NkRrAVWkVz7Lz5XH/rVr
m9FWheEx6iDY06NyeIDncdf0aHPfFQYK2KhSVv20M+u5jBc1EBp+EP9+hlluj9t4
u7BVhqQenHcR0Y29qNiDDC+FxCa5+rUK2muXQTLmZ5i10o/1hkxL4NCyz1TjyLWm
cGhEGHwDBjnxdkr9C03SZdRfandPxmigwMGZ44zsf6WeEEhGkkaUR6nybZXZfdLY
AGUF8g+h8Pf+BkQLZLnyu8L1zgj0x0BuLPexhA5Htdkkl1pFX3UrvMGeSXMbxWIE
ve9GY47g0Qh51qu7PVGH38KHUHa2hVMZ930s+jxN4apKQgh7gcAqMXXlvcEiY/zc
NtbK+LHKI/Pg9Vvw1Cf5Ix7mnfPmo6LZp3g3ZXkNsS68z76r+MFikvYKpuCEnP0j
dGUakq0CtRkBSTG5STHkp3Sx4CKRBNRYpinULZCSY6nS0HcCmelXVbkfCQCt37vr
tmPNAdNc9SdaA96ouCBuxcjS0iClHtsHrkvAA4qxzd0ZVxsSIRgQQEQIABgUCRzgc
JQAKCRBJPvuOXWT4CE0qAKCsnIVnkCgsXUhszd/ncvvnHtghNgCgiBZLZLP4rbD1
00Fm3CJhghd+n7SIRgQTEQIABgUCR6hKlWAKCRCh0Z2CNqWzXa2AJ4l3BCKjmf6
y2a0mZcAz5GpdglfXAcEMwV2Q2g5cXbiLkh7V2g0ttwt01eIRgQTEQIABgUCR6hK
mQAKCRCh0Z2CNqWzTa/AJ9PBuAH7NTyLfupHMMVER9gy+p9mjgCeM6Q1TfdnUzjF
CBZhcNqcZAJjC7GIRgQTEQIABgUCSCmJ+gAKCRDEq48k+cu1WVCcAJ4tnUF2ZBWC
Ja3YjkGbmAlSYKAqLACdEng3izkZB/tUyJ1VJxTXhLvc8H6IRgQQEQIABgUCSQzI
BQAKCRDLA9G7bMF8b2duAJ4iRXZdDn2Qyh5nrwk+XokJKFLMMQCcCaF3kfQXb4SL
s8ZBZkZp0IQYPWuIRgQQEQIABgUCSQ7T5wAKCRDZayLzNLqb99B8AKC4Z0TUSP4f
+2FV+/Xh1K+oax+9pgCeLf7QIWvVE75yRi+ivvme0wXocnGIRgQQEQIABgUCSQ7c
xAAKCRAC0An98tt+ucHLAJ9Je70Qc+NpAg7NKOgb/FqZorqjQACfTDKulPMDzL9L
7jLSUQfSWCQKQ9mIRgQQEQIABgUCSQ6wgAAKCRApHcT0elJytdULAJ98rBiudeZf
N1EJkBEA08MxPgeoDACgj+UJhRpVZdVbLHS+vXMc5r8u5taIRgQQEQIABgUCSRC2
VQAKCRCE8/hvoL/ObLzDAKCKSa/QANwcCyG7yAKhgv4uc6WH4gCfacJuAJiwbKQ8
SLuaA5RFx62JtuJAhwEEAECAAYFAkkQvdAACGkQ0YzqanCbUp1LNw//Uwc2pqYk
M9p1031KkXzDk/+W4wkRwJ51T0BZLC8XMg4yUT0J+McQiF/bZoox/9I5cE1N1VSq
6fYj9B3bB8uA93egua9Fczntayx5I/sh70gSZIasNgLCDAL3LSnbHHHV0zfQTE6
MsxPwIzhpBeHY43H0cPhKvMLNPnPL7PgLR05VPCSM+4tFYThiq/mn50fJcbWr+XZ
i2lyUcy60PiP27a1GRT0VQSD0aep2SADgFt7zjI4aZeDDEjB4U3VgDCprJMmUTE7
z3XI4+9n540JcFW7GSzx2I5M8S9jp0AjLYGeIj9ZAcj0K4WhV/xLq8Rq5/aPyq31
ZFIdAkS1S4UJdA5bAb+ipWznfWE+5SDm4NCgt0C8LfwS1Pc9T3Jp0BXfjw2QYULC
KzqqbxHmEHnVL0VANqpMCM9rzXw7vy6K9Hzchn+MZHGXJD4osYxiJEFwaX5bLae
7e2GIN3AqDLewKwM4pA5ZREIbsNgTt36Z3yAW5D1gFCFCwsImM6j4HKcC1X5hCts
zTH4baG1C4SuQKy+tnIt+r0hSwbYocoSJ4jxpBbaRC0Y9i+nq6HXrQtE9GSqPDKf
j7z90aQ0gxXMi0c0elJdaJESvbio9S3duGU60mmykpPpuxFoElqThINyRpmTetr
vqmaS+5kTtZ26qSgN2sH/F0oJChXVl8T62G0IRgQQEQIABgUCSRE8RAAKCRAeq0Wq
lyX20zhEAJ9PLxU6eLU1Hanu60tsD8XPwzckqQCePNUK70EgQMv1uMf5/sdgJP4C
X50IRgQQEQIABgUCSRL0JQAKCRCMw4faCX9UaBgeAKChkaLiITvByi8/SH9qM/uX
r3D2AQCG50wk8xquokTYzjmBM6GMMdmbbJ0IRgQSEQIABgUCSRLJwgAKCRBJU0Eq
snKR8sYVAJ4hsJ8aBcdz1QMMrCc6BL7QjWl0dQCfFMAxLAs2FbyFmIge+mKZW8kk
RieJAhwEEwEKAAYFAkrYXewACgkQZR7vsCUn3xMLLw/9Gh6rsXMgyFAD/rrFeIs/
YJm8CcHibqq84doRb/6qlmOYNcQ+sedCm/86aGYfDsyHuLCYHhpxnniDiVo1sFD8
j0610dXTtSHo8mas0ExkrPZCqxXe0UJ08rlgJ49mGILSVUaSHBCNE5cJQxFPsTC8
7rBcnvPYTpnICCE0atHEiKibkt3Ng7bnDju0q1XoqA0e2pZ2XAXEBA2eHoNGW3NM
iKtUlPtaPjvse+WLYdmLvSFY0Q52HRohDIYfaFRABmsvJmPk6aXkZsha4rPF6pBv
i8J8DqY1xvdWu0hXNrwA9jBj4iWMV4grMJtzLA7dJ0hjM52xMwbnJIVLMm9Z/EpN
cRBbllBGGm8c8ckXghLUZ5Nj1I0owZuHjPjBx+xwQLpdTSgKbLb70BLL/H53/UeuR
PoxbrGnWiF0EjCQjS7+/oPC4GfVpJztkhf5rhCFiRFRdJDBT29DTCWTjmU+Iznsy
u915Kn2ju4Q0szsqAwvKS3jGcFNyxrGSX0rNxnNIE/+Xu10hd6JPjysb7vn03n0PS
GmUu6qERHlRFKDHgXno1446JNzY3xbw2ujIFV66XeM8nBdkrVRe1C+U+X6h5eKGP
cEqIaK+fpI/nZQYP200H6t+jTtovD5dWUZ4ulx0/7mwSTitftzxR/W8NiUGZ4KwE

```

+TpkFScqmEts04Bn2pzaAguIRgQQEQIABgUCPi+5BQAKCRCFgFn/0mYfnZqzAKCS
9d91g253NHZdFQjQYxHINRu/XQCg5IJl7Yd0YQ28fIuj3h0ec/2Ii9qIRgQREQIA
BgUCPlE4+QAKCRBNBeEAXsRclZYpAJ9vSVtQoddzuZ89LHc72VdrS0o12wCguk7H
6H4MIbzhpAdbGcn3gMU55t2IRgQREQIABgUCPP1/tAAKCRaQKWxNwZRyYVstAJ0Q
cwhInWCS9Ybxd2/KjDHWeiFy/QCeKj/eQRXFDNjmete0pzEwUC0QGNmIRgQTEQIA
BgUCPQgs0AAKCRBorCrxxzc3EwUvAJ0D0f9XU3w3EPdhTnGKHKC+01t/SwCfSODr
UVLTMjhlU/jspy0b9N7C7ASIRgQTEQIABgUCQJA2YAAKCRDYw7LS6Rq5uen7AJwN
zl+ySjkj3z3yK0AZcwPMGPLiicwCeJMNPUtFq+UKphcg3xeu81tNaw7yIRgQTEQIA
BgUCSvaUGgAKCRCtePfEpK1uE/FZAKD0i7S9jc/dpvZ3KVqBMAqsQDPeBACdHhn5
APEBznck5myq+CBXXoVh7KIRgQREQIABgUCSvga5gAKCRDptvi/3hcWshy8AJ9f
kFvIbP/I2kvQBUXjsdegVow8wCfTC90HAN0TzTzbMaDUVAx8UUL1lG0HlBldGVy
IFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQHNibmQubmV0PohGBBARAgAGBQI8YlaPAAoJEDvog97
wFGLnkCaoJk0Q7gySM5qFZ7TKau3igJFQE7dAKCSNNMhzTgdzzyiWYqTgRYvKS2u
0ohGBBARAgAGBQI+L7kFAAoJEWAWf86Zh+dc0sAoKJBD933Uz0BaJc7c1TkJq7t
8iQoAJ9aIw40Rey/3+z6JfFqS0G301J8HYhGBBARAgAGBQJCMwBLAAoJElagqsQW
q1jETngAnICCI fGzCQSCrj fZw+o5pX1aIVRsAKCksfRv/qbag0kC0d3dF7Wrljrz
mohGBBARAgAGBQJDQ6R1AAoJECT9XmSb9CsHXdaAn12GG6ghh1SUhMPNPQeFp77Z
mF3CAJ9iJuxbW3FhAYkE+hUxSbeDpwxrIhGBBARAgAGBQJDce0oAAoJEFzLxRuH
4Fe+5FkAoJd7SHXnH04D3K7Trugsz8eIhnefAJ0DlpMh0dtWirhkyCBV3JhYy+HJ
MYhGBBARAgAGBQJDc9ICAAoJEGRRIJ4Vh/vmnl4AnA8QG536fdNm6023nRwd2r0/
8qe8AJ9wz0+jC+QRUWI1q9IxVPZ8jiNCsIhGBBARAgAGBQJDhGqyAAoJEl/Gin6W
a3nKvLkAn3aAr1eVqEvTbsBLn1yNwv5X4FdpAKC0C5FuaEUD425kuCQ31z5NBDmS
s4hGBBARAgAGBQJDjAouAAoJESvWlsVJWmQQ0IAAn0hVD1hPwzr046TYx2kKvGw
lQFTAJ9IjsyzpwoLHzSpLq5z6voqfqINL4hGBBARAgAGBQJDjZ/1AAoJEL9L00YE
nbh59+AAoPMNXp+aC6mU+yrkEwa3ssJB/EBsAJ0b7A8zQ/rBVSZgnM76/1zNfgtL
GohGBBARAgAGBQJDjdtfAAoJElfaXA0nNZpRcA0AmwY4YcfvDI6T3fWhp5l9KkSP
Q016AKDADTVUqybJFv10x1b0VFh0wH0doYhGBBARAgAGBQJEBw0LAAoJEC+VFQiq
5gIuM1EAoI15xPlspNWWakxeVqP+1TJSS5LHAJ0Yk99ZUy+rA4UMg7DwaAX2QQNx
SYhGBBARAgAGBQJENAlCAAAoJEG7qEbqGJnimXeQAn2I4/JYNh2RYW3XkG6Jk01SL
+g6nAJ4w4r5GvjZPyF+M0L+ZXCgK0DbiaYhGBBARAgAGBQJEPgWkAAoJEMXAcch
jRjXSoMAmwZoD0pMu7cxh4/C6EqA9K0uE4DNAKcQY5QPKa//4IXtLjvteqWHz0DE
uYhGBBARAgAGBQJE0LBjAAoJEHj2LW0n717sF4oAoN/fQ1ARP2biv0QMup/AL91m
t1uZAKDfj9P2FtmDFGpiFN8zCcYkYM0dmohGBBARAgAGBQJFTLzDAAoJEEkphW0
m0wnETMAoLnTZVW5tdV9xcrjyNaDyLHkPxClAKDE9UA82BTxBTxHec2wpMTdowNU
BIhGBBARAgAGBQJFTMIoAAoJEFr0HLHjM6ocjWUAAn2qEjEP6yCH+h5uJ2BXaMPz5
++o3AJ9eQ72UCS2PPsS6mlnFK0qMzSBtGYhGBBARAgAGBQJFTLHmAAoJEPFGzYhW
W2a9I7cAoIcGXuB5J7q+hADcCu3J0f0ovfKqAKCf/i3cC0zXBPFhV+Ckr70eBFo
dIhGBBARAgAGBQJFTwuBAAoJEG5p+N2Sw4F++dsAnA7/H0e739poXjksGGK2zSlp
FWSKAKDF4FIuD8ZkrFgSbXk1XqdtPp8rV4hGBBARAgAGBQI+V7j/AAoJEE0F4QDG
xYfVzv8AoJ0KTXMofgVN4ujfUN+09AEkF06BAJ4s62iG0WY4pDDJzX0iMm1qIP+E
BIhGBBARAgAGBQI+nX+8AAoJECopZefBlHJhq9YAnj165KPT6I5H9dTeDj3f+5o0
zCS1AKCLo1K3Lj1JtI3tsYHNeL27AD0PTohGBBARAgAGBQJCEftGAAoJEC0/fAt6
5FQ2nUgAoJ91fV/9vXTk/szG9DS3QCHRj fPkAJ4/e8ntb/3iL2v9PRDg2Z2avAMB
zIhGBBARAgAGBQJDZS8HAAoJEF8DMJySf f38FkAoIEKAJ57RwR2gdNAZ/7yhUJ0
6g6mAJwLdGPjTPsDDwqBNqNTMY0eZPv7s4hGBBARAgAGBQJAKDZiAAoJENjDuVLP
Grm5AhaAn0soS8assellXLX/d2efAEE8N8QmAKCQ3+7QVgQhiZZ7vnvt5mTtsljG
T4hGBBARAgAGBQJBz8r+AAoJEDQAmPxdv6uRY2AAn3yHy64c27zEfZfX1z4F1GzI
NKLmAJ0bi771zAsEAbvchzSubpRBX+rR4hGBBARAgAGBQJDQ5HfAAoJEFxsTMBa
eYkwCYEAoI1gG5EvTgmfF9V06zvLywcPulthAJ45Fx3/zaoCHECRVbywR7z90o2D
9YhGBBARAgAGBQJDbqL/AAoJEAut9ctb9fBztV0Amwa8CPieKeyc7abgntZZM0kv
vJA0AJ9p45+GBwYuaVLe1SsFkMd/pW0PaYhGBBARAgAGBQJDchb3AAoJEFzLxRuH
4Fe+7MwAoNdhe0887PwEyt0uVRPby3uBzZ90AKCwSy/Nxnxn5tbkFqq+Uk7jiUal
nYhGBBARAgAGBQJDjHS2AAoJEl1JTTHDr1Q9KkAni3if79R76KEEKIpliYCwue6
XsQwAKDf/fPFVKZ20tfEu2NNgqKyo9FHuIhGBBARAgAGBQJEAxDhAAoJEGjzWPbB
0WR8Bk0AoIZq0brXvX5064k0Y/7L5A03hVpqaJ90UCBaUNNr80I/Y9L8PM6Cczw9
JIhGBBARAgAGBQJEBMLoAAoJELUeJ/UZ6hlGqLgAoJvux24SwuY9pxtP0FGBivsT
jKD/AKCNRtCq7N70BDt2KKNfetNAuE1vp4hGBBARAgAGBQJEB0iBAAoJEG8/8RB6
LP9sH+kAnAwSk8VyrzCNTF20d0w/ojHggcXAJ970pmz35BkqAhpIvFxxN3GrcGo
+IhGBBARAgAGBQJEC4mwAAoJED0hBEcrAFaBjhQAoLcS57jgJ5BruuqL81C0gxZs
DYTJAKMMeizMBGG5Fn+OuVLR1r5jvVq4hGBBARAgAGBQJEP5k9AAoJEBc0kj/2
waQg51gAoMInXtlbXLIQv9UnAFfzCv2coDQsAJw0Hq/edAn9sjww+TYPJMVq+tQA
qIhKBBARAgAKBQJDjAdFAwUBeAAKCRGt/sbfcrrp00VSAJ40hWJbZ0qgECbtFZcY
GpYq5Y7HcAcDh9/VqEDMnSpvnV/D9bSFsW7mJteIVwQTEQIAFwUCPFpPAULBwoD
BAMVAwIDFgIBAheAAoJEO0Yto0WGUvTE3AAoLpymSyispU0mdgpa1Fxx/qQqE/
AKDFM+brdaL4b+LwvtjWpNx0osJNrYhcBBMRagAcBQI94e49AhsDBASHAwIDFQID
AxYCAQIEaQIXgaAKCRDGLaNFhLFU6yvAJ0dZJSw0QTG02XSgRBquy80z8oGzgCg

```

o0k9FtYwSZc5QzoHHBmk3Qu47weIZAQTQEQIAHAUCPeHuPQIbAwQLBwMCAxUCAwMW
AgECHgECF4AAEgkQ7Ri2jRYZVMHZUdQRwABAayvAJ0dZJSw0GTG02XSgRBquy80
z8oGzgCgo0k9FtYwSZc5QzoHHBmk3Qu47weJARwEEAECAAYFAkKzLkKACgkQeWwy
8VJz7ac0Ugf+PULjKe28YjQZ00htM0qz2kg0Xi6NJCrxFs7EV/HTdtRa+6wVwlny
plm5RgJwQ3nS9IUce2gCQNYtcfrI1/tLs0NHC9Zun21GNYBG+w0/mD+ds3hhYRE
ToiV7/KSVs8V+5XopSJsypCky2KJ3NbDjs0nR3pK88Cd5ChfdF4m18pEUTA03VD4
Xdb1cBR+1YjLzz+Uhjfm7QVdZ4671G23UpQjzrgbpgoFe9PbSem1Bde2C0PmIKxk
60N9CNqY0IBFeyNQk7UMIp+oYBSJ132nToq3AYxZKryMepwzX5cPRq9vHmc++X1e
djlU4DGD09HFRNnnEE0yQNKxZm0AwJJAZ4kCHAQQAQIABgUCQzEbqAAKRCRMUV/E
S421JcEDD/968mTI0beJUzZ7VLIhYDFocz0DLzbZ749K6jotCaClrYkDZhiIfroB
TbZ4kQwS4g9RTMPII2Mri4sVG3IiyJq76EgcAw+FRwAeRYTL3+vhmf4dsqHuc0Qq
Sv0KbrAsx/HA644y7Ia63xKZ2e0WMDKrKs8abVver10Le+yB2B208Xr9+mLc2Hue
icQU5FpyW2hhhwxaMz3xQz4pdJTzPjGjVc/I30Yoy94bqqv7rMh874TPby9vrHd
T4lapiapIu0IkKzsg/ONQILz2E5RbPXCDmr9sfe3MFZ9V6juZ5SBpAicA7eJjFyu
OeY1uBWELhF7iQ4LKU1SDgA6M+P/LGzJuJelqnFGyn3aZgRH206+XZNZxnHtbgzoF
Mvnnngd+KLnfFULFKluqlo8rYAGrbgGve5tVESy5KLg12sb8/bn5NEbx6MLVHRH/0
APGtAxs3XfJNp2Kq0wnyId4IAUez7siPZGxpAetX6TZJQIce+gmGi3aFqTJIjfgi
lsuRHtOM+OYKGWVJ50khS7GEIXh7+hHVTq5S0e9X3a0kg2GUHV90Z3FwRpR24n0s
2fEbCrh0Tvz+g0uXcmVW1nD4abgZaaq5fxdplf6u+itt/dr5pwJILn03TRRi4zK
zp2NyCpWwF6KToj20RY4qIne/n2z0ZPberKQ7gMXeYisMIt04H40vokCHAQQAQIA
BgUCQ03U5gAKCRACVwyJDKvQqyupD/4wTW4a+Pidbq3pn3p7nUh5YCAeJCZ0slIp
CIb1/We0p5GVTCmPTPF631QYbrEX1SheUorxPESC3QbyClStdDePwuGGPgJ+ffqU
7ivKbiny/hw9ck+zJGamYnnzbj9WTJpsDtxA1xR+kRUX9D0oZc2thXZ1UzsYgxW0
uj2yuR6AiFYcoiC376giSn4HP5E80ucEpzcA9657tnfywqDauN+0JRLSbEUjTVm5
4Fzt9/rnD0zrXJIL5TYYGJoCbt107WSK88IWSISZ3i/1c70D9wE+SS7uv28epZaJ
RilUoThzavklipzV3CXEYD2UPwgvZvNhdWeMh8LDX60iD7xgILF/BG8b0YODMpzp
Txozf07h3dwPBF2SVPBW+ZA5h7IyWx9ED77o0wA0/Pcq0TEzM7DzsJlxwVG71NjF
OqslN00tXUQ0DQ99rE0CK0RbLtAeiqeBUjKtSymXC1s+RjQfljqln5IM4pxEtvBx
WFvDFE8x2M6a0z4iinSivNQUYujIw4NYCG3mzQPm0IHuXdoUSNeK3n0uN0T60Tj6
37sZuc1x2dmKcVAosR+kQj0L08W9Hm5Y6ooGeXB6jPjdIHZDe7SDr8CoCJ4jSTYy
uthCDsFZPi0+ew2jCIjFtqRcZ3JG6WA4S7t3/9IYj7X3qZbmmaE70qD6Eyodg/Ci
plv18gm5SYkCHAQQAQIABgUCRTx9rAAKCRAMseYoxdNNBS/LEACakJBzof+hbdz/
du6lne4h/US1FQumA37iBkzjIJT2XSFCtqvt70x+DTKKf2ZQ+CV08uY38SqbLKfB
ztnhkdL23WpjKkcMshciy51cVjILZ7ILQqzw8QKCbDw5l5dfLD6HgfdDF+wrPreD
LDKXBXH5uxyVHF3euaWdkV2Jhjx9MJ6awJG9Ww3q/yAcFzWu+RdVfQhRfPSP93c
W6pCnLPo12vLiie2DMBPR0wsLhaw7y0PQyr9iSsvvygt2u/MLdtXNe0myC4TrQi5
vgK0YKBWxU9vcJtRz3HtwxxLpRstkjSjOZ8hBn3kehIaXdgh0u0Q4BNKy1s0rswj
uFyoHx2upRSIt2lUfJTfyV8LFHZZdG0mvZWv0kwWzs3kN67I712SpNCisL+35+b1
0oLptiZsTPYS289ZITtWG6j2e6F585C/3fLYYYhsbxrR5Du6d4GYPw/1FAM4EBU1
SuI6w9wtU79Ep+A3CGicothzNZltLlu+GZvYkKZbC5D+uFe10KywabsPif0luShi
EYWRwMumNGkxNcYD50oCguLJQluYbAVnXo5uL468WAbaNvK0fpl/nog4bIkn0z8y
E9r5/6zE3LbLQPLY0sET3NDNF1BELWzpc/LTaoHZJmj/WFUXPZIN6hhFXXQePCDH
JvbPVq6n+wC/+V0gD+W6wgwYfHCoTiKCHAQTAQIABgUCQkLWZwAKCRACVwyJDkvQ
qzWREACJR3wovPhpRW3INKmmpMhnwhdRhpFBTBVv3GLSH6J6K3fiqZT01uNoqK+J
4cbUblJjrvKn8my5pmkUbuEKTknMsFvKJ45Ei03tu0rwb2MD5TgUmRPqQdgUvxRH
ILkiZuk/Dc56jFYfI9LZXiPQp1sX9p8b3o9rd36BIVdfyCw+IUnjvZtLg2rAR/e/
oXTJ2K4aMs/N68BycchIvB+X79HZCF+EUtspf17L9gsj/wVHq4FQbX4Plvgv262H
dndv2Kv25EJw/1tgVg8j5WX51qtpkPY8deWBFycc/ZZ9jsAKZHD6+X8wnJaBdL9X
oIyK100FarjdHEaA/WyMLuk1YUVv47ojQdsFE+7gEfwRNnS0s036Hn1JDirixLwf
/bAXkodSG0EZDBA9am7k/pr0jTJhzmJd5t/W6CCyDw3lWPu0WQcosA1lRPuElLxN
qbquBIU6NIMW1q74AWMHaxp9s0ksWvxPmBPh5MZXH0RzzSa5+mHGEQ8/oU2Ausin
ekq/hrqi+V5Nuni0usl9cGoLwVJRMGyk4p9v2CdbJi+50nM9uw30pW0MJ/C0wxUW
bkrqu6Frbeqg99QsRfMKoqvJvmlg0LehVie4UA91tcTqrnrE6M3UP/Mxe/Ys8yW2
XcSztfwS+Zqt2hK07s+LmuhxNFw/4v47RbgM+HGwXFB89331qokCIAQQAQIACgUC
RUzvCwMFAxGACgkQvJlVtb+wLG/SoxAA5nKakK8ij0jq0WwECHIUMVnQ/cz3ZR1
tZGisnWr9xSaH0rEu00ph2SeDHkMsHfLIwEd96c5fbJHL0DghimrAm8G4qULM72
9LM+t45ZZv2/5354StCuLaGeLAyFiv8jJ35HvpYEwdp7wyRmKJ5EuMbrNE6x4qLP
YL1NLX7HYDLjrk4CpfghCFBVIDq23Ai4wLLp4oWMMCFvxKgi5XJecUnv35tyJC0I
As2tEkn/yh5L0VNVnKmF87xjEuPdHP93+qRthe74KKzXppIXcfnNrylZ1859GGJUq
D8Nz2uS/PCFKtV9susidpUsA1gBnrGZCNxkuzyfcQXBLI9eXeg99qrWzZ/RLb2Eh
XB8sB/f6GQ6dlaWfPa0sJMMDuXpyEj9GYnAzFpRHbZws01Tmf+DMamVQasrzJ4xf
Al0EsyqiSqtJHhCDvaKayeH6m/ysXHfPV+7QaVG/0tf7GSlyghwU2HhNW2QQcMD
F5MXuTcFZEMZ1TdE22+87Lv020z/QLdQASiPCurY0Yix81/pqho0tYq081v69XDX
AzzGQXDU7LJ3diu1MJx72GLuvyTcRkKmdakLQ6aYmbi02s2g0+1id5IquAxXqo0z
lku/enESM5JjFL6k0R5ytkpz8VQb8blIakxm1PLphUj03+dX0VP36q0ARhCvq2ac
n6zjX9YRKH6IRgQTEQIABgUCR6hKmQAKCRCh0ZZCNqWzZdCJAJsFNvuBHBjsF0Yi

```

2FpkAQ2fyBLLjACbBdmZSe2TEz/PxSXTcUxzElSMep6IRgQTEQIABgUCSCmJ+gAK
CRDeq48k+cu1WUfXAJ44dvY8bg9I1+mrroMfts8yep2d3gCgi0qZh84Kn0AkEuXv
X5gaKLAQLzWIRgQQEQIABgUCSQzIBQAKCRDLA9G7bMF8byYBAKDONVseZ8afNfAn
+ZoNgdDuLlWpcCgpc0298oiv+qVfmt64ZI+MxDyA0IRgQQEQIABgUCSQ3pDgAK
CRAXcp139KhrLw19AJ0d9a2B3m+QnDjT9Jn4721T66ySQwCfTVB/A0MqfphaXiVh
G0uiDoKrUcKIRgQQEQIABgUCSQ7T5wAKCRDZayLzNLqb99dzAJ932b/qoy3Jun0B
pp8fa1yeFUGI3wCgu2v+ymwqJLfcNd+pF6b1w3NBpz+IRgQQEQIABgUCSQ7cxAAK
CRAc0An98tt+ueD7AKC0JSTHnNJhc4fUojgXSMAZvVt6ACgwrSbnnNLXew1hP8H
zslzhA71mVqIRgQQEQIABgUCSQ6wgAAKCRApHcT0e1Jyte12AJ95Rgic1ftr0T+6
3uRQ2QyK5EdxZQCeIYeySVH6C60nAQAXrXmycCPX81WIRgQQEQIABgUCSRC2VQAK
CRCE8/hvol/0bu02AJ4ybaUp0Gwn33FDDwG4JMPsq7Xo6QCePrfb50+pFUBJ81q
E8HNrUacCoaJAhwEEAECAAYFAkkQvdAACgkQYzqanCbUp1IXQ//YmtpCOHKGUrS
rGw1NwrtayXS701Yt3aj3FZrZjcEQBQcNdkbzpr1XzYug5fhUN/JS2/W/nV2ogi
XdhI3W6xPHrN2wkP9bcMcvvWer4g0xVT0tdGui88Qwad7S6CB/XFbb2YeV7l0nf
iU+8sAh0GCWocp+prbTbC3jxAVob5IHZDTepDeVP7LJ9fFLScyuwqW6per39UI06
vEI+zw59KWDriLToVt0/4oU8b5aNHKEiyrW83Diit4cysC20HXB/YAF0q2znJ/
8JKS1KZSNBK0Rem/wo8PKBeXVL/IM+AfZGGf302s4VUbAjprUfzUYDqIL4qf09Gw
STYlsXo9TtUY9JFoBkAZttrBkuZQHC3q9dT3SYHCMJ0RWBX4kYjIqNLu/Z5dgX
RgVldz7rcjjVmzVvVa4KCL7Ead6QMhtNDWAGHq0FEj1xDN4Fqib0IuUL25muLFXG
TdX0aENVea9gBlthhkWE2SpzKduy+jzBVkr/+iSvkYr5LZAiD2xXWXXKPEvwiwS
gP0a07yhiMK+h+L4YRxIhA05C/e8AWR2TGAYTPEFXn4Br370R9JN13Zwi0UAjKCG
0b0vSgeWHwoJMKgLLYh4LBxMN5oIldBm0pafeWffYat+9C2EjqCcy4jI0l+rwrPu
L5dg1NVSje20C2tgGkLKN0d01w75LUCIRgQQEQIABgUCSRL0JQAKCRCMw4faCX9U
aJaxAKC0BtkuSlQd6fpcZLHMD00T/teJ8wCfRLpZjdHP0UxEwZnmNHVQEcfcsgCI
RgQSEQIABgUCSRLJxwAKCRBJU0EqsNKR8sviAJwNRLXuWYWI3sIwku10Wgf8GRbb
KwCdFSYCGHie6V1Myn+KixbS1s+kpu0IRgQQEQIABgUCSRMbdwAKCRCPxop+lm5
yqYjAJ40HEvtlf+NwL5MKbIZxThjYfCttrwCgt5F6vtRqtYjQ2I0EKHulyyR1oMiI
RgQQEQIABgUCSRMbcwAKCRCPxop+lm5ypkxAJ9gJJp10qL7jsL0i9NN7gnL0tjJ
ggCgnCyFIpVWIYJib3cteVLI6jvqBm+JAhwEEwEKAAYFAkrYXewACgkQZR7vsCUN
3xPvmw/9HJpTzKYp2bt1+EkWfD4kyP8cVptqTjuXvSIFuEwfu50d/1fo8wWTUBWv
zF0int+3qaD0LAK9P7MDpuNDdhvDncGqJBX8LKuDqA+mjrt8xAqgZ2kCyYQRdbFc
jLCUTNkRumdRFqisLFCBT9jN00m9gNuv3ttnDoPi+itHyYY4L82W34ZakKu/jbUo
pg+Dq9G6N3MK3TXGaKOKAdLNdU4L0eIWjqLVBtF6JNiCRZDhHIRpmY++Nt63pp
y/b8KgIUuvqBDC4f7LaUocLVI02kbPJw5koFz8MqC/kXj6A3HudpNU4FYzWj9176h
ISfpXJH8onIpd5Y17Z6Kjo3hXcQjpoHamTVAJL76ZNN44KSRJPTguMrpoaqUcdZK
JmCMX5t1vBuzUa2uHXFPw4Ag1nM6ShZQguYufMgcvaMq5dafmL73VqueJOEVEIE8
3tC0Mvzc0rDRD16u6uE+55yk3YfcrPv9ByP/KEzE6zCCo553CjFNIB/6a8/XMZ8A
HCYCfZ4dU69NV6U3+IvpjQQFERPKWht3c41D6JIG7E09iIXtH8+W7FBGMjRShobu
STnbe0G7n9fxgkx1CYhTJPuSDK5BN1xumPfE2+Px8S+XmfQKVUaEia4b/Y8oddwZ
3ATVdVVCJH9HZ0fN48XanIAqjBHXrulHvlpkq5qMkL6Epucj1eauIRgQTEQIABgUC
SvaUGgAKCRctePfEpK1uEx/kAKDAvEtJwF0doYnld5z3pxCcGG1T0QCCB0xJZZa
uuh0vAnqc9DdJ0ukaf2IRgQQEQIABgUCSvga5gAKCRDptvi/3hcwsPiMAJkBCqTC
5o5XJ7NB0dsBX41/bDHLQwCeNP8vaVChA6EYRBAZt3XTVb18WYq0H1BldGVyIFB1
bnRjaGV2IDxyb2FtQG9ubGluZS5iZz6IRgQQEQIABgUCPGJWkwAKCRDg76IPe8BR
pfS1AJ4u+2bwf2AVGR4a6HPrtyNl8CyidQCg0ZyiRyUsxaE+ZfAjzVIuhcvP2jqI
RgQQEQIABgUCPi+5BQAKCRCFgFn/0mYfnZnaAKDYD7rmatMyEZu2rtXeyEV7wYLS
cQCfRQ3EF06yXslCBFWHL25HZBERNDGIRgQQEQIABgUCQjFmyWAKCRCGoKREfqtY
xAV1AJ0XTZmts9v6wz5/nbNMkqhtR92Q/SLQCdGwIDywyCGpb+sVUMam22zmDfVHOI
RgQQEQIABgUCQ00kdQAKCRAK/V5km/QrB6SeAJwLjF7oTH5JkPyGVrx0LJDTHfb0
+wCe0E2Mx0A2ow0eWwArp10cXqJMLIEIRgQQEQIABgUCQ3HtKAACRBC5cUbh+BX
vpwNAKCB0fZXFjzXvsQI7r70hgJqsEMsbQCeKbaxHdM35abx/KzACMzIPIsn1J+I
RgQQEQIABgUCQ3PSHAACRBRkUSCeFYf75LMKAJwILzDknyfWyhgsWy2m1Pqm6NxR
owCfSPpobMngA1BbofE0nGeim9qVUN0IRgQQEQIABgUCQ4RqsgAKCRCPxop+lm5
yr/yAJ40FxluzZPy2Gkx+A0AbcVL6IpYQwCfRFg14MISBtcNCuT4nqXIuonMm80I
RgQQEQIABgUCQ4wKLgAKCRCL1pbFSVpkBjBAJ0XoA0BxgP0ZceImV3kc9QBe0V0
RgCgjK3eiNf20LG3T/2ALAPDYHH4feIRgQQEQIABgUCQ42f9QAKCRC/S9DmBJ24
eQmzAKC1Uud3QohTPm7ouEE3+6j7Y5KMIwCeJrcWXSvW8BazhA+UC0mtoYLhT+SI
RgQQEQIABgUCQ43bXwAKCRCH2LwNJzWaUUDgAJ4iE6c+ixkP2L4Bdq1ZNRVgn6dV
dACgrMYb1Bup2KvG9HtJriFnXKozkymIRgQQEQIABgUCRAHjngAKCRAGBpzylPRX
8FZAAKCD4ruBtKP4HbAhP8jq4gJAZbEb7ACgjH1gY2GdVdDMJFRukP864X6XJ+aI
RgQQEQIABgUCRAL0SAACRDLRN4Hm3wyjUiSAJ9a2WIff64E312DEaHM+aQ7yiw3Q
0QCdEKSrj91NunCdq6phm3TykJDMj4CIRgQQEQIABgUCRANGXQAKCRcboJNrwjX9
Qq2tAJ9BgZTSkg7Wakgnz9dYnu4rEDaymwCgsjtgWLxcPLDQstoS49qJM/rbLpWI
RgQQEQIABgUCRANhnAAKCRAXsLvVuH8m9FfKAJ9cUGMsA02gidKYhICKnd4YfJzW
ZACdHd1U6PtgDS+SgYqWbqgwT7QYjmIRgQQEQIABgUCRASMNwAKCRBo4SURfaXF
OyzeAKDFhb+qLYUX1RmQJceQLVSUmNjGaQCfe0C4XUj17QNLfhn88qE03Bniic6I

```


RgQQEQIABgUCRATE7wAKCRA5TcWRDtcE6knlAJsgR3ZLNJ/BDtJ4+wxts1pi6Cwf
QgCgyUsLC+aP9u0zFsK7jKp460HyKIGIRgQQEQIABgUCRATU9QAKCRCBWPsu9Rce
3gewAJ0fq4NV7e19iws7z0vvYaIY1j/IMACe0MU0goSFp0chJulD35uAoJ0hgj2I
RgQQEQIABgUCRAYgEQAKCRDzIc2Cj6GPC8URAKCbBKVI/4zhCA10PH4ELUKv7ITu
6QCeJWn7EQNVMLL56HqVY4PaNXuAVvCIRgQQEQIABgUCRACNCwAKCRAvLRUIquYC
LrRvAJ0cFEWqKctxtSo2b2FUQNkp5+QkhQCfYe70a+0vIqz4Hl+E83ZAmWpWmUSI
RgQQEQIABgUCRAhe0wAKCRAeeK5vqIdVR5TBAJ0Rv39e6lm3/MMNUCM8n6IwTXiJ
DwCft4Nr12Cce7Er2Gbn+3lhasg6ZpqIRgQQEQIABgUCRAhr3QAKCRD0g0/Ekach
5LscAJ9ArT/xiyBEJP6wg7yyilCuvGcThACfUaDh+LbKCsc/fN0Ls3j45hUlec2I
RgQQEQIABgUCRAhySgAKCRCLSSsBrB5xXsNuAJwIeh+8AddaP8a0m9Mxez3Jab0n
cwCghNtRf3pZB0hMTk9EsbBwvL75WpSIRgQQEQIABgUCRAh6aQAKCRC2uu09QeZr
2YwZAJ0ZFkKw+hEUmcWouH/Tsiq+nH4/xQCfUwFSHQHvLLZgCfnq0kmLgW04aI
RgQQEQIABgUCRArhQAKCRD9Ibw7rD4IeaS6AJ4u9qmgNkI+rnDm38xYdn/jT33c
sQCgkIz2ZNZG5xw8CRUU+Jg116JpgAKIRgQQEQIABgUCRAtWGAACRC6bFqii/PS
ACKmAJ4yotj13xTRpj20hRevgSSQ2p0HJgCfd4NEKMD894oLXjFQFxlE90X/m06I
RgQQEQIABgUCRA3BtwAKCRAMDDViPiPj3BpAJ4nvFpIMKbZrs9sp42mHNR8VJMA
SACdEokljzQbQfs+kHyxGz2jweq+Bp6IRgQQEQIABgUCRA3XAAKCRB88/WvKumf
Yd02AJ9Huws+FaKGw76SG1XAFoUhpYahVgCfaa4kdatmxg/8GScX7jTLY7I510mI
RgQQEQIABgUCRBV6JQAKCRDNYDtals+YSyQeAJ9o/9n9KTCQb4SE6KiBDM4oMvLL
ywCfYQsIm+2dyWLqayD0sFJ9rRwHcSIRgQQEQIABgUCRCKRVQAKCRBJU0EqsNKR
8mXRAJ9GjbNLCMEo22oWBqyDE4BiYq9YxgCaA2AvkkONHMwqhSbDR9Ks8dhB0t+I
RgQQEQIABgUCRDQNGQAKCRBu6hG6hiZ4poIpAJ9y1x2GIEhwVl0jXqq8/Ttql1j
MwCfSyZ01Exh8ls4zFI5cHwWg/LIoRKIRgQQEQIABgUCRD4FpAAKCRDFwMXHIY0Y
17TtAJ0dZrDnA9dLRHmu4of9VJUzCSUAogCg3P9+YPXrqZ2uWeVfj9G7Ueyf6qGI
RgQQEQIABgUCRNCwZAAKCRB49i1jp+9e7F2yAJ9sQdTY8vXkYHFJ0GHPyTbtDnhv
LgCgkDMhW9qlgsEsU0oeEGtQ51YeAmqIRgQQEQIABgUCRP63nQAKCRAsyGjqciZv
rnHEAKCD5AzkfPA7VP32Zi0YIWyggeBBhwCeNMXP57BUEsqHNCta+8nkcMdF9m+I
RgQQEQIABgUCRUy8wwAKCRBMZKYVtJjsJxSUAACRtn/bQCmlLkqXhupU84QxYW7E
zACdHH+0sfImGMCJ30q8s86phY0RpL6IRgQQEQIABgUCRUzCKAAKCRBa9B5R4z0q
HMfCAJ9nNYBCrZwu+DQZLaJLW1unz3rPwCeKb70fzBuHYJgPdpw/WjMhmsrGA0I
RgQQEQIABgUCRU5R5gAKCRDxRs2IVltmvQjdAJ9b/x38L8A3ZC5VvKGcXTSUTLRG
FgCgkGgG0gHHZ0GYirzeE1e/ro3KXXKIRgQQEQIABgUCRU8LgQAKCRBuafjDks0B
fUMYAKC4A40hmY8sezezsP66GVT+JPWs1gCfblCv5GX/nyLaieKwIEB6tu05H4+I
RgQQEQIABgUCRhgC1AAKCRDqTGYfK0aifLn2AJ9+SqIrMh6cp9PGhd0NDKMwCBRn
5wCfch919TWfCzgn9e0amI0LKJSBWG+IRgQREIABgUCPlE4/gAKCRBNBeEAsRc
LR30AJ9xl67Uv8TD71U04KJSBrZbsu3iCQCfcuco5RgSJUZ+H6sAxxql8sCrvHeI
RgQREIABgUCPp1/vAAKCRaQKWXnwZRYQ2TAJ9tGzH86GBwxtUqkg8Fazib6yoW
FgCfWG3qzYdIkf0BLQt6TpK+LVzP0C0IRgQSEIABgUCQH7RgAKCRAtp3wLeuRU
NuZ1AJ4o/VbkQeqA5vXFiuUUmz0JbFSzvgCgg02ASJNdJJN5R4Ap2Tp59ZY4PoyI
RgQSEIABgUCQ2UvBwAKCRBFazCckhX397Y7AKCKXWmv1/6vd1Y0aowFFeiuaxwR
iQCgncQqIdeBRz3xp0mAZgP/KAmyvneIRgQTEIABgUCPQgs0wAKCRBORcrxzxc3
E4J0AJ4503G57NP05LiA/GKZbriVa0M/QCeIht+l7NUyLqILTLVMKbBJ6hULi6I
RgQTEIABgUCQJA2YgAKCRDYw7LS6Rq5ub3WAJ9heJ1pNCs63Mx3aYao5WpGNWeL
kACgmsD0JM52ZYul3gJX/eTx8c0etEWIRgQTEIABgUCQc/K/gAKCRA0AJj8Xb+r
kaegAJ9dUmTL4vVgRARtDbjFoIdjaixAhwCfd21RX3frJEY8fBcVEVsdt04nCNqI
RgQTEIABgUCQ00R3wAKCRBcbEzAWnmJMGWeAKCG/4BRql+I7L5lqQU5h19Nrit
IACfXxEDBfMwU+8d5Fr9cKEfrFuClRyIRgQTEIABgUCQ26i/wAKCRALrfXLW/Xw
c9VVAJ49t7bb1dNq8YqWLnPfFVpSwV0KkEACfe2B172bAZ4rD4Q5VKEHSKvW7VoOI
SgQQEQIACgUCQ42gxQMFAxgACgkQoE/7G33K6d0qLACfZG6pJAHHIzG+7z9oqTR1
SQa4c+wAn0EN67b2GfQRcM20EQulhkuAVHIKIFcEEExECABcFAjxaT60FCwKAwQD
FQMCAxYCAQIXgAAKCRDtgLanFhLFU0vBAKCy6zCt ronBWyLQRPi0FdtS3Y0G2QCd
EUxZWGJzIkYUTjiWqVaAfAQVnaIXwQTEQIAFWUCFPpPrQULBwoDBAMVAwIDFgIB
AheAABIJE00Yto0WGUVTB2VHUECAAQFLwQCgsuswra6JwVsi0ET4jhXbUt2NBtka
nRFMqmcBicyJGFE44lqlWgHwEFZ2iQEbBBABAgAGBQJCsy5JAAoJEHllsvFSc+2n

UyW+Ns7t1VA12KuM0tmUnCvYANh5ECV7wN4NdZfhtPDDseAYYqjMJfVAVsyFR63
76cf4HnRHDw0brqbun4m7EgGxEagYBJeTgg0quzf1SSnvn4goSQqi+B9B0qYuhm4
6qrvJjc9XWHJdyfvteE1um7cGHAD2NrZQZwKtieW9D2bVg8JuUd9pG9zLlhziAtH
T73IYuZx6Ny2abJpU6fXoSE7+F6azib0XarW8QUxs4TCsjRR9+8beqU83V/2k5yE
6T365hrkHE2iBW/YdFpFxyWIpNNwisfzIiSoEg96Yt+cY1R14qzAzg2xSUDTUYt1
nbIlIwEzkgGkJsvo4wt2a0xtmCokCHAQQAQIABgUCQzEbqAAKCRCMUV/ES421Jfdd
D/9++jYHPb8IjMsr3QAaHy+7HvqkQ/HuHug+BcEwYAJ7lcWXXriLHxjJeD4yJ30S
/5PJ4WBKQWApSdxHkzLAW78qr6lj9auS8tyRRnSNntAu3vllMyUyBNlg0dtjsujo
/jjsvMPcMGFXgTqW0ZRIDb5iJp1VUiggtatJrvUxMvRqUeT0kGiDBhXRQftC0lec
Y+56uU16qKxrtHJCAXRgzAkGn485CqEhrxLRbcxiE8PFIyz2IMaXRp55FklGVdaz
q7vQa9/erX+x3TVPDq7ayZyIq45C1xN1UH7kioD429ie9bWfzrMbZ86IURDiHl
CC/yulJoK2fzjw51/Y56wKwmvVAoxMSPL9mdfc0fyS9qPBRMkblZCCB6tvnsuHCT
G/1tQI/J58+htZP9TVDXiK1C14sjLWp10pCMh1VbvKhx0YteSKmAMVzPdurLmmyr
Ym5br8GvKSNUYR4btaQ31JCupoDH/qvqIB7BxJV+8QqStYH0ZqvNIuuNPhmMGCo
ugaVCiJVGW7Eut5yTAspKCujUkWuiqYQRLDyp6tCVQ+Y5oS/EpdY0avNRatIYtg
uAFMFJkFYql8yM7ZZY4DgmCC3XajpCsPPH6eka1zYumfF8chWyb7+INyVzFAlKWu
sWrakEXkHeMeBrrKU/csiP4IFZZgyWCUEfJVCzgThpULz4kCHAQQAQIABgUCQ0J5
UwAKCRACvwyJDkvQzghbD/4tMN4knnAwiwZwBbWZTSa/trzKx8hREa8dKLH0jJo
FZZZ0PxenJ8XIUAmid5n+ltpvhcWsmLqagHZLio5Vj2/95N58HHHroNZuHjRL0v
Xk00tA3PdeYVHQrRpEQnlUZQlw9M9/amYHZucQcvPM+Tz4QCv2fYCQpPdLvVs51/
IYrsWIdUCiKzoZN0pJfo4P79t8b0KtPT0EuLD40h5YsgdVhq59K2lgL8eXQAQnNt
Z2vU06/aZVo/NPDcUJY9UZSpf1bm9kdxovHseknYQ+7Tj7p1wo1JNVKdc/ezqAmd
KQ+X5vczyuqyKYpWvsXYLCgSWAU8Q9me70EH00UetLmf9gqtODET1f1vWS4K2TPY
1Kctx9mvtC9p/W62205CzWNUKYPM6XFY2xcOG/n358NwppzkJ0W4mAwNLsmwdxtY
uu/plDd4u+zC2SXHpehAs0uZwhD/ETGxe3JR2bhyjTX3B0rqs0DQaITE9ExznUL
8Cbosp6Q9n182cRrhDweY3u+bWluqUuLgZ9GaPTJuevLVNVtTmPmkxbXa141LDXV
YRfNVmLZjz2LtiqBxfX5hv0L0KBqT+xWnDD9K2jYqK0/i1JruZKg6ZnV2KbFls7R
iMAkgGZilIBa5+jrmlo0UowrgazP0CAFwKA30BITvIrkvpcVWAS6ZB86JS7LhpX
XIkCHAQQAQIABgUCRTx9rAAKCRAMSeYoxdNNBf7jD/9Sgm7NUApQA9W0vS2YL06b
91cBbJyzB6d4g/92KdlrMfzarzoaxN00cJfSzl/5pWeeE+4ZToHQp2ELq4FBjiXf4
2ZRbY3L2u97ww5UBz0nx3Hn4rDvNll5UBjYLGc+xNp3RvlnKymvzHytssVf/0hV
mPBNqpMExbfuRmtzlx3j/St/75CjTZph3vcu1wb4p0hP5Now0NZCwu0ncts+gFJ3
9/0Et0jy4CJ05AX8qxvhd0GiK/ZPcCS2gkGsFGnA2raS1SYiMah0oJJ++J/Hs0Tw
Hd7aZnyhw6zekXzthVdBQ78mIMNiAntIznjKBZhZLnTD7EqbzPGgwISzGSw7Zwts
7FX95bXttUinCYE+jcsrJ6hSpBctXN8xosv6G0YVEDU7IHZ7i05BFV0e30+5Devr
uIFrdqJ85U6usdPJ03kZ8jInAA279TexpCEQVww7Ly+so0UeMa1c+jhCrLSkcFtb
y9HaeSEhsRE1NDmB0W3yPPb45snCugmaqWVK6g834nZWzzLALKaaLINLM1cv03f
18Z7MUSL9tH+320mFB/iLkppPCy7c4yVxp8L9XjAxjieuY3JXewt3JE/RXqiXuhf
Dj6xUMENHgb0vq3Hpm1W0h2QIwkk0ijRt5bUuaVJLhRzbhbwxt9UXjihBQya8d8G
ENQLnrBld05Kr/2t7ItC5IKCHAQTAQIABgUCQkLWZwAKCRACvwyJDkvQq8MoD/9n
U6EQ01N6jggBzr7mFct+/ccvSBkYB3k+GTh/u+vtEqRo0oNCXteEae/01XsNaxqP
7i0toxSXg39FRtkh8UP9bH4zvrkJNzoLpjJhMBmyg/pj0KGT6jaghCYJ4+LRcw8i
w4dNQGnRH042uVK8UmL8LqX9WwLaqY6beiskHNNNL812HUseiaYWUYNW+I+3y7qv
PD/jvnxJ4G7euE/HhiNlR850Yz67sCiiNi30/7S4vWmmKt/01k/+zUjewiCbC8iF
wLuTyJIBPjQ/Vhi/N0g6K5gl43BsttOdvngBPvQ0SRw6wo+nBbimPTqb0E0EQCjH
ihrVmpXwg9UJru9tQuts056hkvL3uaZN0ISTFXm+un7eSY0cEn5XaTxqfxB9jML0
BHTW2miKhZQzjdZqIE4hpnkhetidk+J5D32J3cI0K4ZjYPNCrv/J/NDLUHMAy2Gw
K2ji+lhZY3E1g9TQZwk0kXjphSNHqSjrwpsHsHC9k8rHYMYMIu2cU4dlGFyM4Q7S
9F0+Udaqvko5AMa2ZVHE8+5rra4hSPyDEvGeWBT3jN2E122HQZCrxv1YFioW5YMH
aiY0t2cZdhuZPyp0ZfhrwFukqoKl7fWswQ2giyfZxISalkSr4dr0uDkip7ShxGI
7sQmzdYUQ8ZDwtX6bcBR0PbFNXwEj01Gg5z+SwdZtokCIAQQAQIACgUCRUzvCwMF
AXgACgkQvJlvTb+wLG+zba/8CRw7ta0G2X9XPTozJvtp7wCwaWYh7wL0WfizZx9v
SLIGN9RTiG8h7pVhu77vEG5CHPCPtKzhqxy0401eUkHWtef4LZ/yk617fz83ITSS
ff0HZik1psjXjAo+1Q8S88JY+HB7wTH5SHxTL4eBG64gCsCoi7anvQx66jWUxGXF
U9V/XfGVATATnUf3MaPz9Z0551yTa5EWL/2x1T5mFfEjir43LEd0+CHaSso43dwn
qxP6oCKyalBvbNpEDbY2D//rqCNDpgN6R9ym8K+rhsNw8qPxeqBvISgIEPHHeuD
/KvnLBZn0TPN5xT+Hj79D66/Tkwcw0wLWMD3oagL6xlpw2VxRMciW+v/s6RTYA71
PDuKvAAVu88AD60KYK2IA6nQZTrxA4ImePb/w+VYSMX0Y+MXevvIa+vZHckfLG+z
25q5odiPGLUWcyjhSVZyJBBdhGgWSPf/1xuhXiEAsYz8Whwx0Z/Um4VelqnjSkYQ
Jh0b/LAkY5TMLspkFNAdWe9KkGhJ03+CKdbS8MovbaGEPexVBorflfsmmXCwKnqy
qxMhH52JCwBhGgvJgAcX7C+GukJcG1f3tMoyGsAabZCM15qWLEhSxc7p4twRrQe6
RStlkYVDPfv4QLWrbdXWnu9KStFm92FHxwGUiPipXsBhSWZ4ctdJgy02/TrodMCo
1p2JAKAEWECAc0fAKQPNW0jGmh0dHA6Ly93d3cuZwXoby5uZXQvY3J5cHRvL3Bv
bGljeS8ACgkQLXLS1880Aamagg//XCAegQqkjmra5yiPe0FPw0kRa1J/uW2cdsa0
dYZRlLASf0T0cZChcwZHF1M5nGv+mubU/A3+CjA0h/HejLHnlxUCXscFV+eSP43B
3r8IshnUyX+btvHXT+bgXUq5V1Cz3+5Qn67nYAecONIFN5HkrYjqtAK6fH9o/0q8

KHPk5YhfEBHSzxtfsTsFrCfC4H3sZzcCmmYK2M+Zuuf6ftSXWqPXPt4FCseNkgV7
M1xBk/dnQho0W9ZEhncYD8tv90yYTLGw2BD0s+atiwCt8nm1FaXajLL6A+j1tue
SHbyDv+YcUWGOILrJpFNFr+8bHxMtj0yrjuyPsPAR8X+e5zVmR+ZQak2xEFAQBK/
jeLCGh0RZzNrJeH9rF4WugPfVv7vSSpITEMG98/zi2bQjV+ONTgNnL70u1dsncAM
fot1CXeauVUSu0czUiod/bMsNP4CNJ63RLRaXohYVPsI+kQeueehWNAAt/K7cmEby
WYnyZ04ihMC39l twNg7sbC5Jf/vIwVamU6epGfWUgu9gx7eru/Pybk16TIwil1ZT
OYBUE6XS74/PhBRXoJKNWqlghzXbuECFTzTeymvBXuNDJaAISLGkzTj+vYfgqiLD
JiBrSM0iU/FyyJoIWp1Y5stkMNHnb/rCYjyJKScA4dWwE6X/LEu2p7WBWsdA9yih
nE+3nR2IRgQQEQIABgUCRzgcJQAKCRBJPvu0XWT4cNyyAKCy0jcIJkwhR58s0ZRq
htriB/LThgCghVThN56Nb867hou0lotFyvPlif6IRgQTEQIABgUCR6hKmqAKCRCh
0Z2CNqWzTjtnAKCCmHBNY9K3gcJMNJRKNHnsw6u0LgCfYkKi1lz57BZEC7Xa0QLa
RjfoTn2IRgQTEQIABgUCSCmJ+gAKCRDEq48k+cul1WWT2AKCIcmp1MCGb0onV2Wfr
TANBN1a3yAcFsNsMwMvzPe8IusXg4noHu7Nz96iIRgQQEQIABgUCSQzIBQAKCRDL
a9G7bMF8b4lBAJ92bW5tKi4nRJT7jq1PTrrpUaHq2gCguqJZkhAq9S9aJ5HhQbjA
Cw+paxaIRgQQEQIABgUCSQ3pNQAKCRAXcp139KhRL1fZAJ0S9QkZtNYLz0YMZt00
lXKXNprh/gCdEZ4WhGEYc7wKvCwCQWg5M0X415eIRgQQEQIABgUCSQ7T5wAKCRDZ
ayLzNLqb9wptAKCa+FvMrpsoZYj2pIoDCvwiVNi8KgCfZd7rQ7Kv5M3Acy8/hoiH
hn92LH2IRgQQEQIABgUCSQ7cxAAKCRAC0An98tt+uaxnAJ9e4gNoRsGY3L0ky5Ge
f+5DhojBCwCg1HBKNUxkNdN/dwovwNR96h/zvTiIRgQQEQIABgUCSQ6wGAACRAP
HcT0elJytSXA4JyZpAZIF3x+nPW7tEuFWl0ttPR5QCfWioxf068Y295yXhs22nw
vN1Iv7iIRgQQEQIABgUCSRC2VQAKCRCE8/hvol/0bvULAj9QqvVHKH0rpL+eHeXg
VMG9LoZw5wCdHM7Fy0SHzCT2KNqz6j2S49xyejyJAhwEEAECAAYFAkKQvdAACGkQ
OYzqanCbUp3rHxAAMeGvttsfcyH4z4cSFHphFBfec91I/Q2N80Q017UNuhmdvXMi
WUfJQNb0Pbc64uleMI5Zzy68tk2/FTBX3rrfcy3/XZumcLN5pS7rD0k4vnrTQfHs
L97hKqbIDskumdC33GMk5IuizP+5tsGic3e0+QsGrSc1lojv5PMernQZK1Ta3tCX
zmeARzlwq78hy8qXeUzVGJL40TWxAtBe6IfmtamLedaWULTUemTLj1VrWS0oRU2X
1EKivaYJ17b1JXw4FrV+FRFy1CyV1bvZW/VwTHH3eW9J4zak6z81gtRkh0hUWEwZ
pai/UBIdvI0mvYDepAqUEfhm69cpRX0eyQyn+k0992gaRPjp8GMjAk7nhlK4qiD+
LPFPyrJjbkA0v0DSXukDZeCM00R2sSWHk0xdh5q7blyj5Xet7Nlx4fwShD+Mx03w
+IkCNBD85ev07W7vsg/s5i4eWIuLVBetAARJ8nU5JlopFVKdcci8r0hTL0066za
2XMgTJDVRF+KP0jKyRY43pC6mc47UDAc5o/pT3ZkqkkrkmudRuneszdIAftNLKre
LJB4LeewRiHp9/YwlfYbW97wC+HUNeBF3Ep45BAhKX51W2gMRk5PiIZ2d30sMyjg
AN7Qs2FmSp0q1wmcYHy9wo22vER/S8Ab1b5tGMvrlm5U1QkHe0bnHGGs9HaIRgQQ
EQIABgUCSRE8RAAKCRAeqOwQlyX20500AJ9Cejbh1QBPKXmL2u/vxNXvy/0mwgCg
o50iR6Ec0G2iQS8Q0PQkFRRGgQIRgQQEQIABgUCSRL0JQAKCRCMw4faCX9UaK4Z
A30Yt+M4h9RXYL0eCyaZQ0Twa1H2rgCg6pksRTfFx2Jvz4mugXNwPT4uchuIRgQQ
EQIABgUCSRmbdWAKCRCPxop+lmt5ytj6AKCgPR0Mkz9nvYCd+V3QvcDK6lzhACf
QyFuHIQxd05dh5vwPOXPlis8vkwJAhwEEwEKAAYFAkrYXewACgkQZR7vsCUn3xMz
bRAAgpN9FVhYCicKhIkWpOV6crVUKT90P5L4aiCVtZH6wbcRzKUCtYNmzcsTP8Jb
K80Dp5fLCZd/tG/9vBzbJ8r9CEWK86SICLrpkh7n2vZS7/eGIk1+GkAnMeXpaCq7
e+5RFcicGNMQLbxdsAl22QLiZILCMzvqKHPxTPBcak80mHNjr4QmzoxIJQIM91sD
SMZRjuyTR1JQwYy/qxXw9Rz4AW8z9/anVoEA4eMceZDCMxejt+onc6TDy2N2sQ9x
cXkkBLBA0HeM8CQcWwWCRl0fxNm3h0gjsEaj8md4rdWTs1rLt1SwE/C654CphaJt
fMIYQXhdcXrQHh8JSMNylDKW438xFX9X7Xh92pG20LyrAtdmQk5m0/TzZ9VuiNL
L+04tNBmPvug4bc8Xv6Ex+mcQ6pT/EiGctD8eBYf3BKk4UsK05G79jdrBo2BpG3
WqNmmyvTUFfhK8xsHZZEKiind7rQx5sH3Na5bNkIsgS6rIw62q/iBNrX/BHj2Mu
vpeQjoZCqDySZcNGjelTzTydJ30PdZ0GNjSaNZEavt/M0YjjvpWAUMuVf2AoAjK
TJbEH6L1UVJebR2EXJ18YnkswjId7/N2zsEtgbrjZhkyKNviU8bNNSAhv2eNcK
SDXfJ8TyxKkw2bLGFyDULkFld4GXaJs8zk//mKiyPRabi42IRgQTEQIABgUCSvaU
GgAKCRCTePfEpK1uE3G9AKCgvxTwnZW92f729f5rnTKflnP3DQCgtQ7Jx1uR23k4
xLNRL1Hy5VqkUUAIRgQQEQIABgUCSvga5gAKCRDptvi/3hcWscDeAJ4oP24hfnzG
bSw9SWbczcfnfByJkgCfftepfbsF0iPxm86qQZ2p1rX24JC0IFBldGVyIFBlnRj
aGV2IDxyb2FtQG9yYmL0ZWwuYmc+iEYEEBECAAYFAjxiVpMACgkQ40+id3vAUaXA
IgcDe/5/LG0mcx+dR0UpaV5SsJ03XqEAo00sLqUilzDQm1TMhHMjndsPM7EmiEYE
EBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH53+RQCgiALv4m5fBURX8g30J10F5ZiilE8A
oODKrhktcScg8ipW0XYgWp06T3+iEYEEBECAAYFAkIxZssACgkQhQcQxBarWMSQ
+QCgswId/lRg04pXQJnkS47iEaXR4SIAoI0c6Le5AmxkyPNi8lau96o1S0FxiEYE
EBECAAYFAkNDpHUACgkQJPlEzJv0KwduJgCfZIFefZD0FP1UrCHLp+JPVTMp+oA
oIMkLZt5r0ibqfY9gncFo/P0q76CiEYEEBECAAYFAkN7SgACgkQXOXFG4fgV74b
pAcgjQtAp+yUaV9UH703g+9KU3R05jAAnA0aIi99ZSFznt5c5mSX090Lp5sFiEYE
EBECAAYFAkNz0hwACgkQZFEgnhWH++Y29gCcCPWUo0SQN7n/q5B5cwz2eMaNDnAA
n1tr03ImEcXpZf38rpI2bE1D9NfXiEYEEBECAAYFAk0EarIACgkQj8aKfpZrecoX
hACfW0B1B0WlyKQVdnuS2abWxwsEcd0An1UFBy5f/HpwfXepGhhUt1WNSwahiEYE
EBECAAYFAk0McI4ACgkQqy9aWxUlaZB+kACg25yGJXfUqeyFT3hZ60zPLBa0UsA
n24lPXsLBh0IMHVD4gyCgv7f90Z3iEYEEBECAAYFAk0Nn/UACgkQv0vQ5gSduHLQ
lgCgsbTFHUWpQB/1RsLGZltHmb7Ws04AnRdCeLwLHgLFpW79bIH6T7jxQGx9iEYE

```

EBECAAYFAK0N218ACgkQh9pcDSc1mLE7ngCcCTWc5TUjpcfjnaIskdGUQYuoCkoA
n1kdwaI0uL9bCQvrkNvrKrnNdF2diEYEEBECAAYFAKQB454ACgkQBgac8paUV/CF
mQCfYQsrKB9dVLacVt0uMAurtSRXbIkAn0iWRZA0TaccjaHqN0joTqTodbdb+PiEYE
EBECAAYFAKQ9EgACgkQ5UTeB5t8Mo0TjQCffS9xy6fXD8kIgBDszYkoBeLzHtIA
oKsUe+/b9myxWSpFNbs+zVpNgQ8iEYEEBECAAYFAKQDYF0ACgkQm6CTaIo1/UJU
nACgWtwZkS7kKiVQu1KUEUjMg0aJuoIANRCRsfddT9Jnent4M/z+SVzgrLFQiEYE
EBECAAYFAKQDYZwACgkQMUi77x7vJvSfaQCglqiYfVaozXk78Q5Lorn4SeHJhokA
n1mFT4RIe5H3oV8HtEDJdCpSh0kXiEYEEBECAAYFAKQEdcACgkQa0ELK32lxTu5
igCffJJyA8Gnx2DB0UtUD4oHiQYNTPIAoMaz9KFx+GFVKuK9i0J0Vd8lF/dqiEYE
EBECAAYFAKQEx08ACgkQ0U3FkQ7XB0poawCfcdltQ/ApJtYMTaf0JPeZrjTN0kIA
oPtffyTvuXi+dByEjm2XX2Xz5xK5iEYEEBECAAYFAKQEIPUACgkQgVj7LvUXHt5M
vQCeOu+v9BdXJLDj0/FL2xyhlByJ0nUANRER0rJZbawP15MrVJCz4B0j9ulCiEYE
EBECAAYFAKQIGIBECgkQ8yHNgo+hjws07wCftxzkbZvUbPwRtZALPMWRKJ2QcgAA
nRjRCEDvupDkt13VL8UG1QCZQSYciEYEEBECAAYFAKQHDQsACgkQL5UVCkrmAi7q
iwCdFJzZzn0Yxnt3XNdv593vzv4HJIAoKF9WMog0JoNdRfAdlNdq0aoFIdliEYE
EBECAAYFAKQIXtMACgkQHniub6iHvUfrsQCghmG5adHg/IkpfWby4MoWxx8lTFgA
nAoxQeYFPmZstEdjJlhb70tFgRiEYEEBECAAYFAKQIa90ACgkQzoDvxJGnB+Qk
4gCfcn36+yzosbxS1a+NfUz0Hwng8An2LMDz91FDkshrzB6VWHu7SB6H9iEYE
EBECAAYFAKQICKoACgkQI0rEgawecV6QmgCfarnPnnsQZAsBqRmG5ESHspvHbdUA
n3vLzJ8xUtrTQwdTEPaflBrBnFhiEYEEBECAAYFAKQIemkACgkQtrrqPUHma9L2
KACghSi5v8Xp/gL7K96agQ0ACUWxLlKAn1YJf70c/NhfqY3Ts3Bz9m0viKHsiEYE
EBECAAYFAKQK4Z0ACgkQ/SG806w+CHLaHgCgiwxy1BwARFDKb/8exFk+nAJz/RUA
oIMoesN02zbu17FTK/NGAw5TiHzfiEYEEBECAAYFAKQLVhgACgkQumxaovz0gDv
KwCfWMN4qCwYL299CN0PB7cKX0k4QZAAAnRJdTSMcv38wy/83/a0Cv5PiafsiEYE
EBECAAYFAKQNWbCAGkQJgw1SIj4j4+a5QCeNehDDT+AoJLx+P1Ba2g+ZNBalssA
niwYp71KQTFXgIXqfFL10dGwHoBEiEYEEBECAAYFAKQNWlwACgkQfPP1rylJn2E3
agCfV52BefhPGpf1J2EL3M3UHHcbudIAoI0k8tkpeV70JWHkjcgqLz+shJ/HiEYE
EBECAAYFAKQVeiUACgkQzWA7Wi7PmEuFjgCgmheKCIXvd4x/VLFnxSgMvQf42QA
n03NN0V3vHyJLezoI7x0nUcdChc3iEYEEBECAAYFAKQ0DUIACgkQbuoRuoYmeKYF
owCfSI/BZvvQc/ACV2L9GIogXKeW16AAn2P0GmVK/3/1tPC61FUEPfYe3ED5iEYE
EBECAAYFAKQ+BaQACgkQxcDFxyGNGNd4agCgwJX1D6E3T9vECj/VJd6LZ2uDHMA
nAwTBbIHPnLdLJnZAw972HLIXFekiEYEEBECAAYFAKQTSGQACgkQePYtY6fvXuwx
0ACfaddYq/m840ABAT7vA5KAE10mqGgAnjNJGXF2HCMY8tE5mXVBS+BlSdhNiEYE
EBECAAYFAKVMVMACgkQTGSmFbSY7Cc/JACfYFvk6FzbaLaqwl4mImR8XeCNRa8A
n2e6+XExEjXPT5R1qygiB6vPNHtWiEYEEBECAAYFAKVMwigACgkQWvQeUeMzqhwz
1ACfdiuD+BLPHoi0UnPgAurdTGVtOMEAn3sB0bcgGMTZ8kigW7HFG9uwZAL8iEYE
EBECAAYFAKQV0UeYACgkQ8UBniFZbZr36hwCgtivC1KxwLhdX7gW+5wIMVXjyQN0A
niY2kjhnJoySd5oeAZIBAcDgFik1iEYEEBECAAYFAKVPC4EACgkQbmn43ZLDgX6i
xQCeNVM67a9fjVprkT5846HJK0RYjcwAoLAa7v8wYHxT9p9NJTJ5gTFNlejLiEYE
EBECAAYFAKYRnNQCgkQ6kxmHytGonz4eACZafqEVJ70b4BIvAGv9IMbTYZKYwA
nid30zvnApGChaoTjeZ9P4uUv5EviEYEEBECAAYFAj5XuP4ACgkQTQXhAMBEXJW7
6wCfQnCP7s8S95+Skvjuf09gJ2e98cAn2afW0dzYqgxtthTK05CCR/VvGTHHiEYE
ERECAAYFAj6df7wACgkQKil158GUcmFQeQCdERkcZxu9PcFLwTCFy/z7BcWICKMA
nj156KXYcnzWduF5FYsC40bdVlzoIEYEEBECAAYFAKIR+0YACgkQLT98C3rkVDah
uQCeLT3y5Dhy5QD4HAXFDLslax00hBYAnj+GPPWLM5nTeJ3VWoqnh/sCMudGiEYE
EhECAAYFAKNLwCACgkQXwMwnJIV9/fKNGCfejwPy3GdaNmbS0xJLT0ufLoG/TgA
njCi4une2cdL7I0VmBME1XvZqcQgiEYEEBECAAYFAj0ILDsACgkQaKwq8c8XNXM4
KgCg326jz7GB7ueq04bkKLeqih/OVEAn0dLAg6a0X3PyTJ+8JPfSc4FxiuBiEYE
ExECAAYFAKQNMiACgkQ2M05UukaubL+sQCfVWs/SMB3CzCSWqdFtsANZg0asXYA
njsXDbQ4eIGodZh6gddwv7DTp7+KiEYEEBECAAYFAKHPyv4ACgkQNAcy/F2/q5Fm
sACeJzg6z0eggMbI/w/WQkB5YK/Cq8sAn1qrRZHQlmsq0ka+cvn3XPvt8vvaieYE
ExECAAYFAKNDkd8ACgkQXGxMwFp5iTDQEWcgV+DqHC1V6aqMB88BNGFi4TXhupWA
oIwemRDWYGT25V/peuri/5anjkQiEYEEBECAAYFAKNuov8ACgkQC631y1v18H0t
6wCfRLFFvTti4dZQ2EkMYI0TKmVuja0AoML07vi/YmAKYyavMm0SrjRaQyWiEYE
ExECAAYFAKNyFvCACgkQX0XFg4fgV74bwACgiuaQjvpvja380LXR1TpbhCT/7rEA
n3j3ELG+ra095H6BZmsJaLdNEaNsIEYEEBECAAYFAK0MDLcACgkQjULNNMc0vVBQ
7QCgw67WcBR4HGToa0G644+qJb1GLwgAo0/Xulreuf+SUBJIXg5XTK91VM47iEYE
ExECAAYFAKQBc0EACgkQaPNY9sE5ZHy+FQCfR/o1SK1u+kb10i101lFVKtkcPSoA
oMZkzbz94IwJtq/5B5NT3vY+p3G6iEYEEBECAAYFAKQEyWgACgkQtR4n9RnqGUaQ
DwCeLC1QPWJXY5B30cw+h8GKHqNanncAoL/aIuta2WCLP2kAh2X4XVb37ec6iEYE
ExECAAYFAKQ6IEACgkQbz/xEHos/2ytiQCdE6mpfFhalCs/FQDgCv6iFpvGZHoA
nR92nqd/CMNruhcIhl4JdXXYELYSiEYEEBECAAYFAKQLibAACgkQM6EERysAVoGr
IACfU7nW+Xk4RJDKgdsUxnSX4VILsz8AoJyH8K5JryLHPFyPAs9v5A6rcygRiEYE
ExECAAYFAKQPaxAACgkQjCXuDW3At9a4+QCeMyuKw4IdP8sHq2s/015Rb6APjQ8A
n0eDiJq5Dna0e2ABvK0kzGma5JIDiEYEEBECAAYFAKQ/mT0ACgkQFw6SP/bBpCBz
WwCfYsfYv0bq/gJuggrUQ4spIlkatrIANAoZshUCTKuquS1tzouKRDnKaPGiEoE

```

EBECAAFak0NoMUDbQF4AAoJEKBP+xt9yunToMoAo0jIlwFgKIVv5q6nCH5L5Plt
4HP+AJ464fPBbqgkIv00pLyXBiyMsMqMIhXBBMRagAXBQI8WLFzBQsHCgMEAxUD
AgmWAgECF4AACgkQ7Ri2jRYZRM8MwCgj9qocaxaLexiBd7SKNTvnXNT90cAn0vh
7GJXUDIXDLuy8Cu7kwQnA7GqiF8EEExECABcFAjxaUXMFCwcKAwQDFQMCaxYCAQIX
gAASCRdTLanFhLFUwdLR1BHAABPDMAoI/aqHGSwi3sYgXe0ijU751zU/dHAJ9L
4exiV1AyFwy1MvArU5MEJw0xqokBHAQQAQIABgUCQrMuSQAACRB5ZbLxUnPtp+j4
B/9bbcc6sPmANKL6vkmxdhBKTK0zs4MTcSR0CBX2U3DUYSEwg3CHFJ4z4dTmCtpGe
ctF1cz64sqAbY30gGK5az6zzYrHjri00lKaDUU5wq96riarzg1Qhbfey0p8WQzRa
qP14o41BdkJlX9dk8fginwCyizPLJbcaymmfyXBYM3PTF7zbrA7tjY/3I8AF/FTF
kGAE7f06pPp166Xx+YwZ458kAeJLXATphK4zXsIUtyR5s2pjia5Rlq0DbAb/f4FD
CB9b9vj4dHIgnvIk/i/mP8Pjwmw+/TgpDuCnuIyCnetzFHkwcEgQwsp1gji9CatY
JNSs+x5Gyytw9xHqZVU0gxLsiQICBBABAgAGBQJDMRupAAoJEIxrX8RLjbUlu8kQ
AKfAbr8cxs/PnsCXVDu2q20U8uCVm5pRc/fl0Hf+6QLaja+ArQbgVFNUmdZa7/
r0gHGAmIFCm0bx29pwmovsGPduDTKwd4BRFb0TfY9aEvyuUCwsh6EFopIVcPgHL
HLvVmo9I725mQhszN5ZxFYdMKGihl603xxx1pKDs6xZsDPAkrWinY5Z662Ww4L3/
l87oKdJzWpDLfeKIEgn7r6+fuyeKncTqeRsz0KaNcV0Fwb8poXTHfk/TqM32+YjL
IhyePfL0/yKrnLAR/QlNBV9tc1DvGYLJignIWs0ekt7P2HhAtbJC5rhdwcm2Wjuk
psFnJi6qum82agDm+oAwTmwj0W/9A7unfMF8j9irJtFPV3fwW8r0sQ2IxkF15zyv
csQ8RyqlCMH0gcW/n5fkKk521+fuMn4SYhe+qgKlks4knHEUksCuPoJ6SAZkPH0
GMiUq0dL/dl0rtngVaG9nncawXMKRV/IwIOF6zPh6E4L63Fbd54e/qAh85hK00A0
UHjc+0t6hzhnxWSFGP3hXjYidYQfSb3dGuCmkruPlhPCHpFKgNKPkp2sKLSRUxFM
fPQRjJ70/fQGRfJr6MsQtM+ukZrHtikFJ0Xy9ea0gyoSz52kg+wVnWr2lbCwYp2T
MFwWIoYGP0oEmbJ/8ZoIESyCdgODHBEpSLEnbnPK6RCviQICBBABAgAGBQJDQnlT
AAoJEBxXDIk0S9CruxAP/iFiLQh/jNbmNT07wd2ipwuuNlKMFb42nIt7tbTyrTwa
sfBk4T0JXRmmEqkTsD44XJKyaLsdK/KoeRiXYPZnLykJwgAse5fhob/uWQaKJdQa
jBlrbGr0b/YvpQHCZC5wnU8LD+xxKsKU5r2lpsEy5oybQM3VJfvibHfuwHf/nu5c
1vCP09kMmy8Ju6hy3Rj04JRV0BTWJAEfqR7NdrT2vPJc9GQfdsam0EA6bv9aFCzj
EkvpjwXlPyUgmsb0xh6ftj+uP0ReGeV3PI7cDzgQU0hcVxDRJheI7W0jLzD6nnb1
tiH0E4iP1U5Y/TbVrsZD5/mz4xTSxqG2bYBD/KSS71su2KYGnxXJbSFNZAJXjcwu
fle9x1QjRNq0KqyqygJLnrdK6TBNDEKuy0XCdmW2p6jBiYNHA4olhx2yUxMR1u0X
FhdAaq7U0FtVQrf7CgJRxZ6d/qaoo15E6RYHMEi3Xo5UxMNdYGyexLgiUswmC67B
6MfP1DlpvjEZ4tqdlcT3DEfrhfIaC/hBEKLywsqhCwpizoz2dSgtdm7X0V4UrnWU
IBN5SGMHf0KkP/N0c/hAkDLQShTbTNMufxrShCxLmhHAYRBx6qP7LiORLPACFHM
gHE6840uXPkpZL0U1AULSenN9ne3wueElhP5om0M0YaqCs5ugK401U1MzE03wLQ6
iQICBBABAgAGBQJFPH2sAAoJECZJ5ijF000FLi4P/iLXsw30mA548esRjphNRiX4
SpByUQs9tmJaDFun5BoBu0isVS7VqbKHL4zekI1Rr28ARdaqqgNHyeP6bUt0yPr
uLHqA6LV7WZZuFGYV9yMJKQW67ToJLguF7++0a4iGqoz5rys4mwLmXKb/G938wN2
Igxixvvg2v2qg/5+wCINa5fcQz5ZUXDeq2JMVogfhZ//G5jnFKl3BEml5iF85lTU
U8nYrtJP5v2bwmPm0LA1YU8+04gCM/CwL8+M5CE84oBHkrPE7Gf0fo4aV8aq/Ju0
niNrY7shIUvgWgTwcBvBg2jJgMXuanbki7W2Y27Z9IRb8BWhk6p22yV0pMJD+nXg
kv5TS1neiHijg8TvpYJ3mT+8rQ+0UIFmoc8bucjWYw6ALYBdbd5mIjTXyh6pvnHt
dMQIPjrySvTFz608YxqdRV6LZCS0npgxL/6mT/OVFYIFjuCEiGD8Zp+w8+ruBBNj
pdW0Zz/UwRs4yBpt+niKox7mHVUCvbqYc9DAnjdaXLAyGZgDTFZKRqc5HL1Vd3AZ
dIhoZmuuy0z1bPelibB97f2rIgeff9QTNLbr3rKzQ1j502zXyGzACEXQdu2d/c1/
LCIXSl9KqCi212NK20XzVA2HEgzseKj0j4nFUcuYbLeEcxlXATyvwu1UvQei/GLz
Uq0m5fB08repdVNXRCMLiQICBBMBAGAGBQJJCQtZoAAoJEBxXDIk0S9CruygQAK0N
4KH2hwCgYsCfz+J0a7uDDQ07qWMnj9iuCElybhrhEL20JA5hLpJm4fQWxi6F/RVT
Wgn8j30hy5noMwGTsRDtrS2phxGCxfQ+cUg8sTK/mykxT+Qak0eKyN+64zg1LnaW
Zp+mMoDyY5ma2y4c+3V7S0Wcb2tIte5UzpcEbxPDPLlejfnh+j3r0DqJHFCnnlRJ
q03XV2viYR/Aeth3I7Q2yBwKmlgT5nlQWe6wQz5vv9dGch0oPaDsINC7LlfYfz8
SCx+NXZt1mkpNpxR5fDBF7wJ8dYou35DoMolbU13RJ0j+80fDw9oP/D+9sVG8oVE
mLvgWtq3kChfmUvNn8IiWVco8T4cDQQYefH2d/NzPL9CGhUdKE29+i5+2S/chUEE
z392vYBqK7PYBFex3gL7HAIsFhRbz3rie9E957P+r5Jp0K+fmMPvWQZyKcWDEQdx
WKamTWvyVKEE9pQ59yA0KZVWyI4YqYHBP RUHNC/gTvrKcr0Zk0/Utui/dsNaD0Yd
fuQ7laHAiL1+JL4XtbsMabsuh7uAq6HiCTfhdgvfHIXEPELo79EAd8Rze6omdZD
FxKoeamKVchb9jri555GS/aL3F0vNSuFekZclDVLaiZfjZHL5vaHxLmCpR6D+qui
Z1m7QH0FGqZqCM9V7afH4Uz1F+0kXqsuh/7T0vt0iQIGBBABAgAKBQJFT08MAwUB
eAAKCRc8mW9Nv7Asb74hD/4rTr/2rcMJnes5yLXJ2XkHWG8/pfCPqnFQTHuYHvoT
t+cFdeBlo4quLA3zGEF5pgwBlz1lnv4pdLygPDvFnJmFVoipM01y3qdX2sX0Yqe/
hqj1J3J0LFV6iQn6eUj0RmbW5fT2jH5c7ksxytzyeHCKhd+EowTXzVepIFec46Uu
aMQolCaWqUSn/RT0UlxJ5twGtpB5CAV+NAMPfna0U66yi0YuzvHUWG0CNIIf/oaKa
1tG2tzUJUEYZRRSbDyBaWU8t0yLY8I+gOV7/XScy72WLfBcow0tFKkznYRmh3drN
/R2Wz6HqEyNv0DF9WuVC1WkDDcdBL0E6bNm9jpwdcHaFP4X7C/QA2SajwikzGbhS
kwEKJc7GldhYUw6/6pMbGe7+Y8SADvyxHxCaeUv6f8oC2516pns094SHaLpF8mSr
mj810TMQex527fVvuKAx0mqpdvuk7259hvpX9bRUFAoG3I3QlfoPXovSqpXiGNS
GZeQWmcnzQBhdgZu3pB2/G8jw7m2D8sYnzXxTTwEM48m17/U2icoh4LoBxuS4vnn

```

meQdxISl4knK+1Q7wSarP0YoGgm1p2MV5gm+AMDnx9lwtwoBmXxJmFe6U788ILkw
rWKKDX7APEvri+N1J0GhRSwGwGy8KwkoQDr+WmGFhAowtRcfq8Wm3ByJQGBkRB1
4okCQAQTAQIAKgUCRA81bSmaaHR0cDovL3d3dy5lbGhvLm5ldC9jcnlwdG8vcG9s
aWN5LwAKRCVeVLXzzQBqc5UEACXZ7qlkb3J3308NvY/BmLfPngqW9UaSnx2SD+k
ZoNYwnsHCxSYKTR9w23j/DKeERFTJ3YluYDSt4AjuPUYRauXhrNRJT7T3lFmaLKI
IH1ud9uYI/cp7SFZsbR8EIFbJBAG00v9h3nXdVSPcleiutJyZSf9NUmLPf5fhMYo
F4lzGbwV43Hq1X2rNCN6j5DWTXoI9sDPW51xBeWmr/nXdMHJf6yYxfqGWJ5rJXT
a5RXuz9DpMA/iki8smcL9mZP5seSbDJVeDwbdbBZtIgl6MvE09rN945SUL0s2oIB
UZnxp+lyi2X/uYY23570tXyhjlV8Vi7PTjH48yLfh5Ic6iwd2351G06AypfS1jRy
k3XUUFfXGNVz9ckXFioIYQ6T54wL2ghkdKP72xmbYyWMSLhCnPa08EEFyeRojDVv
Vv9UspIYYT0qRFNVjvJAgiU05IusriS3YaG+XkRkgvnsyWUih4dd6WgqC1CcpQNa
90gPlmVqMEEYCIIZ6V2DVZgusErkwrJQiGpqGkhFB0y7ItHayQSh267GQyHRnjOX
bUTGvoW5DgX65yyLBI7wwCRZG5N6WcN/eXo7QJoRQRmetThhGiGQknyLCUhyjDdsG
kB0noH5+2/CtjxrUKx85KAi5g9euooCaqFWMrdFPRxlgVUFdDdrkHYU0aCEG7jq
NDohLIhGBBARAgAGBQJH0BwLAaAJEEk++45dZPhw6K8Ao0QCUZDBU7G+94S/GhuF
JVuqM5iRAJ9ocU970sxCu4H3Qlgyhd+FzaRAIhGBBARAgAGBQJHqEqZAAoJEKHR
nYI2rDNL/90AniZlycMcm4tidga00y8DmbckIeDAJ9IBe5jNWRXTpsNXuti+HE8
MIQ48IhGBBARAgAGBQJIKYn6AAoJEMSrjyT5y7VZS1cAn0458DXN0oPvgz21bFa0
WSuW50UArAjwNhI+fzPv7moCuBfYIq+guk01eJohGBBARAgAGBQJJDmGFAAoJEMtr
0btswXxvvYkAoJe8bkYJ8s5xadWW+1vb50J20ZfeAJ0fbtF+TXTPfMiPXndhFxtL
mGbvYhGBBARAgAGBQJJDek1AAoJEBdynXf0qFEvKHoAnj5SSBF3Mi6Gn77e6KXI
FQb0CnbNAJ9wL1D66N0fVLjIkN0niV0BQ2sZwohGBBARAgAGBQJJDtPnAAoJENlr
IvM0upv34dwAnjv+yvxfYaIVJ2n4bEHSULLbRdtAJwNm1BmLi/G0nUD65Sm86wC
xkxhGYhGBBARAgAGBQJJDtzeAAoJEBzQCf3y2365G1cAnA5d1JVFfL6xpbvAXerI
j9LIpfu6AKC/ZzBM2A0DuHElbi1ACJiSxvkIWYhGBBARAgAGBQJJDrCAAoJECKd
xM56UnK1L3sAn22jxiqFCy+4+TapK/JoNT2iUZrXAJ9Cw5+/MtDDLZMiKfLMKNFE
wU+R1IhGBBARAgAGBQJJELZVAAoJEITz+G+ix85u2ooAni2lnM90lPrNic2QBBE9
kDTjzNvgAJ4ksD8QFJy6GfljD1m68FG9tgv7g4kCHAQQAQIABgUCSRC90AAKCRAS
j0pqcJtSnY6KD/odfYZVcvN+Eb4DSir0EPUiRqTbfCH1GtOXfyp0tggwwD5WeAxz
6o0+wGiejxgkkl03dpjs0yc36/PoEqP00HIKq/zMVLqpVEnaTLr/psoYpGe1Q45j
vGyTa+LgDrLgoktWYgmimDY0QbVGDQy8UvvPSUU+nriwEuH0R97KFsovYVaGvjvb
Ci7AJ8RFX0Q8fiVXFr1BudamwZ3+WqBGx0Ut9nbL0t3MuGXY9dMxmfiL9Z+Q6MCo
fM+uEVTCYDXLzqY8/OPjDxwsi75CUQi9AN+Mvi0o7S6LvVejBwLA+wKLYRo2Ty7b
tFoGRthv0uPoPhrtIvpljloqbK32Gu2Kz9gAeGFsh5DMsLgtSyhHwRzwcjD41NsF
uTRqKE8V19dHLIVjYtRTP/dR2iEmhIpSkpX2ILCyrVwZcf8N6659EDS3fekShEdM
V2Rij0E9aHIs4Ft1QpImT54gBcBio3xSFPq+Qb3d1TRQN9iLu0wF96T69NwRlcia
XmAfaT8rbBrQ7JJoyTa20J4Brfw9Q0VtmgYxfZkFCX7Wu14Fm/VEzMSZwEMwVwa2/
G4TqJxDndvdR3SHkGuePZPc5f/FHrkaX06MMmZrj8n4c6/wDBDn0XjuHHth/e5Iv
SSdoBR913oVQUSnQxmSF3UZwUApG+sm0dyjOus+W/HK/B+A8kl0Vw20394hGBBAR
AgAGBQJJETxEAaAJEB6o5aqXJfY74cUAmwVRbcyqj8TsSlytbIXX3IasmQnsAKCH
M48Nx+MM4XPses2baE+Umt008IhGBBARAgAGBQJJEs4lAAoJEIzDh9oJf1RoBJQA
niF0KN0B5Sd6G0sMJlvPI9/pWCXBAJoD6JB7xgR4nLmi10U4rjmUwI+9DohGBBIR
AgAGBQJJESnHAAoJEElQ4SqycpHydHsAmwdvIu3+IdYwk/11YmK/l626dNQVAJ4r
bfKbDMhyo7ETI2fD5coBT4MU8IhGBBARAgAGBQJJExt3AAoJEI/Gin6Wa3nKKAEA
oM5Anru0ChTtRGnwUM/4oIAFPrXFAJ9H/ezXMGM2rgEuszI2ge9EGL5k7IkCHAQT
AQoABgUCSthd7AAKCRBLHu+wJsfExR7EACD5DYSgRUxhgn1zqIAZw3X5o7ff22I
jPoo5y7ilayK0gVwWIP/Ig5vw47DFre1Q+w4icNqPJvfoELM1Tb7HffpM0/EusgY
Vxspg/K5gPzZeAo96ntjPac6d25977AoYv040VQ0P0VVL5HMLjJxJny6AMC1Bu9
34m/aqj37Cyae168yJ595/hXJN0BKlqAHT5gWAYE6JEqNc3U458uiNwSxyasLRro
322KbHVOLKo+HzF9Hwj+IDFNlAvAlGb1oA3tjJYJiuQHOLEms3YNic6C5k+WMZAY
gTb40jmU24scHQ0L0XT4xLcTvEb/gM97ekq0Fq2qCTHWu1YGeBWAn8AgmqX/keLW
zsITnxIJ0wp/qizG/LL/I563BBfijSeA18qsNonXqYKKp/RyzNvdmGGEhiQcdLIs
SUG6AUAKyRxvrM/9e7PXyBDsxPCbc+JzdotUQbw06Bh0zl/qqLqk37tRALwLUXIM
ARVjJhelHRZE+uLVt9KNbmvmUyWNHUPTMpihFurLKyvJwL7iEvAYYjKSOpWSA02
SFGmto0w8606KmI0VwiGxsB8ZhrU8V+1WyAYnC8NAfMvSjUHZTLIR7xHT4EZVFRa
jjfZBMJkuXdk4WML+sQhZocgCFesuqFqEZL1rR/+VSNdkB8ZAXFsM5BIvBnQTwH9
RovjFTvIIz2WzIhGBBARAgAGBQJK9pQaAAoJEK1498SkrW4TLawAoMgvq0Viza8x
wflrNgeLXMYL533YAJ9gNZ63UJsFvKQdpsWx5PwsG4+tpohGBBARAgAGBQJK+Adm
AAoJE0m2+L/eFaw0UkAoIRe+ldYjaf2gSKzpl/SdHN1ymK/AJ96qD8vYDLs2iV6
zLn3m586de7wk7QHUGV0ZXIGUVudGNoZXyGPHJvYw1ARnJLZUJTRC5vcmc+iEYE
EBECAAYFAjxiVpMACgkQ40+id3vAUaWq0wCg03egogtrmDoHMIKAUAU8JOIhf78A
oK0XZqpsY+bKT1FU61XfdMwppyekiEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH51P
aQCdFMFELVRsRZnKlNpS5s00LjKo0MYAnAxSk8VMPf05vLLD10f2iVnpCaVyiEYE
EBECAAYFAKIXZsACgkQHqCqXBarWMQgLACeKY+EbqdgVDg97b+kxiXv6lmhUu4A
oM1xLA8R0zhgrSTusGqG+UK0MvmaiEYEEBECAAYFAKNDpHUACgkQJP1eZJv0Kweq
8ACffCkiJNoW7DmfW7meGpVx+Xm0A14An3hRgKTxkt2eIXRJqfnjbPNQN00GiEYE

```

EBECAAYFAkNx7SgACgkQX0XFG4fgV75b1ACcD8HiA/kZ5lgSxADZtWEcANwf0G8A
oNXl/yNyo76MoHnV0EYEcFwpoMapiEYEEBECAAYFAkNz0hwACgkQZFEgnhWH++bM
AwCaA6BLtQx+cuLci+04ljNtIFzroXcAn2JyDVrPSHgepX2SFJHUGwy/sySoiEYEE
EBECAAYFAk0EarIACgkQj8aKfpZrecp55ACfeMzSq07hR/T2taf9+WUX0LYDhYMA
oLktUf0jQ6U7qrvn96jD6IMT40WviEYEEBECAAYFAk0LgJAACgkQIcUJFg5KeHUV
QQCdFMfN3G8VYr8toJzLTxrycnWC5AAn1JSCpIQToDuK5+dT1bQJXH+0kdeiEYEE
EBECAAYFAk0Mci4ACgkQqy9aWxUlaZAVbgCfS6j5uw01I2T2mkyFLV1X6VHSBGwA
oJCWtXZwh3rU/GxY8vbRKWnP68uHiEYEEBECAAYFAk0Nn/UACgkQv0vQ5gSduHkB
qACgX4+fdqieuFleoSSMSbdzBMV+BGMAAn1bA7YkErPfDrHd+XtUnmdqbheeGiEYEE
EBECAAYFAk0N218ACgkQh9pcDSc1mLFJlwCgnr5fBSLYavckvg6kcX0PEXaPZckA
ni7sd4R9mASLIUYvmkqN3NxrBh59iEYEEBECAAYFAkQB454ACgkQBgac8paUV/As
HgCdEs9sCnIlj0PEPQT9zr95rdN2/lkAn0XbVRrv+0YXRb61vJT3xssplLyViEYEE
EBECAAYFAkQc9EgACgkQ5UTeB5t8Mo21+ACeN07gUrfZv2hmaXh++ykgcGg4LB0A
njXNAFi20EEq00c0iqYiWs8enJ12iEYEEBECAAYFAkQDYF0ACgkQm6CTa1o1/UKX
WgCfRxmrlU83fZIn4D94emz3SWKpCeAaoIqSDiLTDPLKlaPV3E0Iti0T3mbiEYEE
EBECAAYFAkQDYZwACgkQMU77x7vJvQUAQcdF+kJeAZrc22Qv/iGdvubMq63nAA
oIChcqTTX74ZkFcTm02DmCyPhN+NiEYEEBECAAYFAkQEjDcACgkQa0ELK32LxTs1
KgCgizcozfi+tuwQZBQ7E32pw6TAYAAAnAwWB1HURGRJZ8fZnrFkmJGAQXYuiEYEE
EBECAAYFAkQEx08ACgkQ0U3FkQ7XB0rnNwCgtnfIKzLzBBR3FFQYC6tBUPLp1AA
n2TInihf8cQBsZJNgYkLVkDNVLYdiEYEEBECAAYFAkQE1PUACgkQgVj7LvUXHt78
GgCePj/cMylCraInnDcT38N28y3bzdIAN38euVAAhqtPZPC6yvsJmZ0Gn7QXiEYEE
EBECAAYFAkQg924ACgkQsJrbuw6R9cxLagCgsa+k0soVHuYe0dPGBjQE6Q08IaAA
nRCYIEIH9k2Vn09QBM51euN8PXsUiEYEEBECAAYFAkQHDQsACgkQL5UVCKrmAi5x
iQCguH0sdXfQVVAjfxWAbwPaY6NaXkAAn2biSu70M1dLx+jlgmjag+6gJVIMiEYEE
EBECAAYFAkQIXtMACgkQHniub6iHVUFcCwCgkL4HWch/zHbmYUGXemNBW+8ED3EA
oKMYe5Ki3WeHCSi4i8b26U492GG+iEYEEBECAAYFAkQIa90ACgkQzoDvxJGnB+T9
UACdHPRxdQBNSBMqD80n4aCIBT/1aNwAn3yYE4NIPdjkJQTzOkX9Cpkmhrn4iEYEE
EBECAAYFAkQIckoACgkQI0rEgawecV4S9gCdH0Ipr+YYNrDGPC0wl6LZKV+KTB4A
n2+U+Gn/X84DwPE9/z4touVKeAp5iEYEEBECAAYFAkQIemkACgkQtrrqpUHM9mW
tgCfc/mEUZSdbFBYLT/DADFndQyxz9gAmwQuUvWkND5u8AQuxgsKF5KU3hbYiEYEE
EBECAAYFAkQK4Z0ACgkQ/SG806w+CHn4pwCgokVWmhixNRP36U779gIr5HBrocEA
oKncXdfS7hlNmAVg9661WvmgDI+iEYEEBECAAYFAkQLVhgACgkQumxaooVz0gAc
pgCfQJMKp22MT7mHTA7/dME7hfMX0jsAniWl+oGXblCoACiKLHNzBcZ6novLiEYEE
EBECAAYFAkQNWbcACgkQJgw1SIj4j4/0dgCdHVC6i0StZ0u+MNEvt8vrpMSDeDEA
nA2slRskCfcEXVQFssxppuq0VDiTiEYEEBECAAYFAkQNWlWACgkQfPP1rylJn2E6
gACgpotgP05IbUFXI3jixLN0+XvmSIwAn0r1Nf1m8WPRg4ZuIghsfW6roZfJiEYEE
EBECAAYFAkQVeIUACgkQZwA7Wi7PmEsAgQCgnBE7cRBeHr0AZ/TTiqNDSXZGz4EA
n0z4ni2uSKcEvjewJW9pLpCwCLEiEYEEBECAAYFAkQikVUACgkQSVdHkrJykfJ8
cQCe0rDPZS33B/1/FfPcZiWUydriA3kAmg0FwpvVoA2x6UQb+SPVNIouX1LRiEYEE
EBECAAYFAkQ0DUIACgkQbuoRuoyMeKYPmWccCf1L/aFQZZewi3U4b/Zilzen5wA
n16klKxuQPBj0QPmorihaagKRKdaiEYEEBECAAYFAkQ+BaQACgkQxcDFxyGNGndk
8QCdF8LXgfeVRYHnRER0ER62oqTsK6cAn23VTGkfuxXpXwGc1tLHYwnffr0/iEYEE
EBECAAYFAkTQsGQACgkQePYtY6fvXuz90wCaA8qpPm4X9Ys7Mu0IZNRNWDREniIA
n0DQWxYIN67qXe/SQl+wNgjpjGbViEYEEBECAAYFAkT+t50ACgkQLMho6nImb67K
BgCgnS0yBd1INGT3vGVp0mQo0IbZir0Anjss9drZR/WbRh4LzE19jnK3FuuvEYEE
EBECAAYFAkVLuz8ACgkQKF3Kdd/SoUS/YVgCginRgNvWb+jRjXiwn/gPA4ZZTbFEA
n1nJ3Mt3KN9MW2vp8kSiwjrH1rKiEYEEBECAAYFAkVMvMMACgkQTGSmFbSY7Cc
jtwCgZCYsBrdoCEHneBhyFSYHbfyDKMAN0s3wcdaujmkljgZmQ7XetwDYATtiEYEE
EBECAAYFAkVMwigACgkQWwQeUeMzqhzysACeKG+LRD06KQILQIi/I6hvT6J1PosA
nRqd7LS0sT66nhHGZxENVziYEfskiEYEEBECAAYFAkV0UeYACgkQ8UbNiFZbZr2f
EgCeLUAsufFU+zwmiUPmzbP9U9D8xUAoNVj1N8AmwWrges/07uTCWaonKciEYEE
EBECAAYFAkVPC4EACgkQbmN43ZLDgX41dgCglu99BJr+WrjEiZ0RgJ/h+0X5IPQA
oLFxs8GnzUiHiKq70xih3ukellWiEYEEBECAAYFAkYRnNQACgkQ6kxmHytGonxn
ogCfZ2t2Lrp5E1Vc/BdEzKYj+Xtx0igAoJd+nMj8HdAGAB2mNgLRRvPEyMLRiEYEE
ERECAAYFAj5XuP4ACgkQTQXhAMbEXJXsNQCePkFm2ZS0kdjH1Ceyv03L0tNF7UA
n05JyYua8QJJ0+gZGp3eysEVqx4tiEYEEERECAAYFAj6df7wACgkQKil158GUcmH0
mwCfZjHAM88VCC6uE02bc7WsUTYcjAMAn3c0AvJoZiZWmkTHC02y0EhzZ9pUiEYEE
EhECAAYFAkIR+0YACgkQLT98C3rkVDYQuwCgkjcqjGGYnk9p7pqMjHLUJAdaEwa
oJXuI02KjDKjRFkvda6TeQY/iqXSIEYEEhECAAYFAkNLwACgkQXwMwnJIV9/cf
ugCfRq4bXgpfwFRmIoIXS1YXArV7hKJsAnjC2CIDg+733rEc4oK/McZ66TGesIEYEE
ExECAAYFAj0ILDsACgkQaKwq8c8XNx0xZACgu0rASSxMsUnvogEEPTV1hrhAMPMA
nRb0Z1f0hg9hoLdK9iG7I2ZbsE0EiEYEEExECAAYFAkQNMIACgkQ2M05UukaubKR
HwCgsCoxqlRjIOaeOPfit6apjE3o3pYAnAuCQ0+RyuV/BdyGxKchMjYTYxdUiEYEE
ExECAAYFAkHPyv4ACgkQNAcy/F2/q5EZCgCfU1CKX1a3a9HDNLW2+Tatg3Zyhx4A
n3nkdKtv0rA7IOjzE97GZgQilArqiEYEEExECAAYFAkNDkd8ACgkQXGxMwFp5iTD
rywCfWqU2peH+LpE9MMRxIaNXSZKTrvUAniE0u2HP5XH40w8Vxhz+Qsgv7XimiEYEE

ExECAAYFAkNuov8ACgkQC631y1v18HN/cgCcDCaWf6waoQsJWLnedP+APKxLIY4A
n3SaDop4KbYxGDM0LXK7ivwRuISziEYEEExECAAYFAkNyFvCACgkQX0XFG4fgV75r
rACe0iQyPNdXcWnD6l1dk7/fa9II1C4AoJT31W0y04lgdF5Th+0Dyv983wi3iEYE
ExECAAYFAk0MDLcACgkQJULNMMc0vVBHfQCeP5eLUNPon7FIPfVJUqdAUG03pxQA
n0CNTdxZLPXbmQ5ndVE7akjX1MCiEYEEExECAAYFAkQBc0EACgkQaPNY9sE5ZHy6
fACff7eoEww1vP3JTzyB0B3tz7hzudgAn2xZkWPkTX1eRhJvrkop7yM8+uaNiEYE
ExECAAYFAkQEyWgACgkQrR4n9RnqGUbhhgCguSMquy9Jkq+8xUnk27cPtBBhGfKA
n0Uak02BJYfxouH0R9Uk37ckChEeiEYEEExECAAYFAkQE6IEACgkQbz/xEHos/2xz
+ACGpNpG60c6fyLQ2h8jdmG/vbePbfIANRNgwNLJcq6QJ3hV0FrE5VZFVoYkiEYE
ExECAAYFAkQLibEACgkQM6EERysAVoGF0ACGmaGa2A/QLQjsE7YIyPQt78UG85wA
mwRhEHYp/6wHrr1Ypsvg6pRI6lgYiEYEEExECAAYFAkQ/mT0ACgkQFw6SP/bBpCDx
0ACdGAM2z0J07I37ahbcHM7UfsdQKRQAoMIP20V2f4Zi40N16TNL0CmLRMEbiEoE
EBECAAAoFAk0NoMuDBQF4AA0JEKBP+xt9yunTZ0cAo0LFmUw+n4X9oxP5Nh1yA3I3
a6+wAJ97AYfYt9x20tq8xGtwv8y5dTgY+YhXBBMRAgAXBQI8Wk+aBQsHCgMEAxUD
AgMWAgeCF4AACgkQ7Ri2jRYZRVNsRACfWp1/y6l02GeL8LGssbtzPJjP10IAnjyg
rmQgBhNLun63j3Jez6eU0YDziF8EEExECABcFAjxaT5oFcwcKAwQDFQMCAxYCAQIX
gAASCRdTLanFhLFUwdLR1BHAAEBbEQAn1qdf8upTthni/JRrLG7czyYz5TiAJ48
oK5kIAR5y7jet49yXs+nLNGA84kBHAQQAQIABgUCQRmuSQAQCRB5ZbLxUnPtp3uC
B/sF9F+S2hEvzxJuaCAYx0v+/LGZ0+dw/swe0Vn5eEhcLxTqWd/P0bYNTndc4tJE
TzdeYT+RqhGSZHoTyNvs80NQeZ82Wy78Uql0QoVqJe2Hc7Lzxq0F0JkQZ5xgcxuI
WwMhI7Rv3/xtYFL+ckMfjx4HG6Qdm0XV6LeqGC1N75ei2z0PhCNA5fmNvsr4wIQY
fhUDhjEj+ksD2J5Y4hY61irPXVZB67lusRWFTA0GfLM8RDxVa60+JXp9MerLX9UB
QrzC4qtg0eEYi5YbXgQZyvlP0lFRYXq7JsxQmxbQ50opv3S9vCptn7Yrd+eW6Tya
dW5N1abLiZH/wrXUnXQiR7M9iQEcBBABAgAGBQJECZ0vAA0JE0CEDD1mKw6IsUYH
/jx7scV8I3m/Kbvq114Ao3uU3AX1uMn8IJ6onTWM3USYfgCjyPZ2ipsjiBJE2jqX
0vZc0i744d+7eiJc6Xdf44WwMPFq65l3bm4i6fNsScp24+0F1MirZHwz0iWhGvTF
jSQnbkMTLHqG57V0TggGh+7ogcYZ/LgzRgj7bZmveHSSEQdzfJjVrqitenNFs+LQR
EvmfaTqXY6USyX4MEiD9XtAEI04AfBuIl+a2XQMESDpoal39GvTRudYn4H+i/vBq
+5s2yYpF8WQdR8tqi7j13wW0SziIlejHoA9Na4kenikQ4fYwubrMzaSwwcaQG+idd
LmGjuvHNx7KangKECUCJSmiSJAhwEEAECAAYFAkMxG6gACgkQjFFxEuNtSurQw//
T+8jSjagCsJcc7CC1wb1fGuJHzcjNZ0YdXeaZmMkIrW+Q0oP+hqbVayMDAF5BG3w
WX6dqFxFWS3CazmHE6+8FA31rgNWe9aCM0klzxVZ0FcvCuQNVQmV/gPHklb22Tofv
/3ZB6/Z1ZkcrZu/IFofljhmdUdGz4/F0BmDig8+0qhJxXP1zQGmPJAJa34qw6BtS
nArLqLfn5izzN3ZuhFoJNGSfCSfz9FQpUyqwa3sKScgUV8exxwiwgaRM3x7GFAhs
8d02W/YLPg2GFuCM4smzi0L4Um86NUcMnrckmIXfX3lobaiWPL9e18aVowcgE8P
G3G7dx1TuAzItYdjQecp0Tf70brn+SQ8/VhHfHy64TalZ6dChxwcojcdCUsqKKFH
K3NqeD0vRW1Vmu1et/3GyxELcoaL936MLJU07mrwzKR4IF0bpbjtk5/7b1tVgWwj
ymANz+mYpUztvFWQqbQ0lzeUKBImC67zzoyj8+zugjncL2XLQ8IrZ4kJACRTMDpw
e+EXkcIsJltpcPgRaZdKw7WhXoutbae+SnAercUuR10IjYR+ammuj5SbmT275EW
wTMfaXr6mGnn0EZmQVQogbP/GhoCiFRPMkJIBWtvu6DVh7/utr350EN6ji6d1vvp
xXAhust8C/1RASfYDZcm0RyChcEcs2T8aYJG7NWqviJAhwEEAECAAYFAkNCeVMA
CgkQHfCMiQ5L0KuWKA//Z2BZ0umsKKS08ejLcrjCt1xusr6rbLHU9zmE0tpGB5YN
QxZ+91aWppJxXNDkPx0nEQ/07/TjZU8piLXPsyPRYzxEtx5RMiPyiCi3G/LQ3dZM
x2HmVq3I0Y0yrQ18yrMbI+elwKsAvkWt+iHSyHbD0uk4HFPE088howhgZp8rA+C
hqDsyyaalkhpLb6ToBsEiF0Fv80TtTpo580hkF54qSB39lhxCJJ+CqVXVgQwzUK
0Zkd0hcD/6qS+ByLyrTfPqYi5v8s1SNztlfSiThfIDh2fXUz8D8ffoQ260mwJss6
yns134RalRpjVfKpmxXUr7YPZQnQAW65NbHwNtLldIfihW5sgzqHM+FW36QS01H
z3jpQ6BTpPwmNPLR//0jp0fh9zKXh5PF6S+4zFfrQdTX7MidGLdCYaJOKTDTmV6
APCz8swsY1llrM1kZUAHYQ16B/RQ/Kw0CH0uPN+Z1e4PF91ydN/TF1pl1J7w0Abw
h4R5eL/i0CPdfdbRZGD59mveixuH2lhUIjhQ9rKA9SoqKI5LawHicyveUk7a9FmVP
zbhEJgp0SaebyA5CluuXJ8cZZpkyE3Aht7TpA6oh3h0yWse6sz4bY06Hy2UvN+oc
j+x/avSZCC/L1iya1KJLUVck26g3Nrm67Dy6ftPQFVvZcgATQ7/VeysmyeIq1ImJ
AhwEEAECAAYFAkU8fawACgkQJknmKMXTTQUZcQ/+LVv+kptVz110jFUsB2oj02yg
VnKyXFLhI2liq1DYutm3rfVktkcm8k31a2MwSD0K+txL+Ftti3x3JPJYiL1FkY66
sQfYoEraotAS9EuD0+QMk3MLjpmScR15ruLG4k35u/uu6spHN7tb6yg0msPCv3QB
DQhR/ecV33De5Ybm6N7J86Z35gCyeDXf/rRxqvp1n/1Z0emxz77ekeFL/DmNLVF
25cDMvhXd8gf0u2+dycEa58wmyzVloTHasmcdWl2zIMwxN2aE/CPaxGt3mUmffS
vcC+U2GqtPqjJY2a4Lmdj0NFRNn+v+u5oBmlWxwTuE/IeAkV3dwx2iyLjNk0X5fK
miF4ohI6y3xX/tXSX3sSXlnYzS1hGST22mAKCGc693rbUrT6RZRUPya9fzD2Ioir
DiakhUC5D+YTjibjphSuI0DLGtDF2qvGx9JEs/Gz45wW4PQde9bN9q0RJJPGBh
fV6yTtKnj00y4jJAXSgD3Ip6ABKw8Mz+UbSJUQLCufw8y14pgZaeH4nYoLA6Aqwm
3bfKqgJpZAM92NuXJ2xFWGEPXeqM20kpdvh25z+QsrPPb4KXZ1mV9ePW+fksp4C7
7kU04mSzuV5vffqXA1KczdRNVVH0JOMJgJx9/gQGSj/NS3pdewFTLX8zaGelxBLPu
TLS+enbM8Uz2o48CY2+JAhwEEAECAAYFAkJC1mcACgkQHfCMiQ5L0KvmlA//SkLW
AwdD+Jf8nv6zL2fk7SI1ugN6dRktE7WVGldnPU4U7FGfNsEeK3gLKITLiVlfqis1c
/zcinJMubz5JHl0TKd47dB+fxraYk2C0y68C1vKrrGvHaBcWcl0bGiCv10CnUJZD

MuBLuRMuwja0PqxsefknWvyUR0Nse2xzUNE5UeJ6AezBSHJ0+15Tq6ZYcxJ/u/Hx
rT0qrc+Y3KEXKTWgVB9vS+x+wb9xRz8EM1idoezqG/abgRqNwThyJZSM7wP7eMv
+Eq2HwB0j2hPmqBmWxb3hv3QIH6I0ncoQ3Br84PtVnjzp1Iy0iR0wC9F7yRBoiRb
w0eKbnjIEi0GjoazActKCghL5ZzVQq0KIgZXyBlaxHDzQWfSfHkZovqFKQ4Nq4NZ
bt0eRfUyXituFSxalw+f0YtsYxufRjHjodtQLHLJC5m2J9FqPuJw+pBS82DkoUcy5
JKIWUdbkU65o/WGLPyQ4hAJint6x50bIcG78QjufBWxLFUR7bsajW2lml1NM4qWR
drTEReB1ml2C09712JIMH8PXmS3ngu/oIbjN5QH4n0e8K/A68WVvKQEA2+xXN5x0
gQJ1leaXe/1qeiGExYRff+rGk8Q07dQT59k+2rtPQl3KYficMSugb+y22Bsp66/+C
cFuoQCxInizqKY0M9XF3yqwwCwdTogDH/X7HKWJAiAEEAECAAOFAKVM7wwDBQF4
AAoJELyZb02/sCvxpPAP/Rkm1B/l0mJ6GEDK49Z62N7YA1Mg8m6WUedAPq0aijqM
//RaGynLCa0RfV7geo7IPr3Dao5Q7P++tfWB2T7gZqTFNpn6v9rsy/R4kt713nLQ
P+WnLGIiFwBh+AcKyayAquqSX0VUK1dRxgv+sahR+K60EA5Ta+0kUzwr5ibj/aE
s6jRv4oU2vBgYvBH2XxytmKU8Ks0iEydHTP/EJ9M/2WJB5PyFGAnQ1/iIj3Nrb
DRiozY6hSdAYkHuUb+FuX4l6fmaJKy8Fhy0EM3MtUkG10VedCd43BPauILEUQmk2
3gwh8i9DEIt8xtztntPstsbGa0pv/Y0iYmaFs+4NC8BXQzfqG0cEJ9Zx/ifS8V65
xQ90Q50lioxpy3uemeyipaKyNastjcw4uhZ/1ke7A5iEjQbH0nRAzxUwGx0sWmzE
5DgtP/3gi/PdX2kslWnzFXxLKD0ZnX0jtW0H/yYmduhqDK3Zv2tch/pALWh00I00
AphLvd1j6z107Lcc8v5TvvysECaL3BbcrATYmt5r/oVe5TV6s42azAcFRzMK30t
wsUdUXOH1UdD9cb0uRvQcw01nvktWifhV3KfMdFbJESRy8GmIgGECh/PHWi5Ht3v
ABrcex7PR7KCgh7fSJLpr4EeQ/dk054wvNcmCQJ3JpscaCXiHC6nplZ1xsVY0fE/
iEYEEBECAAYFAkk4HCuACgkQST77jllk+HA+EA Cg repxGiu0Ecq0HZvjQ9ErTdN9
IQUAniDJVM+4nZyCHRzDR86ILWXDwMJaiEYEEExECAAYFAkeoSpkACgkQodGdgjas
M2VxSgCfVagUjQnt7NnL2SzM/Fvbo5HbCcMAN2kXHUTFCNwt28itP833bPhJveqR
iEYEEExECAAYFAkqgifoACGkQxKuPJpNlTlVLC+gCdGrp2XSwaahyX/5zoltShJag/
QysAn2eyIG0yucvKbl23bdu8uiCglb7giEYEEBECAAYFAkkMyAUACgkQy2vRu2zB
fG/EQACcdSLP0BFJz7+070iIkSd6ExMEZvsAniEC9m/10tEure172JdJJTabdGPZ
iEYEEBECAAYFAkk00+cACgkQ2Wsi8zS6m/fNSgCg5SfX5DFb50nrUnfIsBYewNV
XK8AnjgdlF6+lx6LSiGtCF9s09WK8nD8iEYEEBECAAYFAkk03MQACgkQHNAJ/fLb
frkrtrtgCfciXNHeh02CLNm9aDggpw2ymLUANAg6mjUXETBHGHwpjaYtk3k0f4hY
iEYEEBECAAYFAkk0sIAACgkQKR3EznpScrUjtwCfTtFvze/6n/vGqeEc1Gk8w9ip
R8cAmgPrKV6MMr3kRhoyH30WutuqGtqiEYEEBECAAYFAkkQtLUACgkQhPP4b6Jf
zm4tztgCeKrdQKP8U9xWm01fDUAd8YGPMrSYAn0xbfg0mQKMDSPvHvK+Fa3hmEp
fIQICBBABAGAGBQJJEL3QA0JEDmM6mpwm1KdA/4P/25q0ScRLrfojNZLPdaqHwy8
/0pg4ix9aY9BnS6x7Iv1TvQwBQDgyjhpAM0DkGg9CmhWkMumT+ZVmN/wJ4Vl0aFH
Y6uk4CDUL/96yTvWXAiTBg+KPwxe1cVha9ILf7WBiprfk+Rv4ddc0s0M5oSzFtf
dhEgeA0dL8N0vg5xVLMW2xuf0vgUx0Fuu30/SuBHt3GRaDumeL2J8g1lL5atQNG
7kGtMtDFKCD564VsVzXzLoJFhtS8spSuHNNY4IZcdee5+Aew3NAaGL6WPc00CMW
9w1EWMyoh8xtx41nrHYNUHNaRF9tPdQ0jMV+KAbA1IpTmT/alccwzfqdr6/PA0Di
fnA2K0KHxJuEKTBSwffce8cWXPVE0YG0UtT/IAtdScQl6XqR/CLAlM2mJILbaqs0
BLhtmv+cvPxKIBnBRBUd9QD6+WJ/PJUcjPoGxwqv/h+dqHfd9ZrFBB4KYuaHfyV
4SwjTC1AVTIk/mNHfLfuZkIav/j9Lv//z6Ucx9jF9J7Lbm/xSasBn8WcxBRl0Et
ULASfzUPxiuwwvdT6NzglbLbT4ZMZfaXmqBLVudY9DRmHfLe6NHJ7aHffC8mJFvX
9eVGXji5EloJ14kmjDJ/A+0PsPwIvtRtYAvXfK1AUgge89X2iu+3Y00AB674cToI
K3HTCtZb19uk0InNoD4FiEYEEBECAAYFAkkRPEQACgkQHqjlqpc19jtrXgCgoowU
YjaPgflFTvTh7HoVfNhsrRIAoIoW0dRkoMJPCkwmXZLqImdSDyWiEYEEBECAAYF
AkkSziUACgkQjM0H2gl/VGiV3ACfZFR6n/06aLzT4gigXhcfuDd+TBoAoIoms29R
NhHo7sp3HwH55acp/rciEYEEBECAAYFAkkTG3cACgkQj8aKfpZrecrSAQCdFW6i
at5Io1JfuI4Klsfc+Y0R2JIAoIc72GRG8BvqqI5A0ZL1PuaizgljiQICBBMBCgAG
BQJK2F3sAAoJEGUe77AlJ98TwsEQAMa38moPs0nP5mdJj89vc3doB0UucbPH2U2L
DYygZLZW+ab7exhRUQCP6vBL5SJAf2DhzRR0oo47cLW4AidDd0lwIXnh0Z4hCs
Wdg6/scj5/vI1/K9d0quZXl+IKzWfckpoqBdeHv+baiEyFjN2k0QkxGVTvqe3hK2
vrrLZfPHFoftef6aIs2BIuP/drF/WqcW6e0K5qbMx6RtqNcnYvLgeIE3V0JVoCI7
5MdF6yIMT10/GNgdEVBt4hYs3kfxmSus3xz9rwb0/iXVJgzSUA7bCplp2tV+95p
2UfD4xZR+IcwiVRRYrCRgZ81aHSZTnI98K5ujY30R0pX2nDgFL0PQ7WRrZuS9Aq
z0Qhd6Ug2v2mpDKfBufLeLGTZyJ6ywGiA+oCsyGFRzY1RRzWG0QScZ3WgCA8ypg/
adc2kLygB5X85w9kjGNftZviKPNTxGVtbkc3Y3toXW6aNSRPxwVJFz1v7QZIRGs9
2BR1gDh07tldPa2wgZik69QHAu3g4WTzLviHTTFmBEWiiIFgQGv72RjhLtb4msK
Qx9lcYy/dPcJqZxDufSwCaxhEpa5mxzS6o0Bsoq7KZF5G+EnawpKllgt0Rl8lCxy
C72PZYsQdrrxYCSd0i8eyxZ/S/v9ktVU9toinCJM/KQRomy8TpNv9/iax1p5hKv+
xTXN2G22iEYEEBECAAYFAkNDpB4ACgkQJPlEzJv0KweXTQCEJGcDfNAHKDPwRCJ7
nZXD3krlrx8An2hm1qbjarwopFVCaGnTGtUIVM7ViEYEEhECAAYFAKIR+0YACgkQ
LT98C3rkVDYUHAACc48yE6Nc0db0rHQoiN/1boiq9a8An34SkahnRp3/5Lc5Y1hN
uXkFpb8riEYEEhECAAYFAKnlLwcACgkQXwMwnJIV9/dJvgCeMIOYKNHGFtIz4PTv
tSLnfXK3nz8AmwUXFZ6rlHfmpDhAT6rzi16Kc/MYiEYEEExECAAYFAKCNmaACgkQ
2M05Uukaubnp+wCcDc5fskiZi9898itAGXMDzBjy4osAniTD7kxavLCqYXoN8Xr
vNbTWlu8iEYEEExECAAYFAKNDkdwACgkQXGxMwFp5iTDbbQCgggqAPDrFFgZwqD5s

```

8cd1PhqK+PEAmwQ+0jwi0H522vn69eb5s+FhwrV3iQIcBBABAgAGBQJDQnk9AAoJ
EBxXDIk0S9CrFu0QAIQasJedzjXHXr815XeGdVJd/p3o47k0M4bYZ59Ej4tEB444
hzvhtM0Cdvjxfn6vLLXKePD8GMyTmyeAszghEcQhWZyjb6TtGLUL4V/uQ9Pci2N
/sz7H9MTL46FbXn2n21Tf23/2QFvHNSjaVh6aliS9Y4xr+I5evmftspTLMbTF+CJ
/rzoqaPMOUfFnsNUt40i8FFV3NY4Fpxq7y99MDiC6HrBd33LINVVwG785GgIjXds
aZPP3kL3sUhYDPF0KhQ73pbSDKm2iF2LKFPyKKTnou/CL7lwjzIAKH3JmyUBeQWm
7a0fcoQ0b1ejzxVu0mhmruEm+zP5Qw70CTiL7Pz/j8Uqd1u2pH5oRQH7WTAJSuJy
5dwhWo923KvAX60q/Vnpexj4au55KKh7kGwkm5p0SirdzzcUhfLrI7DFXyCFkoB3
mLZ9ujWu9DZ3wgYvvpWCtuJ4fNIrufph+th2SBNR9jCj150lcPaG/03cSAE8Vf3T
gsid/s0v98MQv2C+E/N9v6j7pWzc0H5+u592p12CISs3vJ00QDMNYi2DHDx4DRSZ
zcgNd7tSV6ysGy/rRQHEsqhaLOKdb+zguRdWsHJbd6+rCiS4Y/lR0BnWdafqhGFH
uFIhk+p9wK4bmHTMkWOI3ctLnflZFibv0w6YiTMaHZkPweKNAr55PfPvn5TiQiC
BBMBAgAGBQJCQtZDAaQJEBxXDIk0S9CrqjMQAK6tCreT3h7nAVB9o2mTWUR6BeTx
kCSB3YEL/qkzrgRLLWJn9zwYpgULqAJ2aJoDrcG8snEY6Aew+JnK34cSvbU1+4d6
+6oXehJ9TWesfC9U4GWNapv6DYp0aWiW0bWEETPXbSJSxoCduyQSeffijff1H/gL4
WthueITR35qGfby6V3p0ea/Fq611D1NSioPwNzGeVMC4mC5MZXFy5CS6b/NtQD
z8+vvLZLMVwLeWjnn5aQ5+L1iLgkjdl0avJ/75l6EDtXd76IJjiEdpg1TFynK4Gs
viRzK/zpmH537zACeMpXfCYiZvscooaSKPpn0pa68JrIAn2fj1jKtIzXEFrZYAE+J
04eZFFqfiEYEEBECAAYFAkIXzssACgkQhQcXqBarWMSC0QCgzp4jTf59BZz8NQn6
a4VqguI16BUAnjNTqITQAxdf7p0M0Q46a04KK+tiEYEEBECAAYFAkNDpHUACgkQ
JP1eZjv0KwFhiQCfcsPMYB7Jdy28Jx6RTLIIJG1Ixxk3MAnir2CgFSJbVE5hfXvbkN
FEpfE6xliEYEEBECAAYFAkN9x7SgACgkQX0XFG4fgV76H4ACfajAHZDNZ3sEp8Ag2
ohrQU5YKnQAn0bG9RJ57wACwsB6nskUmlALvuy0iEYEEBECAAYFAkNz0hwACgkQ
ZFEgnhWH++ZJugCeMEB/c40COXW95kg8rKE54YgohP8AoImY3etUxAHUrvgx00B0
wzBNpj6UiEYEEBECAAYFAk0EarIACgkQj8aKfpZrecoPUACfa/ncAnbphcSwBNyB
rtbegHvxtZQAn0fV0htR/1XDMa5DFDT8RvNnmsjkiEYEEBECAAYFAk0MCi4ACgkQ
qy9aWxUlaZChNwCgpf/XoMcStVlxCB4EVCleBzQ0+EAn0MIcJRKNFgD01j5CWVw
m6rERlvHiEYEEBECAAYFAk0Nn/UACgkQv0vQ5gSduHLX9QCg0JJjGildomPDwq14
CfQTaJXMGv0An1lz48I1rK1pYkeqHCpn4ucDyWfviEYEEBECAAYFAk0N218ACgkQ
h9pcDSc1mLEyKwCdGLTdoSi985JbnVAZPj00MLw25wAoKBYeCzcFD8iubP+tg6f
P7bB0ISkiEYEEBECAAYFAkQB454ACgkQBgac8paUV/APwwCe0LeuHb/8H2j50E5/
ry8FIa/8haIAniXz1riq+Ad36rmwHbiHuZnv9ez+iEYEEBECAAYFAkQC9EgACgkQ
5UTeB5t8Mo1A2ACfXbMSi2Pqde5yRVBYJwx/FBHmV6UAn1nuk23yVGKnYSQG7SOU
yJ0PHSi2iEYEEBECAAYFAkQDYF0ACgkQm6Cta1o1/ULG0QCgrLDAnQd7phXbtqF1
m6U1Yle045kAn1Q34z0h4JZdCdE0hvsFhbb1NfFiEYEEBECAAYFAkQDYZwACgkQ
MU177x7vJvT2UwCfeakjFNF1JqDV8f3MjFBXh+70v0EAn2CuQU/4ZwzL+cp0x0N6
QAs03NwAiEYEEBECAAYFAkQEx08ACgkQ0U3FkQ7XB0qs0ACdEvU7e/K6F3Kj29s1
IlHHVairGFIAn3loDe1J6FatcU3EnrwGBqebFQpIiEYEEBECAAYFAkQE1PUACgkQ
gVj7LvUXHt6sLACguhZq4j49tiT2JVkufd7EYNjzzhMAni0H7ZB7uKnUBjyttmBI
01Lw/IpRiEYEEBECAAYFAkQGIbEACgkQ8yHNGo+hjwu8TACfcUcMhjriBHLXiMSz
SfvrTJ6K5sAn2yuZ6tFE1ilqg+IvaUWdfAYpWeQiEYEEBECAAYFAkQHDQsACgkQ
L5UVCKrmAi5m7gCgkd+Z5Xyeq3FsbmRhloJLAhIik6kAnR5YAi0yr48qKUQZ3T5g
vRW/ez3eiEYEEBECAAYFAkQIA90ACgkQzoDvxJGnB+QkWgCff1GcbAKC8WsyI0Mi
vdWu9rMUyBgAn35NDEHzrBnWdnPfQB6fDKVVIjIiEYEEBECAAYFAkQIckoACgkQ
i0rEgawecV4tTQCfYSIrrIgGY6ucfjNCebvyq4uGbJgAn0cBZN5J0ETYSN7uBa6Q
SSd7RfXwiEYEEBECAAYFAkQIemkACgkQtrrqPUHma9n0rQcghUk6N03JvwIEq0HN
Yx00+/rlm2MAN27yYlsV1UPw13eu3pLw+0ESEKBFiEYEEBECAAYFAkQK4Z0ACgkQ
/SG806w+CHLH/ACFY04WafEnFkdC0BIReU7xmnWfsqQAOIsSo34ApwlsxD7oWA9m
1zDoB3iDiEYEEBECAAYFAkQLVhgACgkQumxaovz0gBDjwCe0b1d0E44KwIA31tC
0P4II1TfzQcAn0Gfdfejtla2x/fgzT9zr6xegamKiEYEEBECAAYFAkQNwbcACgkQ
Jgw1SIj4j4+WiQCeKcWqyXbCiXyKb80GxZ7+yKuH93cAoI+1DYZCIB5YB4i9uYGX
Qw2n/eq6iEYEEBECAAYFAkQNwLwACgkQfPP1rylJn2H5rgCgmBEDkiW93ez4giZn
2MvazB/7bXMAN3Ke3wb22JeuGFZ3hwqhvxkPIimpIiEYEEBECAAYFAkQVeiUACgkQ
zWA7Wi7PmEv9bQCgkCfbRGS9f/UY2NAoKItS3/+F97EAnlhpS0jSnX0yjordENnX

```

g1l7CjjaiEYEEBECAAYFAKqikVUACgkQSVdHkrJykfJeBACfcEhfdoz2ZQiuQTTP
R8W9dfYHIfOAnJGeTcG5pSBYtWwb3ftzwbqZ6LwxiEYEEBECAAYFAKQ0DUIACgkQ
buoRuoYmeKaLWACdG/6ZDCiSt1fk9peZcbLVsun2WbEAniQxjD60uumBAiKL36aE
9Jzc53uViEYEEBECAAYFAKQ+BaUACgkQxcDFxyGNGNf/WgCfbVIKWf01dkuvjZmp
R0EljD2P6DQAn2XJNXM1vrQMOPirmlp+d7aWYm7giEYEEBECAAYFAKTQsGQACgkQ
ePYtY6fvXux0kQCe0vyidDxL7GQRW8YU5bt9T1fcN4QAOJWmjHKxGh+NFEa0rWwX
ENFbvPxUiEYEEBECAAYFAKVMvMMACgkQTGSmFbSY7CfS5wCg4inX6Y0QmTCHY7/S
1cC00ldnTa4AoNH8mwHhrcrGzN2FQfkJOHtLgyMEiEYEEBECAAYFAKVMwigACgkQ
WwQeUeMzqhxnBgCfbdH4t0Z5EyKBnMrIDN2t7SVhfnYAn1d0rZ3v4wHJUATSlhAe
OK8d86hRiEYEEBECAAYFAKv0UeYACgkQ8UbNiFZbZr2UzACcCHV0IzWbJU6itxM
lh2WEMljmbYAOLrfZiV4Bv5lY35lqlGcJOZRY0q5iEYEEBECAAYFAKVPC4EACgkQ
bmn43ZLDgX7oACdHMNNYwMPUeu34BiqTSljCzDZ31EAnRKkM6JyFRHph/1SU5Q5
CwiIJZLxiEYEEBECAAYFAKYRnNQACgkQ6kxmHytGonwjUwCcDrsYRTiNpl9uA84y
eaJe8B8zoJkAn3hlANvVvY64pQSiDKyIrSBiZPoqiEYEEBECAAYFAj5XuP8ACgkQ
TQXhAMBEXJXGwCfAXMWeVeZ20B9LJSJiv/WENjWYc8An1o1bMPLVuxev7hmK7XC
9KzBASDFiEYEEBECAAYFAj6df7wACgkQKil158GUcmEX/wCfTmwquWB1g6ULF/Go
v8Hcr3GUZ4An3LH0aNjKq4MPXh1nAv8wpPbNd5EiEYEEBECAAYFAKIR+0YACgkQ
LT98C3rKvDZzEgCcDqet1n2Fj6EPhypMnYNpXbP00jwAn0SC31CIwdpVZZVwsNnI
XnGLDYN4iEYEEBECAAYFAKnlLwcACgkQXwMwnJIV9/ek4wCfaIe9+C0fN58hCuRM
MBLzn6mZR0MAOJzIU4Bp+KG2Lxzcwg/2/gDCw/g8iEYEEBECAAYFAj0ILDsACgkQ
aKwq8c8XN04ewCgkQ0A9iaJiBfg6rFVa/ResN0uuF4AoN4V9uAztWzXgtD/7PzP
D6t1oC/QiEYEEBECAAYFAKQNMiACgkQ2M05UukaubnA8QCeKfTS/Eklj7+BWZat
CnIINfujPbMAOLSuH6/b7dHNIceF+y5jk+s5oCiAiEYEEBECAAYFAKHPyv4ACgkQ
NACY/Q2/q5FcDwCfVNGYfVNGUwUwPQCf5381xXj0Z3gBYAN2mqXrzBJICVR0Zjl2Uz
k2egmBVhiEYEEBECAAYFAKNDkd8ACgkQXGxMwFp5iTD4jQCeNmBHh/7pr0oZsEsH
qxd/7icqe/cAnR2Qe8wctsV5Y1kkjQDpn7XGQET8iEYEEBECAAYFAKNuov8ACgkQ
C63ly1v18HNEQwCgyoam+yWYQExTsYpIyEzHJZ+fE9QAOmJc/3q3T6kDkd0twLE3
Lze+qg37iEYEEBECAAYFAKNyFvcACgkQX0XFG4fgV7689gCeKiPZNzIps4tNd5+d
OMavAYfb06gAoITjhSC+y31MDSUMVUYKCoJ/i/PoiEYEEBECAAYFAK0MdlCACgkQ
jU1NNMc0vVD0lgCeNZnd1ucV1qJrCUGHAf6UfNUUzMMaOKneZwMppHjophuoQxrx
cS0Shc0miEYEEBECAAYFAKQBc0EACgkQaPNY9sE5ZHyToACfQRwMGBwqAbNKyJr5
HJ3NiuQHRkgAn1DVKL0s7m315zz2h+sDWYj63SmziEYEEBECAAYFAKQEyWgACgkQ
tR4n9RnqGUaodACcCEkdC4sV25bzbTUBx/FYTrSdXg4An2iYasFVTk4Hgx0PoXra
x+NHNxkaiEYEEBECAAYFAKQE6IEACgkQbz/xEHos/2wongCdHp2BagvK7KX7AAf4
CxiJrICQrmYAnjsyV/xJ12xC82N+c8t4PRYnS+SriEYEEBECAAYFAKQLibEACgkQ
M6EERysAVoG/0QCgn5JTFiBG54b5f5c02wAVhCCLYPAAn00+o8EL9/wgex1cpdBa
Wg5tb+QniEYEEBECAAYFAKQ/mT0ACgkQFw6SP/bBpCAqIgCg2UbmjNzMqc/SvE5y
e0s83wuhM+AAAnibAWcS2/T3HReS2ZsHsiI2gGLpxiEoEEBECAAOFAK0NoMUDBQF4
AAoJEKBP+xt9yuntLDAAn2EhVNm/w5oDhaR0TKXPM54eE+eJAKD0dK3xRhdsL6oV
yDbc2cmcmLgDV4hXBMMRAgAXBQI8YWDGBQsHCgMEAXUDAgMWAqECF4AACgkQ7Ri2
jRYZRVMlZqCdgUZzaeFYX9XS2BG0AascMAjHBtF4AoKojvIhLT4EBt0/v2LjDvDkk
Ou6ciF8EEBECAABcFAjxhYMYFCwcKawQDFQMCAXYCAQIXgAASCRDtGLANFhLFUwdL
R1BHAABEJC0AnRlGc3mhcl/V0tgRtALHDAIxbwReAKCqI7yIS0+BAbTv79i4w1Q5
JDrUnIkBHAQQAQIABgUCQRmuSgAKCRB5ZbLxUnPtp2+jB/4+BA1pvEbN2Zk7WYA8
gxPiNUbTlM9TETkavWcoQprL3M0X2KlgRinPHC2qZBym0gBmv6vwJD5387L560K0
/tn6lt2Iflw282/pSFraysxmFAPi4QMUCHuyYf1zseJLp0rV09lhpPuCtL+GCSt
ib99pCz5kuDAuyX+bAUrXvUmvCiQ+hL10nbz983jUGXBQv8xarjkcqTrG25pv2c
ZxnXXQP8fj9ADMQ8dYRkbvKeX8IU7mky6U2YhRdvSWqlnqD0J0JruGfbhFzShp6
rYzLXI5o4FNV4xXedu0aA5unLzL6iMJYPJAaw1SSx/aIUIj8MjIOLKoHB8RiJ0A6u
J60SiQICBBABAgAGBQJDMRupAAoJEIrxR8RLjbUlbypP/i/IjD7kvQBkbWdnU7Ee
Ed2/609sd3QGgcZArn08aUa08nK0kZY8ukXYKZNp03X+gd3g76B0J78jWB+SKYRJ
55j+1yVA9aSs75DzH+Ltar/yxSQxG0NxxnHPIKrz9qz+7+fEwgFMumJWYPongRLL
5SEZ4WzStdpXS+UBYTqo6izChu0fD/GTXG1sgeN6hqLayM0CN2YBz64JoA6AWkoL
tNJZWIGG5K0DvKAKW4IwuJvKxjW/FAUE2Axss0NmZkwnMLJ9Jp9FME4025ukFSLK
mj2UCj4jfiTumZhX1LBjo/90B8lzIHPn+azE7lpkuoMhF2fQEWspXwh0+YPfclV
UjyMbJrzDwHUt1HKSqxnflOX+tmXd0DPVJjfqh7tE66bTY6aKo56MuzS+8FdQp+y
i00YGLg0N6q4WrZiVXEKQJkDKFkF9ly5gHcqyogabqDVCSxQ3S4KJUCjM/cLZ6no
mMC0+sQkeyon4MAFUDiosn8+DBRUJFwC9nzRXQwGLpA8640Xw/nwaULD00FVcu0L
9Lun0Bhq18rsL0rfJnnIWYvLcjzstNW1Wj4vZBGtmcmenytdKhE42bpLHQGtLs/Q
g3rJ0GVB2f17bktv2MLq/YOWKJOHFGt5Dut3Ei6yRgtjdQHRaKpNnp2UmMLZeJf0
2inCSu40YbXs68KXyosJK775iQICBBABAgAGBQJDQnLUAAoJEBxXDik0S9CrLL8P
/1XwCnSlp3kh0rFUQRAuid0x8zKTsnoKIX3E0g5oY+FuCH9fStaQ2A0sXZIAWDpe
WjhKgLBnvNCOteeEUaC9sy39zVZxB6bXYDDschqoJ0UaTV9ecqxFTVGd4NkjIkr+
CBIEQRH4iDPTjeuUFiXWeiTLucyIZRUF/78aThCoZamxovgrS5vXT7Rp0kusF/ZU
55Hg0bUT31CTmCgdDrWqekemiK7bWth4U85izG8YCksTV6JZ+2keevafWZcV0MDu
JZ3lyEnf4fqddzVLxv27cuhWtJTTm4jksHGKt1iXUczxS+7WBnYPbVVCKHC888Me

```

1/dMJW7/3GFnjzokWpL96/LUDBtZH83JgiPBn6hKT50ngcPXUDL3tPxEquTSC9Iu
kCdirKUL663e+2EZQvccD/0+dX+mjo8GLgPPLJe+8TmfVzgn+a0hUeyD7vHBU8wc
uxBYSaWwH/DV6fHI575ywlVcgQfL0QjicZmwQxLRpN1irRbAyw1h0ib4/GzCBdwK
Gr9tR0CkiLxTxyWHP3zzzqfcvePFHYbZkHtZMEwgqXndCQthL7qrmztz/jbxcyjWqQ
bpRfdILWT371hgQDsbijKqA0F5UpAFtF9ckotclQrXw7oHhxwskk+ZdgHjinoLE
CHxcv8HeYldj004ib56jRVyNSQw9S+g3SwXL0ImhQ0G6iQicBBABAgAGBQJFPH2t
AAoJECZJ5ijF000FeyAP/2w8TDMTSRRWHmI5IDJFLnNPrd7KL/pgH4nn5l3lADKA
1x/GYP2DoN2Idl12eX/QdPi6bYCKOYUcyu0KwkFyQRxy0tmFtkl3iZ160nwN6jYl
CL2U5k96w9TSr0i9PQi5ShIHIPAgH1/rcdgUI8Jv2Vcpd+XZm0SSC8yfRkAzQOMS
MCVUx5E9k0KMbfiIW+hXlg6UuWf+SL0ZykEOxRV+Kws1yuBd45kTASm1berAl1Ki
f39zZ292MziH2DDIW/4xHgflRXC8J3Df7jrNp3jlPaK42B+y/jvsVbvoK8FlyHU
ff/hjcE6zt27gS9oWuVBUATi8FkNNWtCp7EBY94Ptmvlv+zk9GM9nWlUX0e5I4
BDGk7c1ta9zSPyWi3+7jKN/TG8hImeSi1p3zDK0SGQE0yNdWuKSLfRMddyf0gjs
e05P24nuKskkpcxpfcE4mllFoeI0KKh/p4YGa4gp8Ih/8MMSgWUQeZw3eyYEuds8
+PHZFKD3tZx4qWvTKRex2KGY8NhbBw/o0f25s7kp6g7/1qT+vhHkfiflTBHytAW9
e2wHsNnbIDv9g8ZRGU0QZnVN0I4sU/dW59/eGlyPZcRTt4GtzYl2D0+TeA7MiwOg
sntppvcqsde0d+hNwk0hLlPhRyRI1HMMbD0xoCuxeD2UtgBmLrxrrDjcCUUVsGsN
iQicBBMBAgAGBQJZQtZ0AAoJEBXDXDIk0S9Cr0SQP/1D0Bq2j+scxI23BRGse0Q8d
Zf8ro7qyJn3IovXWw3Mcr/pDNciRkSUBhCvuLF+p9x0gCF3N+dy0QSkKHj0Vdxsg
/WCxCuk4nGj7gr6bF+0+jC9eovVM9drnlx75ajKT9Ll0VGVrC3hB/4ZyWB7Pad0tw
0MboCm8/e7mCCEYhTK4Kc6EG2Imsc0qvVWGTxMyT2zRK6pHPQGHtzvXgvvhZJL3K
jLGEVYXwELDsKwd/cxAVCr2ixmZvQrRLBkoJ5iDSgWLFGLZgTt87gtP0/fIh/8bz
fYsUJlbZsnJjXhr0/Bw+TiKatVm87miqqeLWtZikBVZ0SZsw36I6NdAa0ReIeddw
+hLPkUF2bzki4CeDzkGqPcrW6cEAZou12sMp/oJFPex2oHh2e7qomnK5FVyRDGHu
u8yq8SREls9sZHCKa0oGpABxdel1LaUnRdWccfa/b+UeQ0dnWKZKj+ChI42x0H6
YpUrAWyGC1pMuq2SD+5zzmfBFIgg4rLC1vdRVrhrqayWn2KwuBBMZLrBmdo1WlJV
x2mVeyji3MuGeteJmyMnZRa0MdPNKUvQKd/uIpLNXFf3dYUzTVB8SxFCzrMITLp
aRK0c/S970HFv2sdT9T/X7m2fyQMqF+UrgHXqIzu51W5cbYQXEXpiLcT0j5Q+wNX
bQXRFsBKy92dZvyc8imSiQicBBMBAgAGBQJZQtZ0AAoJEBXDXDIk0S9Cr0SQP/1D0
Bq2j+scxI23BRGse0Q8dZf8ro7qyJn3IovXWw3Mcr/pDNciRkSUBhCvuLF+p9x0g
CF3N+dy0QSkKHj0Vdxsg/WCxCuk4nGj7gr6bF+0+jC9eovVM9drnlx75ajKT9Ll0V
GVrC3hB/4ZyWB7Pad0tw0MboCm8/e7mCCEYhTK4Kc6EG2Imsc0qvVWGTxMyT2zRK
6pHPQGHtzvXgvvhZJL3KjLGEVYXwELDsKwd/cxAVCr2ixmZvQrRLBkoJ5iDSgWLF
GLZgTt87gtP0/fIh/8bzfYsUJlbZsnJjXhr0/Bw+TiKatVm87miqqeLWtZikBVZ0
SZsw36I6NdAa0ReIeddw+hLPkUF2bzki4CeDzkGqPcrW6cEAZou12sMp/oJFPex2
oHh2e7qomnK5FVyRDGHu8yq8SREls9sZHCKa0oGpABxdel1LaUnRdWccfa/b+U
eQ0dnWKZKj+ChI42x0H6YpUrAWyGC1pMuq2SD+5zzmfBFIgg4rLC1vdRVrhrqayW
n2KwuBBMZLrBmdo1WlJVx2mVeyji3MuGeteJmyMnZRa0MdPNKUvQKd/uIpLNXFf3
dYUzTVB8SxFCzrMITLpARk0c/S970HF//////////iQIgBBABAgAKBQJFT08NAwUB
eAAKCRc8mW9Nv7Asb3+YEAcoUyaN0jszLx18C6VWhwYVsMdwTYiWlKH8B5K48y
jrvz4wa5HvbZIsVdf8G7ioKIAv2hgoLqek1fLZqEpBpMtJbZAmE0Mj5UrwBKcx64
+jpU02FK3+QW0S97tslB5S8M5/jPLC55BnKjyIUErEn6autCIy8FQ0pMov3arr/L
Wl2ohJhT/B29TPvzIBaHL/Jnk/AXwQydoYFvWpjJ4zV+EFs4caKt+zqd4PnMGZAM
XKP8t0CQ4RpMak9N1PK2BfGW5FsxrW0gk/qX2LQURPoDRJF1PHGG7XnTDvmt07RG
pWl4klujP055/pSpL62FBvE5uA+0bHcY2Kg7haKjyjpMAEPewYP3Qg0Gu4NN8Uik
WGx3q8ziPin40nuRQotLRKG00KEiymHh3uevC0EVxltwbV+oS5jqP4V6LLKdiDm4
VCDU5Jkhrhu4qFen+5jsDSAbi8iCT4Tni+vf03iss2HEtWz+LpNXgIQJqu+2c
Aei5fvSwVgpaUKuTZx0EDP3FS2z5VrpvwaT2LkTY3ykKNX+byQJc/12f69jtJnxc
q51hKvcFLZnlab2jFAX4++Jh9usGgi9A9EufAJ0Qdq1fRb/ZMLsbSVMoyikGIXGE
GDUsEq07Q87iz5Yu9/LbCkA4c03V0iAkh0LK6R8jWkaVG975abM7gaY0CvFNWC/n
E4kCIAQQAQIACgUCRUzvdQMFAxGACgkQvJlvTb+wLg9/mBAaQALMmjdi7My8dfAu
lVh8GfBDHCE2Iolih/AeSuPMo678+MGUR722SLFXX/Bu4qCiAl9oYKC6npNX5Wa
hKQaTLsw2JhNDI+VK8ASgseuPo6VDthSt/kFtEve7bJQeUvD0f4zywueQZyo8iF
BKxJ+mrrQiMvBUDqTKL92q6/y1pdqISYU/wdvUz78yAQIS/yZ5PwF8EMnaMhb1qY
yeM1fhBUUHGirfs6neD5zBmQDFyj/LTgk0EaTGpTdtYtgXxluRbMa1joJP6l9i0
FET6A0SRdTxxhu150w75ra00RqVteJJbozzuef6UqS+thQbx0bgPtGx3GNio04Wi
o8oqTABDXMGD90IDhrudTFiFPhl96vM4j4p+NJ7kUKLZUShtNChIsph4d7nrwtB
FcZcLw1fqEuY6j+FeiyyNyg5uFqg10SSoa4buKhXp/uY7A0gG4rfIgk+EzYvr3zt
4rLLNhXlVvsyzzV4CEEI6rvtnAHouX70sFYKWLcrK2cdBAz9xUts+Va6b8Gk9i5E
2N8pCjV/m8kCXP9dn+vY7S28XKudYSr3BS2Z5Wm9oxQF+PviYfbrBoIvQPRLnwCd
EHatX0W/2TJUUm0lTKMopICMRhBg1LBKt00P04s+WLvfy2wpA0HNN1TogJITiyukf
I1pGLRve+Wmz04Gm////////+IRgQQEQIABgUCRzgcJQAKCRBJPvu0XWT4cETR
AKDmrd48yJvbs3fYqclSRLJuKewtPwCeKW/cXRkgPJFeVR4UE240HEjSMBEIRQQT
EQIABgUCSCmJ+gAKCRDEq48k+cu1WcxIAJU02LGLC2GwyzUEHrq5ev4j9w0WAJ9G
x0Y9/A9gPNfSb5YipAqvc5PPSYhGBBMRAGAGBQJHqEqZAAoJEKHRnYI2rDNli7cA

```

n2q+GLJj9Mz+pQKFFJZTvt6E7c2zAKCAmLDmwrqcv5ne6IZt+Gve/kkG4ohGBBAR
AgAGBQJJDmGFAAoJEMtr0btswXxvujYAOLEvUmuNSqxTzj0rIA0oG1LvinqYAKDI
KLWqlrm0qp0difxLgniBq2/vFYhGBBARAgAGBQJJDek1AAoJEBdynXf0qFEvBDAA
niffmqL0haTf2chKvllJrEjv0m6LAKCqf59GEN6hxPI/fkFnebM8MAOpXYhGBBAR
AgAGBQJJDtPnAAoJENlRivM0upv3coYAn1UVMs1wc+fc3nvkH3wDiX0DVnB2AJ90
GrB0xYAWlj3g2a6NzaeCXDzeUYhGBBARAgAGBQJJDtEAAoJEBzQCf3y2365BKwA
n0bm2orxpJsQRcj0iaH7dy0kCCHzAKCDuTgiLL1FrLn4EL8QyRt5kp7xEIhGBBAR
AgAGBQJJDRCAAAoJECkdxM56UnK1J7kAn3MC7QvL6rduCfQXzhPqGth4XGfwAJ9M
5oNhr+vhftvT18J705xP8CMtnohGBBARAgAGBQJJEZVAAoJEITz+G+iX85urJcA
nj/8m/tnx8n0vfmwvDuD0L5uNUBUAJoCwkYCKrJ4W1QF1Ge6ViP0rSUucIkCHAQq
AQIABgUCSRC90AAKCRAs5j0pqcJtSnb9ZD/45mI0rkNr4qeg6Zfs/8y/CpQrrCxnF
u+A+ApA8orox3MlWJfSzDay2I6N4n0MPQvyCu+133/CtWaxB5Mw3IB9/ILWDEZJI
0KLUiW0rvw4r6nrtB+M8HhSX36JPxymY4SfVVGxx1mH3zMc1EHL5SfKXCVfjR
IZohI16mQTI62s7rvIzltDKHH+wU7KDh00my9NqL9fGmkRVE2C0zwBIF/FDKHWLS
a0U6GQHjs/OglSj3H4QvzDY4qxVvHtk3RjC+/FvfNJ82aBu8C0FsTFryaZ70YVL
lRJRG11s0SXQ+Me/+vTHNq0DYbRwZlZ9bP6jThZq9mG/VeIErzXcdrgDdMvV22vY
4kxTi34fPjCkL15wZvEdn0BRzLSnf80RqrNr5RzXAXuf+vcEUhxTYOppCRRffDQN
tMVLr2bm2h84kjJg8lRwRu4X8bJZ5NMAAt0bGlV8tC+2NjdS3Pg10tcLq53vEaP
82zFLksZYraRPwgdxe2HWqv84BZ1UjWidtVjaRwB0J02bKb0Me0ZCV3dy231YNpj
rfw6jpn5MGGEY9Q7rP0C0ttHi8xFLCQaFv2+W7cytElq+0EUK73vz4+bdRGd+6FZ
M/mbE3FFfkeHlqx5g69P+cc+qvWmxRpp4hxDxHCPufXMGtjRc3hFWLDCTzR12JlMt
yI+Metn/Gz7JBIhGBBARAgAGBQJJE4LAAoJEIzDh9oJf1RoHDEAoIJ6IwA1kP4X
XHwjyem1A0dQR5MVAJ9PPrYptzMu20a7z9eQH4V3DxIkBiHGBBARAgAGBQJJE4t
AAoJEI/Gin6Wa3nKZRYAn1FV9GZth0PuKVi8zv/E6LoiZyyJAKCsSuZXcvpIrRiV
26KRvhSpzn2goIkCHAQTAQoABgUCSthd7AAKCRBlHu+wJSffE7KsD/48GUY8JU3W
dUNGBViPZ3YPLlQ2sSwz1t+WQEirRgzmk0q5XcDvhlonij4wL8ybw97pQKNCz3G+
rXTgJeFJayQacyRkbC7+YEV0D0vaA6WfUQM7uexn94sSs3VXWsqfaiTk8jvIU3wz
CkRzfDmVu7ycM8hml5ZiTGyupnuwZr260q+9sEMjSZUZZQPh5IKQYmx3yJlxX2
qLrniw84qsYUqZrDwKk0keuXo6dgSWYUnYrxFFBRbqBl0sjoYy3g6tTD10L9Xpj
h17n0roszFcsR7m1ULeGBg0JSyox7FAqwxepB0Kcfwlf39mP8eXfx7JyTe863LT+
5e8xSmF39YV3CdEaMGSc78mH4wUmBBNJjkmy7WWRw2AE5QrA8uWk70ifGJjDI5tj
wIEU5Hvvp3n4cF5XD58K1mRhZFaibKAB00je3Yw90zBq47f7jlxPRLlIP+cAmQ4y
8cm4wf0szM5s09T5XJ3s4AXtFQupFnErPvNRM4hmq2/wneYQNb/yQa4BetYwft1hQ
lBjj6Tw+dsll3c9Sfjcb5Q5CwBuA09e0ZNzmdo+lfqRwqZDV/x/0r9mWr0l3AVSV
s7mUFFb6e5kSG7ftOKKuGaZ2BDe7AwGq0k1BwfG0Bw2yvUWEhzzdHXABoDswmZy
kywT7T6Br0QdHAuaQ1oQwUfIWA8rtA/tRIhGBBMRAGAGBQJ9pQaAAoJEK1498Sk
rW4TuMQAoKzMG8hdmmUu/4XYCrCIZbY7hzVAKCp2oval9IW07/WL72BREPNGQfj
l4hGBBARAgAGBQJK+ADMAAoJE0m2+L/eFxawoqIAnih2z0t0GC4Yq0mcHSTx/Tq4
9Sg6AJ0YxvW0789XUgFT/S+Zq68ZuUJ0irQfUGV0ZXIgUGVudGNoZXYgPHJvYW1A
ag9zdGVyLmJnPohgBBMRAGAgBQJJBcbXAhSDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgEC
F4AACgkQ7Ri2jRYZRVMN6wCgsocS0qM3JhLVPJXLcy8Xp6QaFmkAoIC4rlRywePz
VMel2Kt8FTQVnsdmiEYEEBECAAYFAkkN6TUACgkQF3Kdd/SolUS/AjwcFWLzn5auy
N0liZt+MTZAMW58C6xIAn0Rk/vGicFFG0kLk9Z09C4Sg044niEYEEBECAAYFAkk0
MXsACgkQodGdgjasM2XSzQCeIPcmDpcupB+AGPCjy9cpexCIeecAn200GsAlb3jE
kqLdg84XossFOVh+iEYEEBECAAYFAkkN/X4ACgkQWvQeUeMzqhy/VACeKX0+wpQ/
fIMhlk2hqRyTJ5wLx8MAAnid1G/Ulb2XXJwz7zCXFYfLw4CvMiEYEEBECAAYFAkk0
0+cACgkQ2Wsi8zS6m/eqnwCdGbuIRLvfBjgcnLqbT1bDKlxz80IAoJUJp7w8e3e15
fci8/JbMPwrqYH0YiEYEEBECAAYFAkk03MQACgkQHNAJ/fLbfrkDswCfbgd2cyUE
uYHVv7f50HwiGoNbCN0AnjKI0LPJGpVSksPRIDw/59N8LYleIEYEEBECAAYFAkkQ
tLUACgkQhPP4b6Jfzm4XtACfZrCLVeBx04BhcJxG06fErb0sYoUAnRhoUga6Uz3p
P2CFCcLq50IHLmHxmiEYEEBECAAYFAkkRPEQACgkQHqjlqpcL9jvYmwCeMORfzNyI
8sY3tSM0L6auFg5h1M8AnRdW2XPGm0I+c8RDVc3UdgeAgWzjiQICBBABAgAGBQJJE
EL3QAAoJEDmM6mpwm1KdWHAQAJ9NP6piRimSfSb9AH7B+j0KaF0oj2Qahh8A2tLL
k/NgEiB2CKeNLQ4h0kme/38EDRquraeFe5ba/3oah1zVdnHdwFX0i839HrJypx/Q
d4T8SzaCjizaKIWduXtYtZUEPH/H9Aj+38Md4oTLMbBMA7zona0mwc8PiDD6Q1wd
gMZeF7sLpEVRrRJ9FyteoVqE0WUfKy2YFR0lwzrqBr6ZxmFrg0mRB54C+ppqrRBL
aENJYhE1oxskrvZfJPdhfIKvLm3dH0ozE8x0Z74lg0eMnr0dvvbMVR79Sa8D0T01
W4fssQbc71N8fKVVf3tpnRiA12JBXsbuUKZ6ZfiV/OVS6JdkBdZpoHEuWcvcpcm9
kzw9vy9MpkpKReV9xiPgdn13LRRiMPQviEXoj8WQ5iZBHD23GgyDei10WU3B+uz
iXbiIzhbR4SLD+H9TXiQ3PkAs0Gyzte5LyNngCU1J/1kWsk1WvkbMbmUCskWtZ20
oLVkXpTyWX/m/UuVtBkiM2M2yhCnPku+65x9QN8oQdnzNVtWBzHIz38VzhAFQlU
AXTCw2KpjElh8prncYelMCxLdBHcBem9d0urX20EETnpU/VvohNxmXEENzcSQ2u
kxSSR07+/DjMEHgsuzXdDjtaJvbWJe3Mw0cgkDKgcioDhXfEa7U32oHq2fpNEm8

```

pS1WiEYEEBECAAYFAkkQm8AACGkQKR3EznpScrWRbwCgi/0dkrxlPmVXqBzK0eMh
PZvQUUUAAoN4bVXW5WeV7Z2YSiclr3UucKFwViQicBBABAgAGBQJJEr90AAoJECZJ
5ijf000FMNYP/RZlqCNwD6FRKpr/FV5I7YDd4wa4srU354LAWPUGu0gwgagHYZjv
Sgx96/bkCsRjKTQecsyC1c2qQ6c6EgzPnsFLXS8TQ/yKcTxs97wpHY0/hruMddFr
60t3irNu9BZ9aW00RD3NvBmFVMn+BPdWCLp6s2kdXbT8lcdX53n6HZosLP0jPjDa
JGL3sfWcPBAAIraMgjjCvxkUhIB7AY0DylDEHHsbruTmF0Iv5fVuu9/5oFtDcUUA
J1GfxAm8C6RLutfg7wKc936tqW5vx7HR01gdCnlSy5S1xXvQUbLDWF3Te0EexF8G
+yga1G71LnaCCSa/b0IbK1niHjKctf9ceZ5rM+X3ii7g/Ns4uVaCqyid5Ru3LfD2
aVA0bKh4RMT7FBQ4zg9QMNA4SPBruSsLFELqQqKsg5zV1sD/xpsW7wiXrCSHCXCfM
Ewv3+LAjSysYx4t38JDiZwFex/LiiQKf6xvQu/JYarVaVvtfXB79d0KLa4pU5iog
RvTtj5ywn73vDx2uQ8PDABPhe4YyZfDqeJsUYsJgt5iH8PW0JJnXjkbzBA0DGzqQ
m/9Zt1Rkd9L208FqnzB8ICa7/KJ/GmSly3WvmUh068/OmepRgn9Jr7SnR0zuwnvb
sV7Zy+vsncEzJ/T6DZLIARBcuI0fKfMZXCzRJMHW4Uj9L1cjoGmhoXCiEYEEBEC
AAYFAkkSvPEACgkQTGSmFbSY7Cd0LwCfbaig1p4tdNaASryCEJiLtZqn0+MAoMkf
Eevs1iw5+OPCYmwRcqqQ3L45iEYEEBECAAYFAkkSw+MACGkQqy9aWxUlaZDNvgCe
JKeKMAhPKXUsRwj95KKHqnyYd4AoM4Sy3Sv6xf/dyPH1MsTrJT5f04iEYEEBEC
AAYFAkkSziUACgkQjMOH2gl/VGjXbgCgzUQ+4jm+Ei4kghi3ZIDeoa4MH9UAn3Ye
B7bwbpJK5DR/FwjJv09eANvSiEYEEExCAAYFAkkSxXCAGkQa0ELK32lxTu/IgCy
UAAC3RgrDzJ06HkF1vknVqF9Ry8AoIRhnxWQINvSew1ICKboMsd8KzJLiEYEEBEC
AAYFAkkSzH8ACgkQoE/7G33K6dMVrgCfaTViwuAHPL8lRoShSDPxXB7IRC0An1bm
zZabI+ULwced9/2gmkr0XnUeiEYEEhECAAYFAkkSyccACGkQSVdHkrJykfIa5wCf
QbD49j+tiHu1opK687dNRgANrjIAn2XUQXwoTJbBtRvc5VuaXBaNA/A5iEYEEBEC
AAYFAkkTIIACGkQL5UVCkrmAi5U2gcFbZ/jyTMHZXYACHmWsq0Dkkrsn8An2Bf
SMUVQcblL1AMlmFv7Nu0ZFLBiEYEEBECAAYFAkkTG3GACgkQj8akFpZrecqGCwCg
x3qt6uJY02nUPTY2+uQrWYhdqg4An1m+aDt/CNhEwr3UCEEBie/x3bYbiEYEEBEC
AAYFAkkTINMACGkQL5UVCkrmAi6/cgCfW7H7N1NldIW3Cy+uJ760WlF42RQAOkv6
jzNkJuz/Bs9HHJ7NJpVfyhWGiQicBBMBCgAGBQJK2F3sAAoJEGUe77AlJ98Tq8AP
/0Ic0K7Ki8vJydYwRCF+U1F3zs1wDq0hdm80aHpEqj+RTxAyP+dTIQP/ekoezwDY
eKXB76xdKuuCqw5pk0xAvgtCQ0Weeah2BZh1V/qXCVrbXnerksjjeqw09i7QffGg
l2Ydi0Y+wwQtcP+2KhfHmRCBjgRQpsLBZKFKdKIWh+odxVvPaHdCExymag0VXZA
4DSXw1rZveJJyr/CgNWBbLktDlUvGR0PLbKYWBtXAgAHh0L/He7iTwSELeuF0L54
ES0td/w76P60bJlyGUciRpxxyEhpDy2AXsESadhTv9l4fJAmRLyiZJAW5Gfpp7AC
XpBfDIaA5hra5mdab3EX7V8Xo0LJWVkb86agG/xmanRCgk/JWtJtxdoMGeyIOaH
q/2J0rgKTWm1joMX5vF5eygaQ0f4j5cZJs51Cnpv3Z0/MSKSU1L6AUIJ/S2A1FYD
ZXitUos+LhPn78iFE342hxsHailDNyrqGf4c0SU5ScDIoiY96gwebKU7YfV+SYoI
39naM/ckq430xms07oeJ1C/ZARgI/yqXlcpUb27TMacAvuIM9je1qYuRcmApUj7
7H4vf32rnT6+4D0iK9tFeuQp7wMd0aBwpT2F8jwQGMcuTinnm1MbqEzqGpBR0k4+
LYHVaeR7CDgqDeQf8QNonazPSenJz5sgCuca66io603PiEUEEBECAAYFAkNz0hwA
CgkQZFEGnhWH++bRMACfTTNHfo1BnhSsmABRX4CPhszqBCYAmJdci/hnDVK4ZGYw
PWf5MD0u/EyIRgQQEQIABgUCQ00kYAAKCRak/V5km/QrB2XeAKCDJ0GbyecQ5ywr
nb60qhJb9upL9gCdE+RENxDRPlQh36KbX88UoeNPgneIRgQQEQIABgUCQ4RqsgAK
CRCPxop+lmt5yhLJAKDNBmcjEao3U1rM+P0nu2hcgB3ZRgCfdvIezBGCB4wIyJzE
Ga1R/+lV6kWRgQQEQIABgUCQ43bXwAKCRCH2lwnJzWaUWsgAKCt+KJ5X2ZA1aVl
+YI8+qxm7YmJmgCgh8V+K/wT9ptHoEhha5Cgp5I1Z42IRgQQEQIABgUCRAHjngAK
CRAGBpylpRX8D04AJ9IpdT3uiyY2wbbme0xLwTTeSBvWgCeIthp2D8jeguDVTZs
qRXWYP+u0DKIRgQQEQIABgUCRAL0SAAKCRDLRN4Hm3wyjWTAJ9U3L0udX8qt3f3
5BLDq0dQeKm79wCgw0bvnMyv4hyPxjBqQ2SNjD84mauIRgQQEQIABgUCRANGXQAK
CRcboJNRWjX9QmYxAJ98dkvZukAjvzdlyTPHq+FpNqhDoACgt5PFMPeNEuv3BHjP
Rhp4UZBRerqIRgQQEQIABgUCRANhnAAKCRASLvvHu8m9BsDAJ4xKyarpIkz/fdw
HZq8HsYe37D9jwcfYppqHNqwjVp01cyZNbbAFEQ3LgX+IRgQQEQIABgUCRASMNwAK
CRBo4SURfaXF0+iQAJ4rZ3WcEkSJnp50rV5in52NYHjH2ACffNaMgfuXZBVWUWsd
i4kvdjEjMxuIRgQQEQIABgUCRATE7wAKCRA5TcWRDtcE6iFUAKDZ6F7gh/rJqmJK
NBkf70KWu6LE/QCeKBiGckzAe56fvQkj/ZYbwuoqPGuIRgQQEQIABgUCRATU9QAK
CRCBWPsu9Rce3hArAKCVPPszyFqSmNCxfsdXtbZLHnRCnACgtF3WTK+uRvDn9ksH
sFgjtI3v5+mIRgQQEQIABgUCRAYgEQAKCRDzIc2Cj6GPC9yKAJ9Ggf5JLlu9SkEd
wYf4uWntezyRqgCdHnjaf2dCWOM+avMb1KLu/5L6XjiIRgQQEQIABgUCRAcNCwAK
CRAvLRUIquYCLnRpAJ9rI3QnHunvilzHydtT+EppDzCTsQCe0VjDinu0VlRwPnLB
UFFHUMkfrH6IRgQQEQIABgUCRAhe0wAKCRAeeK5vqIdVR1z1AJ47VBLDRxUBH8pu
THlovp8dxJvtKwCgi0MrTUw17ZvdNxYjwUNtmLT02+/IRgQQEQIABgUCRAhr3QAK
CRD0g0/EkacH509PAJ4uXytKDMH8htoDuYAssoiMpdwCRwCmWmmDL9MF3eHLG54
SBBUsy5Xy0CIRgQQEQIABgUCRAhySgAKCRCLSsSBBrB5xXpZpAJ9U4oBc996hDI3q
in1WmsRH1p+cMQCFSpCe+rUYEQCFa3YaMZyu82uvvviIRgQQEQIABgUCRAh6aQAK
CRC2uuo9QeZr2S1RAJ94+Kbbu/LkewOZXCrdekYzSn47NwCfS4qij4I9aNrAXncN
iie88LPCLOWIRgQQEQIABgUCRArhNQAkCRD9Ibw7rD4IeWPgAKCRd0UMejcUpv+k
kp1B90qdm2hSmACfa8r+ABC3e+sw3lqL5wGLtz9c49qIRgQQEQIABgUCRAtWGAak
CRC6bFqii/PSADpUAJ9o4F6Ey3i71ewtXAXbP3VU08EfiwCbBI7InWclDR20JDIE

```

wTAY3fxW43+IRgQQEQIABgUCRA3BtwAKCRAMDDVIiPiPj7V2AJ9vo8Yve5MVw6TE
2S4TiuQyJw0v2QCfuvU12ud0XkkMLFRcFnPA0XgC0I2IRgQQEQIABgUCRA3CXA
AKCRB88/WvKUmFycDnAJ9jppAM6tN8mU3yj3kFHNsuVraPNgCggjP4xFX2CBKywGa
N/VD5bXCa2IRgQQEQIABgUCRB20/wAKCRCy0tu7DpH1zDo6AJsHda3hb05hmmkg
MqUqCQfdqsrt2ACgy2DqImp02shf8SDiuxSiV+Pef+eIRgQQEQIABgUCRD4FpAAK
CRDFwMXHIY0Y1/3VAJ9JLFQm5irGMpli8KEfbm0s3Gqr7QCgy4VQIVbhtflZkvj5
hdJmeUhtLxKIRgQQEQIABgUCRNCwYwAKCRB49i1jp+9e7Ge0AKDj20F0byBK67n5
tGMAH+RFLHYxWQCg5acY40EaPL5yefYVhVCILrqYoJ CIRgQQEQIABgUCRP63nQAK
CRAsyGjqciZvrqxoAJ9L/ZDm5LZg6y6hiB3W2XE8ZWzSjgCfU2f5/ynTSuzNGggS
R97bcNh9Z6WIRgQQEQIABgUCRUtTKQAKCRAxcP139KhRL7UbAKCsHstZAFVaKTCy
yU+xsIIS6GAGGgCgq/pUR7lnPgxd+CSgP/jTzR/U7vyIRgQQEQIABgUCRUzCKAAK
CRBa9B5R4z0qHAEEFAJ91BhPeLSHpsKeuS8GvdKIfnbL2JwCdHww2whqFZW7qMeLR
s1+51n9/BYmIRgQQEQIABgUCRhgGc1AAKCRDqTYGfK0aifB8FAJ9M/K0l3abzaYGc
u9/5RRaYHb1xzACeKr3YBfoAlE0lv05AsbDwxrPgt7GIRgQTEQIABgUCQc/K/gAK
CRA0AJj8Xb+rKYu4AJ9Qu0isNlhq/HLlek+DTnr5KKNCmwCfe2lzTZU1jz/dtVCF
c1r2xbIpurKIRgQTEQIABgUCQ26i/wAKCRALrfXLW/XwcxeoAJ9VfYc1reW8bqgy
K2m0JY2quEacsgCfWNVKuGY5aheFQwK+4YZxIuFqbyGIRgQTEQIABgUCQ3Iw9wAK
CRBc5cUbb+Bxvn/dAKCnk3kZBtmH56viIjHkCIbrM3vsVQCcIcYVgc90KtYxq+3
fUAoNggtqv+IRgQTEQIABgUCQ4x0twAKCRCNSU00xw69UFUcAKDpRdPXpBVG8BQc
z5qWnKi9Pc3TVwCgjAn0kj6067YSrezj+FgErLcQHYaIRgQTEQIABgUCRAFW4QAK
CRBo81j2wTlkf050AJ93x4TIiKfhlZsmwNLAal+5hhtaQCdHIL0Ji7csZZ0xky6
FXCWPgexi5yIRgQTEQIABgUCRATJaaAKCRC1Hif1GeoZRuL9AJ9Jbze4iRGULPUH
wKlLUVX3zUEg7QCfbs5rhmtD2Wvtis2TilAxz83xA4+IRgQTEQIABgUCRATogQAK
CRBvp/EQeiz/bNJ2AJ0DF0eSq0ry3PS53iT3g44Le+freQCfTWRIg2ehi0bqRALA
GnCHnDEX9/SIRgQTEQIABgUCRAuJsAAKCRazoQRHKwBWgfe2AKDDPQW3VKQGEk1
AafhF4wUJC2I5QCggYl6mh9gGBaXDt997WFzAMYe3qCIRgQTEQIABgUCRD+ZPQAK
CRAxDpI/9sGkICacAKDRwHus0+WKKfuvZ7+m1ZBjouhnUgCePnFVeou7TeNrSTzq
m1G9vFq07nyIRgQTEQIABgUCR6hKmQAKCRCh0Z2CNqWzZTa/AJ9PBuAH7NTylfup
HMVER9gy+p9mjgCeM6Q1TfdnUzjFCBZhcnQcZAJjC7GIRgQTEQIABgUCSCmJ+gAK
CRDEq48k+cu1WVCcAJ4tnUF2ZBWCJa3YjkGbmALSYKAqLACdEng3izkZB/tUyJ1V
JxTXhLVc8H6JAhwEEAECAAYFAkU8fasACgkQJknmKMXTTUWnxAAvAN/86ZnVDMw
/MIro5ju0nVxKHVGLRDQA0gx/izF33edAupN8Lk3qYoBnbWdCTyu6bmn5Uw8ITil
4yivwWpEDw0ATNia+YQCp+3UoA00TG9pF4Z9niV0+q0iEriZT0AJLLt0McldsE
n6Fc0i2GGdNudGv4kP5agyMutNmCleP1ff4eftqofvgAtyugpj6JEZlT8WsaPwXm
gg/NYSaLP60lW3YIIxAYxUBcPGRn/BS/7s/p2qjM01TAzVVk0R8xxa20UtSdr178
rYmT7Bvpivp5MzA9vt9cHD/eLHR/mAVRa40ugbpN1J+UK5qDNaFKp35BEjuPUHV7
WpTB0rPqQPA9bGD9s8dXHyTPxhqjoDg535gSXTQHpmuX18zLbqI3+K4Gd8MU17C7
aMVntI2ZZr521T5vTNYCvPm2Hzeu5w/uLtB4YX70hlS9VmqWjnPibKvo3WjELCNM
wTTKPoYCorDQTobFTYvMLu3H+l4dERNVGN7DwqKTRun8zUHQRRTNlr4vtahnSs4C
vaqc8U8Umz48zacSMf9exZGVuMiaTd8Gyx+Jlt4HpnMst3VS0V+L6p16CY03GJoi
xIHedEpaZhLTzbHndXTYjIQHcqfyiy8e68p2WDA/ctRahPPZR0KdWuE4B3Gsoph
wIf5iE44WrzorIvWP7ynxP5Jcp0zmo0JAiAEAECAAAoFAkVM7woDBQF4AAoJELyZ
b02/sCxdFwP/Rfagst0ypt6s/X0sdwsmv9+3r+mEqNx/TLG0dw5Ady6jwWm/+qr
2FMXph+LcERE6USCBFhWtp4coWo9jMu4NCNEk0LWrzkCLKMt2bfrMkvtrJb120sN
8IS58YNW3QMnyijDq2XR50GAddKNvdaCF05rnu/Q3d0001mmcq1eTZEawFVpFc+
5c+Vx/61a5vRvORKMeog2N0jcnia53A39Ghz3xUGctioUlB9jjPruYwXNRAafhD/
foZZbo/beLuwVYakHpx3ETmGfajYgwwvhcQmufq1Ctprl0E5TM+YtdKP9YZMS+DQ
ss9U48ilpnBoRBh8AwY58XZK/Qjt0mXUX2p3T8ZooMDBme0M7H+lnhBIRpJGLleep
8m2V2X3S2ABlBfIPofD3/gZEC2S58rvC9c4I9MTgbiz3sYQ0R7XZJHdaRV91K1TB
nklzG8ViBL3vRm004NEIedaruz1Rh9/BylB2toVTGfd9LPo8TeGqSkIIe4HAKJf1
5b3BCGP83DbWyvixyiPz6vVb8NQn+SMe5p3z5q0i2ad4N2V5DbEuvM++q/jBSJL2
CqbgHjz9I3RLGpKtAraym0kxuUkx5Kd0seAikQTUWKYp1JWQkm0p0jh3ApnpV1W5
HwkArd+767ZjzQHTXPUnQPeqLggbSXI0tIgpR7bB65LwA0Ksc3dGVcbEiEYEEExEC
AAYFAkr2lBoACgkQrXj3xKStbhMieQCgPpHfm30Y5e4jKDsJl1AMWehnuuWAOnd
nJcMAqalvx8eFRfr408a4XIYiEYEEBECAAYFAkr4A0YACgkQ6bb4v94XFrAtFQCg
hf3t+3Nrf2iaImWLdSHj4cxPwfcAn3PZ0FKsp3KAEPmRt4V8HHswLvc9iEYEEBEC
AAYFAkr4HmMACgkQbmn43ZLDgX4AwACft+p74R8FrIXCjZHIXY09/F5Fn0wAoIid
vtoaDQKqIGNXIEm+yrh3kdPFtB5QZXRlciBQZW50Y2hldiA8cm9hbUBzcgGFjZS5i
Zz6IYAQTEQIAIAUCSQm9QIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJE00Y
to0WGUVTCT4Anj3LRDe/gMz0yP+dn3vm2h8pnP5RAKDCdzu08MgqGqsBlghekwcX
NJlsLYhGBBARAgAGBQJJBatgAAoJEFzlxRuH4Fe+30gAnijyLDtAteEvdeMP+HMM
/ObCpCi+AKCYtisWb+9G7ERr6yl5mryWlrumdIhGBBARAgAGBQJJDMgFAAoJEMtr
0btswXxvZAYAoKppkRLUr4IfLQ07vRLQapaNvLqAJ9zYl04IR9tXvHGINXfgXyY
e7w7B4hGBBARAgAGBQJJDeK1AAoJEBdynXf0qFevMXwAoJKxHpDacM6fuFssS4s0
UTWi113BAJsGys3U1vQr8hdVUP5yXDaShQTZhYhGBBMRAgAGBQJJJDjF7AAoJEKHR
nYI2rDNl/mMANrMekc0TVQqPK5omyiRck//2X0SNAJ9DoUcICNhcR6tUu2Ae+ioB

```

/vKfuohGBBARAgAGBQJJJDf1+AAoJEFr0HLHjM6oc+KUAn3CdFWh9XkeXbuM5QYua
c6K/Y0zeAJ9sMI0nynGJNdi1oE0b0XhNN0KLxYhGBBARAgAGBQJJJDtPnAAoJENlr
IvM0upv3u98AoI63Xusy7DMC3AmQxK28y8HLZ5scAKCoz+MUuVM7J0WaYBNUR/7d
c4wdQohGBBARAgAGBQJJJDtzeAAoJEBzQCf3y2365JrAAoJ9E0D4T74dhbB7cFeJf
7hg3nqfAJ9vwcd0d/14EVgxh4ALnf6LosU7l4hGBBARAgAGBQJJJELZVAAoJEITz
+G+iX85uQwQAnj2bjtIfu+Xdhz7kHFDWRUrz1royAJ93uFkiRgnLyWTd1mHkCdf
pyjCrohGBBARAgAGBQJJJETxEAAoJEB6o5aqXJfY7rD8An2nKb/ImLDLa9IM2cKAI
43JlL081AKCPb/Kxaxi75yWF5/6Iea+ub6CZaIkCHAQQAQIABgUCSRC90AAKCRA5
j0pqCJtSnc7gEACIzxf19qb1P50HKK9wyeZqAhyqTcxcdfoULsM+UsG2SEggGC6
7JXi2a52iz4z5/GY5rmcKf+jSpIixgN6IVLWi3vbk7Q0ygHP23+WZHkzQa3sQuKT
E0+Mv1Pm6IrCDK/B5ABhAMtqfsZs/3i80nEbSh0ImloCBtEXMX4duEYOzLAo5P0
hXWfEv6TZ7cBlRtTpePLlXcjKf0HVB/sx+j1h05GR7HoKYRAZaYA8eDhcrerKK
cC86k6bU1xs47nTiwjK+tIu4FeplcUiUdojUKE6q0QW07qxDXKHrYVSr4NTw700
oTy5H99LV0KqBr/7oAPvK/um7Ty50UCnzTd9gXnSxeEenw0IXsKghIbj0R3P/r
3IPaazKE0LzlvLBD+7HrqSuc72bq7g0zVHDGh0gpaVblyDlJ77BLux20wYZ/6VF
fB6SunbEQHarLHWJu7K4SujE+ZtVHGR8CjyE1IipMMNEYtHvVhbUx+Azm3mDz9T
/0WQv1h/mumvcK11GREg5t+9E0/wAmgAe79SRKruqvIuMqGIy9hC/6v84t0BphWB
/6nY0V/t/c15p780Bkeh4NynCpQG4CLD9zM0QgWIS0TCv0KcGRiYu6F7n64dloEY
8JL3u3pGQP5AS2qrSmn0eIb2HP4M1EA7aQWloxd2/toIMD6+4VABhIwHMIhGBBAR
AgAGBQJJJEJuqAAoJECkdxM56UnK1fu8AoNv5i9T3HK7/0dmbIV0SbhudJgPgAKDT
9CqrEKjiL2bcpN1Vz+h8Lkd4B4kCHAQQAQIABgUCSRK/TgAKCRAmSeYoxdNNBcnE
D/9v/WZc+p0w0LjDnJiijn9GpUlotL7rRENX+aX72z1YyES8LQeN3a00vN8Ia54v
Dld1peJh0dkCjCH9Sfw9jj1ZTLffvVYAFXANpMaQx1JoRW/XkD5N0hhWaI84Ym20
fe3M9xc/n3gV2GfA7HBgfWfQw4Jy7rsdCGSw1A17AGxRK5/2xEcXzvNy33B+/SR
wKDRGavP4IQnclA0UykDP9k0ztTuumlXahiKPd2t07R8yfc1APocX4qZE84cbgId
Eb1KbLNE163UJIXoQdC+Kcax6b0mVPeHD8b5A4JgpbFKEHVgSTL10vXGLWnyg0FX
/UBxgLYkU9EjMqRu0wHNFQNYo4HPLiH5CidEWKCCcT2UL/JN24Y+BgBz97Xrd15J
4rcLuwpiInmh0WF+t5/r8W7/a0hyamq9fqYvRvGvJcQv17acp5PS02a2Aq6ZHFJt
VHr8qZMzNWPzAfULEmNB3mHdT9c1GkfJAdV5ukaiYmBnoZ6FeX3rZ4v40M4+sqA
HQhcmsimzW+jj5Zhyt0CoqVefq+rLvMJoA2c09g1Ds0nIjj5960RNU58CAD8jC/D
h0/a/Umhq+bhF92WhrVfSqv0Cs/0envrEB1tT/w5u94S4G9fncbdvutSvCMkKUpT
qmcvpX66YBibQ4ArG+PdzbF306vLltT+9cwSKh8zUR6H0IhGBBARAgAGBQJJJErz1
AAoJEEExkphW0m0wnRtEAoJ0e8mUCxB4yD/oLlwWREvf/JrcaAKCHHqIXFRX1+CoI
glZdFEYgQXPQLIhGBBARAgAGBQJJJEsPjAAoJESvwlSvJWmQK3EAoPYVs+/Iw5DS
zBvy9iAgJSzvghEPAJ91SZRZtfgg9p8pBmNlR0C+e8gCqYhGBBARAgAGBQJJJEs4l
AAoJElZDh9ojf1RoEGkAo0dG19BTTJLEx5geJyAIZNtxUIAMAJ42GxLVHyWe4J5n
LE2sGJTCp5x2fYhGBBMRAGAGBQJJJEsV3AAoJEGjhJSt9pcU7HaYAnjM/G/R51PUz
dUK7pgSQyz+fWeYcAKCMGzAdjhlCE8gfnqinChVFQB7gHIhGBBARAgAGBQJJJEsx/
AAoJEEKBP+xt9yunT6bIAnRZVjd31YTRb+lkn2oMCrvnmtbrZAKDSLrdLq8D3mtCH
JeTgt35Xka75XYhGBBIRAgAGBQJJJEsHAAoJEElQ4SqycpHyHYkAnjI5Jdu3+08S
fA40VRtHtC41Cpj5AJ0W+FS0vcIzKVxd8t7YBWL5hl2YLYhGBBARAgAGBQJJJEyCH
AAoJEC+VFQiq5gIuUggAnjn8dG0RqadMwG4htbpH9bGQX1+AJ0ZGgmupI8FeN3v
NnY5Z4ETsLDZiIhGBBARAgAGBQJJJExt4AAoJEl/Gin6Wa3nKnCIAn2WAH1duJmMJ
RP1RRl7x/DTSxQIOAJ0VibWV1cCtNM4tib0Q+CHdrBYQwohGBBARAgAGBQJJJEyDT
AAoJEC+VFQiq5gIuTtoAn2wRiX+hiZqz91PuF2eWS5B+3DzIAKCDcS+068Zy0bD
hpbNrIbCLL3HFYkCHAQTAQoABgUCSthd7QAkCRBLHu+wJSffEXFIEAC0rSWPgVXf
Ui7ij602Hu4SgjavmS29HKKVQ6wL5DrsUVR3M1iP/F+CPZFlj0L6PqpaPW591Cm
SFt05oZK8thJXDouaQCRQZ5sBsIA5JVhjJ/aDaokCE7HUxJb06Cn4MtS6Dv7auHI
hpNJKrEg5JRKpNTfbwy+cuo+HCss0C4v0d577tiELuU+IjxV0bj10MzFfglKc/Sb
ml1WxH8KFid2l/nJYVtisSor6hjDawoxQ9Yj60LZV4LHE1msc5rWQVhZYP5q29bM
Wd1oWG3cPCXWm+DoN0p0G7MXvj+JxbmrV5hKsAh17Zdqpn2WwapkEjplxpLJNzoK
x8IOU/em3Yt1ASj1n1oUxwH2qABLULbjKpbhPc3I+TXzGnIw5kx5MFZaXeLesMeS
Y0Hknznyn1IHu4noMFZe9VcAOLe2hMHuLdbsTzj0kbKsNh5hSL1lc60sgMPYiNy
Tg3UNGdmWpJ3XLJfrWYfysquUrcCADbBZWf5fFm4DIJHLf6QPDgsRFctU7K/+04y
kS6fDyfpqQioF8lS1L2kpTR69REgEVF09ozY/mFhZmk8+cp0WJ+UE+67Lfm0MWi
u8fSAU5iqtatQgkda3aoX6wkSyK8jXs1sexAcFCAPN3iCmXmLqccMLGKjnwAuFmZ
D0p7KbmhQg/GtSjot/pUPLbQ0Cz0E1JM/IhGBBMRAGAGBQJJK9pQaAAoJEK1498Sk
rW4TL84AoKE5Zz0Wz6FNZZ4airXovEqpR09IAKDxuYab8aC6ZwbPHTNfW7ZmLg/
3ohGBBARAgAGBQJK+AdmAAoJE0m2+L/eFxaw/2wAn1e6oMDYVNzgjB4sKGAuY9sd
Z84HAJ9nmhVXXK35U20K0ALS+B4Ckcb3YhGBBARAgAGBQJK+B5jAAoJEG5p+N2S
w4F+NLEAoMP+K2bkQUZHsVY+i5mML8PWjuI0AKDRwbPBT0PyJA1ya5zU4Pyj2oF0
5bkbDQ08Wk8oEAQAQ0sam1E0HG+Cet9tjCfrMZWdXipWqdSjHRF8IGvtEveQidb3
SWAspmKI4NCQqe7GE4jCjPhatEh3Za08Y9FdGgSmuSX2FvzIjeI1X7NTU6DxBQc
JECFHdXpRk7C4z/WXRLSjsDscEYFVCjFhBA+NOL1i40RIV3AMZBN1stY0ccAAwCD
/0AZrhHfFh4bEqcVrELRJopascwYn0W2k0Qri+thNkVxXPR6srSAbSNegHwr33nH
sRDt2N8s/mJltaLWm/+dGSMg5VqblqaEwH8sFmvmjqk1m32x0mqhGmchWnPhJst

```


9P7HwC2zaw9uJUC7cqu8MwNlEL14ZXQ5Ms++2qDyzHF8SiE4EGBECAAYFAjxaTygA
EgkQ7Ri2jRYZRMVHMZUDQRwABAU4hAJ9LpE/rGLdw8V06SobtG2Jr7UaFMgCfaKgW
HLSbrC5o2LL5NDhzguhW8qZAg0EStHxbAEQANHFQy6njZ2H326ALn5iHixxDmHT
QrDmw/GoA9V+0YIjtUEtCKTfV6CYXSSx10cCk9bu50JTtmeFAo2ZcYKHBsJnmv3t
1ys79so8qbkkTpgaE8FypniJjuq2d2RZvtWEQ4fDbLUAtjMHG0zni3xXTPNcxX1B
VtgeYP95Jjj8kLDUs71038g2gmBnN9Sut64gwCilWCwiMn1+TEuXF2p+Q+qX6ZLG
OfbH1SoFTZBjmGcvgbBf8QE0Lh7q5bCPLgxmZLK5q0ptGxJYsvo4wKLMM34kqGxU
+7W2KCUWdAVLRajYD0m8TCSMKxwEl4jTn7rHL/cgDdwERSVopJpapjbswLMAw+nS
fe5oi7vIbFU9nw48kLtm5pFxBDGEZWwF5xu/1GL4u3rBg0HxTUj0g0Y9aX5P2Dih
wl3PdyTP9jzAO9X201l00kac8dPdMv5QsEOH0Q0wAvsZ1GyKcmra+uGHTSLYYkAS
ntoyBpU0PB8BLN0ZSA1ZeZnKUqbkzHkGT7CPx9JBH1wvZ6eixrU85J19TW06Ylp6
eLnR8BeLFduvGGMG8kNiu0hGczm9aKHhnjAxDsZamUONfs6F6oF36Pbtbeiz4ww+
A1TnqQKOC2Rrh9ubapy/AycfzIwLJ0pbvB/WGiNtMGDOVFbUoLqoa44iaB/2fyQx
nvKf3XwI5TDqBqVbABEBAAG0IVBldGVyIFB1bnRjaGV2IDxyb2FtQHJpbmZsZXQu
bmV0PokC0gQTAQoAJAIAiAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCSthdvgIZ
AQAKCRB1Hu+wJSffEwA/EACZ/W9wX6Dnw1z9sbBMW3FZD6WeMcxflTEbD8Ffk3t
tj8Rm170l1ewGhVERfjMfr4Yy7Nr0X13izCJ3rZ0JSauoFQn9Fpy2iH+SiC+t0ZV
rH4I2IhE/ObeY7GQjuZJ0rJlCRGXQwxhZeouM0m3313TnH71HbZikChwWdsVRLrt
ybjPp1YAuwTSoHA0uh4qYQ0grfi4k4Xdb6Ko2LP0JC/9qErweul7/knuq0UnC8lB
Ndgu1XEA3ovegf7kKJ5dTXjicyDVf27rhBcliaAENFsGH7HWucr5U0LyIXTzsmZS
hKkBDtkziMbYxjG/4Ki4fU5RjI7dNKWSCHqlq9wnrb/LY038GgRiLAWfEpcp7AW
kiYdBeKjMPJdr7hWVjvFNd2rJr+5u0qP9DfFuMKpo0LQySNFCFeRSET/PU0wQg
8r5Vm1Ndb/gJSBMZgGj/mw6CGQW0ogx0ReJnf2YjT78j/o0pyDN/qmBap+Kj1IXg
nba04zzFQHxU9Hjyzuc5GvvJhyXQA9Cys3BMdnKNz289hj91wubSfKu00WbTJnCo
puFmwGsA3qH1Sre5EgyPfrd9YbdCoJLnwSAfmyL/+yEfXNw25I0QGn8gLSQbzgUs
D6/RLhCjwxjque9h6L8U+t5ZmnBEJ8nVnofBKpSrfm2MSPD5HQFhGDgZpIHAgD1B
mohGBBMRCgAGBQJK2HK8AAoJE00Yto0WGUVTomIAoJb+j5cLZxJsSchvUEhVAz2x8
qPnAJAwIuspxDM6hydu8IDGhpSKxsblkl4hGBBARAgAGBQJK4EKDAAoJEFzLxRuH
4Fe+qoAan3sMnM8wQyMAYnOLJRZnENajWwBAKcWl/9Ks8K72m7+ob1ccgfsKheY
/1hGBBARCAAGBQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7RzQAnimypD30utaS2iMT4ekFYr0A
u9RIA9j9GxNoN4PLm0fdYp0nbSrF4psH0QokCHAQQAQgABgUCSvaRqWAKCRDkG0xV
fw2Avqp8EACVBDD/xx5YQgzTfjzNvgdzfbHaNisrm12HCapFNUegj6Quwmu22y0Y
j5WCzkmHqtqNxyLx2DECm2K56wn/wyQMkWTsrXp3KNNb7K6eHTXyHAXqXpN35ujh
xCpcnc2Pn4Bc80IrbcpXHH0+PsHwBIIEy39TeRDGdIsJBGEWnKr7jwjyZ4zTH8A
79kPJM5RITUwBSRgT4gTXGOKTgs++WfsXgYpbAs8yTAHV8zn1VwdwgSnAtKo2KCO
e8jSRfCq2MHXW0DdDM9LuYzQ2Ga62jJtti+hyRM110fd/E3LXXEdj/NR5CCNW0jff
k4fF9MkAXrHWqILrFEXtTar7yJlPafTgrbxysAJ3hPPXsFYbCXvNBIPGVF7oM70X
CbnHTSi6vpKlvsUPK2qryUm6ZVoVGaFM/Ul3grw/lysI3ltYbsrN96nN2IeC3SK0
0VYk2eyU74MdKWXBqGv+SosZQxDyGfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRwCL+6ahhkm/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvwrSzYefn2jBX8Q7+ihTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYSFPGvVipwKxXT
mFlid2VPs7nSTRSo8xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQqEHlWpohGBBARAgAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/eFawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTug8pClcLl60JsIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqcJtSnayXD/9q
IJhXsa/mdofWNxyCi1cQwu140EoCQpfjTi0Wjjh8uK2EsCWHnTqTa2LM2vRwtaWX
R90IumlexwQxT361StefugrtGpzSDVi/Je/wjjNsTaWnuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSviH+MCJ+5DZ30p+EARNhwe1mIh73x07j2sfjZBQR34XZcIvEYsp5J+weslMRP
hh0um0Ihu/fNASZnZG3ecI174CmhN395idKdr/kLEJYV0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKCFc1h5smVBYReJcHMPLeIHx5flio/7IrbAVDeuiMzHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4l/VTxHg+aPne4DRNB1UuVzuYj10h36E0nPW50ULid7YQEVq/lx+Hewupb/5ka
LCe8sRIqT0jH8vXKBfkcizHNIP8dfA3y3sLTpubRS0lhuvjC7gTiHk/wMJHE9enQ
iSujf3fA6s8F8s63B78VIEAmAX6R2Y7Gq+QtR0BFR6URU3MkkHIWWSGH90Fj78I64
ygpshIbwFhRsAPPqSRx10mf6WUZ0FkKvCnM+50NH5Qq0CTK5ube4U04sRJSudBRt
dKeKVRRLcn2wFzfui1JTR6HIzRWkhaVVDrrqgdsDWNAGkobd0k0ZFqU0f6S6NEE
7jPQ/VxcXU2cNB6n5rrC58r7ihyBZw1Qkiv7FAJprYhGBBMRAgAGBQJK9pTeAAoJ
EK1498SkrW4T4v0AniNxfjGAwZV0vSQRLG0d9JUZW23QAJ9Had5oIVNbstx2QJbI
OszmhsRNGIkCHAQQAQIABgUCSvk2UAAKCRAMseYoxdNNBeJiD/9C/YoYa1bx/IQs
uMmEWgX1cLvAhfou5i85b+ch1bkMQCvFrFqRprN7gLGHD24kbu4LmoF1eu5cRmW1
qWY9eJuJYCdbu9js1Mw0tLOHJCqxfrxxYLARWwFfTJBe7iAV9sy9c9C5igggYnu/3
DsU9rBIAJYjsgJTtdU0xChHnoAC//BnuoHVFtAuKPeTS0lM18XwyS7vTsv5kRAmb
M6bj6DqI43suuv6vQqhQQCWnim0n3fDBDLF4AEV+XXwxGLEPz1hhKvvp0yAbt1B0
Syalde3AdXhHYeqBgkUtLDRxB2fBGpDYdg0kHNfzNenqiyTvWpoh3npH7euvDtZR
9cs+G0ARTAe7B4ujInki14fR45V5VYQEzstEwOHP5JMX5gESi02J4fisE+5U7or5
qiB4uL8qwFpy7oogpA1dKm/8E+rv8yCn5irkBjXdxsAhjYwT0g68+/o+ht4TnFhc
uoUzDPLpN00sfe1RFxmnBkl41eo8BNq8oTEv/CO6HCUaxKMGfPTismhQXPKFWcdn
OQaPynYAcgcyixNCzs786k0Y3Ea3mNJJB1fjLU2e4h+j2vzZatEJZa3i+xrK5aTn

```

oDeRAQa+f4RPjNYVKEZqUNCrGwrLn9wb0GeyU/ySaRdFapjc1DeyHI fUxXLi7MYd
ZV3UhlT3STEIyzjefjNwvyM4b7r20YhGBBARAgAGBQJK+B5uAAoJEG5p+N2Sw4F+
KlMAAniC0p6NnttE4bE0lj8wextDZn2IoAKChwbTZfQF0J0Tnq2sGqJbip7soS4hG
BBARAgAGBQJK+VcFAAoJEFR0HLHjM6ocFSQAn28GPY4QsfEmnTQBeEtxrZLVwtav
AJ9IvTMjDB8JI3thDdkNRYiTeQeQzZrQtUGV0ZXIguGVudGNoZXyGPHJvYw1lckB1
c2Vycy5zb3VyY2Vmb3JnZS5uZXQ+iQI3BBMBcGhBQJK2FzBAhsDBQsJCAcDBRUK
CQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEGUe77AlJ98TePoP/0jVQwxntlo0yWg2+cXhB1qD
xmfcZc2DLsD7AdC9XsS7Y2M5FpxDFuwV2+Erh1S5fKL+gAweDuR/r0qFGzKefo99
8NG0bkqlY7CDxaWv89fUEBrIlqXgUxLSENa2aEK0UcsZs28h3B+dWYiDWUSL505U
LY/2QXyM3YpML3Dnnbm57CgtjpRr/txU7u4U3AaxmdEgQQ/zEsgL2s9zUqjcsobh
boToxpTgSJo6rk+4yLAXiIyV4MHQpJEDuFpnSb1yV96Rx+H7VG+fG4dt0JnMsGWR
kaKYIUownYLNlg/FUxkZYXEW5COSW1N7LYej5CaXz2IeWlWpJLLU2SLJ1fyHl9AT
+j4C0WZaPp9Xp1iHUXARjsfshHQ2k4U5xqlrtIoXDqu/0Hiy2mttGsk6iXKglfPw+a
ks88luqpvAkEHH+DVtT8LvHeLJNBFLgBwJUADK89uAuhC3yWDhtQSMxKLhsyZhb
/dWx6CEGE+GobBKC3RAEQssv5R8Y3ISMqhDrBJ0ZmdEZWLJvN2hYxbb+t8RUAbbE
LNH96nCWwZLKBZN1aCYlkhryqY25w+HkAdy/KtMUVjJ0AybstH5DVN2BgFMQfDZD
v00t/PaPhg2J/7kLIzpjK2q4rBJ4NdcaFJNSPtAgF52BzXAJp8wDyfv51lucfsWq
y0+tnS0s0z3d1A2FRJd6b188v09Bjp3QA9ews0/zMi1jNwRSQ0o2VcK88ynjypJV0c
35KJor5c1j4HIeFp5dHIRv7uvRVPTFPDVVEj7nDVBbbV513MdwarsroCIudMI00wj
EuoSdqVHG00n7t3LVRZa8T0cyLI0uw+BbnPyZLaiaLhL6L+MAZVtTD8voeueAub
afmlThQyC70Y+agVkgCXNdq64GxXgVyiXHuhNq0cYY8gj80IL0DHVwV1913j4kcg
cAbcTU2jiEYEEBECAAYFAkr1yYACGkQ6bb4v94XFrDr0ACFRFQ1TIXb3iCHCq15
yGH+e8qgzeoAniInk5VvUFZMuqTYihe163HQ5ISliQIcBBABAgAGBQJK98+EAAoJ
EDmM6mpwm1KdPrAP/2mVLIYjYrnoXnluzFX2wvUvRnAwP60rCpe20ibNuns2tUqTz
7dtuAKM1iw8HVCgX49sntkr5TqF2eMrCLvZyDKKivEQFd4UwE85E7SVgN6TLWHGF
MeJ8xqoui9qe5Y9yTx/nbvBYeqZ6nt7ds4T8eSS4yYPIjWS+Qsab/jAfnbEETK2d
0deENUR/Ge8i87JR5y87JyqWxr1sAQZaC6ou7wzVdCTPDF4nPKMxxhMKT9vy2kwe
dL2IsDQYjdG3RriVf/WaLVegW9ojxZST7qPFik+yE6Y5s8STHNwXQnFy8BiJNsSA
jVmtvLH6BXyMtAQTEumaK/zfeayB8yys2rLV0FJEWbCJ810X+8U6zxDUgJlTprM
PaqM5cEqNENhXwn2LLPLDswH4p9BrXQ3PzG+062kzsnEtdfKm3scXd6z5Zd8e50
5ZywrwP36GQMB02aRwnXfPZsJZ3T3uUjEufp9/R6vflDN1VHN16f/LWqy/NTJTr/
dwyPcXruIfGdWkAC4SIb2jbMXw63d6whwfixJDtcE6m2b0fwjdMmtWlp2KUhtibU
0RRQ8h+6HGcgqX3+ZPdacLdNjCoWcN8+gPqvPHb8LGJ6dNfys0qFjEKZbt1VVuYU
xZ/Jsb7fVvSHNFmljctpxfoFQKnXtxCsmzz/rfhu/y0kjMP8gdigp04p0V+YwiEYE
ExECAAYFAkr2Lm4ACGkQrXj3xKStbhMesgCeMpq/q+yTDDc5qUnM0E50n/rpT4A
oMekq6HIXBxTxm16vDmirQGSaFL6iQIcBBABAgAGBQJK+TZQAAoJECZJ5ijF000F
0h4P/1FkS8rk3o2UKT0NN0s3GuBLY0rwBpue8IwXiwCu/ZdoX0TehrGtZM+PR1u
hY/tXW0MhkaQSkqQMmQvIQAtFH8mcParkKMgzWP0kN2hm2p4FV8AyanIa7xR2Hs
VRo3JK/oBNUhEYSnKs0u7y0a5V774++qoLEKw8YVN4z/cxdWvCmFrNGFeaaAzEBL
QHjd6oDguKD0T05rFP6LchvFVsvCwUz2cWD+CP7ItEZKL5xGDnkbVfFZW0HP4Q2+
JYWGjbQVLmXy9CWTzIoCWJ0yWnrQWx+hufr0xASL6lqRAYkg5/Z+aHmReJzWqTel
UIZqqKwTD/4lI1G1f7tFpYeAzHCnYUA558DhoDwWyf6AJif61VM9JJdpL3ar0Pwk
953QBjhD6Y3L525IcIG9am0+Fcl+8IDfo6f/MnPRZNI7h6J1IjqcSAZ3tYyE3gVv
attu081ere4H8hAtQ+DJAB750qmmPWcTsE0hvX40RkAFZFFundeXsS3R/ar6fwMs
bmvh423fap7xJ27yiruJz2sv/mZ/n2ZS4z6YFawgt0WVs5sFRPD8Gj17gjI/vUrZ
c1GTZiU+rydLRIWqcvs0z12RpnJuYTH4cDnz6g0bI3J4eYDn/+BNygSAK7Ea51DS
8FmnGvVLrbiZ8A3urSnHCjquXegjSw8hGp2KLxWkghMF8weSiEYEEBECAAYFAkr4
Hm4ACGkQbmn43ZLDgX4PAQCfcYPCmayC0yspdEnnFNa0zXjNUB4AoMlwtiDaN72u
oXD+Hka1nep+3Wx6iEYEEBECAAYFAkr5Vx8ACGkQWvQeUeMzqhzydQCdF2Y9SMIf
05TF91cGPUM8vfGYLjAAn33gI4AZZp1DXyJAiWu0sNyuIeIptB5QZXRlciBQZW50
Y2hlZiA8cm9hbUBjcGFuLm9yZz6JAjCEEWKACEFAkrYWQQCGwMFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgIDAQACHgECFAACGkQZR7vsCUn3xP0JRAALFhrj+Kz/qdyUaQAJiba8hXF
CwcNsZVt1RxCA7+KQbVcLiLULKLYrYb/1Dg0SYD7FWTRMfc+2DaS8ZwA9SDBX0cY
G2cnY5UsF3LrfiFKRaxzpNRqu8abxZZoDvTVtJXwRVGYxrIRmF60HFPVnF54dZma

```

tbl1xqyY5kqQsEdyNsCvsjeFr+watzxAANoMXe8RC26goFIV75o2c9JGbgXeFj4M
UrwHk3sFSgxZqGw3lEanwXGe0fGfDlQ4o4ff5q6keRveyQrk6pKzmce6omU4XwxN
9hjlXvFK7TdySyHfMUyxsbEmlbfiIvYcoii+n+ri6bcQ7t4apJ0VAzGohGybEbTN
RXL5q7l7da00gaKQvTPAzL22STLYFcVyd0I7FtK+gLwm4Z5d2seDm8MVgV0t5UGM
HTFWsQPJm3fVGsC6sJr0u9FeqXxSI/D0QXJRutkWr50YNhaoM0D9GH+WxbeDoVzo
pECYRjIwUUYLzVYK0j52dLnUt4MdchzCtQ4lfdxDfonqb9b/mcgc6zyZyvjmNpyC
F9r1c3JfTV2o0cNjaL0rBjdGYr88IZ0FmCMqm5tGIUj3WtvAMBCmQBVZeFDWxFkp
+FC0f5yew3X2pReLkn2Tza/ng9a3nV/8mo0n1nnXsR+wmatt540U5ocX7r1kiMga
5oF8IGarLJJ2lte+97CIRgQTEQoABgUCSthywAAKCRDtGLaNFhLFU87LAJ9iQKAz
Nfn6wigK5SqtV7Zp284LrACgrKDs2zJSsILUGVwB5iDLgGknmN2IRgQQEQIABgUC
SuBChwAKCRBc5cUbb+BXvm8xAJ9CLCI4z2bzTX9jkl65hoGNQumX6QCgnWw2WfYI
QLwLubZNe0XbI7rjbI0IRgQQEQABgUCSvaQoQAKCRAeq0WqLyX2025JAKCFUGa+
hJ2qLXMrp2l8iMPu0w0d5gCcDdjvdCN1biicusy734gTRKY7fQ2JAhwEEAIAAYF
Akr2kasACgkQ5BTMVX8NgL4EWhAAitHfTEpNzB+H3PwxVonC++RRgDV9GSogdtEY
FJuFPN5zekc0WYFc0uAMUL8Cpym+VLZnw5jiz9mWITtCLd0NF+TL+CHD60GCpf0f
GIIhKKWbawnP7X1/Uz/D5Qx/do1IhPwgJ3+fGKiaZe7SYRfTgLmm0I2DBd0YA5Q2
lHa5z1CLSoTafwSqPKkkgk1b0t+Y+78xahttJlVbUatRibAxiLA+ZpqDa+PrWZ7/
orFU7fjlfWw6gwMrkBr0W49nwBjmE9eh2L/S7aBFsX0Iozm+kntBlbk2lPtwEAFD
sWw4DVHfP8S8tJ7J9r8t25nLL0Hv0N05eWTe0Gh30c0efnqN7/877eGXDzz/YMkl
YN5K6i9GpdutbBhp/wKCL+jINFDvUWgQnaj4KYxOW+PB8/4JhfBNIMdy7lWaw70A
mrTstvpkCP0AKK890IMFE4LLzb4k1V+u6emk0eTxsqjAjum0YXg7Q3uFP6l0Dywl
xA2v/yteiSdP7l6UKDsTLlgUMZ2B4weNgkaRc+zi0dqCxC/QyH5Wp9mSHG7eNF0
zWQGuo+u7f+caKuVUy5i5mTy+OHSBYJXyv/xFSgzhf2joMO+NGA1R4h19+Pge6F
XThyw7hZK6USCAigg7lYTE066RKV6qWvTyVJUpjlavCgeKF3mHzl80Fx6MFQBfw
9C0N3AuIRgQQEQIABgUCSvXJhgAKCRDptvi/3hcWsKySAJ0RL0Y1fM0g0ePghdHi
a6p6pThd0QCffsPLNK+0QY8u4RYmVYrE5mydiU0JAhwEEAECAYFAkr3z4QACgkQ
OYzqanCbUp1T/w/+IFAewo0N7gPtbtZEL9NcaCsZQwLgcaf0uj0MPbVIOFFXA8FP
Bx8UoghsgpTzF8X7Tvai fns6hM1eHT9EL98laZsWdPaI4aWkXCPu0we1QL4Xbk
rrbUbrU7fPZ9o3Q2vX6YQpfDU4rTcred1PTXu4Am0zAl03DkF0GU1mL5Y22PSu/N
qm9FLgjt45enQZah3YykKRnixWb2Vu3X6dGC5V30bBwsFL0Tw2oq5/HuJ3qk13S2
4lwVo7oPyvT0hPnBjaLkQ/7VuVypD6KYbKVthIMieZsAzY90v4JwLnp/nXJr77U0
SKd+2kzJn0rRtdGAUB1zzXBpi+NVX6YvKdzofj++DodVVkxEYAvb3XrxAQ5zzd0
07tf2PInryog6lHJex9meHjB69mw0TPmmgky2C8HCvzrpWf0g04TZArshk3K/gXS
FY5Pc2ZIYxsCwf8IHTYzA/ITWhTbB/d2SYFHYaJxSz+bHDWW98jd6dfg/hVT+9oR
vRr56THBcXkZp4E2bTTSnGA5BzKD7Z+EXaJPPSULt7q9ipQLctNosmns9Hb7KlsF
DqTBEcYeF00xLPTThi5ALpnNNnbuF5J0lXj/XeQYwtL+Mq+ragIlgYlxuW75b8XrJ
kZ680BHKGiuz6A/0lF8PINGV92fIqphP2L2rV6saX/JiY+Bif2Y+2si0gl1iIRgQT
EQIABgUCSvaU3gAKCRCTePfEpK1uExYzAKCI7Rmbo540soxABEU3UIngycm3DQCg
4HqpBb5lWRB3WTJ6Tm5y4KnYBgqJAhwEEAECAYFAkr5NlAACgkQJknmKMXTTQW4
Jg//Qi6gRIdzId3S+5WegQLgKJwRc44KyRA0y2+86rh01N5po0uwunX0I40/mhxD
Dq1V5FCvjQlvr26uJAMN72AvIpuvGLKr+9u0oMVUTvVdX+oEnhFy0zC1N1NbCwz
t7TVY0k0Rqf+zAIHg6KwNmAzHbu16mVlmQiQuGy6r49PY+UHNiKsShppQpd0Kyr
2TUHRi/2YcUi9tVVRuAXZSE3QaWbsrGSLYq4sI69L0wGwS6lHgCB4prN8HDzTXpm
eeHrXnRhM4SRf9SuBIZo0745NLLSiCi4BSGdHfKI+n0axgCGSiYzPKEU1rv0GsLl
zz+VxGbQJpVKCfKt3h4wCjSR01Gk+CHZG9M76sE61kbVwJgyRLWTA4LzEjxL4JQG
C0TFNzEzGpNV5KktPZ0CpX+Nsk9MqUDmL+aDjQ56MgbHezqjWHNkkyFgQhQubdCd
0cd83T7l6nKL7JL5l0ASfAoGhXPg0jCwtAvmb0qI4VEC9S1wgJGCcRXNknea/0Ms
ZqSuZ05ml0+BkwxJx5I8zTxBqrLL7LPCpQ7vShlnNIUbI+YNU52+hxB9RPLlfp
Af5+QuYEJqgB3XYaYVtkf93gf/QFpwkDPPRkeX3srtVh28yWlL0xdseIemwGui+W
y8aKUmjh2ZuIttk+6a/GTAAqej39KpbM1AAEXIM+5aDGGsaIRgQQEQIABgUCSvge
bgAKCRBuafjdks0BfhPNAJ9M6WF4/JVD0NYi+BeF/1dDe6FjwgCe0nU9etuynTzg
RffJ13RfMCRmaa6IRgQQEQIABgUCSvLXHwAKCRBA9B5R4z0qH0jbaJw01anVVONT
LIYNq0R5NPG0eqV2vACfVHuV2wFOBMu0gYFqfZx/WmIGtsS0HLBlDGvYIFBlnRj
aGV2IDxyb2FtQGNuc3lzLmJnPokCNwQTAQoAIQUCStHYBwIbAwULCQgHAUwUVCgkI
CwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRBlHu+wJSffEzCTEACKl8Ak13ROLHER8P2uxLXCv6o4
I47W7h2KeVFeGVFHCxNl84b9/XLZAVBEYflExossclYQ+dv7PMfw3e1eHpu4gN0o
u3AKnD7YNBLCE/RS9YIqGhv5ulEqWyc07Z27oPZj0XiW8VAN07B6sLTPCG6NhyNu
VERff73hCpUB6pHla0uWWL2SR8qrHwrPoUP8mCBNblKCZ0ae/126gkdj0vdFIzx
+7CcsDIXRci1FzL7V+4uXKF0Ra2r9d82mbqlf8qHGqgTsBRHAqco8bPkHiQPA+LR
Tcz7rhhKPDtU5oQMpiiyRmLipR+hG34AUu0mnTKGNJhAgLgaGxhZ+s1JYuP6K9vTD
oNpbu/disD5uAMBnuR5BoSKbedMAaDqh0ozogLyoZMD0BTx/XW+lu0o4pcrc+aJl
dRaUfklSC4BD0KxKn9+DcKwpfCt15SVoliv9QuaptUXN6MYfsUIwaQ7z7lkFDi5Q
AP38MIw2uJLXucaw0gcdMfC0Xa20vDYlj5EZZk3X72FgLTzCqSqM6Z5XsLgc
E5C3ZDF8C7PMNdAE9DRYFF5BxFMDRrJUQ37WUJZ1tVDQX7R+Km3VkoZ5qWSDtVuQ
v4kJw3j9N8Zza7hN/yBk+yMiK1Y5askFhlQ082pX+Thj5PUQ0r/Qw9uvmMw4ZH
2t0Qv9VhfWjfcw0CfYhGBBMRCgAGBQJK2HLAAoJE00Yto0WGUvTP+EAnim5w0eQ

```

txgac6WGBdPMDL0zhPfYAKCSCZ/2igIrc thLTNclY+mDnI/0B4hGBBARAgAGBQJK
4EKGAa0JEFzLxRuH4Fe+PjEan3/+NEwFfy8HkIU5hzMi5VTUJ94eAKC6ARR0+MZK
fX5MPHaxnd/xCPnnI4hGBBARCAAGBQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7AFgAn0uykzrY
s8CskH+lRxs9NfAx0VWsAKDH0NzhoQWAm08iHi4TD+XwxsXc8IkCHAQQAQgABgUC
SvaRqWAKCRDkG0xVfw2AvpswD/4pBhB8yCniZf0T+LBPCcTKN5FYbXjCWpQakrAg
a/j8Q0P+zW4G50eNDYX3V0dhKX03KYqETI8c13Y/vATpimk5XPzawku6xGrhox8i
3py6B0rPbHg/a/vYjpsKj7ZhQfuUnnPGJ+mE80wILI0nhs4MgN3kwb7153irMyAU
C7lwGALdQKPGETN1wbzNGIFJkyRzIp+VXgoLTzj2axnDzC7nPAzL0+Izh4v2rR5c
BFKy3o77UwDaP6LJt7pYAUKEhVYeEHTU6q2T2o2pRPcQVa+23Mm3Zv0KKls5T264
Xdc0817uFNgGVZGz21z5SRgSYwbNf1JbgFMhmAu2LYh5JSg4QxzNumqfQentHsKs
uBzRwTS6cljDf1lGKRttSUIeJ89fKFndudIXfMIzZVnd5o6KIXyR7jZ77w4BxvoE
WGQP/Id/5NwV5j8iSglFvN6qhgHrRhhyFBbuYLxttdd+96WtnYJP7W0Y26uJ6H0
JBxKUsGruP6U8hLgLYmInAaZf58Ntzz8qGpJw0Qy1aiVt3MTHVDUgjLZkLYHcPKG
iSpKJ9wBOUk1oqLCYqZVYaz0DSNSkwctWADxIaADSjWixMr3zuI3BhICQIx/16wC
dViCWG4bFv83sXIZzifBnVjsAehVw2UMxl03jHokLVkdHv69+ZWyn8qr7rfrkj+v
PBq0WohGBBARAgAGBQJK9cmGAAoJE0m2+L/eFxawJIKAnRVyaE1VnPxgdgZhhjqUV
Z0IsnFzhAJ9Rf9PHjQSu6Uxw8AQ0XTVEg76n/okCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRAS
j0pqCJtSnUdvEACFE7jyvoYf6HJhzM8+Q/RTC3Y89KU5eyfVpdQwDQAKfr2s7dVn
j1d6nVxmBUrRzq3K3duuvu8tdLufipOPd5N0cBE+KQ06iPNQTw8NKc9yZcU38jgH
7xJzSmmMZrqvgAvnHMfBFVUWP3vWPZF8VRXCtCwhp4gKzi/BFZoJg26ExvpmxZKi
M8pk+fvtYkjDbI6ak1A13PltXm6q/4xvFZMKqTcWDQ41yCWmqjcvfWxUrdZaci+/
rnbUu0wHdrlgAtA3sLv8XdHRYl6BBAYkRuUEiP8vg3zxdHe5JNLdzBLN/NIRcsbR
N8NMR/wdLnRqWRGKSpbnNtTiz/WygED7M/vJTVQgtlheaJIU+WU8IuY/BFjaQQZ
fNSeAp3q9Mxnt0wLNMMAzPyumJLU04yW4X7vANX3Sbirk4sfBnHsrXNT/os91DRF
Q9kWtODckC1lozLSJgVl+vmdRKiVRP+05ZTLFFidK6KYjH31rgiDgXcJcq0mGHkD
5qInKnftz6zD0CZpMAQLmpZpk+vN5GBJ6f1kIQdGEAko6fQqqdGRp6BvWcRxmZ4
0Ni8K5t0fLM/23Vyu4yomidWcJ4EwNAdBG57qa+MA4hBBqyDNowF12ja+q7V9nH2
N+5YXTowz4n5qWTLGpCE7C5AnTMvphQmNSMo0IsaN/HARaeZQh0IpTrlmYhGBBMR
AgAGBQJK9pTeAAoJEK1498SkrW4TUDYAOJFbjj3Gz1MaQLXpk5uiVcEG2/aaAJ0U
2LSouXfFhQLu4bIBAuaefAti4kCHAQQAQIABgUCSvk2UAAKCRAmSeYoxdNNBSni
D/4zi6efCH3uzRKfJpLNM0+ZD+FbVf14qk2b0zE02+narfgG+20kbrJYc/fSWGiw
JpdqLD0lVo99GMwtPZC2oy83nbQ7qBeXRgxnHfz1j42NwheavxgcBmmmi40cDnWK
FwsjHd8Zh1AHxiBAvxjESf7yuFhMrwgJ+XHsQTJ0zN07SzBIuma7JaQ0apWejua0
FVNsL2fNfn9spWA5ZRxw8Faf9D47hVdoL9F5DkvkomWeyWsbtp0czZFvYx0APm
PQK61Apwg3Bv0gCcrRx4KsWP194filqnk7MLTFYgrE8kCX+w0tE6A1gjd12yKeG
5LeKN20QvHxSn5UU46iQppuZBF/McFats0mur9rvf+Xc2M9lpfl6b/1hwIdabD5j
TPBrgeAxPpNQ2sxbBC0UwLTEMq5l88vh5zKT57T4U7KMPSYif/vh4DSd8fGhnEow
jksWUxNe07CSIN4RoQjTeMLG2g4V+gVLWP/Mn3kco0ah/1Bi0IPpJ0Q07vsUg5+n
G0I7X2s+oVB53s4Y944q9KlWcH6T+6mt8jBgkK6m5zzByojgjnR51rm0PehMtL7a
WHGwtAYGHsMC506+w4QFxb3R3p7GLW8XR+XMS5PmDcicfchJk7ZPgFqnRKL43XP0
r+IXGoHlcwB+hnt0Xu2Gp1U6UnMemkXe4ZsRwgD75aLe4YhGBBARAgAGBQJK+B5u
AAoJEG5p+N2Sw4F+mLUaOKLV0wWPx+MqUYCFDIRFXxvuSptrAKCeVPZmr1tiWEcu
ssoMMBv05vHG2ohGBBARAgAGBQJK+VcfAAoJEFr0HLHjM6ociNMANaycCaI1V2yQ
9r0BfL+oRS9bs8IyAJ0avhxd7cRIyH+z2S6ZpY0hLCi3qbQeUGV0ZXIguGVudGNo
ZXYgPHJvYw1Ac2JuZC5uZXQ+iQI3BBMBCgAhBQJK2FgSAhsDBQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAh4BAheAAoJEGUe77AlJ98TMhOP/ija9fIoTb0L03t+mFGd85Z0PlDS
LptkTabQw+MEAfoxxtF0Pb5qESXrXHtMXggsE3tRpd2THKhfbzTzbEKbw4ZI2MuM
73BlEe1BqYw5hrIXjk+IMTsb305be4iwnK8cm0FxrDwd24JJzjrtcnY8E5I3L28e
d/El09puFz+oFyThTGA64UNd3MnZJp5pfFsTBN/ggodjkfX56t6FEa+TAIAMgtqK
huSoT0iiaXh0RrX6LvuQ0mwe/uEmTaKEZ7aKw/5o6WeQ5F3nH7NYcbTz6oIA88rm
oeEIG1q35+g18YM/WUG2iQpSo5fdJoZcqnI8FMCdYEWfco9fWWZ+NSTkiKt1qzy0
9+0SuTyUGs0ZrS7A1p3GI8yGrefTQxhzjDfyPwpn1vxN8x5/qe0hpcYfmgTxKnx
9+jP2dvRIQntXdr9LJJj4SUEXz00F+h6Bwt2Lc/PBwDxy/HjT3RGIibgxJfCkay
wNOTIsiNZ5hflx5RXSwbP+SIjNwPwBWKYuoUscV4ZNSHWLub+6nrmtC+wu+RiekB
h4j2t8f9IvDh0m30iuiuRccw25IHB0xRlhPSMhPAuHisatUrndq24kn1W0vkIC5r
LSNQ3Hi0b2gaie9daaS2RXrqWsH5dlrtdJY8BG9D0eF7iWkYA9LbBh1qDyfuDsi
bLproeu6KL5bpeWciEYEEeEKAAYFAkrYcsAACgkQ7Ri2jRYZRMg4wCeP5vbJ4JT
0P8k+GS49YTrkVJSjTGyanjXeo8ZNMRObXYK4jaxMQzN2fUTiEYEEBECAAYFAkrG
QocACgkQ0X0FG4fgV4BdgCfZ7L1ZX3+7ckZFRQEPdywnKH4qXsAnA95Cn2hGmOR
b33MkRUon7nMZCYViEUEEBECAAYFAkr1yYACgkQ6bb4v94XFrdVtgCYpvm695YF
r8q0kPaFftrfZXGz2wCgjsJRSFubX123JCePij03u7Zg0zyJAhwEEAECAYFAkr3
z4QACgkQ0YzqanCbUp0hcQ//cMtyAyS71tfvWJQfUmyVswYVX38/vvMV9m+1J1DL
j6m2zSyDCQTs8J9TCGTu2WB4wP+IQg1nEtMKYsNEXON80Lrmuz2V9VVWHL+qt1FC
2TZUwKttYyu+BDPwDciSnBPzppkHm0c19g+Ycegg/PRjnFCzCfpmQiSEMWrVjiYv
laTnvrtRr9YVKyF6AT6xYMA6c30faWFCGryyoGxzBcEPmemS4j172n07FINbtu8H
LLjZp0JT4TwtUmmfoHodLPNWh7XrG1Z4vIyhzmaUWMMoet7Pxx/5ASw1nLpNAEO

```

WR02oLLDn+RXiv2D1vdb/7K+3lt1f7iGVFIG53RNLvhzi2XbzkvollwE0h/iX4b
ez/FJ3Xthq25Z0M2PMvhmG/eIsgRCLSLB0596oJZ+u1lxG9bdY9baS25Zm8uS5V
K0n8NIocV/pRzsC8Rkfsq0U78dj1R1bFpicu7dvJVI2KRceUNVaX1u2hDyRzccQ9
M0G0X9t2PpbZDMzzxA7qLln4MvltPugjJGL62m7+zhphjYJtN03XzfCRu35Tt7sJx
bdgsdcd2l7F86vl+Zz2JXPxs05tEHpf29kVKCKGrGuU8/4Hw898g+l/G2rKdjg5j
pU4IsUE8eJ9Y0gyH4oq9dxtJSIcsSNwLm4+qDgm5d5DXQttW3084fvfnyUfRjySw
XK+IRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRCtePfEpK1uE9YfAKDJckG0CD3xuZST0dYcq0X2
pGaaiACaAvaUp8WbvcufDuiz6T6JTFcWfAWIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafjd
ks0BfiSuAKCWdsys4PhjCpQP/N3Z6LDmjGmTwwCdGohhB2hpz7UZ+ojALT+dDpC5
rF+0H1BldGVyIFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQG9ubGLuZS5iZz6JAjCEEWKACEFAkrY
WB0CGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQZR7vsCUn3x0oKQ//QFig
FssyRo00JuwQVSLVcuEKX5xkBnn42onJML8Bg9d4WlQmncYY9Tdu4HakgwXfpmW
PQ0k034mc8kEGV7U+EfRXjR9sUt3x43Fjp9e8nRbY60AIUIN0EEexJuEtu34/GJ2
Zs/YqP0w0BKKRsA2q36htaBiIXeeIOXshx+gpp85VSeR7r1v514o5hChBEwCiw6U
BFwffXSnPfrbIDjMqRSgia7gaZPt4NwyABWwLmr2EKr0tlyZziP1c0Dz9g0dFaIR
di10G757ZJekGZ0mqbqhCEJX9DmZDU1EeH/cNbU/X0LNYfs0osyTli88/+cjDyMY
FwgS2B0Y5Lxwa/vuv+c9T8cxbnfg5N9IQzo9NWeDgCqk3fhQeofKu2tKfx5vNLge
77yy6hYzICmzvGKKPtRDGAzLI1S1BigzpgXxHoLX2AVNmNee4Tww4rrIQvF3V2fy
Vw5cycJQ9ZSjEpSSKh5KqDz6q/FCREcx5s46w0zxr6z3NJUr/hZKJpYsRNhQ2dNQ
HLXNXEK/W/3rYkPoGfvlDtiJoCbEQtYmG6KQRLhUZ1g/ul79Vok/Z0h4HBx32v+p
69m/atfK7xwGLC4/T048lmgleftyaBkWXNfmIoYd1wlFahTmH5gdW5axxHGCJKMd7
3qAHPDFhbb/u3kMiwbltWbps0Tof1H/Y43h9LXaIRgQTEQoABgUCSthywAAKCRDt
GLaNfhlFU7oGAJ95pZtkLdVriSNEx2ejGo2GiT5PiwCeLLmqe1R74SyTTBVWk74D
0Uge5K6IRgQQEQIABgUCSvBChwAKCRBc5cUbh+BXvrb4AKCQX03KmwZ2hAUSn19G
8k8QzgE1VgCfbhjj/m9wrGeglgUuEiEPVofuyqqIRgQQEQGABgUCSvaQoQAKCRAe
qOwqlYX204GAJ4wDIhTpPSqwmHf2YkbubMaEa8a+gCbBiVgxxHI0LAahzwLrB3R
5yDHRQqJAhwEAEIAAYFAkr2kasACGkQ5BTMVX8NgL5kMg/+JJf7HQpq0lhlpktZ
cVP9d88BD0E3CGSrnua++iWHz6fHzbxlEZHstL13mJBeyTM2yYSndXHTptKpvoI
AXgH0qlFzFc5m0SNqFV/yHejnxFLI05JYPXdpRYdNTCutyGqkd5kr4r82lbZEpC
lUxsBX0fNbYDINSBIMxP7XA6Qo4x/rNrBjFI f9xAjsiESa0vkn4HjqemqZo/P4g1
z2zNDb26Rs12orCBAE0JYx00w3Zvdp3C0a0mGmsZS5V69u1qp6S7AsAqd3D32A8h
pbWVvCk7ChSmOPT7Wilyc21IqKrD0+9jdewbPefXwVLC414xeTe6PHDmbQiln91n
nipX85+bXPVm21E8myJLjT/L2fWqSS3GFMJWhSND0YsDmZr7WSJIVt4XiGvBtUL6
S9aqDDYGGZGnhZ49/uc4QDvhVCzQ5dyrhf8zSIgMcTrKLvhBakQENdcoobejn0hq+
OkF+G3rJ3NYf176CivMuhK3w5A+T552TaV4TN3DKFL9fGF3o4fzIjGXE9usgv412
NfH0vpbl1DXyblWSDYXi1SNawoIbe0vzQvQoi+s5C34SweWo/ulRbavjsA0ihmG
8KxakR9mQ1hauGJj14a4RDb16m9+Vlm4LRj/P1Qqv4N7s1pZM+j2ArtVMiZ1SYu2
V5pA0nGufzIPa0G4PSJWfV8a0fGIRgQQEQIABgUCSvXJhgAKCRDptvi/3hcWsJ+W
AJ9LxqqGdp8/0yA7VqvqEgeaSsu6/wCeKEzP0wM1PQeTGwWQI2YQTbdKqf2JAhwE
EAECAAYFAkr3z4QACGkQ0YzqanCbUp1Bxg/8CLsnWnaWgM5fJAGsxPmtqIpDyzmX
XqXBIAT/M8EaxZquzVBe7Wg0dKDUsnkr4aD10/0eFsddz1FauSk+dRcQHv8c3sae
n0PBVHMmPLKPGMeHwy3p8f+PHVX272IzQWk8MvSoq9UGvvnqXqY9EmZxfnWhzBHc
rgMrX7l+LOTXD/IFg8ht1wvpg8k7nxzeiYCKyc/oKFE3o9iV50VjS6Uv6Ev50N6R
55wF3Gnpq/cM3Jk4ly2b+/YLrLf0rCDef3EgL/OLUDs0doBSSSJkLBE6X/exZCWj
+Mbwk1a0cSkz95tNJIi5vw842NAiHTbxEZGom/wYKcLAQBskVF6j08yFXpIH2RsG
EVRq5NsXTGkMGLjw+VTKZ+QMmJB0KUve0xR+vhoDDTSmDhT9U4E/nMud0JugMgVM
uc146g8ptkBraYobV04xxoQWtBmYd2c9vXvXjxYEJD7QL2qX3lsI67Hty/ue0UBR
q8zi/irREzn3TNIilBqSBQJm3gTnmH1q58pSnDA5QZCtqh4e03kgu563kEE3XL
6IyUtMHStL2qQ9F2YjvN1eh9xkX1xsFwr90X464pQg0mEmYUuQ1jMR01lrXX7LgL
pvrAWAUUXxrmVJ7siaawFGdx//vEBEL+kAJ12Pp0omWE5eLAMqELGJBPY5oLC0me
gIXk60gaFL1g7I0IRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRCtePfEpK1uE0woAJ9ZgG852pV3
rADaLJNvu50hXZEK8QCfb/t0kxqsUo5itUsa57g/ZrMQtnKJAhwEEAECAAYFAkr5
N1AACGkQJknmKMXTTQXUyA/6AoFihoMRQe/HiDhNcdewFLOK1bq11SoE4SZyw5on
VrwbJgypvuYTiLfZoBqXknV9hfGk1ozfUYMBk1U/AUG44zkj1LTk3ueLdq1hRrmZ
s0UooFPejLCskoY7qIv/08bPcaTnr5602KSWYWSdyGW21DXXFyA676qL+20UDs08
2DTSHrgqbkyHLSsWH9SR7/xZy0Cjz24Q6LFpmm07e4rqnUcqUajR7s7SjWIGU
8CI9IP6/1ZE00Vpn/8v6/vsIoRSI+m9hpTeJv/mdh7fPP/LKNHroVnzV2Apyr+Nc
SY7BzF/8QRUWvAC68xpv2nNoN3bVVzpc7c9AUUV6EtaZsYecJggd4XFW/I4rLIVJz
fBt8+2arCoUjT42+PdAJW/oX5s7HnSBTAxS+5s5IkJNTa0201MnZJlgrGzIW2xh1
BTqrocNNldAqwdcEuLgh1N8K1CAjXBQFOpt4KH5A3ZciMsjStF5/2kFFCaw/qbk
JjTzYfe408iuT0zgiDhTZF+KHmtgj+oMlnsdJJJEV8MRoXgmEbJcCq4nlkMvrnnkS
FmSFnZk2G3u+kAtJINFTLqkPSm72vcigiappLyALKy8kK2KFrAbXShAfHX+syIsS
Vv5EWBA7JJbRtP6a/UnC+eeNtvtSnE2JvXRb7bYst2mJF3ESmFA+kYgNV9RVGVPd
F5aIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafjdks0BfrxRAJ9Qy+RFabHvyAT6TA1C8CYp
eCXN4wCgwmjS0fmrP02T/YVz7yIoJgzZ/diIRgQQEQIABgUCSvLXHwAKCRBa9B5R
4z0qHGFLAJShGIMybZS+4DsWAF8tD/Qc0000DgCeNrdWsjYjceH0hfwtxexoUn

```

eNm0IFBldGVyIFBlnRjaGV2IDxyb2FtQG9yYml0ZWwuYmc+iQI3BBMBcGAhBQJK
2FgnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAJEGUe77AlJ98T56QQAIIu
SsjETC9YMPe6/ISOPgbF90XhC5icZ6vtEs3HRJwQgoPyQtWCPv0IpF9GeDeDri
ydsicwMGPK7IcVBos4Ag+AfZv1wcwApBT0vhDzb56gcxi5QSEZWZ1gpHoLeIcniZ
UuGGombgjMq0TuCu8b9TWGumnd/p5njytbEDkVY71T0okSuGJZF62PI6CjdRhuFD
MU3qk5xqow3ELMXCAyt140iVS3Be2S25hVui4bZdd2TwCaaFxnD8VISbM0CJ1KC4
dpxX4jZ/LbXD56Mjffcb+qgZAxnLWwqk988VciAV8VSyluLLQx7QMhNbb2sz0KUA
nm0oZrPMUpzfFjPBMwgCuxFWK4+gKiGvaHgybmdfJV6h5uPSsKM1koZdKz3zj6v
ECmTs5k0Q/igHgq3T4e+P7Z0ldHJK4LCJ5YU1kIzQ7SLJ0HH0pv7/4tWU0sp00yR
SfXD1xqwAu8GZfH7atqf4rmPKSKwo2au4twIkJ3JDY5z58VB5AN8I4HUyt6FHYFD
JPAXroTkrCgqexNHe+im976RU80oqdjq1KrzhNA7nfnddbEw+CvqEpXLkXcTc9T
aqFf4tWPRFy9a0KnnYPOs04f4n5T6ZiuBhvJ4bQftz7XIKEmHyVyyLiFNUZ0vZp
g+KwbMFSioL4CgiLRZ0XFiRatiQKIgSH5nUGPazciEYEEExEKAAYFAkrYcsAACgkQ
7Ri2jRYZRPVFzQcggXODLM5GBPKVY0WeCLiG+zLU0Z8AnAuuf5hnPbJ0f+PJTOKC
FLhXxJgxiEYEEBECAAYFAkrGQoCACgkQX0XFG4fgV75IEQCfQj14mTBDJ5G3Pugk
M3mlgAH4LwYaoM7vDVx5J4FGYYAcL/3nzT8Rju2viEYEEBEIAAYFAkr2kKEACgkQ
Hqjllqpl9jsvLgCfeByNiITRjqkmTEitusyEanJ8GJoAoLXJcDLIMNKLDMyBd3s5
DumPjvL7iQICBBABCAAGBQJK9pGrAAoJE0QbTFV/DYC+6UsQAJQqKaFKKHE1acZ/
L3i6uaYTgSgS2b7iUw/2HqiN1gSzhXWEPn02HS1fVPXHL4dLYR+rdy9FNeCup/Qx
cvGiC16555SEKDbQCwLpw2rE/HjEU3XJ8rW/vWnd4p6+6r3XIY3YHYKWtbenGa3s
+aNT6HPSDKWFcxPwn7lbLDfVSn6UxKqKRLFKAUL5jWZ8s8+iEgP3KGPWK/NFqhXH
t0v6D1bRv1cTPoQZ1eEXUBWqmHk//xWEHim2W3RKxdmkbQsdUzRW5C2yhhDBTGW
yPFAT2ik9C7pwrwASERuvHA4RbgnBUwVLRZw+AVKtI34vFkjL8yLdsVeJLDhfp7j
0eQrJBe/81LqPTWLPUrNPoXnMvIbn8WoBzd7euuu5pqi+nW4Bx1sSSiZVJmpUMYK
RB4SMbeC5dH6Vzk8PYBFFwfqPUBF6DqEA+BXRSBSkjwXw8nE1tun1l81NJXsqRAj
245qz06Fhj5/3+LyXqb5C4XE33AXq0LGJnar39kjA4Evtvo310G/WMNlvX7YXFf
AjCLdnVVH9heV7b44bh9Dw5NSL5Kquw8vj5sPJLGoAuE8mX1fljrgfxFWLNJUxJz
9FILPuc/zzSmGELU7SJhviUUs7muCwtYz1PX6jq0s3J9jse0Gzpj7+/va/LLNoHI
7k0ZupwCl9ftce/nf/OTJjUGZiU9iEYEEBECAAYFAkr1yYACgkQ6bb4v94XfRAV
ZwCfCqngQPKPbxrxCcWPCENxQTU+NWAn3gLaq8/5oMrYRaUPqHw48GCJFPGiQIC
BBABAgAGBQJK98+EAAoJEDmM6mpwm1KddscP/3ldiE1HDwXTU+vRASuGV86KQ3r3
2t8FqF5V56YtJulf/YOHB1kC/v/rys660XvGKLwR+2abjqlBe6IQS0tm7EqAA/fN
9AZg/Fhxq6XF0r1lq0kEOXaJpTLxevtc4L/55ahdJgYlikFL/4okCb5IEURvG+G7
xLdB6wKiWvFLN3AggqCcI7pgs2F3r6eG49ZDDG/37bxRdq+X/EozqMH8FszZjxa5
LLtS2r16E4GmljQt6P03Et++uypMDoSdjr3JA5VH+pDqa+YZgWEipSrXwJ1sMDg
wRVSMmCruzkr0SfTfCm504B1+ZJ9jW04NY5H/W3G0KGE72RH79A4+Se8kH5FwFRU
GF7Ln4N+4hysp+eocEd0pndw5wLqLJ1VVLnZtzRnYB9W5p1/YKx/dCVkDr+Hn9vu
kY9SAG1tn08/g8D9iuZsb+GwHRum13UZUWsqPa7iou/2XL+tzeNtCBpiAT33PLE
rIFfNdjTjeX0n8nyCcP9LuqL4ufVphHa9RKJ73GGwbfNn+IZhHeVr983HsgtLczk
X2M1c70JuowXL4RE/z3K18E0k1DChwdli4s1KeRSPs2nSq/P/sVV6AMhssBC05f
4mvmkmdoWhoaFsnYRN6h9A/Vapurcz0nPCMrYkPisXj/odFjIu5Wxu+cZsmc0/qnh
EcHGLH41s0PVA+G6iEYEEExEKAAYFAkr2lN4ACgkQrXj3xKStbh0LgafWNj0oA/m
05XBQTbtY7fAwL4hLdwAn3vBLsQh9IgUG9WQ+bT049IhBvkiQICBBABAgAGBQJK
+TZQAAoJECZJ5ijF00F9WoQALpv0KsyDs0w02ulR7pIrMlKlxaDizMsbJHQRHI
nn5w32kxALdb6mjuz8+nTgc1EaVnzvrH0YnmwEwbCeU6YohQtamkdafauts3+l
Rs1hgJcPTET2WBQ0fDdRYkhpCjb2VPn7knBrb9wAGLUc31fFeH+Acy0+WwdV0a0E
BVnlGFx5x0qCXDvpk6jWtVS9RTk1HsMwgZTERc4hFCJpm1PHYMG0pSupWNWJEv3
GxDeZEs2dhMsS0FTwCm504B1+ZJ9jW04NY5H/W3G0KGE72RH79A4+Se8kH5FwFRU
CtbWPhnmvTYTKBHCu1l/myhn1hWUaz8Fmu3WBZDXobGY12FnXirBQ/JUgcr5gHkI
yhUG9W0L9k0KKTiJS+LUBT22bkWw6hqHeGmcXIaEb8886WdlFDQQVzsoF9LZVNWK
p4XehWwGeh/hWtH2YfaZQHZv9bIU3PAyMGWmbRW+uA49uk0Iba5i8paGZo0p1w06
lQjGnqWqPYK9SkPTzLgTlhfRhnTN8Qt0g9D9ci1rfKwmZz9Y6dGtFzo8QrszAgV8
hT+BoK72PgZnS909yNVCKH2sC8ApwDEQ1VWYA0x7u1tJPFH8R6YMuJDIh6PJcfeF
d7GBCbCaHYHYNHvypoaajMxL2DLHC6C0nAXe7dczz+tfslJLtuCSJ8gVqThtx8A
sZNpiEYEEBECAAYFAkr4Hm4ACgkQbmn43ZLDgX50BQCbBZs0zvpa4G+JZT2ACuTK
ArhH00MAoMn08z9UBslIrrNXgaaiKL+qczZuiEYEEBECAAYFAkr5Vx8ACgkQWvQe
UeMzghyfxAcJeSeYfaHerU5SQZDiB+gewNdvacAn2WFWV3gLdpsK5w+Sx4uquZW
6J7StCFQZXRlcibQZW50Y2hldiA8cm9hbUBGcmVLQlNELm9yZz6JAJcEEwEKACEF
AkrYwDECGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECFAAACgkQZR7vsCUn3x0/qQ/9
Gb9cQJTBhLC/4TveVe/r6V/B8ANZn6JhcoLNxewG7ULgi075j+Jqbb1vEUsXRH9Y
jTRbnIsL+eQ7pr8MvP5TSoZFZ62MvDrIqRTarj/b8z6qFHfUL7HZq7mxAHki8ftu
B2wsajcqxoYo//Lh5WrtdeDttjMcep17SbviXJGnIhcA8d7wC4YsF0TQD4Yrhxffd
90EWCert/sP8JBVsX0XpKuaYX9FoVcYGMaX6uo3uEmfv2zqemtQXTSRXSoCGxF7H
7FYr6ec9MzPE0rksr4C3hje0TDi74DoWjuyryzKEz1ChNF/RzhcQBACAZ9DbPyj3n
G+/hqDEWjzwX7e8bznwaG15F5TbiYnZshfSv/en380zmN7lgWQLgqCu+Pzv9wiYs
PPWzL9Sua0LhFA/rZ1v0+k5zxhvEjJndMG/qBh4EVBipj800rhPYuyZVBqYLRQBe

```

Y27ATQlW1DjNqnTt5M0WpzF5LxuHGw7pG2xp79W40TXypXWaiiHf/4Q7H4gDtH5B
eVhdX9+26eJmeymlK7zBg7mBPRRE/Lkx0FECLeoyGMvSnt/RtHUnMKg4Meip9dPQ
GY1QgDmn0hVaBn1255Ge5mX9q07B93DYSGLxSYNPTU5xnmTH+im2vDzRCgLn0Lo
izw3VKv6Wiu9GD0Y3Pogi730tRk8JVm+R+T7pQSP922IRgQTEQoABgUCSthwAAK
CRDtGLANFhLFU/v3AJ4+FiArLSzcoVYq5A+Sv+SqHwWoWogCgjiyB2U6D/lonxayX
bKwL6V8y3YiIRgQQEQIABgUCSuBChwAKCRBc5cUbh+BXvsUGAKDIvL+n2F/f3PmC
dsdGSkeLkRI/hQcgv78EDT9yu2FyE2JmtLbguELjv7uIRgQQEQgABgUCSvaQoQAK
CRAeq0WqlyX205k1AJ4vuzQNIuAP5Gu6ZfvpD7HDzHBukgCgxpYm0UjBMPorsWz
c39PGJgFc4yJAhhEAEIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NgL4dmA/+NMRZIp0S6wBg
4sJq5JmFDPKsE0Uw+pJi2njvqqwi6qnHgQHkMmDJInf3Tbg+tBpCGtjYEsLFeb
Cqd7chte1QnRNAj2hTBswXH31D+o2+IAOkpQUsX5kBjQzYxhgmWY3PkiH5VmkLSx
SrMKgWbLulbrS2SLZuLlSPZJ8L2240pH7DY+bK+gUMdk2frso51L2En0rVOEHcm2
Ky18cAx09akdGiwqV4c3LZ6fzNZt4l03e4sN5tL2inPV5YAhl7LLkpvYtWCuoTfm
wop+A/q52WT7v4Ea7vjLmrbo0Msam/WxHQqLh+dr064s06X/t+FtYvzw7b/IJ701
ik007rY9/wD78x0WJFPLTg9eSFRjfQpr85qAb0ykr9oV5+vuyKE5dyFTEsvH00ja
OK9MbA9wQ8f20AbtAcYIa8zHaHKMTjaIZEim3U/xzCW1hhYAIXLul0mVRDZ5+S
kDtzRESSJuED/UTpuBcmBRewf4F+xsqrVhIC0msX5+5YA7b4hPrMPrlYziqKK/vL
hTS3tzTrpA1225jnyIEdn78HIdn7ZAFv0+fxfsrSPgU0SmC2IFHZeopZY91eX/B
CYQbR/+SE6R5JeFcM4aSx4qRLromrxE8N7Hob1Tcate02Ux/7EI/rcPmZdZulprR
4kqpR1jzy119ATcmk/ZWfQHv8U2DI6fIRgQQEQIABgUCSvXJhgAKCRDptvi/3hcW
sJlQAKCF+vkpQrchLiykAinb8QIUl0LmNACfQ8GPl7Utjoe6yXVZomXUSYSwLaiJ
AhwEEAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp0DEg/8CmbvUJff/p6TXv98qIScmew7
RawBccQpgg0LD4E0uRIrD139RW706UIb713+PgJliArSX57xTLEjkioUhy9MFAiN
GCT5uy6qLc3pM880wm7jzCVX0L4j089Tfwd0q8PX1xUd/dPBKe2XV26vhpH4CYM
MNbKgS0UpAt1w+R5UlcMh8WegHSWQ0/PqF0qh1DTz2DdZ/BzpnfB8/76G9dZfXih
iel0Pv0aW2CC7yZRXV2GHwit10LfK6yChGV1x1pyiHxCyME0ff35/HLQLez1fFs3
9t5WEB+vlhJUJ+8NmePI9glDZTgiH4nKOignTWCMhrnfXqN3vDqj03g9CyFsTaw8
rs7WvkCmcjHxPQsUYiGkuqXEqRwPW4WRaUY4MczAikI3l+1l7flpb6UfnStf+zLB
0zDInKf2ZLX/4INP5cdp3wgDeNeLetDg/fXR43Fe3Lx/DT1jxJb4bHLJHGQ6I1lr
TirMewIERXEEU4X1u0x/OqooXyWh00gZcvmoR5Jqjsqkvzk10n/RmdkDK+1wzqjJ
D1vdCfAmxweq5hneq6RmZky7Xa801rPJjbw579oDmGwRA3P90wwChNvw3A6TilVM
xet6E8TURJDqJJPQIP9APo33ridIeqv73N9Rjl3VgpuHAwTyqZGdbxku3YGLTW
H0rlFV1//Tkrafwf2sdSIRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRCTePfEpK1uE9uhAJ9DfX5i
cJ1zZpt1yRV/B40x3NZqgQCaApzMw76MR4bl06EQjZoPfHkM9g2JAhwEEAECAAYF
Akr5NLAACgkQJknmKMTTQvt1A//V0acSBGM30lonzX5K1uSdtHyDlpu+LP0XVnK
eMaXoR7/VnM8rFA+s+AHRghulWXeNcwr0Wcw1+0D/FM0sygtFALV45GfG3H04dUx
LX6CEzaeA/TEAXiUj42BwdT6sRYU7ioAJDrbxHAWyuaJ0CznnVwRVjn/Abw+fWwQ
DLopHJgfbdu1q/Mci3lLgSxmCrpKYlPhbpZPxbn3DskcGW1eWNI9BakQ99Eg2TzV
qwawB+97IzKbJMastChD1GGLZUjK4+5RacGKBLvgeZz3E6i8EYsrnUIKibKtftEo
Bqqa1s+cRpv0DNkAaURdC5w4dKGpGRDEevC+/X53MM51aVVMfF2ExZUWZKUXpfqk
dg49bUQlBAk6F9FFSq4cvAdh2BGFbGCc74GYUMdWU+TjFj3C2zNAPkgIigiAVhej
gl6PnhK+UGdxTI+FedwKW42yevKaA8g+QpQWvE/qUkrTQ+osMrLhteyg4KD9kzNt
CLDbK3TqcchXutZqzogsHn7JXKvLAQMoGhYqPfZaPMD3AkeY9n1B5RkfJdHfO
DJ6MLUVVJRpuY/UuJdsfzyxkkmaZbwIBAS+5CsVQNctIq8s/o9LdL2LbQpa7m8P+NR
ackJrxIS8xs85ePZ1Z8Qw0Q+5kHFJMPa6KsviAP2a2GLnsG64ULctaORQaZxG9jW
2BFuDqKIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafjdks0BfuVdAKDCnTcc2mgErDurifuQ
QYPXedIuSQCCcB3n565GAiPHMGyih/RJ04E0IRgQQEQIABgUCSvLXHwAKCRBa
9B5R4zQqHI6gAJ48r4esM86GLrYxVDGbA/A2T/YaKQCeP4VRLfL4bC79JVVweQzA
jrAigh60KFBldGvYIFBlnRjaGV2IDxyb2FtQHRlY2hsYWIub2ZmaWNLM5SiZz6J
AjcEEwEKAceFAkrYWDwCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQZR7v
sCUn3xmLfQ//Wglrfuxk/heaV79D2sEcHx690069TmYiuRkNbHCsUJmqUh+MD549
ceQ507bp/DCWdgZ85bQfSp2UftRcB7pa7zavwJS7LU0pXBrrrRhNZc4iSese/Ta8
ruL9Q5XhvMRYH8SLdTdGxskZCgjXAreCQAHZnkBHaSyuId42ca/bJ6mHshA4ZdKV
auoKy0MfaPu8B1m69r5SaX+m3kpsuTz+yKsT1/aHqywwuP37J06vcGegF0B+9fk
+RjerqxfAv+/ecTg+0GvR7Up/2dSEPS49Z3MqxxJFGw+xtvTubDf9FoLhLmAV9lg
oK0gEErEpBQRx90jGcb3mlHjQc9gyxLiF0Pi2NGA451B67Rmg8XJ7dogS0KePAZZ
A9T7KwqVxht4C9CDKJ3aaR0YKImpL/h3QGweuaY505DDE0Pa9SKOW2Hki60RUUKS
aF5iglq35E1K1Ts42fZXyqFR/2JPr5vVFYqgEoHrkycTEFEgZGGMW6NBtx5er3yi
0u4y44NTSeVobiY3+02LB1DII0jORbUoR4Km50a2ph7c4Qe0spIn+yA2E/wT3Bix
S7/yqS+pe3GTkAAE+L73ARI483n7AdP0bD25L523rZmpyLW122x8coxM/tBlexHY
Xs6gynA9SCLNTwb4DsxlXoajLY91iuNTFdTdB4aI3nU2JEbWrZtGDMWIRgQTEQoA
BgUCSthwAAKCRDtGLANFhLFU1kMAJ4rJOYU3ZG10jTtbBxhtVMrMwMwugCfaYQp
jRuJaunh0NUgZGJUBRaJU1SIRgQQEQIABgUCSuBChwAKCRBc5cUbh+BXvLLCAJ9V
mjTtM5zwfK5PsG5B4LCTQZ6ndQCfabgW9di50PwPwEo/YTp5P7kl6sK6IRgQQEQgA
BgUCSvaQoQAKCRAeq0WqlyX209UQAj4+TkngmbHZwAjDzDA1E4w/HU7ZugCgyvsG
++z6AnZqvgz5T53+Rpwo0siJAhhEAEIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NgL70EQ/8

```

CXzYUzArQFaDAMvBR0LkDCENvY0pE4YA2xjnKogn0DCAHeLVpSqldPn1xct0LAW
CqF/R91XhqWcU5Atcg0gvF1ct0KHSHTWvAQKo419FXJE7LYa9HcYGPcs+AE18PHN
ggePnrF6tBsgutuJFL/xLewkQdIntR7Nvmglu25sX2FUDijCdFflyrUfK40Q1FfHQ
FMkBUGbAkVSpjevNBda2mjWf0KYaqkQJFzoBSd4j3Nph290atNberKEtQwIGPQtW
K/lzAG3ZKF1BUHFaapuvbbvDE3YC5jMxE2Hi5js8y0A6oMLI2MdxFQWhUCNtj1b7
nUkVELaMLDQIP0gSnddmx1Popj+MtvQ6trct07zh3CWXXHVuk0n8Yt/irMthb/gL
Khjmg8zwAUqxY/xl5nAG+UTuL4XJ9t670RsUKwEemg22SMCMZalugsXujPyYL7H0
hehw3MBtM45Ka1hVoGM40+9KnZS/31PMwA/pBHfN9jiWm7PJeX5fWzD06CIFsAxm
pnC8RbFQWELiD7+ouxbuvj3G7WH1vujCfWkb8/v+UpaPPBb9UeJdUM4dxE6D0vja
CoRfj6uJ8oUVcyjItD25i54qr9h5PQazUnaDcnGRF00PnqV83howh2VTdGs7+f3g
C80FjjMgLMC1SgNjCvVz3ZHU+0Q47w0qnRHBGcXKSN6IRgQQEQIABgUCSvXJhgAK
CRDptvi/3hcWsFZ+AJ0RELIvTua5jhICu3ZuWtB8PwvidVQCdHdi1LM2Sb5/8HXnD
uHA6C03DuDiCJAhwEEAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp0eag/9GxPM5tZK3DR6
jtPmb4kr2QVaeVdIjYn8KHHRV40bvcCLBqb0y5reDBaWhrhqdcM5aNBu+0p94VN3
kejiH3ww6rLsnjgXZWDMS5Cz5Q3+w3VWcxfvifNYXhzDV3cYkiSg5sU+0J9RR4eZP
TU8KnInHwL/Rov9cxcH1GBW/g+0d0Z+wJJAtXkQYg8Tjcv265VJptS1t1c/Bd2Eq
IeN+D4/WScYJC8ehZi9zbKlexVjMaAM10nfx0FKX5rIxM0G7rRkGprB2HcaJ9eH3
kQw+kKdATqUBMYJ55LPyEuJWSdGxQ0T66a0pJD0ANCN5o5J08vnh7IGJfcPnZE83
pA20Vxz2Hn13wzamCNncSaucrgsmJhNrJM6wetyh7MxTZu8txgx2U0Q5w+VJmoon
Ux6bya4UkZc0NPAWkjFp4I6jAq3+Weh09inaitYlJiq4rvpKkFUKQsC8K/C9mjLM
iVsTECAmLKSjRsa2gmGmRhnBzI2jHL8uUysurkgxi6IctKeXTLzgd0y2CpaJj0s
GVU1D3wML0gLRjvTLdbPqDjre16xV4rHfSP+aVWQDesjy60gTxZTHPkLLR2CeRn
sEnuZQbpYU8Qroa7e8pNEGgweTp6VYvyGB0lgcZGla6YQ11EmKJ3yNvmJbtDhWNh
tQSVREDpKdV4vG+N0cRTHViv1Ye21w+IRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRcTePfEpK1u
E4KiAKCsSR7RqY08lASPhkIdIp9ZWR/PDAdGtJxFu/VVT8nb2eIP80+3GsBDtSJ
AhwEEAECAAYFAkr5NLAACgkQJknmKMXTTQVR0w/8DwW3z3ovDWDZVDSiwM9EYXvp
lupgZV0uJDPuzwCIglg4s76puWvQNoe7NG+sZLMaf2SiES89MLvBLSc4v+CoEy
/0E9rjiRbws8Zcb/Psz0GFHlafcHoGFuIqR2F/kexkDo9MIeXZ6RdY8a7q0X1DAY
B/wk9k4fZmUaCsbVtRqh12RhSvIh98o+qMftpiFn8GLq723L/ueUCnNlcVsM/m9
/3Mcov3DqNbp/PvgMFjph5I4t6JQP7XumuGghaQsRfaGzLf1ITZHDIDKBumpXmBmZ
zUTsVYWm4svBf0KCVhSiiklpDA1SrxQ6w927gXR8H8nDeutKdsrvLnRm0jW3t0S
ly6s6/fXPI9rRf3FmJAS4gAk7ZREW+6tYsY31eY3WdLHevZtdLLP279QHkSV5vDf
qfu/Ue6+ssHHPduJDcj7+wLG3VHa0aE6mAqzeIsbYlq1meyYvsvk++NQ0/dL5f/Y
K0q3K2eJUHWUvul6pP73FBQH080boBuo2bWp2afbgHm0cH9GdwJ8c7B/0MJFoyPa
QFllDtGoX4hExZGV8YFrtfXBLJRu9MjBvwJfUsv0v8Kvx0wPJW3X8UYNZJwVdPEgl
8v9NHcyNB6gruYxiCIORE46/KA7mPvj/SAMAYPD3HpYM/yujR0ZXAufvPrAx3
W7IVk/11+xYtic/xtj6IRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafjdks0BfoE6AJ9LkfV+
5cXtgPdZINzhZRX3ZGvn4ACeMQxufu6EMEHVv89aPpw+Hk3082CIRgQQEQIABgUC
SvLXhwAKCRBa9B5R4z0qHKSnAJ92S4k26BQN/a1xi3tVOMC17AXLggCdEzvAzFc7
yPE2vUxYi6R68fjArZC0H1BlDGVyIFBlnRjaGV2IDxyb2FtQGhvc3Rlci5iZz6J
AjcEEwEKACEFAkrYwEkCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQZR7v
sCUUn3xPsjA//egubQU91mivvWC3zsVDrWrZXw4/gjZBa0U/MhdhSuJq0aScU/KVJ
nNYMSITNq8jQlsdqD1M7vgh5485la86zuH9oklknjdJKRMCz2N1YKXA4W5L4kdH1
5RrxkKPv0J9qlRvm/bIB1BwopnBylyke32A9egDeDFxzLbhuSMPPAM99WdVh+n8/
iFr0XaLP51CHweVSTEFmKh3Mi74TjuRw8jYyhMSabt02ym6MiATZg3DqIKsj/RNo
VYNazvZ6D0nfplMrjD23UfvUN1y9IjY01DFroej0JcBumLI FMNdKf5HhgkQkGU
jfcDFY0yRZ00C27p55+hbpYI7bkPxsW1Ms8VsZNMRC3Sz/VI6PFSjtijUfHsr5Dn
vcHbUF8Z7PRKXNf1CusBoTzQ6ykRgHb7zLWjVb3xIR40Cao92bv0NthqLEUvQqB
s4Hsh3vLIEkI0rEh+U0YYTpAgu1kBS9AMUfYEkfk0x1WQJTujigg04+LceKgovH
dabl/osRWQ9mtFrEZFKtcv1vzM4rzLZFovUV0lNyWAnkANomysu0mSSBG3uWkYL8
GEo029hfW7UHRyqqsZDnsJ0Nmbzndx88X38nsCXQcNT4KAQsYWZCS0jBRxFVeL6n
6L//4JGLr+s767wMaX/hZrvfwWkuMbrRhPkLGuoLqKAzNG52g6GHuiIRgQTEQoA
BgUCSthywAAKCRDtGLaNFhLFUwMFAJoC7G7k6RUxKzFUaZ24uukbuYoIcQCfbaf5
xVMZtkWkiUbgA5CJDEEPVqIRgQQEQIABgUCSvBChwAKCRBc5cUbh+BXvqqVAJ9+
C5LKHfAdK+/z1oLZVTu7HyUXeACgltbuZ9gD17gQmP4ymxxKhzqNCzGIRgQQEQgA
BgUCSvaQoQAKCRAeq0WqlyX20w0WAJ0abFBIWQmcgvjc5yD54tgPQMny/wCguPPD
/esWZw2PFS7/Ull2uyydtT6JAhwEEAEIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NgL5uhQ//
efpk99U9kkGfIKt+cKq22VvK2SkFpVaWeWifh4bks1i7Ai0dhBxsrzsdRp3Q1Yq3E
lghIm15YY2X+JylJi2JUFbMmRpk11GH0rvsTPsYZNLh95Lde7oa/saEvsU45sEq
6oFGdtX4cbWpleFsdIY0+9kd4flWgqjrzylne4nJs7+zlbnY3Gw4Sm45C4nQE06
6Zy0XKHfHfB2IV3XduI+Xm87/GMZkYH9nWUiiHwFto7ZQT1z8N3fSHyQgUiEUemHJ
gzv8phGsN8nfc4SEbM5dkJzqIeceIBhgCYIrtD/BRb+doqswdHVhXkgLqLaylFxj
1jzbYbQwtqIPAhYGTkPXZuTGwmIqewo6is5e9jR6PiDadVhJh/Uy+zI3gC8AmWSE
J6Q9uhGRh7hQ+TTfQE1+zT5CuKfBazLuQsG6ngCMQf2235/a+vbSp1Zxm7R9mzcR
g6f2ZB7gK+v+eILaLLJ4Uu9p0dWXgq4U2mlhfWxzXcnrcNLTim/4RPikWzX00DM
NvmailT+vzCB7Xe3VEkLIMb61upzPpP+dJ7Kjmf09CWLry8C6iKW/YevftMH6//

```


Cgn1ohNfJ6p+d53uCogRwEGEYaKJocNlBkva8WjLm/+6hqn6mBXQ4iDe72I2Hx/j
AYSU/8vZiTkDoRwtPCmD5id65BpNnqp+nw+6glI+kWSIRgQQEQIABgUCSvXJhgAK
CRDptvi/3hcwsDXBAKCMzA7MNB7szdwzJpRRnDbTGNwuFACgi3lah5P8l2b7k0d4
WJjRhNkQvn6JAhhEEAECAAYFAkr3z4QACGkQ0YzqanCbUp0Gdg/9Fzk8HiU34TzW
lhDpsLLQo0AQWk3ivqcAE7aTPLjyR39jIgH75nogbiCMUY+zPyxNJV6Fgr+GJQIy
zHe0PVxGwpKzurLvK1vItXVtOSMe3kR8yWZTa/c9bvX6LiiuQUMcsWIU8/yRizVl
JFZl10qnCYMbFeaX9B0tDlnvQkYKdQNmJI4jVt01RdcNoYT/0IKlku4jxBdFuZb
5fM8qPSLcx0yyCxSo4eENDY08UNPu2SDI8ue42gGB9F/ux0CDKgGGHBusyno0HD9
JJRVbWEAmopF5juWGEy1okGxGNNNd1EunqtHfm3071302+dRZ1ri50acEapbfjvR
0cUYU0kualkwIcyvtiWfji/cgLSWxk00L4bQMZR+0V21Mxj9fsmNAP5ojsaFsuvE
fVn9Qqz+TGDxBqYgEq/9/dL9H0yS4+4KIPTDo/8ybw13+Qwwcosu+llimUKreyX2
FkmlIq3sAZ6nLdkCYlCkdurVeta4m/1h1oV+0VE+D9+q2rdG6suGem/n7x3TrtB1
Is0bvJJp9RheQF0FY2Ibn/CDVv4WL7fk4yNJwBCuxhamMUHuAg0VzLbGlPAPLoZ
0hw7L/x130yETwDaHlks2QPNHockr03nPScBezagYdemw03t4rMb4b53wqJa4bQ
92RKM06C043GQaB/yzmYA7vkD5HS/SOIRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRCtePfEpKlu
E/aWAJsEaMjdCTYaK2X3niTENLlFSKQtCgCgl4lpI3S9IVGht5/oGnQZcxgEiJ
AhwEEAECAAYFAkr5NLAACgkQJkNmKMXTTUjUUhAAiK+yoPRUXLSs7mjZH3/IEoTu
xhe18+9qoNek7Zac5s1cpDayp5jLrH0EV9rrGVDx2+XzbiT3TFJt6nMigsWvUkwQo
kHZZ5Aeg4PB70XShrBxym0nTGj7er6NdbLumKFLlpdsj+6XBJUcJuAtxRbNthDPI
Dj/aZGy1EKvCLHXFGCDQZ3hktBbJGhJsSQLl8LhEMfRbYpi6tezGnfqqjiM1daG3
YTW060UjcrnwLCI+0stMug5di9Nu/E09KjFSiLpKXHowvPuK5z/jMTb8iixw4uT
1LAwRe6x5eYE8DlTggMHkoVukv0nUAibJiI0GoMNd4Vbo83vsVfI9i/rJoTH0Hlw
fKeNldHTGBHEX0zXdmwCnqfArBUonQCz9fjf+nkD15ae6Jmd7Fm+DfKB1+ZMVvU
/8cwsKN+54ZXt4rVL8Kedjdg9J/TkNs0gNaXXeQLo6XZXnHwg08CqTRKPEFjEBxli
KXa/1vnbhFD8rsEx+7Jmyrxqzp3IWJ439ac7RD5610AAmP57cbox8Dg3v49TglmV
xirYzgvdl26FRGyCZ3kCHWnSvksy55dpqh5qNtzj/UAZehYMTjPiL4QdRWDlSk8
s0UuhW/bdqIs/ynm08Nvh9jz8Z7LCgHdegWZFEVEgPG1ETv0Vrn4wARTvUG4rKJqi
+d4rLgcFXl2/qT52z8CIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafjDks0Bfi6+AJ0S14T9
y0wnaRSLRPnxXC9mi5DnUgCe0CplTyGtxwEnGmU+HFKR0WzstqIRgQQEQIABgUC
SvLXHwAKCRBa9B5R4z0QHBXwAJ9jeA5oqTbroUzqxVdGdTvpgyBwEgCdFl86hLMg
eJ6yR3Ybe7iYE5SRgAW0HLBldGVyIFBlnRjaGV2IDxyb2FtQHNwYWNlLmJnPokC
NwQTAQoAIQUCSthYUQIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBlHu+w
JSffE2lud/sGhZVF9lj0J14lawNND6A9v980sPiVWQ1dHnjJS7qL0Ec+sdVMxvvV
Fx2RcTwnvflmcYVWUXtbWQX02nXK7+hv3vTbh3era8nhnEftaDP8Km7ozZhrCR
QPmyw0/0x6WQ1oPyntGcj63AMfBL07eJaQ2qYGJQD8asU4PV11/Hspqi3XH/3on
hFag0727r3YwGzy/bDV8bo3eM1FfxrYvHr5j5YHEhF1w7CLWwXV79su2X0RIZvP
FglWJNPBevT7gBl2l03zwBwT9e4SZMikoYXW0G73KX/RMuTuyp3PXyodSaLizww
Q8Ikdxdm9bkbcb4R62hEJIcy3MhIJQzaQThdZPv08mLZ/d00g5uYDPkXHSlpwyew
/ZMuU3b0GRBg8YKSPYidA3SwdLC/fDGL00V8szYWGUok9BoepiltV49SCh6Uizc+
fm7tEhcT1trrW3axPBfvQwv/n1ecEa3KP6XgjC8Ako1U5CctxZuWkv3SjBaT+ghx
nuBgNRdKrcVgHbpy912jN6IrlwBjRcxVe/aiTZ+3o6U74s4PXyHo7nFXG7Elcf6u
wFRfUzpsHdNZYxg6/dL2w2K5dHAAHtrLX9H2BLoV0gYgbxz7Nv1yME5uEXWto5N
mdbjnQPuPA7NNbz7aCWu8y6DctsWDn5+lZzHA9a/qwD+gUMCzprmv4hGBBMRCgAG
BQJK2HLAAoJE00Yto0WGUVTva8AnAkBbqz3fSLfGist62906En4EDfYAKCLDb3
XGxY4ep94R661YW6W8S8pohGBBARAgAGBQJK4EKHAAoJEFzLxRuH4Fe+mkMAoIch
LPLBgjK4+vJ07Cjfv65j+bNAJ9jbbG95Y9DDJgZfVvKZ/70E8Y9BLYhGBBARCAAG
BQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7gyAan3/MQn160CHvAwXENYwhTfPahriPAJ0Q72nY
9tbkNnF+5fnB0ZR4ZrLxs4kCHAQQAQgABgUCSvaRqWAKCRDkG0xVfw2AvkZLEACH
JG8RV+S7+vT/R0wPCZNTkageFCTktVWIkDwZJN4D+YnhTM1qU9bSo5SoxiLTUPT5
qpR3FmF3xNfmhtcLgl40UNQVhc4fnxX+W8K5pBk5vBJm1oocCQce5TUP2qvErqPf
8jaPXAuff7kZ8ez38yyGWYkXwiod06kKyu13xzzZ85i5y4HRSJ0vpqFCCsopJgu8
lHxZea6J/HBEgk0LtgioG10yQgHUzblTIUYI/hhCrX+zz+TrQEFy1ym+aLXsRYGB
Wn5mQLSLjFvSR3h4nThupx5yWT/iML7IFXW6t1Lh29Lr2m1IkN/xqXdSYgaJ5csj
pDTQhA8uxFVR+0cZ5ADlilE3J3bTHgT3s2ZugR9X0ICp6XMGDoCNkUKh7jfQj0Pz
J8dBykFGYdubEwbIdsnnSznULCNvidMymt32kV2SoJssI+vJ50n5KbJ4wNfDHztX
qYYED1RVZzQrnX51dw4LCXIgetNGmXJCnDjJqA7YmhZJpbAES08X8R12IyCF0Zgs
ff9rhaGrd7pUG5J955euFIUYcCq+ztFBfJniREnx5oL5u2WY/ib4iU9bluUarpWv
0SRJvMr9UvrWis0m+4l8kvP1jEGW1DTrgHz+j0+XVp2JtSlSqaZfSMBTdGcd8AE
ZMc268QarCB0H68Nk4mTZjo5r809Qkxb0nRtFQ9YhGBBARAgAGBQJK9cmGAAoJ
E0m2+L/eFwxE80An1+c9kA+Ls6DswAy12+nMwBSNJ5NAJ9VgC12krCHXUUh70rI
oTULoueK/4kCHAQQAQIABgUCSvPhAAKCR5j0pqcJtSnY3wD/40XHXjoG84/k5X
SaKQQRgxSbkZBWFCT91VIg6SPu2pG41vJtFeQ+R8Wmwv0v5CgGqbdpHZ6AuDPN4S
XX0YTrgryjESy51uFng8RcpD0ah6Z/Zb8d/KWzR/khN+z0pVvy0+dHcP0nkxoI
6/svmGScz05w3AKnwqa0PQaVi3oiERh0T6QJICiYiFd/5ZvJk7xwo3Lc7szlLQD
T6BT6/+bxBPAGmpfkWwXe/58o1XkgPGYOLDuCTcP75A+w8n4AY0zVxE/VCaC0DNB
WPnBr/QHFq9a2ol80BgLEpcJ4hZ1rJen7pLw+QIFV7f5C0pem+xokLKn42hW82MU

```

Vh1nSx6niRFZ7aHduTBKMURaEFfWqnuwLhULb+iFuqoVZ6rWktWQAPHp7l4HXwjW
nt63n/kpUAQouY6dxSzARMz5Gz//0VM3VpzP9Qg3DesyDh8hZa+ju2YDSSjBXvWT
iA6TnUaGpXXfXTTgSCnqrAlo8E10anpQhNrfzGo3/MrZh69ZC6qtPsMxR6lMLkz
cgB6eHlTXRgACNOUL3LIFF0QqUpXh88dw/Y5aaRFLp4r3zgJu8/7XHHHPiIu40C
B266Kv7lscYwd69B1elJhv6tiJAY/LGrvSsXpyHEXAX/yEtgRgmBCGXyuqmlhFm
cmA0vz6Jdlk0ypQj3U3EKP1jj020IYhGBBMRAgAGBQJK9pTeAAoJEK1498SkrW4T
gosAoLaY0tesn0sxlH2e8ZTmu5StHKwhAJ9FqRajNQinYFcqrDAu7Tkf5p78gIkC
HAQQAQIABgUCSvk2UAAKCRAMseYoxdNNBWU1EACuzDb/dGNDaE9NM1gJw5Y0KwMa
XG/gdV3QNCbByhsEN0YAg2UTCeMo5mTWP2UP7YTPpJh0WsocBwr3SqVwyZy0W5aJ
JMjxBy8ryWfq0vN0qBd60lL3re7AoLWekYdevNI1piSQNjMdqktDSSGBV07B2KwZ
gm4MdbBg2dNhSTUG2tmHiVhkQOEJ3qKrZiWDH4TtV1emdXyl9hP/7X5qlmh4NFSJ
DC36ZUYFzXNvTo0iNCumoPcFBwxk7PHAdo0UJel3ibFhPpSylNAQcNUaGhQn9MLC
dJzI8+azkaPXJKK9jXaKejFaA35l38fre9u8JwX9PgGwouG7IFgJSA18AnLpKWMg
SFESqAh1xXMMi84dwTv3tCby9G4Ez6eIY6+Fj4Gs3dIPHRbCh5gfVvKbvPE2n5l3
jav6P2XDruP0vmHjgZr+2DTnMzHNElSRFESGxq8Q/rIc0yalxQsFJBdUHZjLYoK7
kkIGDL5eT5LjdJ2PXLcUTRxlUx4MsUaSQnpgVylcEiYqoKhs5lsviEvvFuWH4Dt7
hgZl4QnPqlaXtEcCAW0z9J6Tt600KkdIWzQt46DKaaEyMauaEcY30ion0Bkzz+z
0/Wpd+cj1fPu9fJwLnpJs73/ML2PscPJJBcXfvT+zfw93T+FW270fN0302MuUCC3Itg8mS
ud4Ajm1M5jUSC88KLp25lvwfhmU5RdC000V8tu8KGBMedqbqL21UwxU0vgymhLlo
MhKfs/5A7pVKPD19gRRaEZSnJfCvCgwfQ0nC2NgLDGPXdsrwMRnLLAaJKDY6K376
XtWUEfxJERwRchgcWHKvjUPVklGmxSqoDzqi3x/R5nkMMg9qsWH7n9tJ60Cgy3Y
vuPT5TkzQu1lBsMu7Gz0BXhTxF/eJ/NaQlyd2vD0vtqjmJJh4oQo64e3y1dl1vVSn
o4PcjN6QiEYEEExEKAAYFAkrYcsAACGkQ7Ri2jRYZRPmWQCgnVi4qG0eoJIzzE9L
eGthyL8liVMAoLBAKUyDEvksWLnCmME4wtwKdupiEYEEBECAAYFAkrGocACgkQ
X0XFG4fgV75MiAcGjIukmW4wp30xyPuX1yhqhaTr/fwAn18Lf8drXDN3KkqGDSiA
uMqhel4TiEYEEBEIAAYFAkr2kKEACgkQHqjlqpcL9juCawCgmIebhuSv+fymFdcd
j34ttKss+2AAoI4fft49GyJ9HBu3BzgL+p+BAomTiQIcBBABCAAGBQJK9pGrAAoJ
EQQbTFV/DYC+uagP/AoWL8TvyCgSgf9mTkYhf0rItwlm9iWCDevX4nuPZUPudRve
GG80PSkrKbiDDmc87/cucf1RrZJgNNQxegAxSmgQ3Qh+3q6a1mIlxwd3uDdUsFaG
Swnd2t6xCj5I2Io2viFmPCYJAfwbQm+RFHAL0egvtKXzKdF6dZRCls4weqQn/Ha
M6GDt8CqLviG/2c3QmYCRjBfyL0LzHZpx6KkDZaWzACBoJ5kJGT03V3/UR60G1e
cbnax85NZWN8qlNdZgPA0s5PWzbrEcdFhbVj9CCDhgmU2VJJKKNN1+8M0s1YBNu
fuBgbsac/UII0DlZLkD3YUBqRWV0Y0N6q2ycYrNLMms8KfE2xWqYya2SP5+47I8B
9nX1AapI9uLEAEWD5gCrwnbjwoX0TM5hkykoSqT0cbrouWZ+23HVBHMTzciYu7P
iRzK7LH7AwUAer60Y5C3IBimWoVvQfMFLZR54x6XlCMFDEZhiYreHz2LZWQ1oDcb
REhuJ549V3W29rYnqK3xVpK8fh91W9kXbij4kJdY0yM+tgmc420zN+UbfLBybKyI
srRJR5yK+rQ803t0nx5ByPcDdPHCBfd2BW4p3MaRizHXIcdwkWXIoZdH3MsEnjs
KfdvebeB07T0A+X9PDZJznP4Y2x6z6tDDnhy0ZyZQ8Gv2nDT3Wla1cuUH8eyiEYE
EBECAAYFAkr1yYACgkQ6bb4v94XFrCyAACfclvSmhdzmhURpW/cd1vj4emSI2KA
oIq4leMG3CAkbnwPSfZlY8k/PBBPiQcBBABAgAGBQJK98+EAAoJEDmM6mpwm1Kd
YamQAJjjZKEZMiI2HgKUwMwVhH07UxbNVk8+BA+QpLR5RhYywUntlTSsoRnZ5JX+
vEEaVN0TAtREjtu/WFDfCeZivJ+62FWzXdS3aYibzb8tNGJDgtcaZSpPDFCjE8lt
r8b7sKd4z/ihlf6YpAybynkBwmC86tQfr2hVizANidyYddFhzBxY4n/F1qTw6FKz
gsRw8U+ICNR/hvvGN8/NQw3Im8S6MMivA8TTrHyZAKi2+538k2v7LDc03cXbJm+G
/TX6J7pXfxN4hke01FuMM2TrLuzH9pUwMcx0/DLXJHnAn6sPTlukfCsTc5uSGyJp
RCrXNfeLVuMavu5Jn8f0dMFmx8uVsoiuqo9Fu9le/cQzecR9QC+lrI4/TUEQAmJ1
vx/0adrFLZlVykFeXe5lNyTgm0EQPGMAe2Sd+vUswj/2CBYx5qQYRCMDkq6ZP4y
H/q0DeTLG56lRnDBVERJLGI4Q0gLGkdqmw+G5iMY1hZSQ+FFgEFvJwTutbDMTnQB
Pl5iJjV//LZrNgvcwtPn5JyQkqBWfRRJKyW9tQXLZGzPkwN7JAlzXPgxm7Nlp/u
2wlbA7yx3Qm51PDIIIXwfgUCvJlP0xkbiZU7EBZD0e36Vuqq18J+lyDkhV9ffmpS
vsV/BQal8iz53+Y5LGqS0jYzcx7b5wAzp8V0p3uAjevNlFWYiEYEEExEKAAYFAkr2
lN4ACgkQrXj3xKStbhpJQgCgsKxUiI5sl3UuWnnY8ty2U1G2DTgAnRFHo5Bu0cAo
5EZPhEpQRUBJ7NiliQicBBABAgAGBQJK+TZQAAoJECZJ5ijF000Fnd0QAJD9qVFT
J4N+ndIiT66oPvdyd6eh+m8cTMEHbynubxFMTdQCV0Z0ShjD4MKszsZgmbonAFwV

```

fao0MEqY7W95qXwTx+RkQ70e+SUDE64BHCz3ox1X0PKKcJ8B28PSeKIPShCg2zXX
P5RmDvzyYdWphQL7rcIMfAWqjlne7FMrUZbbgv8RsWslRv7pGJZDc+1A6PnXisH2
IY2NFnzYgrXNF2s1JmxopfdNj9tSIns7SWndXA6uj6848mH2uWLqv8ijo2EBsIGd
C0ArKVRO/7hjgg+zkE20vzJwjIakL7WCSEQZi1HnUNUMFIWwXkw6zPe450LK020
syauqiilTga7yP3rb0YdiBbr80ljEuqGxwo8ab5UV+3jUxw9zhP8SHCaZPUNV9mX
VwC5GzBicOnQL+hq12XZ/MExMmT00puYpolys2anFuD0fD4kutqhoF25Nd27Dh6U
ckMlnsNvbCqmaAA6wkfGFqU8kZ+EJgVrwEaIfiuHnIN83yennLMRxc011IkFJ2B3
3yyaM2L/Hqw6HkM2kU5NLuc3igPljeAtR+uI4tqngzdolrn3SBYZ40M9rDR/1qlJ
qCvoCXgc000R5t10A/hskvvS7AnLNtN4miyPGhIBtJAHAfoiv269KBL2Vu1H6gz
fwmqpspDGSx/McBqlKNCnW/8PtEwJXqCdagkiEYEEBECAAYFAkr4Hm4ACGkQbmn4
3ZLDgX6aYwCgrj+dLZRAAs9pf5LWAMWJ8MdbSRIAn0ne711/k5DrivCF9tmQT06g
l8dbiEYEEBECAAYFAkr5Vx8ACGkQWvQeUeMzqhxbGACeJpahx6/IyCgdrInB47Re
DeGplbkAn1K4uxIjXi6B8vfPACigz8dE1xoptC9QZXRLciBQZW50Y2hldiA8cHBL
bnRjaGV2QGFsdW1uaS5wcm1uY2V0b24uZWR1PokCNwQTAQoAIQUcStHwkwIbAwUL
CQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRBLHu+wJSffE14ID/wIqWw3UQUHqn2H
0VBjguqZ7wKgusQV2FaA0NZnbhwiobWft41APPfSFSIZ1NaKntRV8ifcieY9bhLM
EKd2L1XGe3KhBKU6NqQH/xcG+wSbw9YbfUwHuAdgnWv30MMgiDsdJ6KG3FM/G8Ds
RJHpxLthjOb36UUDIp0hB5CHDNwrXjT+vz3PFmBezi4Cc2BTvtRo+HjM2hN0m0Y
Fi5tUrZ4uUvOnphgIcVCMvIYG9RepGerPRB21+EIPIqftZIJn/gtSQp7wyycutu
NTr1gilibvzC01cvY1F/plvJiHdZp/7V6VzwabeFQ9eXiJyb0DRdocagajfiSAlC7
iItz0Ewd0XSxypdJr20HBEb4FedtMcWgRZ7N5cRHphNHSpYL86nxeEFn6DHXIUZ
nFDyl3EgHur8lvW0GotrI20Urg7vVhtSL0/xGGI838ZH7d9xqe9wHRzXkVNteWCK
rXE5J+HnWL5tgp0c/io9mP/aELRMsocQqDn9aa8j8bpt6/UqGwLkX8mv3rqieLE
TysDnjgt1FosPF4X+jtNSMhIiYmOp0vUSwrrYEmrxzznC7024PkcbzDftW/QfBX
I2dQjAmDxt0PS6QhBpS/rT9SBmnoscl2oT3czDdHRgV+9+xxUQmR8gcd/Jv/4l0d
BC2lBI5ro/TUMk8q6Y25S12LMua8kohGBBMRCgAGBQJK2HLAAAJE00Yto0WGUVT
VzoAoKMDb5o+UbJNWoswB7X2r5lepSgAJ9ZolL8rGnWrIyWM2E8z7dsK8yjdoH
BBARAgAGBQJK4EKHAAAJEFZlxRuH4Fe++FIAn02cucuWm5PDE2GXH3WKJVuzzwKM
AJ9nPM44qel/iAVVeJfCqM6jQMTTPYhGBBARCAAGBQJK9pChAAAJEB6o5aqXJfy7
isIAoKm0vlf4+bTCLJlapHbSobfyVoNAKCMZUAIgtpU4oq+QPZNKYe8u2leL4kC
HAQQAQgABGUCSvaRqWAKCRDkG0xVfw2AvmEXEACcfbQrDFZ12EQmyb0qXFQ7HPHF
fmW7EtBcmBmGLsxjFwjB0KYNWYGCKIgyMufxuB+yIAGIo2HMHALyK1h2BEkakuti
YBgza4WZAOyTh7Kb2YqG8Us14l16oT6aGkGu/A+0aAEnMMOCg9F1W38KDbu1AmoC
zLVhrcrL4R0qeTXSuTzYg6F54nRI82NoILCKDDLNIHYdmqRve8X3nt27/kFBiKvb
+lQENDdKn1GqeEVZQZQxGM5ePEuF7AbmGNSgwExPor3D2TvkPoe00tooUtrRX28SG
dbHhfnWUX73tKuBEM4nuIAL/Qvn3eb2SW2Yr7a3lwxxzcrWFC0ZqwlMgkFP2oCJf
lPgY6BAEmLM5e5GGLGvJxsREn/0ZfyRZQ06YZ07Gvg+bLjfyS00J7bHyRgpNLLG
TSx+tICHaTyUdHMTvWgWj+Ir55eXhGe236SEa2kpznj67ui3a06ibJUn1+U34q/6
HgbBVngemEysqoMScytbyRtW0RyLxm2zg1Wd4+n3J3EtrkctGDiyZkdNjjyk41r6
XXwdweJ8GVwus7/KZJAd0AoGKcQla9Ij/wjwK7mTVfSYLDyoN/35PFLHuXq/MKp+
nb801+o8vdTdz9EEGpI5tNH3RXcQ0SCGxnfojVwT6IsSS7GL6aJ02nVGyDYU9qVF
Pc0mzj2sf779gX+xxqgoHGBBARAgAGBQJK9cmGA0AJE0m2+L/eFxawfiAAjhaHnlz
YIoBQEWaMDckfKk7bXc2AJ9sa9jUBWlXRf+g/G2z/lHdoJmMt4kCHAQQAQIABgUC
SvfPhAAKCRASj0ppcJtSnfl3D/9gzeY3BD5n5foAFrRrh8UU2B3fMeJlyzUYB7s5
ayDSTV9k0eRaA38TB+SbNuJEfigXGkngs5YTca+sLWPs6Ia8DabqCFxHDLlyuivr
pVPCK65UUFot1mFB2aw0cut89PXDXG3Rz4IlHo9m03WuXvVDEkZdHbReapeFioWL
X8T1IPUGNbc0LDTUlhdMu4DP86TlcvsGEIEMF6ZQbnwscasFqZGelPTJZ/y48H6c
6QXXeM50EdWZ8xrE2ihJdPLG2WjGgGVHgBSs8pSrbq7JGL7ozlXr+2IXTQ+xx6or
/b32RMQL1BX7FqRzbFyZluraF9WozLRm5zitj+Y5IWQQEzUSZAFztFD9zs3gPWI1
Vo1u05SEVw2g1B0ASDMPYIAK4H890TKaALzjQQCM8vcZiMPq5sH7Xpkm68xiHbwQ
sHDtnqH1k7zKbpRwYs3XE+27wrD5btTmw+jCg2C6uIZs9pF3T08s1VVi0kq0PWS8
PfnIk+eialK3Zl8sm+L5lF8eiZce75oa2Vzz840BRIwZsGn0i09cAGvWtU4L7G02
D02F1jGjvEKW4Lyp9h6UGW4KpYGBJ/5b9zBnPlV0K9DjzaXLU8U5F2cusTNgR0Fm
QVxYrVDZ1IsTzCHhLkTaVtwRLwjuIN02qEgqG/uIgZZJc9x6UUtjq4S03UUZlnWs
hRrk+YhGBBMRAgAGBQJK9pTeAAAJEK1498SkrW4TqIkAn2Upb9TVoZkzM9Y0hIt8
QQ7BpSzmAJ9zQ+em/mVGbu21QJK5PkzdacvkYIkCHAQQAQIABgUCSvk2UAAKCRAM
SeYoxdNNBZ7zD/9hGY8nY52PIo86sKEXq03hQz1yM5X3duoCr0Jrbh3vIZvgihi
1vL+ix73fGLKpKpfkQrQG0g0gaSyWnmVj+vTt7I5U8ZAgWVsuy+M65dKoDQKBzqB
7m74JmltHVmmHXN7B70KuVKunXBZP75LbAsFuhbilN3aD8/gSDjALB3EJV/ndDn
XbwXQeyN70sBUvuy8/3PQg602FFfA4I0+UC+zi+slqWViC9RURsjdkTSyyPuWmZ1
GT8QuNAWhwKStXJNu3A1hKxj+uUutp+23NrZKmrrXhSh+A40EL/yQ0uCMcFB0Y87
jZ55NnSK1/7dlvj77zzQ0fyhNrtak4afoKpy5tP06j/1tAi+d3XSmvKHziEF1V7
pq6ny0p/MyRcXsm+R2u5wtLDu5PVx9mX43WsqABZwqtEp/9d9jebySDuwnfTeIat
YILsKBLUviJuyTLVcoM7pZ+PFwP6YwKDJWIE10E+q3yKdfJ3YNe06LdsB/gcTQyy
HrIJPnezTr3Uxp3J1fsygr2j0xZrLuoVjQLbgdTdAbHbSCIMa2moFXjbrPKphfQI
Z+5C6uILd5fACvnUfSRr5qiShk/sPbh8T60di7noAw5p32QE1i7BmgUIRIJEadec

```

h2b4l1G+5LE8kPn9fLP+k8zVlTDaG16KIXfYjQVg/L2RBfCRxSv+Xk2fFohGBBAR
AgAGBQJK+B5uAAoJEG5p+N2Sw4F+6p8AoKdXzkasaELjtbw0XG9csEhtmr4aAKC+
DlN4OhdbebHDjnz2B3U1Fyi+aohGBBARAgAGBQJK+VcfAAoJEfr0HlHjM6ocJWUA
n33ia5g0AKwP0Cq4ZlapG0GvNxrAJ0WAd2vvqGYvk/m/C3BuG1LSHRafbkCDQRK
2FfVARAAqYt5uHkQ2iHb4Mq6kSzWfe7W+6wIikyzognuk7Ztyz9MyLwL3jgggu6sS
h9Ydca1wpYcWArC9ASIypXnFqXlt3Ci9DBj+LhvHgdXf9Yhx1sgYx62i0LRBe3iH
390Vj1blyutbxIvQT1cXUHPes9sDS0RrcUEiwQTpShenBrysZwATeugTwkjCTS5
ULWF4IjAmWxG3CHqKw/1D2rPUSa9s7GIDlP0fQoqCICjsUY7JmHd5sf2E2XIpgk4
4T30Ljp2P9+pj/zbywpRlxA9wKklK0pMl/9+4uD6JzgNZ94CSUfU0l000uMUdkgR
EeQ28Vn3ip8qiNn06h3d9sGQbE3r3vmgWaL2NgTR0/PvsydrdasTEwhy/osWe7EG
4ailwJgBkJM+tt+TB2XVW9pc25ei/sv5Qm8f19EedakZHR36GR4kd1zJD9sIHC6zI
tA7TRH2yzuTEuNUjkk04mTffFNlPWgDbo0gDyZ3SvUujgXldIVgM8UheF5PdCuZ+J
vGJmPL0TjyZcdZLxvtPkkSaCbIn0KsSQU4C43vaABq3AEIpFHSY175wCaKvTSlyL
Sx3Vi/35Dhs4SHGqFUpo3pGRG2ywcYnprq4+ooHn0YMHLSI0reTFb15KX9BUxG6L
CPuTC+mE9K6gKHdGLva2Mfm0ffzJZZnuXVTvbZ3xbfnEq5s26okAEQEAAYKChwQY
AQoACQUcStHx1QIBDAACRBLHu+wJSffe7gUD/9nW39yCM/p92I/AnvTIIinA/DD
1h8Mmt3HJUyK9yc3D/7KjBUvkzghhp3BmnwA+EoV9CxBm1bSJs1U8jXb60XIgoT
8gSv7+SL60BSOz04a2WCUcbT6Pvb+TBzPUvMtMQx4DXD5zZb8KqfMmTqAmzBIyrN
hndT0SZxaRgN6HGU1UwqMQCQaG2mq2RwHUXLg9Dtd52JVvxPsti/H714nyL/Sott
stwUHWv8/n6pYegI8cbEo21GlsNpCzKiojP7+zhxdK/A2S0cE3kCV2XJIA948+os
THDsVWnBMA8Q0391EckR/t0d+VmQTLeeokwJ5wkLoGAmEm20bri431eTunSA4+E
GzCvKScRdCE/stpQvhrZj5hNMqWymMsJUncr24eV4IInH0s+l7QpE7PnnaMFnIaq
P+I9wzTjE/0Yv21Kqj+u4CArbgRPxnWk27hutVXE8vb2C6nMxLCWMXebVF7wPZ
1zxFNfhsIpxi+K9vBNBND/k0CzEHyrFcTj+YAT5JZBfWEutfBqZVW2KPJ5ituzH
iCmDF7sG6fuo550J/uCnUk3iyJEunrNTqc9pTszgTlyX5aFjkuYe+Wf92PbEHKeJ
jflp5E2v1Z//jKGG+KoloBhMaev3GHIj6bRqvMa8rcZF8A0x006YnekKahFpC6Fq
jjAqbYfJRPjeyqTOUA==
=S5L6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.328. 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/KGmvh0FgpubhoJpk0W9l7oPQpp0wvEm45WRq17+7quW9VppgVCzs79FL
Cc77A4g5LAu0271lyygfMfPr6J/M5bM2FyuUS35QvKBTlkZiB/Zt1d1QwCgzJML
PdRvozXQdg6/bPc+M3Wh9AsD/0NxL7cwGExg57hnxA3oNB4M7IM1MwbDDaEQvJbW
Ls8c+x2UMzdE4XMHmr940GiwUzEa1lyy0M7FmB+cdFgqhJ1VFjYE6VyGkyYtticL
my6Im5S4PfVx7p02qLmYw+OnbnC6FFgFPbsAZVL/1fy4hN7U2zQIMw3kIodFBnyN
RMsvA/9uzITCim3ov/9x40YX0BFUNNmcZIZMvXbmCuDH+NfwkGu9pmRitx/AWHGJ
ch0v4vMuMnBHU12TV1dstlWrb+Q5DVRnbVUq90mUbXg2emvLv+xK2oZ9EBKjAv/z
NFqySi52vd+0mgopbVI6bI2+VdKrKeNcDByt/2zRGo9Y9hDULbQeRGVuaXMgUGVw
bGluIDxkZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iFsEEExECABsFAj9gSfAGCwkIBwMCAxUCAwMW
AgECHgECF4AACgkQb3J8HEhd3fUzKwCgj1hA+IDNLHGdD+ua2bs3nPcL+vManjR8
6Cwsv0ZIL5cr0EyveMsGNWqnuQENBD9gSfIQBAD+YKY2v46TD994B3h0KtAI8/Zd
aJ+K1yUNIDxjueo7v+c3jKaWpGx1h+Cr/0936IVnG1zg81zEF0Ly6NcwWrj70UD0
deA4tvx8HQoYfjwRA2kYAv73yvt+UG6WS3cGkX28dclb8/JEV5M64AYKhgqRX12m
VJWIKdQMYzho8n0mCwADBQQA9WcaZB8RVj22I88DA6okYxiU2vqAN+QUvZfX0X1/
7Rh3mB8iAXBuASEw6NbQnGtKy8RlKtdgYu1UJt0aSV2U2CXK0yPCJut0Ka+YYtOM
prdHmnNSksNwvThju8F6js51nrf3D/7L9SFhc+W8JTfa8iz9Zfgq1HQkZ3foS05J
W0CIRgQYEQIABgUCP2BJ8gAKCRBvcnwcSF3d9Ut3AJ9WFh2gFxmEqE803B85d04yx
z/0vxQCgsQynjVGZI9JJn1W0K0AYSb1hdu4=
=kQUf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.329. Christian S.J. Peron <csjp@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 <csjp@FreeBSD.ORG>
sub      2048g/856B194A 2009-05-16

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGiBEo0/iURBAC3FVq7xH4uRIEWRvmPzD1azqtwlQE3zipCf4K9B4EjKidksgP0
56qAkWMvngWG70W9YNCtZYgDNAIN0Gdw2pZYioERq7U+cdIPKSZrIP5WrpORdi8A
4i3VmRKh19ztJEGb8jvthYDLeyvoABXmz/Bi3YHDkfjT0py02SnkcjikxwCgkGkL
rNwWgviRd6hsBZZEeximSKcD/00AthVoMmk4bMBYWPoEWf5i3I3JHDeC4g3oEgYp
7dxMaxboqjFmiT2ZxMwDR9wlpwE0ITSeVj5pMtswr8q3ghLdLX0pd4wn/vLu51/G
ra7cFgNex3KCb+5tLfQZCiK/Y8fQ6TJdowaxN0xtrdGbTtUR0BJMi7/AhNF1Gxw
HeE6A/4n/K5Z8EDq7e5HZ5S0Lx3MAKy1QgS1tn00aaHK3v+DtD4xbe9aV2ls39sh
2Xu+z5QGkrx7q3H0SnC/DzMSYDG5I45GGNdDoBVmJ6IfvNICzXgM4hDh8KgIXNZZ
PEKHn+uwTWCnIj1lyhothpk86XBvyiEAbCTwQ5jWBmZkvLI2GdrQnQ2hyaXN0aWfu
IFMuSi4gUGVyb24gPGNzanBARnJLZUJTRC5PUkc+iGAEExECACAFako0/iUCGwMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDMcWLUaz+jPOYNAJ9WfWdy0ZL0C7q7
KUyrrq7e49no1SgCe04nUcK5nLZKkyGXxTbngHFZegGS5Ag0ESg7+JRAIAM8UbdPn
dVBYrvJqBwdWQA17XN6jycQC2smWLnJ6geaQfBgXAff5/Hn1LtPPG58k048yF6QF
x0CzP0TrkjaL8GlyKGLK9jfcyC+zRl5FvNyJIBiGFRsJjBB9K3FpZEsxWltSyqc
5mx4f4D8VwJedFwdgeqVgORapBruHm3MAf5B13PfbN8LV2Yqbo520U6ZWUtdTscsL
2QLTZcrIN5aq5WsuY4r8H90h3JYc0UK4PJTBNLmLmLeuTLENbv8E5YVvvgx/ZJ9H
lX9FWz+w/hrEQIR2xnF8MJeAa0R3Q6cKgvFrH7PUHwvYxAXkXGwv6xsJ4VEA7a3g
IOytLl1/8Zo0fiMAAwYH/3Sn6JzdbiF7peLiQ3SqbNSQV3aKxNP+PuGvuALiHKKd
WgF5xjrBfgSjJbybwm4YtnfqlU/x8SEtEXVkyMozgWSMn2K/vFrgwURjG92IhDXJ
b0zEDyx86/iJosMn2glcb9eBYGrmz92H+9a1Q1xMyuk7uD/+nFcJ0j3GqnuFK54L
//A6ott10Ddgg8JB3jehrzr0eg8/IdPiFhT845X9q24b3kG0orzCI0k0/xyUyps+
9A3j54Fp/atyVmHfPRedjGMwYPIqKQvFnzYuao/NTlyJZEFbyud/h1Kpi4+Z2/C
Te9glz71leqlUSond5WFnLsd7GSuUxXprwC0bGQ61tASISQYEQIACQUCSg7+JQIb
DAAKCRDMcWLUaz+jPNDzAJ4lJdUYDs8a0NEFRW/TpLMiepzPqACeN0HmbLJjwaVk
tI1h5vM9MqGGVwo=
=p6fK

```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.330. 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-----

```

mQGiBDGoUi4RBAD7M4Qt1tcqVgudo8wH0X5XzTQQioy3VXY0qASWq0dMA9b8Rpph
UsomaXQSrg77B2jwFDrXi6/2qTCTBrkApHVJcjsyJ0diuQATVvokkyIVA03TISC9
YVzTrfrnfj/XdDHWJkCT2Wsaso+rCjHQJ7t7yKEWEokWrh79Wit6+3oJEwCg7qFd
GZrHnTJy6fxiwsV4ZP8tMpkEAI2C6lMnTDWtmrf5cPxAht/2mD8lkV/K6k47TjdN
NmwbRPT1jBSldWUFjTjK2Lgim3JmLUS5As+x0LWB1H7zd1Acq55G9qaxvjXujn+E
54iwi2WylrWAMrpvkCk968mhddh4VYrs7HRpwa8K8Lz6mvv5zRWMNZCIuJS/n9
dpX4A/9fPSAxH+JmHgQFKuZeMXShjPL4my4SZkASIBciZSjaeGnh70nS+HCwAx9P
RL7M5xLCwgnWYnCRy7ml+9UZM9tSx4BaI20PEZuES4a0hSTAg07W/pbKmuTxBJChi
1bN04Lb0D+4aemSAX6BjP1rSo1EQnu4Q0CNWZ6hsT9IbVx71I7QbR2VyYwXkIFBm
ZWlmZXIgpGdwQHN1c2UuZGU+iGAEExECACAFakkcp2ECGwMGcwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwR0HAJ9RBiAI74Kg29Zf7UKLMLluX7DdpQCf
b3XdQwNTmuDBpSY7uTL6wq3dv30IhgQwEQIARgUCSTGv0z8dAFN0awxsIHZhbGLk
LCBidXQgZG9uJ3Qgd2FudCB0byBhY3RpdmVseSBwdWJsaxNoIHRoaXMgYWRkcmlVz
cy4ACgkQpb0gBHRcAVpCzQcG6mtYmBJKg5TYZSUseIk+Mp2P1aIANjGHlgX+rWwT
XXFbgXlZgj+UXXPJtBxHZXJhbGQgUGZlawZlciA8Z3BAC3VzZ55jb20+iGMEEExEC
ACMFAlElM0oCGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCLs6AEdFwB

```

WgDKAJ9Kz0bFrPShkvFXmUhZPJ2HJBx18ACe0/0AnVy+m80zoJGyBykMLeH5+S0
HkdLcmFsZCBQZmVpZmVYIDxncEBub3ZlbGwuY29tPohGBBMRAGAGBQJJI6L4XAAoJ
EBd6vXxJKoRwsWkAn3i6V2mxshA89upC35MkgTUy0C3YAJ9TjT/IE1PPR3Mjgrzm
8MTqGcvJ/4hGBBMRAGAGBQJJI6L4vAAoJEM0moIH0q0FdwBcAoIGUQgD/W8D7IR1E
Hlg6mZ60mbRtAJ9F+rBd0rNXAFcf4ts1wPo/JYIunIhgBBMRAGAgBQJIBqY0AhsD
BgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQpb0gBHRcAVqzjgCg372eazq92/17
+0XSS4bfHZDAUBYaOIMSQXopW0LYZzfXNTmjuhvXinikiQEcBBABAgAGBQJKzAXT
AAoJEJBXh4mJ2FR+5rwH/2iaJ5aPZ4ifKBI9CheTRYmM5C01QTffD2DHUelkgbZ/
XJWGRy81DCKGVSET6JAJUHB1gWQJIMX1V8teEvv9+V1IK9XvoDG9Wx0XKu63zhi5
PL1yzXFld0qigVqWIwCL+Rcx0mtKjXUdhw9/5x1lcL/Sex+nZXaDSNl81Bb+Qia6
jzHn8dwz2P3YzPT0jLa2NsZuCY0eBuCNBDS9vVN+Re7UWYH0sUNwR/LB10ha9r0l
0rrNDZwc9IdNWvU8PVXTLm2P0IQaVU4EF44CAH/LJq0JcvuaTK7JkntFqxpIQPvH
F4R+LMuglQW0b6v4KbkWgYUW/2NAa0rb9nRdvnHV51a0IkdLcmFsZCBQZmVpZmVY
IDxnZXJhbGRACGZlawZLci5hdD6IRgQQEQIABGUcoFPePQAKCRAMXpWSNKfscTt
AJ9wCa0id8smMhthLZkzQCYpHv67gCfZGTps9X1ApXpzjZrEft0yHjJxnqIRgQQ
EQIABGUcoFQylwAKCRcnL/ZsQr1kXVP0AJ0ZtGbsTE8Xg0uSAr1/ajBh0F7jGwCf
RvAD0vcQDmz4FFvE9obnFoNcFz+IRgQQEQIABGUcoB0jqqAKCRBb+b9fGxiJFRph
AKCImywdkP9YUJmzqV5zNsUJJTM+gCeJWWBtHihMmpXY0Ja3TuEb29iMKIRgQQ
EQIABGUcoHQAUwAKCRD9ji/EcZiIVHgAKDekktcZV+kkMWJpkpASYCeBUI0dgCf
SA0FB47EV+61P5v18PIj8aFkt6GIRgQQEQIABGUcoL+2GgAKCRA1bWA07a4M2qf7
AKCELKe5pFA1hFwjJLLLCxUSVkrKwCgk20pDTsWRjMjhGSet1PLblLqGIeIRgQQ
EQIABGUcoMhcXQAKCRDFWfKiLav1DHB0AKCNm4/yLrkZPDGRu148Dv76N9rRNgc
IMQ73vvTCV6JDGq80sG5F0LZGIRgQQEQIABGUcoPY2AAKCRCL2C5vMLLXGKB
AKCUIYunpS12LvXxTtRY4pZIHnSP+QwCeJy4Tpm6sVsJW0uRAYh4n3CnMgs0IRgQQ
EQIABGUcoRG293AAKCRDGYuHqHJh3TjoBAKCadPLZF7hu4H2ndEQ11imp+XkmWwCg
qrm29DvcWsZP4gs0zC1LjJ9DWuSIRgQQEQIABGUcoRMK0AAKCR4mly8wnKhJpxD
AJ46PY0iG9960U/D1glFsbEMrPPZpgCfTza5sJIQqlu9u+e0EkegUHVtLjaIRgQQ
EQIABGUcoRYfX0AAKCRcu6+wYsN0ITBDoAKCPdf6lkj50YJ0a165DLI0svWMhLQcG
44XPkjAZCP9li1iKTNlNAQDj1SSIRgQSEQIABGUcoMBw7wAKCRCSRef9eliMYjUs
AKCISitEbpQ0opykFxfVobT1GkYAgCeMf7qCXIPIbXW9fjoImfRjHf9RjSIRgQQ
EQIABGUcoMM7hgAKCRB+t5LfGR/NiifJAKCw8fShl2qeWVj/B7I+4fQ7m9IGQACe
NU0BN4fjI1DlLuDX6RRRXL99kyIRgQSEQIABGUcoMNRZQAKCRcmSQJXhQ7szA4w
AJ9pM/Jgrs07iFYgA/fHQBAhXSN5wCfRp8wLDfDVybKVLV0VQ/rSXYUvVaIRgQS
EQIABGUcoMRcdQAKCRAuLPZ7d5amCzRdAKDS1I9Q8C+MiTS3KvHZQNzK+Tjz0gCg
ni2lvk6P/n4qHT1H3AdV70V00pmIRgQSEQIABGUcoMU8bQAKCRAiGMgejnwD/0u4
AJ40H/ucfsaxB+H5mjP0VUMc+ddfJwCcDaN63w02kLyVPhd6HX7N5hi6ukSIRgQS
EQIABGUcoQXqU/QAKCRBuA49e4K0Dd6DsAJ9laTzyxecAR9GQGQcMPD3JgfcUuWcF
ZBwbkNno/3azXMCVgh3xaBwIeDeIRgQSEQIABGUco6RFwAAKCRB54pxgsAY/52rl
AJ9AC/0Ufj0auMZIQcM8uEWotUUCywCfW32DwoaK2x22xGF9lgBADJtYG2SIRgQS
EQIABGUco6RHagAKCRDGBDxWcgdxN+XBAJ4855JR6KtoRbupKOLVtxq37wIt9Qcd
GNfIioKSeXx81HW2ByG8Rv/AZQ0IRgQTEQIABGUcoP89MDQAKCRAXit9IPBD60g10
AJwNJ65w8jvU7Budl7YKtmJlwf29igCe0zNljpfLVYjLap14WC60Th7VcQ2IRgQT
EQIABGUcoQHvqKQAKCRBIHNS5y/Vxw8CAJ4yfiMDCf+9SnobC78b+a9eJyB5ggCg
sE+kl38+xzRs/HJgy+mTda67a4iIRgQTEQIABGUcoQHvqjAAKCR4mly8wnKhJuwU
AJwKr+mREuxkLao0kbdvllUlel7aTgCeNks8B3Eezl/jUokY5d1jk8BEbdKIRgQT
EQIABGUcoQMdbrgAKCRBTn4yvD0JxHVdoAJ9bw/080DaxQg0SngFnzDnjo87VKAce
Jzui2kmtEvGSG2857JyLhaNn3iCIRgQTEQIABGUcoMHeyQAKCRBs20NscgSFJexI
AJ48XkZFgMPSBBNlrfwFKeHlKf03k0ACgs90x5eR/QZsIGNY7vfNgmuYcYp+IRgQT
EQIABGUcoQMXZYAAKCRa+IfYER4UxEzLmAJ9hDNLomOVE2KAGBQ+yvxPg2MJd7wCc
CG+eBDucPR7QCa0/r/s3P/by0aCIRgQTEQIABGUcoQNC40gAKCRacub/coZF0EYxx
AJ9lXK8WhZxmmrAkeu0ILPfG2pW/7wCeMg0bqDgNwECxZkEgimhNN10DEZ+IRgQT
EQIABGUcoQc0cQAKCRDqe/0XAXViPrshAJ9R3snPtQuCnTslRQZh9XYdebJfgACf
VjmWq+Fj1KuX20yrEEwrX4mhZsaIRgQTEQIABGUco09HgAKCRAjLEma/4E1znDC
AJw0E0Mpr8w7/8UxXMKq1XYJLDSskACgnNrfQo155BuYwBWJ0mKKixAiHmqIRgQT
EQIABGUcoQrt1+AAKCRBxc32m+MTRTWgoAKDNiuQ9daEdqT1kIZNDLtsIKyHuLACd
HK0EQ2KUEko7glpLDA5+rBqy/yaIRgQTEQIABGUcoSi+FwAKCRAXer18SSqEcKr4
AJ9bZ4e2kdD7BBMuG+LM8YkpXAJWywCfeTP1TixsaFnyy9TC4imyqx8zoLGIRgQT
EQIABGUcoSi+LwAKCRDNJqCBzqtBXVMZAJ4pdLoU2Njj6uChbQSZjrqdJ5gapQCf
Q7LXtKkkVVjefkZZ7xVvOoXzpqeISQQTEQIACUQCQTKQygIHAAAKCRAKBOkp97E8
4clCAJ4ncotQp6C3FxfFk9peCV5d0wCcDhnaJ0uv654U/KAKQYh0m2FLkWKI
SQQwEQIACUQCCTCZQAIdIAAKCRCLs6AEdFwBWustAJ9pR1s0e+T5JcWzc50v4Ib7
FWPgBwCgmMSOPA1GMkLsgpkPRcd39shJXHkIVQQTEQIAFUcoChThQMLCgMDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBWoWAAJ0cKQzZwm4UDyElkKin1LcLcDI0DQCfXZEc
sSPTbl3Y0EkH5RLJThYMSSyIXQQTEQIAFUcoChThQMLCgMDFQMCAXYCAQIXgAAS
CRCLs6AEdFwBwgd1R1BHAAEBhZoAnRwpDNnCbhQPIsWQqKfUtyUIMg4NAJ9dkRyx
I9NuXdjQSSHLesl0FgxJLiKAlQMFE00xeAzdR0edTxGXQEBzi0D/3NaUE7QxZfK

dwLp3grvvln5rkLnYgQSyNj3zeYZhdArz2kXX9iz3YUL0e2nFM1cm10QJrpKXiUm
2UiCPwsqKUoMpxA7xEGfiSezLX9uNIQoxgPQh6dL0rg3PHqPH0t6r0SGwDwHyRDo
Qq7Jfzg4fHYTUAK8B/DOGMWRo+Z8yRL/iQCVAwUQ0hJilaQZRkdEqAW1AQFn3wP9
GUch345TnSlEiyqsxyzcMKEL6IywT/CB8GvTt6xHERHYixC6I/FA2zVDXex/nWKi
Hv/emLanuW6U79GLYjkzWYGtkFbDuxHCX9JtRoQQsXmPFnsvnJhxeEMUKq+QvLqB
6Ehg6dpukvsB15IdRY7qWFIg8V8adu04hbKuGNbk8mInAQQAQEABgUC0g3EswAK
CRD175d9nvVQ4RL6BACsdq0CB82YbXUVE5yVUMG+Gxs4NMME1oIX64Ek8wqaTimz
mtnCS+VQpVzPv0UuQds3HT/Nil0oygDbYF61PTLZtjR+F2F+5f06APWoMGMnSoc
HC9/Blel0HNBGVbaIhBgmnxZPZ6aikd20myw/BIXp7k0NGeoioWwMEJTKVPvp4ic
BBABAgAGBQJEBjJqyAAoJE0gNakSj8x453Q4D/Rm0wwGETs+K2tz5nhZHg1R9DjB+
YsaYq92aiXdtWDPFHi75MDTYAc/0UmH1Ex4wYpPyPY3J2yytHb2Tengv7rNAPNK7
LY3RYSS+0Zp/VLBkufnpYuPcc33LA560FHRN77afDu9v0WxPhSLXseR1kJKSgUAQ
QsRB3oNYJyLp/zcoiJfWEwECAAyFAKc/6tQACgkQHlgY2P0zM5k70wP/ToNua99P
BIleauM5Wm/bJWIkzTJRUT7KW/xgIrsV+13b1Chtse+XwGDMsajFvL+GEVpALQx
lgeY/sGetrL7pKZnkXmVbRtz6AP47HDSljY7fU0DdfptLAZhKnxRmxAKhbRphzD
4qRdM2UTxG7haEztXaetWDC9dJS49d31yBGJARwEEgECAAyFAKDDCioACgkQTCWv
uGAugxmCyQf+NaBSX8k+GI+FudTfoZS1UhTDM87D4qRIYeS6UM047mucin2luGti
3OVJXaMjWlnJeUAdMsoQ8bRcrW8Wto36x+8TWO1DWLQK0PngXZ9tThCaCEath2W
NaIv5xJ50oSn/HMUgXqJHa5sSZECKYR61Ukv8xy02pXdAP4EtbpbYm/knRVJSfh
P+u54njIH0xtB3JcL0HMMNL2QpN4UhasjvVfPYzCVfQjtekKwBUUg7F4VTM7GgVCJ
HTglk0KnxHnFbw/BASJor8xkejhrGF1ApL+dA6TmeOPkaRqBHdxTggmhrWC1sHk
7Iip9yAgNI6FF+0QPMCDKKr3D4B6EM0AdtbQjR2VyYwXkIFBmZWlMZIXgPGdLcmFs
ZEBGcmVlQLNELm9yZz6IRgQQEQIABgUCOFPePQAKCRAMXxpWSNkfscTtAJ9wCa0i
D8smMhtlLZkzQCYpHvf67gCfZGTps9X1ApXpzjZrEft0yHjJxnqIRgQQEQIABgUC
OFQylwAKCRCnL/ZsQr1kXVP0AJ0ZtGbsTE8Xg0uSAr1/ajBh0F7jGwCfRvAD0vcQ
Dmz4FFvE9obnFoNcFz+IRgQQEQIABgUCOb0jqqAKCRBb+b9fGxiJFRphAKDmyWdk
P9yUQJmzqV5zNsuNJJTM+gCeJWWBtHihMMpXY0Ja3TUEb29iMKIRgQQEQIABgUC
Ob0k0wAKCRBb+b9fGxiJFV7TAKC4809qhvbXFYiIXvL9TyYpXhQlmgCeKVyl0WMr
LY+kJHm2ru23JWFbaA2IRgQQEQIABgUCOhQAUwAKCRDi9ji/EcZiIVHgAKDekktc
ZV+kkMWJpKpASyCeBUi0dgCfSA0FB47EV+61P5v18PIj8aFKt6GIRgQQEQIABgUC
OhQAfgAKCRDi9ji/EcZiIchvAJ0Drt35vTfCbrva4CTvR/Yz11Pm3gCgo77F3MF9
N5wVBcr054mkPH+p85uIRgQQEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2qf7AKCELKe5
pFA1hFwjJJLLICxUSVkrKwCgk20pDTswRjMjhGSet1PLblLqGleIRgQQEQIABgUC
QMhcXQAKCRDFWfKiLav1DHB0AKCNm4/yLrkZPDGRu148Dv76N9rRNgcEIMQ73vv
TCV6JDGq8o8sG5F0LZGIRgQQEQIABgUCRG293AAKCRDGyUqHqJh3TnKKAJ930amM
XMZRULU8rmsUACNcbnBmmgCcEdPzk/WB+j9BfoZP9kQ6L826hWIRgQQEQIABgUC
RyFxoAAKCRcu6+wYSn0ITFJmAKDqz4RTryQs8HjTU14yX7QYU2IoVgCg7TJDxjWC
o+MF3J3blSPnAvvFo2qIRgQSEIABgUCQMBw7wAKCRCSRef9eliMYjUsAKCI5ite
bpQo0pykpFXfVobT1GkYAgCeMf7qCXIPIbXW9fjoImfRjh9RjSIRgQSEIABgUC
QMM7hgAKCRB+t5LfGR/NiifJAKCw8fShl2qeWVj/B7I+4fQ7m9IGQACeNU0BN4fj
I1DlLuDZX6RRRxL99kyIRgQSEIABgUCQMMNRZQAKCRcmSQJXhQ7sza4wAJ9pM/Jg
rs07iFYga/fHQBAhXSN5wCfRb8wLDfDVybKVL9YVQ/rSXYUvVaIRgQSEIABgUC
QMRcdQAKCRAuLPZ7d5amCzRdAKDS1I9Q8C+MiTS3KvHZQNzK+Tjz0gCgni2lvk6P
/n4qHT1H3AdV70V00pmIRgQSEIABgUCQMU8bQAKCRAiGMgejnwD/0u4AJ40H/uc
fsaxB+HSMjp0VUMc+ddfJwCcDaN63w02kLyVPhd6HX7N5hi6ukSIRgQSEIABgUC
QXqU/QAKCRBuA49e4K0Dd6DsAJ9laTzyxecAR9GQGQcMPD3JgfcUuWcFzBwkbNno
/3azVMFCvgh3xaBwIeDeIRgQSEIABgUCQ6RFwAAKCRB54pxgsAY/59ZyAKDJT1Nt
Hh3/VF4pcF8g26FUVECrtgCfYwK8ZYxPop06IPgumHJ7YT60s+GIRgQSEIABgUC
Q6RHagAKCRDGBDxWcgdxNxCsAJwMfZLjQv8n/1Flk0p2MMn8wJ+KowCfYnbZGVG0
b5can8AD/bq78WUhh6uIRgQTEIABgUCP89MdQAKCRAXit9IPBD60g10AJwNJ65w
8jvU7Budl7YKtmJlwf29igCe0zNLjpflVYjLAp14WC60Th7VcQ2IRgQTEIABgUC
QHvqKQAKCRBIHNS5y/Vxw8CAJ4yfiMDCf+9SnobC78b+a9eJyB5ggCgsE+kl38+
xzRs/HJgy+mTda67a4iIRgQTEIABgUCQHvqjAAKCR4mly8wnKhJuwUwAJwKr+mR
EuxkLao0kbvdlLule17aTgCeNKs8B3Eezl/jUokY5dljk8BEbdKIRgQTEIABgUC
QMDbrgAKCRBTn4yvD0JxHVdoAJ9bw/080DaxQg0SnqFnzDnjo87VvKAcEJzui2kmt
EvGSQ2857JyLhaNn3iCIRgQTEIABgUCQMHYQAKCRBs20NscgSFJexIAJ48XkZF
gMPsBBNlrfwKehLKf03k0ACgs90x5eR/QZsIGnY7vfNgmuYcYP+IRgQTEIABgUC
QMXYZAAKCRa+IfYER4UxEzLmAJ9hDNL0M0VE2KAGBQ+yvxpG2MJd7wCcCG+eBDuc
PR7QCa0/r/s3P/by0aCIRgQTEIABgUCQNC40gAKCRacub/coZF0EYxxAJ91XK8W
hZxmrrAkeu0ILPfG2pW/7wCeMgObqDgNwECxZkEgimhNN10DEZ+IRgQTEIABgUC
QoC0cQAKCRDqe/0XAXViPrshAJ9R3snPtQuCnTSLRQZh9XYdebJfgACfVjmwQ+Fj
1KuX20yrEEwrX4mhZsaIRgQTEIABgUCS0i+FwAKCRAXer18SSqEcKQGAJ9iV/kN
vjGI4ZkoAx4cCYZ2y+GQbwCeNucYVWubHYzbNIg6GEm8bnRQLeaIRgQTEIABgUC
S0i+LwAKCRDNJqCBzqtBXT0AJA9bDijJcQ5Av+weJGq5XQqKEmlm9QCGk03HF3EI
3Ua3mtKNc+ebYhKi+FiISQTEIACQUcQTKQygIHAAAKCRAKB0Kp97E84clCAJ4n
cotQp6C3FxfKwvFIK9peCV5d0wCcDhnaJ0uv6S4U/KAKQYh0m2FLkWKIVQQTEQIA


```

FQUC0ChThQMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBWoWAAJ0cKQzZwm4UDyEl
kKin1LcLCDIODQCfXZEcsSPTb13Y0EkH5RLJThYMSSyIVQQTEQIAFQUC0ChTpAML
CgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBWiIIAJ4/fLSxytQ5j7k66kDrVM/TsA/Z
iwCfTKi7NSUwCZfVvVzFSPFKxBWukqCIXwQTEQIAHwUCQ5ydxWbAwcLCQgHAWIB
AxUCAwMwAgECHgECF4AAcGkQpb0gBHRcAVrjMwCg17UK0pWZPyGEbZqV8M/AZG6A
KVkAoLn7frf5yi0kRQQDlNpBX07TQ0h2iGAEEeECACACGwMCHgECF4AFaKVTAIQG
CwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQAQKCRCLs6AEdFwBWiR/AJwKWNyfyIAEd3qAiUac2URt
7mxQHwCfeXlz/e2stf9BhnWfhfnCa/vzxPKJAJUDBRA6DsXgM3UdHnU8Rl0BAaLE
A/9IC9WjCfvypqhKcyGdhLPARkLOUsJcgMc0V19kwku3f8GWRTAjq3Ix+L0Zeq7K
358lt+yYTQF6nLBtT1f7qh6I1Cqa0ZRI6vKkeT9HsgpWRMxBmfMrM3gP6NRR+buZ
JQIdKDSlqN4S+xBkt1x3NTKkQzBUNw6dINjsCKdfDapvIKaLQMFEDo0xeAzdR0e
dTxGXQEBzi0D/3NaUE7QxZFkdWlp3grvvlN5rkLnYgQSYnj3zeYZhdArz2kXX9iz
3YUL0e2nFM1cm10QJrpKXiUm2UiCPwsqKUoMpxA7xEGfiSezLX9uNIQoxgPqh6dL
Org3PHqPH0t6r0SgWdWHyRDo0q7Jfzg4fHYTUAK8B/DOGMWRo+Z8yRL/iQCVaWUQ
0hJilaQZRkdEqAWIAQFn3wP9GUch345TnSlEiyqsxyzcMKEL6IywT/CB8GvTt6xH
ErHYixC6I/FA2zVDXex/nwKiHv/emLanuW6U79GLyjkzWYGtkFbDuxHCX9JtRoQQ
sXmPFNSvnJhxeEMUkq+QvLqB6Ehg6dpukvsB15IdRY7qWfUIg8V8adu04hbKuGNb
k8mAJUDBRA6CAMEFgIDAQAQKCRCLs6AEdFwBWiR/AJwKWNyfyIAEd3qAiUac2URt
nIf49SFF+gCamaXsKTgJv4y5UpniHLsk2uyu0By6yzK3w0o9+MFW02TM65wK8hrb
owwzkt5kjNYeH42VETULXJXgMq/DLTbZo0bUici+GWTz1HZk2Zg0fQM/loSvmAi
z0G3CFpwnB0uFoiCBABAQAGBQI6DcSwAAoJEPXvL32e9VDh0QoD/3/+Z5I7WGVp
Uil6DVBgHYRumEihoVPxjkz8QGYyWEHVoG+DnEdD3Mttu22qieDwYswKMEgqSJQh
yTqZvt120MkdYR8Aaa7VavH5HTEnBHE0AatZZop8mfr2JPV+Lne5FviUUYJT/nzH
btbYw+vmwLgFVPGHJ3TDit9jgwWDNuPriJwEEAEBAAYFAjOnxLMACgkQ9e+XfZ71
U0EZegQARhatAgfNmG11FXuclVDBvhsb0DtdBNAcf+uBJPMKmk4ps5rZwkvLUKVW
aVdFLkHbNx0/zYpTqMoA22Bet05WbY0fhdfuX90gD1qDBjBp0qHBwvfwZXpdBz
QRLw2iIQYJp8WT2emopHdtJssPwSF6e5NDRnqItFlphCUyLT76eInAQQAQIABgUC
RGyasgAKCRDoDwPwEo/MeOxmWA/49qY/xB77R0XdwNnrZHVfPj52kRXqL8qv0EJCd
sw9qsE0SPy8CV7ZUqjdmMnHbX1hVfFK4NGU1CBokxtzFyYLu/qY3xIPYPqM8rpdL
8eAuyBC2EXi1EEExnL7TG70N5XAI8MVgP+pwIs20jB7Nc4u8++jvXtgn5PFzx75r
VgQ9dYicBBMBAGAGBQJAv+rUAAoJEB5Ymtj9Mz0Z0zsd/06DbmvfTwSNXmrj0Vh5
v2ycCJM0ya1E+yL8YCK7Fftd29QobbHvL8BgZEmoxb5fhhFaQC0MdYHmP7Bnray
+6SmZ5JF5r20bc+gD+0xw7JY2031NA3X6bSwGYZDcUZsWioW0aYcw+KkQ5tLE8Ru
4WhM7V2nrVgwvX5UuPXdc9gRiQEcBBABAGAGBQJkZAXTAAoJEJBXh4mJ2FR+cYkH
/jdc0R/tqzp0dPtPu81qzwsUlzcHvJLbFJvdqPcW25D5tetLHqpmEaqgNFJ4EZ6
fdW2yT4wwUvXNZ9V+xxQMgnRHMTp96etz+7pVNxyH0aUJ44kLwzigrWR8nq7P+7/N
cv4atXaJV39AHeZQqUkExpXDFuiaTowSBVeFiK/7GZ17MddrKEPfqa+bp0pb0a
Zwqb4+e4Inr2uRsi93sC8pV6ryGFQ4/ByUb0sQIKks0WL8vJteY/Q4vuCRAHwfbE
QsGjVf+xxz5JA7ZAP1LVK6+5uMwUg5mL3CZ8NWURlOHg3BPFgJKyfcw/ZCUydUVQq
akFDIPrhkWUdure+hwPWVeKJARwEEgECAAyFAkDDCIoACgkQTCWvuGAugxmCyQf+
NaBSX8k+GI+FudTfoZS1UhTDM87D4qRIYeS6UM047mucin2luGti30VJXaMyWlnJ
eUAdMsoQ8bRcrW8Wto36x+8TWo1DWLQK0PngXZ9tThCaEath2WNaIv5xJ50oSn
/HMUgXqJHa5sSZEckKYR61Ukv8xy02pXdAP4EtbpbYm/knRVJSfhp+u54njIH0xt
B3JcL0HMNL2QpN4UHASjvVfPYzCVfQjtekKwBUUg7F4VTM7GgVCJHIglk0nKnXhn
Fbw/BAsJor8xkejhRGf1ApL+dA6TmeOPkaRqBHdxTggmhrWC1sHk7Ip9yAgNI6FF
+0QPMcDKK3rD4B6EM0AdtbQjR2VyYwXkIFBmZWlMZXIGPgdlcmFsZEBwZmVpZmVy
LmNvbT6IRgQOEQIABgUCOb0k0wAKCRBb+b9fGxiJFV7TAKC4809qhvbXfYiIXvL9
TyYpXhQlmgCEKVyl0WMrLY+kJHm2ru23JWFbaA2IRgQOEQIABgUCOhQAfGAKCRDi
9ji/EcZiIchvAJ0Drt35vTfCbrva4CTvR/Yz11Pm3gCgo77F3MF9N5wVBcr054mk
PH+p85uIRgQOEQIABgUCQL+2DgAKCRA1bWA07a4M2hsrAKCncxbwiJcBht3tnu7T
mRlM0k4cMQCdEKHXLE1NcLIBBobLPnoZ2wWYgtyIRgQOEQIABgUCQMhCWAACRDF
WfKiLav1DI0rAJ9/wq/XQaJkGNkBPV2HBiKa5NA4iQCdENS0Yz682Rrk+0qs2knc
phRVBDiIRgQOEQIABgUCQpPY1QAKCRCL2C5vMLLLXC5GAJoCgfu11PLH50KIItL8E
Cu+iY4J1PgCeLnyKPuj5pFvKZrCcLv0tkfYBiQIRgQOEQIABgUCRG292gAKCRDG
YuHqHJh3TSHqAJ4LC3+k6X1xbXqEBQf76fnojUMV9QCGmEr87A0A35B4Q+uq6e2C
MdwLdp2IRgQOEQIABgUCRQmK0AAKCR44mLY8wnKhJlCBaj9bf+3nr+KsnEP509ZE
QBWLXPUI7gcFZPzRYP6eiGq5mNjJML5fvfU8dfmIRgQOEQIABgUCRyFxJwAKCRcu
6+wYSn0ITDEvAKDFHBbH5cGMZ6DsSdXJy8lr00Y5eACgnWKYNNHQ+MMTYVX5WsHH
bsC6EK0IRgQOEQIABgUCQMBw6gAKCRCSRef9eliMyiXvAJ43JN2cRp44hZBg65bp
XQEyPjXjugCgwLRsNTphxQVUtUspA510yEf25TmIRgQOEQIABgUCQMM7hAAKCRB+
t5LfGR/NiphIAJ9b1cEpuujdTfqBdtfmRDovWbK9twCeIM12Q8tyB5VLXWm4bgsd
/3KPCnWIRgQOEQIABgUCQMNRZQAKCRcmSQJXhQ7szH3oAKCK+8r6oxTB2aIjpuVS
8Vv7ZjLxXQCeLL9xd7QRXhIU8tQ80kyga+35iNCIRgQOEQIABgUCQMRccQAKCRAU
LPZ7d5amC69LAJ9JGYx3r8vB/3ilU2chd6Z8HUrqtWcgZC66ebM9h4MdEd+D2r4j
L20c0P0IRgQOEQIABgUCQMU8bQAKCRAiGMgejnwD/66tAJ9UJRQcvyfupLzJp3U8
ozxQ+A297gcfaJGBQfvktQE6d4r8D+fVgX0Dvi0IRgQOEQIABgUCQXqu+AAKCRBu

```


A49e4K0Dd5rWAJ0bC8c8YsSzgJLdIIB+DH0UX35eKQcDgDezowPVtT9I+UI1z+Sa
RW3q4h0IRgQSEQIABgUCQ6RFvAAKCRB54pxgsAY/5+/YAKCcEXAT+NZBN34yntYG
s1fS1FsrTwCggiDEyZRRctfxhR0KD0GMMacdbbuIRgQSEQIABgUCQ6RHaAAKCRDG
BDxWcgdxNzjzAJ93e7wW0UiLeFrDMnycmWT72v33ACeIy3H7IfNMzJ7Gan7f8pa
roMTkx0IRgQTEQIABgUCP89MbgAKCRAXit9IPBD60g7qAJsGEow9qMUek+SzZ/x8
pg6VS6XKwgCfdn2j+e8qJ4R9P0EWMPkfv6m10SIRgQTEQIABgUCQHvqIQAKCRBI
HNSS5y/VxXcLAKCFNGGcNYL/LHGLmq20SPUBw5mTYQCeJv4wV9E84Lh0ebmdwLVU
K4BDiEWIRgQTEQIABgUCQHvqigAKCRA4mLY8wnKhJLGEAJ0UoxYUwrn5Gdqwnzf6
FsDx1/o/igCgk8yHyDj+cQH9F0y2Raz+G1o6UiIRgQTEQIABgUCQMDbqAAKCRBT
n4yvD0JxHTHhAKDL5CUPxybAMQ48puvvc3zS0F2xpACfcuY0INT39M+ffd/LrHAN
HLiorluIRgQTEQIABgUCQMHeywAKCRBs20NscgSFJZDiAJ47ifnW6YmoIawj92Em
TGZR8XxQlgCfYWMRI6A067Vqo52LMwELIA9eycWIRgQTEQIABgUCQMXZXQAKCRA+
IfYER4UxEN2KAJ9L9VUEhGqnZfUC9GU+rmxwJcnq9wCfSLzyThEcqOr0pAXTtLZv
akuQRm+IRgQTEQIABgUCQNC4zgAKCRAcub/coZF0EVMNAJ90L9u7bsfqrzM01cnJ
gljk3oxNrwCdGvdCIH5JkBnn//VdG/xxg9Zq0XSIRgQTEQIABgUCQoC0YQAKCRDq
e/0XAXViPo+JAJ9KQ57gXT1Eb07bdGJZLP/0zXBq0QCeLegHWqTndBCtrd8yafqA
z27/bewIRgQTEQIABgUCQo09GgAKCRAjLEMa/4E1zs/3AJ9/TqFydiUwELB27ELq
vm517I6srQcgg8YBnVMCDww5U+yN0fAaXBPzWLOIRgQTEQIABgUCQrt17QAKCRBx
c32m+MTRT9/JAKCZ2hpdVo6IMjH5TFu8qLffAJ3LSwCgudtvdBfe8fv+pxjN/+HCj
VoA0A8+IRgQTEQIABgUCS0i+DwAKCRAxer18SSqEcFvUAKCKglemFw2xPtaMNj9Y
nf9gpcqDBgCfZuHyb58xXFAssYwu5C9+8dqDdmyIRgQTEQIABgUCS0i+KwAKCRDN
JqCBzqtBX54iAJ9xTm3Kcr8eHKWQGiVeV/5soEQ4sgCfXZVn5PFgxvX8o4gRHpAp
DivRSHuISQTEQIACUQCQTkQwwIHAAAKCRAKBOkp97E84UGLAJ9kWAMM9ym4x0iN
ijl4/ztlJB4+GQCfc13Kgv7ls28SSD63ZYXUiZzvQK+IVQTEQIAFUCOChtpAML
CgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwiIAJ4/fLSxytQ5j7k66kDrVM/TsA/Z
iwCfTKi7NSUwCZfvvzvFsPfkxBWukqCIWAQTEQIAGAMLcGMDFMCAxYCAQIXgAUC
P2iUxAIZAQAKCRCLs6AEdFwBwtFiAKCHxW9pSs6Rh68QVAiVc88YcUoPXACgylbP
/VDvg90r8yDqiDs+mst3zmaIYAQTEQIAGAMLcGMDFMCAxYCAQIXgAUCP2iUxAIZ
AQASCRCLs6AEdFwBwglr1BHAAB0WIAoIfFb2LkzpGhrxBUCJvzzxhxSg9cAKDK
Vs/9U0+D06vz10qINL6ay3f0ZohgBBMRAGAgAheAAhkBQJFwB3BgSJCAdAgQV
AggDBBYCAwECHgEACgkQpb0gBHRcAVq4rACfZtJxnAmGNP54XiQZqxGCLbiJ9dAA
n3mE8KL8Uht4RyzmvB1qU9F2GtljiQCVAwUQ0g7F4DN1HR51PEZdaQGixAP/SAvV
own78qaoSnmhYSzwKypTLLCXIDHNFdfZMJL3/BlkUwI6tyMfi9GXquyt+fjbfS
mE0BepywbU9X+6oeiNQmqmJUYurypHk/R7IKVktMQZnzKzN4D+jUufm7mSUCHSg0
pajU0EvsQZLdcdzUypEMwVDC0nSDY7AinXw2qbyJAJUDBRA6EmKVpBLGR0SoBbUB
AZIXA/95gDX/L+1q0ZBGwbx6aNMCS1W5ys5bnIf49SFF+gCAmaXsKtGJv4y5Upni
HLsk2uyu0By6yzK3w0o9+MFW02TM65wK8hrbowwzkt5kjNYeH42VETU11XJXgMq/
DLTbZo0BUiCi+GwTz1HZk2Zg0fqM/loSvmAiz0G3CFpwnB0uFoicBBABAQAGBQI6
DcSwAAoJEPXvL32e9VDh0QoD/3/+Z5I7WGVPUil6DVBgHYRumEihoVPxjkz8QGYy
WEHVog+DnEdD3Mttu22qieDwYswKMEgqSJQhyTqZVt120MkdYR8Aaa7VavH5HTEn
BHE0AatZZop8mfr2JPV+Lne5FviUUYJT/nzHbtbYw+vmwLgFVPGHJ3Tdit9jgwWD
NuPriJwEEAECAAYFAKRsmqsACgkQ6A1qRKPzHjkiwP+KEe9pnxxQxzSNEBvdj2y
paClk3ozM4D5ly2qB+ltelPJSdLVMCr12LFG/DmTLXryCJTL+EMZysm0GBM0Eunb
aDAKI4k/+e276MX6UAK+Sr5IQvn7Z/SpEfz9odnxeT1cK3boMl6jowP8NCKqB9lm
SzUAPQK9uL30iVtcPaRHyaInAQTAQIABgUCP8ey5AAKCRAZE9kaJXn4XztA/wN
x8+0DQ55LUfbz9bPHsEFop/d0tMW2BL9BD4i88jyIZdaKvSN9cNsxkLAQ0p7N5ui
4b4PYGS0FVL0TSXZ8T4Zn22b0GW2yniIH/WtTYe8LoTAPMz+604foHdEeXWg+Pw
iLASXdbHeRB5WEkQURvx1+CtNkBSjdFwpxTo77w5LIicBBMBAGABQJAv+rQAAoJ
EB5Ymtj9mZ0Zzbkd/2wvit99W5sRCjwX+MCI+yW0YL10ARXoyuw0WweblerJQzcQ
uXzBfKp/Gq0Ld16TLQII/KdYI6c/4h2ZTg2dAT8toBxYtxujCWJVgZwjpyATcRND
lHUmz5fZzSZu73x2lv0Vr3wV0gZHbAf4inFVmvC9Nrxfv/7fJGLN51mjM9C/iQEc
BBABAQAGBQJKzAXTAaAJEJBXh4mJ2FR+G4AH/iVRiekh9f5tliYTPa+AxosTXYS
H2oR8mq93SqiC8IKsAL/sT08l0NmNx7XqKFBh4QdiLQWtnZU7lYnaeqIVmUq0y
wV7h/7gJnopI4cihQKExxB7JxBA1IZAp7yUDY5ciem0vqekbFJs7BV5ki10bXLI
s73UfBmS/pvcu2FGPtxE8iR/PxdhfkukihxTkH0iL+qsLSXqgzZ2X5fY4rnqNMgB
uPBmgrGor96rQnBQUhI6BFbawv2Xli/WsyoY2i3HtuJbrwmBaTycVwr/jjkNmMzV
psuK+B+3yJ7zDNFGams3D7gy87R7E0LDbY99RRTE7JbVWVPRwK02DWLKSJCJARwE
EgECAAyFAKDDCIACgkQTCWvuGAugxm0xgf/SRfHuSs4gus2jIK0EPHD+3a/lux+
qm6bTca5nF8EVkFVs660CDLYHbdNzGez+h71hHFJkj9BCWvdgoyxGxUf2ew/3E/
42FISqbbnXa7WgZhqcgwuhejbtWFnUvVnvd/vCPsh/99ATcV78jbr9qd2RnCIFp
e6V7xQVFtEC0iBa1h1o9ZNU/aL4LLZUqszBGFoPZ5EMtu0Uw6VKYhtYwW0t9x/C
pdjIZRDpp3ovNDdw3jwbEiJF8DuKvC5rgzNgUD+nPyYu1yZxRMZvXKCODnVp9Mq9
uzjR3cr5+/eTUXzddIXvT5dxLQ52/8Hf9QLrwDy7MLBvQc7EFZDFbKhHYKBIgQQ
AQIADAUCQj30BwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfe7AB/97lsZvSYtHsdAmnhar79sL
chJu6BNFwgsMcr+JkjndbbB2q4Rn9Ncnzj1gnHPAjkewMrfWN8p/UHX6y+BXBUP5
Sox72D2U2LwNYefy1U1GgxKENQzIkWSeHboS2kKogJ2jLwFjtT7G7/+D04CKGhaE

```

t5p2lBi869y0Wkb0LaAdVbPC0AWYh28H9X9bLZ3ZR1MfXpDYp78X/vTVFLibLJdN
Bvc533lB8Cimkc+wTB7zX8hC89Ae0d/UM0YvtAD6gs10oL8nRPsiTRN2kNpW0co0
GYgWCgButp7Pf8rDN7MwMDsovMERXwOHb6HVaR2ZFymnUyy+68yPRUsPx5dB0Bkf
iQEiBBABAgAMBQJCT8L1BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618zdUIAKuVe9cyEVxJFBPh
206SqbEKXvzc10rFkTxoIBxzd8RswN4d/hc9GNbtvaRaPyB22CzYL5hT/JvGRWf9
4GnxvqkiHwNMfQ2j7X0NGzwxRMH10/WY//s629LunP+fda+tSaWr0okIv0H0jaac
qr/nKWxeetbLh6/P50MFIHIT3k1ar0V1lVuL6dATHk8p0qw8ACPTZ87rqctct/S4
bqrvfvdZvRFYrZ20uTjbbG0SDXRAKsgwnwffqFF1iaZjuf0d/+R8PFN1ob9p5Cilz
ZfsG9G+m6plJYatDQbitrM1LYAD9sGUNvS9ieJHx9KUi+QVZN3qxa4mHF0vvgY8k
66035huJASIEEAECaAwFAKJiLYAFaAwASDQAACgkQlxC4m8pXrXyAzwf8CqiSdbmm
zUEjveSe2sPD2DiV4PTcK+SVLSkPG1ZMNFNBu5LqAc1pwiSMVf9JjgaJS90yq+z3
zq4PHN965SBwgTAn54KRybbFgHlPCzRkDgEMq3r2/Z209FpL3mvA58MnRuWHXir8
VjuwPU9ZXGKL1Q4xHSN/KSHadWmTHCrdBS7590tsilp0jE7SlyoXRmE4lwryT2r
dZ3IrNNjUgKWbZ60mloyli4ZKV/GJw8rNTipwaQsc01l1MQCL4hYhTGrpSXgS0c0
CngZ+ygUJTFgL5KR9xCgC0fDbgN3ZCafAZ+3g2BYNJldkUeSN0qeXvgYQlqRhoR8
QDI48PniNxdAxIkBIgQQAQIADAUcQmLV8QUDABJ1AAAKCRCXELibyletf0eCB/0e
R+BNXKGvN6KnBBzhvCh3AJULuTYDUuKNxt4AN1MtHGuMFeahvIu6epBQtJ8Y0Iq3
9lohk4lhTq/U2oRLNfQMAxeYdgoQdJDx65kgTwK4mrBJIqunxotGPqjXj7K2Kkcw
827SedjLZk/LembfQ8dwYHj8nJzGhlqrfQHnbJN0SwMI03VHUNcVrVqw5TT71+PE
q7NQ5PQzfDivecphy8T7p5i/RnoMp2vnjoYRuWR42cJ6/RHKCpfLDMBGrylhPehJ
TrYZ0dQid2UEiCmMioBmCe/KW2i+RupGX2VVEp3k67ar4IBr/HoU6EA+ra4YAil
IKEKKUbjX7h48lD3zwZRIQEiBBABAgAMBQJCDURYBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618
2koIAL8v1PL7izheyBsUdHAKLMA/icawDCYI7WplIwAE20A0hkR1DYJcb8GNKajW
9EQnlh5QlCXp3fY5c0dMxVPo0pQZv5wz9W4RheYMNNGNzHNMsqWxq8uxLg79AFkD3knm
7Mzg0amR0b0dwpDLb+txYmCvLHArh++CSnFeJ1UL9hiLYexXW9bEM+jUrsnIS+/W
oACXH05+s7gS0fo1YhtkKjJfKmf9T5aPP72g4LBmPN7wItt1Po2z4Gt9ebw8KqGr
37jrEM7ZRDUHoIShmjKEDntRB2KbJGLi0LI0CHGQ4g0ZDB3VKQoQn42rce4qXx39
xh+SfalS6oeL2c87hq2KK84yjqC7j5Fd42EN1YhniQEiBBABAgAMBQJcN0C6BQMA
EnUAAAOJEJcQuJvKV618+cgIAMhu3rJzVDJ5dYyr6jMy7Yvtz7n220NsPer+LReE
GP9iThy26eALZPUQ550+RpbLISZA0wXJF0sgeotd0ZU67T3QdoDx39+YwEP2K00u
N8B0BcZqU/IqIe5N5QFPb03Appc8SFsC901yoXJjnByNhgZkPq+mztjj5JV8LUBH
GFWXF0CagZ4+bKxKmT6yC1lCtjJskyoqVAs80nzWMSabLhhRhdx3B99KJLBSAA
ie+HGeNtJYowKiSWZkwc4P5Koy7Xscp+cEqqPW70/5TRrc7/9e7envIeeJhQcFf
Fatjgi4Cc+C+p8kp0IM7RD0h8F1N+1qFU5C0tMIjusYNGJeJASIEEAECaAwFAK3
RL0FAwASDQAACgkQlxC4m8pXrXwvmwf/Tx2Q2d5emtWn9So2G2U46M/w6b3L6Egh
Y3Vqmfi0lntHeyguNe4gEfkKx5qYUZUveDF64ABSvAoP3EroBWKksMqbksJSQfBRG
pMy6rdpBRCzLSb2CftfNAG4kefaV4jbQ1PIFpuT47AMM7Vr28kkcvWY6aypiW/l3
WL05us+eaeXz/CGpgdXLdByCYK7d8xu0f+QB/QC91he4FsmBj1A/DYXDC4jggXNX
E/w68EounzoE3RCuQHwMBfYwte7fI7c5C5h8sgqWG0azVeDAL0+bptW/+j8yiTlf
j0o5VcD2pj0PdYGiPFZFTx2h0eUqI9GNqBY91Y0G4CEbsZu100ZYkBIgQQAQIA
DAUCQtEGlWUDABJ1AAAKCRCXELibyletfCSjB/4qXmKRkio6cZuW8pZLBET4Xku0
LLMgtxasnYGPg8oVgBKEqZMDViNk0Lbicips3vHeN6Q8eTA0Y9T8bbTGp9imhYJH
0XlBpDxVs7ZnJrvbQPbu+aZibRZsVHYvMptMfLQHji+stvwSD6xf/ItwOwbKxTgf
0f6JjT2+xmMPLoLCSDUuCGeb6nff+x5PXaoEglWqf0wcSGjU5hMLR0bCURYbRrvS
6wI3wFTwNmz2zQlEnlkwrwP9V4cdnxyyf0B4VxLf6FAGAKnNhbGxNa0cJxTkt2H
DCbzaptwml7vJeqkidKH4HjPL/yD3GiDNmCVfNCR2gTfWoLJHN8dp1+cKPiQEi
BBABAgAMBQJc0awEBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618//wH/3+L0VZ2xuIcm8hQVhB9
xCWvTzpHX2ytLbSuL7b53vzHXnrkIL5x3BEfgpjHIBNA2XGnEXbnNPhKfCtd0ALV
3J6HM6esyRlCwz+YyW4Qvtr5pWs+JeM0GqFMMQGZiCi2mbulH6XWLMGhx8C03Kj2
/KCHVrc6RwL0y8htEZ0gbt8yDynFyeycnAe9VIxMrKrrQQowKGuSsRzRF7CcVqc
xXcgB9IFVarTWGq0XKdQijUvdKy3kdAtjLnR76U3NkIwJB6r2/W3EXGpE/cqkpc
vQkRrEQ+80Ktq7yfeysjNULVRZsb7ZLUt+7jXg6kyKonJ/ptfGEtSn/kujR/S9xz
1KeJASIEEAECaAwFAKLjdfwFAwASDQAACgkQlxC4m8pXrXwz0Qf6AsXHP4ZSR0H
FJS095c4/R8B7KcHKR8qxLp865DLP0KyKgm60LC6WQY5yurwl2Pn2tiQqaVayLHI

```

b0AJXhxp0UNoIps1+hP8Uf6CqWFXj r697JLMtpFyNvtR1JhxSISALBdoKeINl+m
X2NvPzq8uR89ReZZ+xyxao/tgZDJu10rjVfjSMz5J5HzCEE0S/yaTeE40iGPz2Z
hPQ0wcV4/m+ifvUq5RcS20A6mQsuxkSFJeJ34Vmw6zALsM2xGL4meKAC688QLP4V
42BSvii176+f6PSQg2KBT/Oej8emTcXqsvHed/bUA1wAR7mLoHYwN0IPftH55nvSQ
Wv15s9inPIkBIgQQAQIADAUCQuy0BwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFGKSCACKi7J0
Tg4qHh6WuYUcTxXP7IYi4K3hjxaMypLGBt1YeJD+hW9S6+ywEkeVq4MRa48LoY//
Y243SGZK+7WY0nNuSCMAN71xWbbj+BhpldxCEOFrdHDF9kt+94AAAK0m4Dodel
QdTxsD7yQW7f3yAqRjKxfRiQNJw3NCgEzHRDRvay40szSGntSo30RQ/65IyYQ6Ap
tqfZRCfLRjg/CASdBLEdmAjdGQkrbjQXl8Hx4uPsbBcqeraYC2GB82FbDzHl+ZjB
S7g2jmqfCk9uaR64Xxws6LbXLAMqgSm3xyZd4tHy97QkVbA7GcoGcmL+FnoxdJdX
QMLlki10u310ugMZiQeIBBABAgAMBQJC7VotBQMAEnUAAa0JEJcQuJvKV6180FsH
/A1fZF4xwGf17LAT9FbwfyUmj8tN0yN1GEeoAct0idVxyySpLz1Yjxk6kkTBpssc
kXbYANgd/tLsvjKqJPZGgv1G2pFrK0z2Sj///dqW54HBx6BuZf4PzzzzpYt1+Csc
iDPBhKmmQ9JiygBZCrcydSG1f+9EGnfxebNBkt0UEcnGbAgZfDaKFSYYV7C8ekT0
6WmnIKw8Ni7AoZpt7zzTj+9m0kqLwjzYEPJ2f6o8kUrtkNUnRVymfSmhD1XIFEj
gC7wA3rEzmNo76ATx1rL1j0iF79pedNoXGjMKBeUJAs7heZhiCGjGxezET2G5XfE
+E2rarSWa5BUfCkyBxbWbV6JASIEEAECaAwFAkMFz0IFAwASdQAACgkQLx4m8pX
rXw0swf/ai0Ny2zdj4gqo/70I fmmX9WRRIMQ8bTQjv6817i4cAZs4UavYwUP0wN7
RmEaV0Nos5QGoW63lp60qEFity9d560uYrGPcpHFQDTCs4uEqTfEosP4BYaGVX8y
q/wN8p2xKI8vJX+MIAHC2vtjFk+lAzWJ5pfvvhB+PBGeXVs18voST2c1Wb6f2b0R
Z30BWGEwhjScRlG0p7hvvM2dcW8wwRTfXDiAou8le+9bZpR8FMeZo16MVj84MC5N
scAtLwePT3y4V0zgUzdXzYzRZEIwH2vTrC0pxXRZNMtpy07S04RPFmN1KU6y7ZVr
Mry/Rv9sqRSMp0gXMx/AEGmXFt8N6YkBIgQQAQIADAUCQwhyEwUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletFLM5CAC1Bs1Gx/dbv9MR/bTHkc+00lpciPm04K/FJgrI49aIAmyfiNkQ/
HK0kYuzJVENAiylbByAXNvdwwurwNRtb+RV4wi9V1W3ypcHnqlyFaQiVYRY6zg1
FIazSr1PTlh7dUrKSaASZciEbJSFxDs/3vc0I3hCJFz0s9tfv/46CGVoakYoqWe
/Ga8Ek8phogA808UdqA0ivdkj6qgdwH+5G8VdY2mIG10rif4JRZ1aTp5IDNXiIoy
y+GM94+nnucBBcbcd/0ikgTJvq/V4SHKN29JK0CmjyQ0bqrP+YEVgdyLDfFVeVd3
s5cAA8ShseACqg7XABNJNhZqS2cGMQz9D35NiQeIBBABAgAMBQJDIN1TBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618bZ0H/2CKnfmQKNTMBQwiLCw59dgbkKzBkXAe5dz0jCRikpW
7UPLFwd5qyBueENW/FnkGAiDPDJYubWfDo0mB5jRC5rmTBssq/9vM27b//JtSj0
jtNI6kXtD9/xC6tErPLsCVR8o0QgnnP8MW89fB7sHc8B/exPAX1c5mdhlRrpnLHQ
A2XK/bCr10Dq8QNXoHxCEKEIP4Sp9Ck+4t3N8qdKp7jB04N7MD3FIP8ip6C2XyGb
8aCLps4ZEEXspMhVZArrIr/gL0ViErc6XD61DRq70or0Xg94/bj0RKc0NtQl6pa8
8DwstFCsuGPbCqMbnChFZd52ajwLXztFj1A0k83e5uaJASIEEAECaAwFAkMg3VMF
AwASdQAACgkQLx4m8pXrXz9uggAsBCqiIjmQHBTFGMF0rUQsKQsAUm3bJ1H7x66
F0imWP023v9cREwcdE68E1lbHk1LVK40GVLfzQLWbi41PEmCubo0g4q3xBwifgnD
TQYaro/37Kmr10PYzHzIN3RBhoBjeumSyYy/sdvH19E5nVKKyC7V3a/01zsN6sy
djs3iMKl02Y5vqQivahhiB0erQeiaLxLTfd1cDnWUr1Pz1L8aaA8AD048RFzVWWS
bEZsq3ZaHTJHPcFiTP5HYMarH6ac+0B3vpXtB5WN9ZMrWcs3XHoGAKjakj3LFZaq
AikRjDM8Xk3HGKNUslQ5dH560qDrDm9Sh76dV0YyAjZA6TK8nbQnR2VyYwXkIFBm
ZWlmZXIgpEdlcmFsZC5QZmVpZmVyQHZpYmUuYXQ+iEUEEhECAAYFAkDac08ACgkQ
kkXn/XpYjGL0lwCXQpdItBxsDyYC4QUYE9and3t/gACgoiYeJP+BkyDHSSo5a+54
jP0/8kGIRgQEQEIABgUC0FPetwAKCRAMXxpWSNkfSrsjAJ9oPUUC/S4HuItk3oEZ
2hsTIXiADwCg+Gw+3yWGA9g9hskphZPlvw/6Z9uIRgQEQEIABgUC0FQylwAKCRCn
L/ZsQr1kXTD3AJ0VDH2bLwde+iRQiB5r225LG42ilGcgjd6/SA036xZlvoFSKaDw
HiD5q4uIRgQEQEIABgUC0b0j9QAKCRBb+b9fGxiJFVrTAKCFysR19VmiIOMCML8o
NRXRtJQFhwCfR/8o3sfZztGnF5J2cm4BxVT3Z/aIRgQEQEIABgUC0hQArwAKCRDi
9ji/EcZiIae0AJ9uYXa7BEyP3VZeTXeI/j1LMzA0SACgnJuUbMUD5RUytrPeSE9a
qacdj4KIRgQEQEIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2hCYAJ9RSFzV0Lfbjby7xrtL
LTo0q0tkxgCfYcT1b5yRi/PvLgMHzc3ZtLwL460IRgQEQEIABgUCQMhcXQAKCRDF
WFKilav1DJFwAKCdNmM0XaH2xcM9QxzF34ZaeX42XACgoYhiLhZDyh+XHoigXBZ+
Xx3LyLwIRgQEQEIABgUCQpPY2AAKCRCL2C5vMLLXDZZAKCKU3CwTLaezBRmMvod
LSGWc21jtwCeIrio+xQemASeogW5+BRlygjPGNuIRgQEQEIABgUCRG293AAKCRDG
YuHqHJh3TmueAJ91iL70yJyeC9Z0zUxS0tEu9SSfMwCdEkvWssQ/tQdSmp/sTJ0U
sVV20aqIRgQEQEIABgUCRQmKzgAKCRA4mLY8wnKhJo5YAJ9Ya1hdQkyogmsuxV4+
gIG7gFt/awCePjj2Kuh0tNpYMC54GSAWBzLMAL2IRgQEQEIABgUCRYFxFwAKCRCu
6+wYsN0ITDeVAKDFHBH5cGMZ6DsSdXJy8lr00Y5eACgnWKYNNHQ+MMTYVX5WsHH
bsC6Ek0IRgQEQEIABgUCRYFxoAAKCRcu6+wYsN0ITMbtAKCRysgn6m2Y48BNNkHL
02Yv/oMrCgCg+7kKy5L78p1KEELSPYB49xbM5HWIRgQEQEIABgUCQMDb8wAKCRBT
n4yvD0JxHTNJAJ9UnyRIZFH1mPJVUB0eoCLUDdyiKQCfTqBB+Vwfrw8ymye8m5rk
f5/iVY+IRgQEQEIABgUCQMM7hgAKCRB+t5LfGR/NimFPAJ9jeXZPW0+IUQGiUE96
xZPLmrGumwCfViRsYn0e0q79bwSj3RdRaLaVUJaIRgQEQEIABgUCQMNRZQAKCRCm
SQJXhQ7szBxxAJ0ehD0Rov8wH4l0XL+aSzB95m5SVQCffkMPn87NrewdHPKZPL75
v08p0vyIRgQEQEIABgUCQMRcdQAKCRAuLPZ7d5amC2PRAJ4+F1/zwk2dhFhwJY6j
Qk50YXDP5ACcdyZajZKIqWYct755IzYcw55JG1eIRgQEQEIABgUCQMU8bQAKCRAi

```

GMgejnwD/+CDAJ0ad7Id0WukYwoFFGG7AWExvntZcACfamN5zhTyR0/1GFs8Plze
dfWb0CIRgQSEQIABgUCQXqU/QAKCRBuA49e4K0DdyQ8AKCr1DmCpceTWKkVQbds
+k+Zh19vfACeNfqrh0QbS0/8iPWiusuN5uI1x7aIRgQSEQIABgUCQ6RfWAAKCRB5
4pxgsAY/58NwAJ4xVEN+ZgAvX6bBdhybsXc2Ykxa+gCfZew0PtyrPyCZVmWaRUVD
HpBCQe+IRgQSEQIABgUCQ6RHagAKCRDGBDXwcdxN/r/AJ0VYSsQUMMdRs9j3Eg0
F1FfzKSTqQCfZU9r2f7dsXoIbL7xCPPJbc4YIKGIRgQTEQIABgUCP89MdQAKCRAX
it9IPBD60qFAJ4LPKoMzqH6uhTsPD5zFcj1mtC0JQCe0gRCVEcdHrU+qeK0/QXp
nIS64LyIRgQTEQIABgUCQHvqKQAKCRBIHNS5y/Vxf9gAJ9PKwxlll/suv59h4VG
4kq4raJodgCdFNy0jIGrnf5fAUfPxpW5hwG+TJ2IRgQTEQIABgUCQHvqjAAKCR44
mLY8wnKhJutHAJ9tGievPvfZGL7kskmbbn0znsiEcQCfbqjTophiyCoekjJ0q3Y1
Se+4r5aIRgQTEQIABgUCQMHeywAKCRBs20NscgSFJbcpAJ9FTk8Av7Fesx6F6yGf
kUfmauGVTgCeMLl5/uSF5lD4FBsi6UEm/1TZX0IRgQTEQIABgUCQMXYAAKCR4+
IfYER4UxEwLEAJ0f9SngS8uo52J4lw0rNqiAQ3T4ACdEDaXjNNKf0hBYax5apnp
RQTrd8yIRgQTEQIABgUCQNC40gAKCRAcub/coZF0Eee0AJ9gv12uRzqDjzWhzVxq
+m7C0GZgWQCdI8d0CynRiHc+igYitUwyoF60w+IRgQTEQIABgUCQ0c0QAKCRDq
e/OXAXViPqexAJ9f9VZG2V0nLd+tgLgo9AKRrJ4jgACfVzyJ69oF5jem1fBZW3VX
TtihhV2IRgQTEQIABgUCQ09HgAKCRAjLEMa/4E1zhqeAJ4vnrpeU4L7AngL0nCE
Runo5BVz1QCdGSiPiArIXeQEH+cYekfJse6f0/mIRgQTEQIABgUCQrt1+AAKCRBx
c32m+MTRTxyiAJwPIRixjDxJwArKrcuG25rYid1QwCeNZASNCK+hN3/wz8k8E7
DETKDpyIRgQTEQIABgUCS0i+FwAKCRAXer18SSqEcN1HAJsHj9VgLFb0JY//yUZh
+xlRc9yqewCeMyYmXhac0229m8oDG/rciQsa0xGIRgQTEQIABgUCS0i+LwAKCRDN
JqCBzqtBXUNqAJ9KtUCiG0GzIg5qW1neu25cf/cEEgCfWeys5dkDvwxZXU0UK5cp
Nuj0ChuISQTEQIACQUCKQygIHAaAKCRAK0Kp97E84dKRAJ9yJ8uRh4/1WJXa
cmTxewMfXejTJgCeL7cb0IHXC0npDRDFux4dW7zLWmuISQwEQIACQUCTCZb9QId
IAAKCRCLs6AEdFwBWh7vAKDFpEEYKQ8wIszMpu0MJp0xR+iyCgCfadb2ZwswJfsk
q8HHenWkLv4pPoKIVQTEQIAFQUC0ChdKwMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRCLs6AE
dFwBwtQBAKcWVQDexx1M0pD9CeYk8FD3NT8EGcgq6nvB6QNIvzevl97YwCa2azb
XdyIXQTEQIAFQUC0ChdKwMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwgdLR1BH
AAEB1AEa0LBVAN7HHU4zSkP0J5iTwUPc1PwSAKCrqe8HpA0hXN6+X3tjAJrZrNtd
3IhdBBMRAgAdAheABQJfUwCEBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECgHEACgkQpb0gBHRC
AVog/wCe09dHUrt5MM1t41tm+v0zQ9SaY30An2v4CpLIsKHAc0p2501mLsbMzJmt
iGAEEExECACACF4ACGQEFakVTAhcGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQAKCRCLs6AE
dFwBWrIsAJ9m0nGcCY0/nheJBmrEYKVuIn10ACfeYTovvxSG3hHL0a8HWpT0XYa
2W0JAJUDBRA6DsXgM3UdHnU8RL0BAAbNeA/9jHfCtSpcFep75oZLlt4E0ghyho3LY
Axja8GKMAUhlJk/JTstQo0CEIV+H873455uUkk+xc0ThnSRBkTw3dWLERX8L5wN
rW80cop042zHyAz70y5TLT6L1xvN4XV0twvxUnXfAeHc6t0LSwa6HIydF3UwaBk
D3cR0cZ4vxhhq4kaLQMFEDoSYPwkGUZHRKGFtQEBaZsD/i9ShtXM2IJMPKp5xjVU
sDpsbVHnvwyTaNCtTGW0zCUI7tMPFI0GL1bKYs2AoFumhIDbJKIZrM5L1h5wXw7
2Y++PYoqfporMjHGPsfGCoCn9TFpBW+YS/Ksxpelt90CrrWc4FkBuIfRtUVLHtK9
uyNy1puC807d5L2FB62sHspsijSEwECAAyFAj/HsvIACgkQGVRPZGiv5+HbEAP2
KUS4WucsK0BnZTZE0B9AlvmJ/4tFKvgPBaZ5ocwYvBb+4PW1fwF4DZV0sehMDpMw
ustJnUF9UfsBPfR5Nj0mhHoiSYHHcVa10ebAaHFUYLGA+R6hgigHZQcjYXcEYLUS
NTuYSwFA+fyPiGwYrdGHFs4IkeNJ+Z0DtAoV2IsyuoicBBABAQAGBQI6DcSyAAoJ
EPXvl32e9VDhJgID/As5Mv6BxCD46KgpuxoQPibfPQ70GgRwyMjBQ4WqvVHxMdrV
HXsRnby708eAlhKAEzAyrw4Mr7n0Hm2e6rB8jdIRu8VXgIXH7AwInZ02rf08tXTN
sqfnNiYW/shWNYSV8Ffr/CIhBxiY/nvqH0c8R5vSfg8ixksDYgl8IT0zSgWmiJwE
EAECAAYFAKRsmrIACgkQ6A1qRKPzHjKLHwQALgheJ4896SI+JTWyEma0y6Hib4b/
sDToDQ8DLFV0ERj34dESG4Z9VcalUdUxb0PQ2/U6y3B5fL4tZxc45kt1poDVZAq/
y+IlmTYVp+wuXMXU1sPBRV7LfdM8d0vz43TH3wAL3H8WMJAFtD/DRsyZs1BHfR6
2JwGYVSQ1BkxiXyInAQTAQIABgUCQL/q1AAKCRaEWdLY/TMzmdAQa/9fCyUTrkVk
Xpqo+Z7Fa9ABK2UFn0Q1byoN8KQNR+4VQ/jkkgGpsWnP2yQXXD/DfZRH5VwI4/Jp
Y/VfVusrFD80jdG1xM0s/H8AbT4Kn8UHbH0jEEmp72zeDoucdd5XDw7nfnZ+i1
LMCj+QtLJcNRMXm8XuGiqgadxUYjLC/RyIkBHAQSAQIABgUCQMMIigAKCRBMJa+4
YC6DGfEfCACF2P8HnCuLkNPSr3e0/WJ83f7uBKHyXKyHTcT5tQwLLDv4eHXzHiMy
4pLxp06ACKtZvdAhBcXiJmCU6/VV2W1LcTcxF1SF7FVaENy0ecT0qZnhunXRngiL
KYJbfjYpb3nAhUHnm0cQVvolbwrj+UH2fzBznV4z6iq2mN9slgNDP0qacoS/0YlX
YKJbB9fp9SRmEMKJU+Z+uEHQcngDzWiqrRttvusy7ARVgufjA+ACgiyJipVrDJc
I+xsFXsL8JTX7dU9uJTLdzQI7dTLXfB0uDnwptij0VZniBrVEMkc10Cdiv6tTtYw
cbjjA72tbx/d3gBNxG0onEC3MpcPRD0/iQEiBBABAgAMBQJCPfQHBQMAEnUAAaOJ
EJCQuJvKV618h2QH/iftB0PM+AUxB+8CKJrF3+9k8DZ7N9PQgRqzcpeTGDAC0JXN
eG8Ieu0gKE06YdVM04XbDCSSVUj/4NdexuthHPFKy6TJLwTisgb7h8nPH0c0wy6q
N2onk1uCXkBc30LxXG4ku9PzgEA+eh63imDs1BuQ0WLBImezcGH2CYoY3BLfNZoR
16vD3yIsUcFxmKRUN+MMh1TISermQ4+ZymnAR2EzqD6P9jL9X0e21FG4vSg2ETX
qbVqgdNHaipS6wpomjnh07krntu0VD9QrKtZAcYD7tMfUberlZqfen3WgRqeMv4B
ZEGQcnf88vzrrXGAb4pKaFL7gshYz+gpcqeoafCJASIEEAECaAwFAkJPwvUFAwAS
dQAACgkQLx4m8pXrXyLHAGAvQeiHq4b40f25NPtuK7yTxiw0m1Di+Jqm0pd0yEH

```

h0/PNT2KQETVbzyH925Jv07xGMdyCj2PX+0iBKxi6T4+F4a+RkKeooVl rD4fHmUa
hLfIz4PEV+tWT+0nxRjnKsYYiixaxWX0HZqld08Qx9pdp9S05YVvoDn4ItkgA63W
uqas1jWJzfuDFHWwZ6R/JMucCq5V5rWHAqfgiRjmISPnsr6dfKpkyhp4us3qswMQ
Ee3ugSqQi6RWblUb2j/BV4QzHT6V6srImAbDmSUP3KTXSouYcmrqs+87kKp4rpAk
jCkx8tfmvC9UHW7d0RN0baZ72ionHqfjKUDzhE2mfdBvxYkBIgQQAQIADAUCmIt
gAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfFq1B/4+0Eqx0psi0pldA5Ya12gslG44qskm/xKm
UiJxiAEmx4R0pwEwHQMXYFcRlkdJHppxcGCXi5zsOXUraMUBl0dkp9BQmTTxEOx
OU3Z5g3kypbQCyNn/2Ee77YsuEB/xHq9wt6J+PKn39LwYKBb8ksC8FilliZQ68ip
tEf0wMSaUXmLiQ5XNVHDHGR/D3xt4C7/anfDrvdfJSof69ZY840FGjtwplHD2ca0j
hj3q2gkTNZPg9TZkyi150Hq9eamxkhVprxP1Zm1VEhuBkYI5pVBekZB9+F7Cce3e
EeHl7F2FzY64AtDP3/XjCeQN5vzZ8TwB48Ej/8YSQ5/X1YQwD9Z2iQEiBBABAGAM
BQJCYtXxQBMAEnUAAAOJEJCQuJvKV6185q0H/2q87J8aUruE5LLT3oyvADjjwwxZ
dDZ7s7Csue5ezEqwBa8y/IdEpbWugGiCuSHksRervaS4Hu/nmqDjtAEpjNypKnj8
3vx2hfAdKiRobNFxd/abhMqkbVu8Kc+bk3xKH+gaY4xCN5wZy1XsXyAXBpLbFFN/
lRnvz+ZpME/iEV8lHKKizseK5mwThyHwK56bHzzH68PLf0nZvoNnJDX3TX4yIpBi
0WCyblQatR105Z/ssUuSQ2rE0a0qsHlaN+SUiXwDrD7IHlyTx6Ir7IFVzEzD9Fh
v/VrvIlo70VMIlykscr+Iqp4xNhUS+DyvRl08dqU81aEyCpbwitlbqDI/2uJASIE
EAECAAwFAkJ1RFgFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxQlQf+JPZ0c0PGyKXk/XiS+i2Y
UoEHY0Y4qVAvxykzhaKaiHeJpLDWeJ+MkSfxGCUlMyFZBPV/6eFXoHwf+MQ55LdC
Z0uIuEA08d/lqIX7kED8KM4sFPDBasB7RZAeTSyFibFQxxaebBJRLK39IbqD2/At
jiJ/0ZVVMHmu4mT4YQrtWuW4eM1a42NJFKR9HKSEfPEK5I+TYP39Lu/uKTu7Gc17
PFgvgHdX5evhVZ596vpSK5aKfVwBt54PGRfXbtXjBswHHVYUqyEga17RQ0L6P0we
gvElDL7Nzc30LGuTd0vopmZUs/Onl+V2RQm/UlpSGRthuS/puLW0atem5SroNdh1
tCkBIgQQAQIADAUCQocbYgUDABJ1AAAKCRCXELibyletfLATCAC0Wlrym2zewaSZ
36BHJlUasfMqx0ier/VyzoAGPvhqyVP+o8rrV/m0z7ZJrnepfDxWEoFchRDAbIc9
V1zkfWfHWB+pV9NpYEJBJGIKMD/BHLq+LDdBI7icEuDe6AzgW0UxAv1V0bzjp2WM
wZchSol3fHtK8X54x98JuP8A2se3trqhK7D0ov4+YoS6eLcT+jyhrIi7B34kl4xf
DFAVCN4A8PubGvb5stmeV+kgfWQN1s2XmnhA5BFVRb+rELrGwEE1CIz7dZABiJyi
HBHkLYZof0I26XvGLdt+kovYVHjod/PY+rLVaZpIiPme8D39SqPvYrqP71YaQPYQ
0DcLSn5biQEiBBABAgAMBQJCicN+BQMAEnUAAAOJEJCQuJvKV618Ljch+wQRdWU
60XkUb5W08es3Zjd8X0U7+JrRVcfiAMazJtg/7Nnxig6ywf5n1F5m8uP4FCqn1T
zaUg9x1Sb2bDLLAi5pliextn31QW4L9G33mz1dji07hJcsevS2RU2/tjX2zRuFH
QrrFkwabn7EiP+PImULH9TT6g22mJWbjxdhswlCmLzuafRgdHM+VVKFYMq1t7ZnC
9/nIvV7UYXYzk2j9pmgP1evoxp400acbhUWuSEG1GDN79cUSP0xc+SZbyzagsWRZ
W5Nm8RkeN7VowsH07byXjr7amHbWtnINIfVI5lbME++aSUGfxa7M5HNjDnp0WtWt
VaHGNFdat3rM5wmJASIEEAECAAwFAkKc4LoFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxLUAF/
Usj7qMiVzzm88/Uq5s/sNF+E5nGofsEErmkAn2BxB6VFAqRR6N6axR6cCn7A3UKR
/iWJDBa7HL6m8lFp4mr1Jz9orRbqU8N65iC32lwH9t0m8emfdUkvx8aB4/E+z4Ke
TCfRN9Y+PSd4nJedYp8iZoWsIF39AboKI03Q55AJCq3GHeggiQUWz7R/cqox6A4C
U8hk5EdWYKJCjHJi+ZxWK+A/i5sKchav0bWAVF2KaZoYb0WcWaEhRC+quN0i85/is
KmfsL7vUcV9v0r6AshExb6E4zSkiaqAmFka36osS4mEC919xa+4R5Pvh3G6q0zhfw
ezvNomWJXJDiLpSDm7r2jYkBIgQQAQIADAUCQrdEvQUdABJ1AAAKCRCXELibylet
fLkWB/WMBf/b6D4qBKvPV9lZk8Jx3LbjGg4NB45/hEDTKipM58fdNX2evKAWkzSd
f/VnpxcvSk91NFJ0daGvx+f6wR7/0Fmn/HzTLKdK78ESwkgHEKLW8G20YoxyqRUj
QDlCjSkYlEwBn60oIiAptvS9GSr0z0hTJWqxMjM3l2s+18mZEhc2EG+Dg5EsPrwG
30+hurWncjKR3/Qf8skr33dZCLnt1/hzrjcbkslpeNH8n0y4cEt5DezEV01RLJ0s
kexdQ1fDX+/x9PDUMDaCIWEP78xn72QSxBTrS4pT0vrgsKE077baIVsYNN2l7CQH
4PgIkAn9DioeSEXxd/l0hcYydaLViQEiBBABAgAMBQJC0qbXBQMAEnUAAAOJEJCQ
uJvKV618cxQH/3zMHJlFcS6gjQhwdpqNCr7mqT79kXrJniVM2cVZwE7gFdNRRNIG
l24I93ymXNFh5o9tMuGvrn6mUX3iQ2nKB0x1mT7jWucyuwcuQ0sGskzVMmD2vHWX
t24s0+TPa0vpjLaNx16jwvD9iL0CNhMQVkJZF0lI0Ik0jCSqEFmVQJd4XFQNVtb
rTvWGFnVbdTpNone/XE4jrZoUg6Ls+mFb5o2FQnXQ7F3Uam9U0eRgJBEDqmC7mU2
q0Sv0PSMdCicEOA/tC0DPvvc4MWKMZ3rldljrsrvYQT0ixPYFUH+N9NKPYP1pMd
075iyGUIAWmMexFYlJ5uTaShuzmtTlHiaTWJASIEEAECAAwFAkLRBtCFawASdQAA
CgkQlxC4m8pXrXxZFAf/fMyEmUVxLqCNCHB2mo0KvuapPv2ResmeJUzZxVnATuAV
01FE0gaXbgj3fKZc0WHmj20y4a+ufqZRfeJDacoE7HWZPuNa5zK7By5A6wayTNUy
YPa8dZe3bizT5M9rS+mMto3GXqPC8P2IvQI02ExBWRlCXsUg4iQ6NxBKoQWZVA13h
cVA1VNut09YYWdVt10k2id79cTi0tmhSDouz6YVvmjYVCddDsXdRqb1TR5GAkEQ0
qYLuZTao5K/Q9Ix0KJwQI////////////////////////////////////
////////////////////////////////////4kBIgQQAQIADAUCQtGsBAUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletfA7DB/4mXdmTUrPw5RhkIaGyWAi6wIY01SFzuMaYN77U
3hJvG58sJcefWHArRvd8DCkexx11Qp6JGP60ensjxZGK2YJdJ+Hjn2uy+TdArkim
nCrIg0/6NJNsMzj67h9kwMYZcSuGWX6RhjdiekI6nuN9DEV681okDUATEPYye1p+
mc3qpeo7cb891oXdQofBmZ7AbsM8FzLoCo8uljw/Q0neewUoeGDjKEDwLJsIl62+
wB6Rm5EMaEhpLawQj6ENEMMQkDB/D5+yILBjHURWD49ZPwnbUIr4hckWPVXFtmW+
9zYpb19RMOX/UwFcq3Ltx/ip3cz5WTld8sFEw8acw/tSbX4fiQEiBBABAgAMBQJC

43X8BQMAEnUAAAJEJcQuJvKv618ltAH/12T8pHwvKt3yRADyF5Xuq01S3Qa5sMZ
giQl2dARck0i57RACdbVkhJ/KrXvt9QF8sPhfnVNg3U2tb1Pv7L21IbXNHJhcYD7
1quYkvEwgZsrf93Ct0HEbWQTtgJnczdhyUakeirWKT0y1QWsNR0z364jNz9hKUXC
PsIG77vD0366xlR6lDRjcrdQB4CLNLeUvICubPi6+aT+Z5i3gCvqonS86snQX3V1
1jFJo7fE1jFVEMICrsJqgrwLMcD1w7L8APpN5eHkgOHZ9YbwdiETw+qKv9WESg4A
lxhT5iVzfj1ZNFU7pKQfbzr2fSCNLRdFsvaR0LzSScsLIQt6SZVr1MKJASIEEAEC
AAwFAKLstAcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy6ewf+Mb+JYySoNL0SoS7D4EqgXo/e
iMGclvUDPpMEeFw9fCPiBPiL4pByi73eUu3u0k4SMlb00/Ecnx+GdP6yRwk+9eAT
nELtGuknCphiDTzsz5yJAJVCW2Xhh7fbmuFOAtknCsFYqhhLuHz0ak0ShN0W+pRj
0meq4j3BmNi8mCaKgLWx0rJEUqr4/duQI1FIETgsVY7Wd2f3ul8liLTqnebB2G7j
f0mnMQQ4iaELd9C47d25kEqNjbezjURPQcLZ+oKyy3LD/mxWtiqiB058cVEFFr/0
7Winx0MbAQvn9xi3ZU3Nzo7iZqxToVJoDCIPzBT/KQkgPuN6wvMvSva1Mk544kB
IgQQAQIADAUcQu1aLQUDABJ1AAAKCRCXELibyletfB84B/40RNtn8DZLXvol25m
20fhiq1PovAq7UFK6AKL1XpwGqztG70i1H97+/80y5oTt58TXlkhVnnrKzpdur84
fR9Lq9pCa1jCAL3/ReYXlfd5nuFLpiZ4g70QqTldeMa3JKqrTfsFTIwb/zfPwJp/
SG4IPbsR6/fRqv0Wz9Yd3kexolP0kHZsP1fzsXevge6luza48DydhXe0eeiRR1Tk
mMLBU0KF0scefXsBhi7Ewc5ICLA+/iAx4W990cdM5tNBys0m4epjmdM90bPN8Ik
lmp/zSFpf8Xgvd3H0hL6QBRFHZJ1tFab3jIoYlGLEVPWvJAfn9NmQudMVrtCiYmm
MB4wiQEiBBABAgAMBJQDBc9CBQMAEnUAAAJEJcQuJvKv618ercH/1rKMhZ4QuRo
YJE3m/chZ1F4i/E0I7wt71qpSbR6N5RtbeRY1+YYk8Eb0XcyFb9R1QFi/bDd1LbS
5PtABtffimJXbN46ULeakJFnq1NeEN0C35tKBWgXXydgwpxcceLmFBWZgdqksAJc
g0+0vm89erLcDtBEBheXfFAMSpva3mt5tfuWdQfVxeXlyXk7E6DbrSBBdKNN8kG
dVl7LiAZA50L/Xq9m8Ingl5swMzrbPc0IXkl6TI6pSsNY3XG0T2ZVnk1MxZr3jX
UXdqsAqeYlLqD5+qoBDBE18SzqmbXTNKNhb9T/MdBCZzniZKtPnE0mfu+FnePMQg
CJBi39ZmqI6JASIEEAECAAwFAKMIchMFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwiGAf9FrsL
Ub498Jyp+EffXKe6pME4Bm37U0Vui7/mIODXzFIPwyhE3wSLsJ22D/1ldW0yL8u
SfAT5i0fqZnYzK7rLBPXlh08dKKBPsJ0ZurG2s6Vnk5SPYLZZzw0Td80KLF3ZWb+
Loaiwnc0b/LdhZXjfw2v0QSaKhcvQ0lotCIJyTpwyR1kho2S0iCgw4akRmD5A/DZ
mcVeuNfRl8M41XMjSa9kecdCJSBdBmd+cVwb4UgM90UjVKsXZMW33ALBxxnJpCwV
kPmG4ZH0yqPGF9BPGLE70uCno/18vN+4vWdKTk94n9kLk/h62yDNv2ccXG0Jqz0
81GwwD8veLAj1ZqU0okBIgQQAQIADAUcQyDdUwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfG2d
B/9gpDXzEFJDUzAUMIpQs0fXYG5CswZFwHuXczo3EYpKVu1DyxcHeasgbnhDVvxZ
5BgIgzwyWlGvNw6NJgeY0Qua5kwbLKqv/bzNu2//ybUozo7TS0pf7Q/f80urRKzy
7AlUfKNEIJ5z/DFvPXwe7B3PAf3sTwF9X0ZnYZUa6Zyx0ANlyv2wq5Tg6vEDV6B8
QhJBcd+EqfQpULdzfKnSqe4wTuDezA9xSD/Iqegt18hm/Ggi6b0GRK17KTIVWQK
6yK/4CzLYhK30lw+tQ0au9KK9F4PeP24zkSnNdbUJeqWvPA8LLRQLhJ2wqjG5wo
RWXedmo8C187RY9QDpAd3ubmtCpHZXJhbGQUGZlWZlciA8cGZlWZlckBkYmFp
LnR1d2llbi5hYy5hdD6IRgQQEQIABgUCOFK+LAAKCRAMXxpWSNKfsSdTAJ0Z6Swr
VX1lW7E3M186ur7vSkZ1kwCfQKXUp8eH+/CHE7PsoZwni+yGf6IRgQQEQIABgUC
0FQylQAKCRcnL/ZsQr1kXZSGAKCDAnRoxmn022rqoourcTnLT+27gCfUBcpWgSN
lCDeoI8XZx2x7xyKD/iIRgQQEQIABgUCOI0W4gAKCRDfcy65lg++68lAKDLpgxu
GtKiEyyziRI36Q4X9pcuNgCfeZuntsPB7iPE5FT8fn9elKR5FkqIRgQQEQIABgUC
0b0jTAAKCRBb+b9fGxiJfEpAKDw/ckG+fNq2FRGys8RQYKDW7r3tgCdFGvMZra9
ZHoPJ29m52M4tzUfOGSIRgQQEQIABgUC0b0k0wAKCRBb+b9fGxiJFV7TAKC4809Q
hvbXFYiIXvL9TyYpXhQlmgCeKVyl0WMrLY+kJHm2ru23JWFbaA2IRgQQEQIABgUC
0g7vvgAKCRDyDbWvHbhas2AsAKCcm3e0tdv1/g74jC1WvF85bkpGpwCfYZh8Nyla
vejg9T/RjEhrx8JAIyaIRgQQEQIABgUC0hP/9AAKCRDi9ji/EcZiIVvNAKC+b6t7
F0B1qA8olqZ6xVeRU5UjtwCdH2u+Yr/MDRXjtpPJptwo4cy8VpS2IRgQQEQIABgUC
0hQAfgAKCRDi9ji/EcZiIchvAJ0Drt35vTfCbrva4CTvR/Yz11Pm3gCgo77F3MF9
N5wVBcr054mkPH+p85uIRgQQEQIABgUCP8o1zQAKCRAg10XD0P351fkJAKDHKJpj
CM9gTw/qRyKG5ca1HjyEIAceJkMBNuJxaCUQuFV4Jh2bejn0BMeIRgQQEQIABgUC
QL+2DgAKCRA1bWA07a4M2hsrAKCncxbwiJcBHT3tnu7TmRlm0k4cMQCdEKHXLE1N
cLIBBobLPnoZ2wWYgtyIRgQQEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2gCzAKCZYdEz
m9RF7D0hPmsE1eNnGxDEPGCe0vb4rebvjKJ1ht2w5bYmqFpUasWIRgQQEQIABgUC
QMhcWAAKCRDFWfKilav1DI0rAJ9/wq/XQaJkGNkBPv2HBiKA5NA4iQCdENS0Yz68
2Rrk+0qs2kncphrVBDiIRgQQEQIABgUCQMhcXQAKCRDFWfKilav1DGd+AKCqEB4/
yVj5ej8tEK4oT63wbC+h0ACGkFDAC1dxuQGBP85dKw/wmLSBC1WIRgQQEQIABgUC
QpPY2AAKCRCL2C5vMLLXAJXA9e7Y9Wi32NuYendoU1WpWGZto0AgCeIAwB19eR
cfoIT34TgoQDsrdHFR0IRgQQEQIABgUCRG293AAKCRDGYuHqHJh3TuE8AKCYR08x
/0m0Fxf63CU3T2PU1IKGvWcFwTLG8+uLUQZ/vPgLGhshRctEPCIRgQQEQIABgUC
RQmK0AAKCR44mly8wnKhJg6DAJ91yezLzrT1ZzizQ/2B/82cZqU5sACdF+zHPEWB
m9+Ityp3no6ufPwdcI+IRgQQEQIABgUCRyFxoAAKCRcu6+wYSn0ITnkDAJkBpcEM
j80ZDgF8KjMXx3c5NBOG+ACfUaHPiLiBKWHz0J/Kw4ptgKjzwCiIRgQSEQIABgUC
QMBw6gAKCRCSRef9eliMYiXvAJ43JN2cRp44hZBg65bpXQEyPjXjugCgw1RsNTph
xQVUtUspA510yEf25TmIRgQSEQIABgUCQMBw7wAKCRCSRef9eliMYib6AKDegvf0
We0admaWkuikLEFFAAhY0ACg9ZtpfqDYy02K/NjMSHLrUeDCjWIRgQSEQIABgUC

QMDb+AAKCRBTn4yvD0JxHU/ZAKCHqDhNgeuF7A8h9C8NpomZLZ31ngCgjYBJeA0N
yFP6/CakmZojY0Bm/96IRgQSEQIABgUCQMM7hAAKCRB+t5LfGR/NipHIAJ9b1cEp
uujdTfqBdtfmRDovWbK9twCeIM12Q8tyB5VLXWm4bgsd/3KPCnWIRgQSEQIABgUC
QMM7hgAKCRB+t5LfGR/NiuWHAkCB72w0G7t/Cifh/JtaK68Ma6ADLgCfaxe/MUeZ
kbvozjLtvWETeeIEpYWIrgQSEQIABgUCQMMNRZQAKCRcmSQJXhQ7szH3oAKCK+8r6
oxTB2aIjpuVS8Vv7ZjLxXQCeLL9xd7QRXhIU8tQ80kyga+35iNCIRgQSEQIABgUC
QMMNRZQAKCRcmSQJXhQ7szISLAKCeF1U1FWLEb0IF7BaP2KEJ2jGNxQCeIwBk04H1
X91BvV1FudpCaQcwWsqIRgQSEQIABgUCQMRccQAKCRAuLPZ7d5amC69LAJ9JGyX3
r8vB/3iLU2chd6Z8HUrqtWcgZC66ebM9h4MdEd+D2r4jL20c0P0IRgQSEQIABgUC
QMRcdQAKCRAuLPZ7d5amC784AKDhuLsVNPw5VS3EXiImBYZ9j8XxUwCfeje6fMBB
S47tII4JYPqkMI3fD7eIRgQSEQIABgUCQMU8bQAKCRAiGMgejnwD/66tAJ9UJrQc
vyfupLzJp3U8ozxQ+A297gCfaJGBQfvktQE6d4r8D+fVgX0Dvi0IRgQSEQIABgUC
QXqU/QAKCRBUA49e4K0Dd//wAJkB9va0QcchaXxPFQfT0GNwla1NogCcCe05c42L
3RjphSed8yB+PtEMYLSIRgQSEQIABgUCQ6RFwAAKCRB54pxgsAY/5/0QAJ4ow3q8
7AdY7VjBHEC+KoSwPLM7UQCgn7EAkg6gHsaTbuLeWrAB0V/rdSiIRgQSEQIABgUC
Q6RHagAKCRDGBDxWcgdxN1eXAJ4ii5a3Ew2z6E5LkHlucj+nfBMNdACeMK188U7Z
HZqUiHrRzFmH1E34KS2IRgQTEQIABgUCP89MbgAKCRAXit9IPBD60g7qAJSGEow9
qMuek+SzZ/x8pg6V56XKwgCfdn2j+e8qJ4R9P0EwMPkfvt6m10SIRgQTEQIABgUC
P89MdQAKCRAXit9IPBD60i2LAJ42Gnu51btVDxH+byDUhsj0S41HGwCdGxhed27H
1Dd75mvk/a2Llpcq0VUirgQTEQIABgUCQHVqIQAKCRBIHNS5y/VxXclAKCFNGGc
NYL/LHGLmq20SPUBw5mTYQCeJv4WV9E84Lh0ebmdwLVUK4BDiEWIRgQTEQIABgUC
QHVqKQAKCRBIHNS5y/VxZb7AKCciLGepVwTITZhXUN+2NoGJJhgQACguCrUK0d7
t0Bp6I5tAN7y4sCwweIRgQTEQIABgUCQHVqigAKCRA4mly8wnKhJLGEAJ0UoxYU
wrn5GdgwNzf6F6Dx1/o/igCgk8yHyDj+cQH9F0y2Raz+G1o6UiIRgQTEQIABgUC
QHVqjAAKCR4mly8wnKhJp+ZAKCKb0YGGmrpfCafPshjI0gUnRkTBQcfUKHmM++P
bQP/xRt6nfsKB66BaNyIRgQTEQIABgUCQMDbqAAKCRBTn4yvD0JxHTHhAKD15CUP
xybAMQ48puvvc3zS0F2xpACfcuYOINT39M+ffd/lrHANHLiorluIRgQTEQIABgUC
QMHeywAKCRBs20NsCgSFJZDiAJ47ifnW6YmoIawj92EmTGZR8XxQlGcfYWMRI6A0
67Vqo52LmWELIA9eycWIRgQTEQIABgUCQMHewAKCRBs20NsCgSFJaQ2AKDUabnH
IKSK41sxtD4dek/UTINs/wCgrgCIH0g5Ejln59TR63YmKwcN6/SIRgQTEQIABgUC
QMXZXQAKCRA+IfYER4UxE2NKAJ9L9VUEhGqnZfUC9GU+rmxwJcnq9wCfSLzyThEc
gOr0pAXTtLZvakuQrm+IRgQTEQIABgUCQMXZYAAKCR4UxE4pPAJ45Stgl
rziRw4x5IcJdp0ParUK03wCfb0GAdEXscbptTLvtKyfyPFGj4L2IRgQTEQIABgUC
QNC4zgAKCRAcub/coZF0EVMNAJ90L9u7bsfqrzM01cnJgJk3oxNrwCdGvdCIH5J
kBnn//VdG/xg9Zq0XSIRgQTEQIABgUCQNC40gAKCRAcub/coZF0EZ59AKCGCpH3
r1n0yfsJm1faC7a9fegWYgCfYKY1iuHvm/fS5/fHq6kEqY0GjHWIRgQTEQIABgUC
QoC0cQAKCRDqe/0XAXViPsErAJ9pKMB8FQs5Qpt0x5YghQdPY+UrwGcfFRBS8pRp
rHagYhFTfC9EJpZv1WSIRgQTEQIABgUCQo09HgAKCRAjLEMa/4E1zh5WAJ487oGE
Rby0CYHJxvU08z6rY5YNkACeLt3uyjIW327YeJcGun/VG0MzeFuIRgQTEQIABgUC
Qrt1+QAKCRBxc32m+MTRT0wVAKDjWMMMc4v4XASoJvUuOf3c/2saoACgsmtdQD2Fh
BTp6gFCJdYAD5hAATj6IRgQTEQIABgUCS0i+FwAKCRAXer18SSqEcP0kAJ9xM+hq
MDgo02e9w0bMNGqayBwSiwCdGR00H1q/I7gMtoa30zQg6H4HuQKIRgQTEQIABgUC
S0i+LwAKCRDNJqCBzqtBXecrAJ9xpVmDaD18j3pCk7fxkGx+BJ0k5ACfVoEyXVbL
GiQVSuenHYpWe4YcVR0ISQTEQIACQUCQTKQygIHAAAKCRAKBOkp97E84ZIoAKCJ
nbCqk+oAwCUDX8GuGvDqSS5CGQCfRvsLFhskNJzsUQeoo4aPgpIQs/0ISQWIEQIA
CQUCUSUwqWIdAAAKCRCLs6AEdFwBWgaPAKDZqldzPKUfLYN6jrdQ4TSrcAc16wCf
dUbbbnjvGxrKvdL7Fxr04DwBHh+IVQTEQIAFQUC0ChSLgMLCgMDFQMCAxYCAQIX
gAAKCRCLs6AEdFwBwsc4AJ9g0Pdvci2rahpb3RnchpraoAHNSwCg4o+2L8GWF6pC
bHmMivLLtCMCKGmIWAQTEQIAGAMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAUCP2iUxAIZAQAKCRCL
s6AEdFwBWtFiAKCHxw9pSs6Rh68QVAiVc88YcUoPXCgylbP/VDvg90r8yDqiDS+
mst3zmaIXQTEQIAFQUC0ChSLgMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAASCRCls6AEdFwBWgdL
R1BHAABExzgAn2DQ929yLatqGkHdGdyGmtqgAc2zAKDiJ7YvWZYXqkJscyYi8su0
IxwoaYhdBBMRagAdAheABQJFUwCEBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgEACgkQpb0g
BHRcAVq/4gCgrsXs90GmlqdVX52+cGBpdVrgWCYAn3rB78CC6WSDupQLRYQ2jLJ
FakRiQCVAwUQHC20S2Bjoa6aLMNAQFDcQP/XpfW257A5/sqHM78b4rApm5cbfYr
F5qGfVhGk/1xfGzhmfcz+7MOCYJfp4rWdUumr++0Jm7NPI45GYmDAWMhsgZ+DnZq
AfnrcDnvUeLr8Py3CrIZnmt0yBE1Jdfioh5n0/pKKGWErM/cz8uIJ71n76Ne4fup
j8sLb9m0XH2egtSJAUDBRA6DsXbm3UdHnU8RL0BACAVA/9jJgTnqkr1vsWQdlU4
4d0MCxC5DgHS8dt7wK4cYuwQ9IU19/dnGDuLHT3BRWg28t1v3CdXfGjn0q3IoSG
qsIAcJ/Kalyu/TX+pp/oTBfPs1xiurMsQTI8PrxvftCMe9zJI9L0rvY1zgNJZTNo
XV6Vv2YqzfbGeJkH5Itrc4Z0xYkaLQMFEdoSYpCkGUZHRKgFtQEBJr4D/im7qTzt
9E4gNPfU9N9szuTCFQFqWlKyix0HH9FOU2ZBNdSZQipHZQroCkuWfZ3QYInhf4dY
E4qtXgQqQVmIJSakx1bp63bWCVbuImGJAVSLXhnrYDHCqSDLG5xaEQx/SEP/Iim
Sywt0yaYel7SIyoulIpNNxcwXGH1UHeIAwAeiJwEEAEBAAYFAjoNxLAACgkQ9e+X
fZ71U0HRCgP/f/5nkjTYZU9SKXoNUGAdhG6YSKGhu/GOTPAZjJYQdWgb40cR0Pc
y227baqJ4PBizAowScPILCHJ0pLW3XbQYr1hHwBprtVq8fkdMScEcTQBql1minyZ


```

+vYk9X4ud7k+wJRTILP+fMdu1tjD6+bAuAVU8YcndN2K320DBYM24+uInAQQAQEA
BgUC0g3EtAAKCRD175d9nvVQ4ZWTA/wPE795owqKaDutCLVX73NwiSEsk7Vtw3qk
sNSa7bki6ZvZ/fnbe6z6xCLv3MyIAH50rlyA/rIwX0+C7BkowDnq6qx4lov+qrAv
7CS4jT02ceqIicx26+mUVZMtLCLxamQSB7tjTG+wLL1MwS7c+yiaUkyYeX2v6D0w
wCIG/2nvdIicBBABAgAGBQJEBJqyAAoJEOgNakSj8x45kBQEAN8hqcD6LbUHL5Wv
z0oHrM0ddSsC8DAGvYhho+8FL4hBidlulKuS17LIffXotfk1Qo8qaaqX/elBVC1B
IQ/9/F0odIvXUJm0f220KGbxZlozrPtXK/Xj74SIKW8KmpBZ/x0RAbr0Qxl24S1L
C096anEvgf6xnZ0zeLAotUuklnjliJwEEwECAAYFAj/HsuQACgkQGVRPZGiV5+F8
7QP8DcfPjg00eS1H28/Wzx7BBaKf3dLTFtgS/QQ+IvPI8iGXwir0jfxDbMZCwEDq
ezebouG+D2BkjhVSzk0L2fE+GZ2dmzhltsp4iB/1k7WHvC6EwDzM/ujuH6B3RH11
l4Pj8IiwElw2x3kQeVhJEFEb8dfgrTZAeSXRvqcU60+80SyInAQTAQIABGUCP8ey
8gAKCRAZVE9kaJXn4TwoBAC3v1H6YUPS1GuLdBWylznhfstLLp55o4A9eVrxU2vS
g+To7vkL55tGYWH4TcE3c/WZUrMwTa+luUPmH0DpJyHeRQ+SJ/FYwwAwsoTaeco
hbiH8fHW4Ng6ilTLMWTUbnGU79rkHF2r/XTDAbkuD0F0FIIiZQdAUWAKEjZbx
ZIicBBMBAGAGBQJAv+rQAoJEB5Ymtj9Mz0ZzbkD/2wvit99W5sRCjwX+MCI+yW0
YL10ARXoyuw0WweblErJQzcQuXzBfKp/Gq0Ld16TLQII/KdYI6c/4h2ZTg2dAt8t
oBxYtxujCWJVgZjpyATcRNDLHUmz5fZzSZu73x2lv0Vr3wV0gZHbAf4inFVmVc9
Nrxfv/7fJGLN51mjM9C/iJwEEwECAAYFAKc/6tQACgkQHlgy2P0zM5lQTQQAh/4M
EV7tSL5dCiFgBeufzp0KHALcEGGph8TtnUK6LJQ5f7fCWgv0D7faTeLEgdawqmVh
21WZhmF03aBCcjxktKswHfFTXsP0sRz1f2F+/qrFhdE5BBx4Jqa3XjXuoHkYmfJE
KAUJLh+ittsA8IZ0DxSn72za7oQ6kK9Hu1nuQAiJARwEEAECAAYFAkrMBdMACgkQ
kFeHiYnYVH6CQgqf/Yw8yvpPnqHKLAWDRP1e/L/Hxu5SRMZzoUDshcWltgzCS4EXog
VHbFlkT+PzJ5UFBiZnsC0wyKL2F6TiAQn34oCwMwWygIz1JaPqSs3Yv+0BV0k4m
Y/L5Y1Z06Xmd8ywi2jxCpLdr2n9vfzrLAFZPm9o7vBRFBda04qIPSVXtLdP41w
dZohX2iuHWYCZ+0xi5UnXkD7Xbg0v+1EBuCUuBQNq2hzIk06ncjLRsDklEvH5PgM
5o/+uWJ2aqpfxNNW+dTTzRb/U2AwZJu2lY2KIyc1fnpef/5j37mYQLJX8JAmvU+j
lmH0Fujl0Loan3rmIuf84tHF3G7/lqgNiNm8oYkBHQAQSAQIABGUCQMMIhwAKCRBM
Ja+4YC6DGy7GB/9JF8e5KziC6zaMgo4Q08cP7dr+W7H6ozptMLNrmcXwRWQVWzrrQ
IMtdgt03MZ7P6HvWEcUmSP0EJa92CjLEbFR/Z7D/cT/jYUiyvqddrtaBmGpyDC6
F6Nu1NYWdS9U28P+8I+yH/30BNxXvyNuv2p3ZGcIgwL7pXvFBUW0QLSIFrWHwj1k
1T9oviUtlSq6xkEZ+g9nkQy245TDpUpiG1jBY633H8KL2MhLE0mnei80N3DeNvAS
IkXw04pVzmuDM2BQp6c/Ji7XJnFEXm9coI40dWn0yr270NHdyvn795NRfN11UjG9
Pl3EtBlb/wd/1AuvAPLsyUG9BzsQVkmVsqEdiQEcBBIBAgAGBQJAwwiKAAoJEEwL
r7hgLoMZA8H/RHEQsue99AysCyfUdlb6bl3r30zB6W9ocRCzN3qBW3r1Z40EjwG
j03KW9LZPVL+xyP6WCTzrVXwud+e9/htS/8Mz6i/k3ylKZkVU/bUkVF0C749IXIi
54mJC952SBMDZdHQBnLtniW0ZQ4ulva+00204TS80gAbIpZgbKUdLnDEtwCguXbz
84xI0ITmyc3Y10tZc5FRP28EuqS68EAor6k8+UVXa1g3vuxUemHYGP4o9dtmj9XD
ymLs9QA/NAhN17x2zsYFXXfE0551XLaVxq48FRqvZRF0dcVHQNhC/QqL0kgpnA/
E/thNAz/ZUykbsCeqrHm92TQR05cFTzEpne5AY0E0ChS6xAGAKZem00I0GXNUKH9
sfUnKxdyKfgJc1R3Kx3hEKPuU05r15Qmgl1OpdFIV1FWuXP2iqhic/hjyWKJXRHD
860TRHETk7Vm9nR3m0eoL0qk6R7l0v8+yNHhs46jDANup+9+4pIgNacjKA+S8F4x
z808Jbj5Yh390zIBSF3aPazPhLNxvopxNidGh+qblcLaAJX7k4PztXWwp0z9E/VU
TitAbF0Q4WbUTPVQ0/8X1BA8k9cAGKJTsLbF+yIgEtMk9HpjgWADBgX/ZI62b8cE
wWCLQA1T0gEcMAfT34Gbd7RZ/T35hnP4bA6n3y1PgjYClDr0FvjS3NFK0Wnp8LvM
MEIMEy1hI2q80m0rPuLChBTeCR2eoQsbnBwDPselBg3+xdNgs0JrfpM/EfRgmXUe
8YbMqk2URZ0LA97hIrZJGJOPIYk1Z76ihYF1mnAg2DvdNp2SsHe0ikax2m3vbxvN
xhADHcmjcrHuH3MILiR9hJ//zSxvQFMS+x9ZkgP0tjH/wcH9dWB0uYNEciE4EGBEC
AAYFAjgoUusAEgkQpb0gBHRcAVoHZUdQRwABAerwAKCgw+5FenbnPD9I5rerbCXe
o7/7EwCe0vTpUh2KYkATZ1D2yfkH57GRxcw=
=QCdT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.331. 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/P1hqxQK36nCgj7s4t6H9USqoaW2KoT6fdP/I/
KiGTTWMIHwTrAcYvXp43HjXqn0dPE8a4hGXAizpIjFCw5h1Aodga54znJD/FTiNh
VKBajUyzwSddcDYVb5i2dt3JD0J4iTv0at9FlkEX7MiluWtXy6x/T1ZZqqoGmxek
ZGH1hgBoVP5nL5b4apKdCnefvjhTC+0Yis+0+t0Y94+uDGwBLWVQqA1di0eNABGy
HbFwScX2gEW6Rm4X330PK0YKFZ9K4Tup5XEUSTvN0ka+dEzFjEEzJS1wvx2+Kqe5
XXi6PrP8fSIOelmn5dC2cLM+gCs9TESPp5pt50dpRWpp/FTPNWstauhEFYU1H5X5
gAuL+2oQsVagyxw6Nj18VkeqUHG1hQrxc/CusyUHNuIb5fwbj0ewe5g++E0U/CW5
E7ecYTzVaUfo4hU0/yQvxQCjLR3D/Ry0gcPBCgmjImkbTigJzGy0XWAEI0bR/c2C
E1RT5JIpAs2PzVfbVAYM980aUA7dvioaCGTKeJfcgcCy4vWobJjiB68YVmy+UcTC
EVCB3jwqagX0tsCud6whmx0A3qvIxo62PyHWcdNNnz74mQo7sWwIQVNaqdmR7Ylq
qe7rUq/xSghwnR0Ut8i3jz0NUdnpk06aYmKk1WxttNxPedVJdLD0u5JnVQAGKbQ5
R2L1c2VwcGUgUGLsawNoaSAoSfjdWxhIE1vZHL1bikgPGghY3VsYw1vZHL1bkbN
bWfPbC5jb20+iQI7BBMBAgAlAhsDAh4BAheACAsKCQgHBAMCBhUKCQgDagUAWaIB
AAUCS6uDjWAKCRDZQl8gi59Li3lvD/9XqXvy7hahe+FE+CW3W88E8+ikfiJS8Qdn
gq0IAAY0rD3W18UqGJeiwbTSC7y8Bs2mq25tAgRpH3AM9bER8j0nrCiPviaYsljE
opgWLcwKxfq90Kz2Yq4CsA+CMIEh0qWxeQusKE3KAUI5pct7LPLVUPrjLisdgiie
vBb0dngqabSVYzImBHEJH7WtYz9JC8WbSkci9DqfuLkbDDo1Ll7oImrSqqNte05q
PkyyV1e+P0Wg9fzC1eBTd1WYJyhm3Gh0R6hBU4yRV0LY9eN0f2jQ2knr2WEgdLhC
DoWaUJ6CStuaFR1LDtsQ4vN6s3FF0FDnkdFe87vtEm0QwnwJlyS+XYAU0YdPtVY
La/lXsD+dkk3PU2sq9+pcrd+tZrteGUUZ2nJjXbPALPU+ONic+TCp0IEly6csWfs
geQUgspUL0lhiYcGZGiyE/t9wygLS+zxsunTBGMR5Yt/fHdpDdKUuAEG0IPh/Cm/
YpXM25vGSPUSFssk3x/TJZKz6Cmr0Q2NtYo0ghKmiCgLIw+yzFWNpXqLCjCRiHeS
FXJvL+8mz2jLmU3qB7o9T4Q07jSbZfqPvHxLrRf2oBjPwi9Rjk8Eu+Cw9g6hYlY
WnBLWdGxi1xRv7CrXWdXxWQUW6ny4nKVGLwYInj5uZhVxS8z+Q0m0dz7L0oL3ozr
/+8IZZWmj4kCpGQTAQIAKAIbAwIeAQIXgAgLCgkIBwQDagYVCgkIAwIFFgMCAQAF
AkQ06pUCGQEACgkQ2UJfIIufS4sZYw/+PNvGDGwvKy5VLTt6dEc0a/Lp4JEA9sjF
K53VT/3VZaCnLN2W7YghefIhQfAc7sLgBkTo2Y5jqxKo4Mv119uMnzyS/6Q5cxni
Xmgr3TyKIiIhvDoaFroeCE0AYRCbinQCUI21XbuBtUAvbCZ2Zp80ljz4Se8P0rwia
1QC2Kuy1400y20f4T5x1pHBWZyVFB0kkKoF4620EdytLI7g6ZCcMSOPIjFFXfMQYL
dUmIcnk+IhERbfXZjPFDPr7WJdF6Ef6dPxtiv5u07Sg7KV0Xsndj37DhwZf0hpg
DSwxMohwpCypg6Fy0GkRvYU0qo2efbSu733vjBMJsW8uaojJgaBu92rVDyt82Y02
fs8Q90spH1MTMAiU+UVzgY2SiR8Xt5o84BW4QNMIAByLTx28H44qi5JdpyhvrUkq
pUzUVVxAgTSU2Kk0H94mgEVBd3foImpIi/WD6kK1dQHB8t5gtF1E4RiWdASN7Pl8
gtLF05Sh055ZotUK+5MxdowAgXR7rX2n7rikcsYlmkhdSgRH0WJJkrasone99LCc
zo5JKRgTaD40P+amep/6asiV3bCnMEefTitk/7oNNG87teTU2bwPk3WXA67X6G
BaDg6RaXZzc/nUwIAS57R8koCrWRcb/JDnY32wA4whnrUV/HlvSyoPEbSZEUFWW
2Kpek1CyInS0M0dpdXNlChB1IFBpbG1jaGkgKEphY3VsYSBNb2R5dW4pIDxncGLs
Y2hAZ21haWwuY29tPokC0wQTAQIAJQIbAwIeAQIXgAUCRA7qXqGLCgkIBwQDagYV
CgkIAwIFFgMCAQAACgkQ2UJfIIufS4sYLQ/7Bh++UiDEo3SikghXQ0E0Kqi/FR7A
+c5HDUFuu3vfeH8Y6nU+mUmECkZqAUZ2ar4FQdJqu4hb79Z9ej1AKN+BvhPN7joN
PsoIKUQB/tinberMami1r346HJDA0hLB6Fowh2mJitjk480DSRdGI+XkHDX1wCx9
HJqjB3itsD8xYEFJiYpyn7NxVd1iQTFQJ4Rtc1IkQ5GNMWZDWPGTQNKbDB8piMbQ
dywgZC99VYksWBjKkIKkGLuwbTcHqETXgbNfqHg7PS/7DbCkGsJVjGuGvnXtFRd
N06iYi7+Zw2anUH6YoziAM5mqTsYaGNzA3/LP3V95PBckEdNzRIBh0ye7l7tCJM4
QWS6J40Vbx3InSJKLaD3c8SEXuW8Ce1qJ9CxiG7FKtmMMNkiDhbwWCh+AlV2R7F8
V0aqwwAN1eXnEdVT6aoY0Z0tJxRCtNjiJbrUieCedP0P7+KsrCDAEn/qBCxPP31+
MwNczfDMoV0USwi7LDM/G6aJK/hvBpUK5ARMDRb+raFX5FmXtLvK/SuN+ywhk5tG
xtjZ2LHAZY4RagH8A1GzRSSM4pRBjGwcLAigRFN+37uVb8PEgKtVUQ3x0BDrz5i7
Vrngp2TfKdyZ9zp5Mssiff6XNu2Zom5mJSJ+gEPmfetpRNjFzFgokzzxB8kAZuKZ
1crX7uKi25Iw0BqM0dpdXNlChB1IFBpbG1jaGkgKEphY3VsYSBNb2R5dW4pIDxq
YWN1bGFAZ21haWwuY29tPokC0wQTAQIAJQIbAwIeAQIXgAUCRA7qeQgLCgkIBwQD
AgYVCgkIAwIFFgMCAQAACgkQ2UJfIIufS4s6VRAA14KooilDQ4IQ05mQHUVU1Kxkw
oeBvLAYxNY4Ru861Ey49Za5R2v4fszPFtrM+oFBF553RMK95JNZPvpyyeqoCsC9U
ju0jt+5KGq/BLEF6Xg7t990gRegGn+2PF4yiUn3kDg9j03BkSY757bh3dWoVm/KT
KsSP6azbDGUGUKIvYqgGjFj1x3UbIMj0MddPMqD4AotgDw9VpC1AQ7wqCB0fi1X1
U+F8UUCM3uXXR+csZ1xZ1QYlJtEifGHXe69+bv5u3ur0TvXSGWX+29Dbh604Jjxr
SPaU0jDlIR0BmGFTWji/437cGWfU7xXYwD6MaDkCkLiBEjM95DXfkhaG8boRC5V
v+/BCWmRHGD59YAP012y146UWWPC9K0s/s8VHyjkahgQFqJfN44WEYDCmgOwFy7i
4h+IHPZDNbnYz5brm1UpI/453B6LM0suWUni5gjr3UtA/sZLuHEM6zNWVadUfae
Tu3HE28GneT4bJl01cFxaJ5ovdX8nGISoit1SfTEwEG6osGj5bVhQE8Ffe0QnHbG
Ho06Yr86ZRNk03rG5YwPTCHZhtLGU0TaeenRt1QU4Q3dA2zEuFgF28WTLNCP5q
sxPz5WPtUzEdT89JdD2g81o4Cgvvkh49S03Arh/QS3fl00BLHTCnDudpuLG7aQ8x
IpxY+ryc7ZXWJGE1CQy0NUdpdXNlChB1IFBpbG1jaGkgKEphY3VsYSBNb2R5dW4p
IDxqYWN1bGFArNjLZUJTRC5vcmc+iQI+BBMBAgAoAhsDAh4BAheACAsKCQgHBAMC
BhUKCQgDagUAWaIBAAUCS6uDjWIAZAKCRDZQl8gi59LiX/GEACqUsPsYt7nNASW
d2KE70YKgrSQXHPstljut0JFdp0J2d44ZoI9UK9yaBvfw+Eqt3nnePZkBGZs6RM5

```

vqfhv92Pzr7irMhLJSjZ4HAhi1A9weYpBLB4CehBdDrR2mDCZZLkyJro5CZPhqyp
206YBYTcK989iFowirI9WwfvqVH2lFQvpBHLFlx0fTBQxs4iRFuwv59BqhvdCbg25
U29XhEo77bwzGpN5x1W0tIwk40hj97DpD+GhbmhZngXzpNy3plr3cH1iioViDgCo
Y5sEJa12Ba5bRahNfqi2/GRhM8lXs/FIPmJ07sMM1SjwSyn5eb6aIYecdNeCphmD
witsLttzqqDik8jcwZhlzPxIRSWo1QfsLc6omoHn6toB2TT46ro3WBt7UTNGnhmD
700b2RhaVrsJDq5MLvvLTNSHLALdcmzTJy5q3cadfEHytLb8ErbJxhP36cYSGX01
5Ms+E2VFfVaQTvhiem/3C7Tnv67wRS1rUkBXdcLrPRMnqitQyx5KzMnbTUV+ceX
SyUxLeICRyj0PPsKcp07PeFSnwHyp3SiXBh7Eqbrmb3yWYZi/VqI5vqJMVba/KM
1Njtq1KtX+lz4sQEeX4taqLqijUHokZpafcEwcUNXiIcpkY6WnuGnIdmfcWo86q/
W1mH9tnNW5PyEUubqNyyv4tbP+GPKB7kCCwREDufuARAAvX3EFmlazvh+BpwJGzMe
0xy+KEZ02nh9c9il6PYCaJkcvSL9bKnfJRLDQaZGTXB7zItYFun9z8XwpoHd/UA7
vyLXmEpTDeA0umUxxvHRb5qjrEvzMX6v7UBDEJdSpk0HDxSIV7JJfos/brQayxsM
wky8RrkijveeSfXQ6+w70NRlQ/rT5hp4T8VnNLNGXo00JUtmBpTXgQddWK63bcr/
fbGm+IUXiCjsZNU/C0VYfvSPKdnoA14dwYhixrxs0tc/LpxLDI24Hs5ertI36rQ
o9Cuxj/zCI7Qdn0B7/9rP+DYG16gtHnSJ0wNz3HTdBePi9SqyaEYfYo10T4a2aWs
Hlr+MRf4TaYd5Q+r/RawWE6sS0vTjfy8EpdmrINDxZTMRvTq0jLb8kiUIZSZcTGT
D3mxjNNG/vsb9+C2Iwd0r6dukAmXyNT7/V35GjLS+TLxyLlNpJ/BDJMLRlnvVLrz
GeYE0sBJ1kEhzFFBAb5H/5bCG6DLSqYbjHRzTEySsPZs4vwaydBrou8JNj5ykrG
6B10S8LDHws0z0k0Dzq8w6aQ0YLoe0p7391++hqAtHAbvtuvXwrsrgwCvLZ26r
hoNo/57InscRTXfXjIZ0lbA68aHNYbLY24TU80P0bpj/fMglzVRrU2VSpkLSUDzV
0AvzYz1Z+koQglAsdyEw8D0ABimJAh8EGAECaAkFAk005+4CGwwACgkQ2UJfIIuf
S4vLxg/+PLV9macXRHd7gW5IyTUjUBTUQsrVBt472V908Av84cuPIymbQ0Kq4wPy
Dsub+ivenle+5gI020wMro2eEfLmb0/u8Q7H3wp20bX0nphTtGTgBLom6B6yQj9l
hz4cWleqV81U0g+X2sWPxewHAuvLi9xi40ZU+XnEd/Q7n5L6ZeG62BJ3LJJhzoq4
T4Z5HkxT60AJnSrmmy8AGpiqo5tR4d9ojclRkQUzb0MFb2plruydbBLyn9C18XLA
FQ0HGCMiH0Fh0lBEylK8nyR7hRRsnQAujGaaAZ0s6wBjQISdk7NYQwUkUdTTHpbr
0LbrJbfp0OrMZLVZqUMcuYxukE1l+Kteeb8mLabFZLMvsLP5TpSlgJgoBNaPdnAX
92AwNmtMYb0vh5qCEsqiBV0tR8rglxbXug+DlvUHBF4ZmBtoq059KX+7t2Kg7bopS
1rj8Kbpoxrfkx8SxEU3UexX2cUjWrxhLe2vdlgA4IQmLWQ0XPy6ckZng/sLU7wT
DA3HKknUdjCzyNhGvdreAXxGpXaYguZIMU79jT0Zu92az0KxMYSLlqTEqXNeFvjS
imHuzW0gnhFeAF56AEU0Xquw4YqN7DCD0jsiamMbU9Rxtmta1i59QVdrXK061EmFa
Z8VhMQ0Xfpv8p6kgxG3PEbR9wWq75cRBbNOEApw6YpKxLRcbKH8=
=jId0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.332. 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

```

```

mQCNAzMELMEAAAEALizp6ZW9QifQgWoFmG3cXhzQ1+Gt+a4S1adC/TdHdBvw1M/
I60k7TC0dKF8blW3VRgeHo4F3XhGn+n9MqIdboh4HJC5Iiy63m98sVLJJSwyG04oM
dkEGgyCLxqP6h/DU/tzNBdqFzetGtYvU4ftt3R00a506cr2CHcdm8Q+/vPRJAAUR
tCFKb2huIEQuIFBvbnHN0cmEgPGpkcEBwb2xzdhHjHlMnVbT6JAJUDBRAzBNBE9RVb
+45ULV0BAWgiA/0Ww03+c3qlptPCHJ3DFm6gG/qNKsY94agL/mH0r0fxMP5l2qKX
06a1bWkvGoYq0EwoKGFfn0QeHiCl6jVi3CdBX+W7b0bMcoi+foqZ6zlu0WBC1Jdk
WQ5/DeqQGYqbyYjQ08voCScTAPge3XLMwVpMZTv24u+nYxtLkE0ZcwtY9IkAlQMF
EDMet/DHZeVp7z0SQEBXh8D/2egM5ckIRpGz9kcFTDClgdWwTlgwC1iI2p9gEhq
aufy+FUJLZ54GSQLWB0BlrTmDC9HuyQ+KZqKFRbVZLyzkh7Wfs4zDmwQryLV5wkN
C4BRRBXZfWY8s4+zT2WQD1aP0+ZsgRauYLkKgTvXTPU2JCN62Nsd8R7bJS5tuHEm
7HGmiQCVawUQMwSvHB9/qQgDWPY9AQFAhAQAgJ1AlbKITrEoJ0+pLIsoV3eQ348m
SVHEBGikU3XznjR8Nz9aYttq4TiZt8jplqP3QoV1ka1yYpZf0NjvfZ+ffYp/sIaU
wPbEpgtmHnVWJAebMNs/Ad1w8GDvxEt9IaCbMJGznHmfEq0BixF7VBDPHHoJxM
V31K/PIoYsHAY5w=
=chFa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.333. Kirill Ponomarew <kron@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/AEB426E5 2002-04-07
    Key fingerprint = 58E7 B953 57A2 D9DD 4960 2A2D 402D 46E9 AEB4 26E5
uid Kirill Ponomarew <krion@voodoo.bawue.com>
uid Kirill Ponomarew <krion@guug.de>
uid Kirill Ponomarew <krion@FreeBSD.org>
sub 1024D/05AC7CA0 2006-01-30 [expires: 2008-01-30]
sub 2048g/C3EE5537 2006-01-30 [expires: 2008-01-30]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDywg58RBACb3rn8lR6mEBpFzQUN6oRmHo2mlkzY2+Pz2d5luRyE51WVVOl0
0juFuR2PIz1LXPY0MuczlGjZ3FPejU4PaiVe0W0eV57UaSeGvB4D+wc289f07EA
ZUiI6vgSGnK55FbA5YN9eDlDqr50zh9/XS++b0ovtu0VvBQ9CbXGz/08UwCg/dH0
aHTyTA0pE2rQq/7c82+xl6sD/3etZa4LnesLIEHfZbueuAJ9x3CGwNn/vdecjv3Z
i5rb9Q2i3jT2DWoyRswusP8ayTh7LslkAAVLARJ9pF8wbJ/V7l1DdglVovvHuH2C
1Zf4GvzBCQcVvDhuTqTerxmwe2QE6r5bwP0P8hSguvfzaR4+6uGlsJZdoN+vvmb
wNnhA/wKulV96Cx8KDX4g5QY0+xD3v+9fnA2pIdV0XmEfYeyNl0G3LTaF7VSxc7
XQimrpCwtRB+1bYa/edezf+PitI5994zqrd2HP0x45zwhiKowZ/terUrGCKxbHB0
Z9cxx0/yG72uq1De7EuNkHPQ1MdW+G4LV/myN3ukSQ4MDmvrRLQpS2lyaWxsIFBv
bm9tYXJldyA8a3Jpb25Adm9vZG9vLmJhd3VlLmNvbT6IXwQTEQIAIAUCQzvfnQIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEEAtRumutCblFnQAmJ0gPg0tUK3T
nqi1fGcdDmQ+DXcAoMRbUwjle2JCQTrxi09rAenIfV+FTcdLaXJpbGwgUG9ub21h
cmV3IDxb25vbWfYzXdAb2Jlcm9uLm5ldD6ISQwEQIACQUCQzvfn3AIdIAAKCRBA
LUBprRQm5TfSAJ94r2JZk+NGBfm7EzXQDJ59mqV4DQCe05BoipB1cdjx59VmCRn3
2AurMMmInAQSAQIABgUCPjEUowAKCRAiRgxqA8L7LcJgBACe3mnRYBFsxbQZxPEF
MjUUCzKG3r6Ih3KJlL6cmIWRmsDv8vI5t6PGn8RQkkaSsu1UaU7Y/P4aR4dpxh2o
F3cWihGvy/yafGutqX/DcIU/9F0yLoCBU+4fATSj7QBIi3TzwWPRzds5fDCuM1B/
LQvX/LNB0TCiUpEN25HLUwcyTohfBBMRAGAfAhsDBAsHAWIDFQIDAyYCAQIEAQIX
gAIZAUCQ0b6jQAKCRBALUBprRQm5dBDaJwLZBpwluqk4vnlsPLVFNZLU+obACg
yUlUbuXvZWYuVtMHdXBHSLb4GwqIRgQSEQIABgUCPjEUjQAKCRD31D6TzwF+Vw5W
AKCNttrx9eqoWj6A+g9EeigFvaQQigCfbegIctSzNceC0Xk3FafegcECZyqISQQT
EQIACQUCPj03awIHAAKCRAPq9wmu0emN3zXAJ4kyI0yd2nbs5kP3dee8uBKGHjT
iQCePnMuPcuH28UhpFQ2aJckKvfS5xGIXAQTEQIAHAIBAwIeAQIXgAQLBwMCAxUC
AwMWAgefFAkDm+pEACgkQQC1G6a60JuX5TACcDWhNm3jRvGL6QzSfLJGg2AKYJf8A
oJNeLlYGBjnwKChozRlNwJ2hAMddiFwEEeCABwCGwMECwcDagMVAgMDfGIBAh4B
AheABQJA5vqRAAOJEEAtRumutCblCMgAoK/CR1Xe474X4BZFGMBliY702FfqAJ94
GPSa6CkvttlrCin30W2501U5N4hfBBMRAGAfAhsDAh4BAheABAsHAWIDFQIDAyYC
AQIZAUCQ0b6kQAKCRBALUBprRQm5W17AKCI1UI90/mT5mfNdGLQbCqidpRswCe
JI8QrBYfg4d6iIgANSnhtwLrF6IRgQSEQIABgUCP89dsQAKCRACPU77/rnef70Q
AJ9KMo7bzzW234IulQ204IEFMmIPTGcFzb03WWNn7BpquKVf7uuHu7SriRgQT
EQIABgUCQYJCwgAKCRAiylhMenujwJyKAJ9FX0TwJTUip1selT5xsadto4hdVgCf
Z8emg4RJr/B6r5Eut72SF8fzETKIRgQTEQIABgUCQY0yZQAKCRCPf+nMmW4UXpKC
AJ42BIE7T0H+yCbf3+17BpW1Fp84GACfb0Ilcg84ZnMKguWzalkiWAE+K6+IXAQTE
EQIAHAIBAwIeAQIXgAQLBwMCAxUCAwMWAgefFAj1iJ04ACgkQQC1G6a60JuVz2gCg
jGnfdRPH+bPGvt5i68mq8B0F8AoJ7Xh0B/iF/E8M9yWJADEvTuzFqJiFwEEeEC
ABwFAj1iJ00CGwMECwcDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEEAtRumutCblbVUAoN21
SsteQ9dwvgr/CFJvAqLpJnhIAKCIyFDDwaQZB+ZzUpFtvbTPoGBIihfBBMRAGAf
AhsDAh4BAheABAsHAWIDFQIDAyYCAQIZAUCQPWIk7wAKCRBALUBprRQm5Vp2AJ9a
2uCo3MpXBJ1PfUZUNYFTKaQV5wCeLkLx8V/bzG55wI14WPg0ZYZm+USIXwQTEQIA
HwIbAwQLBwMCAxUCAwMWAgefHCECF4ACGQEFaj4476IACgkQQC1G6a60JuX1cQcG
mXQygEurSCm92i/zfzMiCFz1jFIAnig2u+V1fz0FSttJRT1jtoeen/8uiEYEEeEC
AAYFAkGFe0oACgkQntdYP8F0soKFwACfWrXTLi9uiSYwmyIINer9dJs4YmYAn21A
GHa0XHZ5vC+U0C5575qECus3tCFLaXJpbGwgUG9ub21hcmV3IDxrcmlvbkbBuZXRp
Yy5kZT6ISQwEQIACQUCQzvfnBwIdIAAKCRBALUBprRQm5aWZAKCa1sk42yaYjCBp
685gHFsjMJGPgCgt7FxG9z7K0AGf3qajYufF+Zy7BuIXAQTEQIAHAIBAwQLBwMC
AxUCAwMWAgefHCECF4AFakDm+pEACgkQQC1G6a60JuU0DwCePGW49pmVaSjX1GjV
mvBAWkZFavwAoNw1uJ7fFAebfXaRwakBgREl0SFsjJwEEgECAAyFAj4xFKMACgkQ
IkYMagPC+y3CYAQant5p0WARbMW0GcTxBTI1FHMyht6+iIdyZS+nJiFkZrA7/Ly
Obejxp/EUJjGkrLtVGL02Pz+GkeHacYdqBSXFooRr8v8mnxrral/w3CFP/RdMi6A
gVPUHwE0o+0ASIto88Fj0c3b0XwrrjNQfy0L1/yzQTKwoLKRduRyIMHMK6IRgQS
EQIABgUCPjEUjQAKCRD31D6TzwF+Vw5WAKCNttrx9eqoWj6A+g9EeigFvaQQigCf
begIctSzNceC0Xk3FafegcECZyqIRgQTEQIABgUCP6d+UwAKCRAPq9wmu0emN95m
AJ4y8/2ZJoQaECoYdaGo8ZSNtbpF2QCfThLt4w0bRfYcmhTF/4QCZ7Fz0ueIXAQTE
EQIAHAIBAwIeAQIXgAQLBwMCAxUCAwMWAgefFAkDm+pEACgkQQC1G6a60JuXRDwCg
hGV2pc5fTdA9cIiVjyglpUcdHhIAoL7T8XJosixNB+DgBd21QIMiUKT/iF8EEeEC
```

```

AB8CGwMCHgECF4AECwcDagMVAgMDfGIBAhkBBQJA5vqRAAoJEEAtRumutCbl424A
n2n34YG25f4KegjUuavRc5SPtUSvAJ9vh1VvX5H05xi8jEs12IibgHkzPyhGBBIR
AgAGBQI/z00zAAoJEAi+7vv+ud5/Z+UAoIVi8c4sDkHCNrdKzdAoLrBuVmdLAJwP
96LFaYa0MChNEP8+Cz9HZE004hGBBMRAGAGBQJBgKLIAAoJECLEKwEX6e6PABTMA
oKgXR99yRHNApvrV0UmiQtAKzyRxAKCCQ0J+ZyMRHsLEC2W8DZ0EEXkwwYhGBBMR
AgAGBQJBg7JnAAoJEKkX6cyZbhReyq8AoISXZwf9atA4+X+TZowHl+JZ7nIwAJ9W
JNV0IVYPX9gn5VV0mVZ3MgnbohCBMMRAGAcAhsDAh4BAheABAsHAWIDFQIDAXYC
AQUCPWIk7gAKCRBALUbprrrQm5XPAKCMY192sg8f5s8ZW3leLryarwE4XwCgnteH
QH+IX8Twz3JYkAN5W1RkWoMIXAQTEQIAHAUCPlE8qwIbAwQLBwMCAXUCAwMwAgEC
HgECF4AACGkQCC1G6a60JuVWQCgOrM+0KdXDg45pjCoUb+Wi6KAyAAALsoE0WK
6eGqHdhGfCoSdd6eZi8HiF8EEEXCAB8CGwMCHgECF4AECwcDagMVAgMDfGIBAhkB
BQI9YiTvAAoJEEATRumutCblWYAn1ra4KjcyLcEnU99RLQlgVmpBxN4J4uQvHx
X9vMbnnAjXhY+DTZhmb5RIhGBBMRAGAGBQJBhXt0AAoJEJ7XWD/BTrKCzwsAnjaQ
1B3XiIjhfU0bY9+ciHECAWSfAKCM9qCT7HU5gyZBlNZakoJ8sFKwrQgS2lyaWxs
IFBvbm9tYXJldyA8a3Jpb25AZ3V1Zy5kZT6IXAQTEQIAHAIBAwQLBwMCAXUCAwMw
AgECHgECF4AFakDm+pEACGkQCC1G6a60JuWD9ACglvGqYhfbQFtmUllo9leLDkyP
tNYAoIKaONf0SDGy/KX0Js3MrxLRYV09iEYEEEXCAAYFAj+nflAACGkQKavcJrtH
pjdDdQCCkKavcJrtHhpjeQqWcEn69PlhJ6+evCdm3kuYFjNTqM5MYAnjHwWcFXdjdP
iEYEEhECAAYFAj/PQ7MACGkQAJ7u+/653n/AQwCfaET8Jm26uA408mc26UmP/Ouo
RLAoLJxKhLafPuSshj+7ABww0j57LYkiEYEEEXCAAYFAKGCQsgACGkQIspYTHp7
o8AWGwCePjXyJyFCfygVuY3iM2BV6/W0EMkAn1K79lJqfNng7EhsaPDGDan19782
iEYEEEXCAAYFAKGDsmcACGkQqRfpzJlUFF6u+QCghB+5YspNSN4sb0PXuRLCqhpF
2HIAN2u/pVDphblCDMs3jc3+BSe9Z03MiFwEEEXCABwFAj6YESgCGwMECwcDagMV
AgMDfGIBAh4BAheAAoJEEATRumutCblSzyAn19J7vtDM8wmVHplEwEsfTIRxiR3
AKD21tPp/AUKEWyxYv33jJfxGQHeaYhGBBMRAGAGBQJBhXt0AAoJEJ7XWD/BTrKC
xj0AoM/PvuVaHrER/GWAd0vCtqHtdTwzAJ9N0fS7w/W9ps7nmfkyhm5TbdqM6bQk
S2lyaWxsIFBvbm9tYXJldyA8a3Jpb25ARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEEXCAB4CGwMG
CwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AFakDm+pEACGkQCC1G6a60JuWuCWcGhzLuoJla
zCcTUdyTr2ucyCGs9B8Ani2RMiTeHHgZ0biUq7cxPpsa6d7siEYEEEXCAAYFAj+n
flMACGkQKavcJrtHhpjeQqWcEn69PlhJ6+evCdm3kuYFjNTqM5MYAnjHwWcFXdjdP
noC0IFLM9NbaXTJuiEYEEEXCAAYFAj/sfmIACGkQsypIl90do00XdgCgpLlFyZpl
uMeKr0lBh0dkRyo0sC8AoNb02KwRBjQX4qihY4AJLyXMcamiEYEEEXCAAYFAKGC
QsgACGkQIspYTHp7o8AAmGcgvaibzwONqocWYIfT+gm+a0FcdgYAOL/TKjNZL5xf
AQkCYnHanTYdo0hiiEYEEEXCAAYFAKGDsmcACGkQqRfpzJlUFF4BSQCfZQHleSve
sP3Zp4N10HRzI0dexMkAn1rUD1iM2a/+s4zuHHbdUu3PMtLeiF4EEEXCAB4FAj8a
/hYCGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AACGkQCC1G6a60JuXBVACeIesPvX40
xrCyEVg4EdWtaHVSU0AnRVTx9ozo2I5JY24AZpbDR5BHYmBiEYEEEXCAAYFAKGF
e04ACGkQntdYP8F0soIzhwCgo8+i6YtHWQnd0yT9d0byglXLKEcAoJq0UHG04hSY
50PZq61GoRvjspJktC5LaXJpbGwgUG9ub21hcmV3IDxwb25vbWfYzUB1bmktZHVl
c3NlbGRvcMzYUzU+ifYEMBECABYFAj8c6qkPHSBubyB2YwXpZCBtYwlsAAoJEEAT
RumutCbl3rMAn2S90LgLYaI8Mq8eYazFBuKi+AMZAKDt7FHkTFxnW2krdPsbNyp+
31fbZYhJBBMRAGAJBQI+OjdtAgcAAoJECmr3Ca7R6Y3rbEAn2vsY2oejzqXehWQ
rtnRWgM6oHBRaj9pJdFeeHgsPUQzs/KUv3w0tU80zIhcBBMRAGAcBQI97yBdAhsD
BAShAwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBALUbprrrQm5RAcAKDnHNqUhx8CYu0ZcwF8
V+3y1HK3xwCgiM3TddgGLXMsYUqVzw80P4UEA6uInwQwAQIACQUCPjkljwIdIAAK
CRAiRgxqA8L7Lbm1A/9jVq2A0HxK7lyUeliRCpnmnenb2YUWHfiUIx4vrVb+6D0f
xKxzLACnDk04lgIHSYS0VyoxP/D0wAqurOnGxAIR0qhw3lmYnfdLwXamqR2Q8a70
vBevnA5eK2YUz+0eZt1IAaYqtFZH2P1NuFCLqQ07XG6oty3wHJBsGLA9qDJEmohJ
BDARAgAJBQI+0TWSAh0gAAoJEPfUPPPAX5XzVAAn2Wmbk30E9/MewUZKgF06bm8
9bL1AJ99P7/TrKSmAmixHoah5TMnDsyP4icBBIBAgAGBQI+MRSjAAoJECJGDGoD
wvstD64D/0960yPzqfTRCybADBCszlLin8CiboKHFymC/NtVXe08EGERPtVmxhoT
+o3Bplv0BsrdFDRUCLgn3nxH5jtv6VN8U1a1b0RmTaPx3EA4KSLsGAIF9ewa3FN2
J5VpKLDSe03doISs8p6Uo9J3dMC78cfS/+mkIirgxvysSxL55ZWriEYEEhECAAYF
Aj4xFI0ACGkQ990q+k88BflDdYwCdEAMd2/9SBLleYn6RoxmAfS5TiBwAn3o3hX5N
MLb3hR/H7I6yg4+/D8p3iFwEEEXCABwCGwMCHgECF4AECwcDagMVAgMDfGIBBQI9
kuNkAAoJEEATRumutCblbKkAni4Ij10Fr+AiEKeabUSn4heCvQ30AKCvqWMHlMDN
Sd50qKD8ZhAKqFp204hGBBIRAgAGBQI/z00zAAoJEAi+7vv+ud5/nhMAN3F8y8SF
eG9gB7nMjdzSRQFZxd1KAJsGrgdih8ipPitUEntK40DFeJYjqbQvS2lyaWxsIFBv
bm9tYXJldyA8a2lyaWxsLnBvbm9tYXJld0B0LW9ubGUzS5kZT6InAQSAQIABGUc
PjEUoQAKCRAiRgxqA8L7LZgnBACI1na6AlmmQtnYpi9PYpOrrrjrhQ/nEGKejU76N
9NygphWtM10wSzReBSB9b+HiH0d4SCFWYEMiEkckJwry+LnLosuNLjS7J4az7LR
v0lpwAAxarpXyl+C/VWMNdLAJR4MChEB0nuyRk90By8QvUkoWR/C9ZQ29Pw3YYeU
5MFYPhGBBIRAgAGBQI+MRSKAAoJEPfUPPPAX5XqzAAAniETW4ZW7LPtGZ100fzn
zI2Gw562AJ0TRC53/cyjm5V8vPGxGngT/Hyi9IhZBBMRAGAZAheABAsHAWIDFQID
AXYCAQIEAQUCPLCDoAAKCRBALUbprrrQm5WS0AJ9JcURIAP88Y5G3uCFYUMLXnps
AACGyfJXskNyB/d6PmY03juzndVdNE6ISQQwEQIACQUCPjk0KwIdIAAKCRBALUbp

```

```

rrQm5WBmAKDhsv833kIEsJAABkecn6T6Vis7hgCgxnnbyUSRzLRKUZFgespCfj08
5FeIXwQTEQIAHwIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4ACGQEFaj4476IACgkQQC1G
6a60JuX1cQCgmXQyqEurSCm92i/zfzMiCFz1jFIAnig2u+V1fZ0FSttJRT1jtoee
n/8uiF8EExECABcFAjywg58FCwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAASCRBALUbprrQm5QdL
R1BHAAEBbYgAn1486u2jzX6/5y3vG1k7Yp6CqTtYAJWkj5xDJgCXxH6t+XQIhDpV
j89tF7kBDQQ8sIOiEAQAvB19+liKQdIpwXF7FYgFXBJcoN0wETDUJ0DwX4cv805z
M1NuMvERiSod4+LD00E51TAzTJY5scjSDgXgDURhE9BriwIGCtSR6NezsdesGsU0
tuvJAWG6WK0P5Iq3PB6c6bhVcYrsTTCzZ9G1dsG33aT0QBRL0bY6NYdbraIn0W8A
AwUD/RJtSNbtdSP8CEK9rJ7qlpJvQIOgmBN+F5QJDPQKFFfTU0YC7VHRugLLMFD
w/uJ3CjTzUAK4Xi/G4iqRYCSAPZLuqwnMsNo1QKciNXrA2R3SoP4nPvU6yBuFdf
kTLuzqEbPCBPfPhpvKVWZ+UZQ2Uyz30dgalfnk14+38qks0ciEwEGBECAAwFAkDm
+6wFCQYXq4oACgkQC1G6a60JuUKfACfXEG4tAhXdeK2szWGva4E00ABdsGAmgPg
ggBoopYQ6DmFkRrHXMfQI37ZuQGIBD43+FkRBAC6CRBHzVwjw3b0789Sx23niUFz
Kw9NtWo4VtHg1CdLa3/7+hrXH0mxcAo2SwaB8viHczQrLYkXaAQbtdGZdFLD1Y1L
UNbJ+aruP+nvH3FBvEAQNb0vNpqeXyQshD+PYwRuozfK4wxprWdajAXVYVYolieF
xqYQRKAQgaL9wVcVbwCguIC3no2xieR7PR0KzOq+V+QkoBsD/R0rItfbrTRoj44C
A6U6AoUjv/LmPD2HY/mkNaeJxZ0llcyzEFeFAKbFYg2UMfqaGPVPiCxd2UyFtn
8tm8SLjgPQRUT/0/LPmxunFuRT4gZRBnAR23094Bg0Vy3ENrvEGz0GwjfC+VG2sY
Ie86WTgT8rV8SEoHy3FKpJThZSZBACfkNAM5zNoozsG+6Wy3mFqtGTLZxu3HDN/
u3oZx2iTyp15vk8i/BZwgQ/9dhU1A+ZJnsLDptxlXz/ijAl4lay28Bu0D9e7pkCS
lKtSyppZQgrLxccc0qUSLUpHq8njNfVdBNw6frPZ1bahnFswkK8fYudExSb86b0G8
isz8uUmL5YhUBBgRagAMBQI+N/hZBQkAdqcAABIJEEAtRumutCblB2VHUECAAQEI
JwCfVNDbmFGAmYfovBUdHECF3wgxSPkAniqYGRFgyTNE2Xd69ZSHBQqTeb3iuQGi
BEPeZqoRBACTA7MjMMsGG7eTACeRtt/PXAJadVCU8BbZir65iauH4eT7fcL9NKWZ
PD0TGtM2uvk1lqmlKqStNzadBtzTzWjSpC/dYj0nYZXSJLW38FUwTYHNDLS2fd6Ng
BDJKeD6jkhM2x2ItN08DBmFMH7Ht9v/9NPLgwd6eZn0NYw0ctWNqWcg/JsIvBzq
QXEai+LHZgRKCQJkckD/0Aa4PeMPC0RLsL4/I3/EsgaQu+h6Bdf2QdQ2Gn79qzx
SU+EofIVpwzQlvxSQVNJ+RX+vWXM0zYJaeEt2i6oYcE62TkV7vYhH6Fyu8E97DM2
L5FeoOnIaRGSGjy28xzRf2LXjFkgcbV2+LgeHABJ5y9CbiRXB09xa5HdySLDeZWZ
A/wIHmRIn0k+t4ifo7SSvV8DA96sk2vBF5n7h3+zoZIz7I/kePcpFXyrqUeTWBT1
EfUg0ZdbwMGyYXec+BBR6TUvYEBEJE1nSAfrJp3NRXFRCEkMuIs5laA7vXFve0Sg
bhlh3pSS2QCaLwSyh3wf3j1fj1Zt55JtauWZYq+a4zoNaohPBBgRagAPAhSCBQJD
3mkjBQkDwml5AAoJEEAtRumutCbl6v0An0VQkbwR/gHncmqLZZe5XseezcSJAKCS
YShlk9jSrQJY/yGMh/SVSf/MsbkCDQRD3muSEAgAg+59j6HezJydLmHIPEyBD9Bu
8f8gKjHaoQ5glrgFMYKbLdE00qz0eJjnZf3BJBhFlzLFIQWCKuL01Yf6tiG8rX4T
QFochpx5jxEWSW7UCx1LYztk0w7LmHTk7zhcs4MWD/YjQIfZ/M+/ZXNACYwr3Lx
xT0Kz+tIgPix/ixl3IVRteM3pej5PLBvcyi0DFsFBpUXoJiL3nx2fQFtWksqooIG
VrrNsscvC8sn1pvGPZTc3gpyQYyzxkiVR1djz18Nm0h8yXe2RYxJjhn1tQNPjgPn
Tk1e4caJcS83aTS9sy+j7MxyV4WGVcJ/4MH1Qq/ehPdKMXAs/VV5ooocsYrr6wAD
Bgf+ICK3je9GpUf+ZsDRhv3CQmwbvRdRY3wY2bUM5DckJw7Lx//ozE1po9SDB5yz
h3+P7UqBHI4z1ShTn/S+CBGzQ6+ikZlPpbzMppEDf6+0SQnJYZSLvAD1/Qud0ff/
aTa4WBbACpg1bVKENA6p8ZwhYPXUyrYkLSTMLyfkvn2fQ8la0/ojXqtVbMq30Pc6
L4wv+5CQgZrMmXMHkUVg8QYZSi3pYKC7fg+aR20Y4fUbWt8Dr2p6LVDV0dR7F12c
G45gQfEdycMVUrmDQvaxphTUzxo7n0x6bI2m204IY9neEjbm1+osY2IGmJVDy1RK
Ya78PZp3pb4F7NsT2LYoghixNIhPBBgRagAPBQJD3muSAhsMBQkDwmCAAoJEEAt
RumutCbl+OMAoLl0idFAR3+Sek9FeA/LpkozE+ctAKD1thZXB7RPP7LZehP9cK2v
6MX0tw==
=3Md4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.334. 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-----
```

```

mQGiBD1QNM0RBADbw1IMsD6ShBkXQirwG9TUFkBfZ0aGUB9nZZTGZzkDwsj9/8FP
TacAKze6REEdtFADfyYolZrps+o0xVUI3ib5kzXnzz8yj41HTzR7PG0FcgInt5Ls

```

```

yuq+d3ETSu2AALWnfoLKy/9yIicRfL1bI5caw0ua5MB4VUaf4JHiy0ikfwCg/zs0
QReMvoKLCZkn9pcCH6EZhtkEAIxZKMcRaIuGe0vF3oP4GfuEXIa7K7R9ez0u3iiD
inNPQ5vQuY0qJMLbZAU6wyqEP9wVXCdAicLbBpYRb9tabcV5gFkuXpLvq5E7pGkN
hRF/rUeDxf/EKIkLqe63KNqgzMZ2nM8LvoDkUrdSQL5dc2Y5a6VIq22QsgaraYmo
j4p7BACAfCiZjND9vCNAQmTvEyNGsLQ63gzUfE7D8XlX2GLv4PP9AmZ2X+FRliY4
YaARKDK+62bNTRjJQGiaIzz9LsFV5zpYvHBQ9KP6NIp5bP3ljaUwyAJt5+GT8sGZ
Z0BpSmau+s8RmSPajjvSwAcjWF9tP19IJMtnk+pMn1SGiVbMA7QqU3RlcGhhbmUg
RS4gUG90dmluIDxzZXbvdHZpbkB2aWRlb3Ryb24uY2E+ieYEEBECAAYFAj3s8qYA
CgkQpvaYsfdm3ZH1VgCg3x3Qbvq/n5W/xonGXqI6+LJXLw0Anj5AgE0GPTC1naYn
KpFmD9Hb+m6LiFgEEBECABgFAj1QNM0ICwMJCAcCAQoCGQEFgWMAAAACGkQmdOX
tTCX/nvccgCeIGN+hK7GND/4+9BbHpX00nnlsJ0AoavUpZeUj/t6pw+ld4CU7t5
iUrhdtDVTdGVwaGFuZSBFLiBQb3R2aW4gPHN0ZXBoYW5lLnBvdHZpbkB0ZWxjb2Jy
aWRnZXMuY29tPohGGBBARAgAGBQI94tEZA0JEJnTL7UwL/57WiQAniYT7h0K32tZ
1+PkyM0UUVu/Vg3JAKD2VXNsI3w3o/xm20IqR/UwZtAVLQ1U3RlcGhhbmUgRS4g
UG90dmluIDxzZGVwaGFuZV9wb3R2aW5AdGVsY29icmlkZ2ZvLmNvbT6IRgQQEQIA
BgUCPeLnjQAKCRCZ05e1MJf+e0K7AJ9YssAR7btTX0e0EMNYYVQBbfYNpACfdyid
QeQhD+7FNqs4cZ+GESWMxJ+0LVN0ZXBoYW5lIEUuIFBvdHZpbIA8c3RlcGhhbmVf
cG90dmluQG5tc3MuY29tPohxBDARAgAxBQJD6jKhKh0gSSBubyBsb25nZXIgd29y
ayBmb3IgTk1TIENvbW11bmljYXRpb25zLgAKCRCZ05e1MJf+ewE7AJSEexwRGNC9
uR8JUPjttVJG012/VQCfVg4M1xq2+h3Ys/DecKUVxt0uVsK0KVN0ZXBoYW5lIEUu
IFBvdHZpbIA8c2Vwb3R2aW5ARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEEcECACAFakXQf8MCGwMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKRCRCZ05e1MJf+ey10AJSHFjVs9WEauI/i
L9xfITeCmwkd/gCcDlRcmGUW3ov/jmeDzGFrE+MQsqK5Ag0EPVA0zRAIAPZCV7cI
fwgXcqK61qLC8wXo+VMROU+28W65Szzg2gGnVqMU6Y9AVfPQ8BbLQ6mUrfdMZIJ
+AyDvWxPf9Sh01D49Vl3fHZSTz09jdv0meFXklN/biude/F/Ha8g8VHMGH0fMlM
/xX5u/2RXScBqtNbno2gpXI61Brwv0YAWCvL9Ij9WE5J280gtJ3kkQc2azNs0A1F
HQ98iLMcfFstjvbySPAQ/CLWxiNjrtVjLhdONM0/XwXV00jHRhs3jMhLLUq/zzh
sSLAGBGNfISnCNLWHSQDgCgHKXrKlQzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRdQZ+cFL2JSyIZ
JrqroL7DVeKyCzsAAgIH/3fG4jw0qo+iUk3wwS3oLPf5USbiPY0jUZ9jpaII8pYE
iH7i741cPL8qNpFgshJAND4sz3Iu/hu3xj8aWaZ+jDOM674U69lcv1hl/rrHESIR
oHIwfjmExLtnFL/2NvQ7uKM2jKoJNERTbi5P7PfLQD2Y8xK1W8cFZmPuD404SBRu
ubk5BrYXv94VU8rxE34uh0EuAW/I6uv7DhCcr+bVJzJQYCsHxHh79kHsHEW6KAGb
W34S96t9m8mgL7Kb+KCS7CqmqlmP4/itf/26wfXf5ynhRrWpUuc+jb6n9afjzm
0CWCB56/f20ALgJX+J5DUG5TggtFVKMMQRf5Bv79F0mITAQYEQIADAUCPVA0zQub
DAAAAAAKRCRCZ05e1MJf+e4YEAkd8ArLrD9L/sJDn45ZDBjs3PxAEWwCgoy+go5Wt
0MmiyLIGfKRYTeFnh6A=
=AbPN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.335. 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/gnVaj4ztmAl5X13bunGYdLKLEJdq
rd9xFv50gXGZXJ+sDhbKomJ7yrBGtUwC5kIrKXN+MPb060yy30+kIVLkXiv1d+c
MlWhjFzHra7WGFmVhzYnb0I/zjl0R68iKHnwxhtKF0K9m203voUrwLEuqWGzK/S
j4UGrPUMzF9X0ZcKdnN07nMEAJrNh6aoVgK1xwpy09uTURuCppqAUym/fr4xNQqh
mngblwIACnV9FpBi1ogtXlIdo4YeQa7t7ALgdwTBbU8upVFYzoVByid9ibNu30Kv
j9JvL55jUVG0wv6a8bEWjxnNK/zVa/HczTbAzHob0CSgH9WmEJJEUiqI2/PG2dj+
ZX3QA/4y6Gon6iya2wk0Zs7mrTj80kxLRMnuPN6geTGVNTfrxat+sA1PVpT2WwSo
q0rPoyxcpUBbJ3VLFmuYDDgld4lJiGD/2SG5Bkd60oGlrnD5AMgUxQtQFnkloao0
3md8UDucIJnJRf94pttQtv4lVKaoCm4z0F6cWc4Ysupj1AG0rQfTWfYayBQdWxm
b3JkIDxtYXJRQgt5bmUuY29tLmF1PohWBBMRAGAwBQI5G0DmBAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRBVn397Gcw2jxyVAKCbPwK2rDZx/oahfd4M7XJ4GoF0xQCcDExtL+DK
w0ugUQwfVIEB+HBM3y0IE1hcmSgUHVZm9yZCA8bWFya3BARnJLZUJTRC5vcmc+
iFcEEcECABcFAjse9k4FCwCAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBVn397Gcw2j/OXAJsf
bdYQGgCs3sXM0db7pNUI2DL2kgCdF0FSojmwV9mulpzH6ceb/fKgoJC5Ag0EORjh

```



```

UxAIAMrnc2VXtnp/WWhGne6yTirnnWjR/c+rSK8ixbAqTkdYnocY6gtBJLiR7LSh
Cv2RD8TaUc0ZzseHC5vR7VZXobXUF7QqB1Rgzz/CpsFeEmxxQxZrVKNjwcMloSt
wmH17yW5tBDg8+6KhFwHj40oV88/49L8utVMEW80gh909TLYw5qCap5QKqkF552A
h054xjTndEpy/9yXpwQfgUqkAHM8MQhsaxmKCIQXUGt6Lp13aHDAYtMizED0LBjV
3P3qCoc03P9k2nWwGGU7dukncYNNuLDW9xwKafV9VQuPYCHEBiPTcRnn99imyvNz
FNh0ELHDttCyKtt1FdZZVAQzXusAAwYH/18mnEMMv4rMZglYb0PRCaxwQYkxEST
KyXEcLtc0kgYaZnf4Vbdz1rroxxZLI+16p/MVNFierz/7d5FbJYggCDSSBAaj4r
Qe2/0s3oCnHyyQY+zF9Ac30CsxzgDxMYxYGJHr6x+s9cloZ3WwBFA00bMoS/9T/9
/S7L0d0litecox5et2yEw4AqHdCslGx5mX0os66uh99eeEwW2EQHSLklwUPReb7U
6m+fNyWxq5w+qTPG+zCXdIW/117T1a0NVmg29tSNW8S/syha2PCJ+IoordBus4mU
kfa49yCuXyZAYDNLbkqMVTDCqrH2+n1mbUuHRBASZEvqqVfVLZzRziIRgQYEQIA
BgUCORjhUwAKCRBVn397GCw2j7T3AJ0ZDGzVqNQBE07ntRKuzQQmou8YhwCgibYR
ZJyP31xl0+Lt5FGzzeqcQwU=
=DKp2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.336. 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+uiMqqXrci0GMEBFFCHN0gHGI48me3
fBvzQ4weJjGQrdUVUOuQ0tCNEmpHHdXOG0Vks+2ZD2czYDmixUkyssolGxwCg5ETt
H/u9qXgKHxwQN1znppBH8D/2/ikj7Y8S5evZauwQ5mlqBMz7GS4FyXH8LZPPC3
KJW9AHiNS0L4a0g6bH170Taa600ljy00MzbM0UQDJ0N9JvGLH4q3ML0QQ145yfvQ
fxLbFMU0B3MS0gFUKpRrWflbsleBp0BH6MCUNzdhdVgyQxyLkyr+mdX6m7N+EiF1
m882A/9hz6+cmex12xdJnhx/frVL2Ji2deY4JntneNcZS7FBCWCE5d4weYULLUJa
sAZuwe/8q5BftmFHXeJzwLc+8zJ2EU6HEX7QdJTzSb7Mjh8Py8T/7TkyjK9LYJ7
hg8BSx7hQ0xo1KJoDx057GjkE2PGW+ngUyAExGvZhc4Gos3lgLQ8QWxlamFuZHJv
IFB1bH2LciAoQWxLJ3MgR1BHIgtleSBwYwlyKSA8YwXlamFuZHJvQHZhcm5ldC5i
aXo+if4EExECAB4FAkN3W2YCGwMGCwkIBwMCAXUCAMWAgECHgECF4AAcGkQiV05
EpRcP2HiqACfSve9jQLEj8zM/iML03S5aLY6EawAnjIo6VapDopNW66BjRzFKQ+D
P56HtD1BbGVqYW5kcm8gUHVsdmVyICBbBbGuncyBHUEcga2V5IHBhaXIPIIDxhbGVw
dWx2ZXJARnJlZUJTRC5vcmc+igAEExECACAFakQy/PwCGwMGCwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIEAQIXgAAKCRJCJXtKsLfw/YcLPAKDTcYP8Uso5mQls/wFYu0sfruyyXQCa
A/xZLnpAz+akVuPQZRh4qqHH0nC5Ag0EQ3dbdRAIALqYTavt1809JfOCuiaOZBeC
/qK5Hvi70rgyIyUJj6q0RrC6FzE0TKGQIaLZSdxhG50lw2KF0Ckq0ARfhdreZR0a
0WQApeSb63hd1lv0z8ocyPKUI1IKc7aD0aQfcp1af3NmQJ6HF0rEzenRUoxy3mro
RlyddU0/HosbvaesCRabM10Rqx/G3WFfmX6dHuLltvbModDmOr04QbQ4+gctmplR
qtk7eRXAFAG+Fo7LkhF0z1KUFQF56kL3rDXaAQzE/Vv6Rgk9v0YGLXJQdngNIXhC
KVzrkqrZXj4El1gfsR1Dl32AZtY6acGF2GvMgm2R2udTHsYeyCYXK1BRu6xakMA
AwUH/iRn8SsuszcztzLqNxiideej+9FQ+nHaMBw3Y+N1tlkHeDvmPDNiTotOzYo/V
aRhW3baebWEQr5b0s/6bnDrK86b2PUuwc/XtE9nXF9f1QQvApIyKzW6VG/FsQIpd
+5lNwfrDKmoUzpMeKg9bQCjeFk8tFXsnp6kn8NheAMCCEdwiWYU18pcFlnIwPs1M
brkZ7QCbA80FAK0YkzUqYmvKPI52SjpMA+uPJ0674v8kMuh9VhcQj/1RKKR0q2Fm
sUykWfOGep1FAVpMkKa2cKS3vYgpopMjVYeMWhsWXAfm9hZT9gI5oKV07ECUZEBO
f9dufNDZ1UHAHlAoJMMCW53/fGISISQQYEQIACQUQC3dbdQIbDAKCRJCJXtKsLfw/
YY8XAKCxoJHrj/80zUI3PFFTS1/afkj3HwCgz5wfmMjyDZG8rUt9ZFbUVN/RPs8=
=iWC8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.337. Kristof Provost <kp@FreeBSD.org>

```

pub      rsa2048/6FC4DC71FB5E4A46 2015-03-23 [expires: 2018-03-22]
          Key fingerprint = 86FB A6CE 751B B4CC 9A0E  5172 6FC4 DC71 FB5E 4A46
uid           Kristof Provost <kp@freebsd.org>
sub      rsa2048/7287BC16FB5B8FA1 2015-03-23 [expires: 2018-03-22]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFUQjNgBCADFuJgRgrhmM5ordw+lPeTBzy6DmiqiE+oIwZAtYekJlMvazBzjj
Dq9LNd0VgCz5RLnrcopkNsmP9vzMaDb2FULF8KGcZXzwa9pF6VsrMDpSQnaahiyZ
8rOXHpQyyinn9PCoZD+igBskj3Da7HqAUKJZAeTiVsHSadj3Q/3aQh75hPUHKfJYR
x1RdBuBQ3AdGgtcP5hfJi0qcBVo3xvv/z/6uHHLQ4iskvKMThHhWIszBDy0RTM2F
24s3MNT0F/0Fqc9xX8KxdlrCmcx9I/15gxAdGw6BWW/EDI6w1MQ8TNEzQ61aGd
zn88qL0U0RiFn2YTzufgReU+0vgGQ5EaMP9dABEBAAG0IEtyaXN0b2YgUHJvdm9z
dCA8a3BAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJVEIzYAhSDBQKf05qABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEG/E3HH7XkpGci4H/jAv7aDW0Evj0N0rJ+vZ
mGXdbQePD61cj9E+KFqpBrJc4WJo0rcQfvNWDXB0mc4XSDCHM4YURWV6TiigGxm
KANJQyMvIAvPNVZjbX8mD66dGKK4MNH/H8LbTPNPZvRP9aGGH2OKfAvgxjYr/Qti
GJceMoM0Z0Pi9arx08HkP4JEKZLdbTARe2J4LmvIMCR65bTVQHGW5lrNFbc51sw4
IiEtiZllyIvo5uknnQfCokdfvU3Jf5i0iQizoT5yrxJ0u8HM10BhklDtBe0Bry0
/y9TFC1VbPCLjcpYLHn7KwiG8tTU4Mgq4IiVQWPVzP1n6FJNkALVmAjXmHHZ1tE2
w0eJAhwEEAEKAAyFALUQjREACgkQfRWRxp768obHexAAmPwxpv30VxF+NnV6oJL
RJyuVf/0Chewf/joaaiC+gN1H+rPG8s/GNn5ymHuaSVf/erupqhNlHtVMqk/J9z
46IgtVjHDS/GVazoiIh5CH5wnH1J4HwNgYGjEr0sWM+kjJonRN/CYOWMsJjEPq+R
NjGh08ghYd9UJYDXC8FE2frtibl7nP3uElzrHsqj6oy9XCQKvfdxuo6BETyc46
7uk+SP1QM+Mh6bjVlni7TUiCcVkBfNrxEiBUK5857QV03LTQf91pgcPPrwlk/P51
TK3f71T1sfYjA2zXc6fXknM950ygKdQz60r+34siJAwISqSjz20lw3HLWI2HTDVK
5onwbj9uwQ+MbBvAQdAYuoFgN44NHLtzxUmDg3CbT0ub8uv9hE27oLWF7f6M7TZ
zPrSfhmVcS2gSL0acrGc3jLCNq0NGBSHaRV2TJg2mzGvWkEtpq0vFKtNm70ey1jm
JW0z2S7AA0JW3JPgLDVK7Z55gAve1uJtPQ5n/fDfaNrbdJe4Xx+8ZsDga+zMxS89
ZhbcQAvRU2ZouKB5zSS247hPja6kfgkdpPvG/PsHIHhGj6MPqHCgCC2bWumvhI3v
lpFbM2WeCxm6ZsxnialBwxHa6slitueML1YCH1448yhAdzhfvkHpLpF4hfBJTliH
sLffmIS4uGqoNl16cwBjLRC5AQ0EVRM2AEIALxYdL8kIIDynNftfS6us7wHz3iR
3UFTjs+hr0G+b753Uyzs0Yq2EsG3eCvLAnUG+ZW4Ak1eKr80zk/gPzpM94JmBnH
Qo7km9rv9eRTjijYQJfAzU9eq0Luq3eva06z9V37Lb8FvPj3dRNSsUcSxxPeXxF9Z
pPcjmkBtJeeQjCoIqJHJQSmqFkTE3rxa4Ja0jThcXF3A+60Fe2UDYa34pUItZdV4
0Dy//+1U5SKmj13eK3AKVTNQF0wwoq83B4q1gGtqDjQPd9oxLYhWRLTARbhq1LTm
Nlrv6k4ugFPbQsJ0yze3akgrAMY8NAQgd4b4UVy3fg2xzydG1iNoXDsrM70AEQEA
AYKBJQQAQoAdwUCVRCM2AIbDAUJBA0agAAKCRBvxNxx+15KRn9aCACPM8MpxlfH
W5QA2iIGGre4SziDmW9ngl1M64vIkDyXaVmevVF61B5/6D4fufuU7kfsk0s71f10
MUeoPPYPKouJTWvHNX/Pebz97tTS+TFgVqLPhD0+XA5ys07zVsMsf7DINasY1Dp
5Rr5+f3zarzdV58hzoQj2U1/5Zhm3+amifW65bop+eyHbnlWCN6juRJaxkGXvd8a
FKfWRsXjxZN6bh7NoKp9woZ4o2jWpt72Z8V+1PH0SLq/8sdhws3dZ/6GyRfHiaOm
P618Hb6MDib504eLIMjpiMrYnnw8Z+hG726CxK49LYhMLJvXW1zQc6xcIuQlAntq
z5g0/9gEUNlr
=tckP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.338. 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
Tcj2g0GL7N0uNlyc4cnpGaul9wp20qlvLIqbCDUWQFnTvQJCIMztBecMd4TBRxe
AcBRcXxU6vs80mU0oLhJWEk8ZkpC/GWj+ZicLRz4Pa5gBkXcYeIvUgLYIpM37lv8
QCP5bwfLTH7wheQQEfCdWjwZ4403fR4fHjiN/dnVdTPUXP3L2HSr0q6qYn+AtZRK
17D1MCURpj/7JAeSr7roVo1N7LeZHSvrz3RaWJfVKPEpUXWm+TjwRlphc6686Rp

```


tzczIvFQokL2ECXdpvFn+kmaIkF1GBGUlrwmUWu07TWMaRfVWwj8+sgQZZrSXViej
/96H9E3fh0vohOPgGLq7z2YuEZHS97LFLR2SwmN6YilQECfXR+/FOY1GyJCRrQ4
9Kfzvs5brMqAcWFK3KpR/V7vzQtresjipkRnK0vFfzmiZtkvoHQAt1GAHEB/3f9I
JH2Ti07zBGC9eTkPvShYIA7VnEPFsdNRF5TAB7m5XkapAJJqTARFD3aWRzLBSPJ
MdRuEgJl8fpQVfSLfVp0+LxJYMNtWm4fUeYpgl1ZvLIScy5g602NMLSH0GtdKeuC
UEK3bBphgfHfmsrKXlcl1M+zC2nR7R1lpJSoX5s7k/Tw168MLtfNuidwARAQAB
tCFUaG9tYXNpYXVpbn90IDx0aG9tYXNpYXVpbn90Lm9yZz6JAKAEWEKACoCGwMF
CQeEzgAFcWkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFAlNz/JoCGQEACgkQlJXV4Q8s
kF5QIRAAZH0GF9b+CSatyKSeoeAnttwFVUgYULSF/j935JvsQksGU86bieKerBLE
lp2MjEwUA504WibDbN3PxTM/nWDqx50KYRz2w6iaouqnEk1DoPr7DY5XmtH//xI1
+gv3B+FqSUFwJq73R+WzS06XBWIXl5Dmz14y2LY1erjhQCjPmPr5qugQ+oexP6f
K4RZ20pvAGACH7L8p8U2ljZv/obvfNkcrD03lFjdNLFsT81Q7Xd8R+b0V+PYVySh
JNQxo9S0GK07W+Wnm9m2wyDFi8o4jWy+FvErWMoryJZSbBtgaF7hwMI+g3iV5yWB
H7mGWLf5yip7nrdB3bXpNEGX3H5YkUNTvPBjAxwFUsQytv32E0jHEwSM8J3cnq
/GehwW8a5CdcmnSGDD4e49DqbCumJFgzDRPM2W82Ms6wsZWuBiI8DMRaiBy5xaG
01o1yFfumLU41HH0hKMN5UnSuksQhZw596/Pwh49eAlRuiiKLZgBDV9ecuyJkttP
R27UtaS2fiiu030PfIyEu3+hy5bqA7mIvp0dBgEXSxeVMMFf5wcxwApXQzWRY2w
5ifGdCvKmbwefYhue1f9Iae/T0tDiMw6X07Z1QkNlKpMwQxDkXRT0QyriuxBa5Pb
lNhxBiL7P3HDQAJtAVH9eHbRr0C54perLXwAC07rDhj5SRP8MbYuIRgQTEQoABgUC
U4Gf0QAKCRAATVS40T0kadksAJ9/0GzcEvG0tIByRMNpVWUPenu6ywCdF0WT23mt
JEKYBtjU026qNpv4VGuJaiIEEAECaAwFA10BpugFgwWjmoAACgkQeJc89EK498IZ
TRAALEhKjZaBiNQL3rxJDez9x1Nlq3f27Ls6o85xYC2HfE0F8i7jXqrKqh9pJkT6
UfAl0qAtTlP+gjpI90zs2kStXR+Aze9WHaJ4DdTPxbj+8PP4uaySB2ADVFvHCL4Z
5kd6lksQssDTPWldSW0Dp+/BjRn+uAxpJKGeH7ycdcsj573wuul397ZNtnegWaJo
wjH8CfY0b9wNamLNlQzQDF7AviNfgIRpDn+UtpCvdc61o9FL262s4oMubFoPbNcW
lxkSzTbT9zIfstpgilv5FpBM8gzP8zMNeF8PQRwGXfdbaKcJBLjBJePbNU2snML
012ZN+J0/w30uZpmCFHhp4irVSdBNW8Zu1NPJQe0Rv2MW3E+Q5JEEsiomaYemc1L
XNA9cXKRJBIAvoDUHb5QD5Dn/EPiBSZNAUAA2fXBoXapq2BX38jmsD0im9gqEnbq
OZLZv8XL7HzDx5c0glngkNmI7uWRprShoGxB924zkXRt94/mhxUXMeZmPuHZZ71l
XUqc9KUV9NB77QYueQF1Y/ZcyA1BCvrTsz4NZcpXQSSGFxbUKZys43wisvgr7l7z
5JXm8V6S3UCwFrBURJ5C0WF+bK71ns0JkhovYuL5yrXpJ5nxxSa3gFWTvI9/2Gs
f2LHw7NScbdsCEeHJdPyRbzx+adalXP3wikfMRv43WLyWmiJAhwEEAECaAYFA10B
0NoACgkQ0kUW81GDzkhgwA//c7Na8rUmqladHn23G56Tnn4iqy0YWAm5QyhbN7gr
yHguKYZvqEnpukfVZ9gWZNBZFnBbnHFNlWqFx9iEI3VPyohw00RyLa6ZV+U7R7f
jzEE8Xg89lALXybnhdvQ5VQgCNP08I0pJx7zuksVU3nVP+DHTqEHh+vVT6Syittg
iNhm1XG0jhXNQ9nHWc/coXnRLuajMHJ2ZJLdJuE1dwaJdrEnoNkCQbUSCZMnAkRu
LFtIcF2PoSiNhTrRAUvIZ39u272Um0qX/cT+QoRwfbXAN1Nas7IceS8AYiFG0+2f
uRdKjo2n0mw4v8YUvzb/Dv/1J3UMhfEkwr2h3fjnhX3UGly0mYiTKKIYmB9fbds
63ypZ730UUZuxJ/L/Y5W8uLj8K713GLAsVo+oJtCPASNCedleRtf4MxiJHYBmI
ZyLYivjG4uAqIlbt89E2xyfc9dKApbY3k0zXJaP0N0CHbqVE1gDMGTy2jX5Z0TZp
3owY+cKIUapDD5h/4Guqub8z3JxUrNEa1t0wLpHt553oAd5jf38MdbELJOuxPcz
0KdCovDYU4kSIqiQaia/aKR30pus20ud9GhFTqrCEqVC0BgE8inrcgadqhs8o3
Vru0qsskwQ9zGHq3g3E6GU9k1+5WM+Em3LjpxvCF7TIsTZiF0qypIXi7igCUL2sE
+ESJAhwEEAECaAYFA10CDN0ACgkQUA6sFeQP/Q/+tBAAuR1xf2ZZykCT3CpJ90pM
ojlkS0Cy1iRcBAUbwCFghYk0LGI8s86krNnuSJgbKs2pbReoy+s12UcAFVtE298QR
bw5CUB87G3jmEiMyPbfum+38DLZ0/hrd9cf0zTJUKJcUa1VYVuN8oZ7RWAHjY1b
ra6vVCAMjTECFU3BERHGau0zLiuQxd2rWogJaQfSfdH3XfHJ0gxwdh2nsVPrv
kosxFgYpWJTAw404vEMjdrarzbjoRmbqJiFe9PyWHLcMDRbuhjXi2iyoTMqC7
U/txVyURCBV9ZU9/nrrj8yh8S/lIc7xroPoGPnbI1miZH0LnBL0NxflnSlfyKKfz
vP5c/rz9tgYeMrJ0t16GJctA6Yo2+qW/2v7yuVzGtwPZLCJj+U/i8zms6p6gIewu
/ydsEPImAi00qJS91J17/ceqosRIMyPcwqQd0FDj90Hz2WdA7BSX5bzu2yLv3JhK
VWZMhtwu1UmeWF8swLhBQfnY00nJSf0cNX3FCebpAQ6zUe/JcHDVmXvG6lExHYQq
E+Lwa2ryxtps4stWaA6npEqiHSwZp+mt01777jyM63d8mX3HqQ2Gu1weqmCPHRR8
ailUppR02MFAg360xVDYaqp0FRdNfaXff4ssIx8qdba0tvLMdwwFzI2CQntKNUG6
Pghbso8JlQ0biWm8xH00GuG0J1Rob21hcyBRdWlub3QgPHRob21hc0BjdWl2cmUu
ZnIuZXUub3JnPokCPQQTaQoAJwUCU3P8YwIbAwUJB4TOAAULCQgHAWUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAAKCRcUlDxhDyyQXggdD/42gFFK6rwlFPj1hu97or3oFNrwb+Bv
LPNskbclAh7UDbDZe1Iy7u22bLE7Wm/qVf15N0egQyc6Fu68PoDtmzcfx6rj1dg
hqEJIW+ZmW5hjTmLc4gdugw2NnJaiCVseXql19DRKjz5lsTchm23745ujHPKBiXb
JaoE43rryZfLHEGDYZc4BwxEl+wRZaHj7y4zATD3aEwJfRut8EnfLU+/MLs1Rk0
gl2HV7bng3wdvTpa7sxBT2v6yUpbfyKTGMWpNqkt53SNWIDFHU3ifa6hcqnaFWxm
Z6kojIw2cF6NX3Kwajqf9HwG47IvMkSr6sqVGktNhXB0LKTdWlMLQ38TnAcg/kqg
DBw6t1FsE8WP7v+EHlVIKacNaFkagHzUN0ubdI7CWJ9i6TYT58n5gGj1+2aq8/c8
SNcEY8njRg+C7jgS05psij1L00BSm0MsdnoyAnh2fmxxw0Ivxt38JiHj9Ktp7yM4
k7uS96W01Q0hpE0pQZYdDXbhP2m7ktTLapFfEc/YW3mPZJUTzU00pwgJQofHZ3f5
ux67o7EKw650vd9R5jKHiGwtgrg7j4RQffEtJNub89EnwQZV5FTm2zvyZqGtV40m

Uo804I4XPwdHFF9785MR18CK0jrVp9SmJsRJaAHHH9DN2Z07F14BEAUKMdoQ7aM
ENmBwizgu5/JzIhGBBMRcGAGBQJTgZ/RAAoJEABNVlg5PSRpEM4An2+TVko3gIT2
YCHHlwkcvd8MLPz1AJ9jg8RMHvp6hKb5x8aH5uv/VeYoCIkCIgQQAQIADAUCU4Gm
6wWDBa0agAAKCRB6MLz0Qrj3wsJED/9ljWhzGUi8WH/80PU6BiWRzQJZuGE4JI
hcx7Ygygc13VUEXdTvdDDWokDjOvLPi5RCXr/5Sff3y3UhueEVXuI1B0IMs/2pyhb
DXuXwcmeMDVaITEqkPhxaE7xsrdA0haBYRvDUZQGYtq1hlgayc0MtP1VtAL9Xxf
fIIUoYTntqgne21Z8arC0AGd9IQdv1N4hYW5i0HjALFw6b7zFwCxtlJlDhI29sDG
bs5ApXzbUYic+hJZzBA9J+lACRm/XisFxz7ebPmZVmwZ64bVRvA7BUdpJJSfnnBb
9xnyEGnboEn2aax7BWZXY/iRrTm18A/8ZPWkdLLUPzcQrA8bL0DlSc8RL/em/Wfb
9TSDphhMyIwmB4VldBc2oVW5/rqneGMBHKTPBviaySJFK0kExJzG0qkWaXMEIEDC
87iYFfd5IbuumsB/PfjUVroZ0dbt35vdGx8Gtxr1lWBRLjU2aDiECnXED/IW5gkw
9wJ5VaP9gVxC/IIObetHf79D6nGvPq6P/gGfXp56p4rzs8kHKNB/akoaC7p0vUsd
mbSQynmDXmSxtQ0ox1rThYHH0EvNIHhMTLc/Gq1RsN4G1Irm10QYIsNaFL19gyC
VMh47SaQd0MrQcJcMTVEm2m3LL9npA/uL9hukn0nb+khHz/GzdkhwKi8WHasoJJr
n8PoFoCmNYKCHAQQAQIABgUCU4HQ2gAKCRA6RRbzUYPOSawJD/0YX48SiUnGJ1jD
v6gaj0vCJwn1s4ovJFSCCBtB4mYmnhd7wacvo29doeoy+C1+soWAGj3yMr4sYJDe
2hSxQtPJqXR2y/ECIW59gbXkTNV5aesrZPnw3uUGsqFn0zuL+8C1aupvPf+w+b5t
1+d0WfJwKdJIEt8fWRGGqi6qMkdSxDQxz0EQEuSoIcrsyKjwnZ6nGfZRPWvELXSj
DEhGN10MpaUIgBELwogbJeHYIIMhQL6iH8vQuaixDj9rUecwZJVEFnXQyGeFx2GU
fPsGYrLbm/ENKV4Ehmz9ZWKf3np51a0+iVh3+00jpmD+IiHr7FYJBNh1bha0jIGH
l5nP/PW6glGzbV9FDmzPskcmBsfDSd0PoCPjkeKp/c2RsSnsIMoIjrgSBtvs+IH
uQVwoecmp5IXIU0zax1De80+e+9JASS4f15LS0HStuPLRMKYE5DdiR57Jqwmtdfi
4UUX1lKyrkeXBtmbnHAKXttsUxgFKeiaNn+pqkfX4yv1mLA4V/AeQDPu2liDjF9u
zX7G0wIR5hei0kYRGy2w0XGwvYJgI0RB+AG3VWE69eVe0m8YF1fWhtM3Kd2Uo2Z0
q0pCJUbVwDG+xBPa+7E0tKMaFr6H0DuXpyJEbTZfy0LMtFjAA9EU00Di7eSeyPz
B8/ijqI6YCVu8KUjhlWYBRL/7PTj+okCHAQQAQIABgUCU4IM5AAKCRc4DqwV5A/9
D+b3D/4sImLuj05yYXcsLh1rf99jM8LuEYWm0+mRFvIcwD1p0YbCJwPum1pfa8la
6mtMngHJ7RE300Ug7LXLJL7DuUnW3rFuT8PrZAAeh2yX2wTBIrL2+c/1ut+ab34w
iPVctxpR98KUw+Qvomp6fWpVnyDhd0Xc/nQtfeEgTqs4NvtvLLSWrGKCzQeq5YUr
ooWUCbJBkwD8djwC9vUBSHUKMr1fEdkwmJyIo08mAVmvCBzVvDAE6HZX0myXgI7
mT4kTrmt1ayIChbHJgsc+hQqSM/oSoELAxqH0q8S1slnb0jYoN84Sx0JimAu0Yj
+urclTulX7NxnI5NA+/cN4HIwB81HctnPVL9y8ysivDd+HnpmlqKG3ACMXiZVaF
S75UxdVGGNVt0/Hxa+WW9LJmpUle3IrbqGbouAa9yHhEoT26dVl11CR3ycLxn0L
KRcSy4fBdEkSkEYACYGQYQV2W05VmtHQLUJ/7H4gXBgzmeisFLRgNFNjEDWsn0GP
2setegNANUCd/eJBhW7AdF13T2y55csK1JP0avZEQQiLHg46d67KK2m3y2swmM6u
SIA/1iv6SuZnjY0P4jGaZZVeUtyqkTIz8snaTuWCwPYs0YSHESFV10QXzhyok4+Q
9JNXk1RlKxqzfpfJQtT55F5PucVpcC9gMiyuP//p+UCepQ6E7QsVGhvbWFzIFF1
aw5vdCAoRnJLZUJTRCkgPHRob21hc0BmcmVLynNkLm9yZz6JAj0EEwEKACcFALnz
/JcCGwMFCQeEzgAFcwkIBwMFFQoJCAFFgMCAQACHgECF4AACGkQlJXV408skF7k
Yg//UzoEudkBC4TvaYwLwJwI7fRw+K8kLsRjznM3bbrrFLYnFELh7M/eB409dLGu
RQYeqmKrm725k/07UtvnjHpiA5NNmf+xj05AiFKIjQ6bDEm0044UmpxtNiJJwyzy
c2AiVwiM/gaJUJN8aXYW1SLZWAmcpcJFCIHnqaf05U/NeDf088v90gx+Zfz7SGdE
utXgt2iCWm1Xe6Ne0xbjGjZ8/CI6vLm1+MeCmfhl5Z3wzVBXCLqSulRgq6DiVoU
2DeILzqu5gHsw54HSEoDaWuM8cxztL0Ksw+MN4UK81XhXN9BjKEpL8Ik+t+FgqzB
NNNV+t/SN20vQpJq7W9Irb1+m7kvtQZdgP82Dr6l1CqdJ58WpiPiVnNwgevRuKGB
uIEkrULvl+zRohcXegKfUtlwQD0nW7IxSSvNHKkomEfeCK1Rb0/vJmvPLPqX0XvS
3/Yezkw7SEfA4FlrYf4nCh9U8pFUNIgS3slznXJCDx5zN3JK3s0L0nb+LC8bcrw
V0e78tMv022D8WgJekgFRvpX4Ddw+h+7K7a1gPZZzbkm+flv06k1sbPoFhVqXA
h5rszpVoMgFjxzZ7LfhQAi1LH3qo3Ztb7MsCQ5pd/GRwC85kDD5t0fmI6V9rZYQ
hALI7p93AaYfkV/KC3rmUJ5CHAx24zdAjhw7Nw2UQJ32pGIRgQTEQoABgUCU4Gf
0QAKCRAATVS40T0kaSc7AJ49S1ea1pNQvSSXYg5RcBw3FEoX2gCdF4hwtL4kyYJw
YhIxDhjSejXima0JaiIEEAECaAwFAL0BpuwFgwWjmoAACGkQejC89EK498LeqQ//
YbkATbk93HGc7/pGBIC9NyhyMH9F1gttnkiJZ2FcZ8x66vT12rnCcx7iuiiKksq
lh+MsUC0ZjDtWH9QNe2GFQdMEPDkLqXq75+lQ3HbT3ML6tSLuZMDMWET/5Qxzc2a
PigPU50hVKMzzR04ChV6PuExiX6Gw5sthbtQwStCItpP5tm1cnn0kg+ixqNt8GOL
V2AFcPImqmc1j6d190sg0V2hrSymxh6mVvhb3+FT46qu72NU8KS6fwWT3TaJNqcl
KvaI2wLpf2ZR5P0YozPx0fLwQ1aK0XVSndDL0F1e0qgyXNiFjCs5t3P7smsDF8Dn
wx+CSL0Uc8r/FKxub5sPIqlQhVp1SashW8F95D/AQ+sAhjp4CBaXlgGrLYZBhsv
rRCRwQT+0ox/2PNL92FmEy1pZRC5lnCMNnq3s+BKGCUtW6UQ7Fsd0dMJomNLThnp
7Le+ZJGdlfi3RtctnZYM9rBSTn9LXAsmABiZhrINJ5YvWET5k4tzLbj7sL7apzW4J
UqKnG3iaTMTq+G40PehP3vny24hTKuuXICA5nVZWrFJFXPvBQakb1jd9mies+jXS
QGwIjVnKLaQ9dBA2cko6paRppb5/z9ldMadmKpEJLaDFz86Ftxf0W6fgMNLg/s85
U+3TSU/yYdpjiS4Lflp97zmZcGMS6025qVmHJizuxpuJAhwEEAECAAYFA10B0NoA
CgkQ0kUw81GDzkigHg/+I53soTE/RyLD8ZMN107LBe0BFFydu4NKtP9iBCKhgrCQ
wp9WdNqpJvjA/tlgKYfSxH8uJ40SoEXwiwOwG7M2LUpXrV1wZo70k9FqfjP/Y89q
ZmYLqPks4MP6gejS9waqM6WwZHPefv82kVb/tr0HjmF0pLTOM+2Q0F+xmGepRkaq

fkxJH4KEZPEeFxpZbXVDD1DweGo0Ywkp8cTdJH27TFp+XyoVBj7aMKXxhdGy0bQ
YajN4WogeX0txzk9R77WvXdxpKYwzbI6VdKNJDnVqx0YyHhiIZkdZ+cJCbVU+l3y
lJjEa/G0awU791qynGr3SyP2cEFVw6T7LBVeAeqUfLUDDrz050T7cjtSyuAgXHn4
Gqxzj87Yw2dbt0L4LFgDEAFIVTUjA0/cBxPjrZKF4Qdltsp3PXVvFUfy9J/3vNp
SDUpjCwzK06rXcPoxvXy+d6oyoqmy3m/daDnvaAKT4fFPJ3kN/AejH2HTZf3Y2C1
kwKkDPBc2wc9T8JmBwtif6Dn8tdWnzKy0VtEwL0nVL8jcXZy4ubd/4lm68afHj4
AYgMb7vV+JPSXansDh+8mi30b/NQ9TMWse5qDexdFoXXaNBhhdFCvULHnXhQUsl4
eWPFYLkgFCX018fjNFA/0sZ2vYcPjX5E6SPQqc2brAc3h9C+euUtyxwCtyICZSqJ
AhwEEAECAAYFAL0CD0QACgkQuA6sFeQP/Q/3hw//cjAYnL/ncn9aXSA10E6qTTki
ju7hGUCIihENjvG/M42fs4ub0tSEKvj1uHew8Aw/CRSIFB0k/0M6TN+ft1MHhUbb
uPxtD9UfWv95PSGLtpVu2HY9oz7wCFw6NSK9fS4fHWZoCzLLHjafz/XvC1laSJB
SCLgwaV8u12CNesQ2guQzp8yd6IwvRKam8FRb7rEgF6FLztIA2TYVM8vudK1hE6
j0e1Ragt0rubJ3sZEcZT8DsBuEvHKV3vFrXftRpaGo2lwMnsS0Crr1wbi7zth3Xcq
09RCyu3Txj2Uepz44WpYtl8UR4ReEv0yU9BK1lwc9Fgx5WclPg/T76+K640Nmynl
OxujSfv8NnpTRtWxanyeWcKhtYwMAe027zZ0Hn7NQmjgDJfW5xCiCVBj0CG7/M9
bcNYzxr7IglB1PCPwf1R8WtHg4DX2sboLJNFMGIH/oZmFM0/nX4fJjKSC30sy/Tp
VLEejg8vknI3Gg0gmi0a8ZFoX6BM5u4AShGR5JpzcY/EL+4M0difkGBuTZSauDuF
yysxuNpblcRqt78z6dr4TuD60HzUN5RJ92gld/OWdc8Q6HDx0YFQ7Um/yhRR8TvU
G0zuDrc76J9tpLR7HyZnuUCHtMIseQhtSP0FnfSF9bdbQYswAX6Z2aMHQaKh9vQZ
S36N/9j0AP7hmX/I0Ha5Ag0EU3P7kgEQA0ZQWRE9+nIFDATrBRTC06D2WruS0rkf
tQ/AURy7m6ge6eSjvpCLP82a0kip4DwRdzVBwL5prJHSQjM8ZxxgMU8uBC3Z7oU
xsNoKJ+4cD/dLrtBK/gbbMhr4ksR1IXkBr4cfq0xkwz+tITHm9wnKaZ0RB4ztIL
Ke5LRYffvAlGuPmSfDSLXKJXZb5ETodYtrEZH+og+uq62IcY0WwYrG8ffgEUisU2
e0B2021BZHb3G2DB0s+ZL0j4kEarPNzJzc256sth8eav8SRTuEbx1UiH8sTbjDh9
bfAj2k+3ckVjxFeBU/d2juo70j9JXR9C3oajVXRVPYtAKN9SbrefG04Hsb7NYb
+peLkm6Q0n6tVMUxj+N9LXrSXX5sohAsugYXXyPdbQTadwKrRsvx1bhdI2N4Cyd9
JL0yvvzhpamRFUQEKTIW/mhd+w6UU6POXIHDV86rERT1J4eUKTdleMDwQERI3srsJ
660tPgaJDuY5XqB7cFSSdJ5edRtR9yctBk8PaZeJ00+0JwrAC8zX0fZAYy7LflY/
tYft4wtaTBS37ckzpZ0unqBdWCSBqDgI3jaD3hx69eXvyxuneP92oHH38sI0gjEB
U00x05lbnqAUe0lsiiZWmpBHBZG/RLSU3KjhYm8jcVnoI82Eh1ap92zZQ+0i/hXC
X3I2LuB1uLOXABEBAAGJBKQEGAEEA8FALNz+5ICGwIFCQPCZwACiQkQlJXV4Q8s
kF7BvSAEGQEAGYFA1Nz+5JfFIAAAAAALgAoaXNzdWVyLWZwckBub3RhdGlbnMu
b3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWFlm5ldENFRTRk0M0IwMDg5QjdBODc1RkYwODdE
N0RG0EUUwQjVDN0NDNjJFRjIACGkQ344LXHzGLvLovA//fbR0dlf219M6K07ShuUW
WaL2qIr3ih0KUXTPiSlgukdqk6Nb3YrL8dJ4dq5F085215z4TKxnJrqkNvmwCT9B
i1DMfGnEzF0Lr69gucLC1mSm0vMdjQA0yfcBm+oLRaAr4iBYGcPWAfqlGX57F87i
800XiDmNfxiKJ/HrpCvmsgtA1N1v37QlXEPH2tWfyBzEZQLQNTV58AvCvKT09EAw
7o0ZxiCjpeTRJFKXnHweqWyX0DsnNji0oJwXQomfyBRitWxfzZhjKjdJHhLBMKkv
D9Mwj+Wk1TsBZ/Uk2pbbBpANdbBgH21cUCJHC+D9pvgntfZwd06NsR1mk01f3MJK
8g7Ps7mffv4kQbtm+rdbdzARtuLfkXaaUfJT3ltgMEXcnJ5cGTVs0f2Z/NkV9bRF
gQ03xguFVYn2J84y3Wxh0Yt/PuyLlckZpKMy+8YIq0dTgNBLAG0TCyR6aqkBKCEH
854IwV3ndvzQA3sJjcy4sz4RTSG2/j9zz9FX2ZuZtejTPA6taeG+w+yJXL8SYT59
zJ0F9Das8XlMWQ7ilV5vZ8L0hhrdTnGF+eLdMcVGjAu7sFEg7ZKvNSsAa77Z5aie
dkSdMVAfw1a3x/z1nKuJ3w4hFGFBju9kdrzN8TWtaf0jNIrF2udAG+sF4APzaVP9
z72LoeynyrJcBVMLQf/Vqkek0A/+Kd503ileyhH9RyaL7MCAKh3mxYNxeCmedEi/
4rB+uRIW/8yEqHGIxXVvili6pf1thRSUFWtQV9oixjEvu9NvSSj0p99USLfsL/Fo
jb6wJN06Q0rqAgLuNNrH83nTVxXV3zwb4NSQR7KCG0Q88JZYvyjdEmguuI3nKQ0
ic3imurpAUUwIlrIno10ToXDhQydgC0ADkWzkR2hzEfm66+8JLLp2X7btjd3Q9G
8Sg8Rif+gV5L/CBlFr0sEzarL86naJnb19c+Ir9ydxjhe+Z7RW6ocIRmy4Cf6b1m
h+49jlg1Vs3XynInH5lanFLUK1ByDTMdc0yuMEu5wFFF7rEMhioagfL+ZVQnkySI
gF0r/9Gnvk2xZ7U4fauVJSCwFjW2Dzh/tUyRo03txSVMRKqrnXa4etNMutzz1+j
Pj5yboQ2mHaU1N8NiUcdExzod0MD2Pk/S0okwtCLLAT1quN8p0gnAnKCJL9hB0eq
McpnGgf+/1SBjme7uf+bPa9s+MVZv3VX0PAbWrmYkLxoHiHM3NF3ow/qT961iFOL
KxqSodUJB8bQZ9AyHZXYtC8YC/cqzSiizNiI35N2V/yKXBy6vyVgqu0LfwS90X/H
154cQcvvj0R07frsoVMLiW8KUpenuImmACM2XoHXX/JMVLkfDwd0q0N0casEL62C
JZ4823+5Ag0EU3P7nwEQALp7sGAqXXq6WPIzKbjH3D1quuZAA5TpexY0lNrCpmxA
wHPm/WnzJrEsD26wHbDQ4StM44Y03mgD882fLYdKiqlMWTLFaYYHEScsZzWdXmGD
Tq7Hr298qW5BblvDFeXLU0UusyThHAHnbBcwquUn2mkU9EvjyWm2yB/nSLJPeQfL
nNugc4WPxD98rMP7JRCwMTzVXyH8ZZbRnZXi/Ki8v0M3/8lLBzn65MwB4TmwK/ba
ovgXNd+4+yfkF5IP4XEnPQGgUzJdSb8GEJCUTYdMET7IE2NaYsCuVMxPnouahZUM
DggYmgRy0cBQUglryQPinw+TmlQd5/X3MsLTeXBgj+GIyLTNRJRvriZi0YWiRLNt
ZI05r62dj0CSvx3K56bHjKny6FbjVpt0AnHxqkw2q0GYmyXftJ404uSvVK9A6Ahb
TbfBmQycWsV75LtgYZqFKcRKqLfYw8flu5gSsx9UUA3nCy+azjgmJCcqNMojXpJW
KmBltaViF2GJ/x68Y4Msm+M32Ka0ZKwBn+JkMI2I48dI/qzE4tgjG/PVITYKI6T/m
CA67kxFB7PyC4J11Relf5mxI5BX0/y+xvtUmbxA0YAT9i/3Hb2BtDh0hiG9XiNT8
xe0mN4HmCp+2KCB2+A+43GnKSsFQ6rqiiHKmWxk0UcbUzX2dJzfs3+G/7Z3uJ4LV

```

ABEBAAGJAiUEGAEKAA8FA1Nz+58CGwwFCQPCZwAACGkQ1JXV4Q8skF6PxRAApBUO
FYLYxnVYZl5RXS7H9Ncf/hXZV8TPja8Tl7y8Swzaag+b/3V687d6tSes+uuBkJn
UrtDSvE7stav4H8Ds7N9IzDiCnDekvdoD6Jrs3lVDyhCCxQapFKCFb1+hoCj/pwS
6DN7UowkZqY+qM1FmWaYCP8R6R70SvJYMtho08s/vSNppXy6rdqwDyePd219N++W
R3Ns4oaPxp4QcKkM+3VMZ0F/JBmhFdVZBTRR908x9r4KkCGwbq7Rj+ldpMuF5crU
SyBsFU8GYPhEkALXn74LKkTynCrYFIze/SAjkU8My+1xQzP6uZtxbBX/43Kkjrd
tlr07qLoHL5PXL0zikcIBL8/86IJGL9TF0k2F90FFIqeeJX3xWbMZULPEgrj30L0
AdQN+tfu3J9zXrBh4bTFvyMiFaUTaTZ8g1qQf4CXLMewahEP5Yzg9kiDjUVZv4Gn
in51Cx1jVlaS//qnaXGB45mV1k/OR7Fe1UUGGEnI70lnq/L+B+TocTJGF0U0jrxh
PeTh80tAv1fRMqyaAC/0CeLuBnQ3HvRfzI26dLLcW8c3eQ87i5dqre8kf9dWWpN
su0QdIc7gvnVYYJn8JzMKtVAB2crf0MyrOdQ3CMNULJBewFSd7jRxHs1ISIBDRMS
EglC5d7KyugLIUv5em3Ivg0JqABxQWQ4z fus03u5Ag0EU3P7ogEQAKR4Gh3skZ+c
jruX1UZRx7tFwjhUSqaYbVP7oRFMN3V9ZMPfti0VY46XbozmVAKPgwgj58Swk2B
rUjceuh1CQd38ZUo3hPGzQqxhkVuNjJkz+Sbh+V1fHXsAPDomE4S9M/BvZ0RTbH3
jtfrQ+HLf+MdPg150K8wG4qBAiPkTAVhJ8ShroW+NEyA0xSlgUKDpeBsceA08vq
9nXCK+Pz2RFUBrHjEtR/WkEphSDX2/XDqFot4LoEwsmWgigC0L51qqttUvQ1ZtvE5
RJNkmyFF/EUuEy0jV4hswl6eyG36Dbx0l5eCmKjPwyJnSNALj/yYaaKA65Cs82TM
D7+yiFFV9uMuzAiX+awRwFqDBofDza+bIrTG9Aj160xup8fkz9qAGh3tjykJ9HcSG
qY0+dU7QxgYRFG8hyjj8qo6276XjeDTd/bZePlmar++AuJQshMYwPkM/GG/9hMPZ
luSV99kCRA2n6aw9E/fSxsfIcbMP+lYpXGUND95bNvz/qbRNq+iJEeh4tYaEk7M
H0YJIV04DYvggXmf9ebew5QxiRQeHNzUsdoqrPMQ34zmPI66hSRDIHoETCBRhKEq
gJpmtF20xwXfQfXrYd0nQ6Ghchjni8IiXUtmV5UIoXwyL26aSViUMj08GNQFG1dB
/tWgAqpjIBL40P0CLOeAzI/2xW850/wdABEBAAGJAiUEGAEKAA8FA1Nz+6ICGyAF
CQPCZwAACGkQ1JXV4Q8skF6j4g//SmTL4q0wVBKH22K2iEGGczJBTUMnJIMXgHxP
A11vdd9lk06mPq4uQUF6c1I3X+HpDNswVgi382z1dIDb2fbBXfBnbMtm79B+wZho
YygrZr7iWzsoL3AWRCqRregSQZo8WgfyZl2YCKiIuv3UrM93UAaSzatklpcVeWDL
2/X+AoyIWjtfmZuXcztXE2FWJaoc/dCrSJtBRX8tm2WQ7u1Pokym5RVKmAAG5kZF
bdpQLL/VMWflaoQ2ZG0Cf9r7grypyItfEttPvmjCp/XZNRxW8qNcRhpsrClzo+W
C9zsg0pKIm9bnz9r0CSJ8bERXR3+wg16Pen7pEkzElqsguVNff7PjNaIiMHt9D7+
GvTtvGV9uMKe0LHy+X7whT1t1r94vC0sApiaJCSwVhvgvi0lzZCXVZLpglIuY5v
vQntpz0G0VTT1l0eVF6ka7wt7RuZ/+9A0Pau0ILWcs2oJB3cJRNuutCokJbNfllw
KLxS1gFH0LfRakF9UBCFESXNAP+PPGEFL1Hl0Q18agHp4wZm0VLLM09R6hD4/vhK
gH4dSgYfCQeXxid76CgwaFlbS3SYXyq+0IPW2T+pxuGd0ztXIwYa2H7Jwg8H0aFl
h1rvF5zroANFkf8wF0Hy6kyjh6/mbF0RDlWoJPL5Nm73jigS4k07zBKVxpNhtIb
RjwKY8w=
=tawl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.339. 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
feWCM4TR9CVtp2tAcVlRxbZvheNajssCPn94qUh4z8ERJKT1R8n4z1lTcMTS9Q
qZ9t7mIpcpsmpC01Fvfozj fexpUSeLHONKlwHhXXQFdJm6bw3X+kZKUeQwCgut4g
ilrxtY66n6pzC7jt8GaMlikD+gLzK881PNHA8hZurRaYoRD2cD7j0Mk0WnuuRZLA
4LsG+hJUyrPU5vLkou+2iXl6MBvjlyWY3FS5wc1PZ9tRRbMNIq71xCTXmSapks50
M+/cVYhJhQTVWCFhY+HZLDJpiaMEKTHqoXo6ePVSMgFDQXADv/hMIPkNheXzmXM
yhw0BAC75FB5McRjz8j0aHXSZ7AM9EdMH4mru1YyfLzwqk0DQ57ToXc8mEpo9SJ
c/rYfShf6Egx9856sncfLvoTScZDwWxvB7kJP0fXK0u8KK1uZBDAqEacmm2oEHd
Xi0KbfW1zyqIPnLKjgu570qSGyDBKzC2XuQvWcNk7Sol/Yxp9rQsSGVydMUGUXVp
cm96IDxoXZJ2Z5SxdWlyb3pAZXNpbC51bml2LWl1cy5mcj6IXgQTEQIAHgUCQP/P
EQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRAdl85shayKgHKNJA9/qmkJgaMW
z0FnMUGCh/fc9ksrZwCbBhYIuo/nnHe9tC53mIlqDoX0z/a0HUhlcnZLIFF1aXJv
eiA8aHFArnJlZUJTRC5vcmc+iF4EExECAB4FAKE0c8MCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMW
AgECHgECFAACGkQHZf0bIwSioA0SgCdF2eAlmqyihMQVf/T8r/x6x385vIAoIhZ
hhYxTsWZ4dUA1XmbEfZxMQPvuQENBED/zxMQBAC8M+1oDgxVjVnYlhapOHWNMDLU
1LoLn2B9sUm56K0UaCpnCsrm2Jc/kzr1legmjGxGkVldIih65W+oPZQ0Bqq4mAvPI
SRlE0MrcPCeRyzN4zSwquw1o0rcCwaacPpNxnG5icluD1RPBDucRPhc8gFMmcEq

```

```

5pgw3LU58ZIrVb3FLwADBQQAjM9L/u6o0CVwRZ6XshuJQnc7Kt+su/xyZjkYqURp
sZ8Q9xWgKI4Tv/+x+IbgkU5D2vCu6FyfDpBMWsNnSxVJ8FaHCWDLpDHxB0+RUcme
HRCpvV+HnLvJtF1V0dRB3XVtD8h6TcGuntFLKHFTKKQk4H5X+fbsUdq4ycNwgNm/
IfyISQYEQIACUCQP/PEwIbDAAKCRAdL85shayKgJrjAJ9S1a51G9Vpq0kYjZHp
pFmvrw+CbgCeIgeepmX9+n+2YEAuWfJLX2KZCs=
=Snnnd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.340. Doug Rabson <dfr@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 <dfr@freebsd.org>
sub      2048R/FCC3E849854E03FC 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBFU7fVQBAC7KoIuPBM6wXPJLAscblNBKo00/b7L77Q53PaNVMyJjLw7rvtG
dgdiiR2go3VvNTXGa0RBZnH6RMGYLL0JC6wwQSLGwaGKvUKpAC5jz0TFoP/7k0aN
L06tj22RBL5B/EeMW8u297+VeTZ0FL3wo9iT+tuXcFI6NuHweD44b4v4iCdyn0CQ
czeBtflaHP3aRrQaGZL2QtaKnCInbiMqJz06z8hL6nWEc8wwFAwM0yBv4zgNj5xK
xKJqPA9Bf4zTaPDHV7Ep/3vU5gFyXet4CdX4FVfJvfi0bKFWnYS6kXWLiIP65W0
x5a7NhnwmK4JHneHshBzRcfXNF8B3ZNaE1X1ABEBAAG0HURvdWcgUmFic29uIDxk
ZnJAZnJLZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJVO31UAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUK
CQgLBRyDAgeAAH4BAheAAAJENhBEC4LdTsVyNkH/2/GEQcPkZCBr/bhMg30av49
0shXQjJ5sLc0LJ0xPlo5vkAPC4ax4xo1bvItJvgplTMyzCEiiGhQHvarW4QJaGw8
jjN2FeJ0wA5Pi2iD7PWJEzAEjbAMptR70oeUbr6LXhqB0T58GrjJ7RW7aNVBJWKW
4aT848pUmIgrBKNXifLyodSwmFDVwNmNeN8eor5MDpZSjlgI/Ik9FesbP3i9xgg
9HsGuo5fsGcAnp7WY79JrILWku26xJlRnQ+PqWPlwnszRJTQcylyjQh4X4VkJZBE
Rd2o3WNGaL7ysLTTBWIETRCd3byth1d+8Zn5V9MmH59yK241Hjw9m6isknlPrL+5
AQ0EVTt9VAEIALjcl4DaEBM2kFHjF+mdnMdvneot1r0oh/1ZVZK5PtAX+5tWqo
P/QTl3YwB1Ehb5siBnjYatsZVomIzUR+L2m281TuD/+XryQtge7awM1l4Cct6yKV
uxvcTkqG17xIX3SLTrrraEp3U+FpBHVrW5iTZCMUET2vaBUQoF+qj/jsLByzf7Nd
TQ111NysE13hrTDV+2XGaY00jYJPTvjDmBFazHA7Yv9Y5TzagfJeQRddGogLxFPo
P7/nfQsvqQ2LsrohpoMaunTMWe5cG3YEiiJDaCuAXx4d1/Vr0XButA1KZS290jDr
j3ABG5fLHYTezX+18AVdRleW4pPojr8XN8cAEQEAAYkBJQQAQoAdwUCVTt9VAIb
DAUJBaOagAAKCRDYQRAu3U7L6FVB/9s591btD4hEagpDKL6JBc6jmZ90G/L5RCw
SLMV06o9MvKva64xAE70s3YvZZyT8uKwZ8BP2gBqa3D27rRCEfL+dLfwRKYf0uJv
mI9nCnPeNn3ZEKowC20/bl3rjt5bsWmd4pVFTsx9Ayecny+lrPI8/T53u0Ddd22
3VrqrRhqC97nG3XjK9LaX2XMM0Ee00Pj843P0gJNswc0FEaxzHtGrW18D8mdBkNJ
kqL4Rtqj86VqmpYIMma4cCcohiLtsjRoMj++M3LDNPTj25r4EH6h5qN5v8I34QJr
ryvDMDylbcfM0xyKIz0zS/+eLZnjfwuMjN78gE/DThjG6MmqCGuH
=cCQZ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.341. 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-----

```

mQINBFSRaDABEACZXDC3AHpSc18KDFVLLrw8jMws8fPyQWek8zB/w7epUF1FIP8G
LVDATxJ9sZMLl9zf30EyDlvwquqLBIVztQTmX+kiDpzX7Fm4UqlIA5A5Qpw/z3Ex
SfvlKknU9B4FqIXx0UWwsVAepLsDfalR0tSxMC/77xUzut1GgJFqZ0X+5i/nFQ4m
utQ/F9AC2QMMtigzobzKz23hU+p3SfwqAwljw324UtKohYgyGqvAVD0krJfRCT+u

```

WIC1NE+Vdn90l8twD51A/MruWYNn88p5gE9QVfnd0DFLD4ggET6AewnTt281rx10
AjU5i2WZkwlB642Z9cgx4QF+MfVc1nkVh66aY1rQDZKmY/Nv9AH7HX2AdB5CtbXu
mNkQpZpNpjN+ZLEfGK+gYzS+gZD2YSL53D7qW55EuXcn+yLq1uhcQA/uITzjuXoF
cgu9L5MZbho7hV1fVyyN5AKisFLXSm/d7xQLYATGsmsJQVl0nJDTyDpWXYKggsUN
RzDcvi ft/p3RFkPEb7ulss/k5NMRCIq3u9KH0Xk74ex5dD0g9un1xuF5p5EDzf an
i7+JiEghF/uLivT0ys2l0iKPB/LVPgcTmR/dsR1V9oUMTZ+H2PthWQ3BRgyYDh6C
6i+LX+VcGaxBdPblxIcqJw5g07P7v24dTvILDtxT7f1DXrkp9N/g6o+bvQARAQAB
tDZNdWhhbWlhZCBnb2ludXIgUmFobWFuIChPZmZpY2lhbCkgPG1vaW5AMWFzaWEt
YWhsLmNvbT6JAJ8EEWECACKFA1SRbeoCGyMFCQlmaYAHcwkIBwMCAQYVCAIJCGsE
FgIDAQIEaQIXgAAKCRc9ubWmF8C8kYdPD/wN+TjTgPQ0gsr5oypsdGATrnW6/L63
hQBGxRANf18COXLd88WUTrHhZmPkYcfrUuFcEmp8sf3QA68YRMEveaLIL1zGqLM9
dFCet+WhfKtJH0bdVzQx5a4dkgbn6iBK0UIA5/X0J6Y9y3e1EmcKam0pi7nPK+s
LWqoZ8JiWvBonfShBI5zxKJ2oHt3chgr5juLHNkM4xDqVZ+BNB6p0Ys985jB0c
iZ0yXs2tApgaqsbggi7PKS/v/sRg0ZovuxYypczKDh0Yn4RjYDdBFWX8EZcf3giZ
Z7wKuymYxouHcEi+17MMnfLCLt07ovZ0iG146sCRCJpyCwXGdu1ghxq5DXewPxtL
iE1Bi+RU0AEWmUcAPTIKJ2hgrl8axh1WViNESQU/n7gr2FpJIEo7vTmxR36iwxGN
OXA8Mnc+76i1Hd7XIPg+bCpZhSPpRDSvHfBpvZtDVnuLBbH6KuRwnSR1JCEXsa
k8YIrw/ZbafPsJ52hyCvFLN3JNBkmSKG4bvt0WoLfpS6F6cgLJ+w18CGZBamXQ
0AMCpCLDVepiixhVnTdyXxGa2ukbLZs0rBm3UzY/limpyXkqfXaaF9kD5MH+yED
FqK4LL29VQr1K8qazLDur+0dIEQcvDC0SgMI5u6I7lBtCtIS4SvyoUaiQRta2Czr
N0bl3o4L0HCv9YkCPwQTAQIAKQIbIwLCQgHAWIBBHUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheA
BQJUmYjgBQkFpS0wAAoJEL25taYXwLyRl+sP/iwbXE8dmZ143F0b79zj9Bi+dLK1
Up87EaDcbkYitxIDT3gGemDAARJQfySHB7X8JpJiHh4Z7yI4C4hqhe29KgPy/j7W
kyhjLGtdva/qcNbcu5NXqLZ9dcNguQoFvVcljCPTMd3ZNzTJdrVRCq7Q6PiSwq6
awG6H82XqYyWZKys4K0pZMDsXoiDncDLZlBg2jZZMmtYz+W0fEX04h8xh+i/Byhj
3+ZKi919eJI50vZwqVaC2Z6EGvx6It0Z6CCnINToMiEL5y04pXHwJlWQLBp6aR4x
oBxBv2K6ChkUnhq/AhvQiajg8iEIVWQFj7LGRdsPwLDh08zAhpwenYwVv0Jh/Zjp
tuc06MpAcWEiTbm2oIfzSmm7CrXwaxPqPgPirABYERq9674lv9+x7FbbPVxY26NE
DeAQlgRhWU3Q0Jp8LCtZwPiw4rsfLRdxFVmEuHiRLN/Nlu7YmB9c3KAL9ljzNBZ
A5KU0IHKJPj9UCL72DmWWFAN5JGByp+05otdaHw3tbj kv3H11ZRys+/zUE9/orX
IdKwrsd9KsGnm0fFwCr7sWVAeRact0giTXB9RBT2Fw+JfefTg4UIDur6zYJo9wS7
M7sVIdiVlybIW9wXbjJus0GINdbAp9ppE8qvnB3UR6EryWUeIdIA/8TGLbenk4Dc
+4ROU6V8MkUZYvVrCtNdWhhbWlhZCBnb2ludXIgUmFobWFuIDwldTYyM2wyMEBn
bWfPbC5jb20+iQJCBMBABAgAsAhsjBQkKJZgGABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4AFA1SRczQCGQEACgkQvbm1phfAvJECwW/+MWYLYt0YvIXpET4Eu3rC/Uct
YSBxjHEYQcIpWv7Wpq4vd/+gzWKPeansRQM2jnwXhQ8YxXNPvR9yq60QPiSDltGG
jSH0Z0KDFMcSFSTsD3jEsKnXUgBs5asHT4WqChbYwEJBINT3PI6ewYV31M5p3ZT+
+S866a4ngTjW4sNtBB1jacrqczIrfwlXav9a6CF57EnExzFQZy/ttu6GC9XZ0x7a
jS6XzQ7sCU99b2HKDqcZ3q74fTR2kiIHGwpc0izkhxt1CnSIAAqUgDdia/8WbDdV
BVHVK0MfbwbkQbQSwCQ+04j4NQEm9Fp02HKU7GEigsglPlkN12vidfpe+U0DqWnh
sDhzm6L68UJRwKgZ4NLjjnrFKtybqnK04XU+j0w91pGD3NQVgTehI6C2Suo6x0F
VYLJsdvgo5FYDpITm1kYQwTaQtldvR83g6MjPh+Qs5L810YXqa6vZXYFW0+5pxQc
3svQHPP2yllvfP6eY/3AaiBY/2NZuWsDfFCHfQKGuwsfZeyQ9tEDxuwa06XWVSc
8XgGJteYh0bFJyfOpMffNwopCiSA8ZyYEHJDQ1qsdZW0vNsIwmfjoM6JUzKqKXSU
I2+RV9ippaw4ZHWn0MH0u6f0D0S8xeeRrDs48cI5wIBq7tGCY/7ICGHi+45XkmSa
LiFbDZl0wWV5ydnGGKJAj8EEWECACKFA1SRaDAGyMFCQlmaYAHcwkIBwMCAQYV
CAIJCGsEFgIDAQIEaQIXgAAKCRc9ubWmF8C8kQtdXD/0QLOOUwubviIobkjTFwfJp
lh35V1/+9FXixvzrntDqjy8AQ+SCC/6rCY3Voe7r1atBMyNtBM4tzLxvqYkbtLQt
hrMLRn1oAtsWIL00GMJttM8Sap/31HD30n5h+RPgNZ5X+/zRyQqCpnKzs+asKz8u
ydSlpmioHsaT0rBHeegknnGMz/aUEXPdn4+B9F1r+/GMJCZMv5vQ+vccv8bciSSg
49IF9wUsU3CzqQXmWVYGDOh6eu4kSr44NtJ2Tw/TVSKfmX8fzmXWe8xVxDNdo6in
UgDiFA/VawdZLe/yd5qh/19RVTaJtefMFqTCJyAQcgDnV82kYJnVs jqVz0FtxXPq
rfClTunbJsM94FoMnmc4WqklQLinYONCniYRtp5TeuCViYUVp5RYDXZTPuqcq/D
ApvWxkK/IP8KAAftDtVfMpmMLGQNXjnnGt4qdsEAvjRpNg877BamZ7+hekr7mTQ
hBI3hj1Ril1WwDskL/Uv8yq3EU3v7o1YFRQATqiV/IoQmYHmUMN8V6CovpJxGJc0
Prfoc+7Exmp7xphMBGm19fUxpFvyutk8VquggkmH8L+FyxJEU6DzXUrlfkZ7dyIU
EGJlava1B1CqYwM54w2bVWP4LmU+J0I4Vi7EwippLF7Ed55uTeELypj05z6f4pTW
Tm16quDf3B9TsH89jeA904kCQgQTAQIALAIbIwLCQgHAWIBBHUIAgkKCwQWAgMB
Ah4BAheAAhkBQJUmYjgBQkFpS0wAAoJEL25taYXwLyR5xgP/35bd3YRLCidhmCo
fqcChRIQe16vmLWmCAtg2GVbftm+07L5wFUHy1CP9rS9KJTFrHqnpT5ByjP/Nh8N
9dg3LvPtt9WwKp4oT7QWjxB+kCpC6qAVMwWjhRa/DSuEdZniRJ4i0ke2ycjz2Qo/
Q6Ps9ZBNZe1rVHV1+KL/gGReIWbwG2cmeNT2d7BfCqvVy3shq0GN9AV4kchp62Gy
grJX6Km0LMzpz2E6SRY/7KDqavjyWhUIHioLU58dY/D3TwngKMPH1AD8P3yYeKZK
ViKLpggFm6tbIsHUR14M/UjWpX70CpGbF5X7C8+UFqk2R0u1hxKWuMB2TAVLkh2X
dEuJjnnX1KNgJgjpAgzu6D28B3Xj56lp8hj fj jS7jj6jE8362bdqbSu3bYi+Az7S
Z1QxPkVURJ4+KLXUPGyaiDRL4K2u+aErWeG9PoBpLvDgdWbGYY2jCad/GmYVZEd0

```

VBu3NDUQKRywnz4K41sinkPkcSuzAMFtk8k8Y4QWewfUwr1pp2DnKT5mr95+8K
pSIKkVwuscH1ruKmVuNsv0rbR6vK5Z25GFMpjFpFnV3YD6PEkcNgkRvQovjwndoCb
Voxhu+lfuHoMx1+qohEsh3x86/uRrpwjvT1F1hMwdGxY3VVCurYbsRbhuuic9mRC
aqxASk2ONxjHH1CFG1lBxLxUbmHBtDNNdWhhbW1hZCBNB2ludXIgUmFobWfUIChG
cmVlQLNEKSA8Ym9maEBmcmVLYnNkLm9yZz6JAj8EEwECACKFALSZgxgCGyMFCQlm
AYAHcWkIBwMCAQYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAKRC9ubWmF8C8kTlud/9TD0TH
rgfrHe9TPggnjFUWHTRLah/nq3pjz5C3R0UQrcbm2bifEDyS8W8H37xo+EXT6eHM
1xiv14s0XBsvYT1qI2koDD5Nj7nTVYb1Ex+t9n7Mk3cgM9npFKgaxxjcsAuDdnqW
LIiLQP394WM7/LbL96XMaCgSy0J/FMsTYLBdr7EV+n105BxPa9p61srWRzQDWuHv
iWLaAexAlS7Dksy1o4XD0FGH43x4SDpkhoBTmEFGaY04aiixuWif5++yX08+lpzF
303B3S91GFY/cwEHeQbIveUt495KUSMdoKfgLMuCiMNOzfHtcQIKdDgkGMLqMlM0
mLoiFzA0s5wn9CkMLFPYfYfMwAVWQleJRM+56+AURiMhdDikSvfi+x/IisnjMwmF1
nJWMAyP5pIkuBFxFFIWSiD0wFgyzj78PKmk4Nrv+9oEmgpjNPFEMtxTtsT0nXg2
J8iri04rtl050hKnAU3FYXkyloDMicQgpyMHPvY0yblxN0Yc6KpuS0HiBHR+t7k
CSlw1l/mG6Ghjygu6lUF2bqzBLRJe+BMXDMc723/+Upb5enP5bo1AHQ3+7bxnxD2
tTLXMLYMAAGen3qNzZvv9drWdhWRu90wLAZxketAN6vvZfPz4EJRhwZ4Ug3jnj1B
/RURTsGwGyhGHRwMRRANJx3sdZ/qPDebTAvrIkCPwQTAQIAKQIbIwcLCQgHAWIB
BHUIAgkKCwAgMBAh4BAheABQJUmYjgBQkFpS0wAAoJEL25taYXwLyRovkP/ide
dtRCLVsfpPpaQmQLWArtghixGph9psEs4F+Qzxcg7eQMa4E4luwrgHb/89u0LETQ/
tTed/1p107alyAzhYp8ukWcYnqs7iJh2fffa00fyAE7ihkq806/KUG4f2D4IUWpj
G/S/vmtB307Duff7Koy5K1RF6p2V3gIyOeoVWQ7L18MHv2Y14ijLXDQ0b02wBxH7
4TmXzwB+7Mzh/L2d76h/qdmXSQzQsT+eQLlBkuG3VGvLQY6/gt73qRBK5wJLs8aDj
tmvFqALexaWM7AlfjL4uf5AdDi5iVfaETNcAB5Q8nQ/9EUCu4TGrYeaYYW8i3yh
Akxx6LPsv5ba1NAZuyUORFN/5LI1cz522VwsPnGt6RRMsbtU0tJk4FxcvcrNLHGff
ZB/3s6dmiVaG0jhVbpexEruFfacNe3oRerK9QqXCoInc821Ayr20p66BQSH5DFlu
SLpfSXUt4Vz2K3tLCGcaQ03rijl5rGJIcD6CJcThvGW1lU7LK7NA1089vJwhXVEg
yPjccCX5hfKj43ofwmbY50Y7Qbpf1Ey/obL5mbBFUzQ0iW7jL5NVVg7vz6CrTLX
zAPIYq/GkoMvx+9R+XJexa4PaS/W59bchXXFI6SHT/9w6K1qzWUCRB2ezrBukny
HdMaBPAAE4lJ/Yj80E9A++oI228bL68Djh9P1G76buQINBFSRaDABEADNIaXaNswU
XRWmWdQ7xhkaFCTVyeur1Y3kKEKAQTKmpi95684Rc7W0grhGpdM9NCBLAxtN7hW
JRyDhyhGibylQzFQqBue9qdv6iSBJrqSo085oi4FqjhQeRZC4tf32sfUuvXLK1Q
b0AQ18iQNScweWy4nI08oi2jCafu1PqWdCCVaDyPzqa03CM1bsy3vtRa1bH8FvLU
G4SYeLMY9Darn50MQ03oLETxkVh06AJkotQWVzPbLlZJBfDNUgG1V0snc1peHEMT
aq/R3GngBf4I/L10dum9tWbDRQ3QuTn9j0tT8BSaJq0+72/IeZphj8wMCvc805jJ
X3WvbUGfGdiFjcr3mWs5TctRd+NDyl5DhEwj7ujE06sexnUsLgJNCRTjlmSF+8Cr
dBR8tMRmJYhuVb9dgFjJxgclCpIa0ZoyCA0jrirV1cC0873KHsjGY7wpicsClr
opBqlPQXg58b5wxWPKt7pgSP8wST9bZ918Lj7w600sSufzYLBjYHMBY1/vnXNuG/
cQCTA2pmwBEDrs3mNaUP/uD7TPR4Z+rmtIxc1lg075bxrgvFKVDwWRjE05VeXih+
Lh0LRBD+We0u3vxUzQghNGHx0T7I/TMI0CT3jF8gZOMk6BBgKCFGb/vCKG6aHZA
jp8yVxwnN/VzTY0ufxjMRn6VnXgTxAPojQARAQABiQI1BBgBAGAPBQJUKWgwAhsM
BQkJZgGAAoJEL25taYXwLyR48AP/Rb0ToTiH2ITW2yLL7txP9VHmg0Ys0KaiCWy
oy/ekmMo7Az4avX/Q6ZmzFL9Qerjf12IBRIZQe+GnqYH1RKVIJMyFqFpHGrLbt7p
/76AtfNH2m0PmnZuX+hg0XLLAv6kZpK6++uPFwxeWKD4CuhUn6I4QrU8cCKMcDV
XZ2DnBrN44B4ccoIaYy/4ztJQBN408kykfCexMgXRuQJRatOWGpj70hbc0mlef4h
xLETGLB0u8HUVAEZrotCu8WF8FKG/NI fVTEp4XC6kLTfzEWV3XNtYCZ1Qcx+3E9D
rZXj9bN8/0q0mFuHFopQ9Lck3mqR+T0LMPKVRI+ThR0V1dYReiPF7zv8uD66w0oN
e2QaL6rDf1h7x0ge29N700UVrLZAHi9A/Tqnp8CX1dkLjQvcEH7+IWcjdywSB91
+rCAgoqm7ehNzXhjVIYGEe+blqEHBmJlWtLane005k5JjyQxpK+XxwqXNa7aC8ny
KfQjXJdiYnwqSCkhqI5EvdcosBYVvy111WjJp7lm3P2IGFyqcTMsqy0jay7SMJcN
ad8KPNjeoi/A10GYC697NXyeZrnP7+ws3LEyQLtupz7BQpi0RNI7s0AZb0tn9PqJ
p/6BdDuSAndhTpuB7EjzyqOYCD6zSk5c+rGmruLXrLUOyECK/T0bUe+m6rkY8hq7
76j9Ks8BiQI1BBgBAGAPAhSMBQJUmYjgBQkFpS0wAAoJEL25taYXwLyRemIP/3+k
jCUDHBmIhQPEHvoLNo/Ang/Im+0f21Fg0tHUf2poDQ9hEDbOnUEk+etvRgowAfpe
YG7z/KBPRGEsvaeLOFEWLeJldszBYmmP1PpXQnFrLnk5zuaety/YhaRFvWGz+7UQ
nBvsRVBrmwYJMD+dc5sH+eQwhI0p8fA9p0qo+mR2JJi0m/t4eKJWuL60jIDM15q
IScNZYfnzKguMPFuiq+EGvMG82jxaYK/S0IxZkhsL3ZNPnh0P0dREAHNP7ajTTxy
VnEReljBVg/WHcM/ek1f7TX7cDrWNLhLdg4s+y2/mPDoBQfQ01rNHEYB/t/lyDsE
0Ldk+b3GhAkkp+RSFTrcVBaGI+H1TLiYn41LUDKpSTHirtTGnz8R0Bo8mFnzr44
rTjn0m3GwY0bBwm6D2gmUD1CMLw0ixniXXZybVvQh9HzeAXVrDdQnbpNRWQG6frQ
iuykpsK2E4QtcYwZ/ekbIg0IHUK77vzbhs5kKRQghF742kLVKkTzY5E5nx4MSA
e9v/CygsYK5VdHHN6v3g14gyNjJ9c+TWTl51Kp0PsLytSpCJtUPskG10khQGUQ8
SUAJzzuKodqI3EsocgWew+QIz2bbKp0hxFO0w4ibcLty6ZwaDS410IDTgSbtY+mc
tdmyZWxbZIEPy4pGOTds6nQhMtBnCHMzWss0Budy
=wxn7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```


D.3.342. 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
fqQ2h/JwHB06RZMm/VUSH9MnsrxpGGKbIuJ9bRn9zA4qbgP0kPCMoYb9AmyGEYx
bIp0N1PeYni64IQH3XGayclOWNhNDDLv6o+c6e+wNnRfUv1qygKhM8vf5wCgyN3/
KgxrTio27FnRLDatjxYgHeMEAKtOpeyGk8VhKxXX7t6/sD1HPvDiuYLFm/14VKWB
ZXaWc0zhytZRFbu/DDG2sMiMfdK8Xu7a1Zsfa683kmpgqHkG0FYcS14Y8yHDUIIM
GpCRz18v8tZwW4N1npJ/vthpL1B4Hx0SUhGo2HgE85pRHdsDbhp0S6pZW2ff25wZ
ljhABACI2/zM6SbfibbyRsvJcyW/TOfnEOxHUFfqtT3SFYAP79hRBSqCN8v4fSR54
Tf+jHv7uYVH2L3zED3sXn2VCgjd3jJNLkeGB6qY/WnWYCB63YwUXk2ig0qGijJq
XEVp1NG6ExaQIco5v1l0seqWuW50NJKMM+iEi5TpfV1cPGFpAbQnTGFycyBCYWxr
ZXIgmFzbxVzc2VuIDxsYnJARNJlZUJTRC5vcmc+iGAEEExECACAFakRUw7QCGwMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBGL/R3nvbyf/xeAJ98F2AdELJxK6Po
3rTPUqnJK+GZawCFX/0jvc82JWnGwbDcyp0+xUJ/xe5Ag0ERFTEKxAIAP2AWduS
+WfuTAqZLD2aIzyvZP0J7a8ZDMUtBDxbxubetLMqC3oFMOZ1/857wV3J7Jvxx7u
LFbpdYS/0zXTjyKE/NWqeHIuGH9fD0IDuUKT1ZkEh+OzfWQaUihYtib330LwWP1s
9J8zLCJM1SdQSHVD0G9m+28JXH4ITmK3LkR3zdb/QYE0yFmHfhSqVQpZ/KEBYZ1K
Kn0gItwQDILuk4v8BvR3ioWF1Ywod6JEMAgJvwyPyDlyglvVVvav8Uc0YIYfyv2i
6g2EjIqmCpzaEa3m/RumCwaCLiEeZUqpM+rIfQyKcJgU8J254dFMqFYfIX7iFGn0
FVhT8tyNXolkKwMAAwYIAPrna0LxXoNVdwCyAW6pcNR9LkWsalsQ+cCTS15jnguq5
V6HmMHsBAIwcXqZn6benX5g6Gx68gIrSS/c3iBMS3jiauiU/bjvhdTMLr0v/jXpp
7Hjd0kgwfdE184hxVzs0w3UeWfVhmb6sW/Wb90tdRTj160mHj5UsCycg7Q75R20
2sBke5vP6o22CCN0ZQxM615oFDgotY0/D5I8h/x08IQHlyxzgG2VXFbb/vvib0Vs
iFA246TarzxYjo4pJ7apRKHXW9Bm6TL/X3X41idqbkZXXcd0V8iljJ+8hvmUXX
BTRu4Dy0HeRrKD2GRBGmN8WxhPL0DN+w2zBRpRdM7sWISQYEQIACQUCRFTEKwIb
DAAKCRBGL/R3nvbyf7kAKCnpl/jNh5Hx0mkJ6BEDWlmGzuvMACeM95BWxxghmcn
J6Bm0EuZ+TPmHxc=
=6byw
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.343. 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-----

```
mQENBFA55DwBCADLmiSSORwcGwNoCi2X02jPmS2lcZXWp5uCtzx0ybpM65tIQAI
L5e8QzyrV+r/yyNdGJIKtL4ty69aVodQ6n6Xf2BGqmm/x6jlvG2BrJgNHYfAjKIV
tugkbwsMQxHkNm0LB+fURVPJk9xub4pz9kRRdtXJ3DiImQRw5XVe2ZvBXZuu2nOz
jw2zArEaBSLbjo1MLXWjvvuyA2ktaKcAjFyfz/VJ8M/RDbJdfYDB9Q78jrr4uwIM
lyWSUD8RxAvbWw0My2tr1Nu9FDvsydbKygGnZ+7oo4zvqncGZ+0am6D3XSs0caf
/bzB8pIGJ1hsSe9JHvYpLvnWCwP+AJtKTPwFABEBAAG0HkNocmlzIFJlZXMgPGNy
ZWVzQHBoeXNpY3Mub3JnPokB0AQTAQIAIgUCVPxUdgIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoL
BBYCAwECHGECF4AACGkQA9Fph4S6WrjTggAvavaaHyw/EwFEKLMteqVHMPKpob8
U0izydBGRJ0e0cnXRd+jE2S1MwiXUls62olhXEYaUKTQaw6a+I5o9AEi3CinPVL
vWqW7J1d1J1jMAo4qwHd4/zY5BynLZjo0p0o0KxxA6+Z6Lu1wUfphwL/BghWvak6
vS8u1IrG1+QELK5LsR28xX139D0LqPBNE2Tvm2eqCg6Y126Q0pZxbS21L+/0tgVv
6CeXobyJL23YNok5MMzr6jNZhPPTOPKw8zZMCgxRgn1AiC1fcF9h+4PI0m47XkH
5LCS/kf/w9M3zpD9FolnpWNgpLDNpybfN2KsgobYBit20hQzT3NW2vyl1LQeQ2hy
```



```

aXMgUmVlcyA8Y3JlZXNARnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJQ0eQ8AhsDBgsJ
CACDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCD0WmHhLpagr+B/96CGAFoaJF9dds
1nBk0glQ1SEhJqxdVico2koKiMWXzRkbMjMY8AVSJCbpoyHd9KvNMgHW7HF31P0D
co3mCF/20006a1T65gSbVpbjAdhJbMoN+B9XdCUU5E4GfTZxZfZVc9pmvSmoEJIn
XwENXCwjxQb2h3D+8+utwT8abemwolHBodUZ028lg9lgHl1AzlcPSyG+PsMNJ263
mXsMYMZSGnpDxHfaIyQJJNtokRA0zNSqggjD+g+uCxV43EbvMWuTfT2Xhqua7PL2
dmFE8tnuVamhGt/eWy+jtaS0wReJb64BfbfAoFc/SBLKlywn+NtvSd9XWvXf/w7y
mVfCjln0uQENBFA55McBCADkbMdkqgTehsSDgTL+FbnGn86/JCv2Gu7DB3kJLF6d
0wlaWbBP1XhBMOVE22fqffuFvTAnGNQd0uvfgi0qFY3QAbLvUspwYGt8x6dJbYi
6AHTTr+RKKTzLaZ9Uj1Mn+BNPi5KmkzYxMyZE/DVhH1U4a87cIQPg19VrgRqMJS0
wygRVoUKTqE+H0ylItye834NRVHTRHAZAm94c5tEINHXSiuDQ+sufuGpTZcCwCIC
dyVI8u0Peksf2GK9a5h5evw8o0LnTJapyXK5Mqj4exSRqcMuB8L2S598u95tRrJ
ph8bJikEpzHNWgy4s0mFuHbo0GpV+nWrt90fG80xUxSfABEBAAGJASUEGAEC8A8F
A1A55McCGwFCQHhM4AACGkQkA9Fph4S6Wpysgf+I79VCrmAuq4RB/MV0iXQjYcj
J7L9s2mSEMUIS2/E9Wl+XKYf1z3R90RdRisjUdJtgq4AJGyJeG75JpDS698Fm48N
BntdbB648HzL596zzoyYDIVcazyAuKxhEScbKW00reChf4WJL5d0yQTu74V8VKAY
A/Tb8qlZkXaGPsGcUDJoRe/28J4rbR1QpJef7Lv7GptNkGDshz2StI2yLvjsK4BD
XUEf769BVWgSEY5N20ATZUnM0JLUVdy8VaH3d/cBD3IBSqsY0czMoB+TCqbjLdIV
gJLXErLhSzMiYrZP2pmTD5Ht0UQzbQ5a02LPo/zT4FHD8oAvQ/AMULJTgygLRkB
DQRU/FkqAQgAsmFNCZjnhj/BE/+FdbDYv52BftXg8M8XbH6aKmaETFi2+J7+/s4c
1IR/TyJZCE0uzN6LIuy8n1OWdu74BBo0NiEGTnwN4nd6cVjegyN6HLcXPIwWTBge
Xb4h0Byu62etrXfw7WN0deWi/ImXYyH2LwyVuFK1tiLJY7xnampCYy1lNX7zAPRq
1qGAfzQRnpvCL/9IzpTztZwt3LqX/cVhQ2iPiada6sTuvWVuoVCik+4aQ6m5ni0Z
S0wZqgFGFGbnydsYpMu7nL4TUH8fEU0+yx0EcB2FT+YgJL7rYNJwG3BgD9jmb2KG
E3Mq84z6T4LTtkbb5rTJAPF2dwfV9kFIKQARAQABiQJEBBgBAGAPBQJU/FkqAhsC
BQkFo5qAASKJEJAPRaYeEu1qWf0gBBkBAgAGBQJU/FkqAAoJEKcDzDUAdJ1S6c0H
/1MFT4yc5CVb6U/aLzfCfdvTfGCrLHGSwTm1SP7XkGjBy3x4cX5gpg0fKmTKTDYv
HCxtEjImHRJA1BnrHAyVceAHg4shzMLH7NoX0xKmAmt0uzeGzscjKRLyMEKzCN
QE4VMpbAA+pl/4sbQb0q4ncFJko4A1W8r7WPT2iy90e3s3EbCEA93c90bfB0d42
en0nKoK3Z5yE+uL9x7+A7E7h7EAF4f8mayYQ4pq1EA/9zSvxBWodM+LFFdhjPvt6
br8vDV7pmkcIhoQ/RmDINYbPsdTJL97eo59Bxsqr3PoIEn0BMbXGzidbNYAJozNS
330mMgLAkfQPKqhnhzNqcm8LWf/Qe6L6ahE8dqPD6EDGR0HA+FYZV/Y80XSdneq
hayf54K1CXBuIG9mH2rUHIJN0f8m2Spw+/2AYHD3Yx5KtdhIVgqtaL6FncPYDuWV
rQKTdsNtrLYtn9N2Yt0Nkps3n//IDZH0II98+it5VIJakruXxk3BsnZs3JYGznnD
X+ka1Flv1SMUuyGb/aEZgwLRYs5teZcJqI2xQRd2S0mUii1c4mVDb7iD52gUeg4J
XuX3uwB6s8JQYaVZUmY9n/R4kjoNK1KVUHERGwbdPGNzESBt/i3T+M10VSt5lhYN
a/ELJwLFHNUR7+arZzXQRNHTZL8xbRoFigNXsghY7VzpVUoQrkBDQRU/FtyAQgA
noMkmYSiC0gZRMeymX+P88h3er8CYrX0eufprKFpkPFYzfW1RYPf3Z/R30zs8H7n
YCT6ALd1ulHM0yiCNWGNZAJjig/xV6L784tn+j+dTeQJnyNt6NbiFD+vZhd6fcN
NcmjxCjUuxv+daByDwBeX4LIgwBbaET1TlB0Nz2gD35dx+9H8L33yC2XBvj4s9Kz
TgUPhxsJ/nFNwPw7lyyqZ8PdICRZhqj0mvP8wSQvNlKsS0THxpGDG7ftMPHVlyZ
eUp3CYcAa2DmVSt9ZWQMBDNPhfJx7c0c8yn08FQuCBfS3LM29mdkP5mL0VURerXL
dyQvuK9fFKCcebn0ugSdLwARAQABiQE1BBgBAGAPBQJU/FtyAhsMBQkFo5qAAAJ
EJAPRaYeEu1qLsgH/A0TdUro5x2LhKSTpEKyw2D17nfWA4bHkYtHC6nmBQ7A/l63
mzFQ0t9+MUKl51n7QLMgUHjWkWN8C1m0LF1WvGwVzIJ4EfAH21U/TZ7LtIvUjx9V
2Q3WnB5puYbGzBkSzGpp4yA/qz2G4MAz2q4L97LHZCXfjvovg+UrnR0NK+5gIh5zU
sSB7PEMzRAvUsbIJcohVjLPMleWiBwKXHoQsWibjRVnBDiaxnHxG9zA4n3YALZjX
W0ewEnGqlOX9pT6yD+ZJIX5n7f0yr2uNCoEYIJoH16ZL7YUJZYbGos5nzyE3fw
bCaBGQsRytckgHLgvCqkfgciHANXcn8MkoXNB4=
=0F0I
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.344. 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+JMGPmBTRrL7I7Yjx5EABRG0GUpbSBSZWVzIDxyZWVz
QHvtaWNoLmVkdT6JAFUDBRBDA7AqRrL7I7Yjx5EBAQSTaf0WL+tTm+n0NFF2xQUO
ZfxpuqnERjNQY5KaWQuC6qk4U0VCwoBNA24ZxY7TiFvhsNERMHMc6HTKGvzhyGyV

```

```
q/pGiQEVAwUQ0hrmBjZ8FqYKL4fLAQGcEwgAwPj2xt3ITbeUWf6HiqA1u6FiIy+w
T+GZC2Mit4UQNdjKuNJad7t56Wqem57Ih0GDWGYZJoZki65y9jd0BBB7MixjuQhhW
CV/vjdiX+pDxa0HG/75CNS7PVRibIuhpbTFR2tG/EZh0sl8yMUpYho81yUDMeHVN
UV8YqerlqntgqVra2cfPanScFve9YYXVgEbM2wQyWnEG6q0wPL+upmoZ8ppozHfr
dVYi0onwl6QrgtzavI3tHTHtxDajMJpnQLC0rWHQRmY0Xd9xs+YUpaoUc0QFUH8L
PEp7d10QDd6KJ0V+mQ/Bf7tZwL7as3cl/16nCMZoDJVGNCGuug4vEeV36IkAlQIF
EDMEqXeGvtRXff+FMwEBX3sD/1Uf0sqHFBfFtuphKG5ZK9cz12NRANLpVf0weLRX
Y/Yp9AIL9xGGIEFvlma1TN8IA50Gxgq7cEiHDWT2Zh4Hps0VWmuH9vGwc84D6PW
JXuuPV4sdfCZnJUj+g13P7ypSLPSS8WIDVET5vG+K5m8j0QJ0NPswGaZMGknXfLT
ZDWDiQCVAwUQL8yKYkDqOE5/AdFLAQEmFgP/VwyNP37Vaunu7DdvBbLDmpfMStds
9GY0Jmhe7q1EkkGjwSJHtkn31yPwdb/93d25puCU6rZ1+qw5jKMY9qa8RvC0nnNF
vN0f0qGso+We3q2rGamjBYtVnihYBni7jCBTJ1lvHixWM5XjyGkIQsRBoh3qNUNA
I3LeH1ArE3IHZDSJAjUBBRAvxTnlxS1HbQ2/kG0BAeaxA/wPKsCrDl3qJsxrLPUP
tMfXhGBE0ZWPMx1rulCknHpTgfjPpA7soh7K9zi9LAatR08sotD7oAFwSLP/OR/F
DsaLWztFjSmu1laZyU5E7yCIshgILX0aIsazYw0UoYqCm87FDzHP1kjXs7c6mg0J
g2YIY6o3UH4azIigo37B52J6Ng==
=00QA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.345. Michael Reifenberger <mr@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/335E9D48E27A80A0 2013-11-04 [verf"allt: 2018-11-03]
Schl.-Fingerabdruck = 8695 9903 4744 6EF8 E18D 177C 335E 9D48 E27A 80A0
uid Michael Reifenberger <mr@freebsd.org>
uid Michael Reifenberger <mike@reifenberger.com>
sub 4096R/898AF56CFE7CD649 2013-11-04 [verf"allt: 2018-11-03]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJ3zqwBEADFKH8ekQcRxWqRx+/3nSdrcWPVF7kj/g26ELPyce0orBAKow0s
Jr52vMZZQm6hI7FB0QbJDci3fB9i5BbdvocjZFXnbsbJq0dM56mHSIpb6rBggDMu
xYqU+6KHLDDuYkz9d73jP3RSEdtRjgUFLK1uhZWJU1YHkltlszkBzU4EJsy2Lzj
QSp5ypAogKAmc5YKUfX2RrfSs4lr86huluGpHTU0p0e8SDeiZ0Xvyq0DteeuNMps
0xCRexXNMekk2wlcYnyN+u1LGA/OW37bNIyJU/MBvqmlL8oEoK0V5hbnPEtA8aaX
4WMVzTp0/wCWj/kptX2P374T7c1UMRnymJqEsG9xuXlJbBLIqZ560Bv+yWmj6rtA
/phoNVvyxuw7rQ6V7VysXC8PJet8dX9BhfXbRB10rHvJsoy5nevzCDGzS1uxUHj
/OrqCVZ59fy/F7/kLAfbsRbMkcmPY/FOUNDCnNvv/aDR8m1Bwn+l8C0+XgYYs0EN
/TsK9Bbi8uBiPRNDU2EUA2qVgB4YGFAYtnQdx6DpCwH6eSESHoGEXStBKalp80ne
tyBaaD92C1kZjck9/xEPadNDFyyCKsIn2dlHAMLDvX5GcInI93+TPeYFMCFHv8xQ
C2CmWgIekv2nenVvrDXuqvPcu3QWF6rasnHz0nsVpulqk+imHKrliGX4mQARAQAB
tCxNaWNoYWVsIFJlaWZlbmJlcmlldiA8bWlrZUBjZWlmZW51ZXJnZXIuY29tPokC
PwQTAQIAKQUCUnf0rAiBtUJCWYBgAcLCQgHAWIBBhUIAgkKCwQWAgMBAH4BAheA
AAoJEDNenUjioCg3bUP/jVhAftfpakdaVCTec9UKy/8b5h+opfMBj3MbtlZhaug
l9Zm/7dX7lCe3J+bqzgpViA2oq9MWDs0KCFE9s6YLGPK/iDaqeaxAXcsr5/8BH5y
fodth51WmmN808HQUuWRbzmU7Tnt+eg9N/2EhhafeMorGhGxUbc78IzhVPqH1ZUL
+dxZ1hUzHGwdggl5SSZfX001ys0pplJ9pXV2bjMyFJ9fQSGnU7b50K2GbZJleMdX
TncNwtsL/PeB6oPxSwb0M97d7BQVHaCeEzXk1SGTga8Um6l9tDBNmVPSzgnHd3S5
vIErsfNelkETFFY30grJTyE8tW9muo9nQX003uCPBtNBwfvuvakB3xv8Nbn/AqUp2
VopMm1TkVUwCC8SCL0x+Er5bWDAij63oJTXCEMn9hvUM7KIYLMB9Q0LYrCegx3bj
YWLcvLcJIOLuAV8Dt8RUNTFACASAm/tTF8SeUplEH+I5L4GZUrhhjF7g7Zh4kWty
dC4r+7DS7hH7Fnd1ZPJMFIDQVE0K4aiwEk3A1SCHn4UBSFgwiEQI4UfAp2vu5qcj
i1roMgd03cjHacSvhwis9B+Rmgq+b009ZziQavboM+YckkhT2CFBHckmV0qhcLy
W0hFL3oA0H99A5Gw0X5qeX5tWW7y8Lv6sYoAGcLpexsX+pT7hZ0l6irl3oGtd14
tCVNaWNoYWVsIFJlaWZlbmJlcmlldiA8bWlrZUBjZWlmZW51ZXJnZXIuY29tPokC
PwQJSD88FAhsjBQKJZgGABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQM16d
SOJ6gKBfqA//SYphcXDJE0N8CEBX/y/QKRY51pQmL9MRmxpvGPDssccq47McVgIA
uxd0JII33NKbTNx1fzYQktuvaf6ijdtk3QI/EEwcYh13q7cSpY+qKrfdePkaJSSv
oMB2gHlXAtrwd5VDEg0NYrXcqtIE07PBKGG57uoPyRl9XLQKFnl1u1CAyZ5swLN
Hs5BUxzKXBqiao9Sg0rctKZq7dtQJucL2hht0mSHX9Ze4bei0xs31fKLElgN0vmZ
dflp5Lr+ZvIT9Nc4q0W8Vfx6d6EhI9+qoYmACy9NdekHM6QcfxJTWmv0DzwIH1A5
Az4AmMj1oZ3n+y5CTspFyYrnY7eEhGF70LBLEZ0S2uucnuGyMTjdZgMZcyfoZCF
8q8HufG0bI2z3bpC7ggc779laaPbmtY9VIv9LezdqZl89i30oBohLXh+Ff10nv/
NwNwnIFFusixylneVidS7jSKKPae0JN0dsa4ScC/Xrdf0J5N+dYtQHP5deNdSCPg
```

```
KuGa74JKt3gXdHPWLqBa1V2G6/i68GDxC0LZeyj9zVxYZ0Lb07SgJCL738JCINsV
IV/j8LFG/9jpLwxWp2e0BreJ34as3w6XN3HnVNaPCrRk2Uqy1WbieRMDlPS5+xp8
TMdw5FkxLI0iWZoVidcA18cLpCJ2dFydHSL5oJZ0d31VRmy4BsZCC4i5Ag0EUnf0
rAEQAPGn8b0KMXSn/X5wr/KGeK8+KBWBtrrUxPGK0QxiL3DhpjvTunRRJNkirS8k
0tSYeECY800LS9GqnIU1Adwlvqk9wLZRQxVN9Afa5YUBkezzxFB0kwxJCfECJY8f
HD+RC8c7SncSJIoX+AG6q0VtJCggmPwM2p+d851pm/a1fvWP2Rj7biu6pQsogSEK
k5sMv6homrBmM3duw8RjeeHLKdrwujDqfvnfrpuoU7gQQ1ZIZ1mMfrcNKNtoB+cL
2ZtS+H2t0oUgBIPxeh5JMNehowdL5ZaWhfLqPrzJ02Q+neReUSrg+Xfc/f2vFGy1
NHckrvAG0rmVr0bK/nJTcacIoAcghcvk3HFcTvpf8HCo8RALhTpxjwPMYGV0p6+N
Y7x7DANPDIBgddCFL29TXXz1vI0TLS7Sr7enAg8s6oCrnJthRN9uY4kiWy07KUvS
yzwimxLeoCKQehKktzF8wP8cV+6uuH98RphIEZZr2tMkrDm/129L7NgeYTea1o2M
ewTBYz1ez/nkjLsFUnBb7EBigmebRgiJCnXxt6JQemofzJ19gLNAEW4jyhJN4YY2
JdpmJ4n1+wCYCx6pOn+P4UbTMF4mrtibb74lF0zdsQDVgMp7r1vCtYBfyYrh/ztb
ycdAcGFngoVfCl15wT0QZFxr4hUT3RN5TY8Ck44i0v8mQnZ/ABEBAAGJAiUEGAEC
AA8FALJ3zqwCGwWFCQlMAYAACGkQM16dS0J6gKBGVg/8C8jBEZaKz0tZDdm1ry4w
x02uqhKjctx4nZnx0VYqd+cjKkNDhFcfEN0X5h/auYnSh2iwwI7AHiyTGXEPLa9
Vs0aK1SM+L0VElyPnMC/Eq7Ben0mqiDtFSqsnvXf5qA/ZR4KriFtre106QW14lp/
6xDf2aZ++/zhJ1+owNL2c39ntqV2sJ3EamWWfcPetx5U/eyJKtjhTxy/RLXRSwNB
Leo3gUV3jwz9BTWzWmumV/oVbP1hBfuLWE/EgFrkriSiiWJMJAii4ax/XiEluRfN
wEKYGIxkFvHsd3r0qha0iZutLyqCpSTjdr6rFM2ZwX0wo/QbGjE8H5hb7gHQ0u
PcIhR7hZ0ag6CtQL5vxux9KwsVd2buQwXUdqjkdXbBD2hDCF02SVbvcUiwUMKDUg
F/bE2NARYfBvm7lCLrKf4RfiZggUQnQeWAgv7DxJUNToIQ7KwT8Y23KPb/w2r+Gy
D94VfYup3bZxf0HqbUevzr3/KU00ZDi/2fRambyIOhaGy9aASRaTz0eNlu9JGIR
eqIXPiLZYPoGmArDA53nRBAaurepIbhMDYSHE17D6DNG/uKhuYkQvrm9boleyiWI
cYqmdtH8zil946KmXcm/IQawRroj2dx4SEsrL/7ZrXArxq+LLiEKpzUbvtLA/XPF
B9IB7Miy4TuCbcaZDpxT7Fs=
=R1xD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.346. Benedict Reuschling <bcr@FreeBSD.org >

```
pub  rsa4096/733FB585F27758FE 2015-05-22 [expires: 2018-05-21]
     Key fingerprint = 99B8 FF96 65FF 8980 3F58 DB55 733F B585 F277 58FE
uid          Benedict Reuschling <bcr@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/C04F357C5C6E5363 2015-05-22 [expires: 2018-05-21]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFVe3PoBEADF7pT8s61tSJ5qdAUisY8VsmcHlnsh9s8yXAL1M40IW3DpwNoz
kZGlLyqQ1mktD8//MVsgFV/s+EtRJhCDsCjpZs7hvYH5y+SDhrBaQFpKVgLn5G+q
BzE4h1f/g7dzdXyRA1Chiro3WHxV6jqxE0CmsAr+5X10pvfFE2/PolL4Trzb6Hze
SebsknX0Xj+rRGsky/VQm1bf6yCbpbeoVCBG1bkd7ltGACu04MB0fmvNPegCs0g
Z1F3xHKZ72ktSEo/qgX8SpkAyOIzdRHwyUG5/Hcueng2BuolkkmAhhan/m4XB5fD
ihUQJHCJpL1l1NQ49rgQSFwFFubgP6g4Wh4CNpLBVCxskVRZLECM2NexBb8JWwd
2tQrtKwnXlkvF3ru67Ryt7gZdjgqP/furg9Y07kmAGdEnDuexLZn7npeZlNdq0lp
52M4wxuXXTsh2AR5M5CT5fdnm9zDGzMBDN52asQd4uhwTfKJLdxAVdrAA6LVX4o7
d2y73PeiEqC50bspYJqYXiTPC0IEDIsVKTGL2o0FpEHsR1dHlpYUYBEtyh1d+3f
atTrSeEapA9WwPpGV9nFTnehJlQz3p5kYETK2vk0VuWnQ7oRIrg4wanz8LvHGTP9
Wd3I1HBKudqR4ka9wwLc6HSxe/x8Xe1nxUbJF4gmI8Bh4hWe5/tZ+nV6IwARAQAB
tCVCZW5lZGljdCBSZXVzY2hsaW5nIDxiY3JARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAn
BQJVXtz6AhsDBQKfo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJEHM/tYXy
dlj++toP/AusYGYv3wU45sniaFspT6K6vXFVBq/YVppd8B4Uftz668mpHY1QZnt
9c5ZRRiIgfwYHve7h5TPtra0+cK8JvkyxQN/z9fGPBFUHC14Dx0DQW7CCtXF88i
UzJNi+XLrWieV0WR/7x/vldwirD5usr6MkyH0W9kTNXfx+1s7yCqu9mzUTGwrlDZ
4W7L65rQ5mJwToelZIM8Iyu7DpVkcZ84iwtIhK4Xx78hGxZsXz5bHEXbnf6AEb
2T+/VHLcmk6ynbh5vrSvZVGx0LaDvl5cZ6a/ItB0IIaBjaggQ/8DVQvA4EP3Cbva
XgNBHAWjb0l8YD9cr/HLUodQo04nW8J00voaj0VEJEuTZN3loyJeu03kyjkbdcv
H+CmjM9a2B4Uz9Y3v0Juyfd90F1M18RcFAD3xIrPojgvUyneZ6byK3wNn6Em5Sb
03kdE85zQBaR9FLseHa8FypqE8wtcx0V+EDBx7e4M4nCV3Tmol f90c/YIhBvYAH
ZE9TPA+GFu+SZXFITvCNyK9o2A96L240giFha0wTzwXyWlop/Iz+g3CjvnceJRd
pNCYN0FcQsQJoFpjcbLbc+iIelSy/fZibBXWmYdAwggYLY5suuLKR2QhKJU88bL
FgpbGWiLLvdBTQeQsYAnPtHzehKYw+Qe/eeKYpYe1xfkH4Pat6MauQINBFVe3PoB
EADkzhEKI91z/o8XaTBXHFiaGfPLNw30ZP0VJphqTCY2Lkw1j1ZD1f/k/nd3G2Ro
```

```
XjzTNjvdoo4fboGvhY+ANczaw6ExGGAFjZI5qPFJeCPqsvGjPH1ij0lbyuWltZBq
4dt+chR6+6X32d7aNmRh4Lg6HLHKe4w4Ctu/5l/5PhHJ9VZpgxxwKAIAPsY6yYqL
Zm5r6bDDlQTErinEgCE0r40lvTzmr9w/GIbo038pSpKrvEM2/iHmM/qbHJR6fec
qTyVRKPTx0NZIjCQK48TE46/DUo+re1lobQbGaCY48wmtwDaawyf8G4QSMXbjf7/
4/QtjflYadXzhaCueCk/swSayVvCoQ1bQptnDDGxIW9+wdxaT5EHD0887PTVmgbB
Hkg/rteMBdWvLJAqzweWwxR5P4BlApGZKq63NFkBnQenML59rye1hTsYVikUa40
JzYkQTXFMEMfctV7a7eS+f+euQQ5LaY9ZjK4aTbxe8nFCvvB2yWxTmt1T+DhR+z7
Pu9JD88n6k7DTLdyAasfdyGQTSB4R12tuZKizWWK1+sUjzcYQJ3IEkwdTZp47Po9
lbEWAVPU00b/o5Mi9DM7p2YZR97llxdJZ8B7UxZKR6ZTzMcZuQNWpMTjrdkJ2fAo
7xqR61+W32YE2ilFbCAw7G9fkrMIlhxj2zTqvaXsLvH+mwARAQABiQIiBBgBCgAP
BQJjVxtz6AhsMBQkFo5qAAAJEhM/tYXyd1j+CwkP/1lpUuK517i5zsrfWLLzji8b
QNqaQwYoAT8+3vczI93zFPLlBwVPI3/AZ01Ja5tQU+GLRUi7fSJsDXC6vCaHsLqr
EDq/3tDlTLhsKWRBd2JdQB28KA7NmwxwQ/iW5SzzC7Rf0tlyxiDwfYjJmFDckfD
kXU9wn3kLUSHC/YXZCa2zoxAr20QE4ZFeu0oefxlb1oJ4mL8tN7jEAVkfITDSVn
GxL7BCK01N8BNPfrRjwUnyiNcnB0wCIQtLvFLFwWliEdLb7w50Cza5+XJ0wefYwn
WHBpOsikf82KhjY0jgiRbil+h0czjqcZV7GbWqj9x5TWf9CL7NbWDdbYJVGczCp
YChrIgfY58IEX2z68gQqG+DjUQm9Id2HV78fFeBxc3soZBVcMK1CrGNf0o0Z3BPB
6FDKMwy8FGAAg3ZtpmiZe2SNkwxixSBQkLkP5tmspsm4jsI7Mip9FsDwod1+4wPt
Enz9EcX4+X6w6+5sGwpvKXKHfVM1xjAA2akucJNERYEmBZ4VsHcHFCyVVvLkGfNy
TZtiVK3T+Cyq23Mdwu8SRiWML/EB/9c1RSY7YkQINqJ0Z0FyvIyTDFZXRiotNhD
HACCQH2HJSGl9o3g78z3J3urDERA2T3FQTT14ZZEwuZ6BCGuvKnElNYSnvUdk0z7
rybTm7K8Uz6s9P3fL0N0
=93tl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.347. 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
5hllsS3oGQahuoTYbXR9TeXfMmH2dq/UMnW8ACZjZubdGirQQ+ST3kLSTwCg88c4
H5T9wIRgyFixv0oMAZHx2sD/1NST3YT98MXJAuJhKwDqf20RLB4nLysohLNBKIp
v/YBv4LB10JznsTdGCRgsEnRjG8u6sXGxfp0iFC4P0T7J/zUwV054Sbrqzmo43oI
0f5qUHyDt/D+WYSdnM/PjNdLm2v+DReiiQmRcDModoBU9eDHJDhonUSHeR7D9zA
H4C3A/41Y3Zbue9A225HkJDBSnsWC+D9dBQ3o0ebUvboGq9Kp/ItWEZRq6suZbzZ
2wGUJbB6GpStU6KjY2YpVtty48VS/E803LY0oBA/UWZRo/d/z2nVtdBdN7Wpii8L
0S8pFPNzqKCHZJa3AXjbf+i/KQtIh7cS14PCTH+2Y4xXx8FstbQqVG9tIFJJob2RL
cyAodHJob2RLcykgPHRYaG9kZXNARnJlZUJTRC5vcmc+igAEEeXECACAFakghRtAC
GwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBXdi0r+32I4W6kAKDazwoit6cJ
Pfb20vKzvBGIAeVY+QcDf0y43ZXQvF+xVK0zYN7SHC646lq5BA0ESCfG0BAQAKYg
s+2gPS9eP9zIgsKa46liNinAsY+ECaE4qKbFeSnMQwllh0hu2+SI8ZaoyUDhNeBY
h1C/f+PQ3YDYbtRe62f/adQy0xKe+p8FEG/RregBrZviSxawo2zioHiTkbV17/Vv
T64Vj2pwupXAUzwfIq9p8I7XIA+sG9vHVkiathXxygWYlQAeGnGVYFUYpAv6KJFs
d/b0IB0+3MqwdQ+rDKvBS+dG0Xnf8WVEXDQXcf/E0xV9rE2+jd96NkawuuGRGiV9
KvI0YHL6lCeR0ZQMdygAgeyi/C4ee4IdToKzsXQVs3CAXLAI0FX9lFTuaAyRCQy
0Y9vbf5LyBFnyf/XqYIJE3xPp5M9doLYRf4X9pAxc1560Gb/0Jw+STJGtEpuhN9p
S+S5CLD99dc0ehxYdsvkXDNYFCiDEVo56uwkNsHu0TIsYvD/hkh3P8a70ZxpY/Q0
pbbat7KtCWgToKvTMT1UAF+vDPYcTKr1o3Fr1+Hsb0ZJRQNXPHx8pvdF5gkIYSZT
utZYTktCw/0E2a1TLCe2U8Vvz1p0mcaxqKRkIjPja3fKkdZvy7xc4CUZRioWvBmL
X31N8XDMS5D+1nXz1RgXfVHnMqixmKRgSQj80sQK4Dk02a8l/TMgLMewkK4tL7Tn
/JCD4m86wHq1SgNHxoBh2b42aDUE4SN44Gj45EwzAAMGD/45ZzhhaImBtWmAawR
SOW/9UbK2rnXqK0+NN5Jr/5e/L/5vGfsVVMR0x2X3qY/Y0jjNoea/sTjLezvSnV
nJn91Gxw2RhnuUC4UcxU7QjLIfg3g+TS9cgKSAMQ1HHRMKUUh7mbd+Xg3XjqTCes0
UED4HNCgaJgojwFxpHESEsUXkuwTeei46jDN41EscvQQCKn/tpwW+0wHE04uVJ1h
NvesKvb/cvDjX1BVPWc/sN8YguUq6Fcqmhy4td2pTnuMDjF0va5HsVQRqr6SV
suAu+L+Ni5mNiY+vnqx8UkHkZoJm18FgbCR2Ftbuqi1+PCyfuW/qJ0AJXLaeg2dq
eze0ZzYHVtXTbVKZ0/w37H2TK06K4ElbjTzi5EVoAn8VaSlx6uv0pfoZn9U9mrb
```



```

U0vb7DdDlGIRSp1RY+viJgiJ5yNNJYaFg8/S0fZo7Ypxhhs8oHXD0yMnbUU+a7g
bTQdQJ/1BhAh+IYWfbbTYXqv/JKs1ZSjs/dimUKTwmDjaBPiuySQ+GKjvXVJErrL
qPdEso8oeJ9r81X6u0GI6ZFUNT0/2WwdkKqDzixtcThpTf5F5IKNC2k2VU1aVHB3
wR0HV706dUi9PNCG0czpV0nWwiqM2vMWqf6B5ok94hQGur7pWHHPmR+yTH+fNbj
dsMVsp6Jf0Kf5EEhCYSMoruHYhJBBgRAgAJBQJIIUbQAhsMAAoJEFd2I6v7fYjh
N8MAA0vfLesP3eTe8VtzfnKtUWHWHGLAJ9a6oA2KcW/v4vCLDjFXJLruKKGjg==
=S+Kg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.348. Benno Rice <benno@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/B8DAD01271A4B35E 2013-11-23 [expires: 2017-11-23]
    Key fingerprint = 01FE FD73 9E5B 6F14 5FCB 47F5 B8DA D012 71A4 B35E
uid                               Benno Rice <benno@jeamland.net>
uid                               Benno Rice <benno@FreeBSD.org>
sub 4096R/9AE831D60E72927F 2013-11-23 [expires: 2017-11-23]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org

```

```

mQINBFKQGOUBEADZGvY40WG0MZnWCQ350IGYXyTJG6BogR178wzgqubA1x690k6S
SVxJ279dfyQvXgNtifL4qWIYMcfcQN6tPokvp/kNLYpvvzFg6BYQaKX9aHP97E5n
ra08MuBpKyDtPLhVFtXyJ0NphHwg6PqSmY6TRzpwLA1DU1G5tVonFf7lchWIpzfX
IiGZ28XhUVswXKzodmBBZw4SSy9/5Lg07doLVBVq+ZfopFFL/tYsuyVq+0lCySr
MW5d+hx1yXkwI18k+RNYzMnf2AFNLRKdaU3oY3MhYch0/E9Amw4LaZDwPIR0tjnH
U7yiw2qwbcrI8J0DW57h8CN8Vg0S4xgRL+ye0A+Pe7qlcWr9Yo3sDz83uqga18Qq
J3JZkF06wTSBtqkuhFr71BnFzbmV0c9+zB05mGGMiWcAddfBGAdvoGX05xXZV0dW
+49530vwFeLHf6p9dZAchI80qfoZq8KRQXQP3fGB6l14iGUE7vFY8E0GPEGJ53
rj4RDWIS+X7KfaHXq1A0AA1CeiknlSf6sAg53r03GTNRsRUPLfhhcc7lh13zyI
0gp0B/8rzK3IBhU3dagIWEu7aFQ1+aeHx3w1gaHwRbKh/PKPG3FV0KGpdKAEQk64
+SYKw10V4ISNMCMbgJZ1lh8hK5TUDDoD+Z2W4efiR5EsISwBkdri1+pZwARAQAB
tB5CZW5ubYBSaWNlIDxiZW5ub0BGcmVlQlNELm9yZz6JAJ0EEwEKACcFAlKQG4AC
GwMFCQeGH4AFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQuNrQEnGks16FoRAA
itnfGwsKp/5c/a0F09dWKCjZyy41U1ukRukXhF+hyKQLTCiBVRoIBmM5LHyPYb9i
//acjdofstGaAYaSMCPy5dNG1QDVLi3Ugc+XxwMBZdsVXakubcBbgH6PhDo9MAdn
P0JABvLxSjI92nFW/X7/gg8HnOuWU1tqC1FtrjdvyPjKEIEDA78mnJVeKAMmFN1e
U1ajLw/3YYgdgWQDAoaRd8YZGxfRDIvNzsFmnox1Rn7mQcZeAe5RPurQXXmJdM0Z
6mgxeJobvbh/78X/VBBBd6k5PQd6YLI6YZEL57UEhN34Yv9spG/tjZNFzNdmkDI
Sx05t9TnCF2ABhfSXkh3Y2Cru0lhafhg8nUXvYh5isYgWw1Ivn9i6K2naQ4tD7Dd
0r2QeRZxZXu9nppR0qRiyU2iD2XMGv9YID3Uz9wUrd3aBhqwwdF37DXQ4FZ+h50o
sDAUyetda36BVWS04LiYNxpzP6mEBugU3of9iGvYtT56t5XA9hQrbiIXYstTpujV
iA+LzfrTntFiuNx2mbilGipjFNWfGiKqKIM/arrNizzYbgIj1lFa98Mgym0cMGVC
6rA+U71DFvP0auS+gv4d2SGv9JQkdzTu913B/BqrmK8j7ADj4oXdc0DZY95B4+kU
S8GuAv4YXv3TFKESn2ARDuX9ZzU7JXYZnADb++1Z40G0H0Jl6m5vIFJpY2UgPGJl
bm5vQGpLYW1sYW5kLm5ldD6JAKAEwEKACoCGwMFCQeGH4AFcwkIBwMFFQoJCAsF
FgIDAQACHgECF4AFAlKQG4oCGQEACgkQuNrQEnGks15hCQ//cnRMCsUrv4ZwLZ+/
bwaZWp/r7WZbEi0iP6MQ0bsJK/Thz0ExAs9Ni0humCU9TxqjhUPf6q/FPIlyKE0g
f2/wPjp+7p8rHhNU3aTVjAkXlhzf2V+WM/RMQYxyvH0xFvtTQI+2r5IB/y3gHjeH
Qtsue0NfP/5xehD6YCiP5Fkd0bLAbLkQFvmg43uy3mwRyRw6iN+Rg6qu4RmS0U5
4QD5LcnX2+ZDus0LQDX0YURbRb1kw+2FnJepY0H/bnuQ8UururhGEYPLydbwvAlo/
tWslWfPwWzyWy9GrylcS0f91bJyl4Z9BM08e33g2EtQtF4VDbpACQua2BbQhRtoX
UxeW62k6bmZCQ3bKHBR2L2MYdZpgm4a28/2pbNIwsPZb77EIGBLXmuCD1P+q1sp
pebV+yzAFEq0hJ5GonvZ36A6UoXZqwilj7ap2IdfvW3u6v0wHhkIqRjp6Lnb4jd4
pro60qk65ichPWEtuYhUfT33m0Y80rcn0AQhUd9HXat+AEv1KtyZC7HzWLNm/R
vRTLTPb6mdFICbKVmoieYFGLhaPLA/HMWKRAZHCKZ9R2Dv/6DMXG1+sNYkR2tJWU
t75ER3DgZkiq/q5CWMDfHm8D48ggHeN3CN052+FRFre3AelkCJHYbcAWom63dCar
Dnj/zsGsZ8d/YdKKm1hNiEsfCi5Ag0EUpAbRQEAM6HmE3LAWXz9Qed3769ta/w
9BEIEK5Fz8U0La/bLQfAdihYMLr0HfeyCR1n9ByhQ/kqggzEZNIxwVVT3K5ieU+x
3Gw2WEJ09kkrYIQtvt4tobCY+wgD5z2szEtm2nXuwB37FAZcdRHLKSEp5fpmNQCi
Jzfr3+BZ6dB5fI7jxaykXbjyF8J/PrAkBL6HfRBW0IOZxHWP/w7CcLzudYGwRG+e
2ciz7Nwxt7kS3rNAZ0qn/7iUVI40Hs+FRhgWQ7VeqPUi9RyNFj5bmsnJwZHZChL
daS/WSxwf6Tngaz95VwzuSALzLUtAcw0QQ3ewkoAQtkQKpzSK0HbW86GiE03YYz1v
u9Iw+r+FdGS0l0dGq1cq2RspzHQeFY8zL9UKapAUzI1065LQpByvCB9rIeQW5jY8

```

```

VS6NiR+4pzU0ytYBhPNDr9MiZ9VwB0cui7fQsNwoB62jVIsVmW8JYv5H006QDSap
VxPMK1/liQCfQQJ6/pk83h1wuPeCr3XE5HGVQm/s/4JLRzDLejs5wHJEZIndPSGh
j1Ctw0Yyq7kWpCgWtz0ftwLYivNtCLg0vkcUhyzKQ8ost3n7WXRtXI0cZA1cXCLt
u7N7GQTWh5Q9Ue08g3K40dZxvI8sNW1YcoHXeRoAnW45vDRdILBk1fQMUK+QzLhM
92CYjvDtwXZKcTHVMlCdABEBAAGJAiUEGAEKAA8FA1KQG0UCGwFCQeGH4AACGkQ
uNrQEnGks17jKBAAh8rv/yuh46QHvz43/Mj0QkpX7ap4dcWeLQBdEHdsqBcFgW9F
2+7f6uwWoAz+opJonLUhmXVhMI+VAjZhNRh8vIHc357wDVzosAY8igaRQezPq+8j
K09BmAqTglpGX0an/x3037CoAoVbK7vA3xJ4ruZDQ1W/GL/+Rmn2zVZFhxpSWQuz
HvU4FUulgpJ25DIs742EoaDD4s04NK/abPJNTvDCFwdT3lu0UAL8YKBs+403sxp1
6LNuooDs6JM37TJB1BVilMy0c2aeg6FjFinVQA8aHP2yFLMhizhWlMaRV23MTfd
1WMF17q9Qmo8RMxSM8JoNv7iB/rTcmbPa7FLGIFTRCVGPm7f9SfKIUIo0gg1Ntr0
57mWy9V0sJthaxx2E8YHJ72utAncE54ynG2MqjZx6zR2icvfigUk+9sA9P+/UGuN
PDamkkpP07tF7wnhdQtQbVZjxugCt2/ogBEPyMinNS/zrIMNt033NoN7k75w3EL/
/YVfnEoz5zZiXdsMC62Ai3ummTmPso4Ei4ZEguSobleisItEtXiKdeZPS4JcZTp0
t0B394bM7oF09z0t1o0WgKV2J9IpfR68kUYXJ1cl//hbzuZXVeAhYTfb4MOMda3/
sIAp/E8Lkj0FA6Ab3XT0ZE5vKGu7Ksx1iBmBGjWllrhf5sFbI94tBXFjDc=
=S/KX
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.349. Beech Rintoul <beech@FreeBSD.org >

```

pub 2048D/68DFAE1F 2013-02-26
    Key fingerprint = D58B 3E9D B0E3 E081 EC6F 69D9 CDA3 51DD 68DF AE1F
uid Beech Rintoul <beech@freebsd.org>
sub 2048g/960F45D9 2013-02-26

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQMUBFEsS9ARCACEJJ0k7CU+53G9GGNcDfJil1iS3QZlgIgCRXnH6zkyWrwCOL0V
JeGa3EzIvYgYq+unwnmSmfVSpn5bZYu9S0feACLPV0Xs5bHIm8TwEhq2xZkTdtb
uZXe8+TSqRYqo9rE0szZ1+8zMTvuv8VwLSV5bfSsZad3BexdVvVS7VXT3ew9KuZ
PsKikKjNFkEuNYjx1rbNwoAG2hN78oeyZVRF+M4oascxT54Rk3QohS3NgFhI/GFZ
eJsplVUyQhBj fjs7TETCQ3rdNnJSz/7YYXQVmlh+m+XL8z3Vwh8PDPueqy3rNwTd
KfACU/yFLXCE+WP55FRxb8fHoYvUrTW5MGunAQD29x/4HoFP2ulTV4VLN2bnRK5R
yS++IjwT35E8DBdCnwgAhN+AyGnqL+bA4BvbJQ6LUEjNyAXM/3mmGIgho/58cDrJ
oYbonXk10FTnMUUrSuCS7VaVl9lPux/Rvhy8XhzGtqTe7B6BmM3i4C9VQr98u9U
LxkdA6nCZoe0oNZcanRQWusCiS5kb2w7h9IbUVPfgrQrmd80U+uFhTNg0aCGDfhfV
Ihpp1Y8WQa1zNSE1BBawV02+g2rXFnzUrFi rwV3dYA498t6lHB75ByF9YXhzkuv3
TzZgj8mnZiFhXUx7mlaKeEbP1Me+QzvWFRW0nXizwzNwf8Bho+fgLC0/SG83WNmL
XiTFUMHP6nzicwcc0S+YuzxM+6/8FkCJqzubPzETAwf/fIdH/cC2blP8jQJxRpf
3raotWPqk2F8EbdPLBIPz4YJ1nwTDbboPDFdDK6/8rvvLA2VLZ8dS0yHZYy80gni
gzA6uPMbFW7q9xftBRW2kaNaUAKRyaBG2S/CvX+7IYD/0mU7YN7gpEP4mAZ7BWeE
A+RAEUByrUqhsGeeX6oMT0JMq/8C+mz1o6Coza9QqPznJdTv8tHW9avgnFu3nHT
TeWbn/RHkhDvbV4X0hu9CoHrVd0FqvnPqSBKaVQsTM15ZynKoMELK+Uk4jey/DyJ
HdTwzQgch8yCC6GbmHrowgpf04CJN90v3/uKBFXU3/DMuFc0oiXpIfE/DC1WzYMY
rrQhQmVLY2ggUmludG91bCA8YmVLY2hAZnJlZWJzZC5vcmc+iHoEExEIAcIFALes
S9ACGwMGcwkIBwMCBUiAgiKcKwQWAgMBAh4BAheAAAJEM2jUd1o364faYEA/Am4
DBaFHTlg0dGzqYqMqsdGh0HH+d2EpnsC1mDW/NAQCjwSwH2YMf0cv00Y1rbjvk
+Iageuyp6r10diQ0PksclrkCDQRRLEvQEAgAp8Q394Hz77rS00B/sc8klQc0fEAi
HsEnYjYBm1VIP5GMhShC9mzzw9Je0kCmDLHwBXc1VsyMcH15luy+rwJBr2YgVwV
mK5gmL/j0Sc9dm58Y0uXikK03dJ44kM5JSxfLDfLMDH4TTmEyGf7RyFlxw07Vva
qAz6bsmklHbGxXRc4LGTyF8+4vGJYlc7Y/GaV+mC39hfDaXho1w101SpcvKBZwsb
k0oHgGzLNL5gn1S00Z0jusXHTkUtGsHj8tPGXurBW7aac5iRwMblbc0y7aD368oV
kSGUGjHcx1Z9u40/g3uPUdNsXi/N7HYLb6dMpumAl/IweJfXWju/Jxr0wADBgf/
SNK1Nsg0a97MACi901Qp57awCrWB73hNwGw+qC3xSduWmLS4MLZH+DGocv9J0HhW
d180tTf081svNwYUraubWsI5N6vgYwcXkYt+yvqUcLvtTQXYeJS2jTL+1vRErkp
oEueYzJhZ+sVk+0gG+R6dtsWSwWXYQ1Ld1VeXhbbVwqs3kvGq5IQP0ZngvC80sC
tCat6hzTEIlbhSVERdKsrVBMYELZWleJX5RcbX9rPykTJqyH/2bANBAT8uLR0HAK
pQ4rnQD3TeCsmP0pDYT4TWAcpxe69aU/a6p591kW0CI7dS2ZVHrao6q+hmHLWDk4K
ELGLyiM/Ia0rKyDBPi8C/IhhBBgRCAAJBQJREvQAhsMAAoJEM2jUd1o364fa+cB
ALaWj7vG00qUqGgLxCdSZw6bCME/vU/TNRmn0IgAY0QTAQDe/sdsNUS/MzFJi0re
0roDMXVUSkNFP4PN4u5jyuzVBQ==
=EWeR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.350. 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-----

```
mQGiBD4YMjkrBADOT7Ua8/jbuJnPDzHt/HQu07sFRHZbf+WmX72K58Tpjz3kswox
+3LpnqZf2B0s8PZzLkeFBH0fdSybFT27CnQ6YrMhYM4rM+VyN035xmnvAWmkiYp/
iyTYWFS6hHRY0hGZYDcSUHou7xfoHCF7b17hsONArYadf9yS9v/NYlfrewCg3NDN
X9gtr5/3LC52PYscMIwG4F8EAMJe84ycNFvLcuwi01BPESKrYjd++8pidYGk66iA
FjOMUBtcBgQ3QBbu9/l0M8S6DHa1Cs12nvbibZjTURY7IJxCeV0MepJBWPNimoHz0
hxV3ZF/BiulRre5RZ+pFpeYCKXVge3iQ/okjuKHod/VnHrxEXjWw0LQYWNyQHUZt
eH8ZBACFEieAh0sM7XC4MJJqxuwnFLBLmSPwaJZs5CfRxmRp+up1Ez/aN4k7b/r
rl0dpCL0cQ+sI9rikJm3Rkkdlo23UQb9kq1a9FDEUjkfz/sR9RIlxUba0aGBEJaB
OIItFpjXMKKeYqKVbvP7PBmJz4jIim3igre8FwxGbmK3YDWlw97QtTWf0dGVvIFJp
b25kYXRvIChSaW9uZGEPIDxtYXR0ZW9ARnJlZUJTRC5PUkc+iGcEEeECACcCGwMG
CwkIBwMCAxUCAwMWAqECHgECF4ACGQEFakjD9ZQFCQyM9tsACgkQ2Mp4pR7Fa+yZ
qACgzwsIoKTFHGpSUKAGKqbdqvnQcDQAOkJMIdxEitUR80oJxwCRfr7LF0HFiQJI
BBABAgAyBQJFVbmJkXpodHRw0i8vd3d3LnBhZXZlLnN4L2dwZy9zaWduaW5nLXBv
bGljeS5hc2MACgkQJknmKMXTTQWxxAAgHEDKMojm0Ri4FjGuXcIuF4lcIRzm9Y8
fRfQA9whGfcrFbcJ6D3JzTqk70lc1bs4aE1ApBGgLGK67m5RzK0yFoNw2iqgUma
i0SBwsfzqLj40cti2b9MFcQ+SE5ncPA0hQoSib29ELMi++71vuI+1eiKNSBvkbt
KEHSlvrCufGujeFzbfWwn+0NCMLCAuABJcR+WLjJzaKo1FDdue5MNuko6s3YovE
TLjsGfVQZbYdVd8cRpPLRfd6SR8rWN0EhdBIz/mqsathltxdDtm40ne1Z2qXRsg
eB/orr5sG+eiBXpnQjQIZ8CnBF+j7uoxPA5ewu9iiIytD0LTbxxqtHZkbZ/4ZDXv
gIPTKXE4E0SSBdcp33oTxGiLidobgun6ilat0H4dZX0n+iqSkAe+emEUvSxv+xh2
nu4e34llke30az7I7UZFZ5e5DPgiv/iN5tAfMMosBnuaICScnZKCyT3xhdHTyj5P
YAtpq/NJYqoAbvu81bddTqRCZN5gIfKfrYWreYwEDawQVGxET7/LnJMDAgXlRj+i
qSsjP9tKlrrlLowfNdM8JEJvdsLVRLtloyAG6UzyiCpEycPhSy/pyzfbIGz/FpFs
rvCzkUk+FQvXt9u0zmzmoQC/Hfkqk3SNIOMkKpg28KCvbsyMdnv953L7EVLqcQDX
zWxZ5UeKnBWIZwQTEQIAJwIbAwYLCQgHawIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAIZAQUCRvJK
ngUJCrtL5QAKCRDYnllhsVr7Bk8AJ969+tUr6UaLYcXsQWZeIdJ6hDzcQCeN/PG
rc5MRki7XZHp1LwoZscZGNK0L01hdHRLbyBSaw9uZGF0byAoUmlvbmlvbmRhKSA8cmLv
bmRhQHJpb25kYWJzZC5uZXQ+igQEEeECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAqECHgEC
F4AFakjD9ZQFCQyM9tsACgkQ2Mp4pR7Fa+x3nACfS8MclqZjF3c//jtm24brLPMl
w7EAoMtB1wMgWsfG0nJpHWOBMENnoIVTiF4EEeECAB4FAj+S3TsCGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMWAqECHgECF4AACgkQ2Mp4pR7Fa+yRagCdHcaj5oQFCv83U4TS4nVKibpk
ocQAoMBsgZpGzD6ri2FV0s2WykTXD8HciEwEEeECAAwFAkJveugFgwDghfCACgkQ
ymi72IiShytpjgCg22Fo57NbaMatSpNIK/jmmsqPpFIAo071KJGE9W/PceZcXKOK
yJyFeIJhiF4EEeECAB4CGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAqECHgECF4AFak0RjCMACgkQ
2Mp4pR7Fa+yLwCgwKpb012gu08aAQGGdX0IIR7zrPcAnAk9J6YwMDy7bmXfnAu7
iyupjvaziGQEEeECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAqECHgECF4AFaj+T9xEFCQNC
+FgACgkQ2Mp4pR7Fa+zWVwCdG70X7pGA1SCP2T55DoQko5ns1nMAN1N8hplpreGr
0EgP6wXReBy5KkixiGQEEeECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAqECHgECF4AFakF1
ZOIFCQU3zqYACgkQ2Mp4pR7Fa+znIgCgyYpGXQhqv18ti0DcdtXVo8UUEkAoNPX
vmATDr3UPXEjyivZSyqjV3R7iQJIBBABAgAyBQJFVbmHkXpodHRw0i8vd3d3LnBh
ZXZlLnN4L2dwZy9zaWduaW5nLXBvbGljeS5hc2MACgkQJknmKMXTTQX7SQ//eSi3
Ktcgnm1Spn+gICP1S26EEovi39JFCC0JXp2U/6IGAn+/bHMMVbu3Ckwo0CdFpNpm
ha7XKj2S0QAJ6ndd7z0EPJBV0TsMTeo0EGj5yE35P0rD8ZT6SXTLKPPnWMjTfB25
D0+/tS0CONwRLZP1FzrSu95tvWH1b6zYlhcydje7+F1pmdrWEfrqFhHF8GIUBSI+
lIA0j1GLWvT/QIIX9EXwCma9a1Ay/MLVaNoPIXLbj9nFf1FL39ekU0ou8uo90rsb
gJEPMDmnUU4Rj7BkSHFiFaD0sUjNMUhiLk6xFS85J0edeo0DM0RDV7gisf7utVAT
L5m8MJ8ZTU+FoLiGYCM+yY93jph+Dez0s329eQ3uxlQaZzZ6/thynflkvQ0JkqLu
Xo2weyGF3fEIL72tf0oqCTsnQE1h2zC8AwQbsj5kdDNjYwF2MfBZ6jHxeY6a6WL
XMCjcgNsft7gB/YeNAVYt6hpXhRMVUeUfYlVLaoc+gRXD0ePMTK8Zc4T+Y3/rs4
DnJHtNW/+Rt7wIpXULF1ISRbtKdxIvINQD6+y5SamZPYJwysbmScbHwUu39Y8zQa
```

```

00PxF/pw+XveyeRrrCnijRPfYJLDHQSVNUu+texd1aix0mK3T92LacI26uFBGVJv
fZ5gJTLB53gbtgn+t3kcTmnvGjVJ37+DGLpTKIZAQTQIAJAIBAwYLCQgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAUCRVJKowUJCrtL5QAKCRDYynilHsVr7AxAJJsEtBmWBSlv
3eHseH0IEqP41sGg8gCgwkC9IYVV7/YHVzJfGkLTH1rre960Kk1hdHRLbyBSaw9u
ZGF0byAoUmlvbmRhKSA8cmlvbmRhQGd1Zmkub3JnPohkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcD
AgMVAgMDFgIBAh4BAheABQJIw/WUBQkMjPbbAAoJENjKeKUexWvsAFMAoJJ+sFZ9
LV09daku1VnN5rzH4A4HAJ92iWh2Ada+1roEKvJcEr4ro80RroheBBMRAGAEbQI/
kq+KAhsDBgsJCAcDagMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJENjKeKUexWvsWr8AoMQFD746
2JRnnXg2caQ7G3EP9hgyAKCayAdgWjzEbAJbc0YNfudR4V6uz4hMBMRAGAMBQJC
b3roBYMA4IX3AAoJEMpou9iIkocrhV8AoN4CvGLukd5oJNCfHT6uZvXqmAKMAJwN
FLS2ESp/hZpC5DuB6xHWWLo+yJheBBMRAGAEAhsDBgsJCAcDagMVAgMDFgIBAh4B
AheABQJDKYwnAAoJENjKeKUexWvsqsUAoMJ0zTLAbJIE0KQHhbJp8Z0K7DwVAJ0W
XsmiUyyiDMWgQVJp3nb82vD3IhkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDagMVAgMDFgIBAh4B
AheABQI/k/cUBQkDXPhYAAoJENjKeKUexWvsfiIAoJyiBsoQQTfYRfDg9gifeiRX
5jHwAKDBH+Ye+8EntSynbNDcGXd3M0Muq4hkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDagMVAgMD
FgIBAh4BAheABQJBDWTiBQkFN86mAAoJENjKeKUexWvs4VQAniVyUG2RohC5hyns
pp6EP0i9etLwAJsEu0Eu09YwMJ0tyKy/l3V9/h83iIKCSAQQAQIAMgUCRVW5iCsa
aHR0cDovL3d3dy5wYVwncy5jeC9ncGvc2lnbmLuZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJECZJ
5ijF000Fk8IP/R51/Pq+T0cmQCHuNnw3gA5RykFkgDli60uaf6WVCob/acJ20lgE
XgC1to2JdgNqD0rmZucm5AErwoPZgB0rS3W0pJeS1S1/Ib0WZpH+G1hwlg0jLK19
wwCvU2HH9RdvtSFIExnbVgxUI/79VJyan0ufua8jtd7HRnpX+WDTIZZYYQdrKsK
YsP3Q5vJigvuLH26Kb84uF2GpCjYaHuryxdhiBliQJ7gUtYgs9Dpel9ldthqv/+T
H/+xhbJ97+yu59UK6p/30+/ozgMnfZj6ckUT1keFJGVTwrK6jYUjBvLUH9RL6Q10
Iig02K2IndKbyGeX/en7e80sJ5vrt0kpbWPF15tZLoAepIikvvyVakgAPTzA9Yat
DNVexFu/23zGEQZ/bvD+WHn40jEMaFmAz0EmjnSRxEFVVUfm3zvCest+Qew4kxdl
1cG8EsQ7vbiZQ4i1rSWBu4lA/0wIT606WrCeGXAHIhLY+iRDWuSo4LyySpkRj2WG
ISf772dRKEPwC9AwzXTUOZ/ZzLefpdLs7QIPhVew9J4i6vsGnJKIXaWfSb/0D4Qy
xTbs+p0RmZn1dtQYkxYTm9B6/Bz3SsZX4DrOIJEpyHKN+qIH73/7cHL9H8PcX6q
/q5n6GyIPAbz3aPKr/ecY5Q0DP7gGIstTAzpjflsldps/DTq/YvHBsrliGQEExEC
ACQGWmGcWkIBwMCaxUCAwMwAgECHgECF4AFakbySqMFCQq7S+UACgkQ2Mp4pR7F
a+zn0gCfS1k8aWeH8U5yFAfFupiFVcmRU/ManRbz2XXaBmaUH4ydB4LVVyFAGB0q
tC5NYXR0Zw8gUmlvbmRhDg8gKFJpb25kYSkgPG1hdHRLb0Byaw9uZGF0by5jb20+
iF8EExECAB8ECwcDagMVAgMDFgIBAh4BAheABQJIw/WUBQkMjPbbAAoJENjKeKUe
xWvsITQAni0hCzzuckh3gtix7v/CF0Nc9l2qAJ4/TKa95fVFsC70/WhlPMGmIF60
6YhGBMRAGAGBQI/0BUqAAoJECGdtTlfs2RLHnYAnjevLZGhqB0TGiwacsVa0kP8
fTXfAKDFtE8lcnjMpoFusY3Jd29SYZmBXohGBMRAGAGBQI/OMYJAAoJEBcHKSX3
WQ6BYkIANRyaV9r0SacwSmiJqsG2JogEc+5qAJ45G4hGEZ+M3PF50B9TdlNChel/
cohGBBARAGAGBQI/OVROAAoJEMB3A9Pg6wbU6x4AoLEH+a5o3f8VgazKssx0o/dW
ANQsAJ9Mb7pvWL080U9+Genk4Ppf1Q0N04hZBBMRAGAZBQI+GDI5BAsHAWIDFQID
AXYCAQIEAQIXgAAKCRDYynilHsVr7F/zAKC13N4TYIfRaDrde9bVstyFmuj1fwCg
2rnQElfuX50qo40uUHjyc9VW+giITAQTEQIADAUCQm966AWDA0CF9wAKCRDKaLvY
iJKHK3whAKDu+rK7djTGS4LPvnyM40uyuE3J9wCgsvrckqSARKEYK9t2vrv3YDFt
dUmIWQQTEQIAGQQLBwMCaxUCAwMwAgECHgECF4AFakORjCgACgkQ2Mp4pR7Fa+zC
UgCg14T+K5reEK2My/D8FyAeA1+WUeWAOmV8qnGVp7UWwNuez3F1zx+mW6QMIF8E
ExECAB8ECwcDagMVAgMDFgIBAh4BAheABQI/k/cUBQkDXPhYAAoJENjKeKUexWvs
zIEAnI0i7barh7DDNvdtZ5nQ6V31XmDAJ9Lh/KNe/dgiX6GnqA5ti0fEwB8N4hf
BBMRAGAfBAShAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCQXVx4gUJBTf0pgAKCRDYynilHsVr
7IKJAKDU1KY9xWJZmmoLaHn0jNcMt7OsewCfValCIj50I51INsN6rube6W5gmtWJ
AkgEEAEACADIFAKVvUygrGmh0dHA6Ly93d3cucGF1cHMUy3gvZ3BnL3NpZ25pbmct
cG9saWN5LmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBcf/D/9erGdyo3vlqA2jUIOQRPQMNCs/71J+
2CFBSmJ2I9WmeFDR/aMFSVrd8AQ8YmgaeC0qA9Ql0IYaT0dTfd0FSb/vwFLPsd0J
xBSTAtNVxwFm70WT/Ny11MDqveZwbG2/k/JKICDQ9bgfe5CVwTybrtl4scvTPDS
KIPUG73BDMurgRsUF4zHxbzo9ltE0/b2++sq3Y0f+V1IMMMGGWMMU1NF1SbkbQyx4
T7jGJUPbDrMF7lmdZKRW89EIxYQ3jLPVB9A5zksSrc7oWSQ02NUjLffju4wi2nbp
4SVYmkaL1rDP03j3QrCVHA76wtNg3A9Z7pwPmau17dcvFxmrc8VTiaIwz0ssCLK
Mcf19qewNDvnD8Yx/4xUL5QpJe0QpRzY0ki8IWhilQZAB0NveemmIZT30oeDBXDM
Xa8d+WD7N808LZkjWqKDAP6aMALZ+Vc6Rr6xkdvQLZeJMWqNIgQTnfi+DbEGG03t
CFTiH+ymsuphlzy0EaP3wwwIqL06onFmemVfstgfw7jRifnpeD3jWkicgLPY
6k39Lsn1WTBHXrCM3niFHGn6toKdopMUsf7tCKcjEcdpzWih11EbBwRK9GEXXeKw
3fET0JJtyCEWVIAwPR4js86/NwQ0hWpIZqYLaGMy30tNdTYfvdSKQmo0hfU9Ma1
MdgFreifHUYr04hfbBBMRAGAfBAShAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCRVJKowUJCrtL
5QAKCRDYynilHsVr7Ct0AKDGZf0IDsaFhDfcgsQyosFn8MGztgCcCSCU7JryVjKj
fDuu8pFy1BNwema0Lk1hdHRLbyBSaw9uZGF0byAoUmlvbmRhKSA8cmlvbmRhQHJp
b25kYXRvLmNvbT6IZAQTQIAJAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCSMP1
LAUJDIz22wAKCRDYynilHsVr7FahAKDU9gQCHSju+KNsHL403LXQ1L0qLwCgvFGa
q5Qkm9GJ35ZGtIr0ZIGx77uIXgQTEQIAHGUcP5KwbAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAXYC

```


AQIEAQIXgAAKCRDYynilHsVr7HxqAJwLw43yEJH+cfYp/PXafVV30ZkmTQCfUAKc
iLpNdwhszDw6sYapUDNL002ITAQTEQIADAUCQm966AWDA0CF9wAKCRDKaLvYiJKH
K5H3AKCVLguTt6DofXRI9Xko0WuEywqhKACfUcYt8lQLfAKChLRA2hn5ClFmCY+I
XgQTEQIAHqIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAUCQ5GMKAACKCRDYynilHsVr
7C3uAKDaLCpDZLKl4com6wURaFynkob54ACbBtyW2kjZBGhgJUyWdCW+d0YDhe6I
ZAQTEQIAJAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAUCP5P3FAUJA1z4WAAKCRDY
ynilHsVr7NGJAJ92XtakS75CxK0AP2pFpUf20LgRzACgsXrsRu9t1a5FSXzwHR5Z
LpWS0LSIZAQTEQIAJAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAUCQXV4gUJBTf0
pgAKCRDYynilHsVr7BEXAKCGbtBktHwseT4oGM/JtJVmYoToAQCF0zrMDe09xuE
8eZ4idPnFvvi+k2JAKgEEAEACADIFAKVVuYgrGmh0dHA6Ly93d3cucGFhChMuY3gv
Z3BnL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBR4zEACZJRfycScfl8lh
k2I2ydhSDBEEccHwzSvdbEDtJziocFy3AhGoBm4Sls/K8CDm90jgni5TxMx0M+Lk
5Z0Co3e+Qy8AmIwzV5TMntLkMTigLSXvOdFhVo3sY/VbiuJCpdsuib/dYdLuWkqy
bjf2lHQ30E3/XWTWu5Yz9DABHc1FHD7kgms203DPGwWD1o7BAQvAkd7iZHP2tDpr
swLaMYDmqckjC8bzbUx7aybi930xsgorDU196jYSxgPjSwhBqYdWFCR0xsIeNShm
7Wjw5SjzjQo4IUBYLgyPhNdouajPaKAVsdIwI85L7ySC0Y4dYrFr7bTtTBU7vHe7
MXCvT28Pa1lvsGaDfUKJ221eTUwaViAGUpJIIe9g7qljxGqN0ClmPeL0uW2pvFGJ
oBZFkn944IE42ZbZAHySowyLDn1khbi0X8y1mtU5PSXrMERj/+B69qalqL7efVpP
qBuqmhdDLrICt4nbxGc7bvCocSQL5q8+OTqo2bsmxkGrIfw07dq3X5xAx5+Usn/Y
bHAH+nING/G/Tka3eDHWeX2Dj+tRdiWNtilQH+9j2MRFD7IzMWv11sqldAIAnnGz
PFb+TRGjKsbUitYnZQ+H+9E18ooIZ+RnatBa/o2xi6d3ZGMWQsa5AUyCSDArohEr
UGe/MuvJzRPu4SKMSDkUEeSpjVwYzYhkBMMRAGaKAhsDBgsJCACDagMVAgMDfGIB
Ah4BAheABQJG8kqjBQkKu0vLAaOJENjKeKUexWvs02wAoInf0AKesujbPvxHyAoN
efHdiNY2AKCVtKm6VjqrI0BeL/h8Zj7TLbwbJbQuTWf0dGVvIFJpb25kYXRvIChS
aw9uZGEpIDxYaW9uZGFARnJLZVNCsUUuT1JHPohkBMMRAGaKAhsDBgsJCACDagMV
AgMDfGIBAh4BAheABQJIw/WUBQKmjPbbAAOJENjKeKUexWvsszMAN3QXxIKF4VuC
VGplTH9rqtSiKGEAJ96Z+GSZLmNGgcpqOKfLTmVRcVB+YkCSAQQAQIAMgUCRVW5
iisaaHR0cDovL3d3dy5wYwVwcy5jeC9ncGcvc2lnbmLuZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJ
ECZJ5ijF000F6fIP/iNeeP9LVrYnRAwEuXGGScsBRmNiy45gq0+QCpLSXxieP2J5
WV7MbEue4jEQ0ifZryoDMMHf4h7yS0ptHF8LPmQ8oo+J2GJPuPP/zDT5IW3urP97
bWhMAE+TmS9QmfWG00BhrFgxJ3YA4TL3WbnVLGHYJvX3R++osRBVcKnAvcasgyDm
LvJJAMpD4x+64YDbNyI7jPsvdeAawJss08KRKzm/ltxeGc2AfgyZQVHeXC0XpBLC
k00Ndzt7f76q08uknvDwQw2GcG/AVjjrQbdYHY01DmVhZFmaTYeQxL05tfj1wQnA
KSAzPDHVZNqZtQ/8T290LYTu6gTYBI3AxDUApZbfqPXPXlKssT4+BDSRVRCg42z
5hmNgeJbC/8rCTsBpW1bv3b6pZc0c5NLI5aNTQ6xAa0VJo0KBiLLV0cbG1d6+ghu
8kWXuyjs/0SYC85HnT0yV7A3o0uR9tHDRKmilhy9Qg+Tu0HwMvthrQbb+IMK8+c
Hpwz6pRtWT2+EJXcyx7XV89xEIoRP0wbjk7rAw+GBmUCd0XXN1jrJSi15J3497WE
1fnkaUwon04biN/44B69SQ4HEvt3t4YmZ8IcCBMCS/2y72UX8H1Zruiixq6JL2xm
t3g5et0rb/K90YpZEHb207LYFWY6sxQt/3Q16d1RPXu6r7JQvPNGH+cEC8vbiGQE
ExECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAAGeChgECF4AFakbySqQFCQq7S+UACgkQ2Mp4
pR7Fa+zQIQcgrG4nyUqDXlwZcM4EBJ2P7oUv81cAoNa2aYB53U4FQigI0Bj5ftt
ZQ1WtC9NYXR0ZW8gUmlvbmRhdG8gKFJpb25kYSkgPHJpb25kYUhhbXRpY2ku
b3JnPOhMBMMRAGAMBQJCb3roBYMA4IX3AAOJEMpou9iIkocr+6cAoPUYwWxNRWt9
YHAWyT6StC60VHj5AJ9Ym40oatcGxJzx0jTiLTjUoTjW6YheBBMRAGaEaHsDBgsJ
CACDagMVAgMDfGIBAh4BAheABQJDKYwnAAOJENjKeKUexWvs9E4An1CekI7jgJhW
5jxcobo/mbymPYtuAKCD+yL54xwFURwoLv0+SegXHXWQj4heBBMRAGaEBQI/krCK
AhsDBgsJCACDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJENjKeKUexWvs5CEAoKHFPVwgYpB7
AA2f1Nc0s151dI0LAKCATXbhnUYyUq8weTew7ywl/5KQIiHkBMMRAGaKAhsDBgsJ
CACDagMVAgMDfGIBAh4BAheABQI/k/cUBQkDXPhYAAOJENjKeKUexWvsjYYAn1e0
nllQGJQpdne9CULZMe0Rs8BSAJ4LPJSO+oKn0wiW39n0JTA5onNKL4hkBBMRAGaK
AhsDBgsJCACDagMVAgMDfGIBAh4BAheABQJBdWTFBQkFN86mAAOJENjKeKUexWvs
nBAAnjdRrtuw4JaEV08f6XSY0ZPE9W7AJ4gzUtQR7Sr7NXwHI//98ziYmjKLIhk
BBMRAGaKAhsDBgsJCACDagMVAgMDfGIBAh4BAheABQJIw/WUBQKmjPbbAAOJENjK
eKUexWvsG4YAoMigVo5PqWc+rjtQDQ8biuk/LfDQAKDBym8jvBjEwNI0bDkrtdii
AXk/qIKCSAQQAQIAMgUCRVW5iisaaHR0cDovL3d3dy5wYwVwcy5jeC9ncGcvc2ln
bmLuZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJECZJ5ijF000FJjkP/0fQbBdaFZQg1r52YJUQR54Q
5prkRgYma0cVVSvY1uhYdDiY3X05GndczCNNiccAKqXMD1Dg5pbAxjiXRrkUgNC
e6VRY+365Xf8YRR0spK2Rbk40ci6khE00JHCERSLLHP8elDZuENlFXylX2+YQTiF
0/766hOPHfAc+FUpOtTDEKQX+ie7EECB0A8hnATOEGLz08bjdMkBiBPH5nuBhxpA
C+g/hmqcyRxQTgbVvv1MXe1CqHd9R90tWeE6jWkdjgKVfoLylnLAN/OP77Qsd89p
6il5Cec+rpD5SnBJYd20eb2tJDhpE/sZZ5dqyRKL1TH/VohKLF18LmcNzALCONyP
nxjZR26Y/gdGraYVC2tAN03dGCYVLYmNDF5FwYZZRm1A3QsbHTw7InJNuybvFG3m
6uW2l0+HZ4xx7DlVHXVat70xDMj7ZFzUb9NxmP7xiLYpiMdkZ4CCUpNixTVQo1y
1wcWciBD16e0GtIJ4sAFcxVmQP3jkVcbwMn0agQ5dg/7B9Ff5kmd8kWGXdf0YrF1
jtByqI02nt6R0+eIoUutejzff+qjTTFZ0BghaFNHbJ2uGB4SgxqiAZBDHQrcp3yA
m9QKBFPLw+S/duJBngF0No2xgQPe73/bQ/Q9FgLqHlFbMVwExxA/kBt7ijghEzk

```

FSAWLTp3RveJRbg9v06xiGQEEeECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAgeCHgECF4AF
AkbySqQFCQq7S+UACgkQ2Mp4pR7Fa+xMxwCg2fS7iw7ma8MLNEKpL/LiF/j5f2wA
niU5Zi1EBdSmYS2K2CXe+1fJQc+uQINBEjYploQCACeYZ47Pji20gTNSkNFXokd
+kx9f0gBB6sMh/Ka9WXA4R2XtRp0/Khyk+SSqBj9vjhsETHWR0znBffcJY6jvQc
c4bgh1Hu6T0LZfEWgUQJS6cmcMv/mI2BVyB6NST80cFLOzAlyJtDDTqPfc4A1S7Y
DkBCQfCVheivBcRHLpD8wLNGJFn4V5NeYp5C3yfXvxIyW20jH6LJPtFsI7yJn/4
PP+1A1VCfmDhNgbgdvsxQlq+x698VSUVdn40XF7BzyquAwRCBI7LJz/+4sKLFx4U
+s+StjPNC63E2RTdctMrdnm2Lfij7y3VFAoXdoMmXQ2vhxox3wCP9o91w5pQCy3L
AAMGCACFGz0ds4yfc5rpdMh1wK687U030s9/ARkJBDef9u/oY10lm1ePZ5ALthH2
EVjfQ94R0DG8FuT5AQ5bBMT5v9ga4YJHdJRXmj0IR49uYD8w5AY9BjUdyGE6MXUi
7L6yp6duonnmzYlnDNxrABeoideH0aAdsKueKiLV+HNa/f9LS3yXPTUVUX2djfHz
VCQUI0jflDnCXAcVerXYfA1rv+X6fUW/eoirjUDhsOdUrx50ZM7t0SVxELGuaqUW
mAiDfQtw7KyoIyza4v0Je2AzIOVKFN0Gcgwtqx4075iWjKE9nnBKYwhT3VEXnSWD
E5Xt0nSLIT+l+J2zKpl0340acGieiE8EGBECAA8FAKjYploCGwwFCQHhM4AACGkQ
2Mp4pR7Fa+wV5ACfYhlr/h/AB0zAw0yMmx0Y3001bTUAn2nBWVhZkhZr56nGzwB
LlxcQeUB
=cJab
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.351. 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/nmVksIkcuex90/blHxD9Y4abVBabgEnXIgyJvVPZDUHxt7h3B9AwTVR5vKvqHq
qtUzXT4Vy1wCXlv/kYNsDoF5LJeSx2//2PFP0Fg9+CV20XR0+P569tgGzcG9p7Yk
iR0RV9npVoXHofrIkQei8HbiWU8Gr+zz05IMWzVJEK54WDDAAxBoee/RechoAUR1
jSfCFPNK8CLQDd4t+JLmSwPLQeuqj6AH6ZBwUleKpnpJ+y3/NwBdwgIIiFtGx4lJ
0e0Y8piAEeXlXKdMXK3yGae60aybnbcqnlrP3lh8+Qk90L/+aWfkd/n0ktuX/Jdm0
pZqwzfZIJavTFPyh5zd5yRz4bv0XPNxQPm7RjFejam9ojLWkEPDwZEB9TVoos/fDX
RmORb6BEWjBrWrsUNoiI73uY5HMLYQbxES6zhurDCW5njtM+xtC0UDGX710MFHnu
TmEUKDpyMT4ZntsbnZeY/JMLlk0zDufvtwQ3llbWS2T57MBfHKwR6xGZE/P1wD3cF
T6EuXHxCJT5t6KfPvmjAV8Z8uTHNIRCUilq3nUy0Q05EKZ7CCoRHTP/TYCNszif5
KEV6p0G7atJVycoayA967Uzw5r0uWfrjhvsCKDTnH6lcQ0hDioUz5iJILwARAQAB
tCVBpGxpdmllciBSc2JlcnQgPHJvYmVydG9ARnJlZUJTRC5vcmc+IQI9BBMBCAAN
BQJSQH8IAhsDBQKsZAMABQsJCACDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAAJEivoebAo
cx4CjZUP/3sTdmZLMeH/r0YXl48kUeIgpZYfQ0u/qothLNFeiVLQ6m7CU6hAa9g5
65s8yisA8bme+YAjo00Sbt6817sB9m0+QR8RVQkydmzV484+CGBr+KELG8jz5QGo
QmyFNhuaq6iKkDhsSmkbxS4/etv8P4U0SoJbPeZ7LL2gmuACr2d0Ck09DEvp0grs
JH4YB78+M0046dyXvTZxSDFnp74HW4SooyUTd/h0USQcIUR12PzfYG6XsPFJU7pR
2z9o2mQV/DgSpN4gixkI2pkavGuLm5Zs0wvq+6w33snUyTnlpV3Vuxt0ehacBuSy
6GMSd4jv0WwJEy62osQmMfuE2In2Z5Xd0W1BXguw71TGfveDohIYAEQ1jagDRbOH
JXpd35z0af194HxypdEi5k+zrH7bdIrpEC/bDwPQQ13ZJH70pTwdaQ8YjADdtfPA
AHyc2yZAXuLELn1zWPNrWwjjqXNB8EBITC3CiZy106Yjfdxo8hMdeNecQaeYCCJ9
5IHIKYGvKqFq74925rnQH++xljhn60AM/o2KExiuYgxMeDtUAZkqVgJo0I56ex0
ruCc1VM4KhueEpXl/XzfdicGgB2xteAlqLwcBnlxjxNqYrRnagR441dGz5m9t9B1
r2sAqmulJZCJWgpdTUeL0IUIiC0jyKZUNn24sz8vQ0GtJEHZMD1iEYEEBEIAAYF
AlJAgAkACgkQoE/7G33K6dNTogCg9mhByuv+tyqanKtIA7/kMM+Y9swAoIDpmxGm
DsBUslWmPfmwiir/JNfXiGsEEBECACsFALJAg94FgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cu
Y2FjZXJ0Lm9yZy9jCHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YMWkAn1SYHSgyQSTx2jJIwflQ
2hGGKTx1AKCTMmij3NDK+oLT0Th4ceIcJXFRGokCHAQQAQgABGUCUKCYpgAKCRC4
DqwV5A/9D42wEACcyJikawIdJf2i4U219016ZaQ0fNx3HdSMiWnviWeRr5mB0Dc
iIHDLcQv8kBVCGECyIcEwblQw/P8f5jmwngI6rpBfoU8BwmpchliUZ00/KeLkbuu
069H8/DwfuRcljucJiHAXR83MYTAz0FBjY1tm0RyL4n8qNZbk/7K5jLxL/8x2EQl
5mB4AvNEtgWB0d9UYoY1siLw5zAYUpoKkqCUQMMR8yxgkhwlpnBHSMy8dUl9I3GK

```

+8/ss5Fo4Fmx+ZDV LZLrRF6un2JIIW0R0moX6A+BHbJ0L9iUp2ai3JPk6bH1Tkrw
MJWFmtG7UAd81kie7Bx9XgnD/uI7oKRoJim6gtuQLBVVEtV0NuB6kbrQskZSaNbS
8tLgswT+iQDMwFkGSR3d8JDS0RqZ13ay5+myHod/awnfyzd3YTVZc5nWKDQdHz0r
VuUV108qhhLVbDtvnMrBIF352yraGrRzs/5G+qI7TgA7dzmRJg/wNU+gQYPWwNuo
t0LqJ4Vr38dyldkhipVWudn/L2t9vbhwf2y0a8PbZp1RX7TqSKjveHhuR0u3JC6x
ITAoifTj1a2CceRXKDbAarHKJEzK1iDwPqCRw37Qbo7StxnwKLCsHiwLU/QbNBYz
swwaAnQ2fQeL2HFILRCV3+Q6ejppcTCK1kJdi96GcngE7S0qMb/LkPJY3okCHAQT
AQIABgUCUkCrcQAKCRA6RRbzUYPOSJH7D/wPcKtVQUfTEth91Ko8q8jHKx+BL2in
NJnS0UCZxELK0w0GDizIIjZwuqC3rkV921rICywJh06T74bMT3XuAWL+3+bmekcE
K70y7js01LajFDkceze9wJCR+mZg3wLmZdY7RcvNe9YC6Tn7LX6Yx+cLz4/F4DHo
jkPwLX3yccGbUouwoYo4e05o8BVszU0mJ9nWWM2rzb1fRaGU6LU8I7SySRsbUg4Q
JJBuk46vuC07AMP0r5x29zhYH4fdvn8mb908LkPQLDgVsva81B1avosq0s53nepw
H6w0UEZg+mirsQVciCN+UqYiAQKUIJW4NkBM5SQ5JPLEy7+y4imoiRwtkmdd/bDM4p
SYfIM5wWiwE3Xj2LC2SGXQF0067sKr0CSqiEWz2Hqa55yHEQTIxDykwbSqcHcLw5
uLjAiD0U4hPV5w9aQL7zCugDz+ZHWfXzxxXFfhHJPKGKADdw0xQ/fEFDI8LBL22z
/uhvYEOhFhW8QXXu4Wcbq/oHTrjLIWlub2uq+R7m3az7w0ZUG7b2RyPS8VCA9P2g5
bHs3pDB8FQL5MjdpEE25eUolqepDCY5ei8N5VaHu0B081eqWbcKi0XRbufpc9om
xCg+TF0f3jYKSajAG4xzX9RRsl37gL+t8+/k+C/B5VvCZRE5AoT+4N9vZD9BuDiw
cs0s0iSuWybu2IkCHAQQAQIABgUCUkChpwAKCRBeiMAeuv0ZmMJoEACr5np00NW
HAX83+pKDmLOCVswojMnCXn0ef8po71enpkXVpH5+PssAUTjGeVV3hbvwag8uXxX
OURjP/PJ0iwbHLP4pd1Q00E1SRnM8CcpbCbIClysPVM6jEpWpu++26SVCZFLH8m
A6ot6gYFG/4cgWAZ4wso8PUP17RHYF0XBCrZPLriYLM43QIbaEJoBhthLUkrZ
xex4J7tRdzlhp0YhfttNyVj0fk/YsEx0SvNe8w2f68aQQWIK5QnuPxICsnMujZC
ovuubV9iZDmLq78+8K9yQjVlmlDrQwhCtKqPzdPUCCBvZi7pQkFTI/UEExcIOFX6yx
5Z7xhbBjzymaxM1mNzW1xe4/5I0jGgkiS3l/EXUGTbQfEfUpjzWET5Lquzo6QRAY
C64sCqT/OEcqCHLfJHMAv+eoS90/qmpSCWwpddd00pC8GnrHf7uFEX2lZEdHLS68
paIaIfPFS0ikN1mDXrSs3yd7KMNK70HshBC0oSr3LqncqYNNVnt7UusbW+IfLInx5I
yy+KjQQmZmxmbuiRGGRB6vSC2rsNVPULgXP9zisdXjhueE1eW98F06M740w+yhE
PVUTtLtCWNFR1E2TvaU4THpkbdI2cbBLNJ3MAGQm6XWu5ogzyQ0yvdrceDMuTpC3
B7F0Lj9ix6ZsxxkXUoNXL8Wmh3eB/F7pIkCHAQQAQIABgUCUkFRBgAKCRBMsG7U
mUglqL0tEACGGbL9ta1HsTD0ZDS0EcmlIYUgK9qd5UnCF3N+WMs0/HR0lQkkjUxx
dRko3aue0rsoJGdWyZxWZtrgmGtD+Dac4fntBgw5pTeZamNIh4WGEoA6awyFXDvW
6jA25xs6qACE022DVoBQQ3aZeaCImFSBEse83yzFyD6NrsE80exoSVfW7nHlubbk2
iBj2nW212BVsrRfBYUwu0d9Ubs76n5+wtCrtXcLm1DLw8Kt4Q79duj fexf9SuPRY
G4vLPLvP0ibtU0oxzC6NH2AhA7EGpFa06GNvLF1RtRIlwo0o0GqozuhlW8b6ySdM
RHYYEi+WgGGAAbkQ6MjkrDXd/1gmbqhAW0SrIurLBm4ch0vcXBw0/3BNzcWLFqYwM
iQbA2pqtuCBavgfhrGkW8R1g/xBKYvw+8rQNwDVLMe4tXHVP1AI/IzxTelG5S3ao
u04V8xNRnZCV7XcbC+hqzcpBP83RGdxEzb/LorUGjBEqT38i2XQmNhLjylVGK0y
4EZ9GxEC/QOLIZjRwxj4XyEnV0/undZ1vmqzNYaJp+lhAiIq80F+1rILHGYKiFTW
k2tGJbhfWY66FCdbV10Bw2nIpeiWwCpYyIaHuJ6+6J1fV7HPj0P3yyfLa9G9MA6
JiWs1THQfU06mMwbu/biYQHygCkfcuYQM1XfmTMgQiCxBKjYzH89cYkCHAQQAQIA
BgUCUkPd+wAKCRB6MLz0Qrj3woikEACqeWmKZPLlJZosXB/HBz5oGhB+tpHyggWh
INwi46PREcW09cm7Und1T3pGNgBth2jpTU7/MSPb3Vkt5fKINhwQjI1ktfb/7/b1
srIqr6uJLE6aILXcUDJYfbyPhmtE/N0KXS6QMMbfa9dkoiKx2LN8qKKQEUGqyBjd
OyCN528NC6HvcZ/jKywFLI/JbpPrqSxQ0VLxauZAAp558yKEfvmgqhLV8kpCHz68
+D50dIqxLiPw2JlmiJmigtigZmxgWnbHbyyJFDLk04YV44QnBmVYowTjDD0iBdMzY4
PxoskkQyBKwtgpaFZKZSKhQSWB90bjvQECHFj0tXsch44LPuMc4fG+FRnxBNgFXT
8Yia3h8Pp+0KeBzJaixH8fMZY+QCJ9HyKI5hequTEK/ebL0cmj4waKFgVoM/7t
Fa1hgCUEwHW9ufdWomUS8jnUNPhBd6uMQ28e4xmYQ2gNPBEmRfc68qxWpWG1Bf4L
zRPAHoC52sqU61QBGLa3RSuS5AFZByZYNAakPPXnSYjP+L0ybh8D2nskehdG6B0W
vL0Tr9CkGAWqcaq5THWVxyBj9tieLpIDHHS98DoF54poYjBTCaN8XnCW8C0Clp/
i9/qRDA+ncsrsRWypANLDTpEmdPRR+cD6xQgcab/Pkrv152i6YwW8S1FZgNkTVEk
pV3HQf6Gr4kCHAQQAQoABgUCUkfp1QAKCRDwCvbqwkXSCzCDEACwr6Xh3v3frGIX
XiXqc1FggVezNtn4fmbvIAHE2Vb2nvga7pxtzC06syaj0zrLXVYNHPxt4I0Ti+qs
Pep682yL9KEfMeu1uH30zbcHCg+zcRPj84wSTsFwJu9Pm8GsNYcCXLoJ0azI3gvP
pilosRecbCfMYAYRu4n/nHjpVSGh7/y+v0020r/H1uqK8PY0pBHKLKc69Y4qaKop
kCAL078u+fDtdui4N+TxHBzZ4Nj/+7I1HyqxW8LfAto39MzK1r4RGclQCNftqy6V
wvppDS0/dKr3fWHL+Y0kcsNS9/p45PKgLaAK04GVUhrCMRcxHtwpBLNCskw5ai2
5E1FqfAlC0tmi0Nan2qRaM7rz1Bz5R4+18s6s0AXPaerTae5/0Qt2NGz5K00QwrS
ncdgz3CZLKeT6J71/1jV8TWFB3QGTgPE1FdZXyfmssQzTjXiXATKWIZc7kaWFlhdi
2ncEAPtlq4kqF/KoqibIFiLxZpNbJiQX11gL0vvH4ikpJnDdp8B9eme9hptUNKgA
XdJT/VcNHv9BnYl6kjZHFNJ0AUR7JeilYFc30960PLNC+/uyBTeblyunshNuWILw
laaK2mpprqjjPQ2FC8FESfjGkVAsjRzA2Nhhvldv+Seah0rej0cs65LHYntdW59y
uT3Dd5h6s7dJMTsBac5d5TgnXzBBqYkCHAQQAQoABgUCUkqIgAKCRCSyENFbaam
bk7hD/9P4Ua77QRSBA7+mKCMYrgh9m2yfwHXS9sc3DPf9qK61NDIsLV2xkAngFbJ
cCIv2Scjmjyvnss1rISFcgk+knHsJ+aJxpzQH2i+APP/Rto9zTia1dSo9nEQwfJ

aYdgqrGkKMs08m9Aie54FdA8z2BVU3PaobQyiQ1mwMvsLPu1pFIo2wHtV2DNWfPR
Thz0YTct6j9AB35Fc64YJXRWhbYj2PpcZFgABbrMZID4LIyc6wr0oFCmrodBvAv
M/TdvdlTdvUjEYoYu2g2QiT0AGRSrLF0WEytUhQb7bxCi4xUf9LLJ9joMTx2QzWt
4uzS42FgNEPdMuX2HMH2L9ZJS1/E+qX6PmmDq/CNbqeoZYexG1kw+CLw1tHgr1rp
oQ56FobnFI20LBTcDhhfWBQj50n6TKKI f h/dvDDiUhiaMSvIGAprZ1Iz6cy7Xzor
03mcLiZo2CoSHrD3LjX/W0pyRBKjZCUX1hGttQAdA4g34Xu1ThLJb9nR3Rbxomx
rSfTSfited8bQdPhxLnDMKxaTwKkWz30sJ385Ds1tDVrwgUn4mZaWun2LTzwp2Lu
U6lbMY/MFb7NMMWoie0tM6zu1+9ddRVKlFTSWnS/40PiBR/pEPo2Rndo96d2Qs6x
80qlTLW/ik0KHH1jU4EjPZ9ZY1wD7PoLiSd08jCBQibgdsDm/okCHAQQAQoABgUC
UkgQUQAKCRDtZ+zWxc9q53daEACMoosk+lNmNMu/vb5iNuPzC1IzRKh2003B9Q1m
2jfvNi26uTuiycs2iSUYLUtClQDRmsR+1Grz9dvp7JsBbJVqate1lLcJ09DpbXJ
Fw9YN60f3VM0cX6C4mu8Qzn7Ie3AA9bcRc3KpuNj05newdcW8UnZgHLRCgdxVxRC
X5iRsfik0KLlmpd++0ISzpbVBdr5vLrp6sjB06moprCM0uq6UyvjzLzg7VzI1nm
MJkADdc5lByIs4SqXbCQL0yxxDCxQ0oMizWuBt3niefelR30Q3GJ2Y5tXYNcjYYj
hiRvwoU9AbBk001G5sm4deVFtaGiFTwmL89XLZeFygWtej6058Le/2xvfQ8WsGZf
VEYIB0KKlX3GmrM7YCYWKemfSPQCnfrTh9ERurWYUckE76Bg2onV5V6jCz+6cDk
5KwjBcPfuRJ+Wkm/lgjqt0ouz9ZXcyDhuXwh0qdPQKyrjJeA+SztNct55ckJfA
ma+Q/ZD9XepYjE5UxAYDJRGxvFak8NKLwX0RrxSX87CanP5c0xwP+WF3fd/jkeR1
8fpG0ehF8UCce/6RDIddbxvAR/7tMZVmL+yMQMwdqENYPcd4/S2a7bkRhVBpQzwy
H9FFvbiJboje0HBrkTJMG/4eIokCHAQQAQgABgUCUnzWuQAKCRBNoRTlxKLlf2yi
D/9YXX/Fpee8wkpsHwZhg0oGvAV+wPcTYzjo6xGIFmnns4j7gFaBH+h622it33
SwyG6lmhz3c0s/4+7VG4SobK4IkZ2r7G6ReNj52CAMcQ877jDbw7mco4P9LBkCwa
gnY3HxqVCeulLZhphUc7hlcsu1IafaZyp/lVDTt5mgu7HdTjmdNkcoGBUeXtKeZe
cyTAG80UunltTJNSiEuxo0T0RIX2c1pg+mYF+z2rStooofUErv1EMXJvyPRJAdHV
HKQA6tTCwxu3/jj0qEav8q+KRb3YtwU/swfLiWgsv0TC01JJTVT0h7wbS0oBBSAJ
slai/EsJfa+9wwZr1MN66NC05WnoFU3708ijzLKc7NkAzUhiH9NdYjkmyN2xCIZx
Jcp/LmPYL+UGKz9V//NCA6PrdHzEZ06Stlud16S6UQxYtZV2AdJ+RAMAWQLT9ZH
IMKfMpZLy9sVN3Eg6dK0cTHV+nTZl0T520+0qGw7DxCTbbj27Rc/LmE6LZDqA80B
ebvYEnkyvV7Z0QcedB8oBwk0qpSTyuG6T+AMm067fxN5ofxn91Jkewt04430KmJF
H7KR3es1LXh7yV9Ej9gJ+gRw4+VhJ43Qq5GvEEF+EZNgoFh77kEEBQqn+ovmYPU
wJvwzLKMnvDJfREDHrb2Ann7FqfeDBjDqMgsQsg4M02SZ4heBBIRCAAGBQJSqYgE
AAoJEHALZl0mmke77tABAjqq70CAIMEH00f1Jzp+1ifcDT1e/gIg80NtLPd8EKGV
AP99YNFufFTDaS/PWLm9FqfRYavCrXnkgSazBUTE8pLCoheBBMRcgAGBQJSqBCf
AAoJEGRxpP/snfVfmucBAM+cjQNL+v/2I9qoQ527hwhA4e9j/kAbzVI+GBQWu2zc
AQC/JwfsxQMAWpIkV72VAG0yscQEp0wpLcVSMdfYYnz+E4kBHAQQAQoABgUCU09
VgACRBJhJEKJkruima/CACHSWPnZdeXSEdLem+IFxnnW6Y5zL/hwMK7Do2HN1ky
sr78aYjmrUpy0e/YQAISP6uP6j/OQkFaruD2Pm0iFGwk0+reNSFDJvHIS1HDLQp
vCTCYff/vjL7fZvV1Gk30qktPls5V5MzEAU7V31vBGBevIF2diDSB0/k6wQ1/5
1u8UctyJY1RqpWQ5jSWp00nJAAKnUsYB4qHdQqfZUJunGb+r+zpiaKM/8HJuBSnZ
AocujWn2twh6pKpg+WkQJ5EnYxNU0TowC2p6neRxAbu+qBRDg19f5eRiLiIb4S7
KSS+QzkrKjvTKWmzwb8TYAFog4EDCLy94NdULQqdr05giEYEEeECAAyFALLuk7UA
CgkQd/oaLTD56XmK8wCeM4ksiIFfLy/Wcn005dyyCpFco5QAnAx7Ckjdi8aVdrdR
Ce+/apc0+Xx0iF4EEBEIAAYFALLuur8ACgkQMgmqlpDTmtHwewD+0GE5d0V1blxB
ZYZUo/bIr9ZFkQqUCXwLnPjwrgp6gy0BAJjreE9fnjAw7rMQN4GmC2VVRNXLqA1ZR
xap5QYocJAYtiQECBBABAgAGBQJS7r46AAoJEDF+psaYHE5INH0IAKj06CZxdunT
B051k7l0FMkV8H4/B3d1lAg527e8RzvIh0Vn+oEL0DQTYVLHFrrdhZgpsTe2vcrV
QwpyEd71lpBsZ5ZeMejafT6HzxFTQPItN6CEXmZjaLv02U800kfYBBT/lBvvJ7pJ
g26jZhvsvdbGS0Afgmoa4dqXRoQjswcx0V5HscpMK7iWSlb3rLz7ETVgANN02qZ4
XoG09h8WJMp0c2PxxN+Y8otUVKTj9wo0ip05hA386uEe8ipXrAmTfyQTdHU8Et+j
m/j4mqoD5gK6C64XascM3Yfzx5Gt7aX8VF1uv8TKr+TekSNXmJdgbsAa5vjrmEAC
z7sP0EZsuwqJAhwEEAEIAAYFALLuYG4ACgkQqWBNcWzf1X01Ig//dp/l6qRmPBtD
r21ldJkM/akwbD1+XXT7JBjLKLPA6RbYSPg0AgHQBYQd6MPW0ueybyhDoYfuzi4R
5cSiLbKTCytskL+Q1pgbPYNDxC/VAbfE9xyme2UzzM4+3pm8fxqM7mDYKlgNe3AN
beiqZRaQmDoAoEfEeynF6MhfP4259cavk0iJqRQIbEXCaSifnwTbuJPK0TVvVdpE

HapUKyk3yJHLzpxUDvba2MNhybHRnmanhkBYhEJwbQ0LacsZEUoNtXKPwUQCIF/5
Vyt2F2bXtfaTZDvNXA1AECFioLeoQ63/xH8cw78P+P4sZUb0Ca0yIj9rQu+043bv
gjG7904vF6fP3Y4j r30KptGG5ilvfEVrQ40MZSWYsik6926NUFqZB+egkXekrBu+
DTR9JqCqtVoaNT5CYcqFt2RA0ToYoUcM6t0DV58C01Pq1eLnMy45860B5LNBs/q3
rGBpYBxlnrP1YXjzL/sLbbjhwfUiQJ9pEgeXMEl30dTHugTfL+Pew7WMyBVvwHKI
d8fZKV7HM20v4FclWmEUNLNH7ga5x0paDMARWwMQgmycgJQqH8yU4K8ix1BYGeDU
znfvWQ4rUwCvE6HMW5gIwvi1t80L0WKSgAwaxXUL6mPRv4X9KQHXF5RRDHR3bs
onsD4ugM5uZ7m5FESvLGzbAYn/w+7WiJAhwEEAEKAAyFAlLuZSMACgkQ2Tj5yGgW
mBxDzA/6AtfA9xRDfGAwHNG5j+TuKaorOJIG+vnilhwhfTkJjTCeMv1kQd7hjVQld
BTmQnONhM9q00+T8cTo6KKpuQfpSuzre6jAxLUThgoM2LkoT88eDvoA53IB2So8y
ikOnqVktwLQaZq3jw05ha1XxkG1ryf788X1JKuDNbytMXhdoi1KaMjrhYehZymMp
q41MCDughnJJnMM2ueClvXiivCqcRm2pfbIM0TfuJIjZ7U0NdFkbfL4uVGBDiAAV
KDa+V81as+xFaNj6EGJ9i60CHXxCZvP8zp10n/InL7kT0ntB0ii4XwEFZadBaKZu
zTV0oeGNT8j0QCff7Rt/3hR02nvybRgSjJyKL3ZTK00IwJieLbE9+sLwLzVgmIu0
b+0+NiVyoGQnjTlvJuV1x4eFGkhkfW9ZdHnNXACJZXD7Ys6dMM8vTZXYmMc1QAHy
/617U5qT3SVLORDLEfy/kc7V36vbq0sooxrtCbji990FFvfLXGQL3rZtSZkqDW
r+FX/sPpt3+sRKea0/FsU8PST3hQOMZvhhimN1ki87hoorRKZyfaAG3b0Lf8/ZKDR
MC5sxfhN6joPGDL2Wl3kiTC5cp1cx/f/ZyUnj3wcjdgeJv301nd582Eg8K2b0p
W44VAYSfnRY+spIxyXUagCR0YiwnKQ3XC8sVqt6pzzxG8DeEgLFaJAhwEEAEKAAyF
AlLuc50ACgkQdJlJxjB+NFK+Iw//b7vLUHGKj0bYwyo48cdmww6XnF5B2uJ4haQg
K2GadboLwyn3dGTCpk8Ub6XdANptIAjN+43WoX46A30x9Ny127NHDszj3EspjP20
6LgAGZkP7dJvWtxHuBgHwzlw0jnpL2Mec/gmIcYlOGq0k91BHglpPN0ifVayemaw
U4zsHMTF855GL4eXGshTpnWtrJJT04t+z+ByJovSX2naq0pyGab0A359lbqndB12
Z9ii3cPK0ooZq/Y4gtFXK5ZbCbG/hmeUmbJTp4ycqgAWK0eLymrtSLCH+BYcx2b3
d1XdXur00q2j5prD8zkkhTR0grNMxzCstH97u/oTcfxTQnueFR70f4M4yvekKyH
hFk2qhWsv8aWILfbiYRpZM+6wqK7SrK8q5jGfyqw2U0YvdjMx9IptlEruc+Mwpxw
ri2WpjBIqPx/V7xezgCGMHf7yM9w42AUXPe0qU25ed1KP0E7Hom0mk2FEgFw3Vxf
kw0hoiZNP04/I9qCCnf2xiSzlUA1038eSPi8Pmq8oLJKIcnysX5L3Tx0x5YRFL
hG0ajfmo+VhRwSFwydbmhfvDNge4azv/DooFXukg25Fs00+foYtKt82n4mqQCU/B
683UuhUN/+7HRW+40K+SL+wCGpd+KFGkcxV8eZ0DpQ+tFJc6rykSIrg0+L/9R5U0
jzaKximJAhwEEAEIAAYFAlLudrkACgkQY5hxJh2JnHKtYQ/9Hhauv3Ae/2RCnMbE
JUSY2I/uyvvBegEvT2T2N09/03x084H3bpoZa4RHfMe3nndPnT59vL1MDTmNSSzQ
0+Uc240DQEIrv0YSAdldaJdsewv2Rum3RxZdj8lbjq043a07+4G/ghE9iVvhwVI8
lgm28U8PvmeggwWn0faF/g61Kvq+ssLyqgKJ5TMNh9aiA7kKgs5hLSGpWWIDA8ag
D4P4gS+UD+CrQKu695bNvhv3Qk84bmVMuhPDC7yQ1AyihULAwDyUQUuU5PtG0eos
C9YZB+0ljDPz+SU5dzRN+9K56dcijcoRpQZEPbritsWmYPYiAmZhjJEtQwKbec5
1CDIVJPTf0sIeSrC5+m8NhpLlNUTC0+6+INfV14fEYgxeeyVQq8XlJWvGJdZXemL
OGdjZ9nX3uYpfrha9i0H7ef1IyFugd/dEAMi7hTbZ3Z3fyKFGtQAqThtbynulR6W
xBuj/TgCCC410eJNETFUUA0zkkZAPu3qlsagrQFihwG+bB2HrdvKg56vHllyYb5s
Mw7KekKoRQ7oL6U2Hzr/9xJrYXbKziaP+LMBdyY+lDEK02Ai10WhpMzF060EB1P9
FdSSi+a4w6RioRiWM3q84RdzT4rUnxka0njRwxdTJDDn1FkaT4LjE79SALMPjvzk
Z5BkulEZ0M25i5VE7XrgkGi8BTKJAhwEEAECAAYFAlLu0ugACgkQ4LzA2RGJlyWl
phAAWJMIPCOMFjRHM9fVIUHu3FiHxHrXtumcIyOgt8/Yf4NZijef9FtJgGh2Y0hg
0SgSiKgluL++5QCIC/MoR0Bi0gFiK0njEtXbu+ow0LuLvFfFqZ0p4P8WiRitc550
Y6WD035BHvlsPL2+p8/68QNL+P8RTbS4tX/wmAUmBKvPKPEzzAdFgQpvHL3XbQ2Z
cHuR5VCMo8mJyUD4Nfrl+ofGpX4I//gcsI794CmDRD0R32R0jJXJFAk6yvs7TpAm
1Dg1TCtb6uZy3T0F2/m2mNS/Bvy4WAWY8HA3x3QTQkK+jxWZxXuY9aXS08a6MpcH
yJr7HxHiIiRNP014NRXxqGKMwbdxxera+ga3eIi0cu7p6sR0y+akIrfl375yjswd
9GX+scmbxgTRIyJF8+ik4C0tHsTxZzudRAYRL9SulMXuW0R7J01B8RPV8kWPcR5
RT7DPTALvZdtwSufG5AjP7qqZWwqUnar02NAB0Xquoie+sv2091k80Bp9WfSwQM
3BepV/gPB9++pkhEFgZbZdlxNtghn6qz5IRcrx11E84fGf8ecQoD0AVAemu6T2Ux
tphrRkivH1sBfpqcfgi77HwsXx8WxEyxUMH0k1g0QCIXKwfgpgRbhhQqv1Y/ZErX
D3R4S8/sY0hlI+ldhV1x60EM6fEL37MPC/XzujR6z/TQoAiJAhwEEAECAAYFAlLu
2F8ACgkQkV1000hx6C//eg//RECF570dCtuXYrkl+yLDBxf9YCoF9I3Yb3R9RxT0
uDXfY2x1hrREpJGS/CjrcwpgYy9FzhsWldA9fm410JcU+A9tND2dWGFJQuZTYtp
tnV3T/+W+stj7ZF066dBUG/Y4Lgx4UwbE3npBSY2X3I7x3UcN0iB6mcYzyiTCGkd
mq5uYh4JrxlXOU7qVHTuE4RLQFx5P7UDttKuipKdUo+FiiddSwqqYJ5q4KAtycX
lZ/6ItXULbVNxkf6e+MQvi3IubSMpRzYwlig6nEehBxYURGDYhzeHrq60dWrMYLU
GY4FooF2dMGdtN4jkSoULEznLxkG3rn6FUKGFBk0P/V5Tj4twBwtqhcUW2IXYxSi
EcLeaedizEWPPbHa4R89AuY7XNjLBMLc0oQV00SbwV0xqFqXp2EWN0Yy/1ZSuFNft
6iA1mjRYE0NrbfPwAEoWku7FjyvdNgZ+Me/LKX5AAHQCPtCFQD/pdYtTiEv9j/6B
7ekaRay1mUYHM2sgnEqdiHSE2YgD48h1AIblxjLXZS+o8NvmEWz3H7V56AIh0tjS
6VlyA3R9onDRCP5D9fyCW9V0Esub1vFutUJ4rBcVuABLxlvjqD+mv10t7xH+Uad6
oBMg8Fi9H7tdDs/jqLnyJEVNadbbFZENh2chVC9eK+JEJw70rRY1c70mGtSw1ypi
04GIRgQQEQIABgUCUu7jsAAKCRBomIIsyPJS+xxLAKCH07/WwbC9fgCIX4aG6pXa
r0KjiQCg9xPASlaHE+LLYnIG1UfVsIYxxMqJAhwEEAECAAYFAlLu478ACgkQg7C4

```
xsvacfbOXA//czl8Ziz0toGm1odFDxpqlL+tWrAFmim3xCw+5RMD3MJoPens0CAL
z5uAvoH/33acNWJ88o8M86atlfTRx9YcIPVtb+wlgKxqBinfe2aCptJpuuBm8TD0
dY7xTC869agG21KTcoe7BFCAKwVZYyhJKaKAYf878rRgfqf5qvrMnLAJEMyTfM5E
m835xu/vNDbtZv+jTSHRdNR4VCC/PcuJ93vIiHSFSDbA8RMektMeEQzbYtD0oU+9
jToRuApqAQc68Deu+ybFSV24qb6zyX5Tug/KGI1QptKsJZ4YEow10X0qtP3h8M/K
YfvUc6gp+WA2KIumjP3Ti77/+xwgIb+/FLskTm4pjvg+vTSLMhg7XUXgr08/XLPC
kAdA3S792c/W1e890TJUrwBMjnFi2FhZKRg10xQEEd17vL/gI1BGeT6JH0sXXfi
fCea/epp0qEGsgnYU99TuPe3D69uCWQ0mHb7yx1Jl1Ci/Wc1QtKnEh6LrNIBNu4
xeo1cxwxqWA0WQW072z3eSXXSAViHwQqTfMPLnonr4wd52ZxAYzbwM083M8sjA5
xQHw7J+HbzqC0qrDpXa2emN0gmL8dhEjzx0VDbXL57r2CyW88FKQjqDhwEhdi7vV
rFOMKYqdLipy0PRTih9IfnBYD5Spi2FLqTk4xRp84bGisEfTFNjmAKIXgQQEQgA
BgUCUu9H7AAKCRACwRAQaxfqHrg9AP9+7TsJ9jUziGlsA5i450yfsW0yRCRxA8tM
i49oanXTwwD/ZTE78Q9pdz/MyQTHDKzE/bsSYMrJLRmr5osAgcLcsZ6IXgQQEQgA
BgUCUu9g6wAKCRAHd2o16rnZjlgUAP9Ehzf+VX+2JPWthbsgV7QLPrXTfidPYqGL
F2cJP7IhuAD+PD1bGikkjNsmK5nohMAZMKyDy+G93VhvdGFU49vKNCJAhwEEAEC
AAYFALLvf4ACGkQeJEMxF08oQ4HSg/+Lfm5PB3BL7yLLiS+abDBsd9DGD5rPLw6
T9i79rks8JtFls+VnmiNCCn52nkF3H4U36+FtvS3ueNr4pIIsBcbFP8rGGKkFOUv
HqTYMn8Cysy/JdX8u36STo04eye1llGeDm6/fTenCh3iGMB0kIKEYQt0HVoIPEen
R4Q/QnRVBlg20KHjZH+Pf6xdc/xEJChuFUNdl+swKdbq0sLh0e8VW2Zg928PBsgE
v399hEWaiD7hTNFAycdtJsnpvWMOQ+8emA8ynrVuSV3LmuaIYRV1KDgPRvRG+FCv
rXLXq3oPHdN3b2oMdA5qg4wE6uKStz8vkUVkUsXK3iJstArRfguAwQ97Yp98K6We
JkjeJjuir3gg+pzaSqc02SxaXWVo/ej6LqDoxu08LloY/bcwIwlKg+te8976Bma2
g0ULap9jRmLAWl+ETStKKBQztSp6cpvaN2VGunkG0BfHDZ8vmWGWvtQ16A+1cejF
KrKVJ10WpKAcJmXaJYmL19cLv00IJNGmsI/bYobuiksQX1yBHGQ+aFZWn40VyodI
zd6kWJtbajUTy2DLo0nJ0yDBiSK5KpC2fA2A555ahGxU0VmHRKkZ2k4rvh8bUy5X
doHikntacPsFKtXA9mimzYt2Wsl/oBsdRUuRYiIwyiB88shdwBMUebGGqlqvCcUQ
jMKzum2JU2qJAhwEEAEKAAyFALLvdz8ACGkQBGT0kMpAVbzZVg//UNFTcFCZtaHI
M7i0UTIwqb0i3GaNpCi07Pg5K7e+k1QuY9cvtqULbfgEsZ5xh7uPgaCYti8kpax2
n54xUQF8DsvSG00Lzce+wuqDsA5GDaJJ0sMczl9FqnG/Pvm7xqKopxP82GV1Ea7y
Xu9iUEZYFR7AJu50T/vJaAXrXu1UrAko+0QlaXdkSCEBaLYmvoCybVbEiVaBYcf1
MDSHudba6SMzu3vvLK2DJ0qBZ/qP9DJ8UcLBfStuL+zwFpLKxIQRQUlvqmmZW5zF
mx5f5SrhbfGvNYwICpZlMd36zezmHpiZ+s/DEmJQ3LBt5LqY2XHs3hyzdT5yg0hDF
Zafx6iRA0Ih3KVFcpjqWUR6DPrpBKOP//jFLlAMQy1P3YyMJ2IHTv+0bwnNY7Yz
YYf1bf9DyWxYjXXi2cBNVS91AQDgdbShhJSUpkT/nNTaH099FfbprRo9Y27etyQ
WVP0MUJ4k/tkbaYrcxPk62Fw9aiG1tJwXl2QiP20crXzG85mIut9RehvAbX2f7vA
qeKQhVcLLMWZjqe3MLC1p8garbsofawfE/gkzXzKvzhSHMNfvQQA8hGLXq0fnyNe
iY4P4H1Rz1KkZqLdPWmZQ2HbCyjuxfHlW92wqrU1Y5CgujoGx3JV57jRzGceH93P
XN0a5TSMANKyJ/amJGy4yKcma7AfFmiJAhwEEwEKAAYFALLvycMACgkQqchsjdOu
jTpTRAAG69WPiEetZyu96yJTXyBtLWw2cKfSMAN56bJBBZtRzGyDb5PbBFZyoXd
lZm/LM92Fd42wj+0N8rJEECq3AjouFed4y/C8FUGq9jYQF8c+AP+TB/wzslfBohx
OG4lIiKUarvI4dwTRCbf/ZJ5H59oKI/LEq7G0rrC+7FjZliu77s70kevTQRVwEw5
2YHyBtLJYQCschymtNfqfJezJhzZmMX0Jhydr90Nv3KL/1WD/ELUZbcy0u/V0iI
Ud+HpBAe/+fZpwIvPPYDz695kvDzh13GDQ1rSN7Yw3u03Bs+ZBn+flbGF5AbsY5D
CMC2kFgwtBFL01SSW5u0FoV+lbV0CtEg+w5ydpKOP54AjKxqDkkWogMp8oyB2HJj
awWNodvHaYiYVi41iJ2D6Cvv0eBoy2wNIE1l8IQMcCr673NTyun7WwBwXi5SnPJ
rJsL3Pe06k3Cvj4CwuynJ7Qh5sIQeKT5hLhyeGd13ZF0dK24MUWwDEfbD37q9ecQ
rfeocmyEoHeRBoiGW2Qk/9ZHpoz4h0szhlml/gRLCOL+XFDEH299sDswtRUPd8iN
Ui/5EdmKN02hF2YqPZYUg2s1STPCx0AEhQ6nrR9ZkjzzjH2JKpomRmhfHFG/6XLq
R9LoYKBxUcs7YKQEtpomFslrtItR0vUht0SNkVQklz6uAwCr8YSJA5WEEAEIAAYF
ALLvjC0ACgkQWY+VqvbjnF8dEBv/ewd/2iC0bp6B4zLqw/8FYKKpHJZqFaEDWSMn
NK1l7jrb+PPXhY4RtBgH3dWUsZr4tN/IVJXaK3/8TGZd5D3pMLhObah+a0kawnVG
BQ9cff+EcyN/2K3lc2rDN0tkfT6CH+4v+usICzcFQzxARLkjmqaYxt6KM693B+x
mnZVhMFPcAuP60xqdvjTF0gApSPYnbGq33nTsG/S4CWJiB4Zg/pHhxuzJnEekfYb
NeZWxh0z6qZnFnQVaFDXQ0hEqeHd/l7haHLt0xE1L14qE4dvEo9sC2IIix/7yEVL
7HLfXqnzYwKpFUG/vSmyVjxf38et3DZrWfJ9xPZRIpfuf8rTldyRmzPRxsVxG0E
uJVQjPQWP0hZs0hr1VdtjXvU707HAKKRfDQ7f/elZ9U9SLQvZ1sfJHCjRdDeN4ZN
/jmxYgWTIsaKi5z+ZKY0JT2wRHv0jpJwJmUnTDA69v00VmKEK0JczEB5z3LC59W0
EkLmY/pHBg9hrosBYmbt0+QmxUySawvjhuVRFU6T7gaFiw9PTb2Wfpo6dN/0l0c9
YC2x9s1lDD5V3/c6rjwe1W9YDgpbqn9Ej8gma+2c2Tfs+CDrx2kPbdtiJ6bFzawF
L0z1a4bD7Z/d0i31QlUp2vjnlVs+wQpZCoUPesD17kQM50kL1qhr6ctWeD1NoJt
eVgJ9I1CuZdt40Ji0bQyH2zcGHG9rxnqyp2bYGuMAkzVM/DV8f48YSWXLwu0top0
/Hseoi+f8rC+XMRT4jw9ZzQsFOPRnQ2/hhB25sM2IMvw5E76ae+lkmDVin/iRJjv
Lm9NspWV1fhlpuzs03zurU1ftBQUcLu+v2w/P3QAJCb0wm5gmPJoagzUdWBXAVVr
F+dWs9KAX4yxhuJ7R6HGiyRgYH2PbDZ07u10DCh3MhYx+E78TKR/n+tCbBVLG/fWP
l0t72iGmAL8E107Fa6KZhpnnPYNIPb5GzRzMlV3k008gaFJBBzCXD77+keh6ISA
6qKh91vjvh+J3V/14g97/T9TYEtM60URYFUEVUEcq5u8gjjYndRr4X0FAmFW3fmB
```

7MEqEdeKSrra8Bp672r74zoIqavl1mEK7B6gBSX9Ls0uvvdNGWRMTrhmp3vxxzUoF
ANF1qPJNYCsIWU1pkDEVWo9s5ZySp+ddyLPmWuH+iMLHdz3/yfDLyvD0QVU3IHAB
yXUk32GJA7kEMAEIACMFALv6I4cHQBTY3Jld2VkiHVwIHZlcmleWluZyBlbWfP
bAAKCRBZj5Wq9smcX2+9HACddQwsRWciBWRUzrFYZF9i98z0K7MHP2vvACyShEQV5
vNCobNyTuZqozkWY+xiZhoJtewZUkjGCK3YxmOqdfymN8cBUeYcxJKgdys9nl8Yt
AMDRTGdPh8aONqhuJg+uAZZ/pxzsXhRFNpnkinjnyYtNsvXv0YiyWH3RCbJR6z0
QTEnZkkzyoxTpBZWwH3ERQBKREXiMLqA63ZC842URj3dhenITSyo07tn7uYbUvMC
u3NHRvwtg9MKaAkPHK1CWebgVadEZjS3XWfo9v6M/e4cEAPhyBRqd+oGGZpb6zFK
tTpVwBKWGcs0lbSzwVwR0loDaRE68goshPF5dfsYJbTjuXG7sjld01HTguNvNhE8
If+ID4zMBcMiFGLhJaQ5ubdKpQnUnVZ0gZxZ8aQemuPBmFw/k0V5UIihiZcx37LM
H+G12ciYNz53zRAGqPFMLIag6e1dWE0MMRp4KBLysf9JUMPvFJYxm5/yog6T+tmk
nmt6m8zBSe/ApkZEKp00QegHzBz1+3Yi/z1R+LeDx3gdRgzFEIjDBBKeTV1GgTk6
G5+s2yZ/K4/D17AIGYcGcMZ1XN1kLRUNYjdWsR8nUq6jBhVSRFSFHU9wrpbnPYn
K2fSHlBmCgUbE3Egjt/rYbb5Ep/UuG+mKVcNFSu/65nQKCqMpYqkmW2mk9Amrj5p
Jx9mDaiBNLWwu7Y1H4u0Sg3TDLTXJBDzp4iKVYq3gpcT1FzwTSy2UGeyhJVCiauo
L3CdeJjhYv5IDMHP2w0MKTcdUKzQhEw1ewWHbAZYLX4WZbiID9dQCcv1dR9gjJe
3PkBhDhrU+ULtbis/KbPpzdldSHx6j441HsuFI7vIph+l1a62l+ShpomkJO4zYwH
E0ADy81eJHpjow/jwx0/P9ie1ez76exN7UUBSKEqclqoQZkH3pQ5bfbh7+mfMmRX
YowHezCtQNI6wz01RAaITORW4nbBPjeJHbZQertRkoSSBHD9C+PhF38VSIhYvQ6v
BsN+qQ+XPA5XwdQQDZ1BCqMHxV39pU850EbmLYHKVTctXim37JTeUPvJT5wK6TsL
84wDW2YcfcZLD085FLVmobcML/zGfIYPT5th4gqacWU/+cR1GfMc0eXjYhg5y+
xEds0WErreZTFEeBOLiQmrcLnmHF0ciiKjZg+vvYsDSExTh5IWqmaPRr8ZKzAMAA
BIKBHAQTAQIABGUUu/dRAAKCRA+r05qz9d03snUCADDLwR0hw06LIJYVC2W+hgt
wKlGv+dVy81t8rUJ7FFXpcAsVw7w3hGBxhi3khQ9byCeUahS2BKyu0dy35BX8Pb
K+hBUQRP9WwagJFUPXsLwM6tsSR0cZNG3TTHY6Gv+PIHGjuv1j7/5owHMI/LX6S
QHPkvu2ob5nxJ5Tn+NhVHoyPVUw3emcJ9D/hPoVQcAnt0W+7j7eYBho0Uog7dP0y
n9WjeM36/GhgAwix0+gymP7FrkV92kIbKLz3LL3n0/hrIzwoAoyh6ZwkY02quvIK
1xmEYNnKwRuu2/iLsmf1UvAJaBGw044Y0kqzplim0ytidzIFQalK8PpPaq42RkkM
iQIcBBABCAAGBQJS7+HLAAoJEat/i2Dj7frjIokP/ixRJjakrYoQdXsAVWYWLaa1
lbS2kZImjcdNCCz/LEhP/EI6LAV7Nt5yrJzzL3zSJGdAtZsSPUI/YQ1N7hX99+
WjALV01aHWfvnUXZEHAHAB5MYvD07tgj6j0Zn9iV/UUCg64HGapn1nZ0t6I729V
HmUcgcCUWJX0KDVMp5z/F4lu/R9JY9oqPmFXt9BJ5nwXXWdlrW7lo9lg1/fABMgv
lfEeFkFVoR8YBtmzxPnCKfAct0YDo63LRFVA1GsKKdbj5SxzKjW7G5zKdn0b0HRt
aVgFCQIa/IbPWv+VJHpczauNLQ+bEfdZoEgFKIUJNe7b/rMcYvsKvdZ0xi183qP0
MD5UTzKp6iwQa2uR6pFsZVlig0CNLXTi8E+GqkITsZvmkWRjz2zY4UCwS2K0vU7R
IDrfnRy1cqC7Lf0cde3351lpgufTL4CWyf2s7zimzMDm812v8SaqVIQKDCbGBDAf
piihx3dYFM+96dAoUd2EyGtEP1aRSU7tah1c+R1WIRYhZ0JxDiwlBfEllrwbBy0i
sQOMBzqRZm2RWJ9aDCY7iVvK6geVJ/1aBkisY0lqRsGaSorH7/5g0ID0kJUzJQ7t
yh8gJ8+xlZygS7GIEgQ00i1SU5iAnUK8+Uy6ByRcPKwcXv0s/qYW3NYaPTqTGHKJU
4Unt69HukKLgm/8EVksdiQicBBIBCgAGBQJS7+KraAoJEAGG8ffWlSigi98QAKeK
YOhNP61m0zIYYKDoHYX+XmQ0uolG0ET9+yMDclzIV+y4PcjQTc15cGE/0M+plr8z
qsqKX0LYJCjMpExquLUliNo6WB9d+7za4uhGnzWByTRIjnuUpIamTcpiqn2I7K3A5
3dJ1aUuHYKiApyWnBFTvKy5aLHVmtwf6E6HxtAfipmJIXDKPGNgQYNLrfweq0+I+
hszxZ0230aQJlnr907Ef/UiTCLTf16VLgHgFAx3dD06ZiB28HRpqdPeqt+jCpR6q
GWb/0y0LMhRYPrbcNy7ZsgQkkdTP0d+f/dvQFJEEPX+doi9EapQgkFK0WUTYfk5n
fNWT2GNjioP9l0IXpNTX96/LxDhG0nVbcu0+q00ndmaXHcGqGqYkdu+DWWxWElo
6grPmYzXLoeyGy+sPFJwd5sru0V66t7sqFP/QZ90S4ldAf1cS80HL+BnUk4U49YW
7uioR0smATBE0mkbvM4LkekoalvEcT1UXER+nXsWYdov2p26Z0XRcNehzyXyp/T
sedRPT1ECh7zbcRzPBjAZrX7aq3Lb1NaerSU3pHLcM1jHEQ5g1nkgFCLlw2aGAX6
1GMqibWwMi8G23Uxg2jnEU3RQZFoIXDGL2Lhdb+kDtv9/s9fED79b6RzdCqdJ9Vs
5LRQo7zI5CD8pAG/j2lvWeeK+zg/afNoa/39KJhniF4EEBEIAAYFALLuyUIACgkQ
ny+qnsPrEdcRkWEAR52AETX5MFAD06k05Ub0DR6BtF9Ntz21DBrzH7nVfM8A/1FH
M0f0Yz0PBhuw6oISRksrpCFd/zym56sFMEl2wZReiQ0cBBIBCAAGBQJS7+jCAAoJ
EFmPlar2yZxfIx0b/2nYHT4F3j4IBWixNtMg7TG8lCyIXqA6V/9jIfahJrN9b+CF
lnIB7UsZw8vUCvohCvdGJ9Co0RvtU5ikjoq7dunIg7CGVUpT34u6qDQE51SfyNVW
cWBWwHPM1vRy25c2aEsBQNE+hsR0oSqzEZ5LP+TCaZkCoSwsrm8lg8xweiUpwvx
dtCchIFaoaWoxJJMQJu6nKi5Vv02P/633jLWK+6FCQcyrNTw/dPLqfBTog23umF
VgJ/H86Y70RdL8stS+CS7K80R1ga+dBLEf0EL4DQ6D8HTbj8f8Z0pBfn1qmagjGL
Pcho84RuLBS0E+qrY09ZHfrTxKrKiNcX2wkDxmG75P//hjv+0Y712GLMGrEvPSGo
WGB5cWHE6KsmR2PUq87U2TEubNA8yM5Dso2ad7Dh8A0nPyAxS3jAy/7escKubus
v5GErwh9Z/kXGWYqM+ykLGLKwM8dMBVGSLLL4rbPTBrhxxZEQ7gUgurk88wicuE4
m/rFVqo9IJsPp420ouJZ2IR+Na22gZezRnpaeJm3f0KAogwyQ14G1VbToVjDOSi2
Yc2s0wWBMldX9CPxZE032zcmc/Lxoqho07f87u39geRYvpoplAtT3PDP89so7mnM
mpzfJQoLLY5wNSwDJy2gknQqiwFSN3VMF/hJtMiPWgHuLyX0aniMmqD9XUheZrC/
o7T8osh7f+DmiwBxln8qKFUfQDvX4LkWEKXPGbLRTizKFHW0We4GRy00xhz6gVKn7
xgULFznWefnL5DUGgVgN/mwdqHvUBhECJ44DfQZnsqsACcd+I2gS/9yGvrbzEND

XRERGkzyZE90SkthHl5A8sDxVT2H+IZvaB8koaH+r9ddWPdRNHz+oVynU00Atssm
 5Mb9i879t1Y3btoLHTVGuan1DUNpGdh/NqzC7MfSdLZaMmiJRGbdERLMRTD+QaJ6
 iBhfC31dk13CYJwZV1Kmh/W5joxjmgQ/Nnu3p08l7y02u4xSPGACvshGthx+5nGU
 nwWwP8l4BwRRc+8p4nMbi8031qfEh4cRBubBsMN2QoZPZqexqjWwUkpUo9Eo2F89
 Zprz1TEdDRvQ5Ggh8UZ3dWUcyhkhgCMLqhzLIeB72bCKG0pUJqa/snAGToz0uLF
 hdNVEjRbnnM6IFsA+QniZJ3JzsEI4dD1B6PNKsXTQ6f0HYi+JrfaTI1X6rdPiQic
 BBABcGAGBQJS8AKGAAoJEPi8pTcJpcMnidEP/AoUKCZIEsBEEE9mCH3dZyT0KGLK
 ZDB3TUQ9QUa27Z29Q5Bcv7D4APGywbBZo635jP8hTF66s+yE3HVqwkR1KytLzZoY
 UQfiHkjb1GqJHWhKY7plwiCYLBSIdbcgXztGfGNK3aSUTX9U3kUuj8+4PzT0mn00
 a2a7XLh1fD1hZnu59thNWl++JDbEnJbnB3r8PpALH4coStTsTCC7sEGHLL6hlog1
 uhxcERNay27Zpgnoq7qvw4l6f0DFehNZLxm7rAJDIOsBPPpAfaapMpwEKQl6Pv9p
 miUA4HxvhqPmX0db7fpEr0++Ck0Fbm19P2ZwtkeIK6+/ON6K8XN4ekxqc0um9K
 laGF1h1Lvp+dD46M5jP9hw9BeFiq0REyV0JSZz/Kit4DN8VyuFbXfNGXb/LMwuW
 tJ4EfBneq1PQjJcpAlwvpFC8t+5NcDm0VMOCHzyK+Mg/AuqNmLwXx+RiUBm09i/D
 P/ifXPn1J3jMieGg030qwe0JC0tCjLGchWnzEY7I30/5vDgWhuwuCyB5Lqam/oz
 9gL5mq6QALMAk4tsYmU9k7N9Jnc+dLWrfVJQHQ3Bz0DvYglD5lrZyzeFmVNiay
 S4eyVqRd01VKsFccwgt90XB6MUKQE+stYxsm3DmheEVQD0hNGlelAadiLG7aRQ0H
 B/olhqbTOMEIGuziQicBBABAgAGBQJS8BMPAAoJEEgtF+LNrewcHoQAMtdk/Oh
 k66PdvMhLFYcJfMGu4CnuOvpsHG1ENMfn7ymLrZVHl7wRu38TPo1LlavdVjda0Pi
 pbnRqCh3rGoTSoc/hUJhTqVKFUEnkryK8i1K4jD0zlnldlFWQd2F3yijaQ0K6+rP
 lu/oruusBMNdZv/Zz4G9mJSRLqj0oSKvipx9sYglE78YKP9laH0Upz0JJtmddmgs
 WyBxD+5/j92HT2cg3Piy00FFVzP7juu0th/STK08fAjDrw+7jHkRtvhnRJAAdKANm
 xrX+sAk8b1N3Payn4g0Ln28nB9ieu6HRvZ0lhZwD6BXww9Sd0t1ki3tGCEmWi3pd
 q57TsZMaWeni5ED9oWqVp0w00jFylpRtHbzApJzv4fff380hynSsrpG/UxeN562
 Ky46xcjeQ9pcktkvZD5E9o0FRtdqqhB7p7ZKvXj rNyduT8HdLiV3ncS21Es89kTk
 iVV97LiaP6VeR+PCzPe/xX7uywWsS0ih7uS0AUPJ7Ksv7oBGVq6su308p3zMtXKC
 fvRKlMPppwEsKyBdhTPftm7XeeNDEHmxobZTW/KxLckbWZUIYo3qyeHVQMxNhrfN
 HWP+q0vqeXUq2QifYVbh9AWP5HvgcPv2oE1b6ozKSx5n00/HTfySpN4h3T/ynbQp
 uaF/7qYkynSK/3k2I0TFRk5WaQuTTqTsQfbcIcBBABcGAGBQJS7+l+AAoJEMFv
 FKde0axXwiEP/AxLhkiC0MSecN4DvMxp4DEsQ0fLxQh/ySd/krAZYL00jHnkVwr+
 8pnoRDDVal9DRQZSuG7CAn+mkPpsv83Rywsvi9XZ6Lq//64WZpfzbWPpcUa4Mfji
 X/ckRqEaI0J0DAQVIH0EtWQiCyQ1ZDdNRWvyYaTCVbX1rVZ8XKf8M0e/RXPIpYYG
 NRT40petBS0HcJBTXu1YeFm0wms0cUFunZRJbFzTV11KLZfsWmLSsSRZZC6szKQ9
 BjQ0mF3Zwi0rm7ajKXjFoxJEZ9ct6bBuYX2BEv5y/d0MzpbpQGcbjxxquLYFLVQV
 6B8rV70MNUcRNHGXS04/J0MRf687D2vn17H7+uD1J0vusNcJYKfmpCyGDYt0bl+
 pJ7pVmMIXNoHwaCzmG0aBwjX0JSQ7grDkwv4F9D3wZu8HVq8fJlmeL0pYaMMpi
 s4Vwp+fFaF5wpFk0H7nRglvLZzCRRRTFubeC0xbwfcAnJNZtFGYAuwRJAR0Cfcpe
 JviHYDN2bnfJSBpHLg/KodSvo9pHDDON/CILPoYFNZ8FHeqEtBmjGWT91qrTduMc
 3z7Zu3bfEjrtGvZw8v97wzcIadP5QoTcb0Whz4tkSeSm9L6ploEYUT1diu8ogbHE
 8F+MiSFmTQAoEEWiwiPEKA8fAnXW6C4nZj674+Eubg+4Njmn2CAkBa83iQicBBAB
 CAAGBQJS8CuSAAoJEH0qza9GU88ouzCQAInuFyh8ooKlhnXAYwwcpVfDXoJxk804
 a28DCqwmDMK70qm3kQDwUJmLF+YBT7WCij6JrSBdTXE1dTiJHy7uduCMpF0o/DGi
 r8X2WaAo+JtVa7No3GBM51syMme3Fs4wwgQUduNAT+C31Z9xusZgbFF06mGcwBwG
 xq4t0vbBbJ/CCVLWwUhh2+ISTqL8xFSE/pZMkZDRVdkwnGoezb9QIy27hJ1ifnc
 4LSKeLwPHoV0Tb3FQq6lpKcAMB+2IBCBEe9FtLkKRDDTcPkzRyuU/7QNZmtU127e
 Itb9AsZCT0fAb7wrPTZH9P5lvdek4vUPfsZHxGrU+JmNwf6Ct50an65dq8cld0
 YGIA0jocAdIEGfdWokPFfym+J7bttfKA0HaM5+3PfGJR9R3u0MBUNnPmf7b51a8
 ITsdplou6mpKCD54VsKAAUx99UcglRnxI080Qv+XS8k49+A7IZ++RzWGRH0Im4aX
 0NCaz3W9TKg/DJR5dg05+NtsNoBdzyAV1Rm8h9gNPglmhlWNeHC+rFD/91AGec7x
 ZNYvj2WE2eJ9lWzPTIGc6p9K9b7xujA8Tip4HDKgXCq006IaIZV0pbS/78b9BUtC
 fpbo+EeYv9DLSJzW4H1z4mgc+iqe+hY0uPaIVCuF87JAYBYL+le81u0LRzNovU/g
 IWJLQUm96rAiEYEEBECAAYFALLv1ZYACgkQghViSjseQjQRlACbBjMPCezVoIVo
 ARTQ58zGPNdDgd4AoJR7LnbDiDn0okf+aR+FGQkqMG0iQicBBABAgAGBQJS8MrL
 AAoJEH36Qa2WGYXXrxgQAIiZi9+btz89LguN3ytExDiS0dquUX20umEiUepztSc5
 Y3fi5/7NVh/Qobet/C4/2Y7qtbPQEV0jsaP+6dQa+Utrb1jCHgcXvpNQEpC0Ymc
 gG5SSfqDr+KZ5bK26FNFuX4W0xtxPwPdg9cgjx+kSpnP2RTW43emGby9DyEjz98
 xxm8FIAKJu+Z5rCL/FZb53r/SeWq8A4UDSPA6qtqBgZ+V0jm9Ykq4/4LaSLermp
 TwRJamN0ddxTnUXDs2ZELgDLnaHE8twcwze14ISh0mZE13+SvbxYcJgIgl00t4
 jk+rqHKUe5yx1SmK1kv78MY6qTjIFxM+mJhMj+sI+yurcNqR2dTH40GaIndy+IBQ
 XiSetxP7eyyVZ/5TiEiBEOvld7FA3v8LAPbHmNo9CHJP767pqlaha8hExcSx2S8S
 fAd1bwLDLtf/Jhd/g5zkYwMEWUdi7LCo+vD97VHR9Qmwg2iksU0d+nNvvYarIcgg
 oaNTwSN3Gd7Yw10MtS+bFJEA37UZehMeEk8SbwEIXcWcN6k9tXnCK4TzWDeqxbQx
 wvMgQJpAxghymhyrNpnCuEMACfLTu7noeH/Arnr7SDojotVMKxZvpcroqFymSBxb
 M7PcXJWEsBULsXr7jEUILFagFYu7m0tVynuWw/r0wBBLT8IvMtl6iC0WP5sMmubI
 iQicBBABAgAGBQJS8SxpAAoJEC64wqJIrRVB7BAP/jpMDgMhxAffI4ZrL7dmoM+M
 G7HwdETVcu9UCUoI7JNbswZE7J3pAXhTXPSLWHRuL8cwr3ajltd6ldDn9UGtLAT/

Ku1Ck0F2/yB441RD27RGQaYFBtL68Baj7VeuP9wIvZU0iZLdaJ23Sb+iBVabymPL
NFzmXyr/bJUtCQNZTa290QM5KSKWPLD9xZ+UhxL+EthfWbcvUFiBENXhu+jYpsLz
IFMgzmbZ0o0th/ZI2Pciqu0rRkcQrHUGFgJ/S6XR72tvcSZjSnkq45k/eJJaLv3w
SEPJw/jTk42y8YHc42xJq30nZtbsHsMrB7sM8fwKt3kyQiWLvCPq5m8eprBLKn8Z
qtg1llmoll5k1UN5bYcTr7Em0Ka7bMvZbz6xMubSjq1rY91QawioHFh/fMLP+7Wf
kiGLvA/Be7GqtnAS6UxeLMM+AHMoTD2lugvc2GJgzfxs0kkc3i34Vf3KPC5W0Wi4
Efh1zn5QoPMZalMuacenzvCbzl+PbYsajB31AhMdRdC0+bUP0He6+XBtjf2ItITQ
ILkff9ryQfR9l62FtKZk0bkXIYL326goovzfT0xmmmTwmQr5GP4fkXivnRvcoknv
Ave+QG3wMbShB6Q6yJQCUXsF6qj4l7zaxm8Z/LBTR08Bk91kGDfclMwWqAqFZvr0
pC5yvFDYyLysZ882VuBLiQEcBBIBCgAGBQJS8U8dAAoJEN/Sf/f2oPMS2dMH+gNx
h84vh9SArXr0nCFp6zRaAIW0zimDbIhKSU4X33J6Y8iXrDfjDtnK8nb85FKzUNiI
aR6jCMKEodoyQ0XWlKlMIXHQAff7nRr0FkedpD74iZccISPP9hsPig9WoPiH0nuV
WoFrBBp/0HG+zY+X6iSytUa0itcoIrNHRFhkkjTABA3RwB90C9j2cLtyPySXPmi
J+yBlusQdddxTVPeyG17VEctwdXcCFEDEgjrqqH76cUITxg33UV4WRXUw5VkPULI
rk9BES0qS04gqAIqMEmUoLsmsDv61m5RUxaGQih3+5UzwN0gQ0fQFsAd0SDhfZfY
ql3UvtIMqIKN6DPqj/iIRgQQEQIABgUCUvJdXAACRDe/0XAXViPuupAJWkJjBj
XSFrpQGxELkIWJjuUmL3eAcEpy9sFDP7303fcDLn/+GT6pU4ejyJAVwEEAECAAYF
ALLv80wACgkQ81mf+CjGcpg62An+OGYcQbtqdXcriqIEn/fdQFAAE2SgTIX/Swi7
+Z1A3+dTAHQpJfjKny16J1rH9HMC187/L6mnpIud6nl/k3R+PTu2Ehhy6yAnYM/zN
ttTw1rIbXAWrSDuZn53pmfL0s4YZ0esXnF3+BZFsDXfk1MhqmSnxDVLPsn6mMX+i
gh4b3pTQa06ohs0GQdMmPXEEfR78vwR5VEVHtVw696P28B24RZh22dTerHf9LXk
gfPIEp3RvYcYicAuBmLniRvetmPJAt0iz7/UIHxf754Cy9oaptlzzjon3PW9zY52Q
Zhmm71v0UJvaf6yKkDP0WfsyxfX+X8rHngjLFYiAWDji4nFDrDsLXCd2TFNB1Kc
S8r9+te+lrz8oVncn/5N2F68pPrIcVUiNVySEj5wbRi8kiwayvAsdNv89bW6Bgx
ONpG/GGJAhwEEAECAAYFALLyS40ACgkQ1r9Hhyzd6UUsMw/+Igyxn/aZ7hNgM23X
/vpKxjh2NCCPUxcGnIxzCzIG+N+k3A70bUmuqShlqThFSP2QUvvBI7Uv7LGUAp4s
1jhyVYh1ALyMhQGf08kwNd2DQPYpW05FBieEwoQFzwizyF0VAdBh+0xeeMDrSv5/
CF618ylneop3SofQ/RwMEGhP13MFml0b23k/FN1hM/2WBjZT8TuKozPVw1ZEjS0W
lZ+hyQu36vFQuqyVmGuJ98SBMnhpRNCtkndkg3LYKNpkrDPM64VL9P0Auv3pt
Y5H9ihfIcr0IyxkJcdc8UONkuM7RIF1qgARPBqH+LMhHDp1wcRc90ZnugKx/UWgN
WktieE7Roxg0jZF3x0V4E8I2bYubQ3AY1TENyRQTjq3ZzjUI21RfNcS0on5uj4
1YVEUxY/AS3KZj5kEk08qlmX6+igg1FKtHvQwExuoQ79JnmNVuBFH/DX3n9CTWlN
S8EJfcqJqb4HhuT+yVe5oYtiaMfjxrDzebSr9egKtH9IIOE0PKEEGiZ7wA7r3CxL
gjX2idpXv3ua5wtgP/e8wh5G1hK8fAusf/40g4W30ATf88kQtPjg9SZ8IUmfZf/
FULS+uNdf2vLGInjsUEtWLUUnfmg1P11GCNT3tyXNmVsilhJBsIqJYXkbLloyNKW
Zr4pCkRgKaG0nVz7pUL1ioK9RAANG3Xt8p7KT2BeqqWx7rUWYBq2i+8ynA7KwPS
Qhm7JDIgi7YR1lalXl8/FNqbgYaX1hv05UAyrspYA/NrrqvAumVllIXyA4Z/Qia2
+s6mUmtsLc+p/UfNVAVbSjaluh6e/UNV4VGzpa0TWP35Ev6Gnwmn/7wfyuECDv85
+2ozEM+AgjnaLa7oz/ey+kdr+Xh7tepIo9NF8A9IflkCpNmCMntqBqhoInbSDZJ5
ph6oBdY/ewBzKpV2hyf9D9TegX+fVNyl50v/L4ANGLKgcZvImgodMi22zLbXv8qj
5OUFOhKHYY64qSRfd/rVbGtPU0ss2ZVb6k/S61iKRwKbKmiYJARwEEAECAAYFALLy
cJwACgkQKQfr1SG5SrmJmwf9FufwWduvsdKJBWlGooEwFUWZ1asc+A92zxMnPYcJ
3LZ2yNm+mx4kHTWqXcRup+sahXPJ/koBhDIKEcaqdRVR1ds1rkkPxCb1DZy4FR
gRrioKq093uGmZGcexSpUzW6UVzkwzCW4HwHwXOGNM0sJ87a3pGKAZuegfHkPJF4
ijNBU4m1ELv9q7xaeY7fhAd2E0cww5pwJoQjJfARG8+O/EFH0Kpu+Gkg1RHqLD00
MZU/WYXg5DF+ZY6VPK2fS5f+cQHPE25852AXC5t9AEbNpCL81E6eeo75l76RGQI
ai4ZNSfZB0uLLEcDgnH1dBudyCoXRqT9UDuRzuBflWh8HYhGBBARAgAGBQJS8tXe
AAoJEKXkmY+mzIX795oAn0XLg/BYAKuBWyhQcYBD0br1uRSgAJ9jFG+v/Fv9G62R
ec8slrmcZ13Iv4heBBARCAAGBQJS9BAGAAoJEMnwtpe437U9EsBAIp9CBnVE72f
rapiq/PkAws28kojHCQ26TUK6G1kT9LaAP9Xur+XrW2lgMBT//0Hpjj0GR0WP9yU
YIBkPja8xNnhBIBkBAHQQAQoABgUCUvKoSgAKCRD37mFu4MIM/6naCACqUqAgyWbT
7YdXfbYvXfCjtmDWc4PZLVdLJaZDJUz9XW5S+YbkbIRf8AHeiJ4MwznNhsyV2Fr
FIlodkHLCadMU7Aoje7/JuYm2JJf/x0fM3k1L5BYQXJ+ilWhpKDBp974vNCQHhB2
F9oURDwqBtIRsrkqhSHIUXiwl5w7o426G0/zfb8v6Df5/4t+ar3+J+dwFX7TpAm
4m1ModFhzrYXAf8NYZGhILyBFilT7cwQdSMTv+D0aSwnijcsRAY3GqH+Dd2pD7d2
PPYjw1s0vYNNynJwVQtL7x9/wD7sYRqlS70nXufozrvC3wh7nm/QfI2RqXCR3EJP
MW4nxTh65pQM1QIcBBABAgAGBQJS8pjQAAoJEPbGjz+cXw05hNAP/1RagKCUVWrL
gsUK1NVfC83qpUeFnx7ipvKXrn8A+I2mi03iD3DXrtVKqu60cMmIF49eFCubhlRS
lj0QcvCj84rZVeUL0/j0D7XNZspRJsNnRxA43c4uR0u0ZJdRBW9ipy1SvX0oRoim
WvESjXoash7dTb0+ko7FZE0rcop6UzaZ0ZGkV1xBji7/QcXPncfhAwbVhT4n5EG3

```

nLMofpnx25slrUMk1a70MpxFNnyNusk1n4a2CUpuFbD0/4BA7eQrraS0ILjq7Af/
fLrFRkFEzkYwnregEV8ZPLk5fHrjYK+1xSJUZXLpo640vR/PB0F2tjXCpoeOVnl
6FaLhTjCjL8+egy64RvmfFjUgH870aEsopz4t8NRqbNvSlnzp9BVSlBnMD+UyLHd
Dz068yJM1lZGDcR0wCHZWPYDBjKe/IIQ4SUHUbGYS/4+P6V4Dhy8ffcbgGZ420MV
Xqv7T0VKc8R1d3DEqF36FkdffMDk6yJwPr7UMZXq9CEYXzfrhSLP79aDAYpMeqx
yAc3fr8RAc8fLLA2SdKU/V9AsgdWCFiKZ6d2J4c+twjx8U9dVXwFiyqXkixi++mB
vx3099DMzAc5Wjpy1MAdL9BZ5mfGF0RxEFyDJ2HZqKP6TniqHgti19Wf7+ZoXLi4
nTgf6U4Sknc3ZROyCbPIUrqidmPrKmJDQiCBBABAgAGBQJS8+mLAoJEPaIHpCI
qR+jfU5QAL0hQtpt0ymlxnVnD8wLxoR0bkyCSG+3mT0IS/Pe1Tqdu0eLw3K3NpLyK
S+C6HNfurEX1ew5HHNU4it03B5bxb91xoLrQ6bLPPMo9e6sh2UhkTpEIBMHCz4SB
JFTibyLw2c7WE4LqLFV6+UJKRYVviAy/AH6ZdGVmr/sFNzi4DcNqAL/y0uB9yBHi
NtsbWq+dGwV3bvAbb8/1sQ8F1IbkyMT3BKQkBuWRt69/UiXv4PZTZ/+kvQRP/SCO
bPSJ8JfwhWwnvKUak8KQnM4bYRy0rKZiaoFdQFnbxnisu81mVqVEXnfw/Nf190Lz
Dfs3Lhv1xgul3+3SScENkQiy4y9C5ab/pK0kZw8ACK9wMcNzmDs6ZVm52EiZyKIr
18IA/0oFwJpbBMf3crArJg7GjbUtZN5To+04Xkao3FGX2Wr9VLT2XqMLIpUjMPy7
UZgfdwJVWwG7qHAofJrVg+NZ9EVvK7pfWppN2+yD6JTC8Q7K6kpVNALkqz5dHXRj
LbL8Q7TqiYvED50D0czs/soFt2iPoXCR4K3pBY09tWetsyUlohYzGrcYXv8LYgQ
s5Ja9XFpilDNsmn0hGriFXkBFEEtPBhd0jgcxQCb5HRCbcgzh03PntGoW0F011U1
IHgMovBXQil7DUABHmB3a9TeEPmHYLWEU36ID8AbvmGmR0HljAckmiQIcBBIBCgAG
BQJS82X/AAoJEEgLyQpFdYohGZMQAJGmY2iyyMqERaqF5W4+ynfXkJyW6AdP9eiV
aFh0eFGb0sqszfmaFRL5UoEGQn0KuZTJG8aZr2+3XuEVYJcxr83SeiY0QSHlgWkz
UD18dbJgev7/QK137qrTus8YhpS+oUZfH5ltx+rD8Rjh80saTEij+jgemX47+FiH
QEXk3GxR9H9FPDew0DLB5PGRxK1y1VcuaEuip7VNYf0IXfwxAak4SPq2BkKyd0F9
5IKHKpUQBc65qsImfoX0Yg3UUYHgVjvvtLgqQqH8S0eI/fDB2aZYZDEetcs/b0U+
hGkBlm05jYyEDQ5fvffylxxkii26GnxR8MeIbXTw4E7AFWionQbZiY3u67z/aHqK
LMozb8i20Z6H/pb/0qVMZVTMBjC8ZCUAPzb8fmZx7H1EQwQ7ZdfjUBnkawFsKiXk
t+Yry3Kr3lpvc0M+1EZd82jK8rFmwIh84B+D6H4wNvi7g7apFDUPexsyHy0Nvgfd
wphsWeWAFxThuuA0oJKWnA+ezE+mmPHFyr8LV6l1MKYkzQXAC688793qWjTQ4sH
uXenXV30/wfrUEZSLQ/xDcTPekhz9H0jGxnt9rXpA5jfi9w3/pjgnvDeJmgXQ0bf
rjTXJsWNRQEZ5WFSWzhG6E7t6n/05MxvA/rLXapvcxYHuiYUcGHgCZDZkVU547E
H+VgPiMgiQIcBBMBCgAGBQJS87xcAAoJEKcZ4H4joEjNwsRwP/RTmD0gTKTKCUBau
fUWdLY6nqlQHUEK029NNR+cqpSMMiLYQSY2lufiYJ+UQy19PC45A0YEusjFMT4nu
oLSxAYmteVnJA+ORSJG50w9TTFaWns/twIpz9po8IrG67//fl8g/4qStm8eIyCZ7
0Q2YXsHRX7h8fum99TWS58yDt0y8+7eKp2y9yJqtsl7uLk2niV0A4K1P6LZMho5t
imW3NX8tPmBgsagX/M1ZVyomc9jIwnKXCJbMKEF+ZfLMAUeesx1cStl1ARR2W0Vw
5tYv7bNLNF7i5oWcVju55PzA5nG25gV0iCqEvRs+Kivu7s2zj512CQnxiRoEaHvg
/u/SLyN9UI4x/SXWz4qNFhfymNGsvvTnMMZwuXGiibJIiuWMQVFzWiBIQ9rJ5sPn
RZxxSYz4S6JtQJZ9ZqL1vLAWZdNfDMoPp7+b8V/SnbJDPy1v4z8ZzabLTJ20EMTC
Edp90Gw95MPLVNaB4gRo9Hn6N9ayV4/IoV8xqTAN7PGXWwJ39UdaK3tMa7Au5q+
CU79EnrqIQCVIebktlb+7tT2B0yzCT0JbMdkYBMZvScPtZy7HGGPwPskyUT6J+DQ
5sNi7s/F1HnT7An0/RqVzQQHDRQiyZSOL1bdR3VchsAr6dp1zVlv5SbVd7TNve2w
os6/9iriHaJHou+F9Tk3h3hZg50hiQQcBBMBAgAGBQJS85nAAoJEP1Kkf6BjrhX
rxUgAJCCnfmd0otJUNHiqNMR8L3Vh/ByLGMhsWGOYLvfrvs24haFGV06ksL4dNfZ
KT5LPBU9rDdPYSawMMeiYk5Q/2502hAw5dQ/dmLS0s8juwVIdIzUuZg2iIOKDvwb
rN/Kse9mRL7hWH1XZ10cW06MW3g7Vjt+v0UDyHPooqmX9r3s7yFF8lfCqjMv2KfI
Ayr0AdWfKIoGyu/RfM20eFENY0Yy1r7B5zsLEdKefnKzAvHPF/j6zx+TVKde6LVG
J5isLYnEiEkbbw2v9Vth8jYrmNaLyh3WFzBRbViUYdtzmOKHBm/ktHGJsTN8rdKV
IROIhwKM3il6ox3lhdPmgAX0dcfYadU3vxG9arDRT0c8WYLU4w16vRikOPlx/Zz
60sv9p8LXobkC3hNbWUEttDxsLEKovzRWAdoIt6HcgBirXrb1MT45aiZmnKGVpA1
MuldpTQAi1lfUuZhcN3LDXwb9o3uKjicrKCisNSHHK5at0l0Jn05XmjVYeaCMoVe
byEMNI01tIv9fj3DoFic5qK5K7UdhUk0JL3Ik1ZZ5zKz50880jpMLZDzi6IMqK2
Es00qwnTKkb0tqyFVwYn4Pifc5R98/JzPt8zCqCKNSEE6++4QYFPqJCKleDYWoA/
xDgIixctIi6Ywto4/VDRcMQURHwzKXKgEfoX0VoR0adoLBWGY8nq9kcJleBspfw3
aRQdrv0HrYGFThixM2ue+96jwqKXNQqVzhPPcHbM88Ct2nwx58ZA87xsHcL45i9h
44hhX00uHkD0d+aDSHkyCpQZ0pB2JGfPBD60jmrCo/coMcWtUzsy+soLrUCm5nRY
s9eqhcDSWDZlyCFB170BwIXRw6ejqzLilrl5RcBTjCkxfmgdf7AR07wH6SsBgnDF
J/3AQDcYmYwUvDLyudMw8hrQfaraxhbbuBv0GtoVG4ckD8/ESkFuTewHArmxUdfL
1qofOPQ79FWYyikVE63PYy8Wgg5Jk/OpX+X4dLM1MH10S1MNg5EMXQwf9f+Thc0e
66dmdjcZX8BkGYFgarWPs7w3SeMXTIibL0J1v+8vyGbwsVksBhWwWkz2fnfJV24
0VRkUSZpJkL0m9g3JU+aUJqsGmaXWZ4IARXjt/AxeGH00L9Gc4gI42JL326kaaGk
LS5NAGuhn+3mK+mLGv2PueJMDjqzoYRoPGc0K1St3t/M8QB6n82IC2pzz3KN2a/
ZN5V15nSbImn0jfJgJDbX5NAHd0Iw3aRSqhTvoaHzcfoA+Q4tLZqvWB3N/TZ8Vlx
AK2RVDvtuv+0TNHCymHouvyHT8ytu2V59zADUQpHjXemHRvdUQU8Wk9m5LJZbD
bELszC00VF6Nh5fD0Y9bYkZnCRGIRgQQEQoABgUCUvV40gAKCRA5YGZPLEoJ3Wwa
AJ4ytdtWQA1gl8EQPqXXLDP2qj4/3QCdEBWLHaKrJLvw3QZJeKFdeSLBE2SJARwE
EAECAAYFAL2c/IACgkQVqp5sPrBIiYAggAXFkt3Q82ksb/b8z2mrIG6RKkP3At

```

1egXTs4NL8pV10QARadse99dIeue07W85M4qHXjKqCzNcY7KA7DuoZnUINNaiVRM
pblGx/XZBd6a9sG05okAw2BdCaLPqHVmbV7TNfgp5MtwqzLxb6M5IdiD8QH760u
Swx+G1QLXSDBML0HXFqQ8wdJRzCPahRGXDggyqT78f3SCUKejmUPE1r4BJQUq1q
aV6EiLMkQ0ZU+5HMGJ2A+K+B0SScANL0VhMN3+xrohTLWC8z1f5PQq4heojLzRGj
GFTg/yAj6hlz1khybat7H9Xlu0tNrTJdU2geHtx8z0Gpa4nq90NYVYN8hYkCHAQQ
AQIABgUCUvZz7wAKCRD9yWz6I/HyMDmzEACZgFR7r/VpxNu5LSLZn/StiBIZsvoI
po84C4E7091g7SB4SPdctbTH4GZdJnWc1YkDIEK8aUqzQkLKLPicg7kXMoBa8/ca
wEHRp2iu+5+13iJKq80DvAf1LW7HuwNA0muvG021mIxiAzLfWC0WDgYEmUMdKKdk
qMK5pNvovvi7EesugWzcQ6BytQewqiVWkLzoSuJ+Q1PcowoQx4IKQ3k67yrV2bnS
5B+nSBZYkKiUrdsVzAQF3FbvUofQ/8U0QtDlPnDCC2/g/OGJ0A2Y70BpAWMMXFz
HZDGMjaKgE8GVNRcVsE0Jt4vvC2zTC4qkwBvbb6d0+W4Jp+09g/Hi0gzSNllsb1z
yL7FCfxWnqME58MifdxiqmbL0UnDxgx0NgatnI8XxYcTgct2shgYgSKRCJEF309j
4n8PnFzFjfq28y0oyL0XGj1TZuuA6LyY0m3csvgSHdvi8vV0Sg7Y8BGQX4RsZYA/C
d/fTkmGIG1zrXdp7Ns3s7NIXK82QVFQkjP8WBK43VrvGBCIDEzqkqY9UpZAZqtAZ
hubfv+eCYALR30sd9HN3TfJNMWHPvx1wBuLiGHDsw4QG/m3TJNda9XA96SRTfV+
2RGcuPgQp/2xotEiLRnnPJVGepmNPHYUVA5RwIvXAumn7HwwMRH/ywbxyT05M6gC
YYzKp8d27ErLSiKCHAQAQIABgUCUvX3KAAKCRcy3979kIXzcErgD/sGUG/va2rY
KS/muDHikeb0Q0V00s/kjBX5YLzFjkyHwBbAAoq5nZ93qECw12Y0WgiJwu0TiZgU
YehfzRJFjHbWpelpqGVB5QcSF7xj9VqLzq/sWE1V4cH1dqUsc5DXidhhVFW8p7nR
3GoUmkHqIEuctFNqjnW6Lmyhj4sT/TDYhpR3Tu4Bmcnup4gUl0Evnzoz2n9A+MHR
IM0+gdkFjh/rB8PLOesX9aymfeRBEsPmPDFlyPUcmtPJNfcI4Vf90InaLz0LutgQ
6nDkuHQioib+IzjzWE5P3oLA0kdck+xyb4silyvAA1EJX+Rw7RUidd5q21z0K0sb
IGXmTZKiVYmu18JLpfYJ9u99mMLlgTpJD4X/3eAvs+QRzkcR8x+BVbUECnccssov
hiipLJa7XXCdHl7Q1zVwz/5I5P14m5pvm7JkuHPrQJMI3Z05JCmVS/S83/5kegQz
IfvX2iFTARA3uaeZtLqtYaS3nBB/qWnWh+kub5C3zJ+1S0QZjnqtsZ4603AFiy7C
6jhEAKG1glSLSbSngxJ5ibKIpbFLAM0z7RNYk2UnVSJgY+FLWPLEGJrdT0yVxNy9
RpKr5YUrMlgsFJvQYeb5cjoSBPtfPF44vj/EenL7QMoIe6161D8+mSeXbI3efvQTY
VMs+/06eCwCogIFEJliglHhJuDhyBwCcioKCHAQSAQgABgUCUvYvWAKCRCrocsw
6ZejrxnJD/wJzFiKmx2h0v0npclK/EGdAgcey1kdqjcv9MpnKSGentXZBvmy496
nbX7tjzFbSozCa1WN1V6by4q60t6s5o7LB0PsskEIRADq3E22RzgtLBVnS59zB/
yGfDo2WauZijDewA9H2Cu3zaFAl0wZPvClW7pKfsREsv72JMEx0Doqa2T2GhVvTw
tR+I3JhC/RxDDfKJnVEvtXdzHnZ34pAPxiLdqFVciU+0y1T33oo1eb16iD3/BqMm
8qP0JdoV47Ic4RsU+JEuLiTLDRscoJk+ZUjExJAgJ9SeyzSxxcIKIh/kpAvtb9aC
mUX6dQaetTdF8swsnip6ZKgz2ds09+5GaAdiAlF405egh6p4AB2QrWbXKpuN+3sW
Ag5x/sgKZ110CP+Y58MG8oWLHPiImMqaB2wcaW647cynzjKiWyEZisHj1NSgFOQY
dJXJL0w57DNB+Q0HbzIffW2S0h3H2DxX/0KdypgqSHDjzmMuWi3tnnz6r83mFAEY8
GPuz/b36dJirbxop42cAAB4Bz/jHo2/QooPWPBBrpz0ahLqQ3XZr9LANx16+Tbit3
a8vigRCKE2FQ5VdXCitgX/yoGbru80Fu5/SR+Jj+tyBc4CxVFDEKYFd9cE1SYgbI
Ipb6KCKuT7rsjCjQ5XyBt0sq2jaCzEK3Bfb/8gJsozVkjZohhxkqIkCzgQSAQgA
uAUCUvY6vAWDAeEzGHIUGAAAAAAeAetvY2Nhc2lvbkbuaWVscY5kZXN0LXVucmVh
Y2guYmUiwmltbWVybWVubUkAK1Nhc3NhbWVfIGJhc2VlIGtleSBzaWduaW5nIHBo
cnR5IGF0IEZPU0RFTTIwMTQgb24gMjAxNC0wMi0wMiI4Gmh0dHA6Ly9uaWVsYy5k
ZXN0LXVucmVhY2guYmUvcGdwLWtleS1zaWduaW5nLXBvbG1jeS50eHQACgkJb9I
TwirSEL/6g//e3YRzkpx7uCeCCMr0l7lt50zdVQIs6aFUMEFr1+A5n1CYqcXIuWc
XgsnT9yvcGrp1nq4wULdyOp8MXX5f4r58QZTG5fpiX+zrM01ltkqilw+fWxW/2W3
5RaBfTWql6LTablbyMJmZzZr6RChu19lo46/+A4rvl0UKSQdtdf0T0JNdBmsxn0
EaRo18Gxc37ETK8NA5brsiHPAoLZBG9oHvDeAdZ32aYFe4XGNVvk0bL9VGuaanWY
jdrHDPopzJnFFKwFZU13ivI8tYMNjdhWq/ywY27ndUEB5rASpWCagP4RCqs0g
q7N2qUk/CQcdFZv0M+EsJChDX40ep7PHDS1vExQXi4Usmcqa/xbBhVnWW4x+sBKA
xP3+J0g0ZzHbhZ3/XqznI/HFHUvzHjjMERYPrGo0/FY7pJ7CXnR+xrwSFpzQh0F5
uUYnWYbeYseXIaUkFheraD3EtY3uA0L9p+d+PvU/bPXftT06HD+0rNnF0pa/Bcx9
cYv13tgcpXztKYmMs0BRVCAoTJexdd/Ll05FVB/Loc7QHEzCk2yD2W6zu6WYo7hy
CJmkkH4S6a0KSAFdn9U2H/Sv5n167phfUxvbNy9PY8ZmTRtKjZ0kpwR63ag59wcM
UCYWAJidIEZI890RgWbN0K0PbddGhqocKGy9LE57wU6yau1+gIFn0FeIXgQSEQoA
BgUCUvK8KAAKCRAA+S+TP2LxIqeYAP42F0xYASFaK2xM6Cf8lbTo6ZzA5fi9pY2J
thAlqw6RZQD/TC5gCRXACCS+abS9hfyJg2Huw5LvYIGc89g1wPZ0VtCJAhwEEAEI
AAYFAlL2qEsACgkQcwgkCpb2ZXGPJg//XRmd/EFkL4uTRNyL9hMus4tTQGb0wnq
z8qmNfExWhnqxCB3IF8mMMPvnYtqjsollUKm1JDSnvsL3VChDEEgPUtA8t3/ok
Ls9910a0D72mMAqaXPHwra2ILjvC7g53oxavmKjYylIw11g2Fsm0VnQAakcgwW/g
PYrK0DZSEv3n90LhRj3hubwXmhD87auPhTEDQFwTjusq5TuuE2f7qc+BN8hqYop
SMdYmQj0GApU4JsmLSqbSMnATEHuJub15iKHoK8U0Sff+5NgJHNmDEMkd3Kij
t0+uwjKtCcMR/BxMb9iifvz35lvqqDEjApwxaX9x33D3MF8bwQDsptMl0Z9Dv5hM
CkxFay+5IPA75Xrk3x1+4LJ0FUGH5sExRIOMh+pJeVNWfoge+yoNnpJzNdLf/qil
wQwMHLq6CYtLLtXucZhXqg3SSbcIhgWXCpLvuYprhH+bgfTFN2/PkE7x+iou3i0n
fiV1Tk+b8wbqVY2Yw3s19Iv1rEi91EX5roA5Lwtk+b47DtxMcpRC7Zc5+5vHcyQB
9+TZIGQY2A+Qns0/hh/VGwexxYjmqKkC2kh4+L4DrPw6axBHSzV6/gbTmascucSr

```

gp7dGQXzg8DuMVUuNXubSLPPjsuIA0HNJlNX92/7Es0AxeXurY2fTJWcavo0+8nK
NoG0LZ9nj6eJAhwEEAEIAAYFALL2qI4ACgkQLL/fRISfFC9JNQ//WfNJbkG79s2J
nYhVmmCCztshlJ+DcVsuVd6j1jeS4ts6CX3B44pUZn0HaakwPZJPu9jnLrNtcdV0
Rr1M3GATESHwEWQXDY7UE1ompf7msSuAaI/dMnPYsU8G10P5yZ7wUn1YohMmMb0i
lSPfTEphRCxnPMLB84T3Z3xFg392ci7UmwuIzW0q+QKNzNfgDZUFgSN4sbPyuR0b
co55dXp8CuEzwX0Czss0VTMLY4ldcDZfxrHuVE4Y5/0qNePSxtFp/1eloXdk/HlW
PlV0XVgCjJeDg0lu9Flnt6iKHLlYkbWS0qe0DD01nffeYt/FMrE5TsTTPJipfudd
w9HNEqb3vXLDRTBvR0HDZt5nTCPy/eFLYwGH+NBtFhRFcAUb8Wcf7SuC0yTIkV0
3TAXVhi0+qHX0WgjjugxjSftZesfFUhhDsc+vmR1hFBUwccrtMn0VcAgMSc7BK6pR
Jl6ccdFV2XIarPMQYD7FhR6XKXNMNH3wIrNmSQF0JpHD7x7ulDT91PUVPOqwf0u
ydPA5dfihiRoZP/JYDzEyQzAAqLJ5FGWDJCjm0WsyMScudNFSJpnh432K4lhp8y5
N8Qm/7+s2+TXRu+3UYAVCuPvdbFrrGBuz9Ww2DnK9BhuIfPiePpcq5IIAPxwbN
3L7B+RwQ0P1T7uCbPpFrEYiNmU9odJCJAhwEEAECAAYFALL3rVKAckQq6bb8GPW
laZumxAAjim+p3zbwvyXzK44aXNswTzvzue9gPGWmsi0+CGKI3XwV20kQPM5UjC9
nuTirrq/TLWHdMaLwYeotwNbkqFyC1jym4mg4wv4bC/i4+kP82SqJXgBEGxW7dMz
22edoBSNRWdTLxXtAiK0J3f9bBG3bGj0dziiZb7Ygc5/bCzvhuJtAoWvJQVb9EB
nqX0VgWhH92sxAXWRQWcsyTX26nSYctA94QKwYF9SoVt5RMVoYi2yqJvmm1eLNEX
jobdhMhG5lzhQ0U17wHnw/63fQj4Ww7tpUsmwCf5rim0n3x+S/4Efh7VvpmTspgA
YiF0tS/SmE/ljKPOylL3ld1l3h2mqwsZV1HghU3dNCgGUP03L8fa50NdeMYQg6wC
AIEv2tf95kH46AzJc2kou6+L/ejE0ed7e4rba9WwfgwXr6+sFY63pV0scXsxygC3
iXvdM8HZzZlqLaBJSTAUIBEa7dz5V89ViGNvVsk/VAXAPARk7h42bigYMELM/0sR
YbG71bHAhhDLxDpYwA9+G8WtPFps5t0NfROWCx60dZ504WaFvkqesc3XtpFFij5
DxD5EwVXBeGQ2RDIWjbFYi/sJyDicAGXzUPMT+LwmKtjZk2XaY8wdwtRkb2ckQIG
Bzs8pgMLkfPZ5D//RbiVNe6KFZb0g0DoJzmuMI3s+1N9Ud4LXVWJARwEEAEKAAyF
ALL3fn0ACgkQlaeXhXPBBY96Ewf+NSwIS+mPTQ/7Q/LJM8L5Nd/a0bnlSnsGWCbn
1JNNPZ76p/dhRUXZGqvSqa5y9LxPPzT0fMOHf2tKBLKD/0T0zWa8gJ8yr3AKNj
75ngIdQJ/rqQkmvWLkoN4Kbg62QxLLSNlxUwcalBnzLXaV7BKzxk6qE63FlnKkK1
FI7IeUXZ1LZz+M60rS8UXY3t2EYATuL6MC0MdGjyTh4pXWkUw08MwWfihpy0jHw8
mQ+nGbtSKzWS3TifIBE6weqG5rtKKPTv3BoVrsLfT0HJCqIqEaTXJq4juExS+iI
k3LiLC2aYcZtf5ajY37n3lKaCCdnHfqaDbdQ/M02p7HjNnIQ4IkCHAQQAQIABGU
Uvfz5QAKCRBPf83x4+YAEdcuD/9d4tBt2wboe2KSR5fcGNVDUU3eJ/+x+PmrZXDK
QIgwPMeYSkF3rGS+z6Yc8jhRUlgGoTJVFwcaFDoFRLBAP3+64UnKLeYaoMyTmViZ
VmbuFbyVrfgQ3+inT2guSnFvcOySTpHbGd0ifAm+QBGYF8caEd8DaTxcCKtdV/kv
7xIqEXJSmSRFUVsQZHA8Lz1mvRaTdh+3q7cGm+jMa70hInlTaFyd2jh7eYgVF5uf
2N0f13HWXAYGPxG3ocEzTozdnV9uRGXj3e/Va+MyIEYmX7qd1K2h0C3vvumdNaax
xxUaG4pijoiJqFGvV3bdfACGjTZIve/xj3adF0BkX+djJdclpTk2nHwdvHkKBWx
l0mthwvFK3y2X1f29Zrsyn9DPPemXCVYjLCXG1p6CsYwSeDfnww6yAEkmYMxgr6S
KJWfonj3cKcy1Ybct9g4WDrxRZgw0WrcpqVhU859W8z8kB2Ay94f/C8R5dklpUvE
kogC+NjvKTV8xlWgS2bwmQgFB77ozwZtWcSqMeCajjInFBELhSRI7ZcUdYWYYPaXn
IFn+nH+EEGG+rQe07qoYBYbYzJB8uavMDNHQ6e2rA+cIqCfzZY0e3yC0hgYw2Iuz
YlHcJhXGIRPU1ERRseGLjxom2nzbeC0dPSfZgTLkiEg9T0/ZI6fzqi+hZPjAnkqM
cJYxOokCHAQQAQoABgUCUvgE0wAKCRAUB1HUaEwJSCarD/4/edVdn+7W1+90AgIt
4D/gfaDot0crKZ0EVOBXB6K8k9jeMhGuFdqegR0cyZcJo7VhQsLWpbF4gYczS0FS
ZmbBQCd6Zs3rJkn7Iw9hzmM+AVRy+2m4pgaHySMf/qnd5Bx0s2D5s0YTQZy5j3S7
4yAPjzK3aXfIdRXHbBEwFTGIdEvmvjDJTyUU8lYyxNL41jkCRGdetYkURStP2BZh
TSrVTjhiZVuYrSaRcvpul2qg7jBSJw3+qI/EDKZp23nqenZSlbphKf08wKe3atzT
gXlHwzojNby+riWgmWgjmV237GcDZ0dbjT2zb4/lbx7yk2z5QvnJG6Tn/3r8892N
n3/xQLuZkK6Q6HV2BxFLHl3YBLpLx81RRZSSbjLs9z6Y7F9/nkA8z8hezSbC+9qQ
f2TiPnBCrgbc9PGUqhKPeMTixlJEIEe7GfPyKXhl2yMwx49be7zb6r6MrI5+EJS
vaGu02grSYFEAwfs9bpe0r12P0xorDYg9El8rxCwt0x60UX5otThdL27mosEIEYx
ApQ0Dg+GnUwjdT5h1QguunUZ0pwwGwXo+ils1ugZ6XUGP/S684qHj9fCW06KbPiV
VGCZdjMTNLHY3ZcHiBYXnKufJAooXtPygPey9zeZqUVQNAUBXaFVLe1a+cEYSX0c
xQx9xra06nbY5prfPobDrnJ6EYKEHAQQAQoABgUCUvimaQAKCRBJQMCP2t6qDiIZ
IACbuPsdblj4tKXqvy4J4bbJiJiPHKtE0DughQXt9pUZB4x1C4ChobE3ZoLYX0Ce
Z15QFNGTFsYe22vHGXYPa/otPw9aQ4ZpVQGHVQ/YV50q0q5br4gNkIbvpkLXgull
bk43rGtxv/Tsb7XF/VxI5LC0ExCeg6cw/vAIPJgQl0Ut090zn6w8Nw7w+pDuidb9
nbtPd4AFfoKFV+s/vnn++1LlUoKSiV2cRGUwNE835ubE3lnUg+6T6YIp/DBC5G2r
cVTNgBLK0Xfb6vMZ+ECuww6+JvudInL1R//Sxhrrsz3S7pXyRB5xq60MiBQkgoT
tLgD5giJF5zT7d4CXx7NgRpP8cqAijNhuy3ey7PEpB8L1YT3xmKbCrI2LBLE7S9c
iFPxe6f2d9eTELrH7idXkzUprN5oxS95C6DJxZFXw1j0smnGTrS4P+FBYKdLomf
p+pG3J+/1b/5wEUXVlyuMnhzwm7E4aX8VJYf6qEf4BrYBhZeKyZMDJxfhCQnLpQL
GW2EZZt9BQnza/SAj9y7s0XZyXlbrnchG0aU/7qHkIKNTh6M/x1tDTmf6wfsMIjo
3af9A+MInDu5Ch7FMTijzr0/ewT0d+AwZVaWr2bcmMwBMFtmNvHoxCw8aG2/4C17
mt8xhlX/m/1pBcyZ6I9QLL9Q96VEcPihJvJQBpQ0tAlc/s6o5afI7UDlZNcxK/Pw
KxILMKfb84ubYqPf6MhJawKI9jY/nTR9VXo6Eu/QE525sBwVnqMBmnmPC0T+SQM
T+n9Dla7F47tDAPQMfJgyG32h2bJNL07psK/WJMP/Q2RMkMHjxf5g1hlaenEldUe

```

SN5sruMloUNLPk9AvAwc7ZBWPZPHRWdpM/7/5W01nWHPMAh8lniyi2EE1+6DsVbS
3T5M1RXo5zia1Cu0fyqVymoeqPds0xG3N8ya6ZCHLBCNptQA0h4TG8mrTT95Kjxw
c95044rExleyKxWxU5EIn0bWV8Y9o0YBclcjC96/k2gwWbJnSaNZSdt1KuXI1jke
tfHzAU0m5sg0wHVwVsZJIBCj0KS5Lba8rKwrRqeQPmLz3RTZgn4I+P01HrvZ0EWq
3K+QVBwa9yglfPnPXZAU8oYVQ3AHM/fVBMhg8LEETkexwCNRwp7iCNhwInB+4be4
RT0kN4AEZckHaCeQ/vmeA0vGBhvilimvHTYBtCucgPlpKSN3+4jTl0NsDorALCY4
1XLvZYLnAFG3FMho/HeUGNoepZrj2iHqk+t5IFBTEV/bMXTHK8u2Vw50N8soa0A6
+KgNdwPabKzPziCFWjpKTysSqsMPeXC2vrkgj5P3tS5d0VkJ49WF6U8s5AngWWPC
z3cfI859TnCB6pwG7kk1uGNwiQIcBBABCgAGBQJS+iNvAAoJEG5iDGvilms9l5MQ
ALV1/EvLdtGcPtJ030xg9tmkpuwWkH5ymg6iU3txI2jWfpVLKnWmFFXXHcvo4Yfx
hbrFTQj6LyxVbiiIzE+Re9VUwvm5eAo90cWVqHqFcfW2ik0hgIjvPz24iAURBYcm
U/1/CRVJhhULNFeg9A1lch+HJJ7nsFaKeSwIrJHS18fyuuetQICHGaXnXzZldfys
VuIMgYq9sGsqun4W0IPJASwdsRVoLg7+xG1L93BH9YY3DI464yiziYhSMV9Bi7je
INE01FOCJi03+WE7vrHc7h9cJ5e3tIuPNzdsMrOwY/Ewn7kj18NVS8gu2ej00ZF0
KW9I3Zf/Y8aMUBHLr5B7f9vsFYg9fM3CPrpnGL20sS0KAITKB0zrjjgizuf4cwdu
NEc1RIhdjVblQq97mrPMuqe3Rttl8UB17Jeo5Wtpmzw3E23LQJGdKQB0kpT+khb
fwRVHJzqSve0QnJvWvdZTBHj4hSZuUMf70t4ZEXpqJuEqNVPQGNki83Z+5wd2k
AzuxBw/eFrkEJYwtKmy48iy3HCNND3gUSRnBiAkFM1DHe501pkFGXBWHNV//B3t/
vowTDvM17+KGz5BdQ+cokCrKt+R+fjWksW8Ti2Br43Qv4Xmgo5XWLLZFnrtDCdKg
ei4Vkl0I8HNuh0Sbug48j+g5L0SuP6JR72l80PHUKv38iQIcBBMBCAAGBQJS/jKE
AAoJECy+9Pq8KfEuaD4QAJzg5eseLkiNVM3h6XXf24EJN5uwc/HouXgm8TMQwS+2
ut/GDPzJe/HAKddTclYGKKJ0oTdsR43vTe9B6F0YV+/C0Wgkvao2E05dQITzATmA
J4g0h2i0ac5o/Mc0I0Wb8KRXH9UqnDnElcBISDuT19DqvktT+zfcJ5kk9MF+jx
1ocmi7SZAwRje9zYpETDz+jfhmL32KlqdZpDA4It0qUFxyeteG2bnV+DUjNB293
fegzLBx2/mCv6p94LFXzNJdQrR0NwWXHbfbCj+TT6Mkvc4q8ssK07GU1Hq/gk8iT
EvFer8zU1/Zz0PJeFFhQo9o2AfaPguQ/rkaD2rfFt4UGAnkt3v7JSsRzirByzsA8
PpAjfHKTRTe14I5GwEKp0Y0xLbI/mL4oIE3j/YNybrbNiITaj08uD4x4wz8mPpjL
6IsW4dFp74HkdQDfrrjHfFRVEbCvJsbflLhhrCjQvM8RW4/V2xrRzQdo8l2/Mtxn
LVR0sp0uV9NDIvnxSvVa5NOMBySQQ63xjx8Q84B6X1CPcXBLVySsC2FIBkswad6E
nWqqlJImJ8NFXnKt8jP2v/tyQ01v4ffdrRRprZdcflwXn+0Yij96KrkKAbbtic4y
y081nq0LjWIQczwMfzjC423cSCuQ1K8s6Egn1QhCgR8MstjPFmktPbFHjWVTn7ry
iQIcBBIBcGAGBQJS/lzgAAoJEPdF6iGfaNAm130P/3bbIh6q/Y0qPoS18ILA7KKK
y8n/6sQy92pShfhwTIIlGU/IQWb//cXlLY2n+Z+Ucljw0oqpHY0fYy0fnDMQYbki
p8CACQdCkCwJm2+6fzJwZ7EQz5a/0n2mqj83vPP7uZbusxLryYdD7B9tAQ2sjcqX
AYRvXQ16Ja7FG1CUtV/8aXQRcdJEJRIPo8Czd3G0m+AQbfSFFmNyz8noeUhdQDZ1
MUniT8pQ7SnqolG5jMYUW/oTeDsgNC6jlv0V5YzjLLDTrliXX326ljWtiZJQCMXb
c9f5h2WiaLc7uPzqXNjhHT6+sZ/0+ncbWmPZeFiEYwt0r4ffIpT0YYS+R4BLbUC3
lsbnMdRtcf7kyCB0QiDbhG8MkjGDx0NpDxIPUxDvpuVV9aFkmgz43V9zSXQCsnT6
JwDrUPLmxMEqmHHRGxvexT9zFRv4euDiPYIkVhWLCPUQfG9f7gAqeyxTyhjgNM6
XaBranUHeG4m1GiWiQfJEAkgJ7yEGzQXu186Szm5U1bclJgwf6KPBA9vahq1W6XZ
64oqfItw5a0WIIq0Vs/DWL8TshshhAQsJvU7DRceHnxH02Uy1SFL+/E12GD+ldU
LPq5TKdTD2cMLMBofwMBBry6mxTXhibxb4+j6SPims4S8WmybSM15VCX67LRxuum
KNRkIx7RccgX35E5lwGoiQIcBBIBAgAGBQJS/or4AAoJELtd4P2Kak5zc9cP/iVL
WvuVif+jR8id+aVtNcOyzTNQDZfImBblqubTEsphZ/xBQqVZ1tT+WVuhY/aVrbn2
ZzrVOYE19hWjnkNmCYm0XFCxBNU1mP3+RvGrFwMGvV7UURaLBsYKZLx3EkVQ3UY
h2EjHQhEy03j/sgPuNxx33WR20ySWJKuFp8tZXoR41aZGaecr2mDKkEk4PwpQFLy
wQ0Vkh0hDIY7+hp4TDeD2o9f0MHuMNNLfGRRp6ca05N2GLNtc+t3c30te1obqw4C+
zVz8aH++lSDJk6vVeVkcN5XR6HHJBKw2tvFY+EwLAWyP0LdDnAprVYLC/SfaTw/x
aRMUWtbfwCVEN8ZpNYsjdk5HPRmrqY9nTGm7P7J+gNoIueEjGnUWgaiY18sgDIr
3sDLdl9kTvZulcFzme9oSkHcmjh41XB+H0NH7hiS0pV1c0SAE0ipqq9ynI3bVL
lfE+0DGvXbonRELF99jRkQLdGELIL60EgrmV18AdG9wiv+l0nV226Cx1BvvLfdf
CuhEgcm0K4ErQX2m/NlyEVm5wSLCYmFeiS9RHH3W/Z6xmc07/0kCCBnVpAqWxz7+
CDwkz0l9K1tPMBwnT5kuWJtLmP/HKTKK92pVLPulo/gqifeGhyLm0ohdxv00jyXI
I3AcuN5Aw1kdF3DxcNtXGFiT3XTGu7KyNyKJ8hXliQIcBBABAgAGBQJS/3QjAAoJ
EMluizLESn7HMG4P/0/1/s+XDbreviImhkPiBqKGu4clm0SZBYcxpTL109jDJK/OP
SRl1HmioufgEeVkgYEIKwsfFcon44+xoahS8z/scZsZNMZLlwzGGqIwY9ylcIRh0
7Qff8hyBVyZr5TfyGwI04P6BVjJ24MuunqXboproxrWfu2hc/PDHozw8e6SjXlJu
MX06RR1ci3BLNjdLXver5t/yTnHbrB+a4s0h306THKU9rak1eJpKtIoWYx/xpXgZ
8vRUcJYrCIRAj9Qrf0hN03irz2a3xR7BzS+LPQhogdd6vcgt34MM+JE9PpY3V1Xm
T89WbZRhKFFsEJETLMuoZsH11twnq+1K9TsHMYQYUut/VV8YQ79h3wKhHr9qFRL
bjhxKboq7yzfA5UcmvISBEWKxme+yT+zHdfidnDNPZWfpZF71pfhuDp6II2Tx6xx
WLVeJkDHT5v1Um41eunrNwUb0UPsk4eqmCBff2yTKt0I3xYcC8V/IxCpijmGyLHR
i5cpbNnPe7WuJFGRc+0Z+Hsk2a/NmEHv0p3W99v6xmkit1oLejFQtDj1nTFaFxu
lB/uvuqVz9RzzZweGdciBWGZ9Tti0rzRYXQMraYz4ivC4y2VDyFpkokRE7c0chE0
0uW5omnCCJbAA4NwCAPH6sK3gDi//ekrZ9KlND5igMchVcRx7Fe0kE3sNcfriQIc
BBABAgAGBQJS/4exAAoJEOZuZ2WJSUuWQ98P+wSofj86ENMnj3Qur6hsRQ42MKFk

DThW4DyQB0KHUgXc/2ldwpNTzBSwCV4yIPuKStPNx/CxflvYCstLIoLkZFSLE3uk
 JSExf4XY0nR1SkjtUmJmx6V+kP3FZf3R6qovl0XJDcjQD6i4ws8sDkS6zzxhYiXJ
 rnThHXf6ngJ+jyGrMtPjrm9RTRh/zWLi2j1C2WF0C3QUKcuqHMEjllkTW73Bh+Tr
 kkSwPwgCq7eEGNW2UH78Rkigkwt5QsJWIXqkQcPwZ4wW16agcL/1S0Whu8nqA6+y
 rnlFX0ri3Tn7cRRQ6MRzneZ4S0mH8J7Roeqvo25KEQ16Pu8759ohp12MUdcVnfY7
 2/dvyCVc5+wWwkuPpGpgtwGUVuXYRsHbFITmkFsZzsgQCq4lK1cShuSI06rfk3gk
 QyUjoZenmuVbV+/IDcH18ZVCJsm0H40L21XvavLvUCUWvpLeMzkj3X1/0uprHtcr
 /2e1G9qPGxcQxPx6rL/AjxKr1Ku4aWP/89o3U3Zzy5vS8cUY8u/VJ3DXPGQ0PaSV
 iWZJiZ+Cdob009/AYl003zDMFahlmkzbFye3dQxc5A+T6GImXt6o9lPlTXDPVqy
 JC8J48s/nSC60yM0UAERToVGdYy4B+bLeUyGJFZPhsT7kDDmMfdEuP97BgIw/0ZU
 Ntrmz4IPFnSveJY8iQICBBABCAAGBQJS/0QMAAoJELIKi5SJEJikzcp/j8o/R3v
 Ieu4wsDFAbjkftYrAD8yqj4fFRVItLK0ZiBFRwB+WyMsBspYF+UY8vYKqpf3WiKZo
 QjtSVIJKIEA5BRH0q3sossvcdT/BSN9ljW+sLs/dMks9q08HqE7XaQdfCv50U+SnV
 mTfyxbtntRfKUbHplGGVoHLBFdFRPSTUdn9s5jzeFC/hZpkTc7nS0Y0I9P3broAA
 mlVrTaKd/EquHuzod/s68DfHxsUH/+o1BSd+VtW/L4VS2B0exQgntCo6lw5xL3F
 5QwTJoQMvAEWCDe7DiPM+idt0g0dA+WakTo0C4j6nifNoKwmKIhSUS2xWvzbzm7
 y3EDD3WxE7H0a8zy/l4Ty4BCbiZr/CnEe68d4ubdzrPZ0fXTfxnzyc7xi08sf4W
 wV6Ubt3ch7sNVqpRtZ0nHPETLW7ZQ3CWjjbPfJM6V0IvxeFJoLCuJoLavnMXRk
 v5B8IMrUyW/q+maADkUSj3U36LqgTKdTRidZisGPTu3SUYQucN+Ux1Nc7Snq6dHN
 n8i8aaAv1EdsDS7LaDYmSC71xHPR0qXLSQiwLl9oBm8+NWRvDUALPNcIxyE0vgNX
 Ia5LD1CV3VHfJLVkmuGBBnboFEYrF8tfEsKHzwkVcSxG7vgc9z1RsmEAPLTKCY
 bL06iDZeh/NT8/93DIWfIB4HfxGJ0UAWyaauiF4EEBEIAAYFALL/6ZUACgkQDjiA
 Tzg6NmKGtWd9Gp4liEMfBGNknrkfwr4P+7WqMCv/8uNLYFG7b9SVbzAA/1eyRTcH
 1ERM0L8jblC8F0IdCfb/4Cy23boHXqAUg9WiQICBBABAGAGBQJTABH7AAoJEJgf
 GEDvSZ2EPugQANqMqqlCWeQzS2/pEt7liPk1PhX6KpSL06sWKDwSQnJ04MmfrdFx
 4lRGbPj8pXmJ+LBxQsvaAi1H7A0q6QEkQdAUvcqDpmWz0t6qqaioW18Wnt8bU4W
 k6fgT+DBd1Ypa0ZEGQKzRv+Z7CiGzBrqCpU3He5MDJa413FK8rN/DJPCi7JsdowI
 gnup8zwR9E8aZ2709wyZC1Z6FdBqDyTgImRwyjbHzpZWPCoJWSt3kgXGy6r9l3ic
 DzAztMePNMX8N/zaq1eBxwhVTomFaMjp3FHcvJIBgqXmyitzqGwsfrmm0BLR6nd
 h/owYR0WNj51V0Y3YMrOpEskMjJcWZ73LI/TbccirmK3+7cMKt+qd6oqSW73qPqa
 6q/Vt/lhKiSW1IQMnGUa5RRbMzMKoqcJ1J3qHb3MuxvPzNQyX/9214h279YHvUsv
 n5MMXwqptI5b3iy79fwrWuwLPkyaz0LYwWmIh2fPja2gj2mm+MGhLmPLEQ772EWG
 ldXW4MwJJUHRTLDq1NygP9IjNTj4LN8MthFLTGD+EGAQxymLajTUaPX7U8/4bllY
 eIygBkRcu/MS6Uf5fvgVq5nJjU3lH0ZduXZLET454rLYCeSEkDty+u6Cf9pAAeR
 b2ECzk794tyyZrWfkjdH4lHmDeehT2v2PFP60/+TdEEQQA7M6daMqPhKiGUEEXEK
 ACUFALMAvDAeGmh0dHA6ly93d3cuZ290aGdvb3NlLm5ldC9wZ3AvAAoJELR14ge6
 tYIpwkkaAoNYyCd2poexBd4zWVfDr+H3I/PXNAKCK8xXTFNf64hEe61MFe3heizvq
 QohlBBMRCgAlBQJtALw4HhpodHRw0i8vd3d3LmdvdGhnb29zZS5uZXQvcGdwLwAK
 CRCUj9ag4Q9QLjt7AJ0XUBafeYemgiNM//FaAlvXmtx98ACfbuDKnHxTeCvd3RRD
 flmjYyKYbACJAjsEEWEKACUFALMAvD8eGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvb3NlLm5l
 dC9wZ3AvAAoJEH0GhUIeiZBCCTMP/3++Fj0wEopjx1I81ZNT7dcCeVapo2n20Jk
 C7+Z4NDbBZYUjql0LVdz38GXHllvG17xPb+IBuzeWc4Xn2ZVsgL897kbe0y1BNW
 ihctZw08WHhVt/sRqsEY+2Gkgk1PpKxQ12CuXhDDwDeMgtl1RcZrnFDfuq2w3D01
 wGeYXLoMSSas29f8Qd0T585PGPeJyAvP5KQJfP/nUqWKrpflEJ6n7X7WZEZCJ7P+
 60cWCW6nlxdVcz9SERQlbb6GLy9V4Gcn50Nqp+A0brksEEY6suchxYenAJudNko
 bKbApq6AZHsbz8Us7l4z4QP0TED/jerJkQBWeskSy4XRxtUNgUnuXPM6U2WsvifP
 3uq73piATpa28PwhkC84DFZtZBCH25Jrch44rcBd3AxiGeV8tmzbbCmaekfTXLJ
 zVGy/SXtg5o/iBSW7IbIE3UvViQYBYGPxBrbAtHclczrnPfw6XKkPEW4k+vxPZu
 z+jD7WQ4g+donXWlUKtBTJIGRPLzhnSWKs2SMWstWHcRgT/IZV06B4BksliGjJCE
 vG9kuf4d6MK27FZ9T0pCK2zNv6ksalC/0FGnGkwXuzP/z34NWq478i1FddEfZqxQ
 ZS37Q2ZqkLp0LVearHkjhpLsTffdry+h7iCnXB47BT4CYXvpZWQedsQrQYiLHHVR
 XctoG5B0iQ5sBBIBAGCbBQJTA9nxlBpodHRw0i8vd3d3LmpLbnNlcmF0LmRlL2Zp
 bGVzL29wZW5wZ3AvQTRGRjIyNzktY2VydC1wb2xpY3ktMjAxMy0wNS0xNy50eHQ/
 c2hhNTEyc3VtPThjODU4MmYyNTI5OTI0ZGQ2OTI5N2I3NGMzNDBhMGeyOWExYzFk
 NzViMTgxYmZmNjAyZmRkZDc5ZTdmMDQ5NjQACgkQTh95mqT/InkAUB//VqMM7Tws
 jQIzk6UGJe/PGBug0bNESK7lly/ucplrcb14Fr5XbrgKnuHtl7Cz/ObcgSQj8Ai/
 2yAcinXpVQ0izeq4GgZJ2CrWzf8HGtfGAT5tLoXwD30INzEK3hXZ1QdjEDBU8NM
 PGc0MucLxTLVn6k6QL8ika2YUijYxEShBoFFmicoTvJoTQBnIHIGsFovjzpDJSkc
 gFzlz76+zJGJwYJgffj5KwN0uSwCGB4x7dEAQsri0FzG0gYBu+Wp1SEE3uP8/Vv
 DXm0ijJHo3pEbHnIenTIgmV+FCLDnzXQf+JL/dfUe0Zpt7a7N64ejPrLYivv4dXX
 DEqxjD60GaFdZ5gQl++Ao3PuElx169bbHLtFVIPKqWzDC4hT2rg/R77b7g8qZxWW
 AI4unguxqyBEgaUQKc+Kwpya9YudkMHtDYox83jqik0FstGZBdz5iWasmvssLPnB
 q/gHTtHuWdueA9DnIckZ5Vly1gU6p5k5t7sHwhQI7JgyVtE84KuDYVpppSNCNs7s
 OvGtJR0nHzCjmu/j8GiNBLOQtPsm3PiEF3Bjg3EoAxnR1Y7JIRQA0HPML3Hxny0n
 MLBu+IEdmI/igbGK9XDz3E8GV63uuWyovdZS9VjkoGg6Lngg+5ouVP30hTu+D0rf
 3eBXjdDd7GrZonMZB82h++fvF+2iBlY3DKoNhpZVb0ULs0S1vn/KhnTxvQcw3qxJ

1l+cfvuIo2GRjB9qPV0kxd0jLfV/6K/kGr+GZMo0ud0NxxkML2C10dje7AJpDhD6d
ayF7TrbqDWT2eadWMKavFoIdBGdYZ3qZBAmzoBiC+wcaUwLXFaknsMowx8DAoUEd
3XN2CEGKULDH54U6Pqv7DZR2F/Sl+W4AFaBmLoBmIAouuhRG/YshsMsMa8XlkH1r
o0VT9gv0UBdKE/Rhe74GNMVoq61cfGUodDceu2Lc0rkH7b8tagWm56aInvOwdM+d
9GbS8ER6hZcQ3lqv+EBh0L+zyhWQP/m8d8oi0+SduK7Jyma7ig3yQ5glx0iz4L
1YPGqsrSQHQzev0dHTN2YE3g/KdaH6AAdd2Y4poP0216qqbau05pZ2xljMu3xhGU
h+uL0qIyyLc2zgpNKMYyp8vWA7j1KGGoaLMQb3ue5wSYIp4FBOVPPLRGLd4k0LU7
vrdl4ReFQH+K+7NGw0KAs2bz6YdpaHAgpLYXnZjnAbk70Y3RUK9jA/7Rbcu2Tg8T
q/Bmcvg6MQ90mLN256GPU5+VPxv2qhDnRXbklD4NqSSBeicstXQRiyJ6fBH2C7wF
naobr05jkfUH58XRDNxNxecuHQNKYXjm7a+0Jo8lB5AaHaLZdNem2kALugdn3Dba
+zIRMdAUfQc+ZokCHAQQAQIABgUCUwULAQAKCRCC1SR7gb/ccKuCD/4tanGrB10l
Ac9fC3+DeYp8y2GXMKvg1sCh6+TBE+AYrKUaByHBR7dNCZc8vW4Q1VQnTGLQs64w
emoiLfGBNZgep/bYkuh8vYn+L+kxZ23P9NFRsfyjtSjx3X0/wgroJW+PfdbzUQj
+7j4XoGwMhT30a5IK5E0iqU1UDYUnXwHTQC9Khxz9RbACSLSmXYDM6Gs/qJAPYt
gNfs0HX9uKyajegSNRV5wUsEjInYinLjPQrqfH8gGjzKhsaU9fC3Z+bpMJW/Kyk
gRB66B5GEUtFInPCydp76wblD/Gvb3EZxfct0s/n+08E5CPWFNDFE51g/29y02r
nrZiMYUY5LEcQGqRoDHERS3dUzrv8YuRiFws0tYnVUPnqVREPugu6PNTMwBSRWGR
TFvSVnMncSlggiJEW2RAEZ8Lxxwmx8/Efbc6AHaLSH7tIj/OcYRKwApsNJqRqcp
k4mXfwyqvJDVfDKM11YMLfJezJwGBETCXkVUAuTLuiA5nojs2SGaumci2Pk1au+s
gKdDlYwAKk42b1qhJXC0ZgPLIHqotab49CzUcRwLMF43zHi+U06v/4RoawVB9qxL
GEoy0V+gZVlm/F2sM28DfXj3SGaCBjmG1DLIhrh3Hnr66hXtzru0nmEaaFV5d4Gx
GRYNTXJPhw0gvLMzeSaZttfLcjuyHTJWYkCHAQQAQoABgUCUwUwKwAKCRBcmKBD
xxbqE/SAD/45ArTnKJacCjca29IW8ehNAYj2Ervy7u003f+4n5qubwGApipVKra4
hf4c0uq08duq2iiZseZHTpnb5jLEr3G0v0ZGG6aGNzQdZfPXv32PeCwRaLAUJra
uMRb/b2b9JUdpnHWEYkQ75tFtj4wEJPbVJDVK1C95aooQ2AEJNQpFegHjFMxhxvW
36dcj/MjLF0jZB4M1HjHmnf+j28JKVMni9ureLxawVsYXzsNhXTCu4JFnCMqtPRD
HrC0aSiJQkviBT+BptwslMS2ciCDP6Qq6ciNlB5C7wdiPQDQRGbxA5PAZN7iUaQs
1gVCCGbgaihaCWnm+bi0mkeiheasWafQC9o2XCfNlgaNrQ00jFuDywp3ajsIT4yd
Bv56EyJgQ0wL04cEfUvTffspQK4h0jj/LBvj3XvoX77k2+DRS/qiEED1ypbSfRd
hHfIHV220G0s/hc00jH600X4Ymttm9EUKAtUhacsigQSH5nXrN96/nEOXVKh0Dj
L9Y1xwka+zoIJ5CHz+/Va41G/+1Y7idnU+oU8ssCXdaCFKotUHZ4ar0hPhM9X8xt
4K0+0Yo1hZ32+ktxjeb0FXT3GPuSCj7LDZVAJYaDWQI/DQ55YmXVjzpFFaASdZsC
wQ7HVqY3vFsgieiSc/4UvFt4L+N00VvaeXHRgD8VY7yBBv111xB2AYKCHAQQAQgA
BgUCUwZ86gAKCRcvGmX0x0JpCl/D/0YpELI4GEJHDzn00C/UB/Ebnfpa0tChTaG
d5uXTSLGEfSopgsUWVSQeQA26P4HCxIfgJEGVcLmHpzeR4TQJ3mcOnPE4dVUQ0U7
9yWVVv76rfEzSE12wLf8WBY/7HpqSD/XtHszndtoZ5ZEo9ys45yWpL24aGwndMIw
p2fWv40mMukuqWS8BQwkHqUn+dzk9KGJ5bfW24qiLYXB0Iu9Az8KsABHqEp7Ish
rndY30yHoexUK37l+uc0N5Wn594Iudm3DKSGsblaIda9ZargdLZqwWwJo+4pV8km
0jGbwBEWlupogegZZxoJH0DJiuWXLepf9KFCXsey4LH1rLILC+IA5pS/0A2TW+fe
KVf7cGwTiaCE8zim9PvfwGsemVdcw67zjMqeSUwor5L0/7iydLvLnhW+QosFKPnB
QgQA44CjcyQNgjNFiv74ARSDx2HIq41kPH1fRa1N9WMz/JURX9Nuo0A5F5pSRxo
q/jK7QRnjYJBUX/NcVhdtWbKLY3hkcu/MQxbKbte6mVks5aWLB0f52/9dUQ/WvRh
LxG0aZTrPohkHNNbX8KlQj6BqDCrWl7KbvHCNzVajjJH0md18q26n1Knp9gLCQnj
c9D7w+woy6Z5jdgoh0G09tQcIQe+Dh3UsqZ527UMBL//ZbuZcQfHbUqJrmdZvEP5
QRkh1JjCRiKCHAQQAQIABgUCUwohdQAKCRAJlLHuZTowCj6uD/4m+W7FEz9EzjQ
9lq5m+JKJ/9DaLju0ky/XCyBxMq3weg9JAJ9sZ7RR35BbnSozlgxFN6y3jP3jF9E
B8K4RipA7I0vRYOScPUUDhF0+IuyrzVRIEmi59tXmxHomutzUKFCW+/rvBX0Iji8
Iq48efpPuG8fZ4zWRrU0DeOEIRqEYwnSw+D9UgxDKUhbLUkaI+XZrKz9novPckMt
+IeiDw00FllVpyrmXx9EEMNL/dQF3WSiKQ2H4IMIiZo6oZaif1N5jLWDQuP/dWbk
snejdW54iUafCHEO/7p4uhk3PEsAlIMEjmEj4L5eXlvirxoE9hZTz179oFlf5RL
jKMhnC9nId2ZsHf7M2PE7dfleg5Uv2ueu/So9Hf2P9t8bh19v7ZBHTlq4h0Cq/rv
rgE8HPfj75j00v8u47hRyN4nBC+vnYeG12DVRtYLQ3tyEEGpfELqd1SIZEM3FZx1
Vme/2T080IrbVjk9YHxNuEI3NxxjFgr4k/c0WvqGQhhljL5+rLYLs/4uzpkz8HoKq
XcJfN5xRu33nVo4sxDVsmRn7aQt5Z0qY6iRPPtHTBnms2ifYt/NbXInA48W3rVib
t8s8sptY/Z33RfHVDHYttsgGsS19tjUqdkWYaVtVWN9dMyEF++6ZzBmRmumBrYrg
cKG4gLWqzm9gKkeLEltkDEZc5N/bfIkCHAQQAQIABgUCUwta8AAKCRBe1Qk4pY0l
pKxbD/4wN7JBF7quuyCgJo51Bj01L4BUfZJHR5LAIM3sBVh5GjKtLFH+das9G2UF
A3T3ArXI2s0Pf+w0MoUAi23RAGivDkcuyITk009rPLPPCi+u3PqbMvTu0hYprTQ2
rrPnB3bcLPTwH4Y0vxaLetVUD63zvbu8c+IikHhkaWsElraksyUyIpdikZD/eU8E
M1Zi8P3hWT6Xvwb/pMXAdGuPPPjJPIKPSt49SFFsXgbK7UJvu/xA0VqX20vIMq6
A7T5JexHerXP9b+T/6rv8ZpIew/3KeQWHafaTeJyZTSW37qCXw0ZSUA542VmwIwi
ymhRrEr5WdXcaCvg/ViZxUn+cEmGqDSFrfdh7E23MUvSoZ/0y2Ek04bpuRltkQS2
i7AVkxr6LYRsYAdxsZtd0RkqSIMj1KULNG56upDlVGJ0jHKzH9GVV/14gCxAbEr
I/ktMChMbXurNUSKwYn7IHIs+zY0T6W00f7/zaYhRYqayxBVlc2sD89sa+HBQvA
KbmSTsTmcWqYrNvRAe4r4ndZuZcCe7BYHYZXH/Ag5nRndb9KbHxV9H/xlNmAqQ13
2VKEo6AypJYTjDLSTckrrV3WltoB5SgBLHwey3+hML3YrVW3JTHut5Qj6U6UZcoT

XzY5E0W6gFXxPU4uQK1XxoivvPr8nY9vfSwX1P7uLhmuT/PP0YkCHAQQAQIABgUC
UwzgTwAKCRDbPna3qIpeL/GYEACa92uaSp23W/mKPaUH9qA3b6QPhLo9jNrSKvqS
VrM0To03i00m+UJwJyJsqLgH1LFu5EBcFCZK9fBdkqDU0HdtUx3uCm3DdzDSDrTP
JeG5vcfN0LDajn8K+2zv1KIoXF/QymfTqcLdGQR38J3EPe68WisxP5zhVWG5l7Uu
ku3Rs0Cgn8uMSGiTEUvBoadMKiI09xBmrG9FWkGRw8wt82ZXRpu/9tJrzj2r0dn3
DjmlTbDK0+t+z6Bh0tH2Ey46REDEYvj0NHIjZhhRGsfRSLhf5FDbtD0zfLYhN/SP
GD72xcDqPaqVXizm4fKcSoD2Fa0panFVhBTwYwIMbybn/pqQ/eNDDFfDzEJ97DX5
Cs30ukuiWKR/dFHsbj/Jah5oXqzQrUoZdGpvn+9k27SjRBmmJJey7I5U28Auwcju
Q8L0YBdmv5+Rly4uVp+oTclwFImAiT2R2QkXY6UjRGynhnKt1dlFAYSLDNGmWGsB
4T08hzl3yobbocarEiZuQCob2nms6fC00p6NE4cjec0i7r0ZDhAIw4hD5dyjIt3P
3FnN5XZnHmXyK0cooUhJqDCM54USZXb47YN+s9ooMQoZJ+6XkGXcnqHqQwAm/fl8
xd5pfPP/OpYINZlXAKH3oq480Xog6P3UMbCcoDTqiCluZmltCUX0U10EFDbQEXw7f
KhyhTIkCHAQSAQIABgUCUvejqWQAKCRBbnqFhZpDPL0p1EADcYdIiIHMCMfVPvs3
UDsw/n6LoVrkM03W128rxtVcUzaV0Nn6t7SsHDPLyWRyyC8cIGeTRU41g4ySdsjj
3ZPCCViq0RpuC4w54SI82KJ4T4NtNoi4UqBaAn2fgN10jehHZckqQ4+M6zyXac2X
FDAZsXWNIzEQgcVhD71Hcw8dn3F0o7GDGMtYJRvLNVXYUPQvJDEgylJXgSfFcY9g
PdkcB9Clfhw8o1bk2i5DMYKB06Kwyc/zcj1YkIHmstG7fUp5kFRMmDZtKyT4rBsp
/u4E+tvvtLXmg7SwRxfzCWNRSowJXXv6qmfK573xtcRHxJYef/TeLrSdCYChWYdLY
OnT5qZX7UREZGwF4V+jcoNs34mkUjNBp2jy86DwtvpdoEcLIHqQcN2j3epC5msvw
cmlU1w3W9jK7GBv5p1txh/m9PZfafDGx0qne+rxyZ4utEojvUU4pjhdKUYN6f/vu
EdNJ8ISiag61ZyJoXI/BymRGiy1BILxUmw6D5xpLi00gx9b7zVByd7t1DeQY/QI
hCp8grfoJkUmT6J10uyMqzL9k6puPfVHX5b+x21V0Yx9jtxpJ2ZaG5PRiWKZJHga
VgllYQKG6LrAXIAhIVLQswia0LYEUxVfTrx/4oZnvvZWjdK/W2t6uwswoW67Ubu9
qPxXd7qFg0uqY+SCWn3qHPc06YkCHAQSAQIABgUCUyGchgAKCRDQsPXjGtuBmhMG
D/9r01yv7lbIq3nUt+3kXhq0/22P0bo6025p5Wy+I0o3KWGxyInZgxt6Lpn21WkJ
HqYzWI6SK5D5QJAQmoSRfKuf1uU853bDXh0skZqxIU0EH5+gw4TBGrSmTybjwEn7
CM6bBgNwxKE3yuuj+WxrQzsNwSYQHNRen41cEwbIoDokpZ9Q0vP39jxsGb5WF9JWV
knz7U7fRnCK+DWSWL1oSCRvLRZLPGUI4Ed4aNIqx+Zu7uvLVFV1TW+khT/n4AnAch
6CwrwR4nszWHHwnyuY80aadu01YwrbNhPMeZpdKmeG+E/+0vkiT5Ez01hYVnCh
I4Ax7LZTSs68hASTfzjKR2zDSBCmT4Zswy3UHSWThTJCyX3ta1DfEh0t8yL1q7+
yGpU3pEp6z90GLu4XwQxeAZIveYi0Xpqk3NGkaNB5zUJUvvZ71W10i7+mt09hiqU
ny+eNlu5b9+eiJ41CL+RasTul76iubSNE6QAhA70CxjaesB06G4lytJa0jjFPsh0
KXakRrweyy0eNL+A/3YkXsvrq2C2RWDUphaXXjPDdQ8o2dk4CKG5Ku0nxTJspdlC
x/raoilyl1/ZjzQnw/NHPgdy646egNl0d+kHng0y596C+EG9FNKNuxkutChPxcvr
01liXmY8gi3EHgQqfevSDHUp0PAIorvfYTWiRYsb+YyyYkCHAQSAQgABgUCUyXd
kwAKCRCRgV1nAppgSjkFEACmR/LT0hN2R5eLltwXhnwoCr0zYU71UBo50v3/Ef0o
RVSkgrmpjgSWcsDRLAP44eJGMxjCfTMYzHRARMeerwCe0Uo0kj4dUef+IFFdc2o
DP3UQ3MxtWTNZXaKyR0uijooDvYCK8IAZIJxjWk7/CjuKwnts6Pybnn+Uu3txAke
1bYck7SmodvoryW0lRtC2n06RODiMdJhavj8BuumbM1+Yuqghu9v+L+u0gS0o58x
L6oQH+7YmiXdGqxZ5jqWtYaULiIZyFgmGDgn7VUDhbA3GDRnDyzHuoR+iiF109i0
/vxI+S15jsXoZ7MQ+R8EoVXsfsi6Peyas+vYhR4Rx0CbuEAziXhB3dGbhQabxb6K
smgSYN80To3iI8n1Ql/M3/rJDM71LrtEraFD/X6qNSIRxUnSNT004Y6s3SszZHGe
IU1w6KTqr5/yNhoLjoh3K/ZzFBmUD2rXbIjdtCPySVdsjeqAIqmWfLTLRw2w2R1C
V4iT0S+Te4tFfcXkLQ5SLKGQ6XrU+Ky0xrmWRW1d21J2SqK4GIkEzy8YGearrPiU
C3xFip16yArQ+4doibphNALuqh2N0VCwCAdd4btUrqKIExis695pWRP1kMmyQ3HJ
2uY8tk9BR077eQePHmv3tM6HPEVXFKE8w4GFzrslldwRd8dLFpguPcQBdnYY20RU
cIkBnAQSAQIABgUCUznFBwAKCRAP0F0ny6FmAELdC/0es3EZMKM4ib30wSE/Z+pJ
tiJc34JJ2Rf9xHyU34Ep1ijLhUOpKcXLdZezUU/Ewpmeq5CYLEWT3Mw30BWzogr
GFx0lrvjhJP8859j/LXbUkaFprPu/MN+vqIREZT93vI762qMMbymvrMQTH8rE0db
BxM/5h7mmIYo4hpH1KFP1ToYt9JI8s0nwxXJDM91ZKLQZQ0TVERLKhpyLRAQjCEd
yCQqANmdcEECECROPWVKkq0MuBMPiph/wk4LxlVLQkx3dRYsfVvrFaAkCpw47q97
0Lb3dx3hPBm4/rziEI33YmN3G+zLQrbUhSnSDNwx4r00qXwf08zVgpUtG0pT/GD8
8y/sRAIB7IK8g+Am22rXsRL3JU1iHZtL3RYv+NxNsYNGTsi1PmpNTcblZ0hxmht0
EJPCAdQqBrx0hjUus4GAEE1bw9y7SAIK2DfHUKCBeAKERPxm+DcgUmuwB86mpDc
iignfTfEGS39MAoYAAALwCWVYDZw/KE8vQbthchJ0/yIRgQQEQgABgUCUzk0hAAK
CRCBP+g6dJdIJLfdAJ4xwLZb7tU4/T4s15ilzHHbL9x0xQCfcwCj5ymQuF5LSQLW
84NCCMnsxzeJARwEEAECAAYFALM7KjsACgkQo5EtdojujxjMwf/TMTY+072SD3F
pY78Dc309RIKGwohCd1XktV3rtg584PxPNNEmuFe3wrqDD37VT4tYTq28DVK9soW
GnTAXYqQ/bBcBFeifZ7LMc5eLqX8ukrK0BSHmREJ3gQ4Cioq7r6u52UE3iaGuj/Z
hpJ9xS5jLheLe/9EaDLwjoU/AT/+P1ZZKX7Ug4lfXZhlEryKsxZuIHEUy3yyhQeK
5p9jKszVKrGCINugeSd3g+lFFVhQxQnDRu2UCP4hKZGytTL+dyCBiev2eKVJKL1G
AzK6Tp59v45kAw5Y694r7sNR75kWClivCOII+BQ0JZ2Z7YT04nPM3Kkw2jlgwMBn
GKI60z/1YKBHAQSAQIABgUCUzwn4AAKCRDA21Xv9a7zuF4TCACemuvP/pYe/sup
spnlm9jR2liQLippfx6SEMFNW8v2Augcez/1GHzy/6Z4tczyNJCPRTatHt/IC5N
F2hb+ZZXK9ka+02LF8Gf8RSjRyewEnvW/Airk0ILGrZnfFbxanZnAXKP/7Dfn1cQ
enTH0e+0dY7kZKwV7HUA6pBodCZtHb/fXyNPLAf5dIlT4EdirBUS12MAjK0Los8J

ukFdDfJ0DuAd5YxS9ENC5WA5YC00bZy3SVxSekxc050Pqh+Ni/oh3kPnN2mcSJAo
CDxd230P37PsLdk1FHUgKewQ0r8o1n8IJB6MLC0pJ4oK1YXdRrX5HCv0NnHqXCY0
LJ/gjc5RiQICBBABAgAGBQJT02lqAAoJEDRj6lpRipx1qIwP/3vc28VIKxXe1u4t
ElmXv2GbXJUoFMe3M7zxy3z2YbB5HYyEC/KrLz7vBBQnZ8uIekQwqsGG5v4Le8PH
aUYDu0MHYedjdgzkHScy5okcHHE/kJXmE5JI7uUQAbimsEFGc3WBB+V3NeJpCvTe
aDKXLDUEtUwb4TgBRHe97/hKz4Y7K+G0s1UPNEgiyMUuCKNn1TcbSDTQSHZcNb8
gi8D1EFgKPvku3Di0sYPKx6gA0FuwpKloic4hbje3adxfI/KquuI4i4Da8HYCT88
VmdJaqr9ZunP/BjKoakooFzQqX/C36BwJl6BTfWJEwcVXpPyJBNFwat6qiHQF7
yAchsc/gYIR36wddouYY5dneI/gVzYSKj3QRKYI5wCkifa5pi8S22Dgfln8D1FLF
XoYwycu8JylqyrCJTzqhY+ozYlUmQ0EwBhWPS9DLzM5fzB1SWSjuAYAZojQ1Ull
Wo4t57TKaP+bBs5aWQERYAefAum9J5gz3wXrKHST3/4dgdSrNlM0jj5WGSND0kh6
Cx8Bmj74uKdtpULux/6Pgcue/Wg4A08k2HLTNEIjdjgCKGfsZ+o6EsEjpbYNSUnN
JcdzsRLsBY0Y7KycDw6FBKX7VhUE/m4SUD1LVKFBUIJYEPIMhdSfRwUtUAw7+1SWg
4M9vtaQrd97Sfn7x4bn/L6ZWlCOgiQICBBABAgAGBQJT09xeAAoJED0IEUu75SiT
4E4P/Ry2z1lJlVEXd4lKgOWpZ2rny9QSnFfhsd0U9AVwZhnIng8Ye+n+pvI5cx9y
9ERb2ywKGQqZ5Ufdad2pN4L0S3/W9SPnCDwtFF/Lii200CIGBW8TzYh1lsrvGZ+J
NkcBhv+XKvDzi/ro0Hz5i7dwri5t350XVQ0AQ3wj/iT0QqSmmabg5rJHM05o5wA0
t3Di2xX+cHQB396dN1KaR9GIG2/hBrQoXGJeNdRch42gMSV73pXm+gA0sNUfuM5U
9ECvUZ8js/xEgF6/NXvVi2N4Em66jenKjnIhvbTeB7EjW1M47jCjh39fZ2emgwqS
hNnE0hj4t7K8RkDNqww9Q86/lLE5P2mqwo2XrCCfphSYXiRQxCrYlWoyqzXlLL
m0iVsEIVIXL/CHTzxzpwJas4U4zMMpxBCGLiYJvR8ePpUp4r0JHSAmba6W3u+b/g
yrhwWBVEQ4EAP0BYjx8QotDRTmqDcFdJdbRI9GYQRdYee/3KAQXHUds2IIJPLI6v
R9v9E6FYdUoSwK+mYcTJTWbsAqTwNngFtUbHKw0aZMLctAraMzxjssxnKjBWGNiH
/FxLsUdBlSdBaBha/ZpPxB0jdvdUpxLYf8/L9PbguasjTsRcSPabA/XHBGscd3y
rR0iEFBak3YWwnKdCT50xnTUA0lvDKkqJnpjY1oA/LvvqR4iQICBBABAgAGBQJT
PAMgAAoJEAa3Y9UVM6aFqAQAJXbw00/4vXr+9uYM9yE9pYvXqZeb0zVEHktx8u
HyB27V00v+0ECB6xP7epSNK4CQdBtuBsQhhvkrloQXpnnhb/eHbPrHHLX0V12PhY
E1lIXAdo619hwBU+4eDfUZpETTqKBGyEc3CkcaX1cKBrF/78uM8n8Sj4oUTvstDK
Wf9JvpGyubN5LFK/IMLHEGNmUr43CEoQ1iJ3ULZD4R8gbtAj+8hxss/GS58rvT2u
aKrykDA8o5e4oAaKaQ0zcl7PKw7jDXz4hTURRT70a7e0iCdEusIC7QBQgakQ3UcU
zlgTDi01aHyTahJfz1gPvpFjJtWl0gJxlekEXFHjFK0HbQnfqhKqNDXI2qr7YTzm
89mEmhI6aWwL/SMlvaG4mcCI79ZKfAp6x58wS1cb3nRIwSVQquTcyX+LATdeYBbz
513XpirxLnupqgdjJWYAjKLPOCQzEr5RR00XXBBWCwzmzK4z6kJKKhKr597I4Hcpl
04SprITCreohQ0o5ntCp5wy3Ncb1Px2ZBoUosDgsRnL6KS+Q0+e9cWZNjXXFiDoG
gS/BJdTceXx4z1lIoSU+gsbHAfph1QT2d3SnhjBb7ICIRYE/i/fn1z0I8IQsindG
u0XK5pwbipMfpjJEJA6e0g64VBL0e0KrE0ooKK9kEVdGssjZ6mxr0B0/2Nsy0hud
S05iiQICBBABCAAGBQJT0TSHAAoJEDh3BqJpmOXEttIP+wa6xKMsYbtCZxjvmWuv
+2e3YMWsyqkDgSI4FCUn84cFDsuTvYa7r/efutzadYTGWIJqs+Xp/dx3pEFoH9nZ
wQMxUv5CaI9Ccn6PqVtYiWCXVum2n9+fIz2H4YumyWQ2AUtwcJYGf0PjEyOuCtW9
NY8TjP/zvWmGkA3fvdEolF0CVV3gjeXtwl7PFerOQPxs2N+plzJIzkdPCvImXmd
aZ0ofyUEfyEc2rNIW6a0ZRbTH/iotuLctQfo40y6ItMYb+0AIFMeIqLVcvbGcdLz
LKafiHoUwWiFJlqNltFJFJoazIRamFBEgBGEMprbkYpjJETQeMt0FnbjHyGSW8yp
phGAoch7XcgLug4m/f3jWJegfWBdNRvdmXgRUJc7FJl2EjniahgjUvCXjflbfg1r
KFA/a/w7c9GEP1ws8xWjMA4oygK61CyECbB+yXhtJqq1GigFTrlk0Plcy9HvrG9I
vly00xYuSoSiGaqxBboQLwgYDsxzGxosPi6fv9GbzkR3jjRmrkLVdcbrKi7XB2
VQXB5PX5FLhaFT+IlnhvaZ6MwnwiXED61CQyIsmbzjn20WxFc9tu6TrNFRnisreZ
UX1LTLOYTW2NqPkMueKdSWMMdVCvuzsyxBRGLyJIIgZDU0Pix29Xvv0LSR3/+n0
e5Uk392hXgBVvj7wPbo5tiU/iQICBBABCAAGBQJT0457AAoJE0dxAxmS3XuzhswP
/RCG/Yke8d4m+kDf+jpp5KuoCK04fAyKgRg602GqyhzTiWQke7PGY5fc5j2twjME
2I3Va0fel9IXD8JeUajznFHJpXJEFmLJcUfm4PwMAzII7irpxABsusRqk2bMmkbf
erbnN90xUzmdTcBmrbt9hol+o0vWz41QoEr+J9mVPaU0eXXkF390nCWD3PhuHUo0
QMm3ULAgp+6yCBU1BCj7GfptvbTvgPp3gRtWR/po5TCqiUgXQUpoyXHfgLdeKJh
4vT/GcK3fCd0in0w+2uhGQbEUzW+uKPB+nfsDOKT+WauFLb7VuAQNMm5f4bdt1DU
Imw2Z3PNzD03pZqkWXhos2kZGcQwrnzVrm51oPBpPLQL4/MUECFRn+9ajwIepx9t
nQokxF4/Hs9zdj43vK8jmmaNYZjNwaYtRU0k0ithrPVfbbb0WMfz0IIEFRd4goT0
I/5sYU3r6QeyVwojCucKqLfxGy0PuEu+o/uM/B5MxNXPk7xYCP0ipXtdZvVu07ph
U3vgw5hLJiucBu+5ndF/yyEUW2Y4H0HZLWGyrRunVComdxjK+y8nkEa1ewhpDLT
Kaw2qAAJzCIAnUYxEvuRcjPmT59ctkT4Pdeq8Ily+g0T6aFeo6NF7h/Gu95HRH8F
kFHy3mbjwMwfbAxtHnRmzW6aKJjLbbwLh6jFA01pk0vUqiQICBBABCAAGBQJT0+cp
AAoJED140Wpfc/oy68wP/3q40XlUsmV/1DEcf57F11kwdcv5BDC1eNt/2dtVMdpS
Y8T5TJCuaSbToU75xr4b58SSxWfyB5IN5/8H9DHRSo9VRXLVXayp3cnSnxx/N0Hn
cLXsHZy6C5VSIcCzdBqZdJFTZv8zX9W8fL9kmNHZIXuXwszUuCNs4jga/AYwGn85
168G3Nq1K9ReXkHleAxQn1KMxyzEhFBPxz5j3gjzAEISuIE/pDryhaNtTPm1IsDZ
wmDsEUgwhXvZfP/ijWo1/LozT20EB56X5x5bhQYgn4mjaB7mSmK32NRcugbx9c8
+e49F0t7v3hvh42uYQNjokPPFPep76ZT55Z35taqkLogaY+u4lh7napDaVrotXc1
wUYebdi0PGLiylxLIQIANvg2ai+ZujwE+xrWVLb/dfg434kcbdTCSHYHaWF5WQL3q

```

k1EZFPkqB5Fd/qqiWbU04eBQ/eeZUy6KQNMi09z408YEgqUUq/N6onPTG14Xbme
vtveVWX6x505uT2mF0dLrPj8CZsfB9Eogmdf7rjHK987v02mDPam1Wc2gBGE nLEu
0A6M0LSXGwr3TJaZ5dc4+zukuf3Lffpmf9MXbq4PBNz5WJd8ZWDx5bU0tkHyboh
EPWpL3+0/rugSNMqK8NNLvl0IGK0LcRykWwG4cH822fhimABKfAfQHzPUGwffF03A
iQIcBBABcAGBQJTh0GmAAoJEDknjagQnmJefY4P/AmtaQJM8pPDdKdjYig5GYo0
yJEtPaEzuDNkAbIcQ5WkpV0w2zkC3/FV8vYVw7LZzaYaj8tBM2+2TpepKTQriPqG
m+fLSxwuhFos0ZpErnve32FdjuuohVD98WvjHSxhsj22NogvASiK2JV4QxcDn1I
oRsBlQfA7NF7J6Y9rxCu9Lei28CYHn06S3/PV4xbkVcLTC7dJnU/9a+pM2ou6ixC
owoTefvLwe5P+FBns/SYj0/Q5Cz5hZewSrIL8tC5+cPchF0dXImHgkJZHRf2t9FM
7cd+az009UkJPzUaaqXhUjSK++6YcJTS4FBuS0GJGRYoi01F0jK1dYW9FfhHmb7p
HXQo1Y0bHo1Q+oVunUjDndz/RqF6dy5ui7dZdm9Pbsciw2yE+i/sCrme2R9U5Fn3
/YR9T7649t5XA3KroATOYdpUVm9uTlb2ZLx1Llb/nCy8LznwBStPnjpggq80HL0n
Itr16K7Pe1ps7+1JnpqZPKXjCXERQ+ttoGuFD5WLGg33XL5LNorDWV0KZ9u8JPv0
VLXTi8ghdcixtzmqERh5CYrN8F9ZiqWwKS8zBebunCkCFv5SkuGsl6hj1ajCUfN
YjlroYH1Eb/maXe3zngJWbnzbY928FIVZdjurS1oFpu7x3Ch8Xt4wlWHNkheaIgP
c4PxmWcPTThb6PEMCNspSiQIcBBMBAGAGBQJTPCbAAoJENbvpqxLEnHnWcP+wR2
lc6Nk3VymNiQKD6EhQ8G9NSamDmTvkMtjBCDY00tbKGe/KP51IFsN4rGtUv/tLuQ
9mLbPJAE+lKm+9Pz3oL6k8FZMLAwMBfoj2B9RTVL8+CcZXbrx1ldYx2xwS0WtM0F0
qNmWSc+iJmrgNar525hmg4h6eoTcJo022niuepGgCkCkWK47JLD4KvPSb0gUW3zuN
BMGsFgBrak44x0hRAARp61MjCpMI6tmkU30uLj+fQEugTcBILWRYD87QyJzush1x
1JYxqgZvnuTeYnYjYdZFuDvnuIq3sR0CoPybMYC70c5QtzZ+kL4YHrhJ0ERHuS1q
8aupK4Ed4rKrJofPHVhRZgS0BaJ4RXFu2H+5td+5nK5x+7Bh+n7qPFEXendUCBiw
89YjUaISpPlwhWc0TF+h8+yNwllhBkaLkvMTESDd2Y5Ff7HTYqsdKnTpS3p8s4CM
rLUBtNI7Jd1RHHuooYqZTcbQ5A6tNjWC0FeITMfVvA8s0zHDQpsxs5cl+6gobkV
MVkZEpW3tfoF2xALUFZu8JXR8dI6/5RQzGZMP4WugH6Egk1iF5t5NwVfKk2TE6Gt
1HoBneI9PRrex6mB7Ij0ut/LsNlqVrSVzzcNMhw0XMRQB9CkMvjEavV0GuyHx6qY
lPnAGVQ68CTkg+u6qlfJh//mc8ndi69Bvp0ImwpCiQIcBBMBcGAGBQJTPAUAAoJ
EChDuP+0o1VCzY8QAJY/ZX2RnidvslLx/teHeSMu2mGB1uG5E2F3rFg4KvpNkcZm
RlKX2bfi8vYLoW5jfvRi9bWpSnaM0erNgkMumU8s2lDpHE0S0vQrL79v/0K4y1p
oS7fQCDfmsi7A1smPaZ+8ZMLAwMBfoj2B9RTVL8+CcZXbrx1ldYx2xwS0WtM0F0
RQc/k0Royredffl6wDxRpYTi+xx+FHnuxVWULftmFJupQS8YgSn77KmkwdJQe+9
H2ydTt09zCqCQREv3oUKL2soUZwVbWp7kdccFl9f7feUhuWnRJZVnChH70fHtH
8EXVM1083ex2wux/LCVkqSsj1EH2B+T7k8mQVcSbmK3A7duoAG/jEwdLKhqh/cU2
4qqB5HWW+Zni3twRk6CLYguTkZDrqfEbki4C6z2FJkpZDcQmsSexPl4h8Y9qgQLD
Cly9pt0VDU//ZmDRmxCs8VaANssbs8rt8Y/Zma43zpEF0iNe1rwC3qlnbdAAhBx
YvhjRj0bWF5D150YA7HT+YF2IVkwoRRYPLVXXwYPmR+n9dJpf532T1RWhQPWk4s1
mu7zUIEv9rD34jzz4JLYCktCUAKJItv3n2ubn5agbiZLRq37gitFyjLuG9aP6gMI
uvPYTiGmPZCXDthgrvpBLc+T4fCrny6qdUh12t7C2kAK/nb0hT0A1sVZNHs6iQIc
BBABAgAGBQJTPWKAaAoJEN0wdfF08Q9wuJ4P/2h/5gVm0mG+MV/IE4zLoI37Ts8M
vtPspIXeGpVqam4kdcLXM82RZBcv/2f03m0oUqZR10VvpC9Yi/gftec3Ur0hc7co
2nWyaVa0nxK+5DA7ahr1PntLnxIXUnuQ3MT9SJT rhjVTQ18cqbSZeofQ3ox6Md+7
aybSTpTVlewdou2KmgAMXZti0Lwp0G87FrXL+ej5gfvPfzKEET/0fBL0aufVyz
WbGivpEDW3bvKYW2+NKJRvuJz+GWRJACJ8br0/A034LzFC7Qwhe+XCxjR5NV6mLQ
cDJh426mqR6kEksXgt9KV1UyWtLNJCKIODC/bLT0YTRkDTvIOTcl68FMarzCLUTB
1YW+Urup0RrB+w/BKex467cRQhGQeh7M7GR0umNLGQ7uoMT6zplUi00q1LVwSf8+
dz37L2NNugiiV9c4YFIHCs9xwFf98r8vxTWYYoFPc668cY7Pykk4Kn3SWd1aFrGb
hhy4wHgtqG2QyglLeiY87/E52CM+Sp4oM/vfjMDE07F5FrXnsbgfKBCYU9DcactX
7VF6UxWmRIXwlsGujYkW+RoYbKtMXVK9mp3wN2rbdAC9gndFTfBL9//j8jra0Y
2sRbZp8jfEqmwwDJyU2564KZZ0DCKwK2RbcqnbZMh01dX419UW093fRMECTSo0q
tKgXKfirydk2kovRiQIcBBABAgAGBQJTPZWUAAoJENT34FRnPs/SfusP/Aq0HssA
le50RVpf7oFkpY5y9MgnWxTXvJkUZZE0Z2k/Hs00391xQ+0l6+WQqkmjuvipo0d
bdxjPxS+49Qpwwlbglbo8geuQq2mtgQPWiyp0G8hwG2uvH7E51EAn7rZzGxHwLaA
J0y5DgVjURelXJtbZtz71/MRgiY3KUnRqzN44Q5NvcDGz2vPIpTicFgCHKMTq8TJ
J6zgGgrpcHA3BWWzTiZUpoQRT5VJvqnsfjYw6V0Zmkf33Pm0amvr7eDappT/6q9L
fCPmQ3pGQ97h48CLjFCsBwG04DX7UpY0AIC8jXaTPFGw6FkYYRvpLev7z2M2NNwV1
ZEmdBsq5sXbzEcb6aUxXrvSJLRtoC+LjBhR0Wx9ZZrlb6XuCWtDE2g8mGzSmVad
bb8SzwK7MgcVbEqFzW9fAc7443JWH70dL8F593v4+iH/zhlem6Q8ti0vVcxlvWHb
oakt4NF9wHwq+qxUu7Sfzv4levnCXr65EmmfpgQvKxT8sRFi0FVAjdLzbLM1hDWI
WSgFihcxt7ybVAcfmH+hQDD4e9LkBkCXDut3ULT2u2V0D2KSe5eYw/GGmDUBPyi8
0VgfoYcLFOkJDPKmrsgMD7L5s7+Hxh10yZ0czE8HTYZmLIlobiy40f6tMb7IE15J
qf6Ab0Taf5MqI3ASoePNEhjEQczgLweImLNYiF4EEeEKAAYFALm+r54ACgkQ9xfP
QkeIKCRuIQD7BuAx9PE3XuxMV87xN7JTqHwPmigmHh7Q86mAIL8TM1oA/1PEsaKw
2ejcevq8aHP6ybQ0uL+XeC+m4iagg8hZAaqEiQKdBBIBAgCHBQJTP0rSZBSAAAAA
ABAAS0NENDJGRjAwQGRpdGkubWVodHRw0i8vZG10a5S5tZS9wZ3AvY2VydhHMvNkU0
QjE1MkNE0TBERTISMjVCOTdEMzM40EJFODc5QjAyODczMUUxQy5ub3RlcY5hc2Mb
Gmh0dHA6Ly9kaXRpLm1lL3BncC8jcg9saWN5AAoJEDGkKSHNQv8AfmoP/jhzmMsj

```

aNJg0AKFFLx1xIWIRNwLQniWgKxINwARDo96a6n2mD/6ewRhw+SnyE80K65XySai
eILhNEBjss27jdQjXJUCgUJksTz7SVY0kEb0Y7oGuy89Y3rS0p+HrM6YGfvMYTXS
//QhjUbPK/eKjr/15z2IwntcLB6CFL0PY1+LfJk+gvB7qh615B/04HeElwnCtRaY
rs7QpRcoVr3aQ+3EkQVw0bk5jFeJLHfzK/s3+RJM70Ww8pkRGKLCgm6mJagoJ/Kw
j1X5ysd+e7rZL1NxrU3e2eE0KqsWSha6/FpP4r6cnTwKfugTunf1NJAe3iCHHLrw
LnZokt/zeqxY68aZs2u7lX9YoZDvNmTrjLVhi0wRRz1hUc6AUrsG2QAcs+3s1yCC
60Wnvv5jHgxNA7UyR0EZplrqKhGHSyUX2sTMGw1nhtA1Sj0nee8R+Sg5VqqXFoVe
iORppzsRZ0wUB0mRlwenACrZebV0cd3pnC69yurnyiZCgMrGd+ttJv8o6jKMXAYA
ANLL6CMWm5HjQ+bRd7LpJ8mU70vMXWRx4l7yoLAtF3dzLCFUq+vk3JNDas7CGNsE
FkeF1toZtIRLY6JVKzNXWqIVtBbTSAI/j0GUzzrfAt06x7wvjtNu6YguufW3hTaD
Frnn3I8q4lqmdB2JyWcmrEX4XhZfYn4fu4JJiQIcBBABAgAGBQJTQaLgAAoJEF3V
CgI0qkM+/asQAKGuAJfMHQJ1TfYLX0Kaf0ThVKtVHKgNQbY199EvjYXi0IYV6/ryr
tOyZhcsALnaJEGQy4qYxq5pky8HjyUBpETu5EhHAMWm59q8svAtjqIqkgeyJ0rc4
Bww5k7AX6BJZqRrLQik7Llv2qnVDiGey/VRbEf1i/RvWR2FL0aFNS8PsvyBM5FR/
ayIWuar0hv2UB0ArB1CLbrMHvF47K8oazoS75i0tyFXVEmnuNJTLbTZ/6yjneYql
RDlXjrIJQHH3Vdup7871ZSremAvANZcEfLBIHSEdm9mtgKkn9fKeIAPNrBZ0VbJ
UqRamJ0/zaorkG4JazJqL67soEegLJ/PsZTA+BorPid0ASxKEZZTy1YnhyfePr0ku
ooYLAo388mCJRGZiK7RfDteF27X0CeVZdC4s0tijw/ud64d42QKt9xQ33nqlvqVd
0BcdRAQYRJ2y8saoX5b0l+fKqmkAcQuYkqDE64UZTUqGJQNB2LtVwCvY0DDV73mf
bt/ajcY7ccXnPU8IXr2BGiRqZWklmyF5tvrC/CWbcF3u/F68edvV2d0H92Yfq7P
hc5i7M5/Kn0wkFF4hXlKPPQ52BUfJWL7L5YoIjqy/UD52uC5oVKNPKLPtPCMDT34
SxVAiW2tkSLedjG7EHcdgJmBWQXJ5oWNhJihs+yXcZrflb29Lki/IJrJiQIcBBAB
AgAGBQJTP+1mAoJIEDsvNqVAqFtl+2IP/iGjgygIDzYg14c2luhYNMAPimhSn6cR
oeyuWG/4PncwLopfGsymOu/KxzgQcqmTEqbPwXUNziYDNfIeNNVuxTdWVZIHdMn
jauHI7APEq7DNI+f5k2avD7wKN1ThN3cFpHuGDM71JjFBzCPU93eyFYIFanySeE5
EJFeLE047I5TC0vU91U0oXbQReMBVanms36l4fwQKEgDDVG+loWaaPFukKR6EKXR
kkfJSXYf2p0E0LhwVmejxH205g8PRVzHueV4K60WV659BkD0ehdXXZDa8RiVyx0S
VbdVpZwbvSwNtuGwDVSWb1G68v2XmsVT6hognrKilsnIQvawZU84N35d/j40/Gcj
vXzZHCdCTMESXPcDLF02s09T23Nxu9Bow4Ln+/PEoFH1Bq173cxAcqbhGxikVNiQ
ogfDg7h761nmLSDUWwcm01CHpjYwmsVw2LOBUrzsNlwqCnCwLHEhgrnnl0U2LSe6
0FCTt0dmN2n9k0D0RDE9Wac9ZqfwoyaAbdzutw8dfhha1dlYlgjG0D86KrF5qHJt
6Mp85CKs2yclsQNMsgyFAM13zIPdUoSWMfu0htP0k/7JQQg0rUzQ9+Fk85fN6rTL
I6Vh8ZNVZyBKcfij4KcUYGca2/Ie5jIUA/avZ20ELzRCKl6Dkl35eMDVq0nqvzx
eN4rsKP/XmKuiQIcBBBBAgAGBQJTPcvMAAoJEMet8YJuIu8C6i0P/ijrxVXV90VK
PP4Eh3lwAjrJWXMx3AQH39Z0CAN3q/ynlmEJKVWU7aSnH6Ze8bnaEEr+JB5m0TL
ZJ0hc3xeBE30wwQuL+ppeiFj3PZT5dq34krSiXNRT/v9eshIrnYa7ZtSLwhBD5QN
wsVbQ9bp13L1PvBIo/uaAbsigNRA3JjX6jGYlvP1bMzchlwIwV8AsCFfvrhdiYnm
yyvrjCGgMRt3q2sI7wMBLUy2mP956u6R3j2YJjy+LYEMid23SQ0WcDYNbnCNDToC
TuQ9zxQeYPXvHLzghD2VTANL8ixtWvaAFNbzeQvo5G1w3RMVIpbeuQUvmC7tl1Z1
0YAAR/RzAsBibKVzbTDykqAbz6K5XJqVqknXLG2W+0ZxgtYHqa5y1s5fgQamHvSN
NYls5SxmKr4kc+Y3krEww0JnbX1fC0bXgPVDgbwS1E2KRyH7GRoqw+AUzsEwkmJj
YJrhA7qTrbP67Djn5SMxbF4oUFyxHrPUsmTtrGx0V9s28nbqiRvo0S23VJ5fcmJv
P1NP/vlkcEAg8QgABzQqx34yCuxe3DxyWFEo9JFuSrvX83HU5yDdIFVEbtGSh3jj
g2BdNm+c2ED6A87Mvjed2i3stP2tqXrXnE4huWtRotEbV28YwK3SYuKIn9Le+bW1
gjdV7CSiWt4f0kpkJg7hHoPSXHukpmBWiQIcBBIBCAAGBQJTQzo4AAoJEOcrDSSt
sUCnsJAP/0jsQ0fBmtFwoR/iFNKHwicQ+N7zppk3fWLGAUTy4BnEzW4yf8Jn4QG2
t9ASke3AMUcqWbQDEN0Zpntz7SLMdjdIbhjpV9uP9vEscxdY3R0RpmIvIr5y2410
pLo097lQ2LbZpGfnhV/a0N2J5BjggNiA/6fEgCx6SNwPiAEjx9Cq5FA8/0yY6GJC
2P2iLq/8jwcWbtzp4e30X2m2KMriciK9XTXpgxnKMS3DTxhUAfvV1CsVk1BB0rMT
HowHr0YZ/zgkToqwwers4967vLm+MGItf8zrU6wqY0fRT/iRab0bJS191k1paRuW
pgBnh44Ib3Cwz2LwMt0JSqv49yKgb3KB8G6q94ou0W5jV83qc0M9FC3FiSyvJhYP
Spee2GHvJr4LC9F2nL3ZXZjLZ0MH7dfINDjQE4hqfF5JXoL7IvgovV4EhM/FxV1X
7HKA7PWoweZJ7F2aPUyA3rFzuM9r6xwuDv42Zgv4uW/ditL5yBa/E2f/ftDgiYr3
iewK+LYI8KATQjbI8LmMXbphscz7k/0es8rmPqHBjb+ehXqq4YS0n9KYmECsnr6b
BVYCW/WMI6C3zPay7Idb0rVXLrRSaZCgxo0rx9iGotsT/0+okUkY/RsTUXiXcKkv
ERa+W6M0dhEw0InxGa4amq0dhwoe4z+aWpExjj8u9qg5FB207HiQIcBBABAgAG
BQJTRHXVAAoJEI7zQ1BCcHw3r9wQAMqD6osrBJedVUOT+LVG2u7JjYrtfVzznXx0
/zM0y0tSRLswM2n0Q4tNG9+rIMn6vzyfs+3Pe3WBvqu43GjkyFjLj+DC2shCWmrg
xrTGTzMiQiGqJe4dvZWGcsrA4+uzyEnBklfTF2yv8HCAvtWfbqj3mB/Z7Hh1LhU
+Z3I0qJ7ZJW5HpFnYXK7ja1FtvAJJTt6JLpRz+1Q+H2NryeQMCBv7SLd0d49SQED
ajadsjTvoEwZRQQUv0mKrvyxXBAaJaEWKowZ8X/PJt2zv6v0XpRfLR0PcVkdVmAj
u9uzJqQ0X1aFdmfn0ezzAa06asaq4l1Y0tCN+F9D8bHctLAUm0DgJsh2McNUC2z2
YVgP7PZvWFEgJCV57K0ngsbjBcQaRroflf2MVxpl5m49FUSfP6D6wIvSrVD2JhRk
TJTcP6twEeJt6Lhuj+07PL0g4qp5ci87TuWnt080zdGVBBqduF9iCfFoSuvvIlfsu
3lZttty06A2JRMuoATeaGHAwAV0jWCXulr/zHrYj7SvDhQK/gNTUZ4HKEqrkZtq7R
/uB9E4KwTebcBbRpf6vPdWj7D3gpdDU+Cvgh86gAj+yJ+8GKwp3hBabqpSKwENsQ

LuYn/eGvTHpzwr6Y5U8mTcGVmh4wzj/+XWGLCwx3S4+zcPLVQl9JaU3aT2BRoXpP
A0hrTMryiEYEEBECAAYFA1M8aMAACGkQW1gkPL5QA1YaEACfb0exopKFYKqz6jB0
7UPGPNnzHRIAN06H70V9swqy0EeHiYoup5RWtZW9iQEcBBIBAgAGBQJTRt2AAAOJ
ECu+n327PZSXyeoH/0QTidfJuN7ePQYH6gaqr2daJs1rcARDKsPaSU20p7U1Xi4j
xhYi/MWBbPsJt8Ztrmeyra5PR1Gx3c3mDwtKmsUxqfbWtaChpuf5JfmK0PjT7vAw
C4XtvkMFFs9VQ04JVYM/hU+mUmkyvqiDCnhxbrJa9ctpu8nnd1Qh22HEqQPJx8Dv
orPh4fq1C5q3AuYmqQUziWdXNcalxV7sq3RSyp8a8XzqtdvJCVhMD0gBkKfb+g68
MC9RnhaucAXas761CKKBpbtm69c7MdQsVnTB8eTppz+GCnfaFFKkea03iyNGrrXX
x/0pk2hYdBDL77X6oDLzTq3jV9FzzM0HFmNc/diJAhwEEAECAAYFA1NHDKMACGkQ
yAX6jGqJ5zy0ng/+MAhtgN3ITtmoBcWVxvLPorH2OHjRdfAlfz5a/fya4PYCoG5
s+cbkHAZNA03W+wYT7KCPa6gcnlQTKPq18BdPne9v1ahhhM6/DMkSUwV/jEvsbe8
a/d9F7js2YaK0HtILQYG0g5AV503gS9IN5pEW6polGcqh4aQZyjd8gRI1G1yHW
05bD7GI4VyZuj+1EGM/ToUR73NVMmrf130PZA0D00gEgHKau+8hV+5YTEPYcZUuQ
wsNhqD70eeYdiX08tfySndff3632XMZRjVgYo3JH0IDsbEv9SjKqai/oh+aBAMLb
5+6RlqPT5340YJKy8cC1sr54LxxEbdVP2Gzfy0ETqFktM10SW/iWTeGW0Iq2omFv
+7cE70TZqwdZ1Nb9uJ0ByjfxR4ZAR3T14ZjbqZ0jlpIR3BhCK/N/et9rzzQ4XzB
0fZDtunFxaVmEZe8dn4W5o0T548/qWDANy/Di6JLgrBGfZGuGHR50NBci2Vdyw
ULGitGesH0TpKqgg5ADlq6Va/6sC67J5dcgKpLP+wipT2jNTwu2Ah6ewx05aKacw
Q3W+d+0bJgLK4W68WjxZQ0vm70JWdsNXqRP4+Q6SEPD7e6EZY00+jdYUrAM53xh
AylHI4/t8GodevkhHjZocep0g+ufjHSh5BU8g+uWnKhQG10maf5jDLPPp70JAHE
EAEKAAAYFA1N+3acACGkQ1JXV4Q8skF5DVRAAwQXSejKUPUX1SCv+iB7oRFZhzF6t
HUUt03gmNJ1Pp1B47hRT01ySnnwtp3HG0YL/q7r0q/nFewLmUxefo1EnJRceoIn30
avzBI45MwKpVcB6aEi8rDpNuiDL5og+eoZnnXNpcfw9UKxdLJAPDHJCLUNUyx2
Zo1quYIBR/PadANICBn7cVvJxijHuzZA9xyM8pI/oPPk7irA81XSUmFvDntRnNF
pIgDY6t2MytKiZ0tx3L1y8Zgh7HXT4/dosxcges0j1/q0VewCGFIamnIMJifiPcq
mERK8nsnKUDumacunyiiBjg/Eqa+JCqyqM+0Snpumbhcy6rexY2J0S0huYmmQ1B
oCoEG1JJVo/ebx9fjBRoc7E/5pQPj9M30bDabT05R0+vA+iiq2xVtW0Iom5D/nJD
MRYVG5ca3aQTc02MqogG3MnDDCKskJ4eIkBQAZc+CSD5bjHK4SseBLqM6n1GPTy9
zrWq02qesG8d8LXLJg1beL8PvKxK6Ft4eUlzHsuwg1mY/R4JswQxFHafxYdrJJq+
xJ/3yXY0gTxFm0qbgLFGNG2oj5FfALtSipHC3y+4SXMPCor3t2JsG5jXaJ3i/EJPv
tL5JWxZkk3fqTDLi0LdUGcw0EC+FBsjBXPimNt94g3R3W5PYLspQ+yz/0grDYAg6
n+R3gM3GCv8bM0uJAHEEAEKAAAYFA10LY0sACGkQBUqgZu0Xgy/WRxAAkQX/XSRw
f3Z4C5E/ixSdQAJQH0uysGBn5YcFAxR8Sjd600M0u42+rE50EzZ4EBxk1+xcVv2
Fv1w0JTcyvyB4nADYZSAyL/b1GTU4KRJDjhtyWdgPQiiY4/o4V30zpDqT+06WswB
LuKeEYN08u42ff18mDWqArWwFYSSmqkpgulJwCqEzLLP95JduGZ3G13hfYrYwmnM
UhK+XD9b7zV9Mq4hYBGG2oxw6L0BFAUwChL70ouR0BR7hgwxtoCWBpoggCIUqdL
WLrwrK+WvY0ce5MbZSmdzmSX/Su+UZBfBy7zXjT+B9lHuLn7ZcrQn0CXjuRWSb7
TSpyX3JrJzoCjKxDX0mnFSMkqzqG8FwzhgX/ouRTYH6K2KWJ0A2Z5LdpRSYhp8
Q6ZKoeS+VIbXL5EDbpXrdccxw8DaA+swpX4It/3Ny3CT66+4YaUphZi/ase8L4qL
Kkf3Tup0xJ1JUVFwEXczTH9jmVs2I2bikbISrFBT/wzIdQiMakKI2VH0i5bw7zE
sI8cfoepiWqgKEC3tauJfTannpjUaos+jueGHv3AxTUR+3pcmhjxEF073TTj42iY
S4ySE6+jY2oInPI2oAJ3zacKvxChhjDInLcK6pMEUmFXKpDgk/wf0S/yQlF0484S
WJZXVd2by0vLhRe0JUYl3MrSCW66M0wEGeJARwEEAECAAYFA1N1TRsACGkQNdaX
CeyAngRxSgf9G0da7pm/2QysgwiTUErezSdWx3jge3A05IDJN6h195TDvZakL1uJ
vYFh2f5cse4mrwzIDo3ZQB8mGPFF+jfAFjJn0GGWjyivgRAD5d5c0FIWU23YEkg1
FPUCgh7JpTswSb8fMT/MVZT7hmBjI6Z9MqzfX1eBTY0AbfMV4p78o7JHPJZ720bH
Df29S0VLVJiEzR1qu3hUKuL0dtND0taRuu5fSBy+AUstg7B8H108HhfqPF3WhyzQ
uK51iGgdRjhHK6LA7hJrXjAb9bXHBki9Xx1UdBj0lfgoqhyTyi0d+jnpd+fgAEIL
a37V0ZKVzACGBEH2dheMekCQks16VVUT0IKCHAQTAQIABgUCU1urhQAKCRA/RyWB
fCp790mhEACWH9ABiCCm+sV9RgMIrECLBE8Mh+IHb6Vqib6p7ISHYUoFP0ca19tH
9Kmy8vP7W7THgT/xkmpLBWJBcfM9dNcagGRMPAoBd8qp0dR0eEXI98RVdgHfRv/X
b2kNjXxctUmSg0EpeFlomTQvnl1hm8mUmlQ3RhTQSWGxowGyx6iF7LM0Zy8yy0va
Lz/8v+zybPpDK0W2kYuS15TbzKFT1jiG4YQt+35oxTSGtLBEqHK09WpxNU4Paig
NGrnbTboEX40vvVGmzmY+Loq/znlehK/60LJdC0zN4+BApFT+zpcLWAvNeAAy8RW
CKLCpqYx4YsJmbETy66mF2S20abjzLLzk/VJ30/qS/cl/fx0Skkb005oE7m5LeJK
peu4P5/jR58C2FuxvPegmt/YkZ0MApPN5K5rS68C0CG1zkr0IBrY1RQDotM78x8f
5S7wK1qxgiCcwFIqorm/STF+0XqBJX/NrPLIUyvhBnggFE/ff4VazSMG3F3Us9j0
3jZPYMP+vperCDBf0pDq28E0V2cTg73sBchs+iJHbsnCDyI6o5+UvdIEBQ544D3Y
Y+b2/Uk6WtoCYxcMawA2leRLodNeffYdnXSZY9Ad7MyVn1pp6FJe0jQppdXBVL0c
4wd8m5mdfVp04sZugIM80rw9hava0GkcfQrAFV5XK4vchoZFk+PVnokCHAQTAQIA
BgUCU3PjrgAKRCawRaTUSWSnz9/D/477jHar2u4bki2b7GpNxPSRQeMnlpurDa
PMWcpADJ7yur3cp2u5HMHVK5tunPGXJ/9DDz5ooX5mbu4LZYY1LcLGiDDBA2bkZ+
hHSUng20PKo4+6G9Y5Y1aLtQPPNWKH2DDcior2tTzjMMvX3LkSpmRjP83gmBhGt
1Ra0ZyeMJeImuGZdwoH33/Exvy12Joapmk9xjgS3Q/ibiFAC7cVly2E89ABzZ6IL
5xXm0VPuZftr3o+u2SJC1yn4mebdnZW/245e8h9cpbDS07h40Tjv/QuZTiaKzL+0
LLcCdQ3ibuMKQPVZLhJvxtE5E8BDQ5aggt1T7+3U7tQGGCy8X37gTzqYI4fnU3c

m/YTMFVdIV4YQxnxAzLNIu8RQtaV1xR4xSm57asWl9Rkw+eK7kSQ86b8REeEnod
kqIVsL7KxrmvoEdM9B+ryZwmhCMhAF2h50kPZcqYn0hJyqIVqxZWeAuZ/3pH/Y5
FIdTMT5B33WDZeg91UsHFppBf5tHvtMmJLLJvZYPTLRJACL7cKs/UXFYXVZL9t/5
t8S8p5678vqELQKKCs8aDXY0+0x+Eyqv3xoLFdyB0wdbGkrh6iF7inX5EGN9fVX
pCb/m3jnisAERNZ9xzabGEigRGC3CZq0zVLoV2VDT40gFDGk3JsqRatkkCCBFUEc
YtQiL/LULYhGBBIRCGAGBQJTn1EcAAoJEHninGCwBj/nCd8AnR726Dk8r2bt99KZ
4FDtpQLwP82DAJ99w6avuEGaWVz+W03rQ5VaY9fQ0okCHAQQAQIABgUCVMgkBAAK
CRCOSQOV9DYURFDHD/4oPq8Qn0eG8Ve2N5AvuRr5MWMfOPZhmIXIciL7pG4Md0zx
6ScKEJnFyyK7rnhwhV3P7Xz30kc/8Czllz1A8kkbPufR87Ws5Fn5ypIkclZj2dQB
kw/wdQNfAaDx9WJVr8wM6NHmtWzp1QnZGmlKpP2aRRv4W8k51XPpA+wVRM1qD1Us
kCMT51JDM1zqhi0WpNG7aqJ9dgPeCu0rWiM5pwcFCMW9o+0TabnQH9WClrmYQZIX
cCu+CShyndiiG01Is4ZZZfLzN2veMB/g2LzDN4pEdP9XZnRHU379Sk/ItDKXRbNa
MlCWYaSmIF/dgUhy04jAetR/fK5XYkarHmAmP3BQPuiIcMrYNcX1tw3VLiwee6E
JnwA99sWsXzVaU51+LBX6ESLHSh8aWUjESQdADpySa/d2vq9TMqSBh/41qWpDM3c
Liz0YVAffWAs50M0GT1/xWZtgpUXLNgSYu1S7q6xuhBIImw90hvVLAC7idRdKkTL
ZYe7rhWPB6k3QKgLtoUXHYKkambec0tL/aU5sQivio7PPK96ifdKkI0t5b5tkWfi
3LdkqbhUxJKVR14YpzKkPqMFNL9HtSen1fXUoKahk9pt2/VVoLNXE3PkkPRscto
jCIUiM5dehGHZ4CtiJdqCYMYZRLQ/CGymAKmYcNst1jnb8b2Xo9Zd4TaCUTaLubQk
T2xsaXZpZXIguM9iZXJ0IDxyb2JlcnRvQGtlbHRpYS5uZXQ+iQI9BBMBCAAnBQJS
QH6FAhsDBQkSzAMABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAh4BAheAAAJEivoebAocx4c
HFwP/2gv0YL5doCMqpEpDMK8ore5CsJAwQJg564VfSlfyfXbaSXS8LAckmrLRMWj
DfRMAruwjaiVg37C59rNajeIHVN82iAaC6fFG642Dk52fkKgPdf/fUuT9Vex+5LK
sGK5bgd0MmfN67DG1Sbsj7MH8qw+47y9Kb2QbH6du6XcFfpVN33xLYPR9jBzeLWI
Z0/U+EGKZPYULfsxYlMABa5tt1phH95pJdds7/mjQIPgDL9XRGKqChon9LT/jSv
JfofAaCAYzT1s3xXDC070v9rpqunwF04Z7+AHbcmvLG780kLMVANHfnq4bB+6f0X
FLEd0HjLzvtHtLxiCVuQNLldzbhBmL8IxrPyacjRwI/kogQ3gTPkeIhoTR+zTeuJ
eM1vFTjwy4CGQZMxiX89qJrDsdHFC1YK6bg6NYos0UCwAYW7RgrWVU3tup/R10Q
C/hQ7mvS58VAPVSCqa9CjK4000JZjeo+Tg5/v+BjTe/fTkPwsSrOAXYNQ5eRfMd8
nTbYtl2C8vN42ePCEiYJE+B6xYzhMfKSc2JpCDK9miinvYzrKGG1hd02Bze2QEXU
w3/F7YANqynSTxTVXF/E+2q3AgfpY+gWrgipcvVlrlU00MH3C5S02Bx+WKT/fgbr
Fe0A9B3QprMk9uwp3dxu4EqYD2+IwJnWoa/6JQh3bum3U8m4iEYEEBEIAAYFALJA
gAKACGkQoE/7G33K6d0xXgCaAljwmFL05PWjz3t4Zn9NcJ3tRUAAAn18foNsp/HZm
WUUVRGFXk3gdbwM0iGsEEBECACsFALJAg94FgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2Fj
ZXJ0Lm9yZy9jCHMucGhAAAJENK7DQFL0P1Yv0EAnjnnX29tBSwuJZpjF3/7zjT
Gqj3AJ4iCua+fSPNw+WpCuowZKqKpJ5Sj4kCHAQQAQAGBUCUKCYsAAKCRCA4DqwV
5A/9D8PRD/9rgn9dbRvLEZ2qSgunQ+3sbqnE/d6edhPvQLYjlp4pBqW/CiWlaS09
A95bVHHH8eyhc1gDozrDbDLc4kDPEUu8KIpbBD2MqnPhArxaA392EUcruTnxzgC
t+I389YWenzRdir2dfP/e7QmkVa8T26wz3/5Co+7o0tCljXp1piVF9bwMA/D31+j
GImhyW7TdisxWJYJ5B+K/zKz234EVdph59/dBR9VW4MPe4U0jYnjWz/zdXm9WzQt
kQMYNBqihwMS+uYKngFCfomJFgeBNy9LNkdzY0CfMmtk0cprtc4DL0Ld3jmBKZVH
tUMJtk3JVLB2okGYzArppQF7ebIsjNcBIcQGiHw71UcJu+o4TqEGd5JoBBMLMal9
TF2JnBUPfjEVAy+I+cZTLAK+VmTXfbc0dPK2Z6Rd7wLKr2y7FhhNeL805XLK4mjH
Z+dxAAQKr17qWQDIbtIM/W0qf3RiN2IFjaYT0VXL0c2ND1CbvFyN5uEsLfie2UiM
AaJvYRel2BKV+AdSkK6HmqSee0fW7NKn0AIGQysQbwHRV1YYK7YJe9JkfwZDlctY
WzVbPT/QJekg70jTY9LJ5PCsvqqBckwJMMUQ/KrDuRg96KXYUrJgX/rTQcnJhHeR
aH0WpiJ3uw/h4uia/pQ6V0vJ2g5ET4sDggGSuNkWp/05AyPN+/jcXYKCHAQTAQIA
BgUCUKCrcQAKCRA6RRbzUYPOSJVCd/4h5cDmF4gnWfU7AR1UQ4uZeAg2RU02vVV4
ymL0u17Q6sBrZjT60wMU1eYe8CL4ET897GaSLX09fCFyqNvS70r1fL17c/Qu0Wwd
BtgReyW/iVRMwZKAjexwC8T4dPpuTWFjyemAZCwfHII00EHjCGADIvx/e8cmRsvk
AjZBBWgJhf0bk/qkpkjht+eNfRD75iW4j3jlkCYV10a6Kr1iq72bmdbwXanVAswu
h7EAfMvdLVCHB3aRP/MK8FX7Pwyn++VR0Q+mvthAA+keUUtMvr0j3Nshj95eoIt
Hz8soCQejMLM4n6Fe1uLgPBt6KwLaJg5I6vajclKeunFQgUd0AmHnytIwi/QzEs
+bE9ZCn5Q+4uy/6ckVLMLEg69enP7j6rC9xfbSQmjPi3NDpbZ+JLCI2dz63V34rb
r/2yjrTETVmKBejw/Qs4++TVxmfIKcimJIAEopncLEG/3M13SC9SiPqTaIRqVlWv
nNnDmcDG8zlrX/tZoj6FzxxWkgL02AJCqVbzsfGKVKXbmoG8Tv/wg0sFkanV8hy1
gPsGCR3t6DmTuiKc3Pb9/Sp1cODGwRSG2rX/iNfV2tDr0GHpr0yYtXLD0GW+8C0
ZDeWnMGVnQWBpPbSZPnc0o4PTEh+oDFza5vbpXXSry3FmsGXM6tbd4wc40+sMb0
l4cWEC0cXyKCHAQQAQIABgUCUKChqgAKCRBeiMAeuv0ZmMeXD/w0Mt8uQi4ER0y1
e0p2T/kaBeWaxQz/5ttHaoCfQxx00X3vzCxxJpVFERRnbzuW2eYQ8JREzWb+uuoQ
8qcKvHLwI6b75Rv0EhuanrBQsf7KEHmaso0IGnLx5JAk1Aw0m0W72vIQ00rvPxnP
QB7IFbfbwXYEG3LJ3pI8V2w3SogkxYevCg0r80EhWI7w1w103WDteXrCbaxpeTyy
hExFmV7TtbBi6P6A/6czsX7Sd2eydHYZLQqMv6W+b88CJXIWLuo1aoPZouJLXVbg
NxTOSWrX0BlxbBBhpU14bvSxXct98m+aTBtpD/v+PMqjB7UJUE6+EL8vyxj1fvxG
MrDUpgeQaU8dqKjPqSqw8ixdsFCofWEB6+s5YznrvqMwRE7CgInvmiaj0BaoxSj6
Wof+TzH0s0KKN04bzgAjS/An4tdr5SXQporWMxvw1W+NKXAqCIHPGr6+N0LVdx28
SRNaDLWkuPUnln38zqpGY0VTD8RWyB0hoISrpr5vtSJZwHiE0KGdbf0JYrmW944B

lSN8B013HP02XN8421T4V2HaT0j f9rFY0cI7zmELrJjJQenRdx9/nemDYxxIGxAZ
G1EBBqcGnmjX+1WTBm8jzvn1ebGjMd21qTh8BzN49gLaHUI1SM09KqQL0u0QHhTr
HmM8ChlJfPIHtubG2Mi32W8006yZ24kCHAQQAQIABgUCUKFRBgAKCRBMsG7UmUgl
qGycEADBPVa2e0RLYaymMhYQ4oD+sLWCWFGJMeq2Td3T/tt9duZf0bvqcSxMvVG
bmQ0aJ/xqBELVcURbndyUS8EbrLVb/DLi7s0gCMNXPE0SA77yS0UIS0neQEUQK9
tSBtuysGip00sGHt2VDy4k/83rdbIL/w8WuHPW4PIOKcZg1SrYGNMb8lrrk0B4sg
H6HjrGAAPF80BqEda9Ps7QwIy5ALeF58MKWZAG/rBk20DZgNUa7SUA//fINd3R09
n6vFxPp2Th3wX/AqLBhG1Nn3q0hwm6/COJhr2SNmNTGZXu4z4JmtELW9N3+oJm2u
zKxWr6RPWhK/auNLP0t5QH86IVKAbAK9oDup60LjfmQMZioicInCtJLQdp5CTf8c
XZYM6ZQgQL5F6imcj0lxLUd0AGnYENUzU4veJlClQd85sDZAJ1sUgflia2Q05mg
EUxUTji7Yv4zuG++6/zxqSTFB/C5lvMZZsc+/uxAzWYvUzGpQSDBe/DhX0ktqgz
bioaCnFzQDZ1bJrSp3LUuLKVHLK+Nhp36RLnhmDiCgQmwQnQl4+4m6Rm0Hy3+k3m
Lm2IasuRua3K+WglxkvFt13eifQmQbNYyQ42VtmNvjNBOTSfE5F/kBm/ki2wsYtL
c0zITrVpkqMMUTVn3vt2zk7GGjKjx4ZYwnxvp/UbbZX8KHHXokCHAQQAQIABgUC
UkFqJAAKCRDwCvbqwkXSC7W5D/wPRc+qJp2JxgFIh8YDnRVlfzkLDz0w5UTtt/Mc
AN1fwYfT89ZITBbQsAzJHeHauEdnQhn7NJAgH0QmKJYEZY6EoYLAygSEKhhbahRFS
TLKVyATmF45WtGLB562IFba8IyKk2mLBMtN1AKmYm5c+WyHeQA9QIuhCx/lch7s
64gZLE/rQZk8KSQVQB+y69epCvS+LQpMLV9CEWwY500yx87aU8mKmtLf7PR3Zr
Uh7PDfbQcemQzro/YE020tUQV8adFIkfsRsCpKLd5YP0WwfC2g9NHKNS9v0UIEil
WUmNjP8s38FwNce4X++0duiRo2TK0dzS8ePZw00kvwen5cQEW0HorsNYRW31mYka
vP0a8LIpI+EuyCwldhyFWllzdm9wP2LVl6IrhQa0fu/lB3hmnk2xTGgHX0Dffg
JipB9gVPIgv1J54S7H1ChY40VtJ8ckLmWsR5r0+3d9pViet3IZW30o2SJtQVI/NC
TLcR43C+0a+7JgeHKHPv7hH0B39zkG3ngsUIF/aVMXsdJkR22l00uQTvLbB9WAd
sae9l0ZAgYMeXsLT75U2gRCP3d2xh56p4XEFjlxuqInq6XfBxA/9Ybh30++2nZ
26VlrSPR/ByyFdlXykIhUWuUvqFfj7pJ+sZED7k9TgCSqRIkmmWsyvdNa5ZRxtH/
WheKD4kCHAQQAQIABgUCUKPd9gAKCRB6MLz0Qrj3wpieEACFqgDjsoBAVtvREBzX
lC25QRYitD/h8dU3dSiCpZksB29PsjZnGhsv4cqL4qSInRkGrbgC/ov0M3hiWQ2d
Kak1edC47ex4Fa/UTESuGCMn4h8YCIdivp/Vcq17bJlI1NwQfEqw60h9IY2LTZqYt
b5voYruLBPz4FSz8iEMH9nvAxxGqKRACnar+p4A1Bb5ICHM68vIsqclN9xwCve+l
5uBQZ1YI9HMYfQhW85qHcZdpMyr93dDe3Zqwow/YS/QzUpH84fzj5Uy/V5iD
b+LpPdJ48AwXaXu0xyoVVvt37J5wDM/RWiQCfUESdkdgJX7Sb4gNx0BzGXDe6N+
HJxdnpqniURVGUCm2Xn5ISYMvoS8V9wPSk2NhMh0QwUU6s36f584vp1WTFX3Xew
vHLRcieUAPdaMLG90HVNDGTkRKzLyKrtac+Lub0J70ZSfdZYT0VPzrHzPBvyeo6Q
hJCRAwbYyZB8VQ0I+SlaxIndu1mGGzHa0cqAdhS3mja++56UpNsjsfwNT7WjYI5
5w40DGCESxdXm6LTqXdmC83FLgnLNPxTPaK4H9o9HMT6CUJlF7G5avk1bz2xyrzl
oq7uDH76M09pdm3ln326aMxXJTGhetTL1K628vUQxLDU86syku5rIuyXeaU1KfT
5MhqTKQwdJnQ8Admm0dfq3emAYkCHAQQAQoABgUCUkgQIgAKCRCSyENFbaambpa9
EACz0YD/E15MCHx4HSCypL+mbThoCZjHHwNHcLq4ihrluux420zm4wpdeCdFxILO
S8pwwS0qR/0gy812voqXmYbd4ZF0BppTVFeaE1QsfsY0G7Y/TBh7ZLYlI1x/twGJ
XVZDXF1NlMN2vJ+4oxcxq6WAo0vGR0VTJHCGCeFL+4geGr2+EFHWU7QWC2V/lEyG0
FhjTAJIBj53f4Y2UvALU+Uzq9UTypwPy6FogZ1yn/tiZ0VUJqGzCFzC98cm5ltxY
zIIdp17e//rafZmC2ugODDwigCi0/+qnk2CYqzzc7lgTALXncNcnheHhMkGS1Sw7
HEarJ0iL0l1jH80NMQLpPyUnItNcLNBjtoJeif3v0xz0u6FKJjTMZRV8LErU12edU
pIgKSYWjGCU9IwQQqe09U+qKHV5APL7Y4DBoZnWqI/w7h9yfdEwpX0DSSVyeAwA
mj7XIEDrZi1P+Xw6YJH2Inq1JA56voJ7h2TcEgcmnci9sfAzn7QWPsJkLe1viNMF
L8Nn5sDCqy681721LJ4CudvKU20MDR+p3/IupxP2YizMy2aiZ0wPSPxGjg/7Ia/C
v1JXiD+3w3gx/DhXMTv10Rgc5Sb/BaglFD9E6zKk+agTDx+I70Yu3a7BNrjpGKN
VvQoAQeNusNcKR813BqDPDM8a5uYac3NFGLaLFkumiFvHokCHAQQAQoABgUCUkgQ
UQAKCRDZtZ+wXc9q533hD/oC18DBefjq8HiaQHdxXuRs0kXj7qs6pwgDX0v1lkG1
8c210HZx26pbHhYAAxcw19ucjLA4pwjlgvuITj4/8/ktDU3tDK5IXmLGRyQg74o
yMZ+zMP1ESjmlQsLkgYVaG10kBMqW/uZ4afn8KXJzzAqxusTVFBNVEwse09upxpf
LdaZyvugeMvrnUda12aMhsc6gmFPc6yqwgRlFu2zhAoqaQwqXL0+pNL6FGWkYIy
bgdMQfo6w5x0TJ4SbrfZwwQJABYwrrrZx8jLzconwPGVDtFq2RDh0xtSC0sfdHHc
pTKZWMFfcVSye2TGwkDLyCVSHA7MXdbL0du3T0LuPl7rbQYlaaw6hDMq04en1BI
fXqE1zsrI7yuB7hcUg/+mgH1IQIF9R2Kzt67NAXnMm5Z7D8JMZPJ9ZW6+l0IKZhI
cdf//Pcw+j0wkpehj6h0NEV7NjRAwFctWwlu6HS1J9MP2SengGTIjGQ8FZ87TEoj
uPqomkwesKeC4FRGbuKgEfeTaFKKi1ZNtL0HfheKxBcbze+yMCB2/rf3ejaJdes
LgiNEWpDwcL5umj3Fr7TaohZjRjuQrQmwbL2DL9Y08RDe0SHeQQ24mBpnkN0BUhi
9Y7ZQp6trf+YUdqYLzT+DwNIevH5GGpSyuX8jPEHvLwYG6Audkm6mEMZgyRZ9bq1
CYkCQAQTAQgAKgIbAwUJESwDAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCUC3
nAIZAQAQACRCL6HmwKHMEHAezD/9LvKLZDvLQA+sP677pHWod7N/a/x7oqrPFgwuV
ey30FqtJANAHIIdkjRpXi/5kd/WRX8jHhgCNUjKjgyYIut5B0Q+3dLzrKMDQxwMXD
RNIU7i+lgXKsFCQ72TfJ5cvgY226jXMuix2aMf6gQAdzMHdaGLFVmoJ7Tcq4zGIW
gLRu601dTvEUyF7eww1h51a/iSPGYpa0NZT6yHv1f0giNV0RtVPEVCgSJTDp7NwL
lydbyLY/Lc8bokxkBJgtEDDLi+akkPq6fwg5GY7B1Gq4i6s+iKHApgFSEM9Dj+RX
8wnkD7FizUQE8qZ3XDINa1KaZcVYBhfSQFbMt8qhP+426yyi5N7Sg0SLktbTFME

X4NKlur1VDeLVyUcKVTReJ/sAQptH4d0MhbV0LFedaL5+MRC30s5pu1lisA5yDft
30Y8wlJbo31rb26F8xxhvlxmEiR1MGsAwDuReUZBPGH+QUahj8mbt4BBV0vesWhc
a0Y8120TXF4FjodG2JsZAbuh9M4gYamGNrSbcVAXeUHKjYUhwvS555UKYT2aryF
7gUejeN/q6b2HPQbJwgr0Hos4BK87DKVL5/wtiimeto/JL29yq06fQY42ot0Sb9S
P9Ek9tMvTBYcd8IX52aLDKv4dHYh4S0zN0J0Q6q60BhzXXy/HLyQl8vcXj1bS6
ylpenIkCHAAQQAQgABgUCULMrcAAKCRDxxRazyDWXU5rgD/9C5r9XtUJQdZv7yBY0
dITmgmko5f/o1loojo7TGo38mK6C46BTGT0kAXKuLbiLwvFNgGv7qkvoaaQiltfr
7jZwaPULUgppaUuyerI6T1YSn9Cy3yy0CHGCqDW2PrSL2WQHdQQ7Pof6IqbDGdo0
MiAkHmH3kN7MBXARdtjGXSpHLXvCJT9TY11NE4qKN5NLlhYKcqXhV2SZh79wFg2A
1nLF51JGe2FYn0eHG20Isu75nya0sLZ6ZvoIvhDIXShEiMSYI2Ef3/3TqrOWjNgt
LHGRZQyx2JD8EETQPcbXvEMXLadKk6c365X9HKUHgKVN66IKQ/NL4TGLWeHe8wL
h1GaShTz8DBQKvk2K0k5dGNJLmj2j9o2dxPVTIGLEyom5ZRbRsrTar7oa3wblN7D
UPVM4S1UPQvIjByXukQY5E6BFq/kM+7sy09EARiqbb/aBHedMy2FrI8lBDtPez8w
yzAs/TL3FETJL05iBUThmD6ANcNanohsRCv10yh/MY9aP3bNBMXGBVNJDQ4jXWRR
zxEC/HTyy7kAFUM/Xy/BoHo0TL6/048XNPTWSS5bbEcRCQXkqBNy5Ym+AkSWfHVR
faIpRLCJXRxcyciIhP0NanaJWJDfR8Mf38+w6ic+stJoNTy8kXex8XGRKbKC109Z
vXKjAUgzRWICT/HQPzKa8YgDtokCHAAQQAQgABgUCUnzWswAKCRBNorTLxKLlfynB
EACypqmCNWwTsobbBK8zXcoiZ9Gt3qhc1/oJZlwGIT58K00FH1U5EHP3Jd8bAS6o
i3M23Zu4hECJDqLTlgX83jeTWijshg38ndaTvlN/sayrr1/PTeZe9wvYsFNFoyfU
8X+6K0qssDUf+T/o+IWQQK06p0rHFG5/TJPP1mx/5L+uAT3LMuc0LgeXu3wpjAj5
zpjtm9zBMjUEK0lu1rEa9CYfy3pZxm6eqVImFEwye/qPwDMxOKqxLTv3jWDHA5Wc
qIazKHg6tR6MId82ZlTweXBANbbYtFG0XQVVIN5DgDFQmnbguv4oRQI77wy79918
6dX6L1F4dvQegmV478ny39zPA+9/qMX1RBC47sm84bmRBgg5q0+7xZNsQU0AhARv
0aPJyJ8TDMjBebsuRkm/e9oetKDTyn2I8R+H27E03sslj+IABMSM0aa9ngjjqHyo
EmkpINvlQ0mhucLpeLwXPDkoR5gf87E3b6VNH+3EwJgKW3Nuu8kTwG1CBzDSNfc
g+iGf/yR7GBwKykk+HVhkXXVSrlbNk2UHoUnBNYpeTnNW8A0U78L5Pz82gH4Iiq0
kuE2dtG3aIvXghz0iGbfiCikxVWLyh4/Aq4MSNuGQIXPXLeBG1cCpp/Ncx2Rsvlo
SXM4WY0LCXYzBY6SspqFU2kt7DR1NmKtEUZNLgRIQ05f94heBBIRCAAGBQJSqYgE
AAoJEHALZl0mmke7nYYBAMay8ufDKruu5/A5ubRd2dQ5dvFZfoTSQhKAh7V2Pqzu
AP97/jPc/G6a+0i8x1odlag1Nd2mbMUTL43J6xazxrRmPiheBBMRCgAGBQJSqBCe
AAoJEGRxpP/snfVfHLIBAI30RkSqbCj/v6LXvu0hY7SjDrvaze1bdMXuYaD3Ss1V
AP94Uo0xDGwGH/EjC23xhbRI8U0wXksSML+ZSBZ12ksN0IkBHAQQAQoABgUCUt09
VgAKCRBJhJEKjKruikcTB/9pBoAIfadah8THg6QAqbAv7kwYDaDm9TR6R0mQjT2r
RGRQKJ4opeUKNafVgCRYm8YcHIxogKdpPpub/5vSj7jjjELj+xxSLRY9W+Wvp0Zo
YQaDTr7npr77hHRW50y7q405DGf+tQ1+2o+tdZoafu+xEmSZPRTI4y6SH2Xe1+2w
QinIPsuHNYbSbsfTm014zWunj23jIAfMTjxBizJ/aEj8AovTRp6DF2+i4lIgAnBB
PAI2KNIiI/y+sHXvDqidxeoaPtteFpMgEHE/bZImpEFwuv1ed+oFrMR2FBRupT7w
3SizyEf6GS2GQy0BZu/KAYVyT2/XQ/rExxiv5pUI4/0+iEYEEExECAAYFALLuk7UA
CgkQd/oaLTD56XmovQCgoCI fCoVuKwM9h3+aXRY4GAnEDUA00XFmswb/+22zacX
DksaIQS0b+ZEiF4EEBEIAAYFALLuur8ACgkQMgmqlpDmtHx2wD9H6DLAwoJJsGh
h6zeGWWvYM8cuUMgvzC3h26mi1uEDlka/0DZ028ErvmE2ZtaANIT/66eqJ3ybQb
HVaravbNVjaiQEcBBABAgAGBQJS7r46AAoJEDF+psaYHE5IMTgIAIPWsmgQ7LsL
Fn87oWGKzFDxa2nBG03Zal4PzAZc0tGx4WEWZUQ0FqFbqgN5qKv64ybDgx6FATf
qUtnfgwQqMrCL+j1IMG9ZtvzkopULB8Xe+tubkKtQg6EQDI42itT02XehyAypy+
VWEhlaT6fUhlVWjipLMv2hyzo9v6pYs0jQn6KgDhUKebmHR4z58R8X6jhjYnDbx0
8f+H5hkEYlh20GtK+EbZ/rUyVujN4Qvs/+KHwdY+P9/68uW8rSOPXFYkMAJhSlEq
SngYYH1jp2pAUKtC1mrAqHvW2lVai0ejVPlhWozf5L7zNibGdPE2fZvMSSxQRBKA
iL9KUs7AAJ0JAhwEEAIAAYFALLuYg4ACgkQQwBNCWZf1XM9qhAAjB25fbZQo0YP
eVBk0yQDdlrsx7pLpLZG7DbIf80q1kVt+5qjgFKmlff3fH9iQwT6GMwUmnB7CGE
8PzupA0B0obA4Ph+PEw3qP6ekJvikNCWh9IUZQT+JePKxkjXe9hp3y36XpCFijq6
ZHPtYp3XqPsZjXbffuEbv+My3JkR35gjIiwGMZFskoJztRXsHFuAaP21elXeXJ2g
+rGUb30hh4+2/sR1tZV/hTNQ+0hHme0WAvrj0kNdedYXuuJNDWmabE+tnHLGwtl
c55M0BbUHLUSPTBRgettv4FjQ9jRzPSR1/U9JrrCfPfS52LPoNxpr76Js1WCwE
l699yqFL3MKTI+RnGQB1m5cM5IUfMWS7RfmJhU3aBdNq0dhkZLqvdjtSKBjyyfLQ
pJ6wFvxtQuNeZZ5LzgU0V0aN3Y8abAu2nXHQD01J/ypCrWcnib5RLn4K0XZqPpqr
0IRtSD0WL Tey3TL045kRI3TMOSlEdqPLrmAYyRXhAGIK0f6zBLZjfwX0k+XudazF
8ZuuV50T0GL8bq/EslD9lVP4i7S+UzfQ5kT+57Up997yxKG85+mZzVpKuTCB0cBd
GCISXleqK+MPcr+HBKdn4w2ZaQt2VPYVMZE8iAQjCC0UDEVxn3rDhcwJ0Hg/0zB9
ZMR3zJ0NY95CkwZl+0paGklJuf+uYjKJAhwEEAEKAAYFALLuZRCACgkQ2Tj5yGgW
mBwFQRAAUZV31nGQQ/dS1Q65gPTcVe5h3XF9NF0zKX3jG/D0Gim1octNuXujwRSt
tDCsgWK91/KmgoREPv4zuevW6lBvuSRNHIYmDxTMGgp98IddLy5/fpKEk0nkC2Vx
Cr01Ss2H5ak8PXg87G+rTXKMY7SIzSodXp+/XgJs0osm07aPSxxJzeHzQRWYe10+
ow0mIEVYJGK93lK0Qjdx5g+CFZU/bGDhhMyZ/KklvVB889vFuHwtapZBciEvfG8e
7p2Suki7VCP00KhC20bvmYLa1u1YCuDAIvHXn5Xj5RWsVh3l0CeK+KL3UGnBBZoL
53Bi0/FjLrfZXTjmVe4+0L9EAR3k2fRSfZGxu0cyx1ptpoZMq39GppGeE5kZhF4+
EhRApxhpB08GuNBEPzLoFEmuUEUrmdnALYBaBbYSdLp2YRiGcGYAdkmv4VgXvV0A

```

lpq2sRzAPYXC7uUv1B32V0rSny80CDhg0y+VQJ6c+HInkNrbYXz4jYCBmjSMgFDI
Y4Rj0I4x+90iYRwnVwzL4+SgVcPYIKhFV3Ku+f9zCELDpBNzq9zI19klEozj1BA+
aR1v5902+QUXru2GGz3AKjN05Hrff5EPSoyrFMGp7CkHgCLCJSWAMJXU2h+Rai9
s3G8mtFQm6+zNbABfyu1e0L9e7lgJAFGzT59ZNMZ1YgMdPP+02JAhwEEAEKAAyF
AlLuc5oACgkQdIJLXjB+NFL/iA/+Lc12/IG0SrTIqNjgRpn/JG+jC/20j/pjQ7R/
OTPout+0srl5Spt7dzSdFFKweoDuIXItu6shP0h1d6DDdhER3ZSfd+8Yzj0Bi7Tu
VgxAccNbHSCXIUDl6hlBMVkdij89sJx6SctQ4l5SxLb1JE3f+CPHhx2FW5TSWbpw
W3wAF53GNgyMmV8obw8pYGNmlrMoGhb1w3RRKZBox0eIANm4DfQInq2t/SEamLM
et7GcaC+RjANBatINMPGk4z8h5sYUFb/vNL/MRLwzMyres3Goi8v5PzGSXr3idpI
sSpd51z2B1sYFMdUErm0HBGeUorSX8WFJwNdnUF/oPY2YEE+IN3d8gR9y9dmBIO
KnJq4DzxdwifCWrgp1I3LanRrWEeJ00JqyF1QNCda3HrS0aQ0b4nBt+Az9oBYwqF
SrotsVT7ZYShRzbCwmqZCE5e0T2sTppMQP00W9NAInvTgJ4LuzImKmWw/Ht9I4UE
M6kUIPoa8ZTNrK6S8/iQuC44D0vV2Oct8ycRHY0guHXgm8AZC0LLhCVMJaHLG4J
JGZ+faZKa0DxyIUSceel8CYS9LYu5HXKb8ori+pE1jk1jpDEtJ6uIzBSQ0R+dVZ
KWA5crpQD+v68fGcB2QGrXnfcDGTTrtkf/xsLNTGH1NKCXgDtpWC+24X6ar0p1nTm
jtJ5HiSjAhwEEAEIAAYFALLudrkACgkQY5hxJh2JnHJ5rg//RfP5mIpJnUvA0KPQ
kYtQssp0V3w9Hg5Hxg/MMti3Q/Zk+PM5+zsJ495R50185hBokq5TKLRkR3ev0L
6prW4AdcfLCpyot0LcV4/s874MKt0liGje03/JyvqDgJZ0uEc6GgvUmk/eIhdd5
xmR973tpPZ90+Q/Aup0Imk4VPcaucwrwN10bhp+f6GHnNvt+1FTvnbBHWTVrL9P+
QiGg5fN6zh0peefcdv+t6ya/Tw6WRbaoIQZs37KHLJK+V0MFktXq08XLenuI+4f
gMjmpToVHjesxj5TrZTFW/4z/LgwIbU4lkYqzkwb7uLbwwwDQGbEyM4nGENYz20h
np9l/dsx8mdVZyD0E4Dr+g0kmZNctNYhoUfCxlW5f8DAT4RweUYL3rvo5XLKbMg
0s+0SrsQEzztCHMNLk0nZeMw2/C0IsNP0m0qtrv5th1UbbSo5W7L4CvNf2beS9AI
Q0FYE540cnT0HWZ4g3f5R45QxzrYpkDXtHq534W7qaWtKevbPuLkF0ubE/oTc9z4
VJgsEhYQXoTm0oRq3NeUcgU0Mx64U6mAEKFHfqlnuzG/rPrrynJjNc9ut24kmz0n
y5V+7710VU+cepExCGsLrHgtab0kogspiJuc5v40YKCKdefRpBG1o1zP3/wGydPk
hI5z9+ovm8YyCAmpmELSp76kVHiJAhwEEAECAAYFALLu2F8ACgkQkV1000hx6C/Y
aA/9Fn/9q8Akxx0ZsicLjBPpentCun9gfb/JCT6RvYV1LmU9/3LIpbH1zEFW2YS0
9/Biq+e/dEx4q9F5QthVdXp1+f1yT7tcB5QQhh7rQYtvo1EDnpIhh/7b9aIUElI
gl5Fqx4JuaAssdt0LcV4/s874MKt0liGje03/JyvqDgJZ0uEc6GgvUmk/eIhdd5
Xub0DQv0LZl8j4gWftw55dC3Xtz4SjiJPvgD8ZGkqju7m5JntK4kf4CXs050CQdm
q1MKEsck2n5xIAN5Ci7QYmGv3Yt/Tj/oSihTdcfr/sDf5vfUBU++ZGpx/G9egABJ
uteXIFRfwG117fuz/+BLlj4swcnH5Qiwtm1fZJdXDNVfKjXzXKh3twCAqY98iEBt
+QG9jc7mdSkd0iEjy4+aQDc1gZ5oBrEduGmotPW2Ike+R2ucjYwRA4sSA6Yp6Dq
OCYFqUCcFC801kHBrexK5f+V3ZTcvmEwMhPBz1e1Gxi4WtXNu/on+l+ivA2M6x
cGr+iwutT880eVC6UvrhFcoy9JQhvdudSIO0z8nhooo8dRQRwL65itX/b01jx0q
+X4/Nk1yB2cqJxf00/v6jjvNzKdsiaorw+gN0YZ9j89AGJmI0z210cd6UmrDzsYo
bPmW8Yjgdtztfqy9/e7gQkx4EmRYmj5pobWLLVe5yC77+UKIRgQQEQIABGUUu7j
sAAKCRBomIIsyPJS++raAJ91c6/9xYqBa0C/u9CrYY1oEu78pQCeLWYU5J2luIj4
cySMHRvxzKIF5W6JAhwEEAECAAYFALLu478ACgkQg7C4xsvacFcja//cF6K8+hj
iby91zV8uVMEr2EDxb5WZ/zNq1tQwt9yrJr6fDZJ+XlnQz8nc9GCMdeseYwn01E0
B6Jhk/fzVjKyEPL114Y8qWitSgKMRfIJj/bSchA+XmbZB8Ke05CB57Y24JoI9Kip
KE/Au5fTythSZGa+s/3DngDg3BWEEn3DgcNzUKNIA+qGLut3kMkWoJW+9sRX6V4g
2aWxiyz0HwhPn8CBxxxF9SVBJBuQPSMURVRvNZGL2W8o143z0niLFxx4EWMsGFpZ
azd14y+tkardxgRiRuk8Z3v8MLToBwKEOR9ohEHTV5NnwKZIBDRAhr+KwOTNN9x+
PgA3efwpBTG1o5j4S4bRcJhaUrdxKJY+gs9tV+Yft/ZCNBGMbKVIfEJUWu04m6bn
V43QRY0yfK0U+4tbyTcG/U082aZK/81FvPG/90KoLGDMPYwR4VeoJ2zrQYAc2GzN
MhL68vlgB2EUPYd40583xpXIwJfj4NntiSmwZUA4sg/5jRiXjWHV9mITZjZh/o90
XoE80SMrErPZk7Fb1Br9jY0L7SATtebFv2K4iltfAgg5V6cD/9z+VkpyHWSFAhxn
rhN0iE5koar24xs81Um+qIerDMJQSDoxl0xLKMviuweEm/jKuJJtWHk70brIhejt
QRPT5RwVYZ193yDQ2LIxmQ3fk0gLMWzbMiJAhwEEAECAAYFALLu0ugACgkQ4LzA
2RGJlyWWQRAA3QLYkyVa5a20gX1ivztL0afMGCN3HrmpNuStMoJeUA5pB7vzuN9h
BhUtD7g7Smj7Uq+4xSLw6YGBCFt9o8dmiFwWxrKzPq1udET5+D75overcXigoKa8
RQgfvQzv9IjK9b6UA6sGwguk9XMxP/sxPVtEKJyVoNLL0dhcu/aL//7is4bbfLgp
OpbCdBEeSa9P7Cx+EbW8vheUGU/uUA6hfxpP2WnWpOnL030UZQkG09PVH0pnZ4Ai
zHh7jshUGxTdZ0vZUXtz+gizK4CLGK1pSju0n3vG53SL55J8YQge08U+nHiwp/Jn
wnxoaYzf/acsB0JNKKJ54CR7KMyLVl2bR0Aa00AbvBwKZ7SWxdtxXNZ8A4DYp1fL
oEuJPDWuUdP2Vkcexwj5piLHvhUTQvnRbHuHa/t28SC+igS0NycY0QUlZ1Y5TCX0
Q233x1XM+GFKBVghSQFSnz8g9MUtcDwGYRov+8ikG/A4kt4fS8XYdX4LKW2UKGf
nvzVrS6J0na6FvXaw3o5F56VYsiUMmY34uqaUwrgVZ9glJxNIhyYtPtERL2PgX
SDZQtSYHI0rj7B8jmxmF6XgHbduNj42bMEeZtdbulTxn0ygoMgnuk+aT7SnWSytJ
0sf44RJ5y/iv4cnSXxpIZpi1qHYj043/Vhk0iebELYB7fJLCi+tAspKIXgQQEQgA
BgUCUu9H7AAKCRACwRAQaxfqHLQ4AP0WHyizknrY64YR/X/tUp19WjBpTmj03w1V
YAsNdakI7gD/bgjffPICvG+wpvYD3tjPdZCrvpC5EMrNqabF4GTuYUyIXgQQEQgA
BgUCUu9g6wAKCRAHd2o16rnZjqMhAQCDVvRNcs2ZMMctZY02xGKXgnqJlQF8zdnv
DA3PRB2iHAEayAbPjKXXGBCAVL3d8NJP9vraqut6JDju3tN4uym9i2TJAhwEEAEC

```


AAYFALLvfe4ACgkQeJEMxFO8oQ5udA/7BYINKHfdMHsYajdnurprYuN0Uuxih0v
TuL+XjfrCFgvQ5CkLKXyn4AvIWpWnDcQ9QbH2QKof9Wy4D8lQrHHAhpS0ylcI4XC
70GNJ9QEPxibn8znFCF/iv0QHCKK0baDTAPtmURUh2T//jjz9fLm3NQX1Vio4eRF
FFN8Y2YdjpPwn92coA/Jx2IuLY0DsJC08VwSlltzrstZdgKzSXuzRdAJF7YjML+C
teoP8LBTUpVpH6amvhmg+A0lpTcdfs0rJ8mP0eWhHejAdI2SRLHtIUjXjagj1Kvz
jzGcMsXxWlwFUZ6IJVQ0Pq8iPH2qLar/DwMUQMam00C+ms5+7C2Y5Lqwt6RYr1Ra
hsIgJUbh/08RhRNAJlDyNna2nlB7WH9fk3S151hzn6fCm7Vwf03W3A+zu3UgY8Pk
ZZdHcCx0Mo1rs3bsp3fLkpmPUTtz0Z1JnNon5fjFz+RFLdq7J+JqB3bFXUUn0Iji
5a04iiAyWoPk499IbA+r7er8SvVZEhY/jztcTb3Qr/UiYEeqTVuK7Hz/V3u4nLEB
mUlHiQHgiTll+4FwuUKIf6NDi9NYLEgXcnDyN/0EhJD1rmVFj0gKZKIupvUyI0c4
q79C+U3Rye8TOHvIbo0ympRZxa5ML2D0jDq/qZt1rznx0PdrYxBk4Uly6vCuqLGA
3m6lw6smhXKJAhwEEAEKAAFYFALLvdz8ACgkQBgt0kMpAVbzxnw/6AhmY7ZvUq/aN
EpgM6Q6wFxpMQqf1r1CXejL2Mz9uKgaRYhRsquvi51ty+VzWbWbmWZaVP0h2yXA
mEMLBwg3owhr0f9WZYIhco5hAF0sWHv8nc/yzdY0PH8sSwAj2krZjBaaEoj8aDq3
t2GuVozlTULuEKvhz315nzaz0Lj4R9U0JI6JdDD8G6/tpWIzjjkqria+/VyFXLlj
dJ8P6dtVLZes0USUs2fYizZchcNIpbZeAvPZtbhCnz6eMLzqcaD1kGDi4TduxzS+
QzwNBNN4y0DuSXS6Ru8/0k4BQc2CY+B0qdcfg5CLijXlX0HmCdu813/IjCm4Go/N
8hqP0jd0WeH1xI3nf9IldQFcImeHSbjy1i4puyAC/f5/04tPYRBEv5LxekwTKT3
40ztNZFrEBL4Uyvhb5c5PD8Y13CqXr6ZhX5e05NZPUXAXgbhZ03LYp7qMrZWQ80+
Zboxlf+66EKMaRmzq0Vkf56cb5r/BPeX8e373xVJQxEQhS9dUtBRx+V+NzmIQkdS
qlaHTJ7KxNS3z7o0J+4sZ1ZC56Ueio4rAooQgwL5BK27gTOXsTEPTQthCnJoLqFG
V07wr41Fw+fc1BwdVVCmhA1fyShVdmWaAfHpNvhB/1tnzo1AKZFyFPmMQifWZcG
sBB1T//IuTgv9kSbUyAJz402pIykJHGJAhwEEwEKAAYFALLvycMACgkQqchsjd0u
jTpTaxAAvn/8HES8BcmPZlRXTT3Bg/h31YaGxhdPsqwDnVJ9ccii+Uc7uns14H1hw
stsLNNmqEMiHfc84pXHGUVuHIMwYu65haVB4Urc0Xd3yaX2SesK+Fw8nf8Uo/lAD
iQpu9AxP2ENTc6alizZgdLIA08Wq+mcYpVkvVgBllaQ00i0LT8nQ3GvBZaubRuxP
0cM1HoeNgEsa+UGzkLKR373g5qdoF/sEJWiiqYlVUsRhv0X8wpqN/ip+y+MIH7TE
cl2rxAknt2FGjiRNrDZ50ltdQ8QlPzMHk7/DKSTPRvNKSCKI20FF0NoXvmGgwqIe
Ntpn62gUlcphI2IZA8Bdc/WzPTy+N7ateYiyAt+fD4rKSivFjQJp9/gI3zbXSueqG
PEY66Ki2pFCRy30CAoQ01oJsLBF5gHpcyKV+rJqtCZGVvgZUaEMdAoZDMOTL+A6
oONzkeVGScn1n5ZucwIa060ZYJWqcj6W+dz/eNkQqiI3NkCeXx5xa6V50qEJEI8x
q0/NRq7EnTAH1VZOMKuntQuN+gqkT7nc1meGFHIRz5Ecul7LM6blMdbD/WxPUHgh
SJxPeqtZR9Xj8u3glNzmH4FdutMK4VZx7LnDhLISqGSmTDdGXhpZ0r0yEAT3okJs
wPHJLlmIjssisxwyWI55PiQ4F1VBBrsS2ip+K0jB7AI6dcr4QmJA5wEEAEIAAYF
ALLvjCcACgkQWY+VqvbjnF+NLRwApTXdwhgyrBf2i/FytSiyvI2faBEWJo/VLYS
wGKlbMK+l3XchZ53LMDiPuBIjPvgLy0w4bHL4I0BGBw1ExGLdrRsKuNERIDluz37
LxVExolr9MnsgYRr+iPAXheynBKNnqZ6wQ2ewk/u0zdxh0EVutS3DwNVypDWaQk
5I1ith3+oPtM/Cj0B2vgNzy6ABda+yLn2/vfwUwt1lQii0EjkmmsBP5VI9NkZ9oh
yON9dU/Dmmub0MKcGvx7IAyktQgBWU5kaIjHqpw91e7B9mUJkEWK6jqHtDEPLly
N04zhtuM+chw1jbooRFJqY3y+JSJuNTt0BX1o/ZN1SDyog+AwkN8HH/eRD5pnuAD
OXHSzXIbaViLZmyHeHHd9PXv2f7bQFzRmDtZLwkGxwLsuYb0d1Tzmw0vRdq40nac
x+sUZvakp4wuCQ2VkJpX8VjEwtzPMRcpFpBXVqJ0QPnxT0/HGFqg0KY0S3ZVshiD
IwIZmtexCTlNdPex7Bb5LopzlgjFZ2cYhxQgP7N51lzScxNjYp4AonAze9FzoJ
SNxmUvXetd3H/VmuvEBjETnANZCKGQCzdFAjhVu5zK02bsv7t0uQFHLMrhvh2lAp
ZKq6n0B7ZXPzYzUfVWGXMEWotFTxBWVZTMTmHzMsxAcypMBHn7MqKRflTWEZL9x
Fs5EfCtF876BZeeaBehHmTbEGcL3xyxNF9HTXKHr7hV417M6DmE5NftJN/qPT7mc
+I+mFERKAN7BGdajjnvQW0/oxS3E8ANDq423wYkbGMbGEMa8782edK08SLq9g/ol
SHova9oeXhQ/yLa8LbgLG46dIsKqoIu+NY0BDq0kL8ZcdUIE9A0B8EKXqJ4XXv/D
zzNmEupmDvVeoRdlmKZaFWP0PscuwiqDP2zfNBjJZkq3SKB3Lz/E2Y0q4cjQzD
VSBgVmMbrslYDHfwWrrRwBY6E9hVvBLHXSqfvVvBBneTjs4k1RwqrBD5m6L0ucSj
hbo0yJPHiaWuITVon48i0DL+9CUB8sPPy5TEVJZYhwyj6K/9Uv/kNog4B/KvHuPD
KjdTbd7SZJLCcSsSH37AAWG2oa5u2UULQeLqK0v2skhfv8NVvdNUVHsx0jr9Egj9
x9//rj/HmEpZSCTKAU34Ks+kZ4LGS0mIKXYPiDpVLvVjU1TRNMtD3Mb01o4DiY4
Bu+db2+JA7kEMAEIACMFALLv6I4cHQBTY3Jld2VkiHVwIHZclmewLuZyBlbWfP
bAAKCRBZj5Wq9smcXxVsG/9BNgg/H113oeGLIQsvjlqeNpDxoqHQbbG+0czro0/z
V92zsEH8dVkm/2d0UCD5wYtjdym7yZo2ogNFCIo0hu+Ty6Zo1AafpUzW4Uc66mjG
iYqfPbm9LnuJyCkKfPE2XwDkBXdidLFRc6qHEIVQjBT1q9Y03JQjQDUKwON0j0h0
9+5uvcENQ3nrd5DxbjJemSEhIRJ+BjoFE13GEvfoBBfw11MxNmoA0xbnThd01U/
qMggj4THKzxy4PorZcLvDEBU9ARx6heHdSi8rARZNNlrd0kKIwT80HljHw6FImEy
00Ai+2YRV4VuM040T4vfFQ+8buLZuVI/Ikt6ip90wcUdXBngW3YgKGYjggFwL4X9
2+xoQXoSLLLJ7T/eE57GdQ6pfxZC3aPeSijGjMabR+lzJBrI8WPUChQx3CQHuecEp
SDy+BbvSLR8h7ShU0Ce670qbjJaquXmts/C36dIY43ISQidd0w8M+ZNXNBvaNtsen
20rLwXaSL3c8luBGZ9TsoX4dosmiH1dGEexXfbn810y4tQeeIlzm2McEPzD9CuH
qpNNh0F0veIU9RxdFwhqJvkv4rn9XiQkumMyCj/6iRmFdDk/TBJXWwIoDnHlx0Sc
2svcsrY9XP8vmaS2c68NnGYjcuVem6f2KV4HBvVaBm0UkC0U3TZ4nVo4bi3mwqQ
sJ/ypxaS62N/Lm6l8novHIIFFHo++NkDQcFgaVD376CwmGiLzjPWXzs8peg68oAAq

```

4qd4Abj f/wka67WIqPtI0IwBwesX/zCRf6UiH3QLj9fREKv4Wz+plug3/mWdAAKK
dQTqggog10vWQfHj8AhDsm+p22hGULLD5FLexq2UY87Gq3JvuQE032D0fTRUvUBad
wurbDt/a0E108aoGPrVR4g6NwdjexHM5rd0jHokAfetzWmwYG4Pc2KeQQVHN3UDa
2QCtjsFsx9bbiv41fVuTdIbrAjoq5NPvLJldQQFUQ6I4hL0oLarZWJdeG0B+hbCF
5+VUNbsJhWxH1Ige2kC9sBDgfHMMWelpTeV5uAva0EtcFUD/sVrbYnTsIi2Q9tuh
IgpF2RL6XEBft1flfsMREEncQw50GPjsHBI/aLl1fYoLyno63wPuBJiapIM0tUR
RoGWZNTzFc9IlnAQi3ja5dkTHkCGzyACe9enBIQLTG3xlV0/etsEgeY0x51FNhCV
xIkBHAQTAQIABgUCUu/dQgAKCRA+r05qz9d03uZlB/wIXVXoIDjM3jhkZMBL+GVm
dG2etNpwh5YJ9iGfDgm4FWGt9tCply/plikr/EiW6SELrdGKvnz5aLdkpmVJHWXs
ZAtcfqVdK8BRqG0Gj/VHgEi5VIqZesEzbh0lVyZYP7IPFCtMQQQCBuVWYtV2tDcc
U3APxp+fsReKJAYXthFbXyo4fuGbL3eLEP8xhlJR3m18zj05jRTRrEXJtlulpYgP
i7PaPuQ2sWlbpMVyVwKcPEn/z5FmIKLFh2yzn+7EjoUjiCuoCUsZN0ovtiL/aSxj
GqsGfq0rSjuaobHg/nkPRneMuMyNn53Wx6trLcdU5B/wr2+DsBKAD0jSniqMM14U
iQIcBBABCAAGBQJS7+HLAAoJEAt/i2Dj7frjnosP/jcv9fEqcuzY5sS0Ah0ulVr9
eleMI0+tVlqXSFBsZBCKxp5/JGUkPUPljMBYhJvayMf/V6ghnq3LyoNcatTHzbP+
6b58qao+shKr5wUASs7EPqlDxtzsoMo4nYjbIFJ5rY721LXegX0CQdbL10oLDReW
PWNh8aGnVsripwUwkCCHSSFUX/Pm66TsmakSJHuIeQZfwzCaW5sFZiItclH5EGqh
M0q/Zl9jST5n/Ubokb/yxB/euFiGVMB6/eVR3a1ljKYQBbBMLuSck/paIcl0swt
BlPSv5o7bJn4WnCrapmo3RLI+UZwTfYuort3sZF9WIhL+XiDiZAp6e6PIahEnX+l
0/OTLN6JYxPqSr7Upw7Fbl6S84MxPu2YV7rVx6lPs0w9o9/ieYZIKqD7X3XnEd47
L0TtC3i7n+8CJjMWLVEEswVq+pbAwj+fhyCLb6pJ1nImn/yuhBr36bt0ybdT0MqP
hWdQmyxtrHfJLQyx+w+Zeqyh6eLS8hIw0VgIeu69jNMAJ3AmoQrFUDXyDwYvYRmh
4gSX2Vxvl7B01Pt6Zb/vdM64FHRQsr4n1IFk/0ZkyzZ8LE8mpGbj7/4PWJJrBVqX
Z0TEfZsA4GTfKysDZ7NACGC2eipph0doJf05B7fd7LqZqxu8INKt4AEqsLRMC2bR
ifwH0VT24/hUy1WHbgcmiQIcBBIBCgAGBQJS7+KqAAoJEAGG8ffWlsgGm0P/0c1
+GnbxvdY2Fe91STPiVseLIRMPmJ+qJ4wPEaLTabSdXHXkr08tKmlwboyYs+g/Jp
6SiIEJXTsrgZngZlKxGgikGphqv9UidXvYK9RoNVNlgnuk1QXWL1mqYC70fQ24l
xe7Ux2dkBPHGnMyIS6CRA8qDzWpKDJSAPUGVVxPbRgsSujddwDIXYptPGmP6YbVV
6d65RVC30AP8uWm/tqeyr0vWVVKGW6CsL5DzVaNtajbLQWU6yc93VsD00LNDPCLt
4j8tM10plhdAUMHIwdiyagx6IHMgSm+8FA4NuMQhJRUCrFIDYH2AffUsdMKWuQ0
G+/4D40KnCD0W0YgpcGDvsM3BzcHzu3/d+kCvN8uKDBLXxBgGZbQJ60KSA1pBVT
uzg6h+dSxi7/scJccZmF9XKjgx+t3lmZ5Cw90Hv+PVyTNRcH36gbK8T0kwGLFCMi
Wf0hbX6MpmQiTJ+m8d3pcUkDwc0VyDhv0UXVdg0pW+Krk62QQ9sj/c/os+KE/yj
Iv5uwBwLmZyQZHC5ShZUSwaBneCrLkVbTn9KARC2Gq5pZmJUSuQ56hAxcRVAwXiu
/vbNWKjwrmllL2npMQEUDsRPMtdadXbjzLqt0ItNWDzcy2c3Wqd7wp5W1Szj0llN
EBYHG031S5t6/1YRYcaHwllFqRHbgwZw6I720MVlqiQ0cBBIBCAAGBQJS7+jBAAoJ
EFmPlar2yZxfCgbg/10yX1b3VINbzs37zirbjYwiq8NBv/NAsI6g8ta0//S30799
K+5L+HTvSRBVQt9D3qAsbhZP4KGxSCFqc4qK3w0ltF9Q00i6R090sCyCKAwamZaP
E6UBYC4rG0/d6f1P000zI5c4qk4cIU0K0SgTdXVNZsc/D80g2lyVUL5d0S9sXV5r
Ci+W5dfTt1cPyL4Gp0mxnJS2GwkQM599Ch0EmKdyEv+P+D8mTBQDBXW6X4Ri8DEJ
H1kPRIeg0rA+83yu1srUTj9UJyb6Kgn8iw4q0WoYZ6zARQLL2Nh0ob0vot2+TLBM
abntE2ZrHxy5mqM8Va6ImzYtR0pWor9pVGtsjKu0gSVE3fU9t+nY+LZ79uj39n7f
6sr4IZ1D54K04L/o9M02XXjAgEBYjb870ubU786TbwC6t0JHP/qAV/Sb/vxt3S4+
GJ0hiG0hHf4vDl0B+jd+n7hM0CNaI2/u9Pg2Rsa3wvgwhk5eHFCPkeN/vZiuSnS0
ue9TvfxlzCXEYRRMAPzm5jQDwWAMy+y6mfPqF4ZXVSLhML7YgK7LcTerPLjh9hwm
+kXX9LAX2vRuBCTLQ9wM0sfY+DYNi+dLFS3scxecMieHoFxpDr285+c0idm9sXE
Ptn5tX0zS4RCq8GW2ILcVjtgHQPiF02ZncovoRyiyFVMT/Vwthm+hRToUwu4GThe
wiCt3SDU79t4I5gcUcib59WSBBStsN8KYWpIHPyWjsW0FL3/XhuHjnGwLPpXF0tn
sG0cgloEwz87ycc7UVjG9ci0LzyMEt4Xpqfz914wrX2oKvtZhgaZSsWICD4HSbsg
asZAgx/MIEmXPw2+Gj2Y/uLLZwXNc9wL+1FZXlVJh7xXCRI8bppFX9y7u4L+NxR9
v5XRjhlvLJaIMuvIImzkYekP6Q+0rjRe/tCf5iozKmJN6rWknmcQ5f8jR7x1U/oYH
G1QVHjula0vcVXskmbkr1T6KQyYRsNbI5d0FeNcT0IR/ylRu76uU+XsEGp+hBRDG
yG5EXXQgzHdsuKsKXsfjAmVM/eYp1ReCE3iT9VdMePoYk1djpGciTdb+1WDeV/rg
OQz8zQ00oqSgHcOKv0eoigYr3NS0LdVCFVM/yH95wd2pEvaahhqDMhf90utsKP6o
PAuZv+N4D3rJk9i50aIIQEZW9cd80A5vsQ8cllku3MeVmiFSTjhY6EP6pFqRiF4E
EBEIAAYFALLuyUIACgkQny+qnsPrEdeUkQD9E/WH+UscbmacX70L7Nv0yzK1Mra6
hqky0GowXd9sYLwBAKLJm91k26oH7lc0Q4TTsd9XxP/NmFQKXAWdU2sQggCeiQIc
BBABCGAGBQJS8AKGAoJEPI8PtCJpcMnGgYP/2LZ0yVJ7XvLG66U2yLP67cH6rGu
Q3R5a2vfqxQDvsuCR65FLpe7+nE3Z22EvaL94e/OyRbILnZBb08j5Gfiq02vPGFdP
Bfx0Wf/1aFgjC50DAV6eQcEncynI1+/q2ZFI+AHJIWY4lgBl8c6x9P45R90d0hT
jw9xMMW04QXi50fMXg3wILts0a/q4kKAm6uunwDtt/5YU6th4gE0U6y3P+4XUdMZA
KDLiBJLWTW+2Nefl/0SEZ7SqULrRduAiTU7IWhIfQwHewhs7gdvKD367lMkQ0N
LLOMSizDyH0K0DGhmtIWiGn7aAh13VGUKGDmme9ZW+DqSypUCdv8kXX7YarQovza
/nGfXsBLmtMECgj2FzRc2HZMv6f2JSD0IRvG5wcIsMLr8wXYbiqW145Ws63BjYl
4nuKoETwbjjsdZE8qfC0qb8Vw+KKwnIXS3hj5040/U+IuFggFVlwHrPu+rKiG3o
tq/TK0Y3P15rmIGQD0J1s31AFscMuNkpDbMhXHXkhKV2p1R+rF6N7AvecT4kB/8w

```

er7Pud+MhoCx3gGoTriclmXogMfe2pdeHEJwyGMUKuHERzA8/TDDfuomo9YwXKsd
+EFBr5ft9BGjrT4y6AFrT6HBcr7tug38yLK05ivEOGyGDMwbKZMzWb5/iYVX0zLS
vussT/xMCNjr7sB9iQICBBABAgAGBQJS8BMPAAoJEEgtF+lNrewvWa4P/2YyofJx
4FKUynkDCVhm2tZvzTc9xR85fBfU94ed0UE6y6jtpDENh9KAiucb/f66Eft2c+Pr
HmcjnnqEU8zELP87iL+PKEeeyf0NcmLC1czjNACPvmjMdDuNDWZaTz6cf9h00kwcT
MZQ3iRHlHwtbIi+dyqv7WeTtYH3U08+1DpRgizLR3oneZGWDLaRe+KN+YPy+nRCV
Hg7vYuQp9GiHE+q5SW0BGsu0C2QUH8x5LymLqCXurAxzpkZKFHkGEC6wjYPsRyPH
kwK2gd8AAAtlg+J0CR53stSjVg0B/NXkBZb0oXQX6+C6WKJNDbqc/G4ukvtvQuuz6
Ucjb20XW007G9lhFmMZvNnhjNSkVKM/xCYtELT3xIdmLsSuro1jizgftxISmJfUr
C+ZdI5N06RIpkJ0tZdsLpCWYU6b2aVb84ZtEhQP0eg49u0zw+03FBsemzhm2kkz
wGlqvnQjQm1RnLUS/QLPY7chd2CgQjypvaNPKPRSyiK+BzCXyo/EBgQsHaZ0sTul
3wgi3Kf9nABWMEoADPbn/QX0s5WMDvVEDokbDeL3KMnajMB7bPTYkkgWwJvELwpC
xuXSN0HAGtgijvPnWhh7JNgASopa5aLnCGFLGZ9Arj1t8b4+Sd0u5dAXU8+n7jG
unZeCn5D0KCRnQicT48CLRMBke7zWLIInKmyKiQICBBABAgAGBQJS7+lAAoJEMFv
FKde0axXLXwP/33syBeumKAIT7b0dhaDL/cel93wpiGxXvoSLbu0G0vqPvbG1FSx
7x0cfKm7l0WFChdRUI0elbFWHZ6Zx43KGz8C2V3+XK/0PHWgt+B1E0izR/f3UuVE
FdLmM2veWfU2VA70fXsPz1R+3h0nGw3hIRyTpEUZtDBIEN99RsTpJknP6g0q+55i
SgH4lyVEzMsx0Ec7sWRiBfC/sFOEuHqKU80NGqLJX3Lo4UrH865I0bpSp/FZVtR
5IA9A117zzqv0lWa1VkvHVXRfW0F5QFm0Wz2cj8cKlsFWUkp/+abzFKJpV7f/EqG
8k8xdAKA9XtXrG+u8g5Ynq/rMDJLZPCBEKQVivnXocvzW09Z0XlMs+jzccBKR9DK
h1dLDHn8ei+i0SVjUjFf02mo0e6MTyAxA0KJPboJWaasDhlys6+0XnbLJgmz3r6
FgLvVWZMckvGETEcI3sEhre719CY0ipz1XPULUEBqtX8rsd5i1ZBXMHiiLmAmtA
VlDvJ8LUadLHF8xPHQgVLbPPV4+scoNbFy00ocxrJ8dGvMliyhVHkoKR1ssjUX
Vcg1XMZLUSNOFqySQYHKjbaCQfXDJ50/27rPMPcbfKpEI/8jcpD7H7/W1V0kT1xZ
AHZByNOvvdWvvtUGg+2BBdMyWdKlW6gFEjXjpdkgR9u9TB6d8GR0oqmm4iQICBBAB
CAAGBQJS8CuSAAoJEH0qza9GU88oJ/oQAK3w4Dg1sQnZ3IdedKlt1zBS0lgs9Jk/
K/PcWzzruNH9oyiuk1lr70G0i2X0M0xLNPHjSzQfhI0MI2l/OqUzhaTHB9B6EXD/
orfZknLH6MysTER413iN6JPn34dpReXCd3El0qCXJ2EJ/bMYscVn0rmeq6SekcdD
CERTykZbFHW0xE1lapR84kAHgRhwItviaNahS7dJL1FzgfTWSW/ZLJI0YvocyV0s
MPEwaVme5fNSPGoJQ5GJACpqayFweDEwDl71lanTU0YGsQK4/F8SLy+vJxf852fiT
r0YyAHTsEC1lfWQX04wf2E53bxAYQl/gXSUZT43nsk7/z0zAlk7thqIgrzp13/9h
eUW/7+3gSxhcF6+6B5as+R9P2ueRJoBZYTUXgv6EtD077JRfVPPM0AnQe7dcupxt
Wtxezs184klD0fC0mzo0VqfW50oFeevvxBzV7zBchmB4e+jEL2xP6ksEOuhDR5cU
Xr+RL2KwppIOTGP0L3mUwgDRz12sVpnLPH90Qp4980CG12EfKeG46u/PtBN+KFL2
4Lzt6LXBKouto/bcyRgFgyZUME6efAXyNkqxAAan44qC7y/kWkMSy/+6sgDDk+Po5
JKUQCipXtMLEcAm/YqsU8eK0PVR8Zke9IKMaSnpWkdPWlNq6m2a1KBodRQQtRvi
dleklFUZUknviEYEEBECAAYFALLv1ZYACgkQghViSJseQjTQhWcfZ6sfu+nnXrx
auqCx/cjmqBMH21IAAnjX0fikTqc3XTzedC/leSMeG3wgiQICBBABAgAGBQJS8MrL
AAoJEH36Qa2WGYXXG4QAJ52u/xVqjeA1HmZ/h7YKved6nrBk4gGZKLxv8LRL3pS
Q+Vpb8Llwp356i5eDXUQNDCXG+gdIXzzzUgQTrYtWBSE87KQSWjK1o6HmcIVkF
s+GpMcmKm/uaBnVrE5a2/VcAcfxm/NTHYGjEffde6r88bi6zSI0g+NKfQv6PWHG
Ya0WUQYvh5GbZWXD3KBgGsojK43zH2+oI/UjcNqBTL07qUGzk1gyHNW0BbWTQxJ
ML0l6ylgTqq6dwhB7xGvxXFtQhTDFU+lYgv9n23X/40LgVluGA4KWPqEGtN0bmRT
nXyWmqiD0WkHobNmRQyrGLN5/7b0s9S02vGrr6SatK4o9kJEKD3NwiFPfbPJjepW
EXJ1qIzHAjmomY5Yw5CLsm20E+/IZQQTa0V/GRAE1eGqEdR6boCVQ8HsnpLe0dzJ
ENMWuRj0Yq4ZEFcPo+CCM4sJwagf8vMyj9HapQ6j9NIdkRoKSRUztixvvtCZ8F5g
i4W9x34QlXmRAidCiwTYU0e0XQsVBlBoXPGuTwcp7qFarvAoFGc9ZRYjYmn0VAX
rHvnxlyw0mLPrklpLHd1d4hpnS69RgwPsyrVPkDoT/IpIE0LUeaoey+sMCxDKld+
jvmUu1G04wvk746+TQBZBfauxbZK/HufZ/V7idJX8tQpNaxrSmpWTH4N22EhNsgv
iQICBBABAgAGBQJS8SxpAAoJEC64wqJIrRVBSasQAL6kcVd/kxMtl6etzkCM1Nkn
JADxF4/7KK4z23qX9NaugdXAZCZwuElwwRsdkiEvS84JRJmc+1fqPDg9IP8/0C7
Ao6FZmqB100xtPQoDGAyUP5jBqGAlp00mf6MkKydoS0kbvLY2PoQ3DgZHCJGt51
1yj5vANJokRtHXiIsVp2efLRyHnZUdfHZX6iaRxCuHJl9XynjUEWzZLC+dwSWZ44
Erwas2+rVEAwGiRpmCPqe9MygTUA+Tz7vB4Wc+3phYPYS3EVJ9xMp4UwIqWrMLY/
91g/Obduh06N/eoB3f81iVhjYKZeKA5ekHndIsdS9LHgXCZNhsyHAdBi1C4y2gDn
2Pnt6b6hxyNv+ahxmIN2IK5vz0Y+uJtzZXG0SdVZ2o6jiiVlNQGaUDuCh1UZ+Fnt
UpP3LORtKRP3fc5nz56GwraCyrG8ArVAJZgsTdVYzbrzgC/P4FK74rUXiG+adNwt
S0pZaZNMWamdSHL7TT1F06hoTuZRMJSO+yQZJM0o0s5gLGyUBR/CpWi3JXswf6sG
jRBxF+TNBnse+fZz7s31mUDHI5UbqzaDhLu9APFH5cxyEzaRhLSWQZniGsuFkZS9
e/aoGYQp4/1ELE36cI33Ewx56+5UynVdKi4euyh8HFHdB0zQK90RZ8caWNf2zHiG
Fj6kx36cZFvnI60MyQ3niQEcBBIBCgAGBQJS8U8dAAoJEN/Sf/f2oPMSp4kIAIvP
inHwjVnXmgzixGLixmBPHR6PVaKQ0H+Zn5zLQps+yFYWq0G4JakMQjB5+d/q0j1w
Jrjuk0TL45x1FYaTjOZNgUCtLp001hhTSA933o5SgZuYH6Kq0W1AX03fnh3Ythc
cRYQC7SztPEXiyDgFuAsum6/P7DNYq8JDufJfK4RmVIZiGRxQkR210dETHHH31FVR
32hsL2SLGur1g4h/YXGS76obmjoxGjtZJ1d4VjFsec2QoBfxk/WsqmHhMv9CxDcc
8vrZRQEU8m330avwChvV2Zvb7u5o9ePdWh5xtxoa5bd100RbVDPXbbfVrSaBGxsl

FcMw265Bb6jwrQgFhFuIRgQQEQIABgUCUvJdWQAKCRDqe/OXAXViPr9jAJwI2Nmm
vPH5euHguTlgKpm6XgLNZACfQzQkoMxtZ4EKp0qalo95ZSc2eyaJAVwEEAECAAYF
ALLv80wACgkQ81mf+CjGcpg9oQoAq6orrxPJlyKhdltlEi1kuzN5RI9F0Sj2qiEZ
xULwhBVbWguSmGz38DHMMK00mmoibk88GTkuG9sx8jSTM83k0RL827NvoWGZ2nsR
Plq4Me0ILGURWAZnxLLkv9f2Pu1IfSF0a5+M5dIEBJDPGowmgsbEPtf4D8FS50q0
eTwdv7DhWHfBXqzYsZDNpLzIuVfnhf70k80hvpnnvYLouCV9ntK+TFSojx70ouV7
8HJ38erXmcDfgl0rcbneYRWApAJGvQkFl6Wrvbak/rTXkqqqoky2uCNelTdL/CL
OYX0liqa0kQC6F2DFD7w44Lb/G5k+uy4RtNwTHjPG6wumKgmzg0uZa0bLrq4yXGz
D7yB/ZhYRiVdyBUkkJzbZUGTXor6Bv/s7NxeLL475S11mcLr5NS+0+reWwnbh2Im
XfgIUQ2JAhwEEAECAAYFALLyS4gACgkQ1r9Hhyzd6UUh/A/+LYGIgRDkoXPUUhc6
wr+1gb000D5g93ocYtkLqLwx9Xszm9K/0M99PDwFA/X36yuAR7xiSiVFv+BBtgNT
8cqvztacVoybKXq9X8L4vLSbJ41/IuqowXck/uptZ8bz/qfpxw6b+cS4wanEBYb
kz1AcveaVfmj3onsLVN7CozfngvGfRfvKH5/PksJM7zjFJCtx79QWBA4UQtje9ot
WmJR9LSzkfC7ZyDzFwqrVmH0QBJ5YGB/GNhfikFakIFXBxw03MxLRVGtJGNrsJUW
eVbQ51XARn+s0jMP7tJWJIXr1b0R+6+rh5u01ZnfSH/RWHJxh6jyUGnaUFWVEshI
pHKZ6ewQP0F6X4b57B10XqN649wJAYa178MSUV/FoAeQ1pZrLKEI3gGC0DLv3dS
BJ20ik+FZ7/MH94UGZ7tx9DTBQ/pyujtMACIk7Ph/IkF7iFlDDxKmyxIAkxv0003
428UE2d3Y8LE0ls5DvBedfKevZwH2Jvrmuw91NnF9vY11IFU5KQysnVonVYJXCJ4
6R4v08rHgNXqf4MxsZUE3rSJCKbq48UqyBugi8gj6fL3jwJcoXsKiTr2mK136JYg
dZ0em0Tw/CayLA1H2s1Um4ov4AKhCAJYusdXpVRCM05aCC2R0CRluLH75UZFiVR
p7cviyRiFm274ArErTiNCH25vvSJAhwEEAEIAAYFALLyImQACgkQamzVt2VjLToy
eQ/9ExrQg6cYXhJmnU1isgdMjTGTk0ms8SfDv+73tQ8AftHA0xc9JsZuWRC4zp/x
gyRRymt19Rv6m2kiUVEjVozJ1c/Le3xsG+6M7hXGZCEHBljYw/wY87yBPic6vxNa
sX6JuhKZJtf2TApEVPg6k717TnJKrJKndps8YYyPrXce080qd1Llb/gM4jugSOA
eQDLcVyiP2VLbHn6+e0ZY1Yv05RSx1eJSIM5SAoWpDs+QjV+Em5gheHaRK1q+3gk
qy64BUG4T6kymD07TUw97iCk12CHYaHwrPB2MXB1PrAGBV4LTfEedXIjMaxvmv76
4/810Wjb/VB9kW07w1M505z/k9hgZJm7dk7cMcHJTayu0HilSy8DAUcnrYn7A1fG
1U5/o2cw7D3PIJoXLzCmc+wm2jhhNGkXZKUQv9sV/i/sQQy2h1XSVdku8mHDqj4o
f3ftj7EZYk8PtDy28jF7cGgVZgrXxPc4mv5U2W0zXuKFPTeRcQoIMym8Fmc7uN16
6aCAZvd3Y8LE0ls5DvBedfKevZwH2Jvrmuw91NnF9vY11IFU5KQysnVonVYJXCJ4
iWMJaoBhH6X0fajFmqoaI9JUG+tQEKx3KxAooxY8TSkxIe390KSilzEk2fBuXuw
5EYHGnK7rxyYHjL/0uXJa0iUjxUiZPHJz/VYDtbk7eAUfHiJARwEEAECAAYFALLy
cJwACgkQQfR1SG5SrmE3wf/SVcRuPbkjfc25DgCuoSfuq/lpFW00RXSp5kZXo/i
y305m6ICDPCRS6q4+b/Bn6aw8Q1FaLw50RyvMKWuTFDSmpdTq8N6zX1Dj0n0XSup
qv2CQsxG90lejP0ZMHirJyul4pahs6P0U97F0M2cw1NPKfZiW9UTGGRN+1HN5sw6
nZfEvS29Kw9jWkqkPRpDqt2LUyo6pZSrEhGiXcroGa2R5K7CkHqc/bhsymbzCjP
RGhEKRZnSek4jbrwftVf+DXssuhZ3FNbF0c/6HXHxLazmhtMZusPSXK7y0LR7in1
jUiBH3Dz3oFTX0MAwyZIsnXcZIRy7SQWzjWjXUuZkJDCXIhGBBARAgAGBQJS8tXe
AAoJEKXkmY+mzIX7KmgAn2UEAM+05IQao0Ra5h0nu5jdxeJQAj969NwiQIU88BbF
Ggnij1xG91TYBiheBBARCAAGBQJS9BAGAAoJEMnwtPed437Uxp8BAKBUNpv5bsVr
Z93qa0qkRAAN3oaB62sXnFw39o3VefZhAP4pDU/kh54KnD16W91PntGxd65ab6v7
pdqopnfawESwtYkBAHQQAQoABgUCUvKoSgAKCRD37mFu4MIM/9MYCACL0MMLwNnq
quMfBmvN21Y0kcpw+HKnQM0t1LuavANDWxKjfyuWckqT12zkFYWPtPjllsJ7M9Dv
PuWnfZYxe7fHlMS/HJLERfBYGR092UmaBqApfzAMgWgR+ENUV3J/W/AMfLGLXQEG
DT0q3UvZbYtejjhQWMMNI+teAaAm83UWEzLXN5uHeP5nZLoz8xvgaSckJNekpceh
RY0/rzWPbzuri7DhLSK/06e6r7V0cyHYzbEaNc4njyUC1BF4H+5DlWRfYSv/cpI
T3Yvk35/by6cgtLzm3GpXYyI5hSnBkEyV5GNqdsRSI+gT/2gXRPD79cDr8Gts3en
VFRn3uUWajwCiQIcBBABAgAGBQJS8pjQAAoJEPbGjz+cXw05MIMP/12XUswzL59Y
l1053usI3HjrHg3CSdx9Fb0SANgmny5sawY/7zr3M6rzzf0WkgTdmDSTZkgIiabN
4mTLJPTwGaacxi1mAc9CFXksBTaVL88n0zh4YqB2IA1X4qyvXl9u01rHQLcMnAVI
vBsVaoWjEWLtk0ipdhz00m96DIm96xKcRtaoU0IEcea29wsS8d8L4nf21XWdxCD
VXRjvSmcNPb0zZRW5XSzLJSyJW96QCxYmKDQXI8LMeFA00reI+Z+Ypmj4CYa+Pfv
HKrSQvsYBM+3F1zjWJlzy8YMzuB9fU/l1Ask2F4a8lq004NmAZ0SGavKEe2Rr9gE
eJ7PL7kwHaqwXtP60oqW6x8nlh47JG2oLLszxse03nEvEbHVJY4GJjUW2ssUMbVb
EM3yaX3yq6B9SL2KgpLarRrPDGALDXSjD7aYmrowtkndzZtCN4nTiARHfIEQJcS
+iI6FrgudLZCaN1APBhAxmV/rs2iFQ627P1uaQfWjjQR3f6kShepFD25hv05zBfW
j/7+9S/FTHGpL7+yfRa8N0n8d54gA7iLZFz6LU8LGqLRdyvP96uX9tCBhh4wAjnK
4xaqUsH+ps5Sgzcw60kXmN04Fn2r97DMWCE8neUp982kJQXz0mQYPOEzRUvYOK2
hH+TfNLTd5+dYa8NdSL60rPL2ofLviH9iQIcBBABAgAGBQJS8+mLAAoJEPaIHpCI
qR+jmzAP/2qmZQa3b/jaRL5KWRIFLK+5oTpXn1zqBATzugPSXtucGssieG8acniu
fmuNUQpYFzLoiM3fvkeNe5FHq+lPiHLCw+DV5PnjbAF37FeeTav9aPGziQ1kBadB
G5xqLKEWfbbiqxfX8Mvt8BvEUUBSsZHD8c0hVgIq0pG7b9TyE7DjXXzaQRuU
IgJuWZ70Np5colhb5pvuDFmXJ4VfUyootKHLqIN2y4NwCHQND0xsYJC0zWumoGgV
kSkKEJmtm6CJRz/ZJfTtKHncRYePAXJ1K1H2LjeJy7SSwckZsc0yTWChp+vh5DSh
0EY2xxLs942uzFi3t7s8/nU4ErkRb0PEX3u/J0nr8FakTkaiHaoC14sEbapZsBnX
CXTrnry7dedu3ekLYap5UeQUA77vMhYeJq3NVb04PMLK2e7eR8+4m2FG1tKWdNMq3

Pxh0gNlRVbAp+rAmG+B0L/0a6Po6cI/tuxoiH6a4ogUrpNM1wpJTmGfgeTIH/0pK
WNRN/q1ScC2Mdpb8zo1BBGLz8rmYgoeHtfZvqCQD8rsV4w56JdQorENobNGPONXb
c0L7Yu+TNm8xQ5SPjtHkKjT+4IkMQ6qHzM2kUI7d738QZbjNmKo/4VRlMpiESqF
xnvPEScg+9TVorF5FoqtNn+ClQZxfAgN4sHTzH68P40T8LrLrSLIgiQIcBBIBCgAG
BQJS82X/AAoJEEglyQpFdYohyK8QAJQIN1d85YKk8aY1guGBauIcae5dEj8mbuuG
s/P0GfT4vUsFPdhb+CP4Qx0iLv1dkFNwxwFlE3uitRbi+0oTILG2FkpWqtMOC80s
7GVQC/cFARwSbp0QQfrGeXETmksAma7Y4bo0kegTJDhZ5XYiGHPpWCjV9/9U2g4
ZH7bJ5kANwTVhgHK8/ouV1wymtmgY0w6e83RAMq0EqiBXxEjtn5YEKh/ijCzVzBF
SAUe2Jj+az2TorX0XGPFEEuUZQqQwnz0lWXGU5TtCWv4FBa34jiERYRTx/zkL5ov
Co00uR5BjMK2Fa/WCH+AXXSD8+o6fd4e7GQYKjF45RZjuL3r96lG003SJoZ/y7
RRt3yXGIXGwk3/hgdR5bCIUz91EB0KFEzP6y5b9PEkZi949Yf0/8isAQozUJt9sR
PtIuyj6lM876zXAw0/GBhNnpkLnzAkJU8QQz7H27FrPKfFDR6ohDgpCX5v0zktQf
tbc6s902fW7eRGZTYV4xW0eadfyrKy+xHoqT557qyokAiHCiPqNx2w0DP9mhcGQ
tMblCqPbFi8GH60pd0uc4a7cBj+swGkJ94QBau3vVYBKCGYH++8b3xDwxPm5d+uX
BjX50r0VT9d8V9m3em4Du70uY2I3U40DmfKlJpmlkcvo4HgombQZAiZUZMCHf7s
7KaB1rz9iQIEBBMBcGAGBQJS87xcAAoJEKcZ4joeJNW5R0P/3R7xI4wuMHx6PAg
yQqcH3fdbLDR8ErtLlgoj5f4D2QeqkbpA92TDTWxG85rkBVUGVvCPXMufaf2DbZx
OxVXqDNggEQPix0R5AWz8r6vc3USyAxDM9L7Hgr0Rc5pZh9NUGl0x+/N1Fe9T5no
nwU6tXC0tVfQpXmJdtjUGiRUFFAmIRE0k5L9u+V6tIuPe5SLrL2tTxdfgbjuhBN
ohtBIbHPi4l7koeh3STM8ECRNIuvDBUR5WjwJ7y7bShmS28IwUw66cYPpIDfFY/
TP7bSL2Jb/Q6PBXVcjySVnL+LoCMkVDQg9mISOG09qY01RsS9dE73cMCn/yr+Dn8
WwiaqqyvtECdv3HYHnhYR1q1s+McuwVyHuaCqD17hARhNcGpGrILrA0zPuLaJ14P
4YNBJ2d6c610UbtfDazQFNza0P6SD5YlQjeMMiFz1j/54ya3oP35J5v7l3Q40pX
Rbj40PJWSue0LSPUeUYYP6KQo7HD72ZtBjON3zBLueZKYcwnNDHPN1LSAM9vj13P1
8uEBB6MMsXbYn2DHYUSfHbkZRkA4qG0Fh0CvC/5IU5710y/D2gfIi4rUWfp+hICR
EPrsu2xCic67YZVN7uuLkHUIbRy/PlfoA7Hbm8B1k3962xLi+yWf15dIKvy6BAn3
mMn8JBuPxixLALdYwClOx0BygFtoiQQcBBMBAGAGBQJS85m/AAoJEP1Kkf6BjrHx
sLYf/3wMRLa2ZFYMDD00NmMuBg0Zpnhsqtn/JAdv9cJKSvtmT4YFa/9q5BX4gidr
MHZJpoucKG+1lXofFCy3lEeP0MYBLXeoFL0srXDGy34JceRB3cAPrbLBDPIlmL
oRlJZarIM90PAVDVdTD4cWilb1qh884qM0EwI2X6uogWfBGBGZprMLIQbCmihkB
Wsjk0GEQ91uGchAXquIXkcMRG8GeUSB8tW0UQe2bk59PCrfMsNS84UoLXeFdxj8x
aB7XDqauFjovmqYVAK0ljgGXt4UJ0JSjUBK8TnYcBwHV2vfl03Lzcnw6ZibWxpeN
Ewichm9e/9+w9t+Ajfs7dCa0zcqpUxrniK3JJWwin0LcDbrafw4j4W6S/TW0mozH
yNAQ5YaozcnMz+9Trkd+IjA5mvoKjiUPd4wDmiNL4wHoG4yLvKHsvlNXHleoyLYd
EqAJ6Xp6qWV1MAWlqZKZJfMQvBBuqy0jAmW9vuJpWmsZtgfrzo+MAVnTzlg47AZY
lXejdycj6vLspUn3WysKLNSRD7PLigww9pWt8Tay3DHFJrqf84xDDTEswJ6+XDrD
nYaqSTBKULtKeQe0z+lqjHdAX0551jtrtyAwR9iyk2bn7rGWZ9uHX+4yoBZ/W60
HqAv+UAKJfqnsDVQOCYKru6x6P8ewn6idutsxv9NnG5sW7c8BNmvV6mKWh0L6c/L
HU9ZV20wne+qZG3+3XlKm30q5tbl+n99T0nqqQggEyRMiESaIJByDEg2PHXi3a5J
eJHNALN0cimlZp4wLHS4zJzXSAyx+jx0Q1y0fHxnEvCrR8A6ukKKrWCNW4pPK4V
iAW90QyM3a/zmfPboKiEvsPSNRstz2dximd4+3ou6Ta5lXR9GiNrLPS071JnUi
FU7tCQpygzKtMrqr6/b0y4kivaxQGrR1lb0Qg70Gt84c0nK8WwdLMDEqNXkHnkL9
7XpcvoVVDYK9qo61nJfMFP1JckCQwQ3e9Q1b5TvCJsAJmZemmnGtK2gJKgWfTXND
oU+3epSxtwv7d35+obq8Vs2T14hrtwM2bXJTEBRvp7H2UZzraWc8JdYm9GA1K4Ph
EccsnH/ADaysykvSxaYzV1DYatuV8F4yumjF/bJ09a0m4s8Wjc/Xy2Kv1RYT/qHx
UjuG08tLiXQVEyaxVlIf5m88RtMc6iikAbHkSNnEnovJYgtioy06fDdJ+5cqDAK/
A30Kvnn+bvtjba//on/yi/0na/Ulhcm+fqEatQ0bQTYMaFyqEpWQU0lRfgEn7UMd
gJ/ZyBIkrMK1qkIyS8miVzx0laH0ib0Wm/UbzNm7CLjKXpgNJoLZTFHZ6Gavsdmd
CpSLD0phMyo8DTZHrz+pUu6yX3+IRgQQEQoABgUCUvV40gAKCRA5YGZPleoj3aA0
AJ9N+Iv9xmU06qW5KzK+BjFVeEfdygCeNL3aUXhw9+yoU4Bqr5/3Ni4M80aJARwE
EAECAAYFALL2c/IACgkQQvqp5sPrBIhGtAf/bLa39J/3qyWzKp+dVQr17itrXl6m
7T0hHJQI2I3H6EG6s08KteC8hG3iEBtLdwm04+qEXzJupLDd7XoWn1PShU2zXSU
U1Gk6k3FbwmTrZJ5okvolbhQ0RTpm1UPqv0FWe5QFDYrv6TAtbV+0xZLYkv0r56B
j+JS8EY7UwNGM0Q+Jed3JZXU+qyz8lEEagt3zJhcG7Q5VhX799Pp5m6/faV0n8p0
Uy+W4jS0nT3xbkwP5pjKVJ/frgHEbzMmaH/wh7khs0cuAVue9rM4Qi8TLNFXc7wR
i22IFX5Nw+znrU2UeoLgIqC+Zp5mByYyJGghbNx8GQ1iltsNCX6W9ytMa4kCHAQQ
AQIABgUCUvZz7wAKCRD9yWz6I/HyMJy8D/9uav2UfGeeDXgbzKLQms8itWo6VX3y
3I+amZsFTLV9KW1mUGUFwL/lp0ALJhFCmUEtWRe4RjB3znX3XwmKqyWhDc7InAGY
0xfnvtlet9VLfiLptGtGp504QJC4yeax5mto2H5JguJ9oex3D0Df5nJcw9YL/qR5
k5kmeKxBERSNy3XjBN0Wb4swHL7TPc+4/iRoKnmVxxC30P02cPL30Xm4mqb2Vxw
yNXkmsEZQPTd8jPfpChFyW7FecXXdRW59hLeSY06hDN6gzK3wvjKlQcyilDBRbe8
CvFZuz5N2bXcltxmUelBABpz/dhLJG55MkFTgs3oVn8AW0g+Q2do/ZnEev6rWQeF
22BGULcLDbmPgJAPeCQNYypCAEVfMGnmb8QevjyMEfuoyKjmiq9E2JzDusxz7ZkU
92d53bJk67DD/kdU3u/XPneBSQZnqj5nKeFXE/8MGxsIgLO58Y1/eXqVHaBFRgkB
k9wTzxfl9Ymz0kWuY90Ekk82wIYj/UQb+XHwnIf8LjS+oAjn0r9Do2516zDGUC49
57uKNP1+STf7wY7lK0Jkv0CzhQ5KeA4qPxKz1bGNHzft9hJdybpb9632a1wT1rys

```

EjifebU3EK7gRvcot/1T2UwVvPMPgaljButpz0jeQpnfG5hdsLFJsy0PZGvWs1E
Vqf362Xg068ErIkCHAQQAQIABgUCUvX3KAAKCRcy3979kIXzcHEcEACtue0ZuGjn
3r8atA9qQLnQWBYo7n8xQeORxd8vNwZ1Dy3k7E4ogmFfxpyyMB9QkaotzGgEmuH9
sJWZZfMyhFrN5F201z59yClxhFaN5Nzqx17uMSuNEPYfV8gMiG6SG5SE46PIL63
z76Vfs+KZMy8MbvcQivb+044Hl0cuy00R7MKoLaWfi1VTs8TCyTAALpGHnfs061h
ZUBBTnYJi18SMMSexdB9FJjdzgz6v2b4EgSf4pVmNm4DCLKls3YoLMo4XDMh8KM
WqszcIZunrit2tHSmf/JTTT0Xh1HJMHAGGvqk6tJUTYmPoUCXCqm9Mc5Jyg1BZ6Q
Z9kGCIchqM8sq3DeKM17if7vcMnz079rV7C9JVZNEfUiV1GowVZPA2pHLANQGs4Q
g5pRoNdu15hGpYPVckpghK7emNKX6N14M33P1RT6HxEdiMLBw11sfqM9nq8tZnq9
lQ2wLvp6B90S41TpCKohrPCTG75KmJ1opHesYchdPzh7Y+Ew01WNR/rTTIW05BPY
Lu/Uv7y10R7J0ql+cuEr+SQiqarL3eIHvzqmirK7FmCgy8+MxRPMIPx1vr5WmoKw
DjV3Wdc6iEufoN8xu2Do049EHwKt238BW8pGLE0VKue5JFdcRd8yeTCf1Aq4MXv7
f57FZBr7V6Z+8XGPj9FPUV166XGo2sSp0YkCHAQSAQgABgUCUvYeVwAKCRCrocsW
6Zejr5lyEADGKHZjgW7PiapngFxBH/Y83vMp7yc1rVpVl9WAiwsDGDSyc2yVMxhn
2B/uXbAYnB7SY/Y9MxUW0VD4rB/xzQeppnKPeyTONm+iuugb0a0hhIucNJSaekG
IquUcxgThyvKG7hiU2JYt0wNJBqXnC0vGvawbona9uUIYH+ieXGgcqmuGPDcdV3A
U7tIxU+ynr159FCPWZqX6BQK1F+ypFz5AFunNBvjvTcigo6rV7rlj7vxdkseHL0
FBfQBKhEwnEUZakF8EYxmVgWzkXpQfMls4+dUPU9NUUjnZABHwBazdisjjG+6LeM
ybigYfSHAakuYHSKE+n51LKdDeIXZyFKi1jeGQ0HMnbwHm6hCpWdiMJtFjIDqi6
hijPg08SnGi2XUquYlyRPVWi+eszVIkILPEV7HEqqWfC0/pMuCLKRCtnA03SVEue
pPcm0LXD0nvce9TWRR5493k1+6a6GcGRpkQJAzjvMvurt00+ta/ViwlGcWjK/UCV
BnhcTFU0/i49JMeYfKowZQBUEAcB6ImAnveobuo7gP0xgbZkG6Z1ePth8KiJehM
QuI+mtwTz3xJvMnw+mzAsnVVeJ4C+eB24Xc/vMSLvXrix+z1fAVKMDdGc3/CjIPr
vCTrzWj0BC9dxIaVbdykBlkuXK4vYuV76+a25R7FwyVamv0eUTW1MokCzgQSAQgA
uAUCUvY6uAWDAeEzGHIUGAAAAAAAEtVY2Nhc2lvbkBuawVscY5kZXN0LXVucmVh
Y2guYmUiWmltbWVybwFubUkAK1Nhc3NhbwFuIGJhc2VkiGtleSBzaWduaW5nIHBh
cnR5IGF0IEZPU0RFTTIwMTQgb24gMjAxNC0wMi0wMiI4Gmh0dHA6Ly9uawVscY5k
ZXN0LXVucmVhY2guYmUiWmVucGdwLWtleS1zaWduaW5nLXBvbGljeS50eHQAQgKjB9I
TwirSEnJNg/8Cu1XBDRO3GXitZreLHA35SmvGyQ3HcQ3IQgTswNWN94hQZWEQHqz
aoPGHT0070WkdV+f9MivSXsSUKafbLuQLXQXwhEikqRjwbr2HXBW3k9Xv+LZw5dvz
B/d45GF9hxcDpk/iRbrtIg+VU4nsLBwruirbBBW/jLn9KkRM4yXnEVQUtvkWeCr
C7Pb7QUXsEynpjsthdYHJmSeOxa6Qp/EKX0cWkIG2FjVj7MXc3yGr9bZiagv0eY
JKSUCbJfudqV2HgdhqP1JiIQCeDKP0BNXH3qww9tv8jz1Hh5VutmNYvds3emlapK
5f6p+ZWQcmdMBFoTFqFSDYvqrZjEfelFYM/yGiNUhfvt/EXAxcwUSfBbZfMIH6JK
P/xJzKVL/vtfm8zf/0NMLP1JamZB6W4d3/oLHmWssdijgZrvmamX8HA2L17xb+gG
1u95uCDnQnUnp775ehvFYfE/idIcnL86E1tC/yQA5sezKefZM3/K23ebXRrVL9Ae
45ZW59HpSBm0S1MHHf02LqfJpTypF7QkgzkYFBh1KN9IW5+VQeCcZcrSJ3+Su4T
IKVZ30d1LSZbCFe0Bih9dggAzXJDYyOdxii++76MyLKYSRW6CN3FVB2fttYR8c97w
D4aqQhGKNiDqmtPjnCjzyV4ik43H00dcydFQf6ZPNFH55j8UFmVv0oyIXgQSEQoA
BgUCUvK8KAAKCRAA+S+TP2LxIphNAQCc3cH4soKMn7j9LC+JarzuawCX47r0za7j
KUPwb0jX8gD/VXJDRt28He1CPyNcFSxB55RHGwQaMSJZPMQzJshYrTOJAhwEEAEI
AAYFALL2qEsACgkQCwgkCpb2ZXEhHA/9Fq/cUPjAp/3KxQ5H5gW4vG71i0P+p6vF
f+q6N1Rd8Nh5JTF33YK8b2sm10SEHGyzqKiKrmwfbnY65/W6LzErBQ5YIyUVRugF
4upaBysWr138bPtpQmT01mJzeUbassSU0dE6Kg3zGmx14nrw9npnVqjHnE1K9AZ
JFw6ysd00yjiqdmkfUY3PJy0l15EXkj2bI45LF+tvirw7fMwxsnxAmFN4c2m2cLD
HBX94H7xXhGoWMyLzVwW8S2xqKHZBARsdG+dwXHLHAUHJBImq22Rvm1Lx9R3MQP
Bgris0gh0RbhLuqnfYnwjtdG52q2sDivGjVXL44LJee+ypewi0v1UZrZf8IV17Gyr
KQBKgxGRX6EFA2vCg8DWKtTxhSqIXt5BncGRyofi5mYGagsmY53Pae+kVWzch1fW
VakUfRwLsme3RoWtwcnP/s+XLeeBhQy72+1cStHNeF0wAXNMLWq9FNkqN2zV+JPE
GbwptyWiFVARBKmq0XBfnc+ZeF95tBe51QUmlp+fyjKVvx5HP2ygIheIKLzoNFXT
7ats4sw40CC0uwFvvLreHPZosB2C0sMK5gC5vaqQuNyLSg1tUdC2Gw9dPmHLNxlN
w/0bbTL7E0uGdPMtslv3s++0AtlugTEcFSE1efu2ws3NznzzV8KiE0IbTabQRn4
b97LaABZqAeJAhwEEAEIAAYFALL2qIsACgkQLL/fRISfFC+n8A//YoAxxZilnZct
AvG0VaTqBudv/XCo5/7YL6E9Cgiq8asxYjRww70LXFU49ZnMRM7sEPJKDT57ojjj
JjNvkWGQCzLo8fcvQq3ZbiVjchDGckJ20xGIGRwyhZSIujka0NDAVR1E5JnIrFjb
UTw8EvPszhLV0GthDbobJEISfiPKRMESCWkprGXEBc23zHVG8r9xol2aX/f7yeS
nBxNIreF3nW+04kqaU0Ya6wEBOAPH2L/Sm0knnDT9CoNqIjydNHs78W6LLAXCUQs
la1iAV6cSx0+90j5I45TYjYy1j/HpPNfVgwkPw451F9RY6SXJTnSZL96vaqj3W4o
8/w6WkvrodzIS6VzoXafaKvMs/EWdm8nN2v9+Z00TkTrBMjB5Qb/10SabBV+0L4B
bZArDi pr9LTWVKz5rDxz51hknE9oWBx3wCWHRA1ScOneCCfXfmrB4PVlAYX6z8z
v2MCLPG/vm00zH0xta0hqMyuPqFjQYrqrFv4dx0ZTYrri4o4UGHz+Xh5212kgEDl
fEnDqQ7pjZw3DI6/6qSM6MTTCGp36+v+Gz5IoPMqzh8c0/h9NjbrZUWxvbB7kyy3
R8duoVb03C6WARIM+NrsD/b4pDak7RGW+pLBgHLJoyXyRPJCL5ZFAHCNjuknYlJW
EiW+ppSat93BIx+n9i/zZGdt1Ik2Yf6JAhwEEAECAAYFALL3rVKAckgQq6bb8GPW
labtBBAAo75osGiSSSQ83LzCQxV7StR+20vlz68UuiFVoCfzG+gsPr5viZI+hnnS
L0G1PztJcne9JfyRNxHhR04YtL4FFxHbZzpsEiaj7Jlpg7kB3/DWtp9n+5YpiG/5

```

JzAdPvosYdS3N00rC+1lajC3Vn9KV0pQYQ1/Upj+kLao59WqjoiDIN+9VeLT8Nk
hdevHomTghElrWPSKJWzf+gIS0Wan1zN018+dRSSMMYocNPspEe/ekSWMg6hL14Y
AXNbmKj2XqThGtRv6cpMIPQme+yjCn7rNqnwXRHq99A0Hbinw+wLo3rSsrNK5G5D
W+eUcjtsynI+P0j8+3AUkTM5iF6tmDvB5hvR27vmzoxPlhnL8QfJeroDzrLYBPAP
YnhwJOIdKzUjgDRU5AM850g5+hnGFDHKTdYp5dJwqBiZX9P0ieYN2gd1f9bDy0Qz
+xDMI0+0cSwmQi4tLg8Bn1z/T+0q3de7AzGBr+Nj1GcRx0ufC/EQ9G/AZUAa3DYd
lpfVtViTNQ6mhI8M2Su9CnNm1Zsa6XFbAXtp0jgHe9oc9roR5TBH+ln238DNdgNE
GIM0nF6oi5M6TxEzMK+oWoBVo8uee0kSVS77WxBn1/A2w5kTtgE84a0KtGtD/iYf
rsAmgmVxTuTdpJwReOUEDwsUNU0iCPRXFK3TNUWM9eFNE0kxvqgJARwEEAEKAAAYF
ALL3fnoACGkQlaeXhXPBBY850gf/azg9aHJAfsdaseJsVsLt2eau5qyBILem+8aG
Y1k9X9CZUzlCq3ikTjtvD7YChniYxUmdvzt8Ki80iKCQ71V53dDAjiWIP6ggRm67
BT3rmtbXetmBwE9PeBKV2j3v0K5p6+Pn72VKYxr6V2wGC6CK0DeDLeXMi+FM6ww5
nZ0Ymt20awR4Ccm95bMbQ981iImrgkw49UFwSWJPH2fme4QopKj8igcV3TKy2EA
ezj2KL0PDPXs3ddimrk1ugtwFcgNrmK7WSDH+Wov3eD+mLTImqAG9VoqNN5nM7e
tMXzUQ/nYAcCWimoVIIXRJMTLS7yKZr2o9kJ10Nv+aQ9E4/7iIkCHAQQAQIABgUC
Uvfz5QAKCRBPf83x4+YAEZ3+EACWVJXGdiTJfBpISMd+sN+eIBb+LuTzR/igpRvX
l1D95cEKFPZeTIqz/BgDJf5+phY9vofg8IpjWl8XgJv+yMsuKd615mLJ200+knB
WUV3y1tQm5hu8v3V2qW7fegDTH8ZYkA8K8B6StDxjEhG/4hq3tz2xZiYnQ0qFtt0
+1MwPIEqTgVxJt0F8k6B3Y6wtuys8AStlLpeaslld7JXrLKN2JhPPNuNLly5Vl6o
mcrU3rpDhJBfaEoaZoeDNpo4AU+UgFK3+8e9/kPSWvR6ySdn03cokpJMBGGrpPst
5M1Skm70Fr1gcisyHelEupBr4M+8uBwask0bc/G54Emn2/jrzWUrT8uQeM/L40xr
nJF4701AiY0ezHmscVQSzTEucmCtkvYrU02l08Cu46JVn/R0EibgdRLy70HtEz/l
s/FjaEAI7rIXWCxSxcEnFodjPg/QbKmkhrCnzcxiuqbjjPQ2sKTzn4ierggsmL2C
Eek4itSKXuJ/1hDfkd68LTb324SFLAgtrRoErZVypsGmeJceKqT86FoD0fhT2cDzm
PoX9+yqwVTL314P/AXexmQIKHHkULFpd5a54h5Lggw0QgZRfum9dVRnaPyiPdpW7
IgZ8zdGy3P9k4g6RpBpmer88ntwdAjcC5m3SieuBinqDyftQzrarqLSqskKdWUSN
Qqzx+YkCHAQQAQoABgUCUvgE0wAKCRAUB1HUaEWJSNn6EACeqaUqD8SBEE545Z1d
HoZwHKeB6Uwf3Rdf7Nxx3CP3j0UVE95ge6wrfIlfQJ2EXCS8ijeVKQs9lUp8VVGo
PBzMomI1pzzHMAbNXZ+U0Gd2po4yNZwtUTU56MhvV80KtB6DrV6FR+jYVdLT3Fj+
pSPjY05DDDD28qqPIKEQKGPxhkes9+DiAtkewkvpMcYeiXXYwGnCdc3wh0jo/4Y51
pPLLnjXQW2VqUiMQ0NogZ79xvRe14L3KJ2stZ70qxy2sSrhMVNyMSbWX3vjZ2fDM
FEtH0H+WvSF6QoTQ9vfSyqHl147jwzSAS4RBkdKmwqjAPm6enK6bzSU10pzAV8f1
oaJ2H6r9pb6wj495kaxWThpVEoU4hy95Kf5NJEu61vF2AQ+81zD8ms2yLRIo1hJr
6HAZAP1q+MB8EYw5MwI1wjAhsGKNFw22ummjuIfC6rYHEg2c6JVx6U076Y9MX7
Vc0NHempVqM1gbx3/+w4VBTDJGIRmSS550kEGCIP02ClDJeYz+w0Mt3aAJJP31fn
Zyzw+Xo/UZuQPCBvTbDE+qtlDR82AH/FoiwEAmGZkJW0Ek6GAZ09Ii8tJhixAn
QaGSfgBpLfgEuewoNrlf9SiykSlyG7KVIxrlh3Mjd4r/2/ExTR/2By/0tpJfDrFu
zB4LJDafaaw+8fWX0mSiz51FzIkEHAQQAQoABgUCUvimYwAKCRBJQMCP2t6qDt4s
IACjhkPppdH7+l8o6AdAGQ7VtBWdEyQlcm8aLGo0AyW3TJnnK1n+x1sYnvfR5YDD
zPj6ngUo0XTZHSUXNEj/WhxvxcxbMBKI2AXFMt0jTLb0iBcItsR3WP53T4BLG0bh
LYXZFLNU4+NEBiALZmXm83m80slRaEzUC9ytIsx8WA1ANitAl/yyfSmbatuuFFn
NnwSsw+7dcahn553zbXmYLw6Adn40iMdSUoCLQYvchTsaegkQcYCSFdpCzE07JcH
Mq7E321YQu0sQR9k+r7CVYH7+FLyaZB04TnH6C+6a7oq1ATmUiVQYmN0I9zQL/tt
bacBB45mUzwTUgdgxp12zggT60Pm9+yF4IIap9ooNacvpakkiAEHT5islDhYkwRN
j+1PJduMeXw6t6cnXti0++Igi0kjf44iqnVjWN3mMK9HxHx/MLycv1Hz4yP24Z4g
GW4bFJHXM6EKf74vcowFTdPqizfCKx5mykkPg0nj+2KwXUYdLT30o/vhm/NQb4Xo
X6jBHa6fIhWvRqCFYNaIcAlH0/Fir0qTvoMxxq9y3qDuBv1HSipakmddQjnkCR72
Jn1Ku2yiByqT8800c/DWibFquqCY0TcGLseLvIgSgTEHO/H0ujcTUGzhiT2sX4Gh
UUKGCHtnpeNPqho8qtFnubkTmSQdEt34b0RwoGKxZjNeDxC3hsh10NytKwwY1dQm
yeQZUULPfrbZ6NNxneWLVkCgRam3JtcLTtZKZnLXR65J7tEqcTielANxHUyWf/jX
+NPkyW0tbbJLBK6xZ1MZrKVvnKq7H3QeoI9dJw7gTBgloVNck1qVt+180vyHsSX
T0nSLgcXcnZ7jat0HE87GR1X24SxUUXr4nGk+VC8umn6Yp/w4cnr3MXoq0m0I/k8
dhy4j7+Ar6y6aL+tUdfhGIVySGYCE1qwxYoUtKFXAAfj8X+rz/pmYKALd/E9t0XS
rPmBCd+bQkewqF2Ina07Q6S+L9kofhZtXIR6dpY4msW7vg7AE4elyNf02HUVRrop
pTeTPcDQPG6pyJYwQd0C0yBBSZMrBn52/S7lFd8CZvRFgb2Ukj4iB4Sbq/K1SzC
aIQrdm86v7j2gYGy0u6atsEj4+T6omE2EcZLD4XCJH7sNMbNMAoLjSfAl4gkiBBk
SmzHm4b+6w8nVxpyB+l9F8k3txPXkpDI/7hSnv7KivV2wGrIM5IyHV3qKldNQTLs
tSrITgJDSEvqILeVGKNJ2PlIx0uGHDzfdDMFB2lm0RiZMtTifwJQT+99+lw5g9C6
VJ9PkY8w0Y48seGfwT0gtL9Mn9/fqvIiKA9xSGqURtNhS0Ai2/ctIKcSYmb45dV
JdAh3DTYtn7Bs39pp9VvJK2iQICBBABCGAGBQJS+iNvAAoJEG5iDGVilms9MMoP
/2bub207A31CLNh+f6WLZdkljSYwWwUjMId4xLArZEOG7QwPPte9TBk4u+w8V9Qz
cU/r1+vthaNOHJ0cAoXkAfbYB1PLUHItBXPPWgxYsAv4RrHdFdyHUSiu7+VjZT04
G4mEuKBd+uMrngKFICFLe18Yne86UZjr3PRY4SB0M4I9TkVc8hCnVah2NBTLT0Hs
bYwLlTnLgpbkoDxeIvuq4KMUSs0d0hTllyLTTxiIE0+GEziRsl15SI0sMVLNsm22
CH91Z0K4kMHZnz4ZyqBoKx+U5602qn0x8DfBPWdtIt7IYvPM8Qc957D7R0RE8oEb
WhEMmr6b1dzvAwohxZF1/eJPX5gbsK4s3/nl6ZqyEezmu04o2SkGH4nvNOB3FHi6

```

7IeYYFEIQrvkbTgVeJe0eU626fu+btvQUMvkjRgWpSh3ul61/nu3hG9Hfp0w7DTN
L71RRD0wdzurgSEJfJhInxwYbgMVfgUWYZYgsz+frfIj0AoxAQjTt78Pq4zBdC4K
vN+qaYP23oq27L/wIPnBMrG3YYDbNyklDGo9H04qpVoP2t6R1bA0qn8dY+GCqbaI
J9pRy69HKnmrAU09GXfNiZdWTL0FJsY/h+agpsxlce3VZDxcPXMdbK5d4GtVKQI
/0HRX2ltT1vi2VaUX4b+tacAjZkII3HsYVLh5Z5KLBjpiQicBBMBCAAGBQJS/jKE
AAoJECy+9Pq8KfEuRhWP/AtV+q/QApBIGf3Hq11JXKWhYd3IOF82pQ96FfIa9mr
X8CSMHZprYv/OIyVCxmf+P7dqfhwrvNceYDJBRXrAcoDCApfPqVtjKgfIjrbD8mQ
NhrIhrB7jKgJjFp8jle1PdEqwVUf9XCINcWAAWKHvc5kUkJn001nf+1mkbDrIxuI
OKftLIiAIDTqYyljDiCD/WzW3n85/cWctXYoE4eaT+UjXXiKcGLVz1puIsjUK7Ln
k6tmGMR5Z1jbHaCPtwJFJ7unjNz5k62ekre4Z0pjCVGK/fNGwVNQrmKtH9jh1J/
pNta3glI1ghbl4W0UBdaCrKDDTx06o16eciQHjd4VQRq5j9ebceyINTC3t/BLZ65
UNQM+PtRCGj4YFs838GJebk5+Pu40AuJ++kA7snNmQ+dmPvpz7rAYSWSrSiCmt5U0
njghqWdHGgnZaBS1qGfNnezmIINCxfEL3qgaCz/DwG3ycd7g7LEh1mkP/xfA5vEb
n3KVyqAoQ0sh6WqXhst0brbAX9Mwqw5eApZD/86VzIp0VzvDo8+RDmkqwh+dW4Yu
8/rHEVu1PqJgv5BaCcWvazHYe6o0BbBR7ngEhrfzk/ZiMfMi2cHcVUx6t0zBHK+
G89a7TiTuZ5x0VNgvoD48EBbma/WZd0QvJv7AAY30raVPDHPAAJvLsMWPRvtUbIh
iQIcBBIBcAGBQJS/lzgAAoJEPdF6iGfaNamZjgP/jwgb2sLZt/AS9EmmSm8wegz
6M5TTVQWBUJbFIV77hEXG5uRavIbbKSVOYbZRYd3gkKLPJ6xA0aG1D+s2xekig+0
muLFmJhhUqAWJ0ggkJ86L0Sen3G0/5I84K0mf0+PaqW4EcXs/0p0R1PXK80FUJx/
1kXUz1fJuUvFvGxG2x25vmJgj/tXBS3aysBrjj0VSoxlokhCigJEYJewH4Lli8
5Vch64n82lvnaq+7IvYvYHIQ00zydpQjxDb2eaXUdT4HKgqJtGjdQdm4DIulb7t3
+jzyC0yq00rqZp4V1CElYosIhsvKwsxnWpLYfaDRsXqfEiH0lvMTcoQvLc7fE4u
cej4UnIcSJB68BI+FB1VqglmbwxXFX5mBCasXvzxhm33BLyZSSztjggE0xEfDVG2
n/eTgWCfe3vaP7c6DavLND6ST8P1qiTR4wnUMPeIuoYPag/YT3xqZ9suA5pNqbQ
g7HiOn13HFreH2ckxNUO2WuXStDYtnXlBNX5jaF3Y1jXLPVDNhy5w//gP1tSzf
3nnqB/JCQWbX5Ib9p7X41pTTIYAD+JaJQRGaa6VXRTiZDV34512x7/rdz2nwQL5W
4Y5FPMH5XGtuaRtGVZNFvmrY2LGwk2Yde3oEL1bm0TbTQdyihTMT4mgk26VDh8h
cLBRbt7kCV5Tyn+0yGdiiQIcBBIBAgAGBQJS/or4AAoJELtd4P2Kak5z79gP/jcx
19VJKsQaH0G4YYUAvUUtjbJTUwPGGxZeQD4Wm6Y7QwdGQqHY+a0joFM1XvzscJcx
GD4b0GRvYAOB9o3tWE0hBXmavEi+q1QMRaUbvrAMKPLdq+oGx8wiL+MQryKUGW
cGsaiSM45rkMI+R22WBnDQ/NCMxA105jK4BABPc1k29cAYosHsL7CcuTrPoyxP0W
3cCaKYyyRaN1BbgRcdXMLT4fLsnDJ+PktXvAFIuERM1SzwUtuFyZBHswNLauJusY
zL7SuQRQNCaoLQRPZqTFZXHBqybsntVaLSeGyBNNB8AqfEE0QqWjLQ1Jjqu1HCR6
EvV7Qs1v8eAWS17xaWASHJFtNXh8vZRPx8ErXsSVm3rFLuC00iMPxGNMp8j8Rhdf
SV00/8ejYwZTy5C/8yKGAZ04ZiekpSS/XUm6b1TejCz9445q0s+6rtPGLvyfF2CE
04GJZ0NRNL3o+4i3V7xQDNaHqmFpCni4X02G9iliIpk6ilB9fwd+fIzj/sw7cZ2r4
pEpunxhdxpmzbJF02Kni09e3bvPB217xnvUULn8ec9MhdxMqCIWk5iEuF5sBPH8o
BLyFbMyLK5mIu22XzmrS+f2LZuUFqGNpHXKbfa8/e8f7H3nVfSgp550uWfjCX6V
4/EjSwGbMt5WqNGQfk07iPTqUe15A7mkc+7vyDgoiQIcBBABAgAGBQJS/3QKAAoJ
EMluizLESn7HgsMP/1c7h4mb3iF0lay5/aNsLmamBcPYHJnbQSeIS+hmnIXk3qf5
WJZYX0D3ICTGRd5iHTkYib40p/QpXidh0obHG3o9Y+9VmQqjXjfvLIpnszx1ZSUE
34q2iIXGP3up2W95FUWdz0ftTLJr3SyfM1v4cNxiKI83PsIryFziEE6Yl7LlsyEs
LTUiiIJ0KMMiQVSG9WNFFgvbNHncRrOzwncRfe+GQWqV+IXYPxDp+iwCcYCC5itQ
jR0WQj4z7g1LcGhACJ+9SiBEoB6YRv1QqJtY9ISLGR6bmdF7MgwrM1ZC3avbB3dq
oIXEVKxkJqEBowRy6xU5ju6ak6VCUnXit+unNzXNPMICC2bEhTw+Kgm419yzjM/
9YGbixWK0zNL+xK25eyxP8znq3EShratswb+QkxjL9JhdW3rofTzPVTg/EerVHcb
s+xG9rK0tg6aH3ibulhm6i14Cn/eDZ0zZd6/2ZBK7Y0g0z7bYJ0c0ptBvQIPJKAZ
bpRhJFKxf0QkhXV0qnrv3vU/GPo8P35nazc74iZ01fUNN0WqAt7FLNDRZPZz0Xv
Auq+l7VQU0P5kHWMbG542mBnIj4acmA2GkBNPm1GmuIazmZNRptb4kHrEFH+KCD
DSjLI9ovvEeD1TzMXs9WmZgG/LLjHZ4G2a2HHbsTx9JqJ7d75V2Ueb/8QI2GiQIc
BBABAgAGBQJS/4exAAoJE0ZuZ2wJSUwUC+AP/2KwviHvWguPcot+tjXQSMQCP2wF
5h1/3dPbHkbrdlb860r+ZF4YGX3a2Ck4XBgtemnaZ5fZcXxk2+aj7TLPUkuveDGN
HRI59HZtwkmbAP9jqD+ykTgY0qWjBd0tgKA2IGv9YIdcjDacdmEzdWkOL88bDidt
qnnPCS3osBDMh0roaI8L0TSBe+ThYkmWTNG2N57CuLy6iNSwLft/hrdnTLQBnqT8
ib4/TK+XWmmabLsmarw0FFiIgc/WscV5m+kMFLmUiC6xvs+8kDIRwEtArfiBKsdI
wtN3RF0Pa3Ig5EeJ42xPLuyCpA5VB0gtN/7VUB3uXu+yU+mXfJXrDwZmfOn5yiGS
4WGSarWQnw1TcK09L5+Qt+qR5bp+zMHDypooAU3Wx5STjrC4wdDdl19+0biRgELT
P20pFhLFh7Yg9DTRNL56HmiYg06rxTVrCqXe2iQi70DL8kdGhFZml4esDRGFUTLu
CYPRLy+gxGPtVKg4/12BtyT6wNAWjnCcFmk5PENRNs7TNYrekwGhAlMpzDlcmey
yHj5cBEVjLRzyjpbL/ZFvHiU/ZeDfriPCeUUXLXDskhKjNB9gPdEE0AwvQm10dY
/Ds9Ck/f0Yozw5ppxMR2y52hMIawKkmWKqmeF56064w66RGS6TctGGuraDSl2rxh
uSL/IUiYs14w+QIAiQIcBBABCAAGBQJS/0PLAAoJELIki5SJTEJi8FEP/jLTLeeA
/0vpJ8oVKPUGCZvI6oLhZSTyZWvRnuJvo4UrcT0P+B5SmNp3k0EZnrNu0xUfFbFf
i8fFvvyFcYrefo2q7kNtCRGPkY0VBnCY9Bnt1aoP4u92iXbuUs68QeZ4KH/StrKt
P9PUdWoIF7BPGJY4IVrtLREozdvaWtJd1kVt1bITyoJKMyPomVKFo6cfiWzlrIjg
h8XaB9n++RpA3leM58y0jMwz23PX3cnBVRcQTP0uYIEZzTSxjtxZzZLUfRvDv+Nf

```


mIEfnMH0GdwnnyP6/BwLSycL7pWgC0Bk/gq0xLTp15QiSwsYgK5/oYat/KEACqov
+0dc9dWaLAT+agp8hpkWxuruiUIZw+6d5Zo7uNUPMSjXIEyFH0Ba5HqytyuVDQV9
ix/aDjphWr+Kmf9ufJ89f9fZom1ruphgv/fM8cGwehdd1TJMYCXLZwr6Qr3qeYPb
ps302gqC2nl1Rl7rmpzU+n5DyDZqEkDIa284QPLHTJdaVZj5sB4xxYnWabxG6vxi
ArPxmEQg74hAx1hzD5anzfBzqYkUQ0tgwDattvW4otCF0G1R8KZXWB3hDJ+n6ML2
eN3R8uRgM+UIFl9LDCov4q+XN8+0u400JCSirowE34hzDgAhZbeDVu2BDv4RStR
nn0oxb5G5Y/s0zswj+ALfd00g0Y/sNE1jNnoiF4EEBEIAAYFALL/6ZUACgkQDjiA
Tzg6NmKyJwD+KE4ekxS5LNPce4rjGvorTgBaivjK+nkZ2nRidvGKtkBAKxL9pXG
cRRJUjzivdcYTPWnD4C4fB+ra5+LNU/luE/7iQIcBBABAgAGBQJTABH7AAoJEJgf
GEDvS22Eh2kP/R8E1bj0/mgbxFLK7koTo11UvYSZV0F7axeBSwJEIm0VZrrixmHD
27zPekZXFispow/XPNJVrDOLbbLJik1dscHp2gtBraVT9fAV15FKbbT2l0/M6Y9R
ZbQ7UNTxEY6X7IvzAuYD6CVu+DMXZJVxYn8FwcXkURxpJE5/BEfWlXpUE52Q0TVE
wFDSnXIol105zE4B8V4cbNg0KhyAZ9D2Xq+C2rm0QEYwKdHxukyoIzn+TihalcD+
4hcYj9SZB1kfAuInZvZtkyPog7D0GbhU417MzQZ5FEGIKzNFqMFx13v/MKqNMM
uIp2aCo4dUmKbCViNcsowwylDwRIb3g+Cos9oCMemk/0+F+WUBQmVqfilo8jxQZa
WVuFadLBQoW52QJJZ2rJ4DrGL3wuaAemLXDaLenmsbBdZ8SDNbvTG8nn60WdL50z
b/UFuWEGg8xfnPSzsynbYJakPpqnRjBJPlKEA6250xWZSmYCFPr4H/dERE5nI6T1
HWBbp/4pP36AL/KF1fFkQcG4+ay/Wt24louuDiUKhL3RnklnLgtgsT++QgvZvcEz
77EvlfCLV0G58WC2Snyj/pGL9LayH4kl5frakQ0v7z6puWtAeduLU/LtvZwsrUje
lYpREH9uVuVqb0MR36D56XWjdPjd/v6+RUmqLFPX1kEHxqFqHaj+PeoDIIGUEExEK
ACUFALMAvDAeGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvb3NlLm5ldC9wZ3AvAAoJELR14ge6
tYIpPuoAniLeU/FFgGvArYgBx4KR8DXHcgKxAJ40yuELqE65j5oJ8TFqsCyGJaaU
o4hlBBMRCgAlBQJTLw4HhpodHRw0i8vd3d3LmdvdGhnb29zS5uZXQvcGdwLwAK
CRCUj9ag4Q9QLpz6AKDQrXF8dD9jd446CB09Et8vGKFh8gCfS6QA2vTcKo+06PVg
oXwRwTTPAqmJAJseEWKACUFALMAvD8eGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvb3NlLm5ldC9wZ3AvAAoJEH0GhU
IeiZBCGaYP/32vANmXUCL6IAfizU6eK3x49BwMrUQbKsui
V/Jmezo5XxqDqXELd3sWuM05thD5H3+4P0UQSAw0pFsoRpYlas0y+1lyX/phz6/B
TjqvV1c+LnkGIegsLudred+yIBCYTgKylixz0Wcai423Lp1YPCrQK7re0cUFIAN7
504i6UEhZnnaIMWhNFpBZ1/zEpDTmrHMUu1let0ts1Gv0tznM2Cd6IDdttn6/Vz0
BgPJJSQyydljCZdCRBTmGZHTFPRERNd14y7b7lKLDFfjkdgYQJXGswA9BZuXash
4GjkFo0VbKxYiJe59Kdv73ByX/M6g/30/5p9x2nbHnNeM78Mn8NBCF9E0sp1UHHE
po7acA2qzSVkdQBjK1oo0FPAmtdZ7CCh0EM921i0ZDe6rAw1TjbUcVyqtaSdTpK8
XCzjKGGg++tDCJN/z1yKBYglmbJx/tLzj5SWXYHL8zIsZ4VAw/e3R43LTvMQV00
UULTDPsp79+10HxY4rF1+XoNbQfqp1KwidDdnWxw5I3AfKFQZERL0P028YVZVn3
duKvV0rTLNkdiziKDYrXLwZYWYtMAGSIXqM8u6aw0JIPx0FBjDFekCgSMiv4rPcQ
3E+12x7s8D6qJn2fjp684sxfHixUdEvLA+eY81shMCE6TOUqN5uWcCRlKXSxNPw
n4WX9zPviQsXBBIBAgCbBQJTA9nxLBpodHRw0i8vd3d3LmplbnNlcmF0LmRlL2Zp
bGVzL29wZw5W3AvQTRGRjIyNzktY2VydC1wb2xpy3ktMjAxMy0wNS0xNy50eHQ/
c2hhNTEyc3VtPThjODU4MmYyNTI5OTI0ZGQ2OTI5N2I3NGMzNDBhMGEyOWExYzFk
NzViMTgxYmZmNjAyZmRkZDc5ZTdmMDQ5NjQACgkQTh95mqT/InnMPR/9FMCnf129
jK0W0/+WickrIN4jLXnURRz5QLPzEwWw79HS4d7/HNY6CVfBJfq280b78Fay8FDA
rgLACsI7tNSK5UjuHTrewS8DzomNzigamf3b6LftLPXapbsjm5SZjz2e5gqRUjuF
dtskZy2zbwpywYL6ku7KnnTMLqxc9sd6QAN0VMY0UJYGrpc2bl40MRDxo9B43wqV
KBj9KY67R0/voEll5BnG1XzQYYz+X4hRsJjiwdLUKVwmmMw3/6ofZjfnj+qsnQNr
zX5LdLT2yYQqw7QjPWDDyPc764ikiGWqgOSGYy6r/eL9HJzA1Iax0TC47nKxh9+z0
DuaClchNwK1EGTMFPJ70eMVgFtEF1g8T5RK0DcQ1qyacz0T2NfSABLz9W+fPm7qF
n92i24lFyqqBW5l6rwsLii7g5+WzoIQbrl02uRpykFz1VeEqmDLEXQiwjYbZRDxb
Z220ZlbXCMXBK2R5503pqZwZaEh0rp5qJgC9/oFjg1AD34zEQTw2daNkVSHhq9t
f7VPEdqd53SYrnVrYZ6gk0FcLMTXc0F56mBD7IJCeb44WwqsoTYE2Kt0M4JX9Mw7
/XKZyIg10Sgr8+KGFjS6EqTzIqGMvXn5DucwH+KuJIMq+3cNnLwftCM1vq6ckZRt
qYCwcsSGt01tr7uqcXUur0Cv50L9U6ZiUsbZon9vwGSm8y57ChXm6CRC7HC1tltD
6h9EFHe5TXMKG+6+4jpVdlw/siixFb2teEsExbMLny6xJXS8XKC8zevAaRk5rfFX
20HDZmQT7sZDBh2r+zruBnqOHLFS0/JwXbSQ3pQXiC+S2vfX40KRR80GCIikNM9L
+m6zjbQ03wirCEyG5Is78rGqj70AjMafr0JYU68yQkWWwLXvgzXI+1+mDWEuXo2p
b51yDRgPnKCS5PW490itLiucYKfBXop+X3/BXDgPrTJc+BVb568+0LrH/qhTeEfSU
WNmLxkM9G6sjWp3mN0q3UEhY5KJq+r8MjiKNROUKQyuwKX79VRkrEdJFs9U3yEvp
6ucrCsyQb2/VsiIsCJJ9JU7VUCXmAhhPms/gpcPi1fl9utoaa51f5/Tki5DJAZtv
J+YhCu9fdD1z32yoVBKMJtx/xQnfFBQSYvnSLMSyNuriZc3jnmZdTb8Y1+Aowvox
jRZ9K8pA6pwn4Mn+vdhVJrxLMyz/eaDDK6Cxy62inptW+nAsh3r5mMomrokFas/4
D13u47W15L4H152SjCIGz2WcGivsD0Kmai2XXr29FotVjCnoIBTeEIGGst3k8pBp
dkGXUESUI1SHIXWwgJVDclhsn2k9EiKFhrwX0eiP/gotTI4pM/Kc8wyNDUQY676b
4wysNg/VG1sw54kCHAQQAQIABgUCUwULAQAKCRCC1SR7gb/ccKA4D/9bo4rc889g
K+JNNP4iiBqU5HYjzp2Tm8brfFp3JUic0PvyJrE1pbB0qHnUgEcWR7hGVycc1ldJl
hJkK4u1WSBnEAuRn/uykeAFehuHpXt0YrP9lLH/nVMzdgW1t4HB9MnHgKBhTxRu
Kle2phosvgCKHowDbc5CmIAKAHLs3t0uPKJSJggN11Lp2rSn2AIpf3B8n0PzRZck
L5rRJU0eczeSxtzeN0p5v8+qQjeeH09m0iuTeelofXW/SS4Taw4z12h99jB2N+VU

```

EjpZYUJ0tdLraM87n00PW5typJ091YDJc+2LUKFndHvULRYILduaaA+BH8a6GryB
UBEzztPTLwUIYjd+9jyhBe7NwSIPAwISccJ8Ds2XkEbrvKpE29m5pgG7ezusKXIZ
WaNYT1hRVVwQDscmQxQpJg4ygdF/UvumWHyEMpQ2RQvRMipmitjam6VezKwlr0mW
KmQw7Fm0Q2X5NgTFpqt/rHUNCbMKryhJs3cv5KdEGZ5LcZM01MCJB06/U/0YZWPi
ozK/Lu4FvXTXQfK56g9CDTBT9ptN+0L2xyEAzMLJ6oENqFrqxaMF4bPuMRk+qYL8
dSZur2YLfNgLwaS8u2Tt4PKIG/sYwLLgp2GfSH2FbDItXQZhbJX8h5Cr4ZYeYZCV
MBnSgKDMYigf+uaP0YqsBsZGGhlWJoxZGIkCHAQQAQoABgUCUwUwKwAKCRBcmKBD
xxbqE4XRD/9WSbl+nqUnRXLP3/JqUnD2Z4Xp27UVWHDhPvomBBFheT0N93VyC+aM
70yntIOLDAqj4Im0r92K0sGYREFM1ei4TlvtGNgJEhTD10KYC0K4fbXjLOPC/sK9
nu9z+kovT3LW4R1DvhmKHq5YlQwUX3yNAk2/6uUhhA7b6XhVisnKAXDBHa2ymw/q
iw5YDpCu3N+gw2Vx9lTm9uN2VeDiI/SdRPH/w+LOPEdu550rKXxK7xPHVLR7eABk
e9rrN2DNurNvAtmIa50xe4ISl+PrAdKTbWT0dvSjpoHJNCpx2wPTBw5anlpC4Zj
ozXDj3SK4pXja37w42qmSwBFrDHPQAQcXmZ37ozfmCqyC3gKkCuibmoeZ7AbJmuP
FmfpsI7L44zBLrvodGoMerqsw2QAf+9IFhyEvDCwln4ik0qhuTrtFbYdRGVLYel
Y36QACE0ZJjVdfspK9MCQH9GecL8bIqSCKxLlyJnoDg0QoCkPN1zTyWUDni0f7Zk
njafRT7l+3fZdm2VQE8rz+ap6ZGq00M7F0cmKodGvHn4A3WgEBb65T8aMkuidHFL
qwjnSe9lL4XwL02lnAoZJV9z6l15Wx6or80l+e63rd70k8wC6cxAVtJHo4p4VRT5
7C01MZH4Q0vU8HTXH/UMBYFkWikbP5sdejdYNFcBgMTPoTvEPwLN2YkCHAQQAQgA
BgUCUwZ86gAKRCRCvGmX0x0JpAQDD/9VJkjJxIh50X6pgKBwAIyeJaRIA4a298tv
f1erF8F7Cdf+4W8zw/z6EpHGUQBkzsrPwCHaZ92cCrjeD2RwIXm43wEYM0px02r4
EimjljKbMBm2GgCQZvcXgU8d87y9oiiF5e0cFk0yMQdx5mH0t4qGD+mh6JLD4Ide
qZwxIi1/lqh+Iav6F6qe5l6zoLexma0w5qsJhcU1diCsLuLMAxPcW3012uJ+oCcJ
86JWeQudcaSjnlbTm9lAhvTGAuVYZfgs8BKkIh4wDnrig2mgDJWeH8qZGwQ2C2Qn
/4PpBu7EY3UFV7u3D+BmTtWRA2aFFzd3QRSS6U5WFSIugLtummm2JCraqvTaZLsr
4Crd5cF7epq+arPREpVexahen60fuGzQ/7wNeR19X9t5nFPdIyhRm9+frTh656D
iz4SLApLABxH5xeFB4i/KoTkvl9xRu9p2hw93thkkFDodksy6oKHNjXb8U6VyG3x
T8uJW5dG3FPgZHeFaVgvnH8D/pwJ0iuYT2Bb11VvK3kgq5e1tS9CA15ue887T/n0c
DdQNKGNyNQ5iW0ntEYmeCHI7au/NDegJA1Z3a7P+Vr0ZyYtwHNwGF4SXtfoTS6fL
gRqg9Q7Md6RDAQGXqxfE8ycvm0maV6Qg+0Mcy8m98Un0K0zZUvxoJPCGA0H9xD7c
wwZGfSQRcoKCHAQQAQIABgUCUw0hdQAKCRAJlHuZTowCvsAD/9/K6TR08pkEhXo
uvG7oC95cM6NEI1SwPq+6CzsMRpcrEflura0Un1lKHGgJ5PwjFocL3uuwcMHV1Dc
vLaYaN2CuLVbnDPbz3la6ySACbkUi4xdCvWQkjJqYyw9nlmo7aW1fXjdilwCDHw
SRc77jw10C0EacGNngVwZxCTv00UIZ0e84vIGsJXKxAV+CQNZYr7cke5S1Ve2Kqo
aPZTF/7yiKWPD5LA9gUeR3g9nRobdGgs/IjAN7ofETNYrq/hZBlpWvgQqCe3jVFk
uWbfSv01nWb5CY1PjELD8yL0uW7lVsgRUQRpmM56QYj+H/eQtx3hLfuvV2l+cv/Q
pfZLhqUzQkFvDg01UMHK5lCBMGxvtopyknvXglPIftl4RYio4IakcS59EL06PF2
rF0huEXNRoJnoTsUtHoeoKapKdtpEbLa4R30hYBL06s33vENreB9tQkql+nxpPUT
3FgjkhdcRr1zU0gzIngiKgFk0kPffMXV2Md42ae+GIwQNTCzhwexE5k9H0WnkQu1
nUXJA6YgT7VZ0JJ/zcnMtPqdxFDF50a4IXd0Vu9r01Ua8Xpi5te2EQph15UP2/gR
64vdcKEpVYDDh0bioYy0IwVbQA+o1fkrMgiRXuRi1sTPynrrdVAsR4BH9d4I6EG5
9R8sGrFFkbxwQojp1o0iQAUbbyecIYKCHAQQAQIABgUCUwta8AAKCRBe1Qk4pY0l
pJGZEACFF3wITWBMh/NPSH09u0+ehxghQEUEBlQzLHFmC097YnVHyL94SuvXDJ52
cS10ZTec7GMLtTcb22W0QkCf44T0irbhFihX+CPRec8krAjc7hccuvLTV/f2SxyV
W7DxRpz70TfgmEEA807iJa1tclZDUuIS69KyW46j28k6XQ08UITcdChY0TyoytdJ
X5faDA7nK70X7LZGttdlasuDX3dY7/gVRYJJU+wmGV25lh1Exzxag1ks5jxdcmOV
HLpp4bd8Prh2QXvN0s6vmAebEcIgmBmpi0j1/FmSyYMTRoK8pe01jVKx6FnbqP2+
GEWrvEg5ZnNYCX6IT0L2Nrdj230hDwB7vlqz+pt9SgWgK7FdqCvJy3vost9aAuQK
LDxH5mgUhtB50UhfNGxV95qTUWfYp417HRWzP7LM5XNQMcRfnTbwQeNeurfIr8Q+
01d+/R9tELpUJ0SvnrGfUbVG4uj20MbQAtZkoBGwpw8zs/wbCLlTJn7TJume0ZAP
pEJ6DPfoqz+qVIF3Jr+Kq5Vh1tyjWpuYIx+zyN/jovvCzW2hYQs7puvojqKoYURY
3dFFRWEg4LALBTUFSQ+Mc0C7hZxuqRQyvJkYmp7bwyBUbRhdN0Kad1P/Prh6NBia
pAQ8fUCysE1Ybit5tVF+l5lftM10ynjAaScff93wfk7jeRYjA4kCHAQQAQIABgUC
UwzgTwAKCRDbPna3qIpeL2TuD/9VAEe8lyknrsQu7c7CNB0GzoKp9G5qniwq4a8y
NxKlFNam6SqVkbZc5Cg8lrbjV1qnBLSF9QbqzkJf79UhqWfCByZ0eZg4WCt6Ra2
72nfPbfr/Equibr/BqBIOA07/eCHEKqi0/7Vn9hro+1iBZiMBN5gETm00gj/Vrc5
rzoRYFB7RKYG3gP9hLNwm3Gwvstn2uyt6WADBZE+180amTg024PvuXpAne9c5v0S
eKis5JfI1z/l4Plmx9h68XZ4pHPAe9R/t+KCLRB1UlRQn5p/xLXk/LVvLa/N4QtF
Td6Xapc/vG75o3WzBML5VY1rr5LcnGLEj15i3ubt45lPnFSu150Wh/B2rQIKod5G
1yN0sJYBGN9eW12Axo4V7NTBDWZFVEt+1/osDup+k5almdrGCBQDC70xh0wZx5p9
yLJ7JmQbEa7jEb0M1bl1E+BKuEJN37mdrEuPHRXHsFkqlF40fp/zogxFCCIMwata
kn12gP0ntCcX3KZ3jgMeaE1T17wBvC6Yz3yZl32behYdLniUW/KuTzSe3QkAfx3
YArVP7uXRPfwl40Xu4fiNVmGu1tKUDVXurIBQJFmgMDmwz6qUGu37aYiNK3vd7Ik
J60MPVkeTKEIXSGDV+7cKmVQ3vGB9iIvPMI/LnluJHhIEWzP0Ppdr5BkxstmS0m
05r0u4kCHAQSAQIABgUCUveJWQAKCRBbnqFhZpDPLG0PD/w0W6wn0q0qQIUy4KXF
fjetgBzzmJmaaqZmQWJmbrn4RXNlCny1JfEQMKX5IXQN9K3Tabm8tlC56yHfSMiA
7kPDxSu/6Svv0K0HstJPgYfZv34knM38vgJcc2gF2w4f0Db1sRcm5xLvUJZM0MPP

```

YWqrBwwgQiIJIw6wtmkXKJK8mVTy6zMonwypy2VEobC3CzuS40nYrL11gpNEJW3S
4t2V0kb0DVZu8CB3Z5FazF5lj r7tupqfi8Q8xysbkh4CLhSzf9dsfMqgYVxBbxv
iT3xPxRItZGozRfFVoLk0pQkjtwixMtWV9chV5KkPMke0hipYh3VKbuSnq/E0rdY
0dKPTGCKglkG7daUIdb5AFNXjal2LrSBMi88FoZb1SsvBGMcdxvXP2gx8BZc44JV
uSqncRIO6RlinEAXFV415g9fTCBb+QEG5a/I3C4SKmiCHQGgqdwHAt8rNQFagx6y
f7voEQzc/330mkppQxS/IQM0wpg015q4T9ZQISLRmeT4TD07W+ngC6zefR07p92i
pjK10jJm0nYnKEhV52IFQe7BRFnb9rytQDm+LXLTW4fd3Tex0g586KZ85puJil
P7i48mo0IMqLt+gXrnZzShZMf+0YtT18KKqo0tWI9/u6iwKSgV6xoytg2II/hZ0
5Y+yPu/7GgcPbJTHq+C7uIUzzYkCHAQSAQIABgUCUyGcggAKCRDQsPXjGtuBmu50
D/wMkFKgU1TEIHohBxb+kI8H46UHjbltPmUyPGTWwKa4UGi4zd+fJ/YSI5d6vfeh
yb5tub4tsGkjjPyISC8f8rp4+ORPSR41f3No+vWfCMXstAXkv/sYrrkPFL08pms
P7Lmo4UMFaotLiRyLz8t8YyGbvriwsW03hwxZLiApWuBC0c/ZyKx5stf3hfnkcwV
37UgkEU28tqCPuhgrQjUig2DiKwdAh/rWz2t9jNapuW/oRGWbWUxVams6UvPxANE
9mvCGHT572/V/hU49kAT2XF+VUz2UApDiiJWdYQBjcaE2X6voZTQEr96BevCIfa
TJlc0ki34NWjpIvPyYXkRYqGD/wXPJSbw0bwgTkBRBPStJaiSjIejUU8EfhEyggp
RPQq0a6JCEGHPudzAlmFVPSoS2W40GRfi2zG/QCspc0rW70n4ojqzd+UrJII2PCQ
xWq1DgmThNrxG/TSMoLBCPVYeF5LVwSwghzbQyYSZp8zrPrmoPwLEqPuDFXcdgBf
8tCpj46tdsgzmmS+x0GRUwZnXjXjIMcUY8vMfq06w+NtoJysQP2r080KY07Tu/YR
EevT2orX9kqYIbRLCUaexa2wetF4zs4EnjT+oVJz9A/K50L5ZnPRG5XXZst1b5q
OXXV4+3JJxUufSB8mh5eLzcpeYovqf/i1XHjjeDNKMgacYkCHAQSAQgABgUCUyXd
kQAKCRcRGv1nAppgSiY3D/950RjTiXDBTmWcmtyY4SLkTvpZg0LdnwS0VM0EjiCy
RT9dorTuzD7SjSePBiNbrp07yaasLFNpfrbHgxQkxp9fbXfeeS+Z1R+lFQyi+xh
Yj6HnokBPWFUDEPHLL5oapXEyhtVx7K/jrV83kpu7nI4HHaHHTnt35M9Tw737Sy
Zt42rKgJAMyoeW7Lz2L+oTSXFHyu42fV88aSw317AbrKEUd6L+LBjFArqt0VHcm
AEcbnxUmhU0rlQWcwqkx03zJmEIiz5MkcWEj9repxZuAtNq6z9sBRhcRdYRxfERv
MW+IcL1PYTNbXYhPftQtdl7wbglDZSKL4EnD/KrJQ82aEw1+zNyJb0YkJSKxkgM
ALQSuorGgNstXf0u8UKPdN1iDUEPplVhls0b9a8d/R3awfXY4isnTQaBsnMjeuUs
Z0tY0VWFGJr3AmuvWFeg7mH0Ca2c6hjvQRrcftGnCLWYDm383KfCQRntXtSKwW+
h470sQ7astZM5G1GU8r9iqR/PsGCGCnCW1U1L6HZbFBLVR5TJV9E0wsY7jDyPZfR
j/WAk7DgmC8GifvLfx0Y2CgJQHw6xYHcko5busJIXDC0BbC/PQ/kWAV6a8Q2zCxT
R6X8PhybJhMARVf0jYQdVHNf3sL/U5NGHbDPFUR3v0rRucG3HiRCSfUpXFdGfL0P
eYkBNaQSAQIABgUCUznFBgAKCRAP0F0ny6FmABcGC/40iW9VHSzI86sPUvPJsbnz
Y0DoILeZqUPzaErBocNMAYqEVXt6i0k2oSt2gH5rk7I3MRmRwo6mjXN6VA4dd/WS
ANlekf5JbzYv3+lQqVdm06HP1x4oBMJ022fnEXBDeQprcC6mPL7nT3NKip81Gee3
LjrecTEQV0lsJ+QUngGgSpegDlwUfrPNgQ8Q+A7I53s3suPkv5qhyiFfruzNKiKkm
CAUtC2Wxy900EZnDhQgAHv0NBcQuVkbV169DPnfYDUjXvaGVGC6uLoNuZHyidfv
2s7kE1MDHnEEblhWo0eaYd4rmj/nFHig2P/EyhRAI7gZs61EhBMfLW6/ldvqntuJ
E4IAKsvTTYByS4udRAhrDzF4jCZZKdBb9dVg8KzDZfELDZxw/10WD3KvM0ZZET0R
QI6xm6cV/5Uvm5AYzMC+3tLrGqQYsJ/gYV1DFX8mBel0pQYwtZ/1Bkt0ssX10Xb8
qWds6xmVvK6GLCEPW5EBZL+TH0fUaKAutCoRB+GMSWWIRgQQEQgABgUCUzk0hAAK
CRCBP+g6dJdIJEyAJ9J9trWUwi4jCDVcQMxfzAa8hnt7wCglvR8kEqTzQDvsyTb
bQip9EiMGWgJARwEEAECAAFALM7KjsACgkQo5EtDojuyjY0Af/RoG049JNCpdW
7+0NyacQDefpdpyp0GBIIwI259MTZoMVS+48IU9gj+Tr9Ws5eSAnLsVu0vSfbvBC
DxkS3MJ+NvYTWr2ztLm/EiHuhmBaeuzr92LpAontATVCNIwnpLeZXtEEFFwztwo
MUwH/fH5C8dThH2cTrdQvLBER7EJFmUjPdFYqLx8i5SK3d2E62dEYzQMIWLVlxB
aVH/b17IWKpJnd0daThoVo2KFacQfzDK05IKcl9Im87xWMJctI8JbCyMwb0KIr2
g0eBzcCPiUBfoznCshelx5inkYMeCMS5H6rU2YiIMsqwnDar3m9Nie9QsPt4rRA/
3dKlePEceIkBhQAQSAQIABgUCUzwn4AAKCRDA21Xv9a7zuCc4B/4ra7c2E4xdStSw
lRsII4MG1YN8E3hPJzPfpici6cqZvFZeUjM21pQvAPblyCBhzrdfhm/HY0YZ4wLL
SKo4/TebDRi3GXvtj8swLaa4VX10ZyuPpXjCYm44qEvAGnyyMF9Gx7y/67K48zm0
PluzDuhov6thd5zoa0rIq4cyZdebyxgnJXIqbA7NwbdyslNxxg8v/pl8j+H+J1wAo
WY0dUjm3B4ft2UBfML+d+oFv2Vg//gup4AupprFkJvgJwTY9HhEJae69XQTmiIRf
hkDt07TbAslPBmAkWHo14w8H8+o/gzi7s/5ZaSl6LZXUHuvirtf833DhTZ9aaAtL
bL4nvSkWiQICBBABAgAGBQJT02lqAAoJEDRj6lpRipxlvGUQAiy6Qi+WIZK3qYRB
bfB2H1us5rC0K9skY6L2aI2rCh5WKHTCwsNfpJ31IR9oHugM3F6Uyq0Gq6UAL/Fq
x0BnAoaRXu89U83RhAAV7Y0JhsgBrmKwMzmf7WKKpWuOMq8I32RnL0Ka3sPgNCq8
K32ssT5phKl4gAlqnkvAQ90fRuzSsP0dBJzx7J8DITS4Bd2NZKiTnwi8Rcdbzlm0
wtiM6Yxb152vTTtoefnr/C5BAiYrLPksdukzWzhp+5WEapcm4K+vZUKHvzseIoqx
1ftj031T6gwh3T7ZmIuWVLf6NTK0kvEKvQ90WTiFZ+Xu9iymXFvtbLxq5jzeLLiB
LNSFCZJZKpwARv0nLhX0Dh3GMfv0eILR5+ABET+vQv62LrbShWfaEPQLJ449R8n
VN59pNu/Wr6n7nLsn6vvyvc7VS/LzdQPvdP8sb5Tb5xuUrBw2nrBi9p5ELxK4d5sm
Y02LzSek7+BPK20sMPXx2vgqLevpaFHRx5dlXLyvZ1gKHqJzR3oi+l7NyKXVRZoT
uknmTWG0xoqqQSBimSqAHDmYAJYPzc89G2l1Ut4uZ33XtErDGLkDkw0IYGZuAQVt
XIQ2jhwDYC5i7Wlgz8a5ac/yINyAq0BnDnudx7CfzsHaXD+mOY3CQFQq9aU0v068
QSEzfzyzT9be1VsQqDdHsMthRPgLiQICBBABAgAGBQJT09xeAAoJED0IEUu75SiT
tDgP/0AzQNUrDwVXgeBYGd61gt3KKx2oLrnMZg1VSWiNPhA+FZiJwSPgMlosvE58

```

TtC380frD9u8Piq8d9JX7i7YlTKCg2vYzKPs/gS8pSc00u3h0Y98vTby49TGo8zy
Ar+32DtjH22Dn0qaZwydk7d4/WTESdHjuGM9s0gsr4pAV72GxboRat7IZurcUepi
8Hr0cr8KV0Jip3RpWkdJA06roufPJdIZ3RvGKy4z33MDmqwfWA2YfZ9rUWgALc
+IiIEUDM55GR98MDr1TmrTn7bSRPSnHkQbF2xvl6+fpnkGNc+kGJsA4u3RVZULrk
iDFlu9RtTgPEKIkcTopIADHCv9CVTV7omW07MzWJd6mwY2G1krXmTtuLTU007690
9cuXjKNSNgFQhXlJateG/wARUTo42njagH/Etlxv5yS0gm7XsnwdDSdzTRAbv5Wf
RkLt13XQkoG+pzqXYdyPgVpus//TZFUSD/s9hpCx3WZ49gh2gpQyi7IcCfojKoeJ
7rSTraxoREC/PCcMZ200UvTJsNwdHrTP4Q/TsGlnlTcEfkbS+nNqAQ08xI8AgIv2
GGL0xR5KdJIW7jllfyVC1IkHMD17nfPRFmuil+QZozSovaJYKLgWWTwsEQ0nq0yA
VQfbLyNwsdk7DKPMPeD8jlyq9wS0rTUz0MjLzCXKWRQaKSciQIcBBABAgAGBQJT
PAMgAAoJEAa3Y9UVM6awegP/3l7Lp2uNIJJvmaWVNSNW+M9CW0FoDnXI55S1+vc
l6HlMdIi05aqbl/i9/1NXB81cuKxGkRGMYgwQ+oBEk2W1xRTIOsdKr4q3FnzDtIl
/cVxE57QPMppzL0Ei5aRRZ54M9gm/Ywg7mSR8ArtSI1k/uX7qAp+ayDv4DhuKix
68ivojmUXoVk2Q6LfX62GJWXI6K0if4pcRKEoYZ4iKd6b7zjtKMBkd+tJ0yy+2Y
59fD/VjHNSM6RFJl+4NN53e0x0ybv7yJ+9U8sQtlbGu+Gz69E/WdHtJCV77bTqD5
y6m/IiNYb40orkAJR98ATa3Wcg/cCSY3qJff59kmHTD9sY4xoc8r0Hmvy4ZbIbU
KQzQz2IZ3sw4bJQZA4C5d4yyW06Rk1jyFsD2kbYAWJDipmtSAj8nS0p0AQ6KFfo
Y0w0xhZQ8W9L9FgHhi09Tja40Pp6L59aQheWxsMCLLL8gdAby4V99qftTRCNxvp
3qZt9CRNzdShMkz1ar7tTVclwiXNvT1m7bHtj3rDkNQ1d1pYK1uZ2jcm4Pv0zm0y
+Vct0Q2FjQ+aGjr0/rawCsuZwWBvzRSg+ULVxCwy+Q/Uxy3JkbYGWofl7Ig3iyZY
ODs4q7gy/SV5nXizAGFMY6H6/vg0apFy/1Qb6xC10qgVP04uNyoUvLrBvm8usj8D
0hgZiQIcBBABCAAGBQJT0TSHAAoJEDh3BqJpm0XEJ98P/2sAHw8cwP2Wa3mZvbM2
eg0HneloaX4P60BG/4utzLWfHS/kiECN0sHCCVsVGfZp5o0qirVL+05xrrj4SCoB
0gXurkojXlTe9DJ8nNRmWMBGgNvoezwMY76QHkM8Msmv0AuUBEKW/t7LkUujMRcu
2cCX6771idsu/0x4zD5xCby6MwcnTM1DjEYG+/U2/Go+wqB5G4aa0tRbnQnvHwLY
FBq3nutA43/wEQk2HNyZurupGNhhXpd+9L9UJpPvvPlEmsjLuhwWbDBZtCOYEoU
D+gXVLdWXM0nSkxdZLQH1TaiaBreiSttsHgFVKJHTELUuSaPYgFqUp1QdPQcAOi
NbWaNewL2IcwqYYTH3rJrq4bKoKComyWehlXtTetF6ftCAhpDyKvCHoygFD8JDG/
nm5qZQXuQZydPBSFQBPRbSjSqv8z64xLCQH2GQg80B98FWEh0A4vtkr4Yw81WLFm
hAAMqhjaAWHyE9iX0pmk/0JT1uGY6AwCCL0Qpxc9bjVh/bHV05QMIL8Cap4GUPu
Gv8B/UPC8F37qwlGq0DNTbCPGMbCtz9cK6jzpuLP+g+vXVm06yGqBZIP0B8SWTTq
9dUbJ9BIGUpB6U2fz5ZE2mPyjtXqel5Qn4DPfalioCanZsb0d7+OKSc5I0JkM3wb
LBflq2aptGkDSNcmfNU0TyPxIQIcBBABCAAGBQJT0457AAoJE0dxAxmS3XuzXiEP
/R05Jhb3bZCa990c7E1I6hnnwI3lxFDYVKHvKmTINpIdIWUX9I4dohPx/yjCzn83J
qvz0NaJWfFu8ccgip40vDYxERqAN1gTaiIewcgWB0y+/YSYDk8lWmwnw1JD5LHNC
UT2Ucb8cul8I6Ftvv2LQIUUVUocAZkqHz/sPMEe63QMfT4n56hFLDhYf0wCIFPnR
9zdHJwUQdZ0oHS0F0g3sWLMKF/Qaz0jJKsTfjtvhLDSrgP1v/udZYGQSCZV7YesE
YPV3Cn+0jn4cFz/ygB8bneVqjakrgDswP37TtI8KkT/qvtEaXAN9FXiBUxbYFqhQ
uo0Ym6S/Q8Pewe5wedHt9S4yrG/KYIt0lb4T2+AiKurhlBbaGPrHq2xfIGV/0ks+
ibbw6Q7vqELBpGlovfXaOuR5DX4lZEN5MEwpfURn0YptGk0r3i8fPzoQVLdC27n
8z5j55RxCnfxM/e4wMXDzkXhIidjAfumAAeMfPoUxX4nFNIN/2nCDBpeY6AazWkp
vMSatHAGaL9a1wqorFT78zJvpRnaph+gU/ZfIQh+FKZKzZBRI3thCoXEeSTlqe
tFZ19sUch2oWLL+LE/hy0y8QdTRLEXRrdJxw9S+rKaKLw0d8Q5F1r0EAq6MdWiuV
LdNXpW9sb7iu0Wc6b24+vbN4U7PCXibzscEmBipf5CfbiQIcBBABCAAGBQJT0+cp
AAoJEDi40Wpfc/oyLagP/Ao5+r0tx2K9fHfr4tYVvyDXpCI48BmaC4R8TQeuGcQ0
9+EosQdpSFFGT2Qj520YAH9fWUV4biqau88bDyq8pQtQrnz0RAR/HfEWQWTksetD
DTxkHweTpyL4VgrF2uOpYjCoFTZnL0oBK0TI7RpUZYpFL1CcXCQbDYpAtTMqYaA
fkKEQV8js8RFodrvnN++xh2BQmu/q9c0Zupa8CNyFw6ZsRf/esVT0fdeqTuqsUW0
lwW0BG8XogRN14DzRMB7i2TrMnHxliQbhiQ1QwLbnMBmUzUP0swpCtyavJMmUPz
ciR3jrV91hGPvPoBjBhB9xwDh8wmIAP3Rh0PD8pNEWvled1w/VEX05M6JWFGglu
DZojX0tHxfdWdfxmGg0z8dmtxZq7JHXzBcULVce3FPTUQ1g0inuYrkB2MXGu+yr3
hAsg0oFVfuydgdsPfjJ9qM/pjBNJWxrjcZ6bavGXvVvqh4AroBTAH0hfggQDZtS7
tK6SHlof0mD2Ws801JbSvnaMDApoQPUfhaAz2j8IlprcHZWrB0pSmvX6wJRH/F4s
dFpNBw70BWyEzuE2H1AFf+W4pRoMkpQg9eSmhUk7NMXWnKDyz38Dd4wDmqH6XLB
iKE3veD5zKn+Ybi+TPLa1vGjP/g9iKX9bb0LdSW+HlNtbJ/ITUtNwxknuTFqZveF
iQIcBBABCAAGBQJT0HGaAAoJEDknjagQnmJETHQAKyhFDVMbXR/r4fbkopZzQdP
mQwNgBpPdhR3YQHLOLQ+hUvR4Z7iy7Yj1PzbyE+1Z/oLP5ZNDQar35wApPI+owk3
gbwhyI1YHdt40u7c+sWYosCs1qSzZclTBCN2Ad6F9Qz0NEITq4YB3/5gCymh4sw0
KPHgo/vntc7v5WNYptwzrscwMkpFa5LDBYf0sPwofuAZropVnfJuMZ6zLG7AeV1z
Cg3y/ezpBpLbm94RD3scL4zN2KVKR+ftVRQrCDS+DHFghk8Hk6rLtsPd1I/+3e8
JL0N0GiWYsP6GmhZQXv17SKrGVGUUWwtc+Kx/MCdbBbwSLRPdf2I0ADR57lKqk9G
ThAgg19pet/kcoQkHx/e9cFJm4dzv3kr0/6KwBA008doTNJjZczoDD6AieGGgxso
HGsqCYSDYJoo1rFDBrfzksoyBIDTFPB7mQUu6qIPyN4KFwLWZ9LZPx6jVBsNJhqA
te3KIc8vPBjLySqnU0ppUZf5P9a3WXtg0e3lnjD+XLCKQ7tLH0ENJXQXa0ZZZOJ+
yqIFMsWsZlZH0oXvYdS+0o9CtyTmZj1PrFLsPm0RPJW0G4r/UIXd7vkjI0glqTB4
N7BH4jng1FF200J67sv7apLMX0hLPC031wLS7yIu0M6PqxdNyHqRHb+Pw2Xc+7gs

```

mpRI0Ydb7N6zo20VRLQIiQIcBBMBAGAGBQJTPCbAAoJENbvpxqLENhHR64QAJq6
sA6d45H9IgSTRKfws2qEiRv17DUFo3NUuZ3lWeH9gXQKSMwVAFoH+Bz27v9Gx6YV
9t0e9rTc2/dfgKs/p2PyKl6c2ozLHK+pJ0Vo5vK7/ig9aqn+K/B0GZ6VFDPPol6
iKKJGhh9It+lnea3zgbHyXffpkPYCfRcOP93JpjAm3NFZSAryHE4FB90AJZQBeVm
VbA7ywfMd9wtj+k2ihsFap1+HwMymVenLsTfa3L5bILBrB5c3e03h7tJyYwcdZF0
Nth1zCF4sA3LXqDBUjqtAQqUQnMqKrfSiX1w3tKBvuhFgp8eeSi/msGRmPXb3XG0
IhYk7ZT3f1AhA0yunHpQMG//5+LLBie1ns+wdkr+nF8sXyh85B7RDRPQ+Ku9aRBV
cEC3TxHN8MLKYt2EUSWT6j2jJgVqto4YdVprMN731UX8z1sJPetAMYV/6zG+Iybv
SLKUWHd4/AUhFSFj24MJ+xdEonvc+MC3EbYLzXikURJrs7o4XrbiJDc9PWRLK/yo
A/lyWDFMNAtwGo9XozqTh3jHpfyEi2pBwuBYTSjxPdIcQcgSXTdgBkswdt9WwFqg
Y+HiyCI3gXWHLpjA7VPiClPPylmeIkD6a0WY5b00e8LI0yxELLpV95F7Hy/Vqpra
ruXtAabTqSWfzjAdaj/DjxE3Izm2mfj1zsoVgT9iIcBBMBcGAGBQJTPAUAAoJ
EChDuP+0s1VCTgAP/iSKjPBpaV1aaPyI7eL/kDs3nzJD+LLvDya60tBtgWQRHudn
YwnWM/33Tc+8w9takum09jQiGFtymjN05yWL2qH/ZTtqjzWDBVOK+0yWqlxlgI7
/nKo0MNTJiWgOZITja9NAIr79yxPEmya6e8oEz0vmepEDISrnbNn+zyk6FRBWzAM
sVCUCypve46JKdZiUv8FmNaHCxVkgHzfBpEe0KC44c+PkakGxqQeqx69AfGLxKW0
KS5dVy+i2+n6u016yixA//gG001/PYkr+r0vCn+75uG9JghE6PCu5fGwylUz24ka
RQnXzh857HDxhPx11Dj13pjHwRo3b3YAwI0/13G30GqS5e2QgqD5ebKbxXaCDLY
B0LR0xjKzd2vfxNRWax51jvXnErQcHMZcqydKFNhze0XvP0/fDM2uey83cFjjElD
6pHmymw2tTHqV35kPIzjjbFayNJMEi23JBVTMbEkOnhuxquxst3D0QE/QRelmNS
3uLb3IzZGTkqdpHZFVI2svvvZcnwiKZEkiqAim8jXRnd8QhiVtxsQGpieNirwlaJ
uyRiuWtOj+C30osalyblRfOni5YCEqUtGVj963a/ahN+X7KxETtrJwPDMlPiu7Pb
o1QWoTY/hi8HExyRAiGM1gDp9fWLM0QpARM6JpIQWBFh+/J2bkuN/XHl3BTXiQUc
BBIBAGAGBQJTPB5NAAoJEGACV4sYvqRCGXwn/3PfL1W479nPH/fcTwtfmqXyLryk
GRG0Kx/Faty5QoGN8NkuJSbFuykPjGpiKe9PRpjUSdMWBjzrjKENj8+Purz8QI8L
FinW1Am8W4jGzis2AW9glVWkuoaeVcsVNJSVPB1RHdQnu5T1I5B8jh4eanzKshMK
GCjuS0oVFRP9SXXQ42mMZsv+k7CLgqzViejfABcM0ksLrzqMCxBgp8p2FHa3sb0H
y6153SSfXquYR6y5vDAYbwMv/Be1a06gmg2d1qqnV/WMQo12NLX2UyxKYwB6UQ1
deTWfegwIEopCSDNoxNokqdblKxpjre0fQsQL4sZa0DmpYX38Tu60ZJlZoMN1u1A
TM7icGBDbT3+0lf1LunTcaznBX50P0MJwGAES0LKQ0ZFR6wc7Su2qwcGq7lgEjJ
ExXJW/Y3g5m15KopiL0at2FIpRF/189U/7RJ0Ps7m/5yI4uFM5j4ImSnP1nCKRDF
Ryjj14dpbeWxbzEGL6Zn5EFL3JMIpIIJSBXnXnTU0ETaRveoDrQ6TBeuJneFPyho
jwu+G45Ijs/410UPQ8+0KRQ2tCq4091jr7IwD2tMIeb0EwefR8WvVPrch03hu0+k
ACsfhFFbxgoqTSGsDneIipuuNtksrcVNUAwmaci4yonBID9YibDoNM/MUoJCFbZy
JKW7PQHtoIt8dfhYgUuGLQuvIUlcmjMY5XkESq0NQFsbwsxXZC2D3WQ9tjyIApZ6
1kg1WQc7ejQ026JyP8s6NJUQMtkSuKu+zbLPJjdI820NBpvhq/f4DpDr7HR37Lm
8wra3fzy+C9l+HV1pYHwU30B3U085+bdF6967ddrBlhd+oVkrVWCyv6UnaFjQoJ/
RtJ5B6a60EKknQ9fveHY503h4QMdyzp3o/BU6KgiqEz2PlM0tLS4rMQ7vhrEXv7f
uunUg66GTEQGgGivtDBMaRjKXehVK0fK4aG0kVpLuLampcxFNviF0NR1AfV6IEft
GyZ7zPpM53EMHEyZUA5leKvrc1Rez6gHT+0oS9xmMV36Ni4B9tU50BNTXL4Wkzlm
qYwdbVU120IGA4qKP3UZ+cFqEljxc7Ro0sdmCV8SSM6QExTkYAH3yPjnU7lyIyqt
sbdhFonW7509I7Hyhvc/JYAKDoBLIKGhFHIAPlChCwlv0A5FuL1K4TSBdpzdNi/o
lmQAWrucSWejvZC/D7/ypVmSJYcUk/8Xr+3mAnD08JWL6nM5UG/D0roE4MAS9Evk
KYjNYWm6BiyV2RhBAzb5hbYxzQa0azRLscRvdEQuowZKEYE2I0EASPVQAKMvzM0w
5eLuC7pK3kwjKXL69mIPD7CpnVEA2/9byuWdKuU4+/3NNSjmKHKEjJOERbVBAZ5y
2GIZMvAXEob0EPawYqGLxZSni68LEM1KYL+XuyD4w/HMv10pwUupHHLXIdEZWfec
6CrHVkwthnrqFql08RbSzGRYBpHG10+Md+GRsR5kbTkmG6KadWkimCKopc2Pc2x
+EYhEtHH4U516v0KyKwh3ZFRmG45xVkl00ph2U/qXDK+6SLCwnFWi4IjqrK88j6C
S3N3a907mwl1z9hWpkpVnhThz0jnrD+ruo0GuIZRXANke+09Gut/BqcU/SMLxUy
g3IPRNZYDUQ1u0+P8w3zZFMiYmnT1zmVac00PBg209qmVCoHCNGLKYhdK0KerMFO
nCZF7fNbrsvurL4biQIcBBABAGAGBQJTPWKfAAoJEN0wdff08Q9ww6wP/3mi8/s/
dASYN44eYS77KKXxPmtBpgf7YT/h+56h+233F4lK9vT/EM+8tyFc5oz9+66vVp5q
rbkWgnwo2j5WvB0F1lGtbY4CXc0CwGN320Est64cUonplS8vASrq3iEjC06KeY
yo4fQtA2Q8pGfGzc4iYy1VDn1C7Xu+er96twoephYDERGIcR2unBDj+SM2WTqff/
owajk4TrE0BBmD6Kmi3XJjg4801U9jMHI7as4DLZ1yPpjS6e8tYlkdGEXn2U/xp
vzDa5R43t3CDq/w8PmvsZaUxSyDPmVc29i5o65PDreMLtILi0DY9Zs7WYVkw71js
pPfW0h1FSsp+VlREw96DTZxqopA4jKp1Yg0zW4gMZo+IT6YuFFw3g4WXA8Y5sEmd
mur1GQXMgD5SN0YFooSbo3utHyp3spC10bsyUXaW06Xwdq1yMIhQ2s8u2fTVQhDd
JyV7Xdu4NxbkZzmQleLG/unKNnviVAgTSomZMpnC1i0ns2suIRqg08SVufNAZUCo
XSfCUHEMYCWNrImPg5QIUUPUAmiFogDwcL299DS0R00Njs+8r4+VqVz606MQ1e1/m
SY7C9mZkqGTS9F4KsI1NLs6ZTv0dVB1/5QEYVjyS2klWccN30QpKNVzc8Zp6xmeM
Yd8Npk+kTzcmYfiL+nhgnVLtufR/Ko8AJHdmiQIcBBABAGAGBQJTPZWUAAoJEnt3
4FRnPs/SCQMP/Rh3xTRfho7pXkrh0I7+eRNNgLGmuERUEa2IMFbCCSZiy5dpaE2e
NZt1SFmpzU+uk/UjIbGfFywB0Kx73lqxghSBnPgWr+/eQ2BoAWJ0GKgDd+wYcv0y
sXTmx0U7yTQlAflJpK99WUV/CqlvYIi1lMNCooah7GfihsXqkp3xUnHqHmdR2fr
kht3/yrHK3w1Z4A9z7VLknNPHjTe3x0PsZ3CZ4UutNqyzBT82SGinFk02rGdy3GL

GvUhXvA/iXUACheLMT3vHFNAxZ0hmA2fZ09BsFc31607XS2FDmdTBuIhX3cG0vEN
TSMjVFAcaSzDftGhILPy0S/aXUa5UGfWvU+evEWNFAEInvwz0TxTLJoQnucJ3SMQ
syo8nouyGCgQ67lxNufvHc4IPEhHqI65SweFtrJNCd1a1G5YISMJiBiWfPnNixBGi
s0hg/ZW/8+I4Ygte1B61LHrx6LpwGg/EbzRHSgu7xr3f0DQktGHUljNxCPCG+Sy
U650LWiyqNrxiQ0cwXp0Vl58J2GQwzj05nNA13Mr4c1Ja1jUzCnp9Mb/2x/sSVh
uiFHGH0EHFjrfWvNjMzTI0MKz+263AAd23B8gp5ZJa6V/2xuXdt7kQftemAG90j1
vQxmTTKIZTVYkwfYfiIffThsZ8/uRd7yElNx4C46+HaRwGKsWeflk7rTiF4EEExEK
AAYFA1M+r5oACgkQ9xfPQkeIKCT6XAD/XZD61I6iVEbmULWzftd6JBNwJqyFkefm
HPMhob7dAFYBAJmE56avc+cTn4Yi5kMnmbX21iLMXD0eIaBbbA7V4HcYiQKdBBIB
AgCHBQJTP0rSZBSAAAAAABAAS0NENDJGRjAwQGRpdGKubWVodHRw0i8vZGl0a5St
ZS9wZ3AvY2VydHMvNkU0QjE1MkNE0TBERTI5MjVC0TdEMzM40EJF0Dc5QjAyODcz
MUUXQy5ub3RlcY5hc2MbGmh0dHA6Ly9kaXRpLm1lL3BncC8jG9saWN5AAoJEDGk
kSHNQv8A77cQAKK5McFvkm6hE7mkk0JhdYTW0qqvldVeK5EdcetQrYXGBBQnGoPqi
+QooX3ND4J1uhdqxRyQlExzlr5MVjGCSd9kpNL5bcHb2HZS/yewQGfYw3xAXLbb
1eS7vwQ5rrK2fufwzGZpNtthWkaza4vHTv03b1hFMK3xY537dW5EdaZ19xa8y0kR
kAPtqqzaocXnWZbriDnr02wPk50MjPUsmAMglvu9YxrYnIlrG+6terkKQRgw95ql
YfSngv0E3gZqTtnl0aqKWoP/0b7PTckyxlC1s2g0UfEK0fxcF9iqI8/VwqweNmLw
hiANzW5/Yst4vnrG5pCqT8ngEPBZZFtjm5Mf2uV6MwjYsm7nDcP4u0WJwHKS8LW8
IB6qiDCUshoCkIS7w9FhTJzX03w+IjIcXgITSokWJE4Jc6v0v0w+c9fjAKK06os
VDwZLvvg3fscCF/TqpVeqvjmnQbFXkaxoxQL4FPcP+Fx5+EcVdb7xANb04JGmYTK
CIdCG4jkrhUeVlGxjxnMBCWCfVvAnXF9eB+98+p07bhBP37aPgCOGAzLYfghtdcS
fwaJiEf4wt6fWkIRcrxVgPBdHv34hnXoRjJqdx2mKVtFAnYrdhyJxyJ7385zk2+
w7mU1RiJm84w08YaVgsTZ5s7W0T1Xan2Dnl9LKHsohGnkh0ylbhz3NRGiQICBBAB
AgAGBQJTP+1mAAoJEDsvNqVAqFtlVAQP/0pxsRv160UACp78DsvY9kbwUZYfaCim
cIKwhsmEdMB3ngGhiy5CviZGA0z/JxCr892Md72DwWz/I4pseIsvCvID/hqoHGrt
y1kudx11zX0Cw2MB3TKl13fqcuq8L3X37MA6CI0ddcu/nMQvA+Tl/RA42a2Qus
V7Zle0R1GCL6xGG44sZwB/EPjQwTDUN6N9JZhmF6750qKrRG2/UcWNR8h/8duTwe
kiNu6dzSgx5RT4D1Q1I1I1hcHh++gTwAjp4GyZiL49q8+K68j20ikQ6A1lPcIGU
BQvrKCFkh2L6VPrx7P0U3jbYUNz0g9TW0FkM2gXiRFB+RANsgCpSXue0TeG055G1
ou5QLGiZFTV2y1307bzoWbM7VuQuBhL4AvqYymkd+WE8yNJIIMHdt+DGhuxriIGZ2
TtbXs6fk1rU/y3qMju8uZdcW6amUNjn5BLUsilka3IQonDg0ETBzWaP32fJd6Drx
mKrAlqE4u/7XCeUvhZLrtGicpTnEtFGeRhPpmKt/6VV2K1QLt3CUKHyrL9r9Ne3U
CtMsXjDDkXw0LHhgo+nY6xf80xytKz4MXDWN0VjpxM3eqcLArfT/uvVd0Nv7P39S
z4LiQ0dVVB/3IPAMSTJ36Zk/cw7emWvszVvCFh5F1PG7NjQxEYnDx0eJkQpwrDWF
E6gQgw9Qdk0giQICBBABAgAGBQJTPQalgAAoJEf3VCgI0qkM+S+MP/3xLyC6DgdSH
r9I41I+4/hprY+tdKnjHdVeGL6YMj+ftitF+QwQ2V9YEpcjSzcy0rfxBM1HwL1E
7y8Hjj3ex4huId1Nu3ya5YYYIS1Vrx8rRsvhyMnXCnkDERJd5zS03x08rICP2xtx
xEJL3m0YJrinYGFwKfz9GFIabU9JTEZ10L2D1096SjRPX1NjC+EgRlw2B7Bs9npX
U/t+PPev6I/uDv5wEHLShXpHgmyQB5HJ4mLcTCdCrjQjvx0v1VsBfF4bsRRQ/+
hd0LZld60gvDSZt2/s/OdrkaIgr1afi8/X5L1816hiJv2roVsE33fpmn0xMIncgm
gWrng6fMgkr0smcriq3i/B7FNwVM0bPNUFBIQqbwPfmIR+8eIBFS4DvZLQ50goHu
/fbd0mnXCxwvyKyM1GYQ/EHnH1r4gftjzC5zPdxAUzbat0pWf3KDR992Z6arQmPm
A6vd+mCAKK00Yy9p0M7xP88VZ3acZHWocDovlhd7ACmWJkZ7V0URQuP+xFhY5tUf
J3XXrin0pigNpGpCnC4XtQcxGR4/sEVGgw00nVv70hKMqilY8GdAnIUKSPYUCqtI
sdvyStyXUMVMVog/3+6M9IDtsGMH/QaNQnfW04gtzDN7MF7dGE01HD0/2N+8WsA
vb9mKzkjhjwD1jLUXI+fB9dsLbFtYA7MziQICBBMBAgAGBQJTPcvMAAoJEMet8YJu
Iu8C/JYQAiyF9KDY1Hn29m+ZooZkr05p16eVWR3aBqbIKHocK3QuvHLDeGUcDr+A
zKyEJJPG+g5w7KRHELpkVcdR8CwiKL3/fnw5N28miTCxITswsNqLsxIsLb7I9ZCr
1320zj254SurGLqmFmjGmivB4j7oI5lCfTQLTQzrtt65iYlPlgJ5tdiszppR/cJm
3rwathYRcm03100SltmfkAMyud9zCIbIt2xnV1XYZe3/t2KowtQeQj7vmEzYDB5z
Lk7ki0qjZiRyCYnLGxioqaG5MFbk2MwYFbQzRx9Rhq2uH2pkDTrqE2KLIHTCD40D
KpsfCmJb2kzxN6NhSxWu5C4qxPSDgiRKrvaF87RwxWHQuXBRdoC/WR4pLP0UYOI
SfMweCn1EUclnMS1iNGWEKMKiQ18Rko7dw0txMuLLye5HgdBtgUwhNWRWEVgFSn
lQJsBGWfVp3BYC09Qg0jdS00D0jSLNZxa3ySr9FE/NfaF4Y33dLTLsRNLGLxnWwJ
8ujDk9Kl4xzvjJNMLENAUoTbut4/PsDT2DERTuqTXtVNSFRo05gCfUR9UJwPYEWe
IHI7rZfwhSnKjtlndliuxnsGigU94/MxZ+VKjJN0WAcAKx5w95XMzbyzQvzY68Ah
XJj86MJLxe3i3/EPmQG/HurkZp69LE5Gvw8PQVtQ4EDUPHzzQLDSiQICBBIBCAAG
BQJQTzo4AAoJE0crDSStsUCnjZQP/1o47D+C5/0mRcRx6LqP08FaG2fFgEdlqsoH
SNWFpSFRAKmrHts4yVDzla7QYfFc0sywxsKU3z4RDkX8CJ2mZP5eCZJux0/9XFhR
F67MQxwNk6/b7Z0Icsu1l9iuJ1ZhJBXQufMDPVmkjgWIk4CPP4YqYLRHZNu5ASz
0aLYAGAeGYiS40rMRaT7UKuYN5INexEtXygTYn2bkZxCICfHPv7LdBbF55EbHfn
9FrqBHTC2iPA2o+BpMMCLBDu9bu01b8M0xIcFvnK+6FY1eGniLD84+8FtHg7tcI/
PDz3iCUJ/bkuGRYEzdz0DzJs9nF1vQR1/rD49iW34J7WXMtBQ5jR0x+T212FuXxR+
fLdfparpS7Z44bImoeId7iIjuxdrf9jAxJiWMSRsvUVV6j+GSyx1k+rh109nUK8
c9/YTN/DKZgeWjenPxhuX14BQFxpQb3q0Hm8LIYJeTxw7V4Gg0FF5Lz3Iodm8vxX
uMnbM8Ja5S15cr/ku0QQqcYHxo8XYjdt1diRDn4JQSQ1PPaDsegvMqhbahLxrfuV

E40+Le4j5SunlwAtoicVTiusKLYiprArG8J0YBZAXtT10T4+tMzr/13hCuEJmYP
JpQ0LYW1ZwWegDKs0ZBB/+me1UCgrL0rNufZCLWiji74m+BoIw1l89bqfWT4yAe
E8L+dccNiQicBBABAgAGBQJTRHXVAAoJEI7zQ1BCcHw36LYQAjHhQctmjcOM011X
mVTjshFYETm7SM05L/J85ZRJFPrN6szoxjV6AFyzJ/qNTzUZ8xyG1d9hkJDXY0BQ
HMLMJCG9GEGQ7ysLLDpuG0aa0gaudX/9TK4r8BrqCypT9TvB/P2GENiMzkHdTUK
TucUb/vknw+UyEYmx3uzbkmoB1E1630u+AT2q79AaRvPl9J0QDKgINJEk6z9IO6
fX5R3v3zj45cDe7+Acf99jd7uC8Tp3fb5yU/GIr0iz+BcdJmKvRjHdwrt43UDR5R
ub95VUxr102PtPzrrNpIoTX33D49GqYo6e+0gANo39nP587FxJFB/PKAn5S0Uisf
I7PqnL0tGz8tgGkTA284AMBf1y3Czus2EwZK/yjX2ic6FdUf9vC+fIv4W30J4UOL
g6n+fI1HMDT4xBH5QoKYG6KbF0kxfzvKATLGK3Hdz8iZo6nd4212K66aHenI9GV3
D9UYyQVGMNVJFXpTjh5g92B8DeD1M1ZnCTqVvEBcUEqETyChDN6FLgh75fgrYczU
S3tNHBJ0hkMGK2nr2tnkEUACoSQFg4WweN1ajGVKKuy2007Wf0B2M1UN2JUKC4tJ
dg5bHUUKtaPBqzYfAdQQJVfhmGJ7Vfn0Bvc6ZuqfMKNXqZjPGws8fcd/7wt3e4
Vcd/08vWCGGcfzXXA3J5fvwnImSjiEYEEBECAAYFALM8aMAACgkQW1gkPL5QA1at
/AcfYHYVY7LATCmvmZ3TiMq1cf2hEAsAn2S8Tu4RY1kiy5XQIPKd1t9dV4hFiQEc
BBIBAgAGBQJTRt2AAAOJECu+n327PZSX5moIAMq7aEctan+XajJ5UFD4UyhkAK4/
LsoyRrEi3PpfrAiT286tyatuXiozcH0W7ui1L15NWJuitF2z79NbEaEUbWNdQarU
3ch0+ADgUqt4t1KZUjgdYBZ/axc8YEEk8fluLa6LXSYp6k7KSL3Ar3mKZZWf6Fp
mPGfdVmoANRzQ1lfy58SHM7VceQ7w/0kP+tk+8YljVcNNkC6hPrDNHLCBzeUYKf/
3AdiAfD/yMj9CazHL00oe+wTnv69s4VoSqFj49nX/dMKJH0paFjqzvA1lXQ8tGhU
AkWJq/CjAI/Zcfpt3rGL/NS0n1u16hRMHfPE+ITGWWIKqyMwcyYqPvLTZuJAhwE
EAECAAYFALNHDKMACgkQyAX6jGqJ5zzaRQ/+0rB/KjNff/gWxqC7Hu7ERvF3XNc2
dGo01GegfplVMkxzuYrH7Z0CmX7S+dbXgymy0xKyD9EUhzC+JyX8WCn0qrw55UAX
cQ0DG17TCxLpCL5UAW/gpUwXAN0jxxtXkvdkMehhdBfehSmHasploniv7SnwPhIs
gPWTfv/dr4GVN73MvyAm4hh+0QXSN5zkG8zm6BAkdqdnh+mzEiinfoYUqoH2iZSw
xICDHBjhlJJYEA0Fr0p5F/OU0un9RT1K9SL2MGoTp48bik9n4sgBQS63XTYtYCi5
zgCSIr79a4Tt/+At101rMZNal6uBxxmrsDH4sCEfquBKl6G0IjWSSFayCZFi5kc
YI8BC9/IE/pjCaNLWdYvXB5Md7vxs14c7d8bIJAGChrJcwtYnBR+E5Swxrnn0Zw
3d2XjMzr7tz3QxIrH81k6lAYaIloYmeUh/DotSkNotskKpbW40Eajm/W6jGKL8K7
8W0IVFiPiQ7sa78G69z1UsMV5LIyMYoHkKpGoteiX/XLaeWmqv2hG0RJFG+g3sLj
J5+KLC3fTWJqIJu00JXv6zKrdJ4G4Q0/nbUwDaYCMSduuQ0M50Vy04VtFmYhXQ2w
CmBTEV5A3RdynohUWxjHaYqriJSxBkPLvd9Fz0rISFJ6N5GkthnAEZ2yJw+0IyZu
AvpnTDErEitZnKcJAhwEEAEKAAAYFALN+3acACgkQlJXV4Q8skF54YBAAls+o2Lwz
Hu+ZtLES1WVIR63loeF1BlZ7HihKqDicZ+7vVJpdZTB8w4NV0uTvnWqZM4tc/Jf
wGta1nkkk06iAW4mkDRWgWargn6QCeGwr2ctVuMcmJ0LN2ATxgdp3Ang5117j/7f
6Ej1HGuzqwxM0g0d4DwR5fCrUCeW0RUufRNpi8BhI9k9jYTRMW+5nGwKTuqnTZeV
kWb68b0VE0EsrdVLGX27p8taS7Yp91GIrYSjk2gnd2yYanGRS00rSKco3fgg4d3v
0LxpSamJq+vocNYd1EELvtE2YeInpgmosSNjw/E5rJbT42MiSrvuxoTaBvH+Q+F0
4xnZ9hrH97G0F/dh0dEJwiWCLBEx8/gsndpzvwx5tiNokEeYYIU0GcT+ptWqaJ2P
V0E0NJAHA2dbP8HB6ZTU/Yq7HCHQ6dS0WYLYN+bfeWuHeKtL8wgCALve4ZKGi/EZ
hmmTGX1tTjT6wMleYl5p76520M+6D0kQKwQVYljruqhsKX4YYf66ZKq6Wu+ty2uG
Fp4NdaGKe5fLo6LrOJlM4UVPq333PQ56G1keu0o0ldX5ES9XTgUvAn0W7CMWLYuf
fPBTBWoSsGzpBWfmeN+9KYJYI1pE4wJzYKWDqT0LRPXUKNTVRp+boyzohjASAMP
+F17eD0UvpyvwIGMdZiu/6e0C0aLeGRyLzmJAhwEEAEKAAAYFAL0LY0sACgkQBUqg
Zu0Xgy9bDRAAh5Wnw9Ket46ZIXkffWsosRcXXptG9rUbuu/Qq0jkZtCEWZVF09uU
02iw/nkPfoGkPVcXaw/BDI2XhxsRGcWLT06Dl0gnR8mL9PiLppg9Npc63L+8MNE
nZCIevoJ8lKrHNSwrUzTbm+DpZGYZhusFJChcZ96nNzdLb8/KEp0HlengIA7xqKc
mfP8X/e7rP5ScvxflLELZrYd8mtyvaUMIEHgtgvdCaKjaVJbezhiKc5v3cYInv
mclFuc5DhQzma4YJNSf4CyFY/F0E1YAhaRcJkBoEudLTw2FyqbBR7ojQR7Kc3unCQ
pdmyDDbMpg8LH8UPcXEKJeZDAFswD5hpjN9MqODLPT/8zng0Nb8J3pKJA62ohnum
9+TmqgaczSIgTroefuiw5LEXFdw77/l+05HXLgqzTTDv5CG1vbZGL8RPPRTHoCC
8wJYkzUdnjLkhqrQqpuG5eL65oK7aGnH0wN0YW+ZpTCgHS3BIPudERTIILg10+Hz
p280ITTD21hzUbW5S5ZjbaeCLVzIUUM0poo6YJJPJ0+swo3180/x0dgwgqGQCLtPML
SCrpfIQzhYYua7vLYD372qUPPLL4KiTkXc72Mg9nILLNN6H6DHMLJbWIRf1KpveS
NRB/E4nx7VyI+M35Z1ypmwUXVmlMp8AuZXE5ZM/vdYUtyrvYJ6aXCSJARwEEAEC
AAYFALN1TRYACgkQNdaxCeyAngQn+QgAwhroN+ZpVlftJNugAekS8r1MufpMKNP2
q1o10can2lLKkP6p8WX7ATXGkWAT/zPtX2+y1MoIc1xKF56w+aKY0jya5qt8s3ti
JuovBsrxSmEkf6lba+CPqa62K5yPZKbGzzBdbgm1XQxjtSo5AspSGBm7VDffha7y
gLUKDFKLJAH5oE27+D77aGwtbLerlWg3xJSwAnX1NznztIYctatayZHut1S13Wv
ee+d0+shi/bCMDfSxiAYi/ew3tet0qvF4yJC0HexDpRrrzp3ZINiPx9MGhpfqGTF
MNgP+44z2kDS+gGN20En3MT2QSA+A7qD6I9DiqsgYQnzUQ+n+QZpl4kCHAQTAQIA
BgUCU1urhAAKcRA/RyWbFcp79G1AD/4hcGLhpnoCCveHUJLADLEwR68PBkBgHLEU
FgKBVM4Bn59vcBdAudxwG2Rion9EqD2zJDZCK2jUhiJLZQSY0g64fLU06LdJFXIz
00p3MD37LV+8KhY/WUnE7J/Ig3gBk/m63G5B4USHmHEf4q0r0jDgJepH7w23EFY1
TwjmbypBo6wXnKGs/b7SISth48/LLuEkaa0d48KtYwAa+d0L1QsG8aY0pxNcaAs
GDgZ/u6Jt0AmY9sdwt0S40BjTcAcFDH1eup1tIUErq8IghWCA76YN2cqRXFIzZrm

```

yIY2vvgDmlbfn3Kz109a+znmjRX9Q8wCozWz7n/Wfrc+wNSqe27LrYhmR+c1SqV6
ziDeALhMDe/rr9950450CWZd42ABb5fU/ufQCT464jiAuSckBeq885xg6U91WTpl
44WLt8HJC3MzWlaLVjEekShEmq7goTHPKs7EcDhC7yjnUBCVGFST3Sqs5VrMi9J
Lk0G9twz9885clI5Q6ebspYG7RqgMb6B7iRZf4AoWfdCdJkPtNNFu0oFngRc0/hI
0GkA01DKgvcmmF0syLWw2sRwa6lMonzFntCkgrTY+MS8mw6ovUpvRqI7JC281y6j
GGN8fz7kwUsaCXRz8PRJsGQJbwk6m+TqRVaD506FVvPK/LaToPCFjKvKJjJLI0qo
vdfS1jNbHIKCHAQTAQIABgUCU3PjowAKCRCawRaTUSWsn5uPD/sFLFyn5t0mqtfG
bWYJrUX0dZglzqgLw+dpHueVHOJVm1fBaDSFMY3jKkAwglE9od3xkiuYHSRXkX8V
5GkWP4CmDNwWlGneitiXfCkm/zNAdeL0Hu3/6oP+0oPsJor9hfYJpkIi5Z66TI24
+s2oeTkd7eNxK90UGSn5mjVx3gb+lwAMrInQJ04zrgKyTg7PC5WCogHm5zyvVTY8
1lMygk6dA4Ybcj+Ll0Hrgnxe5r75d1F02Udaqs6drzy7UETckQU+L4Wo+1kEA
KGni6DfbLc02iB0qf/kPdZieBVjhnmyk/XyHxwNAkBfB/8PXS8BXiUlUqFDR0dT7
DRE+FvRtyKdmbdAFC0ZdEMX8F9VJfL7ZfYC/AdSvGFymF0kbs+s0E9rwUmeNVQD1
uhS4yCMwNUvblTmru0V0fU0IgwQowgjasByjzccqFsQDsTYM6bB7D9lKl18CDwt
Ii2NYi65Nq1QX675iZln9Vvf8pRkKb+04dvicqHd8lAfM0dduQu7L41rPyT7hp1h5
S/u7Bq60eJfaFDHtN0/5wpkikSTy0TTuRka3qWz28QRR9mLx1WxaG8VlFwrUgLQJ
8tc/oP618cPf5T6iC7kr5VuxBT/Xns0YLCwuETi/yFTZlCBEAgnuc2MQusNz4GfT
9zRCDYUtqndH0S1WKTM0qgCGxbCrohGBBIRCGAGBQJtn1EYAAoJEHninGcwBj/n
F5YAmQHndQx0wBbnkpbR3l83xDcN7PEcAJ0aoLKVvk+Drufoey10sQdQQi7s7IkC
HAQQAQIABgUCVMgkBAKCRCSQ0V9DYURDqGD/9iwwvPkfUum1kWr+86oGUBx7+7
HARGoPeF6cr6/JFLvQpYtntWZxj95W40AHsvqYy8bbU1TkjnI6jTYwdeZ/1D1Mx
1gr/T0tEBEKGY06bDSNC+G67p7pSx7SWCRiX77p0A54JLIk1a+kR4fAwIaBTA5vC
HaI07UTEduWu8Vyd9u5je0ewDSdEnwZPunVDPfWCVH8+7DMWI2QfXvIBQ/lwicc0k
WY1fWlfiJw00M2Y8b16V8+sobmnaJPZ0fwaykg5ueKp0Yj3tExc2WF4+WrsBNu3c
zbKMjnXPZ0sjuib1A0Xhm+2/lWxn2IhYxg7K6bp0mhpphF7YWKa2L4u3kCuYF0eQ
nrQq0Ca1Jm0vjpRJZVeYoN+3cBNhZ9n24ovVApJu+U3/B88PJl/WRY866ZXkKysD
lHWH4u/5Z+HVTd/tvuI5W0TjDD/YeWGFHGA1d3+kf2QILCZBlhD0CnM324SjQIOD
DjoXj15TozR890ER7AScmwNLTjYvhCy/wkx0oPJoqV38AXL8vzzDLoWrIJJdZyI7
utv3y6Ch0xWJDhd6nJJU//bKdV9PDLBP6G1VzTuvyaUcrDJwEdRudA+RduU7c9cH
dAba0LSGqd10BA7VDeEuhcjN2ehM3gg/10dnkN709BKq/anUYupFXK8iKmvKE3al
zRpfYrKtsTMyTpgBgLQRt2xsaXZpZXIgUm9iZXJ0IDxyb2JlcnRvQGtLbHRpYS5m
cmVlbml4LmZyPokCPQQTaQgAJwUCUKB+9QIbAwUJEswDAAULCQgHAwUVCgkICwUW
AwIBAAIEaQIXgAAKCRCL6HmwKHMeHPRGEADPVDdZ3ukiwEYp23lLA5ihjL0ML264
ZU+LRZDgAYEi081XVEAoJQyaimWbSbgKWfEwJXymJa2ZFfNnGkMIc054yQLNaZbB
NJ42VE5JpLd1QLLW4DVBUBytK7It1Tr3kV8Aub5Y3Y+uJUsGPV9NBaNPaeL7vc9X
hiSDPzj70cQEJtdTQ73GBGL7MEgv+ldLim49VQqWnDCwokkXLwUwqtiRNP+uWMC
V/giQ1UYMS7o/rhB2ucBBttymZRRLLcZPoS4nzM1ciymP0K0p+ad6TAtSlcpXyB4j
LLlLW0F9uk8At054qAMvr9VwydmBJIsuKf0KyhfZ6yP0/Tgfr7kyM6nWDwccbsZ
D7ZxE1pWoLzu+MOL83zPSiQ68iWi8Xov2U/KQA+9ZbZvHFNiYXpDwnh7EWXABYh2
snVxm06NsFI6zPRZ+95kqPxk27aGA6fC1wJARkXT01LT9IGA0mHlahAqn0bGentj
07bX804pFs0IFGGTKtVrWxwcI0WByfvP9EeEaCILKlaU5HzG69cpgQ6XQSVvfuv
I+8HJZCPqGx9ybxnd9c/YLMfLAtyCGHYQBhj2ShVpEI7AXA66ToKcVDLWPLhk7p3
d9TZdgrKG41MrvJBBQf1cFnnTw9qRuUZJxkjmB8fzdGB7RukYoF0myhlyXs33Wc
kIVmhEfE1P6k9ohGBBARCAAGBQJSQIAJAAoJEKBP+xt9yunTjL8AoKN69gsTkYLq
hZUKI5o6S1Fp3FqgAKDwt4fE4TukvQZPyAZveD73wsFK1YhrBBARAgArBQJSQIPe
BYMB4oUAHhpodHRW0i8vd3d3LmNhy2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9
WKX6AKCX1H/qQ9b31TBW7xtfzEzFHo/74wCgj++s+yNLq7pxVSyV6k6Ws8XpmAsGJ
AhwEEAEIAAYFALJAmLAACgkQuA6sFeQP/Q+QsA//fKfVAwqVt1gf5Yj+deVvr58j
JaA7A7Dm+MLRw+MnQGfDz1hLTjo2ZXaFx7+RbdehRwk5gQkIbMXP3YjU19H6na8+
810S74Y2+KF+Op/RNltze1+p7nKGZWgHaewFq5AZkP08xT7FvCyrUjkyXUb0WYS
wQ/xxiF0HbogKsaCD6VULQqq8b40BD9Xbs/Myav0qmDvoJuRFYBR+XsM2q88JjIk
4gmV0IA1dJ9k5Tb29BBR/vLb6S+mQfv1ZUggjPF800i0Q1gX25/fJqag0Ywsod0r
8/JT229vwsDUc0u+A3MgkSB3e+GJoDjq/waXdhXLSveEboxHfRyLb4UaWF2q+9sq
FypnpH/LIj23FWLwLirn4swnlw9jfrFKZS/CaS3SKrh648zNFgihbZou56YhaFrH
sHscfApkbCEXEuC6lalM/X7p/WYxz6XaTmhukdhqcXVzLaw3tpsz9dcedEt3Hjo
xNnQu/1S+wvsUdx8A0ekTGubg0B512BjTCx1YGgKLWd6uC4GK4IAM01v3bM+3j5l
ns4TU9sET0cRlp5E/y9J41fSkZh+uW3QTfAHauC0BZ7BVztGLz0By0LoHZNp0hbu
tye6gFV5o1T70+w3ETCFLuws2rLLt+Z+05IP0nrGvWZz0q/e/Tw+cD/uMU0iZwaQ
OpfIE6pW0q51PCoPc6JAhwEEwECAAYFALJAq3EACgkQ0kUW81GDzkhdsw/6Awe3
K4LEz9QH1TgNrfifum90d11YcJiNDF0f11i1C/Vsb6QEHAhTikZLimIkoY/H7I3A
yoXAFeqjldBg6uLnx+wm3u2P+/jJtf05XWDuz3cHU17sK4R8tRa7Q93buQxF3Uwx
FfjUsLhWLCDZbebdKt4JkdmZJqiDTeIkWjBOND3hhuAFZvTVge/GTYy0tGgxw8G
U/nd+bnePt98eolDYMixJAM0Jq8JszTF2rXwAWftBQmqaxjw5X6u0HShqMKP0oid
shiTdAtRedlgYiEsJvWh844a4dYWeQ7KyH3K3Kc9lmcJel8NT+CaetZyjtynI/R+
nieiFTSdcvQE0Gat+JnGAVhUq0S8QEGqvBmr0Esw5IxSEUMckdsZD5fxdPzuaqzM
fZryQQYqWzzUHEvw4Sqh4GXSwETQj/+EmLeVWlehPoe/xeqKVL3ygVa3/zmb0m0D

```


fhX4GLg6Rhqfa5bi1fytorMB9kNrZIEZuHIIlCMM9dMnCspXIHjJuIAQKRkBlhW6
LqT0GhJBmUgGW5DZskZ26E3GnkuYwCXWFiz/S5Ph7Qvx1UNLYbX/0qMekRfERXxv
pInkNu19RB+hanm48CdSG0oGwZFGaMmajm0mFd6nCjCGSvbUiPe8TjSW+6DckPVQ
775cI5LTfyJYVv6TG/MD6fDhezBNjkEqM3yipLiJAhwEEAECAAYFALJAaoACgkQ
XojAHrr9GZiEKw/9E0vUv0QxMZxpdsFUF2fKzhLFuv/pu+w/uKgmpd18Spk0yd+y
arUKkvG1NMzbmKtUlnbBo4vpU3ncxTprwxpvvm0KxDpD4IyaQEqSgwHsguDaX6eQ
dFY0MhI5Qq3jL2GJCZx3zB0PqN2uzn1pzsLhSbCJn0Wup0/VYiCcI+CQa773QaZ5
EazhBSre0E4HwhVjCstua5X4rclstHpoYwC8t0zrKP7LIdr7ygYmFmhj92EXUx7i
EGrSRmHAJAhgqcgJhgvEcfd9cYqj3kcNeJFVFRQ9LK3eSv/BSr+oalv+bsz12Dvz
GZ5CnLYr+HJ6km4RxcK5w1kLfJvZ1VMdGUYiZBVd3firNz2Vln+VweCkDdBjySH
fbB1oxq0iFCxSo7uWS3YmGpvD80/j1CNP2J6vjHqtbTEQceoiTh5bwyUthRlbe1y
PBALM7QbzYxqJ01KfWnTDx3w3IXkZGiETT5YEpJFhzqJV29X6YmBf0/jHdKgTRDI
AeuAW5GvLl0ubMw08YLQ03qca19l0ynBJX/l1J7GfS0TdZCUTTTekQ9Pd0ggXi2S
vfaTTLrxRkM0fAnJ6y9opZ+UF0Mw7IYUyRyC4ZXPprJxwNLZw7LUxNg+RX3x/XVD
3fLMC9pkZkxkD4WYqEQTGweoeXH4E9xxWo9cMw32oYfHnaQ0K7jNxmYN8SJAhwE
EAECAAYFALJBuQYACgkQTLBu1JlIJagMHQ/+MFFgLGbhj3NZeh6ep+zhLSPX+3PE
J1cZD+LJ5nC43n6l0wL9nqL+WeyWyHJttWxQdwtHwrb0s7+iT00ho9do0c/m7yqu
7rdGMkFQs47kuIZfz4zYRBg0X1DBuDY+Ajp9m24c28MjiMMrZLarsBUsBqlwygua
hUeRdjMUyKsDCJdi7K969dAP2XVSJcSjmmSBYebA7eTEpVJKcVnqRA6Mvhxdr89e
i0470UHiqXjTejwyh8d21RXepAYPYP5y/qoont44plpBHSWC7tShZ9C0AmpM/Gw
dcohWoy6aIDSbx262akm39C9n7ZBDRK6n25UmTb/p5nd3cAmK0ocfW+qsEL0YKt9
BZE0gu3l/UeexKFYpigSPffh2/5IiSoeuLH1FGLFx4+t5Iop/Gk0jAblH7H7YK86
EfADKd24VgUmX00KuVea92TjL+z0xR+iMY0T9UBvG+dDgdRVD/owUctyJuyEPm
xPUaPa+40FZneGyz10K2ehUdXFAYY5F+ff3G69yTTq7ajRlNDjEyoSZ4IuFjXqjl
JtfBrDhkc4DB7gLozjBuaFnuBGDo/HgXdkBMAu/3GLMZJSy9hHLybVHTrlgkUTvu
FrFsF6ereyKIwEcQYCsxjhK2jd3FAA8bCES1GpkrGW/60X5UC35etX8jhVe6rM
zzTSEWZbu6JTr4eJAhwEEAECAAYFALJD3fsACgkQ0ejC89EK498KL5w/+P8uGoU0J
IFqQDduNWpnmWTd5pzoY6mN0H1H03rsItyWjF0/JAcwUqVyK5bTK0cX9AEoxlaFE
sBy4gumtWrL7sW0os+6/NCo6z70urZbT6MwYn6qiuFbwQoJewAqssAf+sYd/iU4
qFDesLLBTw16PcDm8EBsWhtIDFiIshAnEMFjobN2tQAJKDBXyK5xw0CfuE9dfWH0
dJfY64yCzIiioPH5KGy+Nv/9lU20/D9h2vpwC15HDBXk76+t4wPmP4TWAqDTwmJ
eilob83CbQ4FfYZ3TEzPjs0CbMV8fI+mn0RuyzE470UH7UsCNCixElHokcx/kKOK
MyEpGRvXJfj+LPgX3/+RoDU2/8a3pMsp1Epg/kBUSMKXJv9whwstAAFG9XbegjTz
/A+9uUY8o/u/12Qe+wNWGU7Ci/a0JqNFZJ5kTreZ6SmI0nIzFB0r+eXzHRAmnour
LSzntEkEMAG6D8kAxFyKsMcwMoeAQzb4+2QX6hk3Tgnb+LSaOLPruS2luP897T0Y
4hL6Fo3x6M67eL/WryXIor3s/6Ip+iKkJgmjn3RUed276ZPYTNYOHF//G107oeD3
RWB7xjn6xjVI07XrUnNkD/B4657gS7brR1ppGsUpGTx4HYS8vnGe82ShwoLBMCK
Zu37l14qbTjPp2hPmQ9kHkmZp3eD/m0ghl0JAhwEEAEKAAAYFALJH6dUACgkQ8Ar2
6sJF0guhQQ/+LsBj7ZpE/Qg3k6S4qZ7VI/375cfIr6yK0W/lJuEQKWGf0zQzulqS
GRWImvuhon8RgoDG9LmrX+2i6VGarmdx0rP9EuBIHsa7pP0sP/jjLu7jxzF55yJS
4eEcp/SXr4iuZ4vzsR4t705sKTLT5dvlbXvdKDjop+egtqEq6PCLYdN+PZ1inZ4A
UG0SFe7caUZpMrUtXHeaqz4w7myEqr7qgKg9+vk8KqXaDCdxtS5izNfhWFM5LF
5C5c3WxptbCo+8TiIv2Lr9+aeRzoaIUuN1ys3CGIBANfB4ywxGu91N4fzGzFoxKM
yfqWEwe7vdBIjQavRmUtz+BxaXDyxDiNx0XpWS0KUGjqwoGBqN0ia0ZRGDzVY/ql
Ru6NNBcWbgNsN024x70bFKb59WlzoXZnjmuwjK2WDwUoHVi1t+WzEuwg6NYRj6+
7xa0TFyDP0mcqe+/BsDx2Y1oYzX5hTC5NRsYmWoM/gTM3cyrmL9RCbqb+CEGW/Tb
sCNW6c02ce3HINpE4UJTa8Nb/v1321D4e/YvQtKENPeQJMDZc6xhA7S9Vt3vrBd9
UxJmRdCsWidReAJRVLrKqL3HnyaTeAEAKNZ7Yn95G7m6Ms04+LW0EeLsYir0nOCR
9ArZIAie8stLvfy3aVMpEWdU/XMZnqxa2MYFWXpvMwymLS6xxVFIocSJAhwEEAEK
AAYFALJIEICACgkQkshDRW2mpm6UQw//bZekD1ZwWYPsaLFPf1YA6CzLWbrdE10t
mlb0vXE3a3pjx5iwxKSVL/RQUc5njKjE0wY6yGU2ip5c700Bd9x0Jb6BGm54TL4V
Kopd3byzFwnmm3Dy2alQdRS/rj56fCvKWSRcbfVx9hHlwbqsysl5+Ly7Sru7YBF
ck8G92J93cmCmanU09t0d+0Ck0wu5lq0Gf0vNF4jm9d34pGJy4dTTYnmz1DJKwRB
952Kwbc0xDERShg4n0zDxe4z6xp7WGo59WEP0d4hpnIY3cchugGioqzBQNOAUZR
gy5tT2eerW0qHLMxmETkwn0Pwo0d0RULCzXxlJHi0ok5ew5VA057M7yEdV04Ujeh
RsNXbqz01tG+yDJT2D4wu4f8NLOsHg5us07FYNNtU5YveLD0vmsB/36FvgBe9SH8
/SJBAB8FFAqKVfjl6GGJZCcZ6xgQQ+WebT9mb33ktfIqWbDKkf0rlaqeS/wQij6y
vNK0L5FJwRvd6UPoB4bnfRym6ReINpdncy3ku5y6z99XEiidiJ4TVp/s7S5M6+U
d/aXzKYKeiRJ7F06wM2naISBHQvnfC821fyxAk60sgqlN9WA7D/D8l3wTpc2x6HB
fx2U07Bv1WVRJy/EAINeNbgYFY1jqeZHLvWF2Jc7L3c/fCpmRN4rwdN19EXw9D1U
mC2rSL4CH10JAhwEEAEKAAAYFALJIEFEACgkQ7Wfs1l3PaufsgRAAox8IAiEcXVs8
2jMR9FIi1WD5eYKBMIL5WYHfTnBpKdcQGwki6S4oVSWtmfP2uJ2sP+6E8rWsEnGc
LkuI11+kgRu8PneHR2i411mJIUGETjwYCL503i+NHgks5cvdtNa8Z9aipMufL00S
+xokgEtWip7GfL1tttd0ljWdfEyGuxon371VB9FR3FVINc+g6zU8K7brokpwRQb
3C/rFUJk4DB/gcaPhUc6cZ43XZIUD6SDayGLVuYwEQx8yHT7K0X6IB00q9SpfpYa
UWHwn3RLjanTyFE2DKR0+j4jPzwnyERFzt02EVKUq7n+URk9xnDEutdieasNWdya

iSooJQBxh0cplglujvxxjs/C8hX0GVlHc7aGhVmcIxiuGFRJUUNKNg7kj4D73m
IuZs4ysAAXrxbmjRVMjQgnfFChAwYzinlqyvXF36LJUQt3BGeYENqk05Hds4+/No
+2f8AKTVy+gSgxmj82SGcDCK+wyVCo0a8rPbk6NMDiUv5ojHjm7Y/rUiQ34Lw/P
glS6sCrw4XfG2rCZ/DmJxhS7JgxQXYshCeQD8Sv3N3EAKZ/9N5B8mQN68pLJzJm3
LIjo23zJ6XF/yjyejt/G45LEF5ENUekh055JwT8aKt9TF79Ddeaug/oDchmrVWlo
4rkQlnR7IGRJe9ABk4I/ngTnKtC0q76JAhwEEAEIAAYFALJTK3AACGkQ8cUWs8g1
l1MW0Q/+IqnKoRt/7y1rB36uojTVj7tpxta3njdd8GHQs0uiI+oiDX8nLSUe3bDF
0c00lU3apcmnRzppsAw9GMPAK1tp7niHu70A8BZJREoS2c6M6c3Dh3FjL0jXSwPh
2uafpxlyQp1jWIMVZgPVhca4GHeukuOpQ0oXL9LYeuAlq0BxF/aq3+CYUmC4y5gm
EfJ5qDm9bYT7hZD3VdSbFMuGLQh6R3hLSRSd2nUrANRcd99BEGS3pM44jGbJXswP
kaZA7PkBPPWAsJLI6MF/+lCSFH32AKE7Ykw/vw7HLtD6ZRJ5nAefiLUdPJeXS58R
RvacWjhfCKCMwSFGemUP027lgfNrByNmCFVuJ0CgzbEa7rr6NTxpkxtpp8vZw
CwZrM2+DfYKL2AHUSlhCkvTxc/7ZIsFu0xAIX4z6ss6PkVxWbfeikkDspbigGw
3lubmCVuJRC13uqkpMBL0H6kpjdtM7c0cJ/cmXw886DHK6XG4We+Mcccs1ggfEqi
5f2+Vynoi0kHdCdJ7SR9heSLh/p4QJxjxfL0LK7HK5+0xxhXICCuSBsL2p48PP+N
Bc7+OWGsMRU+w5WcEd6UHC3n7RMME+FvMqoBQe2j5D56dj/q8hFwNeYn05ofV/
JW9G60JEo04ds0zKsdybIU1XYGT594tiA8uiyKl98FX/coI00ruJAhwEEAEIAAYF
ALJ81rkACgKQTaUE5cSi5X9Ukg//fG+xi1DNwB/uSIMnh3s93gL0drHgjBRP/Qi
nEmnJYjJlWYSogjBFfu4RtuV+bcmRiVgNHcflIn8aC0tnL3IIZ4V6AGrcWbbfuM
lnfnt4git5BDT+Q3aPuBFDqnlyhXUwOcwWknw7zob/n+zprImR39cNEOPQLE5Swx
3dbECTEmBsDp4RJQJSmVDWppFiT1u1U6H5H9uYTxWgapV0w0bBqSnmW5K0atTqCf
Jd+2j6Mw8fTsVSEgDghvRZwYqMa2Iwz+TJoNHLsX+Al0rwjQ7UyWfGu9y0Uem1B
DoCt7d4A/45lkkplrjd+0qkxL93Tw9k/uSRwHFFCN1SzMG/NBCX0jUMfxF9BLftx
dEvUeZQAEF3u3YBldjafeqAj0TYVJzXJfEN0d0CJPgAF+ak+BHWt4seTnmXRi7TE
XtifK3xpBXv56BA90q42vuiJEvJIb6gK0uSpamKlPLsuz3Y+dEjA99nTQic4GSC6
Z80UxdHVzgJDB/uA2FixNMJRYmUL9vd5Ej4PTmPmNgdyM+HxMXiIdghf3KenTUfu
/qGTFn8uBmUnFiHcTgvgMBbAvRk2W80E/IpGFAlWVWVqx6Kcs34LvmWm9Ms3FrJD
fdpk7vu6Q006zUaokLhYvBZ8hS0+dydL7nxMHc8jN9qJ053ognSYaaI1C9R0oqA9
e/fX0E6IXgQSEQAGbUCUqmIBAAKCRBWJWZdJppHu599AQCFqdF/kQd4V8f6xUCL
31f5EuhaxBKN/TEXvsuotW0fwEA+7Ju4CywsfgCd3yWicfxT+XCBWme4giJCZDp
1861FrCIXgQTEQoABGUCUqgQnwAKCRBkcaT/7DX1XxyyAP4kn4FrLji9bBD9c4gR
kiKiULdhNpeJLHeCrPRkggVpgD/RNkE/LN+5q8RoQnT315CY2DfU7Yly8DiEEbV
zZ407DaJARwEEAEKAAYFALLdPVYACgkQSYSRCoYq7oqLwAf/X0gHxA6sEh8o6VUF
LQ01hwYDzrnQia5P/u/6FHU4fddb+c3jM95U9fzfn5M507oNB6KuR7ImDp3S8Lu
pnrlH+dz9mtcT/UljJisFbRGf3sElPHN+lHW3AELbIYoXebfiK+EfK6ma/ZwxRax
nBABk30Rm+uGEJ/bC3cqD5LW7yqFZs5tly1JHaXlLW9z0fhcV0zbC8zWHRuh0mLM
0Nw8YqPwZ78YnqovtRRJpInuTicUPQZ9fAlrkZU/g0y4g+AcAZa5wZXdj2LNdn/
JLkhTEll45S9TK5bTmwDhftXbc7bNdbR8m/4VHXy8VnIE4TL+28K0rIdG6JCLgNP
10FD/YhGBBMRAGAGBQJ57p01AAoJEHf6Gi0w+eL5Zu4Ao0wCQ0hfQCncXBv4h0Ly
1DUfgy5IAJ9tuuLanDs4rJ4i6iq5XFCdbLBTAIheBBARCAAGBQJ57rq/AAoJEDIJ
qtaQ05rRxQMBADaawkhKGAAn8y3ki2EDquTMAxDXXQxSyt92lUwDM5H/AQCWNaJl
7SgkwnNfPUSQZLwIa/LL0AiErrB4Sa5DX/5E/4kBAHQQAQIABgUCUu6+OgAKCRAX
fqBgmBx0SKkoCACRRkfVU1WEGY0GU5LlNxbWQx+Uj0DHy+RIgd3YNGnnjjMorvT
7WryXsiKF3kc+wHEAGkF5BqBCaNmtUzLTL5AyiWNSUNKH2hA9uQAJCuCGBDrZU
pGKZKMasJGBrBpXz+kjTAgdwSxwQErh2vhtvPNUi9qe0SB/Tsute4mx/bnmTLIq
2Sx+HHiWx8onUeezSDCqh194oGqoFdj+SryLAI2xIJm8lawtTPM50iMdM1acYr
f8laiW0cVvFood/ouRXa6LPH+HXuZLL07H5tD84wMUC7ZFP+He/y8gY+v9kyLW7
88XZQYmYHeJhsOK/QcnsoZnSbx0oQpCkQJv1iQICBBABCAAGBQJ57mBuAaoJEEMA
TQlMx9VzJyUQAIQR7WnQNGvoY3izebrtVLetUsphHuiGiBHT2EBWehSrK6vYerV5
kwmZF5nQ/kJzjXC/GzKp1H3qd22t5ksiXrod/w6x4YWrZ0Z62m5amg0zsD02zTDP
+YV0r8xAXQWJ54SHCbcvLVxXQMCKSg/WwLZtSvpb/8LvesXC8wKK93ayaLZzvdDD
urljtGvJpjpVVR3XuzxkSwlj3NnykS+12Ja0ZZ4VZn25qVCqvPrvRHCzTESwz1c89
lwCGxmVLZCePCAvawW/q8615iDE0w947gJqFFKoK+G7Vhb3T4XnIQaWURQizD20
LpMHTMJ+Sn5I7USBfnd17EH4kQ0q0DEE8+9W6UyMDVJLee9JSZZVAgoxRcPEDivD
vmUPNut8FSKzXhZxTWrmZ9KhxHFx6ZDeH2CT5ugKcuV87k6D0pf4RasQYz1qJoj
+vyFuIbPsT8nym0xMvonLVIKP+gVhFLMF7VNs2eZ0oZLzXUjwc1vKzASFCE8AhF4
HnVa0fzqJoQlX0KiGrjJcpXnLCwaoTLCwC0yKRP+MIRAr/vbnooewDTQeoGsipuB
uasvrjd+jB0J49E5sPgLfkrgr/8VoGyFsb2LRwMLxSy/XZYiIq2CoYeS04BUSLJN
vdXnaDNEFSYI479mUwS/2SChdKRSiywxMJ2r/UfHEXtKbo/cTunJljHCiQICBBAB
CgAGBQJ57mUkAAoJENk4+choFpgcVVKP/0VDXlxxzJAESfQgfv4NqWmsxxzVa7Iw
+szH/ieIgaWxddwLfvCk4fApIuvMIHW/XQLaF52QcssQfMIdD+3W0svapeVrhZ71
CGhu8kLsd+L f9wd0R41ZNkdTew7GRWFM2HdoVjFDI1y1SRnHaMtLR49C5S6wm0oa
HAo6x6yPi+0KK22nyzHfAahB000oCP92fV2XjnmieIqz0rY8MbnmhuDYyHfyW2
uLg/+tfXy66QW4lesPwoGLzjc7Byu2qAmoAJ7aj000rBLH/D8DuUr5c5Rux1M/DN
zueXspInML/Bcns9ulmmUb465heUw0cN33BW9qR0FT3omYHosSi4r8K9/wvo4/gS
GMdHPeODLXVvqBDYclXNGWsjYBNme8PDY5sCPL709+loxCRohePTm03+K7KaFCEK

5mFIst4XFzhgPKninBrSpmirroos5K7Q5gb6CG8B9+InRx/Zs6GG90PZp+BGiZ4a
/2kmlD+Yv babS08l+G/U+3s6BGjJTMllPQipzLN0aalRz+guLwqeWxabSg2ont8r
Lxto9FL938isC0X/fowPa+KKdTEqc3bo9cocy+iNGgo0s5HrqRASurYKZqDKbYGT
unZVvw3n/VbgwfWoRRF5xx37EM6Ewl3TBmle1Y9sWwvrGG9wM+5w1zpCk3bW09dx
w/LT49kzLI2RiQIcBBABcAGBQJS7n0hAAoJEHSCZV4wfjRSQeMP/3ICGCL5AvCQ
Rks9fFVy3eHtd0irbcto0M7w1dLMBXNW0w2UUsdqsxB5+XJWYdUvBvRpLDUKGsCD
BtoU84ey46QU/fKLvvbWRK85Cw/Duz/R6ViBggbKhVUXm1idY3yU5EMblv78tsbX
9N56XLMqCy7bLgFXAF667h0i28tABNY+oAmsjxUvvdLWqWJFyQId+0wDZzN0iANR
d/NPDDJQYcEK9h1bSfXEkKU88BgAlJCIhh/E6PGYX04itu4KnR6GTMMdCIQMjuEV
H0whPDLWgTJ5KjGr7M8p51Jwrwt4JVLVmwGyWrP8BVA8Y8AfEoH5t/bgMSSjZS9v
vcg1DaCackCwPmFy0vNq78L0U3jBx4y/UDgtASrw7+mIVnQNTiami6kk1VXUqXl4
X/YWxi6RYvViRTwplq259Cw60mrXQ9R3IxcCTokb+EYcgLh7wHP54IjV0e+0FX6
fJ6SZTgaqylN8ycIFAYaZkwIL0EakumSQG0ga1X2TY03tA7EAzekmb0NU/GVxkaU
dd4soaxjGkgfVexDiP80pks8UEiNb+a7CEVo5/aIrbLjLARsx6pzGllRLRkp3zy2
Jya4X9nV8ksZRCchPVXYdLmnDX3DxF0jpm6z0Ftu66wSp+FGYe88sgdmffw8hP++
e4TunCiYRByNl2K0Z1aPtKpar3x00iqciQIcBBABCAAGBQJS7na5AAoJEG0YcSYd
iZxylPgP+QHv4M7b01y3vLcvecJ8991ZivzCqTG86E6oXgIAi8DpEazcx7F4xu9
ZP56e7r+9u+zh0X+W9UfCLPppqbRjX5btGyAGGFV7npx3TfQkKNYf/wv/DBu3G4e
fPyWBCw/LNM/RH4X1USa5X56JUm3YdyBd0nGHYf2A22AXd5jWsuokLZfk2Gs6ND/
XzNLFgR24XUJ0RlXmHyYhQFigKvIG9pczC3T6W0Z+aCToc7NTXhEh5FINetN9GUH
G0VLA60t0UVEpP7AjSuvxlbZ5h/kHY8CW7Z/LrIhLiHBuHab4XTfRQc/kWEzs2ex
cqLGMjID+y03ghalTJ9PayBty+/s4lxx9M5fxJmS5c1k5g+0igEz5Yf9HW3ZSByx
yJBLMZzS0IroW+I8QxBQgMRanP0gVBTjwbEoyl1mkdUEXu3wjNKWLl3qzZZuBfD+
wL8SgT6wrtc1p38h9ZrZJn8XoSaFeb4pfa8oMugbLrFKHEj4fFwcjA90YDrkNrrio
nsjtM8oHwrfvu0dFVYAtYlkiGSMK1SMYPRG/ZN+Hb5sRwKdLHrEZ7dvVaL8wandip
uG7ywwbn5WB7V750WtsBC/78feTq3gXUMo6LcTqoUFsdugFN6txW5zNfuMfpfKQF
NLmofuWp0uhStHmr4XLLi7l+1GjppRYHQskfLS3If4RHUPTe9bqoiQIcBBABAgAG
BQJS7thfAAoJEJFdTtNIceglu4P/2pKRgyuwlZs5mGGTGvMH5bkG8tV7+brXk1
G8mVKlii1BLofpegAW9TAbrTgbjB8hFfctzd3Qoq01lysodrAQ4G1eDhGrIZS/G
QFWT16PPD/LxWew0uah8vMMVrpza702H0dMs2G4ErugfXmoBMKIIGwAkYUfN/+y
U5JuTts0MfwfudrwKeiRCi8SVMYzsr5Ulu+ALiJvdEKfmGgyuhKDgy3Mo7P0KZ4t
nvpWmeLjI1WD4Ro3xeGBj9HqgBk0v78qnAXluctn3kRVqGY4F1SsNc0Kf6E196tm
wXhemw0KxQL0SvrAiPAR06HfIaqtqBzuIx0p1m3i3bq4Zej94TMvspFk570t0DP
kJXPwiQKLXoZsMCephCNgTC1RhoFh07WdLLW2NpsKKS1dFtTIvzP8+XpJjL7oCsQ
i8HTK0pHwyrca+iHxnNj5hBHunt98ilv7iix7KCZjpJ/bPth3ZYv0iCt1DyiJrZA
9sP6LSy+mcUclmmYr4FB7vNvqXio2MfwV774YLP0a5j9si2ZhdDmnKZgH5HTK+pv
Euyg0rpCjTgtGCNlW4yAjLoJ9pR5xsRJEyF4QxS+kRuC8Lk/4+cVilYHw4km10Nj
C115N92hymX5GB4nNN8sgac4urdET5ybXX+EyNvaWMrMiHdHzP1xKtAYnjZmar01
dZa7kNikiEYEEBECAAYFALLu47AACGkQaJiCLMjyUvv65ACdFPgdQ4V0qMrHkzq4
v0X88h8a6z0Anj1bSiyyeC8udFvc2A7k36YVnAfEiQIcBBABAgAGBQJS7u0/AAoJ
EIOuMbL2nHw00AQAM0zPoEEFk/WMiEYyWgau7pqzLubQvru8dKXrHsdpcUnyZhi
bwL8NXIDB0K7wGJYnfYGGjQjLw8dR6nl2huLlkZzIM4RNMbNV00DXy/NiFxrVRgnz
BLUJA80yKpr5Ph9PMay4zaNvki fa74mpY8sI9EcIqiQxYXXa4j3wahPx57KzGZt
8wosERez4RA5d1GAU2lWl fquJjXxQYdf1kNJR6UISquHdStMeBee3X0LmRJ+wCubH
fCEC6Zbd5Dik5v5s11BnfSzXyoY1JaBFLFsU5GI4ecfpqEzEQ7i/25a6kzcH60w+
WA0qMcA90QVbcTWgkP44Bk5L8R1Z5UbgvhPG6o7gxJYwISwtWN7+0PyItItRM2Fv
Y/k/9jbaV2PwtHDWahKPK+eHourkDbfdZamVim25rdLR2X/Aa3k9e8GACSEJ7F+o
Dy9Q0EKLc/gTHwf51BTn0EYZ+sszdoB1QvBCz542eIVZntVIU/hTVz8Ppu29ucVA
C578z8b6CwQ5w20TbxaT0nxJWHlyT2UNnaGHPcGgg3yfCVLs913QTD+U7dEQ4kkk
QhMKqbcTWXSc4AISvo/xWoS4JcX27DgGclmFiaWVKij0Wuy8BTRpneP7p0ypMGZH
CeAK9eZ2RTNhnAjQixa+Kcm2XDHP0BKfSF1Ln5GXMI0sDfYQzu2k4QmcxzbZiQIc
BBABAgAGBQJS7tLoAAoJE0C8wNkRiZcl624P/0jgAyRweawECXZs+UyMvbaIVkrm
PrsKHcSI5sSZ4ghdcGDtvaonKeBfsiF8Ptma9aP1fc/iXG00xktV8W5i/g1M08Ta
Su1VosfLRi/U9C/AE6g/8MHAoV4iPNR9N/zTzaJnL8qt1QqFBtMqnDSjaoecanFm
z4c4+GY90QZf3cIxUaciGltzEABT5VlwYsntzNtVxYlW44YdGDCCVp0aBvX90FCV
zyDkkaF7MMB1P/IUurSJxUbr/iZSxnUzpVfVS2c8jz6JNX4/gYoE0WMMkJqCCcZ+8
XuucVuF5a59QMYLTNNFdiNTR3TEcEm4y/+p1GAV5KwAU2Hc7lj1gowaRBC4iuNY
y0ZQa6Vr5TMChzkdgdmTRKiQJH1IydNlyy4WpknnPLaMLJPLAJLC9jXyR+vLP21dt
EwOACRoG8Esv5I3BXICrOU9THuskSM0HAWlidXG7+Iu6GzH4v1KhtKK5cZtsRF/Z
g5Juib8FFhnGEPJFqll0SQQu31B6Kq01+5SYyRnMGs+jchmkGJ4Mt6sH2RivRVL/v
f3PG/pnWhjZyTmZSvS18GMQZ7b2rDtYVFe2IkgG0+b1F3lqX3ERYyAgpYQ52q/xn
IdjNXToukbJnXpdns1Ip1uY2zf6WkdJwXSSnpIl90EU0A0IQIn/BCv8nN2xisRo
maX+I5ZzhRsXa1tKiF4EEBEIAAYFALLvR+wACgkQALqWEGsX6h7YBwD/RNK19/WM
6rmtbnv5RgkIIEzoeGaTLMXvB8r47gDzJ9UA/3UcEfAnjWznb91xoUHPiTk7nP4a
AxyIsTSxQown5tEyiF4EEBEIAAYFALLvY0sACgkQIQ9qNeq52Y57kwD/dUXXNz+s
ay5W1FzokmdRaL/Q0HnPGuAFLRJ9DSB5YlcbA0J9t6X1w4Uq86T9PJTvi6P1u0+J

```

Yu0Ra4knjCt5bCnIcIcBBABAgAGBQJS733uAAoJEHiRDMRTvKEOGmQQAIIJNeqdI
0+jhYzePm6ppqh7kao+4YLaSySa69UEMTezzD/ccA92A0HqnwboX0aw72VHg1g/Q
pQIPx59+9gMAVCCSTOFG4w0/x8qfVvKPrQG4T7Mn31xxmo9GkxovCJI0sIaco8qvh
n5xdtetKz5weT1T3W/lpnk/QcgbvXm2BAdDpt4ZXqU/sTV3S4ah6auY8jj0cxo8a
e7ouMLEdHfWbWkKml1GHdKLrY+asu86uAKkQMoJotMYAyHYCHp5lc6Q9IjVQ5i/
N59zy/pbvPus0q35+3ohdcF+eT4tYibw93R/HIiL2zDTKaNsJiBi0201Bt29fM09
bfJ46Ghjz6MnJA4THBTmQ0I0G+Jy6MSd9V8LH+ko/7MSgoXf89DHxurHubkHhu0B
Fpldq4eqCSkpXh5IjXjfl1GRD7aC8q09yCq/IUFc0SMS+Dj475UqQmfWC0vUy9+6
Gh9X2I0MttViULH125sBc+z5L0chLY0v2H/1VYU/sTa0609bwxsovF62APjumon8
0YFPnJJuo+xJR0BiP01nUwSRD/WWNd+C0Vscnau/VnByBxCbRru3kL/81hsAUs4X
/Je+wbDDxCD2j5lvCrjxjJo6+BF0Bj2Xa6dPgoAKjB5/loedgXiZin7BqIHPfbdT
MydUsXc1dzvXwcrNNZACKMggq7ioi3u5s97ViQIcBBABAgAGBQJS73c/AAoJEAYE
9JDKQFW8psOP/2GnVsPBaUuWdLgrJhFqQ2dQ3bdSvmsLfioK6NkJD+gnuD7666ij
vQ7qrubXpGiR3HAz3hcNgnsQ1IVSPiHBxir9tPq2RfSy3aFbfasAn4L0wsWrAal/
X+A7kPUSJFforNoFAiEbTvTYLLr1QjsSFqLPUocpeXgB9o+fLo3LC0WEe32Y3wP
ov2xwN7aLbPXC+qgmSXLTiuiuxIzQXLrPPvyGT0IGoQpQHChBBiZPxERgc720z+9
dcfELa0eATTuSqZABFpqDCugTKRe2827xHpcwW0BF2AZmIGZrP9nMZ2tfG0dnhlq
XkDL/3ie10jX5e3ZwZ1pn8QgbiMT3pPtPQtzBvtEAewHYNoJYnoo55Dz8knFvXv+
7/htbxMNeA2TZwyYnSpwN60QLQuHwiFhWmwnm8TPf/Y/5m3kq+hLECBS7004xi2F
JoZASI2791hHPBWSLZVchdvYQhfVPS84QsZoQ7F5EFyxtiSQQKw7l7SE5E9UKSJ6
43bdPgM9BEX/pZTIAutXYEvSSvH9R7xFK3Zzo8qiz5kX15gflq4ILMNzXVQ5rdgx
iHr5bYDzGgXMckCpYgDwK6K3U4cvfdi+ZmpOVQwQmv/HzEoHmUXffWICRMilbUG4
fBP0mgHYtbFwHyeL2G/FT0jwHwhr82RFxotT8DU6jqvYhYC5owwq8HgbwiQIcBBMB
CgAGBQJS78nDAAoJfEKnIbI3TtRo06pLEP/AmiPef7M/1B0VY8D8jMsa5p1xKIQA+2
4CHcb05k5xo6wwXy85pFlvNfEyHNpQGcvto2MU64MlpZDPC/4ahpbCLHs/hS2Eh
vew9fi6m3Sr5LdZ9yFwt9QII+5+cvhAlLcck/CLvVo4gERo0zzMppCNlblVJBcks
qpcbCWw4DIsCpEmv6NFgmaiQnnNQR5gmPSeezcCi87HUUMEHnDXDB50xY4e5D8Mj
KLFT1hkDjF8xmxBX5SPvGVE5FhmKVpP+ELwXqlaqog4ls3ue7bmFTCCvN2LwFL/U
1Bp7xc2Se6PjGbnmyD/8/oy3ukC8sWHAsC6sN/oMbqIdy5S0dCs/RGEk6B8DPnUv
BEbkHqYAtJvHhIn8hxa0gXhhX00a7LpxAAa8DuLBd0Ep+0N5M+mF8E/eLbKW4YD
GnYM8D59zeNoui29qSwzbTrpJ6iwZSwoLnUJa4Mz0K9/B8fdXGfLZ0vbqowxadU
rPNPsnjPXBKtWMEYp0fpc88Y4XoM+C7hoDcYtERTKzb6SwkMM9zoH8sIFC2yEl
RuRkXjxPajCRmYyWYXXP4hAEy5vdeutK9bcFos3UjZhsGSs76v4BBvG6o5RQ6q
cn4/6A7FeMurFfAGGx2a+571XL/vvDeTI3+KlsbpAPLMV/KHZ3Bo1ZNvKzC2e8Nl
yUIainyFxrHiQ0cBBABCAAGBQJS74wtAAoJEfMPlar2yZxf9fkb/jwF2C7rm/IN
QLXq4M0KzANwe7VUX/yDx+SdfQD3rGKdITK/LEATFJAeTlS0ukHn4fN9Z3Tfet
450kfnlFSs4eDk4wmH0KhsW8vLoQ9bJQJT7TDFnkn8NjXmLVLL5gXu3AMLi6K1bQ
NlqYmZrhdDNzZN9KjvQMir6Ap2eqtSQZQ8Qsnj41j7V8Rjeq3eaiZFAgBWIQLSoR
tmjKB0eVaf7315qqgJEGHKACXewroWgxv6gBa0fju2eYIFF1XuZYXLJMoPmV4Ak8
yHvGj68We4gbVLb+m0SfsGG20VxqFoJF6LEcxwhFkBT0fUxXA0fB6rklmiVUSH2+
ZRu6DZA0Jth0eTTUqkIHg6m5/Hsb0se3R+0iNXN9pXIooe05Cw02WilPuzzz0/hj
22FqluNARDXqFbvLeC9QdBG68MqtC++S/+DatZ7y0VivGmEwoR77Am52YhDjS0s
tT9Vu5RXQngFJsgaAQHAVfHs3t/G0nfrSjJw8+oIu3K+DF4f0Y7V1fgYpPr43GrH
yLmHwKranPOI40ti4VnJmi4xT84qM1y7cfC4o70hVDCyS+tARR88QqX0SBEpmhD
3bfff1xPIOMLRmcXK7KIuy/oRttaK0CB2bK5n07+xzTcxN00wVbdd3oIKskx8C5Pr
YmMkUuWUo/zcYCTOGdjmZFM9SIHiEYzdlkq6+KBVte+xH7QLeMzsaHY+6JY08XFT
ZNJ1QKbcfHg4e6rvoP+kM0fi+gSh8z13gJcERUhxgbTJFFBHcq+PHmQQ/0vDDtd5
fLTJCWvJY48bGUXSM6ZUj3ujF/j/mj87v28PP07js8Vj+ELOX0biehuMIQ4JLeY
124XWkpx5IyUPar7RX9hxxRJ1JrljyhTFAqmZ1/uyN54FMDx6lG0pucXhW6WUxmm
Ym6cfVh+TdoB7gNMTMrjsmvTmZaoujox/5X0zaK31KmAe0rvrdbJtagiIuba/zjV
NQSX8LFDBdX0fUd1ZTbfZR1a5UZ1tr04wiR1pN96ESJrd7MQgNpChoLsZ11SWave
Zp1MK+sicau9Y4MGJ6BV+7Sw+6XxwWVN0Yo/6kl5UzQfe5fEU6qGyQ60h4+63WS7
s3vdsphGBM056iJFG3H/LfGBfB0X7Empc0AQJ9+wJh634PjzWMcyDKwBo05aby9L
zyRnY+39IitiBMhe9oAUN2GUqR5vNrvpgiQ05BDABCAAjBQJS7+ioHB0AU2NyZXdl
ZCB1cCB2ZXJpZnlpbmcmgZW1haWwACgkQWY+VqvbjnF/R5Rv/Y66pKnt2CTdcel4J
l+fiiy9q+2wUapU5N+5rQA8KR0ohp5yNMwg82GBzHWDbbhHDZKr4WskpJ9ubhy8Y
Dhh41qFuYVMdNb/nljSa28TInGwHcNBIAduUTuA4xZVqvfw9KoCrFvVXW7l93xP
kJyhamMaNrK+r3uvGUKVACM+ASNRWq4IUqRNbdNMIv5eUc7jzUgcFPWjcf7KxIZ+
c6p989ia/0jZhwq4vXhJ3rz07cEyp01FEu9FaC30LZj9rCa1Nxj54Z0ncuuV0KY4
1hd9YqCV04H0sAEM8aKW6D5qv48gWi1rrqg3516EXwHjAGEHMyb1lsmo+6ZWXsDMT
5feif0z+dH7oKUTX4ybKK13c0LgSi7YfUm2JEIHyFo7q6d8KE0mGSuUq8EXGk0MH
H4q2CH3r7AJ/JxLpn3PUDpim09nhKV/JBcsKAQUzeBZK4KeZNQWeNvkoGiE4RUT/
5Hukq8h3+5XVhUFSAvFqiXyFioZ8EQN+WIkvoDBvXCQ4IbuL9/9QQsuPAJ0msG86
G61SbtKjppgXEarcIrlV3shNV0w9uUdzCokPm5bNxnHQVkcSP203TVL56FeLP0yP
tzEtUBp2b2rnnB7fUAVgg8qIlk3mhm7VnFJB4d0tp2xBaqn2b4Uv9459FD60siIn
YJvBDXZeAXAHSNgU5FTa1iKaGUncRpi+IPh9dfzGVd9DXYTu0YaCkzhcGvwkRVG+

```

TprqoL0rY80RZYJCDfhBjv5bPtHf209TFK09nqZzSyc8ZRe12rrgsIrAK7td+ozc
zfKPBh76MAUNwfSszjw6PKYpJwPsNuxdQdIaKXoN60yT6gXFBdT2qgoQZZernlh46
pHYC4Q+4AI5KQ43sj+y67qDYViKEP6nB6vjo+iW2qLlg/ot998mhUlILYsnFNAKR
i787aQADxeBUdLAmV4ZwYXwL2qq6IkNZQpWGzp+mKhUWytSz0zpFnGoenGLt72Z
uTCpF0tqp+B0x3ddLHnH/WDAwjtdT+MQlkolTG4gSFz+z5H0/fkGgnTmmyLlk9W4
MmcfCr7xQ9WgDJ5b1lR0RC9gjzZaUD7Xm69RPg6CtmpoQqxE5eI3qxo0R0Vxscvu
C0bk1wRe2yU63sK+fjKbHhFLLp5xeuPni9kNRfQaqG7Fcg8z3uFKSj8XLP1KE++1
LdHIqw4GoW5M26h4w5r1li+bHtmJARwEEwECAAyFALLv3UcACgkQPzuas/XTt6c
vQf+PAKPJiYkZVQTBVY6cjhKPU8mknKPKNsLFgjSJE0pF7a2Tkd54s0H3Zdb4xz3
R8VFXbdfh4G0wFzK0Ka0bXpYZapWz5ZrrLpW6/fIsYFqvpk4jTA5Dse3w2oLbq8Q
Lzb9IWIaFpa9+MSd0LF66KvRkXxUV0ULYBQkYZx5oxZcVn77o0HncbLSJJjp4ri
zzMdTTlJJa0bQG19jLHV9oVwuX77dWJoKoKEePDWYga4dTejH5TyJ6b3Shi3UzUGo
uKP/52KZ5v4+zZyY043CwyCjQKZPcoKjXSS5L1I6sdIuodTPzvvhx3N0evNhAc3
U6a8zegiyGzUgS+k6mdsrQa2jIkCHAQQAQgABgUCUu/hywAKCRALf4tg4+364/87
EACrvn4wa6zTrjyDTI8zjo5kc2MoBiGY9tLjdzWFC0Bqti0ELoi0cAtnxpJVDCni
NfFDjvFnJYVvctq0yYl4m/+bIcBQd+i6ffLcAxk3VXL+2AF1shWdHFxU1UfAVi5
w0QR57B16J8eqevfZS4d6GX+ndVWekVqfNqJM5qb/zQBM5e1TH5r0GeDZGrujYT+
HNDp+AqDnpIH8CCgtHhgCJE/8MiCJQn3tWv3tH1UzH69EPLXAp34S8xSENIh4fPo
lynHC7Yvg5l6Qf3rN7ZGnZPhyJ9d0LVHRw4o6ARSMP8anShyHUK706Wp0NPpSfo
kUH6BhfKmt7dn200Babgyo1C1kLiIo30sTI67TcE+mcScnLJnX9Y85f0x3AE0z/F
7kLYThtzSBBH+P0Q1FXNWjHGLPUVmtvk/YjQ1S/f0Pdn0+xcZjqPup2P65te9H
pxrXx8v9MYbEzrChBaxHjgLd5/Crx0RMbTpoGgxwVfHQg/aXkLQN0qjMKGfHcBWA
f1HLdWu2k6f5LAtNRN808hr4TKIYRii0ebTHUMQUXk0Lwakm5hCJ010jhMe0A46I
u/vMHSOs3K82MBibcJ9qaHDQda6G87dsLII0mwejVL+Yxv2zX29M8asL6iPuFqSz
P4AusyXuncv1h30Z+k7UXX9829+djsx/zNKZHN+nIZ3bKIkCHAQSAQoABgUCUu/i
qwAKCRABhvH3li4rIFr5EACHtYzXzYZey97Mtn8k2YRAaIKiSfpiWjS55exTv+H
AVKQ4n7FdqCl0kVZCroQqfaMZOY38nPUP6100FLFo8NptIUTv11Waf8mciqLVYnd
/eb8whyj/MjCDMMt4/fgz250wcRmSdgJLcl7RfuVta8tUzWY05kNjKx0NtZaw1tT
+BzvWDFHTv4pLAA9xRrKQX1MXBW+edN0Ly36oigACv8ILcGnv0DYHRB7nRJNKNNT
mxYWxZjCWLdV0Nxdwv+6iRm11Zj/8IFBq039ls2XUW5YEQs/5C+TnoppLETUgu6
6JdCzBLJb6f6e7beRA6GVp91u0fCJuHoioYINloNlaNc2CJxr8JY6DpLDryN+bVN5
2Ar0yV+gasVniwZSvmfAgbuyTEAj2e3eCiS9h0VeWreeGSythaAAxnJB7bnVd5y/
IE0Vzh1cw33THE293hez0M4Wmb2tC7guUhh+dKA5hmfGsvheeCjHrKIDm+OK/9R
A+3TQRh2a/0Q/7gPKH0k1Gk9P54lwmizNxFN61HW6h6+CqwnRuy3PSC2xS1mMKYN
BdUrj0Mdj+B/oKn7AHbPqWp6D2MfgmYlbnrdmu1o8eWpGJk5S6Z8BN30C2k1BSQF
/LnYA9M0DEAFHqWskRGfMrAWjvCOW7Zy++HpeCzL5iVd+fQ/FR9dAJLerA091V03
ioKdnAQSAQgABgUCUu/owwAKCRBZj5Wq9smcX5RaG/9Ji+H1gC4u5L3RVwsV32YP
LN+aoS5ocky0ZPEVHxsd+ut+Ghmba1h5nfPz11VVxrwiybYsZjYGA3nk0b7gRom
eTJQZgXubD2n0AGftjlx5X08xK/QZV8lq1njzDAHUU4rEUKBbKErqNMiaZYpyYaZ
TWxXm72zbQ+d112bPyCC1Ds0d/yxm/jiddfiQQBut+0M95bgbtQWoFBYF4Pk15gC
foJvdYL27yMSzwRUU7htHGGTgLYpIJ+YwbmsWYbotAIw3+bNg6b4QRR8E1Sv8hn5
pFzHI96uykJAuQHsz0XkAMoixqAcq5Gi24WRHJfKMTfntD4K7KWAgZN9A89iI0m1
+VAcVb5LydMhjDxPw/M5qXF0G9IevFCzVB8gmNP3/xmHf94oYzJ3N140PMR80F/G
wcsdU2kbcN7VcuYS7Xy5Nd9PjcqH1fWth9GuQ/DpWGL7sVmmfzm23apGQfHLC1F
eqm5kkw1DFs1qySBRbeSS76SIupIP5j106p+GrRh8Ir00KIMAWa6/vMHxPtS6VS6
nit99GQuZ79dGAVYIxJl0fIKs2vbtIdev8PHpbT1syEbRLyxPih7dC3Lxp2lwjyn
jIWz2Hf9EnGSLiM4b6i0eIWGvNqYQ2QBHYAbGRFutUsFP1rJGphAmgi0XLWsu5+M
JzMWXc19hdI64w1RQHTiW18bxqchAZG0xoW8Q2zuhrLaCKfT35PM2Fcsa+9Yk/9
TvJp+7QZpCKidVeHqW7af3QokR+EV5Dur+TooZ7deh75bZSfsJpP0EwsR2GS3663
15ScNRJFF1JARL1LX3CGutAgxeL7TgM0z+xp2QEjk81cbmjW1WowHoo1d0x9oqqj
5i8e0c9/YAxCMuLDbwBa9J86PGBUabsgLh9mt1UZV3pMW0ceoY6+fuEP+ClpLBhV
c+zkwXhd3EkLwRerbmtu5bFr+onda2EaldRJEk50pCaG0feJs0JwBFANSZP6fhkP
ksUvzJ7j2oMyzzBT4PWZH60nFn32mI9B9wJ5Ng3z9HzDxi088j04CyseNCPQWB8J
ajrLJHiCCzy296oDBGCKGms0Bqi4ge/IC9cnpA4CklqQz8YD156IE3Jt6I2XGCX
eGjBkqSk53N+dF5WG8WGZLELGN1f1bnf78RVKt0R9/K+2TABaze+2e+2VQFZg8Gb
t5p21XuLhnSX6Uw49rJGnYheBBARCAAGBQJS7s1CAAoJEJ8vqp7D6xHXEysA/2ud
ZyX7vvKjF0AihS9Hu26Pk8Z5D+xs9ET0YmDXkq6MAP460JvovDddAti9JRZ5SggZ
DJuI9SwqLXF0+Gw09Tvhy4kCHAQQAQoABgUCUuAJBgAKCRDyPKU3CaXDJznND/9M
um87bWPSBLKvMabaq3u3y2ztz1cZelykKA0ncYJkbujiRAjjI8DHFNUnte0hfMDWD
nF7fw2Iy3bffQXScG2kepdKHWXoX04IF2uZKNK61sqXIKSJLcs4h5QHIfuljFVLk
78ZaeWMm0zyfadVveJEWZ9TVQtCY1d1me7uewlhMSk7zwMufDKLfSci+sa6MpoB
tXe4SHnyHHhJJ03wENjU0xX9qJ6/sxIUvm9PX14u2sCuWm4PFQmjER13WtRDXGxw
+QBPaF09TJ96fV//CGNugukVuCFUV7pyx/3uMY0XmBd3vU5g+XFARKa6UBz9BWRw
FsKwq6B5KKcbtMfmh+CQ7xfg0fRhke7JizBfvmEo8QIDeC7VLS1VzkagR0Ww2uXR
Ho09kVRgIhJj9l3EUKgw180HRwIybVyCCc6V6nVbcHG8XXMK87Lr80ACZPS4WtLA
xsN2tp3jkwCIRSfMTG3iSfDX66d0eSAGIbX7giGcAKHT6cJkcWJzPy+3wKU00+6B

```

ICruHKmtTh0WX/gBicf4xgMkXlzeMkr1BZcNeIRn6kbEmqaACxCAeyRrconblRk2
vVD3miMZW8MkJebilaUj4CJdKE+vuTT75QDjWaaF84CtMutGOMNCKlHrqzZCaxcV
lwtrUT5peUg6xB4fUSfIYDwY/sUkZYcLAJxlLo60LYkCHAQQAQIABgUCUvATKQAK
CRBILRfpTa3sL8yhD/9QHCqBJXIh0N6c3xi3Cxy9BEEf0xGIXHcdhph0sc7kAtv9
c/sJGEAWcV0+Xmz4vsz6D1lp100I18+YGpvnUHPMntvDw0MgJJacQKfuBopdkm+z
UXhGQyJnPa+59M4D4YIKXkUGLyX70uLiW/a/8PUvosDN74dhd3LlQuCxnJBCEe28
yrJJmN4Ux6I7g37auzVRLlZ0vC09gECaBh1L3/sqs rzG5x0T+AvY7MMnXADkEBAb
PZtQfJCydW5QW6RdK8JIpAyFDDZ7UCPt//hbDx2X8yZwa+yzFIT/mZwNwAwfblPA
5VNLX4gDqWwSHjTEMo0By3F3MzKc5rIoYvkwDzJMuaaPrbxAIUPQ97yoyFS35nN2
3+1HdHrIX4a6xKC4BQfb1QctbSgYvNiY4Vb1vd2MyFqsF9muJ948wnLowHbQFcpE
5wcXCjUffFZXc0S+7F8sepHctr+9onJAQ7JJSw2Xu3q6hjBZ0PssdcXSA+M20We19
FtmXjQYidNFp6o+f6Hska9u6G5F7VGU8Jx6xPqL//NtDKjeul90TH60NM3k2oYal
xM9HbSZb04r7cHjaAIg30r+Hgp1Eoa3aJuHzps7ntY/Y9NXtKd0drPEs4/hiyMVk
4HaVabEII4I5cQ0e1ofDpf8sPjbZUIg9KY+Kf5UIMoIZwZAwihy2pd1o2UP56okC
HAQQAQoABgUCUu/pfgAKCRDBbxSnXtGsVznaEACo3NIpneeMVk8JbN8Fbj0+mCkc
RFafBAE9b1IQhmKHBGhW9FKN7IM2W0rNswM419164+4oZ+0NWpeGLW1zAEDfAYYb
PIYP185QcCOVSJCckp5LpT3qy2Dmf5f3qK3MfwR10qprSoGXKihHVP5XY/M2mSTB
0Ivqvav8+VGz605WtxwN09UvKlpSxdyY7clHqFdmLzRcH5zq0WSBzNhP0smCzDSG
sysuPhYN0rfp9K8TgV2aLgJ4f54CW+ycTA9HpjtV+y24VCCT8hIUKFVoAnS88nfG
u1bLc9IaqW+M0bDZubmulY0QrYBzh1j jpiGdm9aWah28RkE1wLD8ZoFJ7tI5A+l
AhtsQmlAhZzyUEAR4s32PbiK45EUS+E+G3B70inq0wfDusCpI5l2L3QuCDW8QDA
bbPuusLrf1IWHtSuIfa5kxbnWlp1XKYDBKfKsm6WboLbqEqfWhaMat4qSC/Wmli
i7KH36pG+eylZM05lgeil0mo0yqHpWlAn4sEB95M3hFMSB+0caial6Psi00R9UCt
oRrzBeThd1UJ/FL3AN+wo3zQF+/OuZCew4zuRZsdbAb0MQ/Q4UFVgTE8TKNBhJsd
9hGd85IZafhAvtf2upurJ4feJIQz2FkRYpEVKwfpC9J1DF7MLbBk46I3JSKICIM7I
rTtu/bVrS7my4P0F3okCHAQQAQgABgUCUvArkqAKCRB9Ks2vRlPPKL8wD/oD0Yrm
FVyzkVjwD6DLBuK09GEdPRe3+ngmjHRRVxA0tx2m8i7d6ozXA8HJMjZzXzucuEx
3Glu0PB5Z6I1cZDTqf9PY0s/nHZ7z3y3ynubP5YPran5kzanZyyNmG/PQFnkw+VL
oxS1ypeXU0yzhNBjtvMymqwr+W+nc6zXIIsy/FHFzabWrPpFlx1bRWykh84Rbrk+
gu0mm6CWR0auUFx80jWmhNkJD0DZ66i6LgGZPJtH1UgCmuE00RRAwXkPCWtg10vM
1fr8BiXe9scg09LJkTSzWmHF9YSoiL5lUQwC8N29m9E5Kkl8qmw1KyxXJNt5zLB+
G4dBgFs1igyRV+ulyN14boqDI/KhSXvaJEiuI3IrXEt3R9yg8rUeFKsGdQHD0YoY
TVog+zptDUFmmXPCrYUzUB0DrDx+Psgx/Czn0yzFq+TGG1CfxrnBMv8B097GmC1Q
SHu/8eYJCgnY8reTlZ7DjkiK38CHNjryu4zh40mpb02s13VRdrGo/h6BfKz8VqqC6
XqDKkxdz5t0c3P0hK5itm3gLEcYNVCWhL6i8eavhtya5PYUPn35wGtT1DVFtCC9c
3B35H0u2eYb8ri3RRKAhojjG/iFL/7LXTEfPvZ+RB9C/jFhd80JfYZ+mfwA6gppQm
4Hm03CNLWL95zIERQBx7YyXNEHxAPn6xxs3m4hGBBARAgAGBQJS79WAAoJEIIV
YkibHKI02RwAnjzcxp3Kwz2i3hxSpfowk5nfGyNEAJwLo0SasHopqS0D0bisNLdq
gIQY9YkCHAQQAQIABgUCUvDKyWAKCRB9+kGtLhmF15leD/9/ozVvXJG4mPVil1Dt
XvCU8kDVo0JdfGKrIqcpj/9ohd53Pp2XiYtYKam2/qS0M0/Za3TbmatyDbrQJaL
F4nQer2Li1YzCxeG/k7+04G4aEmaadVUbuBjU2bk8rdG0x4UKa+f49qe0zXls0ry
bzqS0/lSmjn7yWw+FPZb6uK6ExkI0uT6diTAZkVyr6nez+7NWx31eDJuGkFb0lmu
FYnuuoJtSCEF68yxFN9pR3dotkf0lQQNHSHFbbUgoYCg96S6Xt7u/KZBnhpGGVo
VrS18/zHR400xQ4sAyFA38RDq/XplnuyH8qE11JCIaGUD103jM173ZZG1TLM1yLm
ITwMNjXPqD4Nqu4EnSxcCcmhYi2yBLjx0PI5kbMVEWCXskI6ld7o6xhlmUYxQ71N
0xefNeLozF7Y9wYETNSTqYvP8Lg1jeqVEofIgw2EFZnCDFVCy+3WsAdFpdbcSzcGL
xAXLEPi4Mir4ztKrDsi8hIiw/TfP3ySinUnbSYLoTi2D1ZjvH0DLgyNevqvYdJoM
a96MTB1+2GUztZHQ6+basSiIQUCd9g5YwHc5Kbbi3pJ0z7CWxaDAaAJkI4vt9hva
SDu/6/tSPA7an9kE7SpQxR8UGT3IJsNitaEn2b8iLqPLMWR4u0R0K3LSqy9Z+ntQ
a0a9TCqDctM0hmVKxBfgq0ekbIkCHAQQAQIABgUCUvEsaQAKCRAuuMKiSK0VQaSl
EACAMIV2KILUfQcikrWCB0nC82Sd51i0kbsRNssBd5WsGpEz0do8fnPefeEAq70H
92gYyIxx9kUTbTPsxCTv9fQI+FYx82J6+ovgGy61+Um0e3dNsV9je3sbixhlbVGh
ngAhG3aFCSaGLEduuxU196bLlF7+XiQtCTqCAK3moKfx0kXdkUoMgliae/C/tEO
qNod+7cH0F64cJVCr5ihQVVL/wk5FULgXJ29IwsDLS0pZ+xSBHI1Nb0WISidjLeY
+s0V0mVbb4vLscYJWQ2r/kiugeieWS9am+AHV/enPgysNIFE3oatKcCfQAv2FbHw
rlglVw9V+uXkgKTXdFl3vIUf1IKBqNCFVH6EWjUeDmwEVwW4CSSlJu1yBhV1N2Q
8gSUxxEa8zAn79UuS73s4cVPwuwIrtoDu42/tIhKwzA6o0eJWRWbJnZok6grQ0CI
xKKD524Hk/RM3ATQBnWymv0e5IdXtZfZqHdcLZfQJlCfKjeUoVZ+vDLWEQBbfqHm
bCt5lg6uaAbzLMETuQqF3Wze/JL3Wb5dAWlb198zWcuAGVNWNDESnlIpXvB+30f0
jVvSRBaf9XrncqdPknT3hqsNRPelSkpPojGSeYz6PFwHsMvLSSsUqA0CJuEUyxLl
d7YyRj0VDehWpZwz0tDC/7qrxxHTfp4xLurjStldUKifjokBHAQSAQoABgUCUvFP
HQAQCRDf0n/39qDzEgSnB/wI6cVmpWpcmhWCKMnAB2ph6a6wZgPUwRNzBwWZhtZW
+2hh9FX53te/UL749GmGnbRiVbJllaSbfVZ4Ut/nivCpekqHe2pKpfvE3TC2u0+
nIA8wN4YU6NlRl0fyi5mCDuY/N9omYwxf3LPwbYqaj9+2a13LtsyQbK/g/zeKJn
aP3zuK0CFFC/PavCMXYF7sPje9TUiDCANxdZpEJ0RjZU7ZTBKMRuMtVCYv+BGjjc
4nSlPQNDWdfVmyQVLduZaLUU8D3Y3PMFR0sWcuYhpOFk0d7HEaG/vU90ATE/QDLb

```

xuGUD1yIsRWE89Tke0vYiSj0XHmLwFSjvDHJq2DM5AkbiEYEEBECAAYFALLyXVwA
CgkQ6nvzlwF1Yj4ESACeNV3K8d3tbja2drod9dn9DBXnbvIAoLnZAo/TvrQrMEeX
ScgPn3xWkmXuiQFcBBABAgAGBQJS7/NMAAoJEPNZn/goxnKYZpAJ/i6FoI5G4dey
oI0Bxqp4P0CD/Y90qQVpL+y/qyLJAGAAxiBfB8+JMSSRWxfzLWcgN9LFQcE5Cta
SCEhRKbk6NnegM8w7E1c651I+c6j0Sp+S4E7eHPenL2ie/kNpqeStkb1LmAV6lNV
2iH/PWZ0Xk/rEI0X+5N2z4tkvBziSMM600rUa2NZ/aNynRoRzbh26zC9lkzVpizz
KzU6uqDAEbhx32NB5sffF8Pk4X7yJefoF1LZij4uXkFAuRrUbvliFx3S1oCV82ZNE
+3naiyTFGtXx7GQIR5GFHmH2/QAR9busL6sGdT3BKgwrH8GUa0GgkOMG0XXbYg3p
39Xa7aINMDbwpT3Gu69n+UvfnkjupgSqH572HLtYNKT3t/5b12weubKe7K3kUu0t
2T+KPq9HQa1tJ9I1ABs8RpntqK4IBgdgiQIcBBABAgAGBQJS8kuRAAoJENa/R4cs
3eLFHlMP/RxfZ8ajj8h0oAzhLE9kHYcJWn0StdsSzWYN8V4jk7IFzBu5q7kwo6u
7m6c6k9v2gJfb+NMSG3yFwv1lrQK23Z6FIjQzX3zh3aA9DXvH6RqfS7e3+vwEedK
pvk0Ypm5vH5Xg0Bk6vaTc2qAaz+suvrsTn77RhLAc8jB1SsKaTx+SgQ4FXG18vf
Y6FJxxDeV/tX3T5NSEmEWFnrzq/xfXmqI7NNkhzDWyG0GU3Hy3MjtgL9WDBKMYty
I61EaLnoZUAWONxASddJvCjZHSVArtboG7okyNubySsKK0b111ZVM1TT3i3cJKY
gcJSbQraBigfCIptJmYJkL72sNR0u++wguQB7Uc6+U1m2M8kZiY6PyX1FMMqgneT
bc2wXJbpfFDdsFo6cf6s0ymA0oycT8QJnGyCSBd78jtp7GIAiW0VXWnK79RryNO
xELs5VRVEax9zInc75fwAM/T1dStblbcuP+1QANbv4oTleUYesmAhgV9QF5m7B50
U77ZU3x74xv+ybHEEBvfnb8XWbIceQhh+Wn5m2GiG4Zz0QzlaLDK2Q0yaBM0iwMv
uS/j00EM2BT8GapEZAaA7yZHHFE8ksLGJq0BdBMBgCiHbZPboLNDxtuiE0TX+s9z
7LHm5qZtiL72iQz8kFSPwTRYTFcBHAAQS/E5U5qEnCPE2v4ApZ/9iQIcBBABCAAG
BQJS8iJKAa0JEGps1bdLY066VwQAjy0qeff3DNDNhfMx21Jh2pu4dIDdz9lB0Zy
Ftwj6f0lV9/vNLWFnQAVg6XbnnpSjredVaqQb/zZGhvwXz/e8t9Rs91luAG7R9mR
Rwdh7Y7BY04Eu13yl75gmAwgD1gl8Xk2TmNCgoSEi06IR0p4hmH9aktPpBLwNn6
1J+/km7MEtLr8Ru0mSXA+Xz5IC2i/XgSVdApXyW+i03tSwKbGCDp1X/yWqihw
J7QxnmV0m2AkprnwjFQh7nlfrQLbrftruWC8qDjimzaCKT0Ivw5elBUWnVZc1VI9
Uxald0jRR0ChDea+ne0u2+oT3w2yvUZInzNjnBSL50dmyqNC0enDgKMAGyUMWNXW
enxdlo9/5Gt0h2/HpEE+zxKNmLrA+XqLGfSy75uDmDAA9R+YKp0MR9eaS/+BVP4
+GBNbSrmvJ0zYec0wqQUynK7GqayI9VxSgJnTe6wM7PpXqiHxsWIEwziWAdhtu6
n7/u3Kf0TtLYPCMSMh+z2CMmaWgEHk8EyiPE7oWIWxudqjutt2mZR1z1o/BpJqvi
aYgLeiG/SP5zu7+0+zmb4GR8cnWce0K9E7cwDzgM9IPnt8iKRbM62+aFz0dpTd7W
h/F9+THmkzWia8rZtphwNJMsg/x2DK3i1ZE2RXjbZqyB9mNCqkqtCPVZaTmblG6s
Z/0xRbvjiQECBBABAgAGBQJS8nCCAAoJEEH60dUhuUq5M/IH/21N4cKa3FfEiKqP
VREbSnJEj5PEI6ervfjL2Zv3ubK+UyPHjBm5y+FRFiRmxoRx8/N90eBEH0yU5Me+
uWzQ3NczTASledhF3yZH3/ZBSZsz0bphvfIVRzQfDRoY60azc96w6eZ4dQC8du0B
BiKIL7pC50CPaBvBDY9yZyg71DYEnb1g30kPzH5Q4rLHe1A1GwaRXJLzqpUmEvd
Ns3/MKFUfy29ucP70KBC/4F0zE2Rrm7bw9zpmunzl1RXg0RIhok1nA57oyhgJu05
6+EGf+cRDC4eolnrr8bcwieVtZPnqcQfSNNxpLdBL6a9qbsyPM2FRD1MT5MZ6n/e
+btu9MSIRgQEQIABgUCUvLcXgAKCRCL5JmPpsYf+yKLAJ41Q9cyEv37mKef05Bm
kqDgBazUSACcC1k+H6GcLT4is4r7k3nZwhJied2IXgQQEQgABgUCUvQQBgAKCRDJ
8LaXneN+1P1LAQDWMfVIAgrE+cpPtiRH2SgsTgichWv7sL72evnQzQxjzAD/eeUN
Qzo0NFXJ730tqn8ijkGT5k48If1IXyIT+KtYycqJARwEEAEKAAAYFALLyqEoACgkQ
9+5hbuDCDP/sRAf+J+RIAS9aDveevbDqFdYZTf3i0bWFqhGNxan/kSvH+2SsIYBX
jbi95dwJdK6wnthgZMogtqqd1kQF62h+E9NhjUZBTBSjIjKlaxwx/dsDJz7Mm7+k
Iq6TuUqoBuLlLndMOW3W+Cj/Myb8MpbDN0zRLNAf2FiidLJcEsMbQwb/1117Ab07
Ii0UzmDjz+hk0yVEZVUNNKIzr0yGgeqv+X0s87SMya5pECMR653ctZ4fKNXwMHtr
PA7LLLD929IpLsbYkivTpJialRc0zS0joFAp+Dw0WnD/1/5n1//4ZIVPA4f8dwnm
24yRNV9S/f+opPc/TEffIFn1ReCYorebhdS5LkCHAQQAQIABgUCUvKY6gAKCRD2
xo8/nf8DuWEwEACP4oVx834PzIrJZVHX8SWIq6BJjNmb6g0xgWhCtLAECkmjOwi
uvY8714y0ASdiFpdu7uSRN/lil+B8EMkwJslqAQKjJRsoDIBV65EstfwpLuuNerD
cs1ZVSYIG5QsMiJAzeM29CXKkKwbcZH0riTLRs7zaR7JE6XHfQDAqG8lnF/cIrT7
6GXmlePQLrt0syZunotLUDy9vUUQK9BEjZa5D2HVmt9ak0bhwX2X6pz7Gf8mnYdz
sX9lzMtZvh6juG4xgN1+U643dumahh7LHrs4A55QrvFHgHdKlfczGGKKpvni8Kwk
1eYMu5zxCCQeAuZUSv/Ry17UzMEqeMm3rfh62WA5mynKGxHMDiG5A1XVRGE0B8u
RwiDivJUYEYevNvBEhBrjpy+YXzkELtRczkzxnmHLhwTRXZEHsB2A8m25sbVLOqh
G+ZD96ZxZrEhnKZSy0PmeyjgXwt8oj9X0rWiVJKMLJIE1/XINX940W6kVp/q4pD2
HZjz+IxIcP4ZmhpZ/cYaIucVMUIjBCBvIVoFSZNCmtT7p0MxMtwlLRpez6NUbTx8
r4C0LcbTx2ZHYidgYvW8Ce14EYjQ5QowCI9bVh+QSmox79G3pMrgtB50B1A8hGRJ
cgILbxXg8KnjNoNVUzmC7Aubvkm8uIF6i4wM01UTwV2eI0hFGHHkqdCRwokCHAQQ
AQIABgUCUvPppQAKCRD2iB6QiKkfo3axD/49i5LvMmDeS4GVxJrHeOCcguF/M9e/
p/LJvdnryB7RziUFp/YDMwcz9BrC0ttjwXnSt3IKFJ2XmLbfhox/eq+8+PsDALMZ
7I2M3VEngnU67fcIFfPYxjd7vhg8RAoB40XP2G51Rucx56DvghN6zLA0RdaaoSds
QQImDwWduKJaI96uCAfniYU02CVy9b6pE7XERHGgcQrVPUzfQ1/BkoZjNdpYAQ9q
Lntgndimb2UapVRfmpqnbo2vAmAlZB+ekJ6bGG13x0tdUbnFPKkmqGXGa7Uy+3nF
zh51qWZlBPlaDZe1UnqjIFgL7UaUsDa6jVRYrRg0rpKgEX48Uet6nC03FGT1JoI/
LLZcQkuWdgmEX83jHyc+6/K9rZSs8/2kGpufiVDWIi0skwoiaILrXaIJrffVXeM

Q8D4amVJ0Q47b5ygHkq13qZwk1Y7NeEqQPG0AUTKMUYk8tLnBZXRUxdhqilEv4M/
qVNG+kK0iXpn91sF2kNiANVn3S2fxQxEUEwNXBeDEg+cU6G0JAHNeijp/b1Kxfj
JUMU4JGYpvyRy4BfCspmcCa3lZs1aQVsfKY3SiXJj49UdvNg+sLe7DwvpeHnpFrdc
NgNkTnykqcLrLrgRi9RfMdrPzxx/1j8yK3zft8A9v22TyLqz7PhrvZXQZ89ZL7DS
i3nbG6jJyYvXmOKCHAQSAQoABgUCUvNl/wAKCRBIJckKRXWkiWwHD/0Yyv8uSLya
CKc2LaKtZw3boIaqLYNQEBVxh4Q33Veb/EQLD0Fu3iWnDcj8d8tRhoJVsnskzUG8s
wodip42o3BTX2UakmVPtxSysWpYQ8U2QTze7odnlz1AmrGfMcc78t/fDJs99phtN
fvLPeqQMyf+8TmtwC81SBh2M0X71ADlrgT016J3h4XrF5N178wAeHzlNqX9ed6zR
hAyEAvvCokQ7y0qGypsdwpLY/ey7XnEAe4CcGR/vWo5MpC1vImLtsWgJvb1BHA6G
2F2GpzUSNSHv0FaBPrL2zQU58ufHl4nwIyfXw4RPrGtrfmLoCzIKRIMLjD5QqJOL
cuasnaAh62AYHknBf+qMMqoy6Q1DI0D2IYdo9ZFcrQjCWTJY6NICHWxoyme0NiNfC
NYf8hBRsWd+ocPVWl08PKg1NSzYUcpvJF5Q0Xuw7/WaF1TRNk/Yt0THGdLLvF2tx
Vq8sNG7lIUmlWmqEAK+0jI/pdiFvCZ55Nfh5Ntw+Wx095aFHvTAcSI+Ye2eKGDc+
lHaKof89CqvCtDSzfnRUuDiN3ldJsftZW6SeRM3h8VJTePKNbnQ4nkaDgpg3W
MLc1+JRisw6wezrWA0Tdo350iHAN037j f3tFPrKDP0WDuL3DiJ0602GNY3Hg82/8
ZDhKF9bJRx1E7eB90qyacTuA8D/cbbzTYkCHAQTAQoABgUCUv08XAAKCRCSgx+I
6BIzVgM/D/9gvK/BPYI5f21o+wqhCKbcNVBPtCyl+aP3r2DeRnmASgmanrmoKa7m
keAThF8LFUXkuRUhvxTvdJxL0ZHnbU/sfL7RPr+7h3y53ShwLMu2CbJem9oKw05l
gU0jUAGSmpLM0ztRSPfFCu7ykk1BqpeZXwgShKpJoTftMWdToeI0hdu/0IqaVmi
Du9QD6o9sWEc4xJCTAZ7qiB+ox3vuiAcE22NlI8JwlePizyqEJrftdUhh/K9beEA
fRix8LqEbCLP7JpA2/dwFP42bp9rMSooZXMihWguLyBxyQz3rd2EzU/E/HvV/LEp
4+JZY5t6jSva1u9ufn0LMmNcb979F4quTo0afLWnwNdSqsH9hQTV8G0IpWNbbe/
BakPLq33rAgrG0qSGNSFATbFId5fwlBjDd1gLLgMtBfder3xLZqlijFNVQ+I9x9
SxCm6n/TbCnJW1AoqWKpmTWHv+z34mkiC3FnwqdfKpY+oLlJLMF5JalIDHAo7Z/
dFh+aQYV+f9MioDnCCU81DeUpsp8RHm2MGeobc/YK2oURwkNJ2AxNCmlpnmiHYD0
Wd6GVs+y39D1XfsCsk9ln/wK+kKTLIaagER/pER442UtcM8l0Q8Fu7llv1fBmMFu
yZN7k1aWCpVb7GxkgkfmbHTGyLJWUe2VKSJtaxgmzKal+VRFD0sGBYkEHAQTAQIA
BgUCUv0ZwQAKCRD9SPH+yG6x8aKwH/98iK0hdhYws3F/BnZI3IAB/z0ZUGg+Bnhj
1DoAzxS9Sccr4jVNRBI1AqgH8p5zo1A6QrPhk0o7kCu+UqGcUrf2HLR/CreKX4lv
hHjUyrrp35e0q3rvFEVDRDgQ4b82LqR69U4IptdsQ3wgNMLKsh0/SPuaFDq4ZQM
zAQe0n1Au8hicdl+3F4haXEYQHEBniRHf8xnnnyBXP0mA/9WqTEuRoxho8VA1cHz
RpmSFatH9lmYZggdK5C+AN1ArJ8KHL7agB97FmMTHybhZthQ8bu0KPQ5NJ9cTze
8JiKUVslPHBeFpOKZH72bUKbZeJcR4f+oqXVx7KUEBH0TpVenvd6kIIRv6JAUjz
vekX823vU5WCdu6nrR4tDRifd0nby9WckMCoCD1Vw/RMqS1f3sfp000YDII/9Q0
4uKym5UTv6qstZdj02zD3QYptWaoqR+hTZ5RNkbJSa6/2HZAqUI+kVKLK5PquCdH
9HJDxmID5h0dDEK+yIXpRLrjWOUAGbc5wGyAfTn8kvhMMQLhF8fGzCHZ4Fu/7psK
0DujMRErlgjvuk6ZPEfJz3PJLoSF0Yp50h9yDx7iFd6iZpAwnlHkfwCpblcC4I6Q
nZn6TkjLkRtvZShmbDMPT6xaULPXjUHAa365D7L6kxutWKTb+xts5R+MPQeh5TSp
IWiQZLaBewNspk2FeNmCBRTGh2jSuRjRMRngFG09HT6vvC5mm1/sEJjBj5IYpNMU
SxRiPwqijj+ZZEdzPFcC+rrUuhjFAkuoy0GB8WWFkSdDb7WxZccp6oUk+XM//po
siGdn3CBqh5T6LD6JedD8Gn2H5/egFoG9GAIWmt2tcguITsZNYdJfg0QFNEgNfE8
9actbd1zK9LDBz5tcxJzLgHwnTuVFa/IveLG8N/0KIye30ofdc6hpkkRB3B6PWbB
4F5wIbdypcCCEZC7RucBX0ed2R53G4Sx10SBXWsh3wSp8mYNeUDYwf+e8XGadqH/
QC/n+lwcy1Ep9iRplepyh9KXYUnB+QnBdSNGyTyT+zClXLcuc+34XDwlZD3I/S3g
IE9HU83FtEqZsHbVGPdpSclNBgm+bob4HXVDrZZL7DSMonBj9at4e+0Sa5FroG
iz0m+5EGP5ojWAQHZbxmDXRhVKk8ei+lzoBgB8T0p6FLUsJYX0b+r0kD/ek0tDrB
pmyISXWjfqG0FSAYt5RQTyF7VZjLYuOHVneYmjwaPKzFEfc0ixRcYBS4v2S3U9F
n3IftjNjMMwUwJ04ajdSX6wBxEHv5NVBJsMyTB8bTS0Hqcc+/CNjCouBDV+gLWA
d22cwa6R8ofr/LyjiEEW3Py1TmcAdlHqykAe5pZMWayhZRSmNj+NiEYEEBEKAAyF
ALL1eDoACgkQ0WbmT5XqI92vWwCg2ueED09yPRUXGdAlxzLoGstWYMGAn1lRs2PK
oFfy9XRIQ9axM6lM0vB4iQEcBBABAgAGBQJS9nPyAAoJEEl6qebD6wSIjDYH/0zF
tnLWK+C05ucGgyf2r3PX3AHWSHeV3MK7i61jCyVi3NiFkNoE/QuQJDEBFiAR17yo
gpPZJNbwXPgZb6PNW/7ZF8cHlCh4T4am/f8yr/K3EHbk9PPgZHVPMAP4d0ZWL0x+
Tbuu7mL7TDLai0osbYhkhLz5+Un/VCf559f9pUahBB31C+R+bPLVbGj/T0U0ZQ1S
TmTyZdVnoENiQrejuLGfHEHvvdj0Sc0Fr0wm0/khxmE9K2AN4rLFXCCgt6Yzgd49
wZht0QUvnpjlt530n3pUoz9pfs8TgT60zh0rKZXb+iXDaGcFiir9unIvFJs0h0af
DgJNsm0Mb3+pdSAIyH2JAHEEAECAAYFALL2c+8ACgkQ/cLs+iPx8jBNZw/9H/Gt
4trtVEh0sw2DYev8r3F6/M79h+gj7tT0nL4eP2C5LHCiVLaJGsR0K3mRQzadRYle
RBsGawlSz7UBJ7LzDQLCAhZewK0a0j10IXib+jHcAyh7WKhemS5QjUdjXeJw1gFZ
2iuijhy85YrPELdyRBpRSnfn20dsU4ZdEgJvqMZbaqpnYek0ATgQAxQ2SCgpc+KX
IuW1fZEjwe6/g3G5Crlp/cdn39V5avSR+s140LYwCnA+trB2jLqvlJECwGNuziFO
lYod3BH1ssKrNmH8JzPdTMJGlyfHXRznv/CMcXxBL59bDkVV9DKCP+ftchvkxQDQ
HW7er7M+qeXlVo4FWL6ZUNMRHv19RQzjxgddNQvw0WdC7PoVT59nY+B6dyrutIMI
B43oUfr0yEUBeoC1DwLBgzpJhnakaAyX9aewBJJXF64HqPJdt6fkDICpiMBRzr9Y
587h2A45YmCPg9hye0+BZMMg6hiMk02a/H/JTouIk0lkFXtSK4+6hlAtVGuHTfnt
Khj+ZLPxCGRjALxwBPEMEQ/w/jw+l01Vy6ZHP9TvtFyNk/CknjZ7NBNSCMcjpZqD

DcSrQC2pda/05xIPn1bh1qd2iI1iMJuR+WMk9sQZSI70jqSshSvEJ9ucUDRy85Fh
72IcDV0onw3qw0q4p9eCaIyKIctBHFRL9tNU4lKJAhwEEAECAAYFALL19ygACgkQ
st/e/ZCF83A/ZRAAKwWmmQwWHIcoEKG7Pa8v62w0GSH96zn00LcOPIUsLL8crHqC
dVmp1Cua+yHwLra0ymw7XgBvW3x2EIP39iy3oyWDFCGRSIPb5nrvRT1ACuLgD3Nx
Es/tpI2UvY6VF2J5NY7N9SNjLq7r0/mXbCw7YwX5laV8k8lqkRv4KhDV78M74nvE
39ihfn2cbT88q0B0jaHTavqnSKrVP0quT4F0Lz6VzZYSKVh+0PGty8cs5Yqs/X01
RJGZghFoYmWhmgfGxF1QN3YTg/RFUblVX04/MvshoDTrSltmlNvMGaMFAgDNgU4Z
1TRaoEN1RLM5no2CY3GjnuxQ74uLiYRm2WgLEsuP/Dvgk2XRTWGVz1vrmzgl8Jq
kcu6GaN8rmV1Y6g5F6FEpv+ptnvaxYSZtzhB8uNGBjsQxe818P0abgQilKbs0i1G
wIq19KBM48w9QSJwCnX6k086NzKp+M6tLk1w3Gifie93loLL9Gr/5rz1kvIHedj
JZQL1QiuV840Zfd12B1vbGwVuJVKCJNw8+BnxeFPGHGzDvRz+MmU2a8jwMyzqJ8A
c6pvVmFVkemRhCKygZksdf+7h0MUoXyPyF+wLBicjVK+clz/D++SEw5ENGpDtkdL
6PCK3IJy26Qpdz5/aFv6u27UDS0Y5sHG0tmuHbq/2Gm1InP7NMQRkuvIs3+JAhwE
EgEIAAYFALL2HLcACgkQq6HLM0mXo68WMg//Ugyu09sAag2woYH0dhqcJ67BsNW6
cXQzzKBaNTzeBN2HUGrZqh4Q6vjziUuRvNiVTBf8KNf8nDSHOkfLCQa+3We7ZLPL
i/6Bi1CIWtGgGk86eTNTpZgfJZ0yX+mYIx5k17LDTFJL0AYmQmVnCwcy8mCuVd4Z
C+WLM5/6UKRMTtSDA72fIPv0cHDlua07ZfV7TdWlMj7nRwNvUuTj9VudGSIpFAfE
yLQ4l1nBc2Da8Wo740gB4KC3achIe10iJgKL5wnVGKIjtmC27YMXZ1jAqVuJnwUm
l+3G0AkbbkNVk0oDmsIz/PTzXLkKzx2NyPJ5ZMSECP09tMPcohbmoXemiSAR40T4A
pa1GNreR//cmMBhTqtUJ/7UnymJSqCs22zBB7AMVITLzVGvLQzKq4TsnVcAMWown
KK3vn1ksRLpxBxxcwQPcQtHnn50zGTIFvDS8LE0ymrnMgD1W50a4M6KGYzdtH4l0
uf0kgwI0GWB1Rvq/Ujns4UsxeoSqnB2T6liSgokuJnbErMI8CUJCj5IaZ8ycd/DU
IMwxig2bje462ijs/8A5r97GdFcZBq3r/L1zgs2s+Eq0g8c0+9VRjDRXb/QcLwSS
ikj9kPH1BiF2PPsy5LpfBFdQBDyv54+nnb7dXoRr3rHFY78TvGdRbj1lbyb14Xyh
P2aNlcgPjWdKNCCJAs4EEgEIALgFALL20r8FgwHhM4ByFIAAAAAAHgBLb2NjYXNp
b25AbmlbHMuZGVzdC1bnJlYWNoLmJlLlppbWllcm1hbm7igJNTYXNzYW1hbiBi
YXNlZCBrc2lbnmLuZyBwYXJ0eSBhdCBGT1NERU0yMDE0IG9uIDlwMTQtdMDIt
MDIiO0BpodHRwOi8vbmlbHMuZGVzdC1bnJlYWNoLmJlL3BncC1rZXktc2lnbmLu
Zy1wb2xpy3Y3udHh0AAoJECW/SE8Iq0hJWpcP/jcg4HJQdqY5uGh4yCuIRE01hl5q
P90a46vqajfAM9cXEWhl1dVliXMA4Rho0xQVQ5LjXrURX00LNMH7FEznVvVW0owWQ
TIEr1SVr1xTB4Ejz07IVrMyQN7mtUSNjuzDx0BG6yuJd1s7cFfj6Z0UBFmm425vS
VtKlv4nZ2Woj8TvwqVGLLgY4e12wVydLFLouE4TwEDLYkjvKH98EZIn1Sqa4krRz
QpGfJaDy12FPIjyDmMZJMxBmo2b8YtPasdoae/8Fr14Idld4gpq20qZ0P9hKDrV0
zPuvalKhjKZ5ubMLLIj8vajncJfLsaJQg4yAxwlaHLcDB7+6HDKuxZuyrvozRg2G
/XPWwKxz/ssmzIi3ZfUBq5CasSMr3xmHU80wVLQvUfKq7jdKnxbNaanyGHoexMEK
LZAHvucrSXTGD8bt9oY/JLgvIst1WJyTc2oy36U4xn3QY6pHJ6qqRdv3K0EhpqAh
fKb8aDZUYiVaJ8sw0H040Hx7W19JuJcn+iJUETytFZtC5LPqDqmyWtDhNHZbL/VB
S4cPsH0oXyaPaj2TkJADcygvL+QLj25j+Qth4aDZbmS1QBNmcVtMA7CZypRvAb8
hdIo810cQwjFhplvo6EGPBL0AHwbT3aHfG+GyDVtnswLnLgZsA2SA1+zil+BsdR0
mxYD7vhyC4g0Xb9SIF4EEhEKAAYFALLyvcGACgkQAPkvkz9i8SKUEgEaOVGmWPes
XfIo6dIVHHfhg3Sx3E4tTA0EbH/ZRHNP58A/jJpdVsgoaH6MIkpZbKMLzbScp9S
mp10B73pH/Z9qijRjQIcBBABCAAGBQJS9qhLAAoJEA5IAqW9mVxucgP/33Hrrt0
24+t5w2BpnIOZmDE17vWr7PkAuS3TvTukCXuP2DhlezQbKbbCb6N8fZSaJ2F96Wg
eMyJyG3gAAwZlfoa/pobDTM4Eh6ST3Yqx2vrh7+AsIe8/qilKmk5Kci9vx0v4Cik
Iq4WrsBUMU1H0oV3T2DI7ii9Us9tBq0GwgiREbVXJXsre6oLx2ANda6Wog2XQV
0BBxTvN22kDXMRhmghDZqr2/aLKGh81Sw6XmiVkpTLD5XBv5p59jCqGxI468kat2
MQHzWjDBhTe9WVbWn5j/MEeyLPBzgNTwwPDE0Xr0yT+f0VP+Y2zyysbtPk2A1X3a
RwHjudqXAMjWS0PNVWjJNRReeEEE+wt7w26ywj5/u7C7rH2JrAZem0opSvb25LC
YTbzTDYh6m0le+vToySrtvBWZQCqQwmLYLEF5gfrRbyQhM2BptyWnK2F98lgBGa
dmKgNMLVlaf7qsNRPSGjjMPhuC05K2kyQjxcK5eceIsaehPC4H/MtPtdfajFU3Td
bFtFJ0av506qX/dbTxH3S745v6Ka1YWipCzfVRqHf1kEPCFcfQdYXXSL7tiVYwA
ZlN0PgTPmD03tEzKcZzBP+Wz9c8AozkavqZR6iurP4P0SYtN45q/NXgJU0b0pzPmL
akESvMDsiqEyW0jgFIM6jW2xPe4PyjchljociQIcBBABCAAGBQJS9qiAAoJEJS/
30SErRQvSloP/1326tI54zdNVvr7qCTP6n/eCx4ChsHzS71TdbY1AsEdgu63iR+N
pLuxIOVbklPL0dPhd1FTIEy3BkgCm2AgfB/EDZRf4vAn4rPFLw+uf+YZmC+jFPC5
v9jZbdfXtfeFnQSaE4Mtggf045nTnDBVQaJ2jrXiMhLASdRhDjS7ZeoIvabAiPoT
dRD0yboAkm7nThLy/zlaNXTvEvYZHUJ13jpChg3q85a23QMMCC2CLwzHL8kR6KCQ
n+M0r0ma8XUsjTQxGjTsdngkD/LEZ8lxCaiEE5H7SdfRHBfmbfUvqaJ3+jzkQ+
seqjg/m2L/d6vNlShIq3yAfQz0aIOAszGLE03Z1Egk+XynYSoaxA1aCbadI4qcZ7
dm2eGqgNWuojoqmKYHbXTfX8q0s2zDYmHFyZNB73o0VCpA2tZ1rshOXBiLVcaInq
SyUQCH2xER00KAKQ+CmfeirSp9NGqdEyBHq6nZjsdVNSn6KB330tWfMJIvqGVPd4
iURHQNn+oc2kzKGprg/ntbaKN/wbgciRij+iqUT5cl5i6JuyMHno8C/5ShKf0coN
0/PHunx30C1M1jou1XNsN9T0EPPTmV00b4nA1XIQ67eBD8obm0w3LAYNVvvaEcoZ
HIFq3guiFJLx7Vj1izMI+60yNzCmz1wKGanLMcm00jqA3jx9YjSGRK7iQIcBBAB
AgAGBQJS961ZAAoJEKum2/Bj1pWm0JKP/3BfnKBD25xzfgRGgTyyQI/JhGWGgX95
gpnHW6f5v3addpXjIWtYBcLRf/q3iUUTdt4lInLZJt1WjA5/V+xiumItLfkHnRgH

VtR10rphTcbKq1mc7CEaR9VovXC2sYEQL6ZiVq25etK6mn87DEeRi7FH2acC3jGs
W6y0z0wljeSk5IetyGJAECF9RXz2gP8YzDLH43A5vYwqdLYrB55INiArS7TQ00Yz
Tnhnpx391G8pgj9yH0hJk6s0NEVn7ZnZof9Q/WmfTRGUpYQeD2of0C2bZLF3VRy
Ppun8pQv++3a0HehDyVUQ/8y1RwInoTRni5nBPo+zCFxZh7VKDB50tB3QDhb7Nq9
TJGCxa6NmtgZnVewTDuIzG6vmzNR3m5vlyYHxkhKdMen4HYNCfBdkIKtx/FwzQG
HTYraizqXMlpPRbVDwqslqQ1/qYdURDRBuIuJp/2C1BQcQetFb1kcstxPps0SDPp
MMK8ZU2CSLqHdkk+YsVtamw7ChU1kD69geYj6aj7teelxuDEGr+dh0vAK0KIUS9S
7LMC6J+gao8z+z4cmsz1SDmNQod4ixnPLPE3m4Bt7HV3YIreZZIa/jRCKDU0tXui
APKKpgFJA/ArUalwtttJUUSJEs9WlyPeoN+C1o02IUp0mihQYLtkEV+Jhkawsih4
fdncthicznMWiQECBBABCGAGBQJS9359AAoJEJWnlx8TwQcve4wIAIuWbVb0GtfV
I9nTL0CRA6Ql5nuUhgury+ifCUKpV1zsewRoTXVAwlaY6tt5h4n0S7FCDQqj8bGQ
3UlJR4A2UZQeSc7IqibRlNpj+3sTLUI390L6JHWTR/dsUkal+fC8x/tyhxV4gp
wKiIvP8RFww9E37IYBC8+AvPeteEwxeStTZ4mlfuocC5AhuHpPhkRNmf5DPu1
aA1T0G2kAn8ZId5SRAHphkxjDHRShBM20/2emB0B7xDGppkKmnFehf9c2MqMvMU
qjXoY/WexIT4s7CqL448jWo15C9Hrrx5j7K5EfonpHsnld0xpiWSMVNE+9iLf+D/
w8v41eyHSC6JAhwEEAECAAYFALL38+UACGkQT3/N8ePmABEY4RAApoe8TYtEGa1
YJJGJR5VY0cT6wX0EmklMnL8tz1Av0jnkDWejLemVvWAXuSR9t1M7XcM3nbTbA2
AqnOY6u+HAKvGuA/BbhcMHC0XWNBG9itRvsm0t/IBt50B8smmGbMqz15PEXekfAc
unHZtoVnbXkewaVci9uBafCa0Wa56namVRmE0LNHGLQ6ujBvVN5ZYozUQRcJRzVI
/hgAHFhAKo/rfl8u4ZG+KmwVrMo2PJfLDGHn+hn9NI4qk85d05rlc9Ss4pGRH7dv
yAzIyq3HPcazTBvw7MCIY7uut0keS9BPb7m6r0QsY+ta6NL0GLCQT/2EnGtKNA
qHWRh/p6pnTCeTgoLws6rHu68VbfzdPUkY3AlglbEK82cyraI0tBEzjw6mSALFS
060gqAdSYHfiMoQJjesPU12QCZbiNBrM7/GS7jN08Wyl0h3c9nlj0a4pbY81HUBr
g0+5CVxlceyXkV7C7GdxW/NEfsCf3LUvlPb1829TTPic64oR0/5Abt28Xt+juK/
6znViZ/h3gC7CE80ha+4Ab/cj/iJZbugzYVPPDP2ubdbchQ7N00Yna90+H6AKHyS
zm8xh/WGwHutG9LzT4XKiLYawlhV+mZ+9P+gVE9723pacZ88qwoDk0Mc83oxKtEp
Rr/Xnbja0/tjyqXlVl1fGQ06VangqiJAhwEEAEKAAAYFALL4BDsACGkQFAdR1GhM
CUjMFg/+KiuPH8FwtL87FUWkQRMxLUm+xS0V18PSFLMIkHFNEAqLYkfyL4beIykm
2QbxJJes7T26FBL52GsXqm4+rmIJqkl6x+bjLwHFA+lAknKXAS7KM+zVqMWGS0G
ai0jQbsrLH5hRsEhoy3aXL1so5+UuBxkt9vclxgXJR3eWjUCb3ententCvHVhMXr
f4CK22x5l8+htAUADdACKD+uk7zFPIInS+vTTHGEB42zXcJ35VMi+4HcF2Q1SxCvE
RtgNu981Q00PiQD54110fLhwzcS0bkaki3aPm6XPWvYxYrZy7Dit9eDl9t7aCDGs
G3lzcanoW0PBQzd0oBtepucqP5H+Ie8t/ZsmXViJCC3ymLAdoBwcoweWYvhPyR3P
zZm+s0cCd+tin24n7gtPfzArNwsShYiT2p+umI/00e6+/AaqawuyW7mUafIQ7jA9
w9+mSp91eytxXjGdzSTnp0+VviYKfLgrx7DDSCwEkSgz5Bpj2YaHoNPWuNQZYQX
YU5cV18biFfYwDUag125HeBrx0LgZdYMXGomzFKEouif71JGiBxkwnno6V9iNixU
M3lfIMLQ0CZTgyv3MZwg0DKBLuBzNeMc5y13T6Ik5ueCtKk76mCXP3WXki172Kb
hSjyrEyRVBIZE09lGwblY0A0vqK1vIQEIGBLEffbuoHLEh5ewnaJBBwEEAEKAAAYF
ALL4pmoACGkQSUDaj9reqg4vFiAapnjQVzHPyC6AmCsBqZhEpNP7T5k4FMjh1oLg
GiIE/GzletgKtiqDUdhWYsn18dG8dxASDL0I5w/C1KW8IwifDXRS/2uilcvRGL
+KLuCwZtuAFTvWTGKe+oxjzd9wi9R+0i4SI5RJjoKoxaLhQ+CfkZ7VYRRboU3XC7
rKceWonqp3hdoWg0cVNHbrj5aX5QI7+PsZEPtOMYMLWUR0K+uV3MPEIILFA9k9cEZ
q4fhE6wVCpb4UVjwypGusqee8iDV/KhBxBx0nW0kPypc2eBQRRdVegUMNuW58pIq
5v576ncjKpEwPLZ2TK+Z20rgzq2yMYffwebskjbbbjAg6noswtjaV5BG80/RZH2N
RjQLVHUdOzTznqn21o0s9dZ8L/c0NyXkfPiGq4/iMFLJDyLAhEQV4h4WLSS211zv
4uAqwdbjFFNeAm4QGR4iBoaFbDcLnW2XcWdnL51LVhiW/CHqf5Cf5jwNedSKZjFT
NaNjhs/TKcjPGdx4K+YLB3METHmCLJMjZ0F8fIzAmxgw3lmE8HN6v5A1iajTgzB
yxHFCrf2RG2bKvnpSRJY+VC7TdwZDKYUuwus0qoK00M4/jV0Yu1Mzi2FPSfCzxNk
y77/8AoU+CecMmlzAZkWup41oC1ogh6RSr1pZpM8TMKALyvdvd5DrYc+VaLJIn2k
pAZCL9iS+80H+couedJnPad7qjjqwHD6mHMcPmHxXo3SuGNJ/2bU6I+SbiPZj+5/
6f2UPznLV0FJWkaomGPqSveorZQYGsPuIvITAmT4Mn/1r5QWHUflTaEtB7paCPdI
HXu5wk0Fr9124Xnyj4n/xH7tH+Ytcx346YhvTYJwruof2kizNnsLorPLXrWR4y9
Hkj6HFPDK8aDQzpgtKeul/87zwPdDgTONCzKIff/YLimspuqGykuN06R2ZAKPo4o
TVoQLMSvdF3JfARACdIYiSZ9kG0YjHUUsTTtoRrT8Uetk9xf4mEGstv7/B1YtTay
xlWykNJKewADK8VwzPs3+ModVRA33leyUSqdmMnraFMvjSMh078GDVCyy7vhaMjS
3y0s0UrmFwrasT0/R0sx5IQlY7WtIs/zmZY38z/tYsFSfRRu59vchygnKc4sVuJD
JkzZ++Xy6XyeG63xgpBFJhEReVUKU3Wuva+X2CKzZMzfCYTRVRZ3owSosqtIJ0jb
ALSE70mY20nwc5FaIcqWfoXb06zWhFnpNshXE6H0BNbBJ+55ShwLPyMf1W6daRhq
jQmCuckTdYdtc8lIsILrg2cGYomvkMnCBF95iYZsdy5sZGnQ15RA5iXB3KimU0K
i8JL8dGSjkrvcdL87oqv46043vrKkXBUo+qXyo+7cc9/DQBnokCHAQQAQoABGU
UvojbwAKCRBuYgXLYtZrPX8gEADDi4zLSy0QCEl8lVwxKj2IXJDTT4xQyLLc9K75
npmcdJ1xkPz4fpmkQe5WXMxau5C5nR/miClTr9EV6QxtpeHmc6/DD1aS5kl038qs
n/rxkjRubdtp7KXUAHU7CdI8pXNFDShURQgcLX0jIyL4mFyiNhaqnF9+87a9oEv
2tvZwhmnxY3pfw3Ia/r45EQXzumZYb0tbatherQL4P0AF7PRiHnkLqszUgnUZ914
UnxD49L4P2EnI77bf0PkoFf9t+/r0QjeGP7sSZayBV0zR0Fqj7UUIbE/orZaB2a9
F3z8gY0MR5Qa3aiv6zoUEYxg7WzRen9SWpC+11fJTWDQ2XFiwgjWwtexJTBTku7e

/f1jAmDRe7nm/GUjWl9YZfM3yvkgcEW6kCkBeLXWwd0smmGbIqR3IN9WG8Pm08tk
WdjW5+ktv3FyaagLx7vCLR6mIfrjuMgCWC6pYj+QiJcU4BvjDzFcYxvkgHUVxMXr
GTJWNVinRmtPj2ZV0GMZUp+ZkN5PCy6Yw8HQS93QALghL70ohcz056/6LCnedDp
woQ02KD9U2V9c1rUyw+aNqcmXXHIKhYTajfv6QoKLSujrfmJhIQmnfDM4BF6yui3
SvQeDTDdyb8326hnm/5V0Z4E7MwyqRFjrJDpL/T+4Mfb4I58QkvekAzakCx92E/E
vEPeZokCHAQTAQgABgUCUv4yhAAKCRAsvvT6vCnxLvrYD/9harbaD5p6e6cI8B54
uA4uwvGcIbRV32UHN0ez9ULCYi85lk6y3WEztqbKugKH3FiojffVVLXr9mJd0lwU
Nn0pKF0huWIAe+Te529735YQ4m+pxSIH4vBKP1NF0ZB5QkA5WwK6yEBG6p6oTtNm
Lz5YLQni1lpdeKoWm9KB8Tbx/FTtL6gFZc39EqRKYNrS0LS7gVDJfFS3gDe3fjRM
aX/yuZLDGV9LomSagPxBdrKQgoglrQFXT0aV7uUEykLeAsNVw+wtDRjfoVeokPwz
LSzSdF/8EyDfyDQ+KpD8zS7LV/QsnHVMOR0cFFxLI662iHicgHyE6PYz9l4+SCX/
Fecx7WygIlv+/V7JczI28ib2LHMZFnkI80VaaJw9m9FucLaDBezL6D2riRwpWiuT
b32xd3Nm26GAhWYEGu2iccMIqXABcY/3YiPupy5GZ36IxFenirx2n0WPLTzyMyr
QJ0zARHUN0uIcg8UxiBnRcFFQ33uzB8HYttw1RFkuHTWfLJrNqBqvHmt8Dx6AHCg
oLtl0j9o9i8G87xUqrXjyHmH1FIzi5wtTUHupmH/hGACpMBjjwChLVEt85JpQRL
rfYQADEZhXSzu1KjNz6F9W8+gAQbctBbv3oLSFHEtr9uLUEy1Vf36JJCuxRs5rym
BBiMrb5S558uad6k4+58kiYUnIkCHAQSAQIABgUCUv6EeAAKCRc7XeD9imp0cyem
D/4rZTsgBHbskf+UwzFGkGW/gPIUI2HAGpz6VyYCPcfE70KHnt4ntj0EoI2dLN6G
VMKboTKrTIPtGPaKnQxWSR1zWG2wYvFMP1Zk0yfCtqp2dXMFLEEFB1sBYWN0f68
iAqaEiG6K0KACcAAL+w8mK0B0UsVMONyqvYnKLS0nts8WHeB0QMAtaareaRNRhmUe
naPgZyCLU5bg2tH8KVkYHEzDfGd2cGj9zhH8S8TtpDNTi+qr+VN3PaTy9HKZdl8f
1CBXYH7NuFpSEmqh2H6mpwahNB2/Y1fzhoZhqGNquQGUCPhoXNUTZOY5kxwIXwv+
SvpBCe6pGU4158JBr2irj9wk6VYDM/Elz0q0F0ELKmxtpblRyc/eLvGDACN5sqAQ
vD1/4Qneubuk61MPArYRTit4CfBT4DKLQ17Qw/MXy/UoBNVm/zQb7x0Xu8iQJQxL
vLwZr/boU/q83yXeVbSXPexgyzJBCsUARBXusnPG/GvihKQN5yevyS+o3sHLvTF+
b5waQC96ygvnzmmR4vD4dG/ruPpBdw1cIH4UiiJ4dqW8JC4M+Ce0awUmtGNKAS0
/VXaFA93ej5wOWhpjDj6mj07y9/bCphD8jrR/+Hz7qzZdgAPTW1/+i8NsUldXASI
l2Iive/v+CzJyvFm9XXJCUFMARDi9T2Fzndo8rQf12meYkCHAQSAQoABgUCUv5c
4AAKCRD3Reohn2jQJvjmD/9DWcGwmgusP4JFvH1BkWP1cHpo8J6wdj0Ldi6fyIH
3yIj7FdB4F3h29yMANegndMGunRq3s96W4YwWWhWTJey8F7AoUwEwFdl6rfe/x4+
63B/+u15KwqOzIvv2ofj0nrXkipvJE90A1SiALbkjMSH3cCb/qFujjwJGUykrWiP
jGBn+zMUSUVpgE/0CNrNyAAZ5Cj6fLI8hPzaLEd3v0ZSg43dD+A9kBu4pafsKajt
W34KphyZf5z4mzpQ0jIuLrLTRAf/IvvIvwZ9lMTdIo8qNcpCUAmQyztDKRtQg/s
wtFhN3nD3ZN2Qf88H+50M5Bu9Q09U8MQUt1vPG5Z9qIqFQP55DvXtvtleQ7I/JRU
0fmFIuq8uqqbDSQ3vPUBzt4c0J9gwIFb1lqguW/dBZ1d7pnk6om88NYSQpiurVLGg
L64IeDBUmFs3HwNFGrrWatmfJjqB8EiTp2QDyr9tFb5K00LUfmrBq59y6iRMcv
rZKp5xGvF22X/zamjDyKx2yXNNdBn4gLYGPpNEHbrELerqumUfcYQ2zLULImG22e
Mwx/iOUNhLxnhQ8wjLs9ZJmNLY9mzL9CRS6cl4A4Id8sJzcFkBNv99NwwX5A+2I
bkGepHF77SYc0sYkY+5MaWzgeXNZDXxVqyzS7faDp3ne+KwRr+0kN3010FEAIgU+
lokCHAQQAQIABgUCUv90JAAKCRDJbos5REp+x5uZEAcoiYFYFw+oMq0kt0uSwmvKY
L/fBCQa070kz6n0M8YtiYcAW04fPj1t30nY6fPwQ55gCaK5BFBGBmTzWP0tmQ0z9
K/5WzJXZ46B0h4BQj9YwJaFDZM9n0j9gcIGklr5zKQ31BNfhzIuqLhUCXuES0wkw
kL8mnwlamZtgGNoiUVnJlgKtvB9jGNqMd/XNaMPneK7IRnSxeJHMHgieR8ldFZDZ
N+Xv2XDkPyPy7kxltGTW8Rd1lFcLZ5wR950wf6c2UaXkD9Swwhiv8L8qaUekCH0K
q15JTFM9V8UfR3WeW9HXdsYRsk1F7Ww1fXr14/jMC5hLR4R8cQ0KC8XsvJyio2Gt
vXIALH/N1jZ8+IRrf3vq5Fs+jnaYsln+F8Kc4rQLnmHVRBHsQY4F/VoL4rkvBGaP
7eZNSk2xFTc22z+ouu3XjEawGhohZDvDI3ZBDpj4ah454y0QABXjIXuFXYURUten
aaF0H4VwgIjBL9RW5n2LGzy0LFTx2wz3GpvZrk+7HtGRC9IPSCVMFK3SLa0Wtks6
7JzgezKRa4/jZkkkHdPPesTFKWXMPH4xZT9r83/T9sZ2HQrAUyQRizUa8KyTP0C
t8EJI/wKP9D4+W1aJ6owBck1hFvM1s8a30nCKd00kyLYphUh9l0qTwp8y+WyawTo
i204Ubb/4VH0sY0VC4opsIkCHAQQAQIABgUCUv+HsgAKCRDmbmdsCULMFAg8D/0Y
txvS4K+9ohCTyH6n0Q72axkRB5p9qkr/KtdmhXVl+pKvIAXnZ0a6X2czFthEVg2F
Mi9P2ob2qtXH76iEPBP+CQ7vDLDld92kbDPpGh1/T4dQJbAr/fh0HdghuUXCgKke
npRlnZwW2qCbCe6XdurYRjGRpfVLQegqizogyqVA5Mte7rd7IX024ssRdGP7WYHo
ILNMCHev1EQ/ckmvE6WV7s9cRMMAQTYCRmE9xubA2//cnmWrQKrf4tTFHAtPSHT
wccQzPMQ5AwOAMW6ugm5gAUynjhFFG/D9+k23tU3k8ERrHwMP2uHLqSDJjXua0Mi
Cg4ZheY39vYr0LUJ9YrPGshhqEyyo1YkS0UmGVxNgonZiVpuYdhLxsJtnHBUESDo
QYVGdmB0CVMnjjidH9AaRNBuwojKQBvJ/5L0lgCX/hiITBD+DEpuJ0ZoLE/M6AU0
DkeaaYbmtYxWneCeNm5vHTjDa5PPzgcLoppU9tR8j0WyG9ARoqAH4q6G98l3cLFF
G4H6+trc6ECd9Yr4j9Z4Jhw+HsIyIhkrSV/a6yqthya5w1Jjjb9SXX7z9sPTpQSe
Ky8hcAxqr0vtvEE3reKIrpfx80vZFA3TjN/cIeN7ypDs2jW52Kt1zMeaQilqu3po
fp4+vXQkuhQv5si0g0yxXeBIz0utmR3qyPUdv9K7aIkCHAQQAQgABgUCUv9EDAAK
CRCyJIUuIUXCYu64D/9bZtzjWJELMoh3pyQKsBf3GaH9dLummgf9040mC/ec1E8x
zeiyV2NkxzbTexvUpKAi51ZmEK3PkQdzChVbfaTBWkkGwdEpaJWLQ2rcX5L0hj5Q
+HgP6kvEfti7Cb8ddv065LdSkwpjBS2nhqcX6YOPhNPJJkYxE1NduhsXYJhqopyK
RSRz07vLY80+l014WriF98RpHamBiwCtCQHIMuJmVFq1DrTzwq0IbuQJb9Rd4QP8

```

4q7Im7HQzGBU/sSrC6vLgkAz7v1TxDv2UqpiZV+tPX4jni8prThwvMCXxPFJ8+EN
c2ZIzbVwsvaLvVwC9qSHJ0NNc6dT+lxg5EbgMtKly+4R+fnB/Zup1DD7zGv+UBaZ
JmxopmeJyFgHTORCy3PQWglD+vNYMLZn5xLXNqCM0hEuHMLGGKji4pyjsMqose3B
aMT0Qcczwr5ssoGy4AA4gipkesEyLN4docLTuH57IVeMzqQvfZHVmUqCYEDDvvcPG
MgjroKnxXaujN/wTvaTSwAksM2yNGZMYCpe+k5TMZYCTsren0Qo0CJAK/4y41phY
5/6VIzhJLD0IdyMpjrVd1ewWFZVlbXagiBp2Ixy232PzkCeE0QE9qeMc3dsqctve
mnJgeTXJ8dIRVTaF+yqz7I8v3hz0CxKaLqvSXgDFM0Tr9WmFBuwNrmTTAXJpyIhe
BBARCAAGBQJS/+mVAAoJEAyYgE840jZi0m4A/1UR8R8vXjGXjKc6ddcq3vSm6aje
600UDWfdoI6Bn0XAAQCbnH1WxTu1KtPwMDZsfX0wHHfU48HJ5gjXnqrQntoJ9YkC
HAQQAQIABgUCUwAR+wAKCRCYHxhA70mdhBt1EACXEIA/LjhKZyJvhhpPW0Q5wTMD
ItgTsm4/Yqt7Hm28zJIhtaNv0f3YXIUSBTYtvCR7772qI92LUJF09IBmDIHwXjvn
OfW0MGV0dtCul7eblljEL3cYzxiuM5F0kbXb7EPN98s+hEWU7fub8R18GN3uQ1FV
AViTmK/fvZxIWCUNC5AT0cR2a/sG7wxVi17hq0ytjB6Vg9E8vQqCsdBNglD1T1GVt
1Ww3yQXFRqm9iLCBdh0y6xjFQC2AVgl72M4trEepq8/TxUbuk/X/RwUTcIpEtYb
Q8DqQzbHprCguKzqP5YuGCUbWdjSSqTmbCGBKA6PpTyBWjAc5J5SD6168WbasFmt
9C09dRxxK566gQo0SyQ97xkc/7DYIB0JStNqn9h3yjqFGE/CRJL2GJdJmzyy0MdD
1it1zoQGJUWkarTedELO+05a10+lv3XioK010t8rK5FuNuUFCKHFbPzSa58Df10U
32EoCTbLPq7Df7In1ooowstELSX2QqaFgfkVYfknI5V1Qg+KijHaql9Lx6J6JRP/RF
RC9YjkYp2RyNSF0knh4emN1UScCPmIoFySoV/9TqJ0Yy0mDvLNCuGb7ZEi4ZUBt
G1bvE2sweSWF1CfzJ0pXBtVzGLK370XU7SP6vr/AB/Ck2MvcFoqvBNWqoc4ixW4e
l2YQd0K/rB94Vkf0oh1BBMRCgALBQJTAALwWHPodHRw0i8vd3d3LmdvdGhnb29z
ZS5uZXQvcGdwLwAKCRC0deIHurWCKTnKAJw0LeQPAAdcTD7kzvTmVBgITR3PxsACf
bAbaY+gKDi+4J3FzxX0wUBR17amIZQQTEQoAJQUcUwC80B4aaHR0cDovL3d3dy5n
b3RoZ29vc2UubmV0L3BncC8ACgkQlI/Wo0EPUC4b+gCfUke/45LHuJ6y1dwnuzru
3BGXFoIAoPDsWPfW9ovGzptucAAkBWHmB2TEiQI7BBMBCgALBQJTAALw/HhpodHRw
0i8vd3d3LmdvdGhnb29zZS5uZXQvcGdwLwAKCRB6BoVCHomQQgCLD/9n4QMh0iK4
7uvaN265VoicJ4d6ixduAuXnyuwmD6KBY415iENNG1KuBMTK/5hhHTTmVJ2+pkAC
GrYwoCduYFBd/v+vxYuD3Py7IgK0/Az9J5WbdnRTeMX2sS93j0siEgGgFTT5UoDd
Uhe+Tj3BDSuhNgBi8NPNiUvdEiHk0gT+39aYlbvG4yVuuBG5R+8A+WP03Su8F3FP
Bi+CTAiBLrpbdkMZqRpyJC00D5cl0KB4TIFDPvPwK6EIZr/2MZSNX4Nr26sTIn5N
dK0eQFSIF+um+4y6TnRLDpuv02XiWkbCod0/eCDD3xTP/DtsUB9bWMq2ZGXZQxZs
c2+EnPBseU9rn38ul89JwQGoXPHHo0yrsXGcnaITPiHemDZzx4/3DfQnB2vFsnij
LNDMCEZVa5P8uTiicLqzQSSsIMvU9eBrQJKJ6SY2PG+6QvbGYaLXo+BzYtC6L/FZ
MERv3IhpbNSu15w+0e1kGW2jEH31m3sfEsqVBb35C6byKMyLldex0gHIew88nVce
Vb+hXxyPGDE0CH0X+eB0mKBLiX5aQRD0p4mBFEmgzH6TwckFNFJQsHmP8UQtmL22
jWgMu4n98ddXuZLTAIzoL9K5vJRx8kDBDnPSxQv0zzgPsn0R/TJdxFVZfsn38LH
z8SVTgy0T5QBecZJreedQ2yAo0T3EW26IYkEsQQAQIAmwUCUwPZ8ZQaaHR0cDov
L3d3dy5qZw5zZXJhdC5kZS9maWxlcy9vcGVucGdwL0E0RkYyMjc5LWNlcnQtcG9s
aWN5LTlWMTMtMDUuTMTcuDhH0P3NoYTUxMnN1bT04Yzg1ODJmMjUyOTkyNGRkNjky
OTdiNzRjMzQwYTBMhMjllbWwMxZDc1YjE4MWJmZjYwMmZkZGQ30WU3ZjA00TY0AAoJ
EE4feZqk/yJ5MkQf/3vLgWqHydHCl1b0Lhk+Q4l5s567nvtXope0ThjmZen003fy
qp/YwwKb+0fVzEzYYWT48NhiMnCahwafd+SHK35mHWwpttORToqhEZbrjSp5M+KC
pmNIQAaw+zBbgc0Q6vUNuyWTEw9D+XAH+VUt9Jh0+0/wngCbmoIgbRLdA3qmpDT58
LVfLWSRAzvpbNsyNBUqSq/dI7EoXvKpcFAPctaMX46o0w+KMMjYL14PkEDzkkicQ
7G0gKuq3KPzj+VIIs31uLcvsNVz9t0oYjLrgiPGsmMJsqsy3oA5UXm+gHqRLdH50
l/I6Vx0K6LzVuJnX5YBZXAgSghdncYfnuVPRCRdFNe5hZ8gbUjLE8Wd1uAh+jkeL
uaXmAgYpqa0y51b/eKUXvRkBeLuj7itZ0cQljm07oT6Hg1JQx2GoaGvXWsTbL7Yi
/PZ3XD4Y1VrqqHK060Ma/hCq0Ba8GukAxyXYSy/lqqwy9xmCqqie+PH3xWxYZW6Y
BpC1QaG1ZA1PY2sZDIAKF0bWwR7uDXqkBJH64ofPrjekWyUnCzCzI30x78ElpDfR
FJ0mbHX0SE2TEphVwvSvAf3SxsQWsg9Q8MRmSLvuxbAHn3HJ5KdSM8DovqoPqqpS
OuUdKAva6e3li7GkPkRsAZBbSn2+4BUS/XlmiFKNpxKsJdXLW0bd+0DlH5TUye6d
GpiEZbHhidzVyjX90Jb4BSIS4WsyM6qr9N6KAouYHg6UGnqJMoULukggu7uC7VZg
PUMZUD4Fed+QfpH4aUmbE7z4c5jWwVc+k6E7sjcsicZkXn3Xl8CNxJptyr7hiJDR
uY3baGn4ZL7CRUwvTB9XuxXdhfWwZbpCZ2ZjELBNuyK6z2FJi2HX4ALJDUFwiU2
gxPLNScdj2DR+Jg1pyipCGTzK2hJiYSrH6HbVaQrNAI5QrwTJEtS6EZBew/F44bC
hqjIKNmD3LHhJcc902HQ1DQk4RkQMY4XJ6GpB8KSpBTasLUDwknPDelzAXUG5I+6
NFYN1NPDxlp6H0na2L0XC5o/DWRyVZLy4a8T11s31noMUB0IveAh2D2aiyEKLcv
OIPtgTOY/NMcm5lviCYQFNqff6YmYj/qnrQuSixjsNm+BLEELUW8UZxdzZLHFPD0
K74y/NqxJ4FGM0tKopBWEYjZh5Y1L15fkjLAQCw7Ukrm67SEEShrfL6uhsVHnPG
9/vKS98iUp5f7an5DqCoTZvKG8hc5WEW9gDxg0vsvinfxT4/2L0eETSt2jqqnU5p
pp7CIZI/Ei4mi6wedqVS799GAYRNTEiurH3G6n9RZ5T0hWcs22T+RUfV2o5XK2nj
tsFYJdCDaSi7sCAznZg0pvzCz/C1pcNupTih97uJAhwEEAECAYFAlMFCwEACgkQ
gtUke4G/3HBZmg/9Gm44BV0LStdmkBA2KyW03vPYZRD+Ide8y0B1hz1dUln/5LA
qy8+CVGaz/UJ0F8ZQRfJxY/jBMuWfXry9ojYoAysfPRq7uRjI3c6efcrkLrmj7Nk
NfK+PkbqcU0tFsqkdJXJ5N3VWQKpahvqoPXfmT4JMygcw2fB0gucIX92GfBVg4hi
iXFYL3N9SWSHGTEcpk//hr/g93HWS9gIcFgJrCzaLC6PwSXS3P2cqPQ45BG45sG4

```

PQj5eIjCGB2Hx1RbeyPot/KF53kPRIDWjHBRpZwDJSZyIk+WtV6XcfiaEYo8GKL0
iSjHVQ159magbC8pGp6GfEGbcHbdocWjDWD0R/mNPPyRrIZWJ1Jd5q7DjFVzubmZ
LTxefpOHLldmedSjLnBDcGkjBnX+PRGVcX7/XOJ3puWgnTNwxWN2p+cYpiS3/3Kx
zeJ2HZKa8doQ3ByAYZNCZHNpRgPyfD99yW05pFpkns+yJGuTMBK7GAaJLYSS0cy+
CyPlE6XxRvydGpD3xFl/c30WpWVNBmiL4CQzcWStYewZIdGMmcEzdH39BYENIejH
yAinr0vEi3eWiy17N89ktq/iXuR46K/4LXZSKDyX4au0AeZIHxsQxLSMwemBjuDF
rt8r1/liHYazdpNC5FyjxKAV0vD3qiCe3xFB3xG5pAS88A2Q1XDH4clmUGCJAhwE
EAEKAAyFALMFMcSACgkQXJigQ8cW6hN6tQ/+M7R0HQEdNKqUxYq0MBNdYZXmjV0q
+CzIUJz/AmTdjD5mYtZ05B0MeGhDepQNqjdhBmj3d1jA44M3yQEpihLirMsJobTF
AS1quFKNDs6AdKyCPr9hBL8DQhLI7UQwLzSwssDD+St7PD7uBxU2iQb4Qk6CxBb4
/6YZF40vZoaR0PUqoonQ0DQzKxokkgceeRM2mj0oh9ZCAvJX4yR9vRckqsIT7Fo
zQ/KgPnamfunG1ZNyJoy0cSNNv99AiKQfJCcq0GqtKMyIB22XTCjUEufrrlyCfw0
hhiLJWYaXNCzS2+xAAMxRAvz38fkgAzl/T0+tbHcrTG0L2avgVUGWnnBM0HRc4il6
1R4lLYg6NANMypPsZPU0jf+iRd6G2o0wFGF9AE4JYAqQbPTq2gZ+Jf/T3BY8QMA1
Esr+S+wr6QW5AoLHH+1SfZ09UqZLQ/CyWkK7lflCZjRl6qxR+p/B1Bore74yNGF
3K1fAFQW3bBdrqok9kdTLG9WQZiWu4S/rAZfl6qgWgplyqWk9AjPr8S+T07B5VU
BMeFUL7ZVTUj0MyYtUPUBvblWDIjPr5a4HMLIcYdfAyflAVWa6s/iKvBLX1fJFK0
CwgkX7qkrBHTB0wwsd/e9SDjoE35bCNJXLBfg708uF0rtxUghj5hMIfeHFQBrU3V
T7boXpmYKRVHgwAmJAhwEEAEIAAYFALMGf0oACgkQr0Bpl9MTiaQS/hAALc0GYZ/p
KyvD6/yyYJdYXD8xWCKEbNy/i3nbcnXBBMCFEUIUQuwp+I4JZuH+aSvrLK0PojjH
kd05CjASucpu7H701cl0z2ESLT3Zh3h6082CiaH+ZdU9sZbgP0J2aP2zXoH4nu8j
0EuaJuf0sIHjtNoCPU5vqP4ob5rYzkStM0WiJLRX0KnxL07iNJYqsHwDU/K0sRk4
s3TkTi60L3CESvvX5G4yIrI0rS0uJiiQ524QwcZBTsgwPe0oktv37NggamPbn8tq
/ddpFm+X+SFCz83eK5VDGyVpPYJVGBoqnbQqgEsczx6CD0n2ZwDm/pKIqPm8QU34
BYhT2xEghlc8MM7pKR3rEeMR+ZZgYJPKC+etPFITl8Sczh8NzK5Cb/3UeLteU0P/
mUZkL4ARqc9dH/SHfiroMbZBM7t8iCz3DVxMqcNq5xJuYL31F0yYpMbsn9DFsw/i
oCvpW2snVdDMxWd+14ZacnKwiIWKHctL5g64v1/1xkSVZ8Bz17p182W5vu4R3cHH
xsKNVnbukgKNhuDX+HtzVGpA6rmFWtssAPK3uRnafgBVyH7owS+S1FFC7227iM0X
WhAIsxecqQJ8nyv2nnSBVqgwSty2bM0jBxsSXSxjS6UJZC2E0019kf0drwe+sLJL
zV385M1bgZelPy91qgosCjowYxIRkewbqzKJAhwEEAECAAYFALMKIXUACgkQCCZR
7mU6MAotSg//WZEKXuIQc3R9WANP5DadoD3JV/776ZdaQiew66TE50BLd4fEMEHL
+nda0rT0i6K8nox6GkJf2NB88QcxJADxpRSbPe0swJoqHj0sTjD7n6dZM6yQQ/A
gegvNfEQ5nW+mJyJtFiEoYq0D4Z7qTRFXp36jSynaBk8AH83AuYXsZ2BC3Q5b45f
lxcd94u08NSEbSan5As2URIbf70JZ8tLpEn001fC9r3y4fcfZnwHVSkmGN+jF6g
iGeb0S6pHoAwsSakMSLZ3K1ShIBYftz65YjGSAMcFe0tBEQ6A/JP5MgKAUqkLsaX
YqJqDCrJpbtETv1hQDSW66z45/dydi2GC5q7ZJ99kqBnBG9KZLXRZak4tK7KZPeT
+cVo5B1pfwQ2F/6nosP9gV0RcaoinbSkAD6oICW5qotqE00iduJH/eDW22wzPFv
a5tjWRLYQN3hFTcn1ldGuzhutaigpH1wPSzqhXSLb/Df8CU6n0cGCrXopafck/hD
hFDu833HXf8qTQC0m00uEaM6lLVfLHu49eqcJhAX/kuo8PaqMbcvJnQ1cgz0hQBw
y0Vm9SUEtUKY9Nr2wper01B90MMpIR0N2spbKXxZ8sm+ixB4VBZnE26H/psNz4JF
yMp/jZzAdS+dhVxeaGhC7rBu+UFJXLAnG6mLgITP4bf4WyKiDGZNAKqJAhwEEAEC
AAYFALMLWvAACgkQXtUJ0KWNJAjrhW/R0T3i1MHLX50yGkdskfHzrpiqtHDwFct
E+lZINpMtvHJCi95Cqi4aR5QVdbuLGoaT726g9BXi5iYntEhEiU4J5Iot+w/u9q
WiRseNcM7oaYP/W0pArv23j2wkfWLDfNX/N5R0vZmH1yLS1aNex4pU1Ezh30H1+I
rp0MtkSNmY97od4n5LQTz4pFq2eV654VK+p+RRgtbHhzoMM0ANDVpJir3sHIdxzB
AxESCJEotbPb0bFBdYGCsajDIseeR6nupkb2ukhIpntSKvb1D4juKRdjEyGjloH2
wBeJWECCIRvNB+I018f1Rd5l60MXG22IryQ6rgyc4QqbclZXg0YScD3RNq2pizUZ
iBBbyi3LeriHUPUwSHVDnSBL+wicF5dU35zmNvoZkeeQDM5NBm7E0IMoG4DD4ez9
mtc07YSa+mz0eVFKctfLALSS+qwrJdtTshmgMYEZKgLVPOxfi07M0p8B2ZbYYkqm
aB6gqabvvXiHFutcdDpCugS2kGY9Wakgx/8tBbQtb3GouxrQjvxsyzMdLpDfhne
2ciV9fKyHAiIMpN3o+VVVKWiL15flW3Nj9i7UZxPva+VAD69CQraJQjeMEfvsmzG
C3KEGznNq0gtfkm2M+o5uxSyYtaiCLLR1TqmdneUQ3Mom0UKdZhsVX9HmiENGkRD
RAehjx6X2v2JAhwEEAECAAYFALMM4E8ACgkQ2z52t6iKXi/ECg/8CxT4flBAZdaq
d+z7iPKIm9iRpHBBJHLQikdHRpfoD9EfKkuMv5Ui4e1vFxTV5owWcd6LTgfo3nzN
oPqqjRiWm86G+BXQhdLmrKdjujt0tKEEesUr1PQ4YUuUvWAAX+oedyMTs5w1Zsh
ZLSN2HoT4Vl0bAKkpcjXovAefJNQln4rPJ0+3NtzkSe+5gxmgSuoHwFfcNq3jFD
eHAGHfpZMSeOyjjGigi2ZdWH4tBN/kYTIg2RzPPAjwJ+tS5GKkCSnKwCKqy0xNRI
QuLk8EwWMeG+A8qJ7FnaLvaz5GJLkmp9G13NA4kCVQc+Q/SlippKGQX3tuFCgPIW
GgwQ9GQ/1fxw2Hm5lH2YaZoLLcaZIZcxz988iGSYVVORGM2p9d7EU4hjIPog7Znw
JRI6S0qNXLKcGQ46i0R8Mmw46+cNfr6BPYAQre1Hy3/r5pSbN1TL4uZND4Zze
NpoLgGXmckmLaaQWf09tSRmhDyWUtCZchhYI44gXSAVZFq6Bq1DVSHg4uiYbjnjv
kWRU8CKHden+GufZzKa2tc8NjiRm36TSLB02kgosc0tikq268a0iS0y/vKLZNSB6
gt8C/7Qn5pLtgRbZA+0/Nn3rmC/kkTLsXn1lljwrg7gzWrqOnBRQ06r/pKIjs6m
5pK8eaJr2aT2VH479ollw3anEytFWD6JAhwEEGCAAYFALL3o1kACgkQW56hYwaQ
z5ShrQ/+OV+giEApjY4nFtoXq28E1p2NHHWHfRyCBxxx/PqE38BCDLWeRqBG0dqM
n8l73FnliAtPg5mtWurlzHnQqRiC2ilWyzlKzE7ugi7BtUj1RLn2XEu9fm0x9kls

```

8mfSj8f5425cSzMAy72u1R0oc2N6CSQjQup45LBN4dkkKW5I/7DcojNbXhHSnbBd
1fMhpyDTsH9qAd90oq4/0HTRuDXoRKc0lxb1+pVgWMHAnRCVx5lv1jVEMeMCiEa2
3ub0jqRceAwXH9tjuKqZt4eCffCgQmjbomT4I0Rr4LDIdYW80prQFpqm2U5npMmS
W62lG2iejb46okxvsohbPp/SnHZTq6d6ix4bM0zEMubVLM8il2AZ0qEvpb00Wasg
3jSpXyLtgkLod1ASKG/A6gwQ8s0rr0lhimo0+zor842taJRnxVrD9MRxKNmdjRLk
jqSpP6PKChQvI+9wBvBoPr+3YZhFyRJIxn5hEPf29aRLixcy0B2uqrNC+6gyUrph
QyRxDsDmk37NpyF+CYGP0wrHGCLRP0dL7rqb55Jgb55M/Gt1U+K0EoH22Sz72Y+A
SUK4B3hm6nebEdfkS1vqKBETtdseJwuolgibP6lUg0liUZQxolbvfaUQNYuyVI0s
pL4YwDJoPreUQ7t6Be9kw0JoT3qY0LL9AEdYfihUtbidcVQk4MiJAhwEEgECAAYF
AlMhnIkACgkQ0LD14xrbgZoJcxAAAsVoxl4Q8EvQnS9p2muz5az96kBBU4S/5EVUI
T9xgUNuig8HTCDvUv95tW+Cxg0WeYjQbmc+U7kItQoCTUuuUKbZcnPs4v+FjIEW
fwEub9SxKykhPPpDeXyzzSzqVx43mqgRrhLeLDleCj+erf54U01UY0Ly/IcubzKS
0o67eK0n1AFG0g942rMGj3wRpZUFypgon8ZIGHgcf1S1C0CLo7vIwPc428NapdSc
uLICa//c7M8WxUk0CHHHZGYWLD08+JxJBh5k56rVeS7vAbAKwN6Lslet0q4UloY2
CKwVgGwe1JlIE1mSVpW47Nkwo/6L/Q1892LTNnx0hRrLhE70vHW0xiuCjgSnCdYi
Wox9pG0L/aKEE/jo53L0XEjGwvngWEhXUNpGyPCb31Ha+G59+cc0R1UzUaSC5o
0KPd5Vl926pUGY3XC8BTDC7v3lQlghW6sjkpG2zDe09L2t0bIy2hCrIBCWLURna
08RXYf571c6MLEa7BJV5NBwF8jg6gmBBnchalF8Zn8L+QJpzSv7u82JP2lG8t3+P
kW05ccyinJ0ETVDH65f6MxMpVx9iobickQ4q0xKCRIP3p7HnVxcqVC9QnjowSfDQ
yX883ryd3+rC0Xw/c2PjcbLgt3TL5UilyjZr2LkfkEN0W6egwr9awSimr5WtMC72
YnLEYAWJAhwEEgEIAAYFAlML3MACGkQkYFdZwKYKkoNRw//fQaGts85+vVVt9wK
ejJRskpjv8tDTJhM106lzkG8p8sKHGsk0izple3bPgBcgkW7fNGbgtpCm0easLK
UWoE2VZyGU0+NXwsp6vnnSh3VbE6Mm0mIqetngSf+7IFFgSZRRyhagSELCb5vmmK
ycgXTBsdq+Txuxgs0pUpep3Qtw8bkYz8J7zZqz/HCN/Bm8Jmv7tdF00Dez4qkCh
Een8Y3lhYoGBY1ldVelnT5s9aEtU72k8G+uhsjIq5+F+GmaCn00fiV3k71zVXRju
CaHtGbgYKKbxCLjNqmFPgJ+3uH1rzESHxHjB06+JQY0Gg7Ngn6CSW442N0KueXxo
ZstLDwT0ZyUw2hDaMmAHU4xMzktlqbUg87cS6gJdU46eo/Co72kqv5cWmSCYdfM
xgvRoFd0XdikdJpGG93c7m6LzBboLYXbk/V/G6LTiQTtX/Hyz756W+zBb6bTGPYr
SxtdaQD1V/ZnHy4UmIqhot1k2320Gf6YN0lyKIEEonjfpWNUpxWHXdkRPMuufXB
Mh88s6pDajVJc09NIpnwCk/4oYdV0897xuk0+mhSIQHM0l1hugq0afSeVRVWum6
uaVSbKapwm0zAQRGXtJggK4XK5CqLXukkIi1jiExA0ki7Dt6Ri8ZTaa8HDMNBnBV
whYHlIdINajKXAoENGBt9MTsDkQijAZwEEgECAAYFAlM5xQkACgkQKdBDJ8uhZgBF
XQwAwboFf5SHAf3PE98cIxtiVD0J/KP0gWBb4F0pBJ/HZcIitrs96zoBwK6pGYqM
xe9JkHS5m/Lp/9Gfonjz0g0MhfMpQ1E6JgzyG/rJi0+Vz7YDNSLFnSVrmmo65/l0
87qrPGF+ZqQ0JhT9mMzAMKCGefe17SYKgrb2jerW6oTWD4tqWQNKdpi0AaRaGx
ntEW0upvL7tMo5Fnw71FIF4kwGxhq7SDmb5vx/o/I0rRI9fmNoAvA9c+RpZzV4j9
b3lHKD12K0qLNMGBw3B6SRptG3JohKHs0Gphfup+lTcVGL6DiqpRE16Ctmz29n74
kiV+oYjrfDL8nUd0XkckUXRNBQ38YY2BtENMG7745tEKmR2caHf05LoKkyI4bekh
1WX5smf6HAozsUsUetTDqvv0h/zWwfKHP53pPxCBGiZkjNFpX/25Ry+j2XuTfZr3
236lIf5a0twu0VslJLdkzVht+zIoQHNEUv6R2CcflfRBFImoLGiAnPhZyPhAWPy
CFpQiEYEEBEIAAYFAlM5NIQACgkQgT/o0nSXSCSBLacFZT6opDr1zpNYVEaCuRLE
lIImYtWAn3P95RD1048RrtUEBQI5ilYspext7iQECBBABAgAGBQJTOyo7AAoJEKOR
LXaI7o48d74H/iIE9vt2exZ3Fuwk/YNzWSgEpp2Y1djhBu4g0QbcXNbxfWSXTunA
GJ4RjgSkA37xe6XD4jYiLy4gi0Wwvst1fjpVbvgIFMku0+2AAVE+776I/BwqmGaq
8/BZncp4GU2ion5BoX4/II0qHP5M8Er6uWcQ0eI1x3SW7WALoParLYasawz2XcJi
xEH8bw89oNu0iTCScBPf0bTnF8cx1ShL63NmU+ZjSme0Ykyam7vP0jVJ0gntBrWK
pY003PBA8uN9LKKZlemMBuwuYvzREepU8pBNGq78s4PRfDp1T4Xz8+DpVz25Cc3
2nzUviRjIJE0C0ab7YZcrkoScgwqRL7bBVWJAHwEEAECAYFAlM7aWoACgkQNGPq
WLGKnHvH6g/+JSI2HDPDJPUD8hBLsy0Je0UE2q9Wr0ZMUV/G8Kcuq+8q4x3QwN0/
8ZfrITvaScvT2gtME9B9yW2yGf83huhxGymc+v9rkC3wdgxnEXJaiHkG+bZ13IXp
hc0DmFnnP00rg4UwvxhY8VJ6eH7ADWYYV5Bg9BDD6mbSP7uaAomUJEdkQGuUj1Eh
0y2cmBao5SVnclmQhMt7qN001QC+VL2XvvgLBLgkv1TYe0DfiilKHxD0cq4G+LG
RReqbYaTXnzX/vjS16FQf80jETt1t8WrfN3SFlleJ0d+sdoa36RRnWSE011nj+L
XCSPv09AQL0GyLdFk5wj7Ic+9ET8d1J4Tnl9VV0Vp7o46fKSiy5bFB0H1eXFgntp
8FYGYPeHPzvuVfoCt/l+cchDkwBc0BFw5vw0oakWan1Elq3TgMSUzb8Sy5GDt571
cFkRvMvneb2CMmBb8nHoH9ALe23qMQhgStiqdo2s8HdywnqiSFPhiw7xwU9eKPJS
cSxDINpVm8dMqFZCnABsXXbwTKYQC8c1yEIxi0MLNtAZi5Utb2iKRBMt003pJz/T
MsvLD6onWRSpanv/S2TWiad0qzrv3AGvFAj0rt4u30m6ljD8QYwGq4u+aBoDkekN
0KfC+DUJgTsJ9BZ4mg6mK+tKVApzNj9odgB/2Toy2viw+XJ48i0CJfAJAhwEEAEC
AAYFAlM73F4ACGkQK4gRRtVlKJNfVRAAkV2rXCZmwuUSn4VTEK6qXmJfEMg+fbfn
lG+ieUJ1ZQX9rIbQT4oAQiyH+MdYo9XDufyZe93I+UTuY81zr7INvBhGEoMx7LWZ
7Ct1qK1sActZ3+9VX0FzG3iGhGqlx3QR+wjJC05StQRcphoECd61ax8wuswY59xz
Bbs+jmm0xWU31MLV+TUUC03j+GRzP400vaDJWhUzVMMWhbWVt/3zVhRyNEmroU
ETprX79IlsCNk0WwvoTlKBZ6Y3YWYUmeuPcatx9tuByPmu1FeuIUlNIITxj6U8
ILBRdv+zw9teNL0C3+sL2YvR0jAnamRohI2KRXMDHvu07C0mpsPqXjLEg5+NGbE
zEoJbLQhXV2IPet+Zy1A9Qw/vSZg93dU0qCEWUfTRNPWETWjgz/RYA1cM5YMUrvZ

```

caRpgViSpEt1sT1V33iKV528BjKXHAL6aImZkVlsaBXs0TzdNyeeZHtiMfwpAtRo
xIQ0c3kX4h7m8Rv1+6ZJ2zQ+1YsCbQkQSyymq0+uL9l0p1d0m0QrhNnoGvN0viQJ
Pa+cRiEXZRM5BoIRpw/f8+o0WNdSMLy0rQKleWE5i6KS4mqRudIBbnxEryWu012z
imSLoMxm8rHr0uoLFUtnTiv7+hcjn+dy02teBMDm+PkQ4TEjIMz77KUP8K/w2KHJ
dyCyLLN8TbyJAhwEEAECAAYFALM8AyAACGkQBrdj1RUwzpoFTRAAG0Tmn7+o6kLs
SLSBucrhLvXPTbYua0hZ+kyT1RvKr2Uv3vslJ78mVBEN+T0nWv1woziXAioUsute
r79WKseIn3zeZu+j5700+kXh17QQtQSInRRV6DyhoT6xfVm+VCPk6SyFbGHFW12A
xJmtUzW9RBKp4qk4FkvLxW20lSk3CzW9Fs8BmrcTwcaw0drdaY0AJqpsZ46xqd2/
14At3061lXa6KLnqaLQrLwDsVBJs669+Bz10Ucy0/b+7dNV0jH5dYd015kl3Czr/
ajH4x43s2676zGqbLgLSd8aehZUFjt01P01UP9YkReenqj3urf1h4S//guCQc6vQ
VzoZBMtXtgVpaayKBNL6y8oZyZ+V8kj//KbqHAXM8a+VXQkAbuKtsGLKnUjRrZ0i
FlizHktL0tK0u8B7LviqkfV62KqGjyop7k6ecVvhFgtko5gfbzsp917KvWRgYgk
ycr2rexGgLoN90c07P2Zhl1/nAI6N1Q5w/I6i3F9cyErUoYLL+03QWlSvMSy6l
x7iv6ihXSfmRHYLLKH9/Jhveo36YudKpl2ThJU3kiN1vUo9e3wRDL150ADBQxw0U
eK9c4x4DxygHsoNK0/jWxyPwCLcZEyDBG0WsKi8kYCS4wshK0Nkbxccc/iLDzRcT3u
r1urJuYzQVS+u97gKYsBWwmWax4I9FeJAhwEEAEIAAYFALM5NiCACgkQ0HcGommY
5cTv2g//efKzkdm5PREXPX1Chv/oijc5DiKqDiI3Qg530ai7406xU8QmcX5bYaNy
X+XoDaPKPuXfjrvGZ+0fINSPNezd1JIuytgjt/bwdhXwKsMft/YoXFWiQLTdJ+j
/UJnVskSy6f5/Kh5jWbt1sxvYgqVh6jT3x7vaNWjQUpVmF30EzC0SjwsudcxXsv0
0FsdP9LBz06+p3IfDnGA4d7ybxDQgyPntfdEZ4KdkQKHhUi1HN1efVUvdx+ewqAW
YlpAHWQlN205v4Y16X88L780Y4dS2ip64bRovj+PHQD/AUprv3nF4vcBhA5FhmX
cTLKIESuY6r80cilBdrBmcCK/Yi/PXzQNCmq4SU0IvLLKBH+PmSnZ+uwlzGxieH
o/M2tS6+xiEXg5ypHQVLU478g9W8WiKPYzNTRARKhiurvnsPbIcc2fw3+MQGoym
UzqwuzXvCAo5ASbKIPBkdS5/NjCsns8jxbWzLHbsCreIn7z6QLfF719E0kx9ym1C
ut/J7/W8hGMM9lKmcqjZW96MqSD8JccUICxPV/qR9voWisji9QCsol1xh+Ha04EM
hdQTYMq7rBrjGLuLEPDrl5ec0N5WQHhUYiQLlpNNJTJ0rI2NHNxGKvFBCOrTkMp
xid3Tf9bU3lX5hvZcNeENH/8+Ao7fUK85luA5wT2pH7WgbAdgw+JAhwEEAEIAAYF
ALM7jnsACGkQ53EDGZLde7NN1xAARoHfMHTQ4tsDgq1mh1GZ9Wdph0c63nq/DIiC
Rceisz7Y8HfAPIM6v7T1ka/DsYySbGnc8ePSr0z5V0pHw/F/KND+/bQBqzNyq63X
74BtMv/pYv/IRI88JBrXaDcJFTkn6JPj4w/LCXOR+Af0LRJ2MJoJ7I0//au18h1
b09eaURpxbZ17xpvLWMMwmjT7aNigSB2iot0/ii8x2k9tvLUlQXEnR9U0fWfBzN0
2qhPy4Im62Av+o+HHF5H/1xKrYsEYbLrIa2m0qvAqGwbe/vNlDqDIb9NhL101se1
qxwdTASLmrfwh05+FTudN14xk9vWE0IIUEPRK7GAR3aYHtVzYV79B4eggJg+ngm5
z84PQfnV5qwoSXj7MT2zFbYtTvBEiUSPBhbsVgVffqdkZ6y/WJFDDyD7rDAEPSv
wgXPZWpacKS88XlXLUpe5z7/i0uDuF0SGiIb4gike24AvkdWlfaJLCenkVBXEeP5
thkQSKCjw0TGOI1LLCPfozU3T9E75s4mwTtnLZbenPnLv2Cn5RLAcDRSwoQ0tltz
d3PFghmas3T25QKgTK4prIdNBQKwZxVLS0wAqI7nygtJ0npurXAe4JXaMhs5g7PB
SoBVNnMmAvsYTKAMKQ2e5WqxQXf75MulYaL3W1juZsfPw8u3E2ZDKwQhP0Wm50oH
glU6N1YcJAhwEEAEIAAYFALM75ykACGkQMjRaL9z+jJ81RAAhj1QoMXUwS2d2JXL
oJ/Fn0eurVaf/ccLPuzhKNDi8Xoyzsq1b93BCJEFHNx5xnNdNWM72b6exqD0GiQ
lYrVKLN+aZ/SH0hE2ngnucqWt+VfDF66HeVqB3ABNgFip0cTSrkjK21Sv31DMx4v
S0z6qqF/PN1p3Kn+pdHzrrSwfxlllelouVCOKBPmmK8L/FKhWfof5yy7QNLFOJHN9
o09AjP///qsdcQdSWf6K56dybhCwcIpp/yDXoA00orBiDfq+TgP4/w0D6tdkX6Lx
VPrvy+h6UVyzB12vzWLS8DM1ZD/EyBRRK+/UnPyUqETStWmazjcc0/JSfDawYP06
mUAU1Bmf6Ca9mP2m2K3kq0Bwx0Ej+cogGpqM4miIMjL2b6LLGjF5qLUqWBHHkct0
m7/F0/ajZiaQEmkRli2I3yRmy/mImQ74nFH+DcwkCjxHelRGQCNGo346Jq7gg3tW
I53UxIh9BNhXx1+0ClesnaWtk0HG+35m45yWtq06ybig/Vlfr0yds1UQkk3b61Zw
Ry9yNZLAWtbGxnc5Py8iZcYlaSkhBQh8odfQm7mqb9kvIFxP1M9Zln2ndyVjuxs
hmRNrRfXWiA85v+vuwtbV9I1CNjETwOpDjYKQLh9SgtFEopfSiL4mVm1leBPboL2
Yy1BXpK0A0yHuU+o2V0s2VVVBKJAhwEEAEKAAYFALMegaYACgkQ0SeNqBCEYkS7
fRAALGSXP7GFCKbMds1IZw6klPq5tVATX0IKp1JXg5VY3e0V2ozjjYvzQzX60Tb5
Ac7PQqzJep6I0q0r/XzCKwyCillzoUE39PUKwJomLCqJZiqP6+NpDmNxAvqSMwJQ
BKALtNwfJv/Hx27TE3/1lyugDaXkv6NQsqPq7eVbYKORku60ui4isDNtod3/JP+X
mU3kFleW5eIsrM4h0xekgValwWMn38NEN5whK0zoTL3ggyPLNz0usuSi2yj0EXE1
62S5pG2CNwH4aWU745XMGV3QqHbPeW4BM2qU6VhquSKfT1201cadqNErFxejuqo
47EDhKW+ZrSuCGAltDtpIfDrNK/hw2VasEVsJAwo+C1dajRB1sbQjyqC8JCSggRM
T2H0TjluJzDeRYKbv7JtZSVZFlsv25fun00xEI5uTsDu87yR7dId8t0f7luoMWVm
+947KhJ/0A/K8hAK0KulbDR/h2SRpt343tvW9/P9t3XHc6+o0vLvtT+NQVwSyTAS
vUXLm/S+Rns205VkfVnVmB9gtY55xzD0iwM280M0lILDuSLubnKHbB8oZMabVBN72
+EK9TStCor0sXCLaLUsS2yQOCshZJr6v9cel800vhmf3sXdzKuhHqVMQVZ7yJci
n+5jjPaHPnSiQHBH+WquKF4qc5h2fKG7MkNi2kaVfECpWx6JAhwEEwECAAYFALM8
JsEACgkQ1u+mrEsQ2Ed7nQ/5Abndl0KKdaQHwDHM4uUrTFemcV3J+XVlb3s10jru
sgf6PEBgXR4R/CL5xpde6YNvgh/rNEwWFKXfDc/dyXLrVRon1F3v40XxM6006Igc
j5cyV0DohS81kzYC258GkyQoigRKLaM2YJB8eSiHjVHBHETs48gt7BRz6/YXN41T
MT004HRarexqkBIN/5i5N4Rcr8mMrGTTd7ItfMkGMAV+6LUzMjFbrFXiAl+fGhD4
VnkV+0fh11b2zEWxqeLTm5jerA5hzWxwSLw30niAXOVcYpjCp6f+ixhhVmi1/36q

```

vKp5xYT0gKpNPDdfwVv4oomX0Bk8k2zKuik6PVtIjHzm1yn/eIpR2n0kyayrryQ
zeVsPd9U0s0WpdnXgrwi0RNPPhvuyNt0dDQfWGAi0wo8K+06LEQCHlyZD8bV7kRoU
6BrAiX35d/Ndh0bew1SHRQuve/WFPFhIGDW5BHVZmSpowD8Dy5xBBWf8LZb7LC/k
oWNWIQ8lkFZ3k6FK3dNo461NKFySQtyC0oLqkLLebm091ErT7SLCiMRlG4wZ48dCN
5xlGrSQHDopDYek0LEJiAfNBKnc6aNIEUgMP480r6GAk5FMEn/HvBxtqjJgsErc7
x73i2Ydw06Bnd499qcl1ZLL5PSqX03Z0g43DYs7x++4U2m0GR7VOM5pVOCHPCdJK
eS+JAhwEEwEKAAYFAlM8B5cACgkQKE04/46jVULj6g/+K5/eSYRIvbls0uH1NQ9u
33x5hb1fuUMiVHoJnxUfh4DaNv5/b96sDfhSMvay0Z0yj58xIJU/ghjR5Cy5Yrfd
1NGGgaSIQ3429/oLvV+qFZ95C6SpDLMk8pruaJ/ODL/vwUGsBiXzD1hMyGJ9HxTF
AC1/l10gbCB7tuRyWInGkGBJRsfA6eg5676ETMIB3WpCV0wxtT+nsYb3pUAoXJg8
Wh6SyrupVrRaGfzr3LpyiBD97YCEzPA3He3YTGVzr/30HGSxRr1EV59Mhk03hAs/
L3h92YGsP/hFcFi+qE2i3403GlmYxFL+/aQ5Lasj79crrc9PxXk7B2kux2x0QNK9p
pTtWMbqcoZomI/gbqVACr4TiZowIEpGiywS95YH2dE6AUeKsK2Yr14JNwAHh9sYL
8JbeTF7ZS78LilggXTbD4r8Do87LXclyh7Ih0SS0hp0uRq2D2jg+Bu/NVC35N8yf
Rn83ekZN4Xc/sbr08m0uUawovTbM2FTpFT/MLxuGrI3FIYFCMocqlxC50Sfh86+J
cG/AjkuPcHfL9x9BItB9nJ2Q7T2qSMdWfdiQH/u1wX0KBewmVaJLWwKoRwkBTfDB
ZbUzqgIlKWq+ndYvMQC42g0kyUxjulXhPLRINbmQzRzR2leNTBBUGMXF+gnba2
TbdXffU2HhqVuZvqP0LXmf6JAhwEEAECaAYFAlM9LZQACgkQ23fgVGc+z9JaWQ/+
JSWfn6IyQ9QY3v9f9q3oKIRQoBTkKkmvBssrz1uwbqfRaj8LuYwBdQl7ep9pf5we
9U0x45p3/0+PbeofDkpW3hKYsN6ET0YML//cmYAgI72KFcZJBUS9GCu5SCUBe3cX
duJfibs9tX5qCS+tlmfewZFz5S7Z9RB4xt+LUhJ0AtKk0ZN043tihMrJgsYXMgk
bMkMwTmyRlB6IBzRu0M/Aa07azEobe8QM0HJra1xqb7X2NLAj2UsYBEFvk/2X1
V5yYEHXrnLy+attANvdJvcSftSudPm9xoo+snUKG+J2aTm0TOKJWGrw8vFT0eUD
FwQLHYq5S5U+ofzLhPngSZRJRtunKijnK9or/dmbM02vmla6DLAWL/Uj9FZ+WsPR
GStp/XBwHTPqdPtQqNSEnvPzEs2hbXX2bT3yyfYMYvg1fcjMSz+PKMyPZP3Lq+aZ
o1RH2mZd7sbt0cwpNWGPSj636SWJMs/0xU+snD26LHYTtv0j0HqX0fgSUUXeHzUS
uGURtDYtjP2Q2GUvuj2ynjkyVoQggr3WgLKb/MTxtAJLa7IqrDv2VQnkQOE4Wpm7
CLktPuH8x0geXau096uPLY9jPRLD1o4JXAsCdZntqXhV34u7pQ2EFdzk10nzp4h
Ilpq+uvV3oCulKPl05Y+6Qq1p0jF144rsX+YPNSPrtmIXgQTEQoABGUUCUz6voQAK
CRD3F89CR4dgoJ0D7AP4WtU6J0dihl+wL8f5fQpStv9utdjLkjsP+ia8V+njtEgD6
AnYebFsgtvLdKQdIr5k7mszvBuv/U0QZw39n811bC5aJAp0EEgECAICfAlM/StJk
FIAAAAAEABLQ0Q0MkZGMDBAZG10a5StZwh0dHA6Ly9kaXRpLm1lL3BncC9jZXJ0
cy82RTRCMTUyQ0Q5MERFMjkyNUI5N0QzMzg4QkU4NzlcMDI4NzIxMjRTFDlm5vdGVz
LmFzYXsaahR0cDovL2RpdGkubWUvcGdwLyNwb2xpy3kACgkQMaSRic1C/wDfTHAA
lSyoAPf2iTeD0589EmWmsLnSfeFipKeziBph3oS0IyyNK5IRZAMoYy3yaV/H77zk
f+AF91ndqjH1cBzyVdQzBkJeP+r0pUQxKhJmbrmetht3yCyFPWYVTqLdJEhZJG9
+GFfR0CyM0kwkCwd0TrksTAXuluIHJgN3MvvyBP+lni1r5++jVQ1S3eSs4BvBnG
NUq01fggWcdr3JRZPMBAbmm10alzr07JaIkSi2yaLZVJoEurTpn8PsEs9QRM7Pah
pykGw1v1mdI064pNG3CM1U1y35jQizOAgzVWmpZ6fPRT4Pn5VX0d/+0b2dzj/LP1
GL0gH/d35i52NGGbgmlNzq3tYLRrSYG3ReJy9CU32XhdJ3Lfknd8nj kib/5wB+1J
CmFNH+5+9eXdfPF93pPtIFnnEmZvm+1W0sNxqVhico/sModjSa0094y/POVg4zWk
UsPw3wHKKfjZEeHNL4RDQZofF1Ny0kT603ytR/ItQaAmhLSvVA0fRIHi9L+V4bcMW
0Lfwx1hZeOpESVXNtI4R4lhC5ZQSM8tayHbZbbbx0V0VtP+rj5e0T3oVwkvfVj9M
mfu0wyf52aCX5bUSCtvm0+NxYefohFvCyEpXmzPLJnVt/XdERAHM7PzMKM9zx703
iQx+Uubph8Ru8qp23Tb/du4LpG3YKd0igz+xRLjz2qmJARwEEgECAAYFAlM8J+AA
CgkQwNtV7/Wu87iduAf/eHBZWRptckmJ62j93KzWGtByr/qpFD4iIFs+VKD/oLD/
t/WgILAIhI0cvLRwxfm7YdVKbNK1HAcxhc09ZC99ggmQ0jDpbcbvEtI7Shnyvzc9
g62qVH3t0VU/ZBTVwBJU0ye+VFPC84VnsZv0yzSNgw1zaB1Jqik9FDPLQx6oZaFK
Qrol9RJ3mXfDItpNzgDeiDuIZQMNfa/TATF35M2kueWCzQ/jMsXsU1QzKNslvbR
Zg4N50pkyeXH60kam6XFdjOmrrUSqKS9uUbqGfNb1Y3kLgUf5t9wCh1yGIrOZjyH
4jZ8/8j6aKtb0j/QR4R0ZULBWuFXuq6bbfGSL6M02YkCHAQQAQIABgUCU0GpYAAK
CRBd1QoCNKpDPjF2EACGYZbCUvDr0mp0p9w4GmWbhlVnVerXGQpA2F3W27RQhTX
vkd000j0xrJj2ydcXn3QqNC1HDYnEbewSeBH6BvaCzXk2bjHwgvL7ytmHKKXZ6Eo
oyZnbPGUbHood+Vw0M217/CSV00DE6nb1ojeHKOXPqVfzfo70BMFhYXEi6rxDg9Z
Ei2TQCE3t3ptgeskQ98BP7qzkMMvx0EwdK3J00kFk1800HMcMC2c4kAcadpVNr36
ZsvM0XpAbmvmkUImm5R/112iJCWv0Y9KDJ3zT0nX0A0CBWcsitnYdB1U9V8ABm2
kU6u/RHtOUX0FVR6NwNQ2QFr9xCV+XrpYCp4xhbhCb9z/XjJ5ULK6oAEEsxMj6z
xCMN8SrT8QmRmy3IqaMEPHc30qbdpBKpkxX2du/s0oTC+7cZ0Da/XaftXiJ+Z/93
R970sKBLpUjYbYfVs0whZG0iIyTKZuMavUTj3CakZKKi8VBuvbHMa/ZKAggyaVvt
Wj6+qkV/P6AfxFw0uuR22iEzAw6wrl2bj0UcMZabz90pizR0LvwEyn//tur0xRkK
9QFtofhk9A0NdY7T7x7HUCnX8tDDNKy36yrScvb5J2zGY4MU/gBXH0Pez2V2nWTLV
UxYfcVG04xE/7giiT8D0TuY0Z0vE1ED4/2p4Frl7Y+a/za/XeBSA0HDgtQKpTYkC
HAQTAQIABgUCUz3LzAAKCRDHrfGCBiLvAiTtEACQ7VBaEDbmJ/oY0aTsGcUhsRx/
99txKaJivnYlBE0cV1RseKn4lcm6XwUiJvJwTsgw0CjrxKNcEaavX0rYSB9zu9A2
gixG6suxNg+JK+KtaA2n4rrRe9NWdCbAC5zeys+jAr2PkK479HCF5VhN4aQ3fm+3
fjmaGEL+k5StNJXz7dBwsXTLJxdu24yetqH+7ILff07w+Yt6H5HTIRpwMQW736LA

```


4c9P+HkGDbbiQlK8YRYvHMX0RSBShFRlY7EKBVvPYhdFfGhYgdVkfFea2Zi0atC4n
pkx38GJlWmLS4PtGPNy5p6SXJj+ojY20MzjilSxIQvyBr7xTuJQI+xNCLgxWT35
CNdr0t8plEcNrtIFEu52LEPMgtsFqVNgGo0lNSzpLUy52L0iHTPZe1K+GjprFjqT
h7IeoGZadLwPkriprcucwPnRfXmI/SDtJBBbiSu1bd8f9wNcZlCq9YX/FkNzSbBP
qc+Ao10Epd8m4YQ7fNczS7fQKPDwLu6AHEWTeT5m+zuweVzsM9/b2YgZUR110zyY
4kSa1tLZFA9tJpC1k9cwaQ8D0sZW3xw313baocjUrsnGyUyg56SWft7cui+zkac
00zprTV2XVnWq9VXS9/6sDThSSlfl150Tm27ncMUAe70wJatGHWdxM81qEzNU9Zt
Mv6Pm2CaZz2L15/uC4kCHAQQAQIABGUUz1ipAAKCRDTSHXxTvEPcCBuD/0Ss1eP
gIFddnYDGVxWwl+t+m8kr6RJb6dLE0XQjNPwM3faQrT7SRL2PtUj72T6kKgZXQLiX
dIWd71t8xRMzDnt94GiLBABqUw3orKB/bEpz/3pxQw1W2JE7VnkQ2QrKdTTtWD
Nnh36gI0BzcxRX78bVRXCD6edoSpRvWiaQaN3FRjbUkuPLm6B7x2SoW+H3JFRx4V
f/vfcSC9Xpj0ExJ94bqazjfpWTUyyen7Jhnjex+KkHXyFwSHRfG07ex83PHdAG18
oyTh8ZKa7QghkhGbCiRtIHE/y/kAZpVy1js4nsNbKurPSNcL04QjkCzBz8Vibreq
02csD7nL7mj1kYvgGfyqhTpNh5k2Ull1eIeQSYpJB1HVCikdupnbNeFiA75kMnbEt
W3Z+jiv0xLjEmU6vXp+9nSiFNP2b6TLBjkwX182Xal506PIqYP0o3TBQphHSXWi0
xRCrjFsHXgMDfbXFIRzq428dKtI3VDEc2VeP+zWsFY9lq7Zy2d/szNxuUcXPGQ33
QbWbo97iHfzsp+2PxP/+jqBF8fG0V6SHtrxBhC6Ys6GhYfbwG2CreUmP72xe1Dng
SDqvZepkTw7D7XQ9L4sD3bUESHF/BC0d+DV/P3vtjiKVpwkRWxFLRNRx8NGiZNx0
c5SrDJ4NCigrfa9Klib4wn0Fh0L50F3/a/FHCYkCHAQSAQABGUUCU0M60AAKCRDn
Kw0krbFap4jsD/9nWknNru+prFrw/zYEA4cGgNR8fcG8KQzXanwh2YfTdyNV/t1S
cbFtv6kSMLusAPZcUP9+TKj38d7Zzebzxw1q2FexI6e9CC36eJdw22J3i+RfId/
Ipk+2zVVQ2k0SJVxdN4AfJfjoq6HagtsbruVwb62j5Sp43ePthceHU//xNoqECjP
sirgqTszpncFa2nga8thoG9K902j8/YeDHycdYgk2XiPJ0qYPv9zsQDEzEHwTnGp
HJ/5A8TqHfwsEM0PvtaXC9NnHGASCnz1a3Q6HxSglawA1ozlihxK/S+uSaWbd+2
PU7qKRWdsSkqg2rp5Mn09nPRgkLkhF3JqVxC/JHiemSsnKBMqcc45fAeN97BDnMwy
oyZE3gyfXsLKTThqUcX3MHAbYpxL1NHfRWQ7VbDLbesE5n4liJR0wu+eYHVMWJM
CnP9Ip5htgfP2KVWvdzbZCpS+A9s0P1AEufXhzLMSqNIw+jtE58iH0BBi0+oY/pm
RELrsfu8Eo2CJkXPedpG5oLTJehHG94+k6mKFRjTvGTUaY6vLaTxkQBS22jZBaII
B1Ntuu2i4Uk6Z3eAfGu4dNgWV5ruVzFGJuvpu8R6U/UN1Zh1NjNpDPFVNDrmhKP
pWy8lwJvtStC00tyjfuWJF/RL//JH03wo6pVQ4rZ0a/GcNoqE0VmorqHPiHGBBAR
AgAGBQJTPGjAAAOJEFtYJdy+UANWEmMANjPNXLx4wKNCANjyfnxT0d1CQi72AJ9a
XYHUamLwqJQV1J5seZ/6h2kwG4kCHAQQAQIABGUUCU0R11QAKCRC080NQnB8Nwgx
EACeH4PPE027XGxjsLvD/yxVUjA4e+/iDAZza+AsbuFh9kTPMPyH54kVbyo+SMUW
G5L+fEQMUJJsFiI0gWe+1tBVL52Da0MTTcYBeTAv3yALTiPfso0o602/0TWwzHT
HSqE83wr6KR6sGezBgX1M13x9MngB81f5abF6MCcn27Rh1+FAu/ThhKXHavSiB8+
fPzs+5vv411C0zYCU/ZD0Q8nvcN7r2L9z3bNA404ChfclvnFyxVNQ10isINC4uJF
7MBIAa88/v4G4/RUdw3ICgD1HwSC7QvXRtrj0T5TUKemt3aaw06zhNh3BqlsSKL5
43Iiy+UlmjtmZ/uMbmSew6l64jmbHPqkRJGyN71uAdpTP6BKY84oVku2A2bPPQag
IYCe/4LYd51/UTsq0f2qWto2tdwLZUPZ8PWQkSFEMPYxfgZVORGsyVT+GgAexK0T
qpQPja1FwJ0FzRbvJx3nyHPEoLVuSvvg8EeafTUaxGW226z0WrP5rIz64BKU1H3
w9loGqtypjZJXEQTlmbE+HleAZaAfKlMyuB1lXlv1Zh6o+Afwdi6Gm7z8Xq5rGWA
+greq/iSzJ+nbU9/m/YemuZa+vGknwSdQMRbuhS5zgZaIRn/VLCE79xr+02ToSMh
scGwN/HJ+f5xDp/8NyVnXGmVw3PfrazYx/5eiCVluGwrl4kBHAQSAQIABGUUCU0bd
gAAKCRARvp99uz2U16CNCACK2EC4W+X4NXfbgDKWE9R17aSplTYQFFwdtF9kkMXB
khGnzQmeyWLAijQZ1HkQH3IUIRJKK2rsxPaYF7/15Wt3oV0/G4Rg0inluJmM+x+
iH1YbS6KB8Vumt3Ko7o1NVbJaclDjTnQ0dF0hsQdQjNt3KUf00Wm4FwfoKXk98P/
StlRgXPL/sqL45ERVvaHV9x8CyU45dwwWadMwm4nGH2fKu2wxqA2CWjyN9fEtgxW
oYSQvPLC8LwH7YADACz15NwWIpV85CFoCeWBrWecC4JsQwofJdJoFnsLCc6ZfVTY
PEQ9KGnu+32IvVYugHwLULg+xxRL701P4Qil1LAvMu5wiQIcBBABAgAGBQJTRwyj
AAOJEMGF+oxqieq8sM8QAI+JerH9/C7L73T26pnmMPFm3UrSxCfoY4/XIBnHbisI
Stl8VGMUBMHLSPetBeMBJd8rB5pn09WCdq7MLYw9Msa8G2pToSz3QKBsW6rLkVs
tm+++4fpyxTYKQNAU+Y2l7Jdh5e5T8wbHq02Y6RQRpj6KuiVFR7nb00HAN0vks
3hiMjyHL218d5AuwTKC9/vcIor+/EDxhAvKV3tN6I5wfuDqc6NVGyltNA/2dnCgG
DEVFI1wB7r1XrGwWDXCsLFXFPqGAJJTVVAL0RxeftxJj9TGAVFMojfdJY9q96iK
XIWPVWxGiM5I6ERfHe6YwMH+Y2KjcrU0UwX2D5dMpHxwsdFwSV79FzeM+oYwCv2
SRmu5Cexvv9RXQ36hMLJU/LDPFQI3JyzYtW8C5/ft+6LvSGo06s0S4+w6pGYa04a
fLeEwjbfXvQ2AF/kmhgcrozLzX060UeSz4wBlfYrPMn2KtecLaz0oDqWHPi+V7/1
FdTLZGNVG0THnt/YSkcKin30VcstXQKHwanZaasAJhYi1sdfqoz00fW6ShVbxV3
gtBFUscddGdkXikfBqoMk1nhy8Jks2VjiZnJrjED8iaR/OhyuryXfzEczmXhVpjw
Rtffp+oJ6i60acxrFr20AttKAR3iLLQlW49TktXW0p0QxJ0sIdKNLW8fsF3zebs6F
iQIcBBABcAgBQJTTft2NAAOJEJSVleEPLJBeVoIP/2RMjMOGHL0YzVnJ/+JE3mKT
ZHMZvczs4hig+M5LL2IvwRDcfeFopwk3p0hao6eWap15eiUBxwWUjEK2Z1K4MSVA
lgdyC00mawE95+R+GmjrdCKUAeh7b/QrcxZbn0N3xuNOQVipn2Ps0HH1GbGeuL+T
FnxbJwMP/XKush8nLv4dw/6o04C0VtaHlQ08D/V04TCutfsEok0Gp5NeZejT05F
QqGenRyip3g6gD+49L87bXJKILEXTGD+xoqfD8Jh86NA401+Bv8oxSpmtmv4m0iZ
2LooiW7BD+L1sq+Ja6hlVdLF9+l2zhWal/K9uqD84sGLD7JwZ4gLDZZMbaRxyTZ

Gw69Cj rweZsLnU4gvumVYePbJicj JvZbdfyFLqL37N6QLVQJ2R/tTN66i0NufZ0x
4yxbwew5W8RxnCZ2ndHcEK0qnT4xdHbU8zo6EhsmJLB7bUo440YwEDHGFC0cdvem
LZejmP8C/3/xqrWJJ fsMfQ6/cdVik3LXb3zFa+wjkHQKiz2j fZyg77B2G6D/Ek5s
9mKNX+3VPYsbKWdnDormvA3bhPwKXAWC9F026tAGbQNN3ang/rpJyQFLYD0G1pA6
hh6q0v+va7ZjE3Nksj8ci9a00JPwKP+Mu5T5q0KRbCBTLVw1AtSm+0zIZuuSeSR
koI0bs0g0HxPqrFiCe5PiQIcBBABCGAGBQJTi2NLAAoJEAbqoGbjl4Mvr14QAKPv
OKaxyrLDScd/Z9ZdW56IrNj2dyuYY+ayD8V/p2QVruUnzzTRCFJv0I9Plms0zx36
ORisaX2Mwyz/K0DhAcBwfc9QqX1xWkXUW7DVdEYZHdaqf9BBrc47fA0m8kprfE3d
tsZMywUXEd90ozLS83GwWfexuzbL0vrL/9Z9ucjGuJbknTb47kRowKdhEwyFEUEp
XRzKVZb6RRReP5WqoIppq8LwzaAtK95X05zAh3k+R19W5gD3TG0sGHuN6R5YCVqVYK
SYbGGrPnTBSx+ywSpRz544HHU40YAtVL2XrXGECsKsRTIuJ0D0Ry+47//b1Ar3Ut
Q/Vdt4fixHMBcFZIRipyoK6C8gfMexwmJCL6UihvGC6z7d5fEQISiq3tpHjCacwJY
YyIdj8/MVW+cxIn495zci4yvEZfjwckHKWrwKIq+6dZ+Lx6g5N6Gi0x79yLc50/
I0c6n9YwXzZFbYFiFV5pM27meFlgo09r+BNiql+oxEtj j8VTfR6iVo6bHKPs9nx
X7juhGlfb/Rh5fCnidk+/JhiPPUnwqcVjhL30LHfgla9HJCM6utX+1KRw7U7uYK
xr/cGRZcAVnzGB0v2QPqHm+K9H5kPb2R0EX0Io69ki+RD4d+DqUaEorcLBVfg5Wh
D2lloYnJIZk1U89vg+h098VXUJRpaTuY/g2yGueUiQEcBBABAGAGBQJTDU0bAAoJ
EDXWlwnsgJ4E8W8IAKWNqHBTf1w3/YcMm92laTLz5HRynAbYFU/6y22kEeQ0r4MG
ht5nbpA8Nf2x63iTLhGFAHvZoOkQ3Zm08wa/k/Lt+zN8rzghmUmjxewRLw+jLrI
NfqFM8n1ZjaC73HJYPnXeXtEFkn5oxX/V2jbreBjzAdXwcW0GBGjzANyvhMM4Rf+
+wKZzuwotVUZHRVoS0Rn+qFOavYL2fNMJ200dMPRwThKmk8xxmGIUKj uRA8TT3I
tVSPjKKuk3Y1a6gRzVUf rrmWM5FKC7mv/J/fY6Id7nfpfz5dZBLAvdSK5X0AmENV
RjAYNZJrrfzDGgykeJ33JXYt9jM0tZLNkRIB0gyJAhwEEwECAAyFALNbq4UACgkQ
P0WFgXwqe/Rhwg//c3SUCVo9qfzVt+Gp6fdI0txFGmfszJ5w3QkfXwi9P04bA3xD
hE2N2oxuEdRDPJII00DI/bWgj/qcK0cdMWvVDopcYsGCU+vlg08wfB+NArZtFp77+
IM6n9pejy eoIKHChA8VVzahBm17KBb5wg+exMDlGgb0833MXF45WpyZ7WZvlCnly
FwchH0X6lySho8FNrpgYOLJsI/bzfcCvwrR/tH5bKaBP3QPaygEtXoM4r9Ef5D4/
7zsNVfoHLWrMcsJ0HpaAFbbb8h6hECaITnhSucItqAlzK85t0R88LHWobJ4gnQDS
9omDwm0CdIH2oWSRETksUn81yttzPLGnvLm61/59rmRdnObzZXdnwyuVNn3mtRwz
xbJ40dWN44NIhpl5WVvc3N469gpRxi/vdMYDg30SUs9L6AdqqffBeofg+D70X+ss
wIcVJNHXe02ju9z9fRjC4w/6CS6171VkaMCHoe0zckYJl5onLSZAIN4w+guFPJdH
aNXmQz96fx+cL83xIGLmbY9EXmh0zDjcdXubYmCF25lisk1zoekVgxDt7QznU2o
ia0HK32T32evZsbHTWbF2fR2au6ZSAE1ixgwUSDak/x0HsD/0sDPhb9y7y+lZiH
TEVAM7nP3odvP+Z13tVAetRz9JSyKN6oYbdRqKqTLZnpiriY9L+7JyBVg36JAhwE
EwECAAyFALnz464ACgkQmsEwk1Elkp/fpg//WqdfV2oAQkLLkdxYFD6WawrI0CNl
cdDcer2rKk08WPY69ZSPrq9Ga6M4ur2Z30JnD2q6jFN0fk3di7uhC38bmkePC61
HYXWYXVcHq00ecMvycM0SPRdYSpEPS0s3U5xdCdyM5sgmA2d595TVwaEzcy8M4bS
6W5+SioFewZzsue6ssMNxJ1mHcYidNR/NqQiEhn2CSAX517xtNnGLfE06hGx6ckT
XCerB30BylP2WYCIcXoC1MMXz4munD+IW9St+2fB023poV2yj1UFZLzXpZMGkYHw
Q+XWJlJr8tbg5LekuhtH9E6Cmmy0Tk3FqxWnCUHoY/d0kYqKl+3IMq9U6EymUKDA
8QuAqIbZyNTlKCEu41pZeQw7zkP/kqlnlME0YC6uInueKSUVQ3cxaUhlN5V3VGM
lroBIenbVDo8wpyg8dgdwLmh/ShJJkNy952dMsCiDAv9X8B6HWvF2r8VrmnSRkta
/Y/pNcf66bpCjcbgEaNBxmJftrMtboed8e71AfS09CKJ9mUjSoQA9s+0RVgyJAbA
ueGTLLOxtcct4Wwaes9ysk4AIL0FZaUeuEi0vj8tdUXP7geY/FVmjIG+xJ/GtsfU
6rPlqvInB9etCwFNi62AgJv5JEaCjKuC+Bw7k62vBta0dfiXhESDTUVNhtVAjGkq
Zab8RZ9w32bQTnyIRgQSEQoABgUCU59RHAACKRB54pxgsAY/57sKAKDWPJ0aCgPw
/pdPIckkpfnlFEN19ACgiuCckPbdY86uP8V6ijH7GMPRK2GJAhwEEAECAYFALTI
JAQACgkQjkkDLfQ2FETutg/+J9jNedLQsXkqg83Tw+VxoMRKkd7TPmvaAVDri4ec
BuFvWLF5EJmwCfJ7erPwOWdIQz6YZDvMYit2ZyM5szHlt4Hy6HmdgwiLzCti7PDW
duHK6Zv2CjMBweT7hpAaLWZrmEq4lfbPX/PvV4ix4Cbdb5TUU9/6k/PmD+ouGel
hr0fnfMJKE+DgtRgf6ImJczTh2r0jfUjW2cnVQj9T0D8GvpLmQjoktszqe5CyLeR
8FX5Auea4vnaEQut/FL5pd0xSJj0MLs6J4IhhuDY2sAk0UyQDStI0D303LSVi fop
+4zeSpvo0JweBp5LETatNwxNLXmZ0k9z0CK9NVE4Ia4LjD9GIwTawKT+rH9kHAo
nitnMZg91923faB1A2wDUawZKUMxEC2KE241D9390i4MzPAEmPcCJMMGrJtVL9Vd
mdpC4qMEclmj2pvPvy0la8UmmT6DEcvYvw6km99ajW0YcXVsy3tWohzz/pMjIwbG
aJlVn8VEzInnrDGGeArXdv2F2UgZakFOxf7S4P1XeXrciuoFFp4oV8JNPeugBJPx
AbSRp8JPmsk5C7JISSV1UsR7CgjaWy31zX5lnI1SPm0JlAYxgjp0eXQL7Lfxfcx9
mphMRdLQkGwvZYKR0yZen0ZmC/ud2Pzyw5wfnGdJx93RJDABBgijwn6o5PAD5ffF
JcXRz//P/QEAAEBAAAAAAAAAAAAAAAA/9j/2wBDACgcHiMeGSgjISMtKygwPGRB
PDc3PHtYXUlkkYCZlo+AjIqgtObDoKrArYqMyP/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
+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4+Pj4
AQEBAQEAAAAAAAAAAECaWQFBgcICQoL/8QAtRAAAgEDAwIEAwUFBAQAAAF9AQID
AAQBRBRhMUEGE1FhByJxFDKBkaEII0KxwRVs0fAkM2JyggkKFhcYGRolJicoKSo0
NTY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZWmNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqDhIWGh4iJipKT
lJWWl5iZmqKjpKWmp6ipqrKztLW2t7i5usLDxMXGx8jJytLT1NXW19jZ2uHi4+TL

5ufo6erx8vP09fb3+Pn6/8QAHwEAAwEBAQEBAQEBAQAAAAAAAAECAwQFBgcICQoL
/8QAtREAAgECBAQDBAcFBAQAAQJ3AAECAxEEBSExBhJBUQdhcRMiMoEIFEKRobHb
CSMzUvAVYnLRChYkNOEl8RcYGRomJygpKjU2Nzg50kNERUZHSElKU1RVVldYWVpj
ZGVmZ2hpanN0dXZ3eHl6goOEhYaHiImKkpOUlZaXmJmaoq0kpaanqKmqsr00tba3
uLm6wsPExcbHyMnK0tPU1dbX2Nna4uPk5ebn60nq8vP09fb3+Pn6/9oADAMBAAIR
AxEAPwBrSEnkkmnJDLJ0XA9TSAAnSzHV2/Kp0hjT7qj607ASUUXBS0AFFAC0UAFFI
BaKACimAtFABRQAuABRSARvun6UUDKqQxp91efU1JQIWimAtFABRQAuFABS0AFF
IBaKACimAtFABRSaKwGaoARvun9KKAiKwMAuABRQAuFAC0UgCigBaKACloAKKA
CloAKKACigBaKAef7jfSigZXpaYhaKAFooAWigBaKQBRTAWikAUtABRQAuABRQA
UUALRQaj/cb6GigCvS0wFooAWigApaAClpAFMAaNerr+dAxhu4h3P5U37bH6N+VK
47AL1D/Cad9qTuDRcOVjhdRn1/KpFkR/usDRcVmhl1TEFFABRQAuFADX/wBW30NF
AEFLTAWigBaKACloAa8ixrudgo9TVGXUecRL+JpDSKz3Er/ek/Cmg5/iH4Uih4+q
mng8cj8qRQ7c0/FLx2NIYuSKTIPUUAuTR3Dx9SXX0NXy5FLXKn8KpMzaH0UyQooAW
igBH/wBW300oAr0tMBaKACloAKgubldM9WPQUhmRJM8zFnJJ/lUfJpDFAFOGAaB
kmfXIFODDpmkMcC3sRS8HqCDQMPmHRs/WgMe/H0oAcHqRWKtuQ4YUGNCCYTJnow6
ipaszyUUCFooAa/3G+lFAyClpiFooAKWgAJwKyrtWedieaTGiHyCepxSGEilcuw0
qVPQ0m4epoAcJFHR8U4SRnqRSaCmDVb+tlh00aAdz0fmFOBBHhNaxDxRvKnloEW
IZdjh1+hFaasGUM0hpomSFopki0UANf7jfSigCCLpgLRQAuADJDtXNViu45qWXF
C+WkCIlQsXTbowRUTWCnpqQBC9iw6YNVng2H5k/KmJieWmMqSPaj5xxn8+9MQpc
/wAQ40b7oc+1IB6uG00h9DQy4HtQA1HKmt0xnz+7J68rQtXPYU0VRAtFADZ0In+l
FAyClpiCloAKWgCtK+6THYCUgqGarYwnA0ih4NPDUaIXA61VmwTTJKrqPSoiMcdf
agQgNMIwcjgjtTAX743L19KljcSIQevekBC2Q3HUVYtZdrqfQ5oA3AcjI70VRmLR
QAYUZice1FAYGimIWloAKG01CfUgKk9akXNqbIcB6G1GaBjhn0pc0AMc8VXZqY
iF6iZvWgQ30tPlpp/ljpteJnBzjnuKcrfMGHxv7igB8ozhh371GjwbW7UgN2zFzL
deenFT1RDcloEnf/AFbfSigZBS0xBS0AFR3BxEffikxoqipR0qDVC7lHelDIAQx+
00uRSE0wGEZFQ0CKYiFqhCUciC0LG7P3h+NMkD065HY0nI5BoAnjIdCD+XpUZHJ
FIZo6Tjy8Z9Mit0qRDcloEnf7jfSigZBRTELS0AFVrpvmVfxpMa3IC3NG+oNRDMq
U5LxCQ0C0KdhXLkbW+aJvwpevI/EuigAprpuoAqyx7arMDTJZGRDmmJjec8CpYYJ
Jmwq8evagSLISjk+ZSrewNqyg5DAYPcGku1Ylsw2XKS0lblNEMKwmSI33G+lFAyt
S0xC0tABWfdyqbggHKDFJjW5AW5zUbux6cD1qSyPYznAdc+5xRtdG2uMEDjTETwy
Mh4NaEUvmAHGTSKtJJsGmlLXqwp8rDnXQjYcKxqlIvPC4+po0FqQMp57UwA+lAA
q5bnpVgzsPljwoFJJWgeZMnz7yanl23MHmj7w+9SKeqK1v8A63FbsZygz171SMm0
paZiJfcb6UUDKwpaYhaWgBGbauTWPdxEXDnNG45GelIYkXJUjBHwiX0fapLIGPN
TRkNCdz228gdw09MRLBcW6HcSPptyanBUMjEScepqrPEwbeoQT04yxqRRnrUNTm0
UktCYECq84BpDZWYcZqMLnpTJHBAKYAh0QfwoAsRg0hX2plqdvMnpg0ikJbjNyB
61tIMDFUjJjgWmSNf7jfSigZXpaYhaKAGTnEJpPwdcyTMNojyq87Qwt42dPMAwa
SRSSQevWpLsVpEpluv71Qeh4pisIkKdDyasR2y9sqaTZRZWIRz/AEqT6/pULIXN
Ryc0xsrtTEPPQUyCUoSpK9qrNHnkUDH25ZZRTpCE8xvU4FIQfalVugzHgVsLyMi
qRkxaWmSNf8A1bfSikMR0oqhC0UABGQqehqqoCq0bj000mBMigL0qCSHceKg2sVp
Icio4oysoYjzTE0TwwqvPep9oHskVYcDS5pDExTWXimBwcYpkZ5pkFiNtpqEowJ
IBwTSKQ+MBCWYfQVbD8bE/E0wexHI2CSDzmtPT5iD5bng8r/AIUzNmHRTIGy8Qv9
KKQyClFUIWigBainAw00SaTgtXqVFNbHrUGwxgrLz1qIbc0DJFANKVoAa0DTwM0g
D0aa5GKYMqvyTTF5emQTYB5qWNSDrzSLQrxgfoxy0tZ8jb5C56f0oQpEMZ3yc9M5
5rQiKnk8Dpn+tNkiIIXLxgnr0P1p9UQNL/1L49KKQEFKkoQtFAC1BK/70L6UnsVH
ckVwRjNNAntUGpTm/dPjPymhWFAEqvUoOaChCM0LxSEDHFQSPg0xMgc5GRTE0Gpk
lmNldiCeKlCqo60i0Q3EmUx2qhK/8IpoiTGI20561fUkQRu6tTZKNCxabcjD0NWqa
Je42T/Vt9KKQEFKkoQUtABVW7hkJ8yLk9xSY07MoNPLGcYIPvxSC7mJ4IqbGlx43
y8vSBipwaBkiVUyUj3JfKpxYyoGRu3BzUEjUESjJyDTcjNMQ0J3ccVJvbGWP4UD
TGPub5j0qq/U00QxYE3uM9BVtnBCKP4eKGCLumv+8dT3ANaFCE9xH/1bfSimIrUt
MQtLQAUtIDH1KTzJsdcgMCoI8Cky0WN2BUTzntSKAPg+1WAQVoARXwaeJKB3GSPx
1qInigQ3JxSZxQIKUZ/GpY03nJ6UDHTJ+6LfgKz2BJPHemiWSA+TH1+Y9KbG3NAG
hYNi4T/aBFalCEXsn+rb6UUXFelpiClpALQeRQMydRj/AHu8HtzVRWk9BSGh/mE0
dzdzSsU0YfJkVLHJ8tACFuaXf8tAxC3NITx1piG5xQpyaAJk96txjIGKRQ+4TdBT
FVpYBDBuXr3oRL3M9iWPPWLbXTEX9P0ZF9QTW1QhMbL/AKp/pRQIoC5T3/KnC4j9
adwHCaM/xinCRP7y/nQA7cD3FKDQBnX6EPu/hP6VR6dKQ00FKUzSLE6Aqaa0KBCK
55pQeKYCE5GKM8UANPtTfAizH09/arka+UGkWLerbMR14xV0WbzbUc/N0NNbEv
cpyYBAXngZPvQy7U0evB+ooJLWnn9+g963aEDGTHEL/SigRnG1kHRLNN+zzD+EH8
aAEMMo/5ZmmMj45RvyoAQfKMYNLu96AGSNLSCTVfGFWA0SImRumza0aRZXm40PSm
A5pki0ZoAAeaKAAdakUd8UDRYjHy9cVchHy9KTGiHUPaIlj7k5qghX0H6U1sS9xV
UNI3HHNMmzqB2XmgCzp7LHJ5j9B04rU+2RerfLQJiPcI8Thc5I9KKBC0VQhaKQC
0m1T1UflQMhuIYzGcKoI9qyXGx8UAh6yYpTJk9aku5Xc5zUeeakdmjNIApQaBjh
UqDNA0WoBk4IJq2WwOMsxbW1qSjHnLM0pc/gPamYyK0RmxUkKgg/jUq2sjqGVWKH
q2KtAtqgVAu04F0GPPSkIfnah000UAWaKoQtFAC0UgEOMEn0rFuQd7MfWgaK+7tSh
qBiE4ppIzxQISlZQA0tFAyVvqenCcPlRajG0VRvLnzW2Kfkb/0hBJ6FanCrMwP3h
71bguZS33yNnA9qANiGQ5XBx+Plp+KQCFed9KKAiKwIKWgApaQCMmQRWverg49e
tAyietBPNACHmjFACUUAOHNSKOaBosKKnUVJZBdXGB5aHk9TV0qRMnqKKcKZiJdq

```

ntx9400BetbgQbtwJU+natFHWQR6MGU9CKTEOPT8KKQFaimAtFAC0UALWPfSiSUH
furx9TSGUzyaSgAooAKKAHAZNRrSZSJhSSz+WmB940h3KfXk0VZAtLQAJdKswja
lNATA8UiSPbt5kZIU/eH9abEaLvcrMMdGx+dFQ0MbRTEFLQAUYWe0FcyNj27mgCn
LqcZiYIGDEcEl1sxY0DHDiJNADSAkAopwFADLFTKaRSB5NozVYksCnrQgYUVRIt
FAA0Wq2vSmgHilFMQkRML5U/LnI9v/rUUA0aWpAKWgArEv5fNumweF+UUhLwLFA
DqQn8qYCUlIB6iloGPXRti2BSGQsxY0LMkWimAUUA0ToTVL0gpoB9FMQ6igDQpak
AooAjuJRDA79w0PrWAeeAQwPRQBjgKhJHJ/SoqACgdaAJLXAFDL SKFUCzQn23H2o
QmNoqhC0UAFB/WgQDCYqZfuiIdS80wFzRQBpUtSAUUAZ2qy/ciH+8f6Vm0hhUi
IWBPYUwGsdxpKAepyDLUgLIWkK0iyKR/4V6etR00SwopiFooATp9aFGWoAl7VMvQ
UxDs0uaYC0UAaVFSAtFAGHev5L3Iew0B+FQUhj0Xcac5C8KaAIqKYC06IfNSY0WS
wVfm0KgeQscdB6UkhtkdFUSFLQAUhPpQAY4pyDAzQA+pPFNCFzTgT60wHCigDTo
qQCgnAJ9KA0f5diepNSeVsGZdj2FAxZXHAoHHpUPU5pAFJTAKEpKnIpAISTyTSA
imAUUAFB0KAE60UgHH0p9MBR1pwNMQ4GnCmA4UUAadLUgFNk/wBW3+6aAMNJCGwB
Q8jP940rDGUwCigBM+LlupAITmkoAUUufWgAzSUALQ0tMB6rn5vfFKaYAKdmgBR
TxTE0zRQBqUVIC0jCqR7UAYFFAxKKACg0AJRSAKKAFopgJSgUABoFAFh0MZCHqBk
/U81H1NMApRQIUU4UwHA0Uaf/9mJAj0EEwEIAcCfAlJAqL0CGwMFCRLMAwAFCwkI
BwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQi+h5sChzHhWfdA/9Geuc4xyLLK0qm08S
QjuTuWcYngoivb01pPgVCSULvDF60LAb9C4cZq+T/5nyQzL8MreXzd4ecCPIW7F
bLaYQ3yUxmTJ8cSQAAXrUYx6yq5sMpkens2BE9oKP/ByStOp+Kxp5XbHfn98W0Am
VH1ZpsDqUYx6vsgve1xBK7KajZgR00IZAKsNcE8g40tFsyZY01C/u2fIn2NZ0GE
eD6oRPxS+DAZ/V/EiVwE9kt3CepMixI+dczgnwG3kK2qYR2N+eaiqrssX5wE3ui
US3vLRqzzK2TgQMhHqM7JmT0Hm2omQNTAokuj0Be6NDDjStE2RoZvLj9uBqTqnR
DM1IKQqV/CbpL9qn4qLms/QaWH0Ni6ZtWRg4N01J+Mjt0WAagVICzU+k9LAGX7Zf
RJgDo20nBApdlTrR8dQeTj8QnluVw1QIH7ljHjZFRDkLQhs8YLC/0wXv0mjcoo
suwFbwy9Prba+B5FJGozaDr587V9gzx3zFHhyiY68KRFS95qbiNZCfTLKHKc9grV
/ffDvRk4c4s0vCvICjSy0aN+T1dECkWP0GA7mMV3rRDs7YdI9Fgt/G6MkPJUHfNS
WrF9c4DNAM30LW0J9eM51xmYtnSXD/Yu31+ixqyDmrSyfsW9a6w+HhUmQe0uYZiz
9b63WNBU012DsRQ7+xxvLg0A7eGGJAhwEEAECAAYFAlJAriUACGkXoXjAHrr9GZhJ
7Q//czjppIy5EXLQ5rvIZ/cTKnmZ33zWrmrQ89KpAnas6hGn0EhP2RZ6rv3BVTIg
DP+NBZexAmL5bddvbyzY2UJLdxZ90mG+sIPuGm3N4PXMam4vhKRDnKhc7Ky4/3Q
tFUGNNJN2HEK93d3pFRuZmr4QauNzIotJLGHkCYHGoNnFRGNgKJt3xKWoYmnfnIC
AqYKi0pdoUJAcQ0vTiVRKRnWypCs3lErwjyejGGtrB+dyg05PtwHg4qhzkQSfxeM
7TuHf6tmLUle7bhYE+mYEWNVJucE+r0jWNwLbotS+EY+03AK7d9uJisLWjDwUeka
DJWESIKuByjgZZrr6+r8EdW2Wt9XWymh9q8wIZn9XXg727NjFSL5LUkuilY5eF7g
E8bmQKtV6fWjfbRnGtzJTXQ037PB2/0uvnIWXjvR05izF3tRN3ge60JAjqeFhsNA
DElhaIvB09fm7WqsAwZ0c0KCDioSHtSdUemLstDPHKS Lm5rLY3x0BU2soEQTyJTw
mF9tGs1CfNHdj13IYmU4XhKX/ltrTpWPzNcNuYbggRwyHoCHPC77MtV1HGALp5it
nn7ySkrWhUAQjIoU+/SSluc9ypv8PsPq7F6TP3VZWfmpKiS6++EcVpzrbtzK3Gnm
k3U4i/V0sXTic0t61dVp8C0u+Kie0BNQIAZ/sFivhm8239mJAhwEEAECAAYFAlJD
3h8ACGkQejC89EK498ItLRAAs7+67WI18+fnnw+wowbm+trHuS9doydR1ZRNRWPj
LE6agcu7JInivUW1fEKHqN0pBL52AcIIT2WiI0wrggMsXtRGtTj+vz9AEGmQ1roA
54YP3YIEUoAC3fYtYgYylp8YVauSHvxAucbsjVijQ/uLWAEyICikmpIeLfn88C9N
VpMDEccUPDgB8YD6w6SP0q0Nv5JHspG7mIucYv1EarrBiK08+R6rZdE+0fJ9RCV0
3t9LsS8mcEL1307nfp3eD1IBhH5WsVllgdHC6rNLTP0KR8U4jBUtCp0AmiAF2JW
Y00Rkz42A/d6w3J3g6eFw9zmSPeYqJALYUKHNDQ0iDNJGLNiwhFtGQKrUKEGI4m
PizBleQF2WqJoP8f0MvC5Kt4sZVLN3c5Y+hZVCVGZLIuQKpBAdL6r2JeXdV0FTM
RKyhrFLiEobpavKorjtrM63UBfffbv7jElnys0HuJy0QAUUEk9v2FkgBFjb33CcS
J0xSHdH8p4z6Y0btKcJ6IdUv7/GTn8ByPUyImqjY07Bc3J+r7DXHVC5CyikBvkw
4lsyiKvJUYYyhlteI4WRNzZNCZcaC9Y+CMcPvuK57dw8nbDwLA/n5PKe7RKj2xP
WSFJuLwtQob6r8hJxrZnbwF/mBvVEgww9lw/SQ04Gio0JWChgByzyHandZkQ6K8p
cxGJAhwEEAEKAAYFAlJH6dUACgkQ8Ar26sJF0gsM1Q//R3U1HyUES4ibMldb0KeS
GB8eD0m8Fkn14nE0b8pv0yHMWFB0C0UqJnTeq5Kkb1GgQmfepm0UWP18nkCSPUW
sVyfmphqeErLG0x4WLLn0CPmWkMXPVzYKUUFcgwkv2PXqFdnTKJpzXi7MKT/CdCJ
pqXhei0LZ9lbHAWfCWu0zNLVWBC/z6xWaA00Ftg/z2KATVXVM6mZTVz50tzGdEvD
67hJ9sRvUW/5RJg83YAprnzXJZABanvs/+dIfL928tJr+Df/L/LLk6sttKq7rDN3
CgnivY1j2AQ0J/QfDmWa1SzWa4zoUDDmjPsnLc+0jhoKbioCfTFBNvEZpMbCWzD6
USQXTig9obDay4kL165jwr+aIaVC6LMQWi7/LK2r64yfVcWR7LWw/cRtukHHNiMJ
0zPhRJNYKpJUv19tk6LKUFDbn+LqVaohcBHs5WYMoEfXo/yqmvLXWfFsUBIPQRMH
X8lsE3e9v0KUPjZLj1r/5VN0ZpbWcEr1h2zzdF2gvZKnNwWxYQn1JWznPC1SKMX
sfeIhRVKnk621MQnaYAhNLWw83oQjVPoeXaEuSkvSKvwIeuSRjc+t9DVKRZD4FI
b1ctPxuWG5LdnS90gYDXUyN2rGJ2he6Naecvzu7rsr1qqbV4Bx3aTG42CJJdRY/I
jTg3M08mPqaRfdJJ9FCi+MCJAhwEEAEKAAYFAlJIECIACGkQkshDRW2mpm7trhAA
nTxFLtEq8rLLUE51KyqXkbkQdrJbA0+HPAhrIhPA07r3W6AUa02J001+/BsakVpy4
6eYwVtfKog7IfGcorT6uUfe/giaYnuxeKiVYx1C9FM19sETYLDbr0XIu8ig1JvnV
Vwy2pVyfQeSVwJZ/NT9VCUfRdvFgSg4Ig4FrggIidZgQtETuiqamKw2dgtDab0gY
RmP0+kUDq+87I8YwTW0FAy1C9x7TSj75iqY6I4Kbazn+W65SGkLHtmyGd9R5kQf

```

XY2B1ZNy+DlIMig7r6khhYfKaQ9dX+Mp0oNa20Q+VhyHaT5Y0QcrJiR2x6kWvShC
SlpJmW81STGmLCjIYvGjtKbopF0bzNRCxXCz0tIhyDFddZavcbWEhdcA2J0wv1nA
CNI/vELcBTYReqfoUMfxbkRzmgb4ow1JkapSLeXGCDer4rc2aeYUeLfrinugwvGqB
y50NwZZINK8mRguw/17gknuVDKJmB5ARA38eKVSYGNhaS9WoZwlm22ASI+bGGKHo
+fZ9IhZnQ9tDEtXVR3khHLFyggwqc1ajJNoM0ge68Uqkuj/uXf/89yj2oWM1Kdmp
d/RSeW4XhypG0Vt11zWMCDJ9aYpsGkwi00uykm5q50n1JHo+eFXEHJdFwgUGaoPF
jkDDqjpk+HQ//CXsK8J4E2BRrgRY1AFLPfVrnyRvIs+JAhwEEAEKAAYFALJIEFEA
CgkQ7Wfs1l3Paue1KQ/8DRnmlpsnxxwpTy13TRtnAizV2o6JUK3Sk5CMYxiUWf3W
LbvSfKR08QuUT61Pubv+Pfgtejf76q5CpGF35fxSH6yi0RK5RJWucUmNA2f7CbKJ
Avxx30KH5l4WkJPn75u4nWxUWtzPTIsh0F6hbMMirsGjktppDDGDMdC4aZhJWn4u
e1EyEEu4dGdrY/EyrIXIBtWxZAsOPQALPlu+/DPfPxqN8Mn78pZbojUVzHHY8Qkr
seqbWSP1vetUXwlp+swEEFYr1EXTognMuIWRN8fXhj98x0hcVqw03ALLcaVyjwl/
SPJ57AG4BbEbqMZs+E3sRVVJUZeG0amksGM4fUTujZcEKer4xz0htcRbrYgqA+eW
aQqvShcHUSM9Blg+Jj50uNIYnNsY+79Bm7PIrnz5H0If4uTk90iXku9IfUwQHHD6
/Yc00bCxKa4ajEGqW4HTJH1ySxjDb1X0q9T45w5AGV35FA1+mcfwilrtfdFgn+fq
Dt6fy9gB2XZoS2jGimE+6E6cGTFiwkWC5S311/i/FbVkyYqCXSg3QrNDME7LVQTy
37ozZv62wYrCnXZZNPjM9E0C976b1NnJjQ2YbpsrFbY8lI5BATGfCRNRLGoCelf0
o8jsiMm6j4lcybC0i2H88UDPXth8+Jl0LzjPgCDYq8WxU2NwUudNYX+9hNiwfhKJ
AhwEEAEIAAYFALJTK3AACGkQ8cUws8g1l1Nv6RAAhb+HmGwSdpevPnoTvjtSlBos
oCE7+E5PRJy0kb4r59Q+/99DGd/040yZpIH06ArxgdUPPlkG+ybZAwPkYX10PjRl
qSylwISCpyJrZnhFQkpU513xg3wbq7qbK3u0qzdV8N5qM27002vK+erEnrvxLYeR
yDM5aUz7visZi6EaSUZaRM5sq+3Thgc9RwGxHpeg66DwQZls5BK7YQ8FgCaJurs
s6Na58pSRNZmGNUOXjdaBm/Jmn7rzn0cKe2WRkMJ0Bbx/t8BiISWK4Qw5kSqCcW6
jbjmS0XigGkyMie68brpyXmADD0fJQrCbSv/JE+c5KHHt5jpo2vPmQTADRS21JQo
I3jxxZ2auPL6Bo67w2u+4+o5LR89jS1dcAGFjclBCb5WRRU0anmltgpvrRu8Vn4Hn
ntpGjaLiJ7bkL27pfQRevNz80sWl04T/2PgNuC7Bw0Q6upXloLoDAfAZ1HViugJ0
LoW6T0phjv62xAT2dPjigL9rNMSF0Jcsf8HMDT0h11E0J5Qcm19Mo6Hyj/wh6h7g
N6s27RP1+B/jB0NBQB/79eVr7qoo85TTrqvo6/U6AaBZXDe3rIK02KaFu1vXUoMz
/kwNhnL0pamHcw+TgebGPV63fCcFcqX+Cge3TYo0sPhykzHJ6j6qzKQbeD0z4pH6
a64cjHldZde+HtM+ID2JAhwEEAEIAAYFALJ81rKAcgkQTaEU5cSi5X89oBAAqC4S
wEuLWNoqAlS8GXQ9tBS2GtWENLGM0M1sS4k2gin3ELGElhCujEgkCtPI6r0mD6h
27EG2SIVJb6emG0JUw6Z1GS77oiN8MevxRAPeKXWFER0ZauBCOTT0GFkyYzRt7SW
ytUAhoplN9SkFIkMpDWQ/R4dDYBB9oH02/SycutM5cLOSUU6Q0re+XWnckg8ZhtJ
V8ix2PHy83qkfNqYAnayI2n7x15jxFQ3aLNViq33360kfyjye+AcY8yLTHYR5YA5
jeH6RMUagXavdcKIgfjFScmXgvEcLkRs7JXDzNk10hsCDh0JyHICS0IiCn4jTC53
cUZcTxVuYm2McZPZnoijYP/cPX0+j0dcSQ8W6n8PVug3+19tVtK4YCGbFC/1U9/9
sCFotas774yfC2bhahBvLMgun7HzSE3eV7W0TRFWvn2hAvtS0k0VZNxy0fWYH+K
GLH+1ASzQhe8vCRgFPQ0Hupwz7b8QmgFQmQmxAdcdmkrkics4AtSsCYHfa5Z1qN0
0twgg/BLDKuiq2V+CD7T2JJzBEtD26C5ja3msc5D0kMCqRPmmBK+cVzWoQ/xebB0
fjHQ0CB04UU/GFCgZvfpTU6bLT4ZH2BN04Xomu4FUX5yWFXjSVXpFSvdwzW9gF7
js1MqGbc2X2lCzsoP6CQ0PiZ3nkqMThfDVS0BrmIXgQSEqQABgUCUqmIBAAKCRBw
JWZdJppHu98cAP9YINkKn1+asDlp6XCTYNl1Du9HCJh0BwU6S2RsytFKvQEAgkwe
7utYT9X41S9u+x04TvUpsQ9eutkf4qjwCllHedyIXgQTEQoABgUCUqgQnwAKCRBk
caT/7DX1X0hoAQcX40NputwljyPAMYSmubZ5s6zgABswLfnIRPAeoJkCFAD9Ej+5
gl79nbq20gi+3tZK569gKSSErrx05/EgjXZR02GJARwEEAEKAAYFALLdPVYACgkQ
SYSRCoyq7oq89QgAr8I6HHg+X6fSpjGM0kPRNDLfsdLE4SAyYLQ9Q+JFrynk4XWY
mbEeax/r3CTkyGni2kYQs8A0GTnqmr5jflD1ZoJpdnZKrf0W+OgrfKYpTd6bsKtV
nerp1XAYZyi0NV90zoWv/i7UeNaalhuNl68h4LPjT15WKWutnGLkzjQn4TCHLaZp
hZrFJzzB7YET0TNqMBD0lWKPFCU/LFQgfZqQpva8pcA877UHEX0xolwBW2IcYlff
J8lsLjTZIEIjW1+sA/t4H4ZfPuIMInz2UiRerA/sqHi93ervQdPdywOnTC5EYU2z
VsQ8HvWJMHHeJpsRtVmrDh/nL0DQ7pfIGnJdiohGBBMRAgAGBQJS7p01AAoJEHf6
Gi0w+eL5c0YAn01Vzc9Sk3DUe3t1CH8veqTaf/uxAKCgqbT+gIOEfiTuaqL7K+Yn
MKix8YheBBARCAAGBQJS7rq/AAoJEDIJqtaQ05rRjSoBAJLxW0cfBZRwFbA+lsni
99Wp3NrmIrfxC93gHMuyIefbAP9bRJS6/fa0PAhm+WLIJdt6TlcQJ/Vlp/Ab7h0b
oURDDiKBHAQAQIABgUCUu6+0gAKCRAxfqbGmBx0SE7dB/98u8fRij805HRHD+KL
k5qAFEEoaoHkf3YvRnClFTUZXql1X7oGilUeQAvhZH3JGdLMI06b/al+qlAubGU
D9q6nqU0u8h4bdH/E3k6s5U0ZzDQbSQWDCsv+8jhY8EzXCwACLCFNDDzmrgeDuC/
lvNrVE0MRzlvurRLI9F0F3qrNW+rAdfRUHu/olMYnf2TWrudzRRBqlwvp01yL3gt
VsNZX8avi9+sVCLdi7nnM65tvhjkmFZezmyGIYA4Vz//cGfwogODFTFtzyoA3t/9
nDS5JkEw5yn9Dz7vioZjnoWLOr+J38ToYN8Vsv4Kb2UyCw38eTl1J/NSHEbFXx8
l0xPiQIcBBABCAAGBQJS7mBuAAoJEEMATQlmX9VzaG4P/10Y6tV8E4b+0BWEheS6
lzsFRRCh0qYmPGu4CSQxrVr1TnAzztJbr5uU4q9xBrZtqUSW9ZPoCacgcugwAlR6
w3oBGQAaTtR34YYVlVhzMnXE7j3AOCyN2WFE6vPwHpNEylvae88NsRwNqWlBm402
fI61XEVTldVNXDtdJAEW98+vL6Hay79/vNLKKEzzqH5DIMzVMkUeDdvC0d71sCFM
Xv+Xga5k0tIvRtgHjRTLi5lYoxU7wxyAzTiPVfmdWltAFa0b0UXDQiZn4C98g13
LpI0JzdGjKYfRv+DzW39PCK2GNQaZtJleAL9h6omChHj0LQzyuic3Pb3tQ571Hiv

0vrt3ml+e37Pz7lrrZKKKAryEVDIPtwztKINmb+EAG3eLLaqlw5xvRCIptmAGnwK
B3QF8ECrq4g+ixdy59BxSLRWX3lRrMVV9o9wIFMqUE3zTvYYDoqjunHyA3qfLKHQ
iv9+VsWKS6TBSWxqS9Psvb3UsytUKTSbGwh8PjsugEaumixCTZXcNbB5iFIGUytg
6xAa88/4+qFstz2AcgZJDi19zYQoAgB9LfDKoyCPVp96bcSvPNcl+dFybu4Jft+0
IAmhMkLvL9cJtEzKvSh3L6gsBij7yToeq8H1GGkNMcxWvagSi0HjJrfRmgF9zAs
3spRl0Vv2PojwaIrroewGhrIiQIcBBABcGAGBQJS7mUkAAoJENk4+choFpgcEawQ
AJ1/Jey8YFeJTTnuT5Bqu82KV8Jart03B09zNfJZXhiy0sIgIV5Gv20eiqbIwySu
z+wS2uVg2/p5GMH3MizTHSePGdG2pS+JygJt2yvB96xX90FNytttdyLgKDMNP8BAX
PjSREudQJ309ZWkkBmyvYpty189U4V+apuS0tFnUiRpnz3YDX2PvJLQRuL54LLEQ
YoxooVXH/3hlaTBnbl7UpFqCR4RLsK0c0pgn2iC6K2fhh9uBfA3jyMzbUVqXrmhN
tH6R46DnXCX+HE4ogNK7UyWeYB9jUeoLBhF5xZvW6w4/NliD7erbjcv832nRSiwp
qAIz0bwmOopefhr+U+e0y2LzrM3zLgMYu0+0diE3zJQgGGkhsWgM3XnukakvvuV
CVchzKiXRKR5AKqeF20LyJWpqpQ5tc1TXkVe2R4E8mve2gm9DCs0CwUE43FmcXo
C0+w1KZXyJi27PV5/Y2q5PGu2dXNMCVHhn9sNu0923h24M32F8CShGsd0InG1K25
8zKtoyf0Phv+WbY2Lccp1pZwoi5gtxdxIJVSD0zq4fsVxpKl0WjGtJPgKplrljNf
XlMhvzuudvSKR0dJCWrpxUGloim+hRU26Xo1++L1Xa7UzVnyqF2FKhuRStrb6IDF
7FmbfGKA079qKiIeiEeekFhsCv6KsYTQ+6j3v3N0rcrIcBBABcGAGBQJS7n0k
AAoJEHSCZV4wfRS/OEP/0V+0sdySX9DoTD46JWZaLaQS/1/so0AcS9AHjzvxacq
M8IBcXUVhmmQm+w1kG1Qh3x/fASf6H38/FgKRz1osGzMPYuuNSAnKs351f50mgDB
SV8DHf7cUYWreZq3zU5k8eoTbf/pVr/9WLWUzWRH0Dmsjv2kPtmurn0Ry2EzphTw
1rMveWrJRSkNNLxVBI97P/0tkqkif3UL3FCH78q7tdE9/LezAdNjBzkuaj732v+
0QC4IdksxwF6EI8tP7MmpgaXbSnP2MH1lsCcNEuqXyuyyVRQwpSkIunRBjReghn
IbxUVGdmImGXhng99MdyiFwWtkGBXQJG7lyfBjsM7ICaq53qhNmydQleyq00ucQV
Vp3mFAUvo8jKbWAt8VXYTyiY8jQfxDqly4pUdeiezK5jwqLohc80wStl681tnCsF
MQ0S+P2NQZ+o9T76wBgZ9CQfW9jQRy4KcKgHRVcmpSWy5PE212VcisQ/s0UDALBq
bvB0bVy8UG5QgW3S18dmN2ciWKKtu7RtLC/P1DIpIIdAhgDq8+EL0DG577D3JFo
s0+lwioAb3xJSK/cmxlNELQilb7E0yLK0dDAIUa0A/6wcssJXpzLkSo/0Hnt0ZIr
7D0w4z9ATRKCQf9Mhmnqv3ASLxNv0ZG+CLLo62WNBGzFC+NHP109LjnbAp1sdEYZ
iQIcBBABCAAGBQJS7na5AAoJEG0YcSydiZxy1xcP/2oWwEH1bzNnJmuoy/G9D0hK
TFB/joQbYjB+xAmGr876Cp1liLxezz4etrWmo7045VcIIEJlUj78MCjHDxkUfYL
wvYfWNC5XiBJgmPC2YHkBA4NXwyXkGxCuBSz4D5HHh5dUyilImByRZ88QfpJgpsC
1qKZVMNTStpp9RJd30eftvVL3DcQFCBeMEFVg4Pt5EggRp6he9SgNs+0a6C99so
UJXbMuxJ1rwG6Yn7YHcmGjJ8g5FqSMmV6T+uuPWqfHXLgeww3qLdppZL1rZL/B0i
AsZtQi1dtKc6fLrGA88kX2C+8Y4fRXHdRAd7rbCRMV07vPAGIDu0coHgWU1isNY
f02oLx0eKam5UQZo25RwdsNiuJXXL8CzznlbvXb1i8hQKX38r7ZGAGxJJIVXiI/p
IW0mtU6gh079sxFByhIKRFFDgJRIWoQUicRvFC/0QydDKcFh+SwQ3uoh4lffimY
zuPqP0A0v8o0X2nNhuMatRLfeRBtikBWdutsfqt05W9Zk6jggqXB2+XUWz22/KX
1ru+6KZf1Sr/2TCnx4uSU/LsK5S1s7AtAeh0gtTwNlbVdVuaCcge4ur0jE3VZa0
UB1G+d6NUNKzKu/X5Z01crjcy0H0b/TSTdbEKbPCmckCTXdVsRg1GH6RexpFR2Bq
v5Pe6Cw/yQArrjCRN2HniQIcBBABAgAGBQJS7tLoAAoJE0C8wNkRiZclZ0sQAIXK
f5Rufr2xJ05nP4Ral7bsoa9EWmaQl7FdB3g0PJs0w4uDxWmf0HIjQExqCr82adth
K0oAhv1vqGMuhQvo16+5qqdlu6vBo7LAQjIge57Q7EMT1vQ8SLGhq9rK0YLYLi
ncA0lSK9ZwxWGANhLLqTfhe1cXfsVA7QU0DvaUdzBp30VBEj jCH7mzBb5IOj/WiZ
foeRS11kGzxqd2SQ00x6jxaevyaY8oAHk6mW/sh6Awi77LMbfNFyasPVckfvRaYR
0D06p7ESQIsdKWjNYg+CmyndfP/AP0ZRHqPP7G7Z8/6i5cCXt30lgU/71Jes7vJ
as2vI0/T02gllaF0R7uc1mzIhjqBYquzbNsa/8IZNcaCdjlEgmAD+WBEiBBPET/u
q4It1IBeyXp/pFhMovzb2E2pzh0E+2wMUAC30fgddz/cQw5c5r2Au0+hueRHZ8r
zx7wARPL7fCRP3YMi+SaoKJnkBE/j4hDUrgAFV1hz3mB03ZzGhqD/zTJVCQ+e090
FWGPqFwRI0Nqvys/rEZmeS4LLPPmC90JxoMdgwQS2haN/3DpuUFoP+P1ylfUA4Ux
DgEvMS0YBkPsDP0Aw1xDvYivJ4AsxBPdx2sWfbyQIIdGyWsCLTvbWyJVtd4+LN74
WNU4TYEMkixmDUR3Yxd2UnGoFm1Q8TX8uS0Ppls1iQIcBBABAgAGBQJS7thfAAoJ
EJFdTtNiCegv6w0P/1Di/YvzqzqB0Cb0QaXShcXxr5/adoLZg6it4PFU5Ad4e9Vj
LYBNZR+CDbwks67V7hCLYfwdDPn7r9x2Lx0gM/7Vw6NbYnRC+Sabod/Yq8q1IAIo
dqf8x76+lcrmY7+D/WMySaixGuQ01DFvMYoDFMuQYdgUhQmd5EJza0xykQ9X/B1q
bG0Ruq54MMgAs26geEUGSj2vJHb+/MSTI1dfbMkP+xCY9XCL3LAZAVjkfbk0V4kP
Tb72Cxb3J6A5uHRarOMBHieiHZQUd1Z0DlLe0Z9rp6GfBvI1eF6qh3YQj0qK9fcA
5fmsGg8fSIPoMv64SyfJpAhQ899TP1LWvQ8JoCuHIn5Q6o6V9IVLD6q50uTU8twy
VCHL2Vg34cX85p5jaohu5wfdU40wsfcq2HduxRDI0uuBGLWr4xLHkSyP631RWxgk
R8mc+ShaLaHy8DCLpZNMSEoX0V99GnACj0Cc+V1i93HbeQvnEZ1Exulc5WvdWPRm
GdRotgAJwhy6/iSCwz14TKRXXRBKVPFvaNDswEIN1NvHtWrc692TexrxLyL/sZv0U
JsU2ygdLIDbFUyMMM4HjMetEcniEpi8sWpptLcoirPYSXy84ccilwt1cJX1w7omX
7VxqfEAL3R7I6gRTBpYWUGTTew7iq3rtrpLFCR2FSXHf5LEUKIdaRpSG/QciF4E
EBEIAAYFALLvR+wACgkQALqWEGsX6h4qBQD/b/o0vuX/f+dB1Uo4B2+0M+iteniN
7Dz40EMBmYX9xLYBAIVR8rvbCijjA0Mzn+08NcJsCZ9ZFgtrLtBoH++0PEnziF4E
EBEIAAYFALLvY0sACgkQIQ9qNeq52Y40WwD9Frf6ZLvw15CfmAcA4mDWhtSFFC3M
npwWc5CpD/12T6kA/2zKf/5905RTCMVBHGIYUA0ln4sucAKJNQIgeBVog7rkiQIc

BBABCGAGBQJS73dAAAOJEAYE9JDKQFW810kP/1k1h6lhyY+cpuJ6JnnEhc3QByaG
hAytMSMjNMmHi0s/Vi2kZ+kIsvJ8Kt/xZpAwTVjZSZqhxDKdRTJ5qbk+Lo9kX3/Z
I/25e4ZcLc0rn63oZiaQ7Gncr06rwbG0wD50JeBxXFsp0X2e+A7ExG0QeoW7ZWbe
nWEbZAoAHS3gE5ZA/eLBnB/rSGHE1WiNPVrgGh6MQl1p6wm+B9L525y0bUctvCuC
+vt75Zb0HMGlaBHOuVNYXFm1V8DOT449zGCTgbQoT08q84Rf/TJrqBau6hR19gUt
a1PXVC64zwrFoyMGfGeISiE8oa4DEX5tum2HfMs7ksHbxj1S/8ZB2KvhP6fyD1Vg
AYrKyDWMRk2Fjo5lf/2Gh+j62qSOKdgvIsEg//t64eBx8retLYiuKUGHGby5jrB0
SCcLs7Rpo61DhIylHnw194DK5KhtcWcNUVA0fxLDxRxz//oaEHGwt0aK2r2yfhdg
A22P+V88dRML/v4qbDLASf169RD/n9mk20M4rxKv1GL8+FcyAh0hYVTDN5CFdus3
FiQdADJ4AJ4VYw0wtmTKw+iPAcU0J3qLNQnu4JYcuD/z69vBJtJxGVtUrp+Uc+70
+NxX54Tvne6R1qduAE8jwMjaxjBcMScSYsTQsNAP0eNRY4qfGFjAogDIAr0eWJkl
h26VvV2nyEqLjCtriQ0cBBABCAAGBQJS74wtAAoJEFmPlar2yZxf9e8b/0Ya8Q0a
UBhs7MtXmZzdWR+u5gIrosjr2rug1aNdGS4uej91t5a+9XGxrr7ecRBPzisbooj
Cye/8J3NP4ulFrE6lieef9RZpe0clWmzNjL3RVtafwvRDWkEr3Ddp5F6o/e3t4dE
JyKsPCtHlT8ygu3mCXXBt2XFKJJ/lvpoNCZcyum7/ZejYkk9/T5nr0zY0R+5uEJW
4Hx4bF0TyVGf503PFL9GA0iLZLEkl5p6yYmWGBSksm+wjkwWzEd7uunm2i9ilc4
KhndoAXh1r6DK9bPeIVsH78si+4rvW/u2z8avtc2wq0VxtutUDr7Bc5z8tS0gvst
QpEL4HskLYqu/+IvN4U+z1akUJq+lpVb6CKGm14c0sYcTZv93DnXIjRb1JZNQ7Bc
XaJ20vvm0JWA053urhYK/E7EtUilHwjQDNjNqdU47coickEd7M6HYNmp1/PCRqiY
XdyBo++NKVSP19CRQVa4bN0dGEhyAKoef7DTQ1A1f1sw81c3E765PSU+H9lahJm3
IHy+5VAan/d4Ylmar+CFU0+HSMBV0brHdo7I5bxUUu0AJp70mMhhGYwVDwivs5
CpcFWuLBkc9uDzIIgVD092AbNPATCAyAa13AMZ4eIw9t6zqiVY0d5kJ7P200kyKY
nIeXUfWE03Rb86v1cVCooPri7TDLiY62EQfNqGNCONGmfkELRTkGDrYwZy0EM8V
CfrF106+kHdQ7sTDQBLtqsvYK6w/UCpekKN+J79zZkh0zacCv3sN5Q0qQCLHLAa
mZV43/FuyZREdnJdI6dfkuU0haKQVl7lWY4+1tLIoUJlj1cNRjRxHdC3ClDw4SLt
JNRvTb1R07fMV8d0Bf/e7U1cnpLnuaRtAD4+bTKfL5Jxw83xHbpcStCCoD8Ks6g0
eqCVMwbUegrAlhMLFGL52aQcu0VEKRCk8KAQHxHt0DRZYhG0xqsGPuSj0n105VlF
TTzNfQ3rSGjpUt4mYBd3sho9FEYJ859Vuw6VRIqkx5Axr265In/+hUnjAT0Gw7yT
da5CgIhBD0+Jda18b6UG4cGbQWYqbjL8dX2FrYz/tIfz8dC/8wXjs/V6pJs7mJx/
m53rXmoa5V0YKkLcUNstf0zzLF/n95n2C4C9ya90LLfiop3SkrM0Y4aX8xl16zBG
lvCGsIpinuJowAhCOolxQuLhyXgqlhAAo4s7iQIcBBABCAAGBQJS7+HLAAoJEAt/
i2Dj7frjKtKP/0uzpuODLRcJmqDl5qnWiFwRyUF2UESbkRMESIZCUELGfoamsznp
Wu3R9ypRa6enQCZL75u5UbJQ4R/OgTpKljAX0QEzuQuCjDIfu9SxEgZsCvKfu+bU
pkRpGz6WGRIR663Cz0L1hE6AGuRGgStJ2tNPqGyzHC4p/N0nYGs9FI2MpU9nWbAh
/05GZf94mNALjoZS3lfxkrwuAtCy7DOMRrdBhsNNhNla4vCF4FhguDlxQemYWFYL
puWwzW6zKyJdimnxee9BqtEBQqRkwrVovirfZm/yjfb/2H+Vi+2WtmfYBtuXtdNen
YciciRbWUz+dCEBzgPT8CsdKGEdXRS9WZdB7YqD6x4a4UD060U22rnAikJrVsM/A
HAYAFAXF4DhcVD2Z+PhPai58q3nA7mDF2qpFE38TSA4R4+jh0NGMPKM2oH94EMQE
CfrT113fmryDB00G048/bRVoD+oX9LsD/lq2dSXV8Wgzk52MVhwLahv4w+26eW/b
0aY77a8zoxpoMHHL9tlf0CQ7i2JbyN+1RkGgB966xG7m2fjTonqK5XeEsMo0Putb
7JSmQgp2RGzRYLaaCJ7eE35VGEFKi2wiQ5i0ld2pw4kSZRlSmMSHjxXyd4Y8jmh3
zrQXSfXJrEEM1uEo9AZNEuCM8Mr2vCS1LqYxGpovfJcB9MnGwaKAFmg/iQICBBIB
CGAGBQJS7+KrAAoJEAGG8ffWlisgFyIP/A8CtRxSUQldl0Ys830zuFZ8lsF0TnbY
l8StoZh9nLnVzxdLk5aaN0vI412YDcuFLHp5GslEdkiVJWaa8B9hW3nSmKwsxXec
M/C2SDKMaDv2Q+yof/0KYDyk96r9ktr9frYHxGilBZg3+WLcrJLh6ZoVVt8zdPKe
dI3wCKzNlLmc9o9/F9Q8+u0ERDwXaXcg7WCsmK0eWt3LUT8CPhXFDds+1mN0Q7bl
mz0VsnjK3Dd16PwbYlTsuIsh27piGDIfw9rshZyerBXprscBprisRIndXLg/067r
yWxXuL7GM8xauL75DbmMHq630uMvLRpF/4KBgZ7Fo1b8IZoSR/WozfJ2A0r58M4y
wkt7/i9EuugmqN/osrZ0DXTsf4DTG32zRxFcv0glgarknI3VexhNxePtS1wVvF6
xC63JPhxjk85aT5fL5Mhg4lmJ7lf9MUzCPCM1ta/7P/4Xh9Fj5aTF09KCg/eJENu
USs8W/ZMZYxyi0qxyr81lv5/Erob52Sk1VJV7i7+rQKPGjijln1+fEtG0q7H8Yq
PlPrCDDPWu+NE7fhKrp+/a56V3Ike6Y1PMtkahEaONrNqJuk5/f46vX/hiswNk
oXKcjxHVQ3D3ZxBLDQkuWEEV3qf7LiEA6gyxoH4iS+Ht08GLRwAh0EZGgVlffgzW
kb0+ZJoXwoJ1iF4EEBEIAAYFAlLuyUIACgkQny+qnsPrEdfK+gD+MEJ3qWsY06EK
gx8sMGH3+T0MeZ7B/fNo7gNgCZdVtFUBAKYCww9SW3BRD0SVaik3oeY05ZdCmGkl
1GVGfrrpSafliQIcBBABAgAGBQJS8BmpAAoJEEgtF+lNrewvZmwP/3K+cv7UNCFC
DNexI6bvMEWfVt+qgnK4GkV5pbDIi7BBH6LF7aXbNmWwNWS9JKnGrbLXsKxWqYMT
WbNVy2nRTM+ClgzDhHIoe0K0bdPccvVY0I5o4cwFyH7BALVhxocI0bZoktMpY6/b
xhV7NeyTQBpntFlchSlz6L6wCebvPTLHvMsb87I+2RtI5i+rycoDzBKMDsugld0C
PyfdBuWf0Jq+N16Ej03DJsHXLl3I178c36AiFunKypGPLUvacNmambLejd9iVdb
v0S2BqV+1H2GZZ7hSD5ffTY+NyFh5p/1j+ITc9bEK5cAuCCnFeoIhNUKW28Y5S/9
tcylDNmYW2zo/LS1iAtAGvnz2T3D0nzrgdW+XVwTP4+Bil+xSwHwB+jawJdkVE2u
+HrNHQkqTwpEq5wmE+eKJx3VkcBueelb01gAepfKMT/aAjrdJbjudb8f1c7uX9D
iuhwcVByEZZmv2vPpNrR182nebIY7R0y0AZay64EbIBNDzKzeycu/C+Xs2nVSLXb
s2dBL5rw4YupMOA1JT+mCIdrRQ4XXtmjwdZcarouF/NST54Fiz9riJhXWyoFm8Jc
cfu6FZe/gb0i9X5I8ljZMfjYpxpF2jrgNvxsIbjVZmV89Ui/CL93ZpC7uTBE4v/Y

KY9P0PWQU5oXLArlMgxueMVzXAmwLox0iQIcBBABCAAGBQJS8CuSAAoJEH0qza9G
U88oEGgP/jNTG3a9s8JY0oJoAtTjgQjF4jBaGSNxGRC7ymw206HXE6F0mRWnwrfn
EJsosKNvogVXWF1/wFsAl4jHX6JxzSn8Z7oy2iLpAiW8J+I3GIRDEtCwXMXbS/fZ
lcs5LsD3bLkVqfXqX6C6DjtJXKoP89/5HLXrw91jFdaXLo1j0aExN+mfMAAPBhw0
l50kJB5RYiRwnk5uoH2xGzMUZe+y6/0WAno367Cggq1HtkIjiJ7LUM5BBQFLijk
5KW8PzR8dFNfWiFho0g6rL31zfx9aGiUmlnS/VvW3W6qlT0RfBxYGP0L4iE4aRo1
8BWJIVhh40fRZNCu8e0BR/1XctYv7xSn0iK4Vy0p+H7GnjXWCR20RaZfjg7006zT
IvI8PJX5B0D0ivj4G8qup6/mFeyAL5VTIUFRGiHvF2b9ajEo88BwI0eEcupWYLXu
v2eG9cXoLusaTMuHW2pMaYxhxc94Qmi5G0V7Dix/PfHtVtK8CHMI1WiR8KdG2T7DY
3fGeLaf6mYcowlqA7X/KLHGRWrLvmbmP+NpYJMTicZieSJaQmRn9YrPPJbsa1xPw
MNzULZvF3Cea0VmQNhTcu7dapbleFfGlvRIYSnEbwunsFZyb0IBdml2Keq05q2K5
VRd6LeWeDKuBCL7AhlmV09lFBdJ4bGQ5VQK4DdmxH0yi6YPHrH8jiEYEEBECAAYF
AlLv1ZYACgkQghViSjSeQjQuvQCeIUtmkG/ml57ETBo/5lchgNqbLAAAn3f416Kx
/i0MKS/raTH40XLZL/TPiQIcBBABAgAGBQJS8MrLAAoJEH36Qa2WGYXmW4P/3sW
0lF0IIBk4cWUJYr5Vs9pL27o7qXLGe8c8eI9E3qfCFWQ80p/6wIWvSvGKRGRzwpF
UDXMN6MjwBvWudZ7pkvvEFmpv0F180DSYdLg6SEgu77/kUjNrlXGhbJi80aYgELV
66wzDD+oCZntZpDyncf5m0vH4CZwYClUMdtDzqEYWCyKNXy6CJk5xTmb0mtfo/d
ivTQHKQSYXouAQX2onvJ16kyVTk5h5H9Jxy65WdBe/Qce0hMEjy9f/S9L5aJa0xH
INy3dSUCQ0ki1fTWw27utFFqL3rSMZHbK2F7s88M5Hwcr0eKR3+cDUEKnqe9SgZW
M95xoQf8BsPUPAhrQ1608yJEE4tm6TT4bJ9+fXd9tgdJpgbE+m5HqrJZCfaXmj9Q
MZI99EBQgRzZqe5fXm63EwCRR44Ky/kTaVfBE/sF1/keTLQkK5XGDKJL/uM6aJop
dzrA1XLDVeXyWu26hlz0Frb6EPaPnKG00sw8z+5H1Yv+Cn28KvshjYiIuoKeF0zf
Vxy7Zxuh+D1viU+Dk1BBMM5h6y6jn3uRRT3NBi/so78VLxHaueke7l6M168doL0
sKQUNIAxVMY8X5Dh0fV9gHdDRfmiPmhQ82C7lQqEsipkuVV/7HJ+MXuvrQ39p3
N8myyFh0xM+Ue7u5hqe+OgSCZu1CT+zkMEXvwmhiQIcBBABAgAGBQJS8SxpAAoJ
EC64wqJIrRVByzIQALPSxvpXiVS387tQ8DJKXGzPkhKPPzQ56k5ksm+shIx/ySnB
Uw5HQ6cKyMFUnwMHfj4AR/tA4tLIGZ99HAYNyFpRKtTjbvoyD9LXbuE1oQq7dNVb
a7Qd3GoFtUp40goECdQ+jzbj0XmQLU+1gpIRWFH9hsKjmkVEK26jArqQmno4EbZX
6LDM6aos+eyGv6wgh/SvwoCH6Li0+Y/REQSvhFsZKubEVGvs1+RIDJP+TdmreHyw
x8p1KAfH395eZMYN5vXaV4dNqdtDyld0WJAK49qH1udttuN5QrE3YAb+HXoSAfXB
2nJN5dLAvbPmoQ0mDAvgEDTtg4EPoAH7NLDhezWQFkzldfiJ20UPN4NVmnqCu+56
2rG3MM/Ab6+mDD7xBQStM4JZ38b4rCn3Avs2v82qnewHAWzJEmhKqCNOifjuEPx
XNCCmiZJXBA0L39GLzo/Xpix4uEXN70KYn+tEb3XlKApz8U+ih3GqT1bMUw/g7Ea
jdTqop2xckUUA+Th0SHMhodvIU7RFzXEBAmjsK575xTtVEvpM4g3tATYT3Pm/Yr0
yrMeCUopaZRs/g5U65n59gXqX8G4p281clqaGrDweubi3gqFtndkZ92K6YVP1u/0
jah2I0CX8YCrUiKbK3ctQTK3wuIQpgw0LsA8+wfgKh3FQB6y8L/IB7IVS2YiEYE
EBECAAYFALLyXVwACgkQ6nvzlwF1Yj7mYwCeK4RvzKosHfL6nXaMahKtYm0dkQ4A
nR9QJsFQwT0KkWsE7cJe2x9/kAP5iQEcBBABAgAGBQJS8nCcAAoJEEH60dUhuUq5
2WQH/1J8N2JdUJa4JsoWNXh6QCrKD/VksUevm1XtFMraiUMgWcjCr0ItBVENpAZ0
wK0JJ5vMZj9azBGvzrT1lsMkZ0oJBbUZ3P5Be0o61lNPGL0dqYoqNIC55XFv8+UZ
2grA96KpiG+R049B+jn5wlllopyfSxYnb0/YZUCAetNo0EwsQxb6h2GhX7nm+Mxav
atqZcsJhJKfCm4FZLeEBOSqg50YU8WJEMobTfd/Azf7kiIEoIRNBMPny3VLnSJ
g7eovG7INSRyde/Mni0KwmlBsIIylkZprgbzkslr7ZSTXsDF/I030hbkDY6AHPw
E7TeJh8cbTxlGwfqj6ttjV3D93SIRgQQEQIABgUCUvLcXgAKCRC15JmPpsyF+8HI
AJ9Eu7DbYR7wr5J3K0c0T4psJZx+VLQCeIbbLkYMPkrme2TGTExGHkxAjZwyJAhwE
EAECAAYFALLyM0oACgkQ9saPP5xfA7mdXQ/+Iuj4KsD0zo2kIoyohDN/peagQ3eb
LvEb4LZSmIM1K4e9GUF3e6Cz7BZqd5jmaVQcy9nQ/dLsS9HJsvfCapTciv9d9DDc
lu8GTQqQI57yJlRtpbJknff3+xt/p6jG3eILfVVV07QE8Evg0NVCH09Z+BLort3g
tgazN7e5Ud/0Co0vhwe3u0GLrnM27vIanR60w0SJR/n8nBk0Rpl08Q5vdZx00Bn
ckRYyvM0mW23pK5Lequ2V6nv8QrxiltJ2RNZAoGVdUPZCynX3M2cheygoNewUb2E
wcQssZwSAS7tHyi3LGuh0J89G8cwQZK0jLKS8lF4BWLcbtn3fL5gFwWxWdYklHqx
W+hsJyqILNGS+0G++g+zFENvHHgrdV2FA96SAL4Aws1cIHJXeC7hBcuJtABzXvrQ
eGDSBPmoh6yMub6kJunvBb402VJv7wg0jdVmoyE8lonuXELtjJF8eMExEBpPw7Lo
HV0bmQubEf3uXEuDAo1kqwc9QbiCFWCNFJtytEN+hxpIRGD0TXeYpX+720XrqEx
IjZmPFaKn5b+83v6dHJgybjCvlgSLYecpY5gVhQyeRwpJvcgNpV9G1NT+0ceoNy+
VmtTgi4jtdA8uL5f+w7oAEXRDMEQsIUtea4nP0mZqZojF12FwVhhy1cqcvJts09P
J9ARhjME6Q+NTdaJAhwEEAECAAYFALLz6aUACgkQ9ogekIipH6NYTxAahuL/hLzg
tqTZXBNeLzjmb80Gb5RErNSdkLASNJ7KFfok3E9u2ixuz9S8QiyQY8UqCtZG+sP
1rOE715cULZM0f4DqS6zP+7N1FJ0xfPS/kWMJurG1M4wow9uuNdpBW+rM6ixz2jw
ppXNQ/fpWIPrbkjfmFn3LBbJ5XxVvsCiDRBFGb3jadqx7kflmpyqkNZKgPq9krk0
zEjMnCH55/0cNKMmRn9HYT9mYCD8C/AKSRmhZ2ream/MWRs9ZbJxLMmVCVLZaSrv
Q3Udq94vCC+v2MY+VuXK22EqE8uW485cS3WEuV17A0AWHxWb9wwmnBpSXlyMgiVE
TAo4tgJfyBK/qFJiU51utP3s7HnNzMV0iIkYGKcIbefEKew1f5RaoY00jR+5k9pK
hXmxNRDcgBn6/dM1b9/Fa6HMsLHVYdF084WN0X94L5HHylj0mBVpSQ6LYsL4lhOu
gY8niMrNKbmjDeyxRPNTjBEke/oIoFMGV1HRfJiJ87T3AWdk7wPnAb7LqCigpPR
G22n80FsLx11hou25UJ6yCYKeEr4tHNLG92BguFnhdeqfFLrZWofasEz6R0GGhOZ

77s/Eb1dhHQmwcPQI2vRDH60NVd/Ju6gZYY30ZYrp3x95hy0uUcJu6XAEut0IgMb
LN1sqRvMTIX8Ly3jpPTN48HeNmmRWsgnb4uJAhwEEgEKAAYFALLzZf8ACgkQSCXJ
CkV1iiG+jw/9HkLSVfd6kg4mKTZz2zIjqERI8u8Hq5ousrnPtMNV644qMeNn02WT
WvghzcBQtXnDMrQWpf9sRMOsgVVFfhr0IDeLURn7v6F5769j/fpQ4vWALvg8e9NL
2Wo70WhQqi9CkuNowU1lU4C/K20Io3Vfj6Fkj1680D8S2axJPC5kkw1Jl1nnbu0ZP
8lPLbzoc4udpg7vi0Z6/RFBkXn9n8MfSuLHsc7ly6A67guPFE0jn9W90gggK4X7c
nbyNV03gGwtYHS9VsD96bsXCA03c5sZnQ3+cb+0yBTsFIUJZbh57/VY+6TrThELC
vFRHnZQtrIdNCWjb0uB224ZsRQye0ZPSGeSV9u3geQ6SMhbY0xGaLtsDxEgBJEUm
NopVKMVf10AM18IIUxuuuHeHJNwbojVgB2q6NyefTywYRc0yF3C08fvhTRcLf0Ra
y4GF0aZwNwAhj81/QhtF8WQsqF5jq7p9u+GnXjnXW00r+6sRXLosToiC8o+HVpL2
1q0z0aZZPrkr7iZLWT+Y+HblwfXLNVQwFExy/1EiCMY+crJ0BRuMEz4o6X5tnd9W
sB1+keICrt7f6czp040eJnsg80YRDweheD0L6pEJDxNPXJCZ1FAX3WNLCM+rdmM
TR3nahyMnnQhaI8DbjvUp+Znv+th9Pl6dg3hhusFpRUaw2q3qjpFeqJAhwEEwEK
AAYFALLzvFwACgkQoLMfi0gSM1ambg/9HP1p+LGSKR1bVyRwJ74VYhVn1M8GrqA
8w12LAVjnAdP+vcynvTAMACG1bLwxJFL6weVu+Gm2vXwbrNQL7aZ8dcGReR/no4W
BJFBQJcrE2qHfLnUw2uvv4f2itMQWh43H+aGi+HYiMwUt7+EoK8Qx/bqLHQ9hN9U
CMAxvdDeHylYUf03bQ7Fcos0GxfZkbRvX4NLj2zH0t06LLEjOULn7x3lqaXmFhoR
99XGaKvSN7FIX8qcJiIdYiZae7Nw3jVmucdf9m2cEYyxxWTIDMYCpRo+qt24PHS
FIxsh0TSpaWo0YIoRHLmPrvRXvNQ02vePQJQC4MDjcf4JkxINymTyjsN5Dwi8oQ
msoVnTeSVMPHB1HRTSwWDegqG9YjRV9TM9UCoxoaFz/RSHP1Q8jei2eNsQTD0XUF
vyzAFGx29DzpFsttMcgKUUpCM/6nECUFsbbKypRVdF3hNx3UzUX0/ZPHHqZKM30rs
rXUyh5WV5BtEx0srNwmEjVNWtFR5mVez3iCcMsSUWZ5FubLysqidQIJzv2deieQ
QinJhnxw7ltwvRZlgZr2JDDPr8JABejyWTC2XNJ4gRYi4lqZb52M+l2nhWd1dcsr
WoI3aevA4UMwheP/TmfYyRicD7PW8IOgK40+wodgJjHRfxUawqtVrPs+K3TLRa3G
Tc/MjuXckTuJARwEEAECAAYFALL2c/IACgkQQvqp5sPrBIg9Zwf8DFE9G2vh4Sih
HTY/2sR+wZXwf7Unp3ba5lyMcYBwB39q7+xDZk13/liQ3ZnzQVacPBYsIxEXsXW
tkU2KAORy3toJouaou7+Pm7aHkGT2WZ0wuidiTyj2+XU7kS8fmnAti0lK9SohJhp
Mw0eRFxEMBxWFBN0xACKbJXVrlz1+NIakjTjJ5B3Lt200iJHIPRJk/wN57kAuU0k
rvHEArkMjQ6eCHCoEg/c1zHdiopSL0MPUSoz5r20iDvz+4b50eybBMDAosbNpjkc
3oq0cG1VP62bahRxP07npGU0J/U0n/6Z1BKfIx71ne270r3ULRtMcyDYXI/Vagw0
jaPNpBpjVokCHAQQAQIABgUCUvZz7wAKCRD9yWz6I/HyMKsDD/9yVxa8X4Dqaglg
kDGB/USTJHhSZKRAP2WSDgzSbhi2N3s14HStFa6udtX1UdrD2DRp9KLyG2Y0rf+/
z1Vv91b3E/K00rHaF8SNa56kbSEv9K0ThR0cW0VBLmvmhfuuHU7KwtXA0/pWR7Y
hLXSWdqrUFFrsWMacZ270EbZyBk4o6MQdhS61bXES5A1D3qd6Z3AZyrnmNfPMPV
h5UWw1RIFsDLZqpyW4XcjSlj4x0IZUSguDhotfRr9zFsxdU9bi8N2Sw8TzuMIrM4
QC8IKyfsDF0H0YyVA5H/CQqwBDImJx0CGrLr2pVT0i/IqzsX9yuloT1k2Yjfn3bq
3J7iUuWtYv8MglqK/bw3bp4VgiUCRQ0a180jacLo86FC5lwlPzClUXuCVjUgN82j
SoCXVY+yHwgPIQWnXDMboJL07LLGSAlOaX8n+6Kmsr68Jce5HVgyVNDtUjhtp+G
BaD5EP+C9ZTJYgVeIC5lpl+FNk0RVM5HWop6j+jrVmhjtdkWQbZ0gOPIzbsOAL4P
MxyUkjBzJSZLo55qlnSpEQ56RSjR90T8SUXoZ9HRIuys/DtzUrV06wAICysvbbqe
aQWw50FQ0N2x5jDt+dh6/mJ5q13vopk5FZeUw30wwctzidiT1PjWq1YaHbLHB5d0
XRIHYrS9e86DEVcQMwvdh25D6TA14kCHAQQAQIABgUCUvX3KAACKRCy3979kIXz
cP8UD/9PumvEVsblzriGtUvLTr/m0dgKdL/NMVvjUhxflHbc+UP6p80bEqq7r1YG
l0j3MiZiKy+SK03vNNbTU3saE1tcRTjms99680uytcqrFvONpiiXx8UcYZIdzInQ
Rgiu5ZBTvfmZfy5aPI21jvLphYQhE9tK/t4Tp5JCBptwER+wILaBq9PFDpmmT/L
aLUdKEytbrtB3ve2FuEvm2JkeBrJjRb82k2jCsJjiFgpDQgQaK0HtBmosHso5e9
8Pt7sCKrPuwoC9gdnT26K3MbgulWpE3m3yxAukXDTIEh1LDosdST7fhwf7SFKFfJ
ReLpX4436LUsn/df1THyZ2m47TwnNSRLcStnI6NMY0JSVtuaVXLXLQ7tqf5R260V
EwEsN0vww6v9NX7DTZXZU1dVFyeZppS+eM5hZ2d8Gr4iAYNBW4JjZZDsB6ie9MMZ
HAM51rp8w0F55+UATfQxBuHIZRpqK03y+udmuGj0a8j6KDZ6yLvm5Bn2oPrDtovP
NPJ84DmunD27/j9kKbKdXlFSVcrKaTfBehyf4luubJz9R0WiiGCq3CfI9BsP2nyW7
+S4BEEpCfaup+EHsxKtnSbpA7Lvkta+sdF0Y/q3rLmnpAr9FeN8jX9N8meLi1t18
vZvV4Vv1JLzf/pzGcPLC0e1NkWzNwLRXpCsF5d0saLBX3gVwb4kCHAQSAQgABgUC
UvYeVwAKCRCrocsw6Zejr1UqEACWymiZ7RCFHxAP9DFFIyhXE+0zmwCWej1Xw26K
QjuixYPq154u5f72mDuEZYzqR0HcGoZ05YrGEWYEMRuPM5J0TEyaJyrs8ykUDQ12
3x0xViR6nBXcTqsokkxSYpofangLgKHASrs5RHxmAjps17uKIRaflCg5awinxVm/
MjsYjfSC7U7TjRqGFwWkPi4Qt+NRWjcIcLvzgfI5PLC0Ed12P9DMc0g53NMPNim
W0rVbl/FjhJ3HFIF2+en5Fud3cxNQLoNdLXB8pXg0se8QgU62AHcxbv53iqaAwE2
h9Q5QMIdJfCvR8r2mPF0CJg+SsqJYQMSao/IDEDvzksWuP0BbI1bqddG7L2tKsi
YiL86+UpJaUZPF5weXi0pNmuhwp7nGJMe3sr9ulKzgj2Qc2fjF1ZPEV7ztyuqGb
VX00h5Hqioo8M2gURps93UPtuLLMvtsJIXNthBDuGZn03sdgFl+UFJiadw+TpfZ6
cbRJIFi80WbXhCst0YH0hN1LGsmbbrkLJfX4Q3ravPXo0UGzW8tJkMjBL2Zsj5tK
i/AudEuB7fr+2JyDeXR5/3E1z4FRatbS/o/gGB3R6Ks928tfrSQKvPe+LDCB8Ppv
Pg9VRAUF55dG/8d+nuG9wWfKWYRR/7X0GbaS11x9n6LW0zX5P1GISoSNokL3kzeE
GacxWiHeBBIRcGAGBQJS8rwoAAoJEAD5L5M/YvEiQhWA/RSJm/ZVSv1L4DbjU1P
vTqfh04ZLCaBky8W97ke/K2XAP9W0wISz2g5NzBK3aCqzqbu12oorFyL9QBgd/mr

```

jZV004kCHAQQAQIABgUCUvetWQAKRCrptvwY9aVpvsPD/9eN6d9/zquiraLXymb
0D9Mo7ajxSmPT0mtfEJ6ckDR9Mhsf6RICET84n1qefmmM79As1qZmuwg00Kzc5H
ZMcPiXqipn22ad5+xt0AtaZt432DA+PGuRNoqz0kDwTTSGPJgww7v4wKW7+Q4cj
HmuE+MKowoxb5oRE/Ux+01zi05mnfGjewBM7iXjGdLsyijwPyHe63dE0j2FjGob/
DJmvSuP2rauLujpEkNjugWp+P73SkNfoSQnrxo+gv4QwULHIRMAJ6pw0KjmSOA7F
tzP4yRPaG/Pdt1unTWABAAdLsLiSVEidgvEUfst6gyyXJALesf7dhqWAXwpkYtdU
70+M1L050dfIh5DyLLK7EehxCK4Db/BtsL0YzDuP7ScrLXJb1VhBpD2wX9DMCvBL
j57I7w8B407zuBVE9wr8gHMDGS1eTZ1ukbxZF0+TadAurCEfBDj2qQmtDZCEE9zF
sR+PQNIkdSX4iVa8i+xyT4rI/0KAhLBuTUFJwbtdVhLcFU9ji4z2vg13PwVuf8PQ
EAtZPrP+Qp9T5d7n3vVtq8zkW03WXJa03Xpd8vgJYcd4TYBIQqta5pUBnG0U8Bco
rlsMXeIAWWNPLb6732rvGTvZjrrJu+bSFDYyJ8sIuVsgx7Cxhn1VBya1CwN7e7Hn
rn1eDv7ozun5eA/FQgn3iW0EeIkCHAQQAQoABgUCUvgE0wAKCRAUB1HuaEwJSHhI
D/9yfKvDXwa8PTvdK9KJL1jQCYSXCo8psBB20po/9R9Ww+UxPNQYJmTgyBEkrBMD
3yTAD48AMu0U58enSBTtI7G2hw+G1+VNMQ2M/6TRPntC/1gpszc+Vn9o9fAZiCi
BcXa7qqgrOgRgdEsUkEaG0dVhazbkBN2LT1Ed3G0Dbm7E0y8Nrbz3K40M9EfkUYH
0cs4sNN09iW89NP7HR6DC0yoDuTzcq05u06zcsa0p0i8fUc4kT5yHcnzfxFP+WCA
zVg2GV+4Vp6xt0d45UQGJxnUktuiwUog2SsD5JXGs/MwzLh4HQWhcysgPpDasR7T
2uv9gHc10K65wnsPv3kHLixvcn6PB1FPc3kXc5K5uBUPy0h0xqd/qvzybwtt05wf
XI0jRGBScNiRScALB1FntnNQI6Ydu9+ir4HM6h9MjNvvIjDw39mC7I3Nu2PKIo5S
tl1XDK2YJNTVVL0FLU+7wTD0nf8KA52ph3MkENmD3StKjKDEIxsfgzK+G2M1oJ0j
cJpp6glZSWQ8nvf2H4WDGnN5nTEuoRIeNFTL2XRQ4LCByDp6BgAeqeyJ4K1HD4gT
I4S0XzMOav0h1HBqvt7b4+5EEHWFCSaeX0LBMBJh6Pgrb8FaWIWbdtWM2Ga3q7Yj
g1Tg5FZ2vDm5NBaVvIRRG7Cd84iIMtAu4RDinEWDHmmt4kEHAQQAQoABgUCUvim
awAKCRBJQMCp2t6qDgDKH/0Tw08ncvZA9ygp4/GvyIYyAQnEuLuej57yEPU65QRp
eQK590U0dZzHALW3u1HdAcRmV6mxeiFeH2yIryHqZ4ffEwkDI08ogfxqb8A6Ym4H
KyxJm89XoIkxTGDpHXuo1VUFQdSVAAWdvnZtFosne9okD+035GKX/injvavp63dG
2VcZWzad5mgW584r/ieRMZr3klrza30wrkmyIURr8tWsEL/NF2yPn/d+bXXJP07c
+5pYldj7S7WUto0kctU3+2LfzeC5pyz5+gUN8/NUUd+PPx6koAuRKZ0YvrSJsP6d
0PygLwhbvrAh6Wo8fNtYz6XnEmQCkyfTry0UcZzIXwcjAxAfhGI09jvwEHqjTKzE
hi8zACz7gRwH01TA2CLL54k/iVVY5jm+TABK2XIUM6JgK6snk0jB6rFzgiIi8VSU
Rxd2ktfm4adJC6KRhVNoCD97HlqoPRBw7vXhIusZcB0e10b9A73jBbhdRqK6fBG7
x6a6+rB2mxPnL2zlgj52wfj/4pZevIJzd7wtNVarSmHPW7kLMV1QogLlLh9Y/Iff
YIknNDCCeZxyTjW0zev43xFR+P0mjKABAWpZjFUCrH3UJGHL+Xd2y0vL2Mi1bLNG
f0HcsyAsIiWRDC5nq0BeF19HsLsC0vrV//ag96wKwaatM0SiEKcZoiJ4+YgAu6Fj
gPxS4efN0SIuy7uYTd6nYydohltkBCWsD1CQP10i8mA/OeGhKyG15bbJA3ad7fX
dH1FTAXcIc4ylHnhHDIm9N+ZiftttsuDVzJGGXhERCz7s+7r9/TubuC9vXSEG+UsK
S2msVAjI4fUaZQiUCPhAMwsZJJXPVKliKvuicQId8uj6kI/ySX7mJL4xyvRUSQVo
75eCzXiVLaoqPGov+VCqgIYTQdoyiyoN2fBUX92ikunbXNVNjoc0bYFhCvP2DNY
kSIjFdFmP3xpxX/YiYSqjAMwqio9xu44XzV75LK5ABcWAKCtnBxQk8ZFZYFemY1
xKb2DUHq48gxTepCLs3gxq9AMC8r1/oKHbeMLWcJcD3ki0KkHesJaPqX7SvtaquK
FB8uT961hXZLAops3CeVZ8zItEaU7xSauq80IIm6DsPgdnrb8bto4q83lespdKU
E2CIzBkpymd63AFYeBfD/5x8afVB81ClygBzPK9DThPLctrVoFp3k8wckNe+5BtT
Ib8a7f94m+w500QYa9/KfIpJAqg351X/gI1fltpsiu+PPoahS6mN898NuCr+2qnc
sjC6gK416nzVro6rLB9S3bdvTGgs2mUDYuJBmM1Yf7AGM5Pp7vBMFj2CaqpfALE
ZIB0EZAh98p3eTX2KWdzDfQsXJDCn0EVp4SNfE0Lfo06iQicBBABCGAGBQJS+iNv
AAoJEG5iDGVilms9f8oP/RxrBouobuAkyhAkmMLxzv97y6A187U0RpGCvs2S0eqa
ysCgrLdeYcTLXx4sADRGeQM/MPZX+pPc4fLRBar7WdP2SFHHilKwdVDoVFUME
RXHvdWuhnKCKXqLP1CdCsXJMP7ChpuQhDMJ2hKEd47obRVgBKqd1dpX9cqxiHab1PW
fByymLwGx+5Kz8TBRZiJdCm46z8pEs4mYvtoxnwmImnj7SrTubm/qqbcpdYX70G
Ca1XS+W208hErN7/m/yhzf3ptb5SuHdSsV3pWB/YSMLJcQcTSEzLURsgIoFdY9n6
sgLS8Dt3GjclLYjTKv98B6BFSuEwVjUq/2i5c2yyUgF57uGZuV1T6Spt7t/kjZZS
GMFGH130pOuLJPQhbmj+8e0FmIokuia1iRxFvPpo+Cd/VBb/FHsb1MVX0qvJEYVY
BJj6Rs6H9JHVRhSHBGhUeo07tp/LRHhGPgbMxmRN6zIUy57NQXNbwvju0Hdd5wkl
To/ECcEEQbZglr9ki3xRnRcAye/W3HyZ7K5Llp7o0ywkXIFnT2F+Srb3MmBe63ph
X6l8SjkdvRT+zryj9EbuLH0dA0F0xUHEvyZq+bIIU1A7Rw90rPCNeD7LECAeQhdA
uQhA7w0eyn1BptvTmru83tmG/yr09/syZ0xkIwr3neaj8+dj8AaP51plodw514bB
iQIcBBABAgAGBQJS/3QmAAoJEMluizLESn7HS+MQALopr+dzaD3ZBz8wiXyPsMr4
B6w8KRJ2cYHRW/Gfip6+UopVef6xPGLNGCvojSfbsGRTEllwcje9bIC75XEmxGcb
5g2nd4kjl+C9/nZgQZURQVAPv3ixPWL41XvE+lxVqIS0CarPLNLcwn5WPENU7DLd
TA/j6ygvXW+gaFgJTW/0ihJfKymzMG1P6LDgott6C3ZJGemGNltaLaWp5Yh/8p5
il/tPQxyDz833is23m7zGzhYHVpNWK5jmCTVidX3eRTdZ5Rb10TwcoQpbq5ASpt
7sFNBhae7DgLe0/pBPoMNs5iS1u5d8f0T921+1wl+wCS2KQoCMESa2nUoUKUULr3P
2mKBEbC7gtUp75xxK+ftDA0E4hXCKxFAjiPr8BRTvJi+G62BQDdiakN4YI5anPga
FGWoTutKZAZSiNuow71/ray7q9XzxSjk/t4MVB1jvF0jfxTjt03c8H/BzXCWdzkc
CuYh0oq2cl+OFwDOWCiPDB2T4JRfaMiVe5bQwy50ILQnoUsyMtcCmd/C7x3A3Qlt
eyc7k2SiftUNVfouRGao0WZPw30eHEOMAFBwldArIs/d7TNxGPsdBaZvKeGtJK0o

```

UmbwkA2A6+dcoLnzw9d9edn8c1CA8Cr+7NcvhWHKIPZCKYocUUmYUVCvGChQQZNS
XuTanVGL1zPd2n8VTo+7iF4EEBEIAAYFALL/h6QACgkQyFC2L53jftQ1uQEAmDIC
Z1kmsiFRPIwamXtj01ikhk1hrGLr0CvBnJLE100A/jzoK553GV5EjC7imX0hK31A
vMy2M5tm27JhfSPV/aQ1iQICBBABAgAGBQJS/4eyAAoJE0ZuZ2wJSUwUveUP/0Nv
dyzY569mVDdGiDPK0XN81FnzZSUvrg/yku0cGL1Ro02jik521kEaL6XoCvEGUs/
Xe4VboXGdDw0jEmSFSN+VqpC1VZSIkUSLCEplRa2Vce1gWvWGJuHYogQFs5Z++hF
6XRzSZLilV0MUOfaZISk8HAPUMTEhoxZfoqAZh6IqgLH0NqiKZMCq5PZA7fHqmMx
Ga4MHtvQLdyv+ft6RfuX3tro8DzgLkwpm0BmJXhLa8GKot/WnhUUsyYqx9LJRqCR
H2uH6PLwrv5zmSS9pi6Ej48SnDX+wpeA+MTjePyoE96F89C9WgXkEYNJw/N4PXkE
4fF9qAWvcbdaomLSfcwJ9ys2GHfVgBZKj/QYnG+Hwg0P6zLs3STYEB0uBQwcZfKR
LxgYtUyq0+oTEbtWf3fIo7CpiCpN10/GwHZMSYhgqqrA7EtbYrdL0SB7DX5uUwm9
+yf7sCjsYnUctB7NZqZHgaKdyXe2TWZUUE5v6h8eNfPj/13/RwGksCtY/90E7Ce
TT+GzWLM1U2w0vTYLP3t8sBBJ05TLIwGk/2L6wqdLP8rm58noXvC1WaRQ6MeEtE
jKTnXh2M3NMSjwuvGJafI+d6R8q2hr5kCSqmWEM9Mqrqn4RdDtE7SVgJX8PpL2P0
tJmKJyi4B5b0qzZN4VVTaQsDk1oVNLDFKR/Hk/diF4EEBEIAAYFALL/6ZUACgkQ
DJiATzg6NmLizQD/Q7nnoKQX78hGyM8kyB0Fq5CCfgpuNUbzmB24l6+n0BEA/27I
W+h+X1EAFiv7mZjFfeA6/wd0hpMJUJl0WjzniCvGiQICBBABAgAGBQJTABH7AAoJ
EJgGEDvSZ2Ex0EP/1aNPQ9D5f6VVX8f8YZGcb5H6ZmNe1HL+guPaF03rp0GLEy
u+RMZ7ub05oJGZxbhw4TLJylf0KmZuwQj0yRw+ZMLf1t0862fJv1UDwK8hLcQkz7
t9BnpbHjpJjBI0LIIdQ+9DSW7YLnw9rk1WvA9dPvkvAX6yR1dQxooX8tHwGhVFqhp
QnmTKPeXWnwCRqYmYsh9BtB0/OMJ4spX8VINic1WxxFs3gAZ8Cxt+Gs/+0buoNMX
Ly06XTBtlC2QeN7L3u0qrZvL93hEp0dQs5s/7ZRsgKBUGsM0tNX+opKipvhWztio
Y87gpbwLTUBdzdNcY+RL7N+Nky38H33Jz0s+KwaSu1U6D0ekTdJAxtYwfhiQ0PZ
ML1AXMTS7Gupu4lj+ZCLXG+7FiYUX5xu7zzQM09Gtr6voaTUC6v+6RHLt+0TUI
wxkWMoMzu0DXBdWdCcoN//L895o8DumPEILIQoe2EVMtuARcJTc7z4WM5I19dhxU
P6jVasMFM6R1oIzmrVzS2m+Ex7NT5YvQ4oD1F4B/qYpHomoK9SquCa5Qm3XR0Rq8
RlfbUcxM9RP6Lsew5xy6VByAxAZSvE50Tj9PfyHta7oG0NrwznpQ1ym9k2Q5ZGBd
ubzkj6huMN2fALoXysnsCfNWQsB8o2hw65fbSSSao0u77KBz9Kr40Rry5Z0+iQ5x
BBIBAgCbBQJTA9nxLBpodHRw0i8vd3d3LmplbnNlcmF0LmRLl2ZpbGvZL29wZW5w
Z3AvQTRGRjIyNzktY2VydC1wb2xpY3ktMjAxMy0wNS0xNy50eHQ/c2hhNTEyc3Vt
PTHj0DU4MmYNTI50TI0ZGQ20TI5N2I3NGMzNDBhMGEyOWExYzFkNzViMTgxYmZm
NjAyZmRkZDc5ZTdmMDQ5NjQACgkQTh95mqT/InnbJB//Ty9avuVHtpbN9iRb/pnr
3mwV/h3JFIzeNXWbtikh+njy0/9wS4DfoXZPXsANvDjNly4BBURUyUmaznJP2I5h
2kyayeyNE0YYBz67V1XW33ykexJxsRMyL3Xp00PMMppg0azaC3/0Tui/SbNuyAnQ
0Kq2WT7CfYpFi/wQoW81fpXMRKCT8ep79c0pgAx0gFca01msD0bIk6cgv2w0t6lC
gKt5cliVC25asyIawaTpoZMJHIqN1hi48I33YAXeNteqz837/SFQfCamklivFU4Z
YFHeD0CahtkCmvaq/NtrJIMPY0Knci+f0Tb61pVJ7dvulgn0SLDA6Ytci/WHiI8G
ng+rhs040gwos1N/92aD+VTggNKy0MBm5ZmoTqHAdpkOpKrw8UwkdG08RE5q7MXi
IzwxDBpVnKJZ1naA33rKlgicx9vyBXL97HP0J/q8D8m+XwMZM5aZPAdM0XQac1L
8Znf0FR33ff4iVWE78TEDLQ4kRpZg3Z6HJWcvh+4ZEcIukhhda54LB+wUsmrhvWQ
OTXf74LAMBksW9PnNKW7M9a7tLK1177yaFciSyhWaCtuhxeJJi6MaxW41D/PbCu0
n8Kwt2H6xFkdICFmZm9Uj0sIMNzg7/Ie2mm/U4epxI08bA7M2XrEh+CirHnyefaT
qoT/RTkecfKCYQP3T2f0fvvQZ1W0L0CzIjwRLyChsqLpKq/M9RqgfbZYHEHpRxpR
m0wb+7GwceMk57ARawdoXp72WN6FrtwcvwtinWzfyaj3D3hyiKm7mZ5T4/fYpnYX
hW8sV8HrSoKGeFd8rrANRYWhcpNhGDrw6unJGP+aT0sA8/IN0KYfVMHzAtCX3Huu
tZ5Aj8w0wN63h6hT/JiX+KdLbYTYLY7QxTsdU1C0Ss/tIS1KC+qD860NVFGT80fK
I6kJI9N2M/vBRA00f7j+31V10LJ9wF9Qqdm95XhTbLjwhHk68wyfqfSmYGNpHM0q
0mReeZbIZ08fc+J4f07bESvuQWCgwqOTf8U6MJ8XAUmNZNWUmCurkVjWLTGSCZ1T
36Qp80WR5sz9m/FkHy/AkimXPoDDhatKxEff5nIrGt4kL3hMi9uPwzCD43wiQcX+
70i3Mqf0v6dZDtLzSkQM1+4j3jINxv0nYy7rreh3IRIb+d52LxJ70CSuJrkqtLt0
qmm2wZCmga25aiqnHYX4g2tdG5YUBwTCe34IFFrUJFPE+22eN7N0PE7kjl/FusGQ
Ee2fZbsodZmB2VrlXInIDrVt+5wEVZYY3gf120KZV9LDksIQF4Gy5obt6xKqyiB0
MBEDuU0Hi4969JWLFYqR7432YzdI1/zjZVH33V+vIg0/jJL1IwEVRXTM07DUDn
R4kCHAQQAQIABgUCUwULAQAQKCRCC1SR7gb/ccI14EAC1m0WLT0iNW0zR3i0xvP4E
S05PJwpATcl/yBIfv+7CJ09wuLnrmmvuPTVBRys07GXdLSNEUqImVHsmqUc3j+ZZ
8DZ7uoCKK+st2EFxsZzr5CBnsqj+eGGdhtI4ZzEE8336j0+fRx7bJQexjQIVb7c
SyjNxIbE35J+9sz+N2D3oLy8iZj90fISYSZgIVu4ceutSsq/c18GoNsM30EF4Eua
BjWgt9pQW01SjM/vp+0ZAwiyLHas1n1P7ydFZIO5a00WDLNaqt6peYjnHh7g6V5H
P4wTn+rHd906o6ZjaXxuCv4zd0RBH7FsoVA6tzLkehtd9W58cdMYbo98b8Vfc98n
wuNePnAskDdAP4so52K0pGbJZdHjbHK2+MFAuFI3+AuswgphcNGhr27SaZ5hffN2
eYzpfY7TKU/rQx5UBt4i3azdGSih+RzDm1JQRz7c3PyL2PVqh0XDj+Y5f0sFJ8B
UForfWVPjpmHqPj8XMYfBXpeppU7pUMfN+gJqeB8+X9C01Vv2BGMZRD9ZSYTQbtT
3oT0kXKwTL5uBbDGgmStdN1C63j5ZAIamt0i1rEwQWB2hU8GxglpIzcIqmmtniDJ
EEfSzG9InyNSfLEtv5nlpdPLAkdnw5YNEv2200BXes1cFeA3XRCI8aYmJhPwV0/f
YGRm/GpwYh0NBKpodjqPMiKCHAQQAQoABgUCUwUwKwAKCRBcmKBDxxbqE6hTD/9z
8LoSUGe+uPNi25QIE0AnwtBfN+kwW46p0+lcuecQTtm8WfZGxYHMHrOFasxeLBDi

```
+t8Qn0rcXfI7hxC7C5aJLLNHPH10v8UnXU4/r/C/+IpuEDDbRaR6EP7KzLL1HJrf
fxCXb3FY5JZth05WNU/BGzccBfvKjYwtSocSntEFF+9Nxi9uzFkeEkNtiCPeLTG4G
U3TPPpu/bEdXYuirLIdXHamt0znMp7pItw1fLY0L2I46QWvHbWdBgl7dY8DECaXk
xEIDjMJE9XR5WwR+ds4qWnXEOl3jbFRxh4Qr3+MAu82lQ/EHH8DVBWps/eh9POy
6vIeYbfrnZXzvK7c94KzBEHV7e7WPGAMiQU/UI4PyRl9wgi38wi+G4DSJcVb8z
uWZgYly7kBoDG4+38+Bjgg/kYZqibgXHI1DLHMHJg2gecSkWBZYXlc/3K5i4/GGrA
nWNVrL9k0Rzh1/bZB8/ThfdkSISay3eVyYj/TcsPkqQQRy0d4Xmw828Twn67jLXn
S0Y4N8CDRKUpMLcz4qBDGE780MXDwMscu0j6jjp2XT/Hcj3vlnmUonoXT4ey7QT
HyndJoIN3ZIq8SK7bDMG0Qkpul2cumBXuASUI4lRvKi3S0HHLXVWmLQ9+sA5flg6
grTcflD7ZDZUTANMAWFbLmXKF5L4mhiZSPRKofYkCHAQQAQgABgUCUwZ86gAK
CRCvQgmX0x0JpIwdEACKHJhtJSK2A0ve0EjYXhrY8hZAdLg1WnGiYwetEaiftPmM
DNPih0RKs6fXfEzryM3vb4seBnZbNfGxNc/6++czGN79Gg8xZ/DgP0AhN4faJiQ0
fy8gP3drw5r8GD+mJKNGZyb9COH1HLiZdKgsAgeGkUvSfXIwMEJlAlNbWAhxc46/
TFP2vdaGUxCK00XJ96tNp0zMo+xF5fPve1nBD7QNrwpIa7nsU2QqSfr1VwbrL+fB
3/xAO235gtTovGTp92QxVfRuxjy/4u6A0ZASb3HpPCDbURrPm+Q8h2s+LSC2aKT1
iH72jAlleeuHERmySR0SC2CdTz0N0bs/iUUXTMVbXJ9NU0R60E+03dQyGFTf3+w9M
alZifij6oe0LkTz8rTF86/3VGIJCCQ40Uda0v1KoVA7LnCOKTMEJ+Cx1jjHXb2xZ
ocMCKs00koyQ2tXAn52S2ILf9xdWsbBB6NYPAT6zI0PJyAmCx+wh3Cs04NngxzyGM
4aCMd3BKv9W7AVg5hT40x9hDC5Az4CDTe4u+PD3dNgFYVwTEdfQw5BHQCpsd0apg
rwdtgVu8GbHiT7yHBo+V657NXNzc3a5ecj4y7/OLW3T0aY4Knqx9oJAp0tGfkgkf
Zu0ZN1EIG57HcNmBt/4u51K0ypLYEYUFT4ROMKwTq/NcA67kfXf3AoextzAvvokC
HAQQAQIABgUCUwOhdQAKCRAJlLHuZTowCpuwD/9hGTS/NiKyfQ77Q80UnBpskRcF
cVYz9Ts5xxYcmLoiXVJgwXsYJbIvkjdpvujUg44AA5RZU7pfdDNgrvLOHUCBFqKI
x+KVa5b3zhLbY4RT+PL8HYNVVvZqxAGTaHLcBbErRh/0eM5ilCtWCPCUkVpq3mS
zpl/Tr0amo0THKA5t0ss25uAWKgymCxLFyWvJKB9BDBj/oYbJF3z0UWhvUGRhHDW
ugXuRUGXZasJfVZzSRG6NyKJcd8ihFx3RHFwdNwBB0iY7MdXuwtPLn0pzP2JsZB
Bi5bdFabJUttUPVtn3DmQ4eB7Z5AZiSE7Lz/zf5aSCeGFXKjrbLuXtC2Yh0wDOV
cN3uqZKHZBKWEtIufHE/ytCwPULw+ZzuS3VN903gDumXyNwJ4Mf38PwVsika677
5sR/V0rr9laXMIl6a1qXcQHDNTc1X80kDLx0/sD3rd+nLLc+zVgActxgt0QFSCtE
0qYfPXTd+fZwxptAnH9Wey8m0i1EdToNzd+BL1aNeSHlt+ckeXXVw6rvkQN6kZUfp9
F1BX/1ta1EnJkSXZL/4I3V+Sb/8+6dTfzZJ7uz7qUKo7GQAqWT+JTxC9LGfBZaiJ
FD47Kw4EnPUtjrDAyRSY+gZTstcIijxhSih52zU00ppL43+N0a7SJqeH1R0vydMe
JzMnYxdem3xQuaJLz4kCHAQQAQIABgUCUwzgTwAKCRDbPna3qIpeLwZuEACBiK5f
S3ILzfKyW0bcdrl9pIXszKRGX+3LHtrTgY0rSStb7pXm9H0jws7mqEjxNy5Gv6E
XKL1PXHNx5Q5FQ0EhUsjVi/OrjuKFgmzrzu7/jhLha8B0yfQ2fv1QjAl3VQ5nQRu
SQuBNy9oJzDIc1qHvF8NE6LJBC08Sh0PGKRrSquesYXN3prJQp7Ytpn+2xW0FJR
cfU8Jb7+ZJX0jsK2npjSdig70scY5YzEvqMtA4dxqogXAQ0AMCuNw+W6RLzGYfjV
YSc/vIF8Y51bkJfBUcKSwA0rZ92b/2GR3Uiqwcs7NRZrP005MrbpMk9icw60i8r
WyVSJ1b0pTiTVeAZfCBsmJ6igSiE60xKIxlTWI0Cw29AmbLz09dE/j3A++F8Dkmn
Jj82ClkisvGPGRYU60iBFWGQzlo4eLA0IOXZ3pzM8np7xHdDQEUORdA4PjvCLRWf
JMNC06nmU0z0g2HUos0Z+BbZLTGCU7cg07KMhMHdVYdzELCDiLvlwIQc72x/33ift
6hhtLKd/x8WEx/bI/F/jX7J9d+WtzwvPgqd7eCe9ddKHxv/N6dw5Ie/JA8yhBDp
7oPQvpvULLVkuJgQqRbf2zXuRBHy6Jm0bbJA9FCNmLceurCs6W38LS09hvaHz+oI
7xQChc8cZi8mY3dqndQ40NrbYsGYDWMVG7f40YkCHAQSAQIABgUCUvejWQAKCRBb
nqFhZpDPLK07D/9q4oIBUut0wIfHtkXHI0qjW5jRnVqyidvd+J12WLqNpp0c1rfm
jaI2FsGGYXk8GFef0eawVwBTn7zgFBnaICV5wu/xGRgsliaed2++xlzlvVfRs7J
RsNsI3J6gYdK14jXPXnk8UY0/4BgiH0U+wLhXYTmgBN8Ys2iWe1hvNJEMbpIfsiZ
d4zArjzmSm/d7ibPBiu1VdNlXyyhbRcx/qL5TT+EIQMuugsnmzvfLHD9wy88cGZM
ZK0z0XWYQDE+s/AoTo5K+6ygphArNR3K+rLXajNSqide05+qLiLi5pt0I5ILA/gS
8tjff5TWd3Et6BqjE8XzbESzC4Vsw77Wl0DnTCP2GcXMP/210xZy6chX10qzhAP3
H70Ssmu/fvS2pqIB7lNhggj/brfVLqqBLKluIFHFrAbo0ce8P02VHCHQuAwxDop/8
amAT00+ICvLb+aYKKKcoEy8KAIiAG1WwvcSLHQovb2wwfVmNgacj9/zBZc+RlSND
iwCq8fFj4Xkr8lSL2ZXRcWe1CvEebreqQA0BQv7H1o0XTUXGmQ6YKJ02GhFAlDji
Bk3fwERqgkBM5kc4pZAlL0Q6+DbX0C/XpAys1YTqWIXzLZ7q0L80kmMtXKr/0WAT
CrXzVyL3h7xnkiiJ1MiUBPJ2AX1bVzy0oRVtmMLTiNtCuX6mBxmdvFb8IhGBBAR
CAAGBQJT0TSEAA0JEIE/6Dp0l0gkQIEAn1m6cxk3T5Z3aDAj0eYuEYzqIXxaAJ4x
VLYgNS81aAtT7mwjJDG2MB++HYkCHAQQAQIABgUCUztPagAKCRA0Y+paUYqcdF2L
D/wJAmVGLbge2rxwSxDhCRmZkhJukLzL3LbPscCmLRvqAeBF8piLEggkMB4kfN3J
f5MiV9W9dt3HCeVgqWXZ7aMJsuEqM+SnoeyyJylUBHz8DBIUrdsdRdAXpamuaFq
68JaA91eflu8QqAS5W5Gv5lgRMbuDjQkC7/f/T4hhPHCbM7FvMTknEEftL7qCqXL
xy7a7+CogVRcQ1cq+cKJiQ8qhS0vPU+YsJgZzhixRfNnzSa1DBDnvD5cCne0ZE06
hylBDkzCBAn+6vp0tbs9rQtQ0sPKZH5+qfoYXHgumgYwBR0QtKv2v+cve+tnb7mj
KptXxD8gP3Nu8x6044zKlWnLP+hBRnzeU8MCgdTziH0X22PHaduJbdhKVWjKSUME
y+8pG8xj5fHo1vwy6lNcPMRpgahXhCzVmWCKXIoaGP+J7T+/yZ0YAR251XZJd+i
DdW7/N0dYps2VpHrudcTLXxZ0H3fxMLNCbBcAV8cqNjoue55E7xzurBx1Uj/wmRd
5srrUCHgKvNCTYcYXgb+Y77NzlefmEv0uioxFvH0XryzfEjpyYLzqav26Btw2SwGV
```

ov2ial3NkeuaY2qi/T4zD6ea1Yl5DXBhaK0WvZ8FAGVPHdsL0IU3JSzb12rpqEqV
BnUTutfd/NNDJk9cmfldhHQL00fw4ZhaGyWv7CL23pfXBikCHAQQAQIABgUCUzvc
XgAKCRAziBFF0+Uok+CnD/9i87hYY0Hfag5dSBJ+f/s0KC/q+TayAeBI8FBV0UCB
HbwHcqFubII+Yx4/s28cCjvH2VkwCAsf0y5YfMWe974xNZFgb3bUotIDpSlsh02
nkrvklT9iBhU5llMmtIAo0TMHQ2FVbcu12kkXCczG2UnacPEBoPfWc0fTd+7tBkL
04trAomNrjPlzzmIiltwWl+7qc9PfeeGmCIL8UqnFHQRHjmhvLB091+ri3/IRUff
jCELeAnrbo6rzV/wX0bWK/myquYHsLqhBh5c6z8Rs1w3mv7aAwakzMpjeM5T/VYt
4zMWHHyiTDVMfnsK4YqUzAfXgExNPjnuvCP0rccUPghysgIs83aI7SURo+M08S4
UDrWYMB05bCgDBYh4NcLJKQp7j02s+TbNpUCWbXH/SpEhjETLrxdkLUDWDINTMnr
1jJcoDXfCKsYJPTWc00JJvAeIgp9pQzjYIDof0y8+ndIrdsaB6R2EI+Cm5VwShLG
X01BiL5fz7GFMddHNI23PUehMJHRc8Yuz17HNTgmn+9q/adR5E6A8vVGRgF+hQk7
MQ5z6yIQ+piVlgN0SIOWA18cA3Nymsdq0WSE6JLOTjdR1fFwBNE1cI05LBCRhUgM
zE10R2b8gu0YwZvkjm+PVjqjETaA0j7NmWJ+Q34mC2qkkiYMYn8c+ghlFbBpf1uG
h4kCHAQQAQIABgUCUzWdIAAKCRAGt2PVFTD0muid/9k6xEZaat069I+V+ZbCjFD
/Q1nN202GCbhsu8oKPX13ESfb9E83bff5D9tbq1ZypYJtbavkWusC5RfMquo0LZ3
S36EejAHUr9qUTgQ9N2azQwPCBG4DUkmjFvAYuvJrAiBHWUsoQUQe6LWomy33/iW
Ln3eH/LUr6KWY0wnp3NdAkiokERd5pzgfox83F890L37oH/8hZTfnR3m9aE8Y6iN
25tMLW1/LTDv8wp2xdrIW0cDUkwhzo+w6WljgCE0GpDmM4DRMC6w2LNHIkSkeZ8p
ouV6ynr/ZqFMHwtQKLStZ9DyJEfIGN+agjJtXJWywjug8kGub9ksuscCbGGsrM0
Ak7nclBPdexM1UBF3G1r/CEu31glea+8SEsErH+NjCpMoU7UXj4gFVQgaSo9nCBQ
bemTNP02nhFe0x0RBV8lt9wLrPeYkWiL4PpQXdGnZoBSyK7+/SeSjXS07RCDkZw
Xtd73vakVs7BY6RW5THZb6+KwtS/ij3G9Gb04UmnErYzTATZGJCzcRhZX70TrJAF
gzl+cdSxdEeokqwx5jIGfikrUxQNTUcGTMsfAQFsbDFqZnWrIa2zRgxuPPAGQ7k
701gj5eWDC6UBNapx5NVsQHYec92q3wZ0AaC0R9yI1DylMh7fDN347RHoGz/vbgn
FGheKiJXNR3PY0ckr4YSu4kCHAQQAQgABgUCUzk0hwaKCR4dwaiaZjlxM2GD/9y
8BCsPRDddVtbhdG43LXkYwcJ9Bx30Xzee+uqcAMGTh0G7zsAZVaimrEByeLLpFSe
8NjdKkbbdmWyp3eYsRN2xgr+zEpLtdSjyvjWw3j0stI2WR1aUuaiF8L6KgHyZFVB
KP3+H800UW+zKxZBZU0V5ULs1y9LHGihL4t7mXI9txjDls/VgWYo73Q1eVammVxM
5vBbEgY5A/HK+ibRjCuk4jo2f9Hir5BFbK5qiSrDLKd1uahVLL617CjySf2A9u
/H7uyq/yhmeGHHLLQ7S6uDMU79mbYQPBjKnB1sN71ReEJ712TRiH5P+gjbG3xAJRG
WS1U0Uj081UuQv0RHV0QVLVSftTqUJbz4F/z86Mb3yY7unxJB2Sgx/BKxpfE5mrL+
KEJSbGJ8Se+LDWceHtzWbF7YCb9J/L0C5V00iVYDr5drg39b0qne97zTkWcp/2ym
xqplq35pLMWPrLy2BwYw4hPGCIGj00hry4rB2tidwzpfUfDWag0ZftdiSjJusw4L
cvuphwGHX0C2iK4N8Fb5lWmDyR8bPhnn45M/lbb15BlSqcD6809TYgY0Va1SnnE
eZuMvbaK0nhXF+0TdzTwwNX3ukW7ZuleGVU1srAiVNLVpS0p3oIxQ/VkTueSRu9T
n00FmoLNg/fQtokq60y7LGTklDqa2Gw5aAso5DrR+4kCHAQQAQgABgUCUzvnKQAK
CRAy0NFqX3P6MokAEACi+XQgudPU45ZhbQ/WFhXHX52JGmvx7Vkd2yFynZG8xy49
j0t73jwJ904fM405Vwxqjz4SN8sMc0j0hFbUHfPkBDur/qkuYsFljdL0P3ZKtAVF
jZ/QC9rxFrvrBitiICMDTWCZ5Z7lqsa+dtAowB38FzzQflzK58pLhLav0N/q0Ljj
1FjfcPm3eEyluSznK8ydfFcmagdxDVNVv4ISiChpGJWQs0Sk48AapJ1kPyCfm43K
o7LE/qCR0NZ/ddKf6Q3lgorLstYM10xtyE2DMcE3iFLqrByvUC81bHuXNeGHC0RW
NJZ7SCJDxbjhM0YTFpmgR3s60ny5fuKKSVPQouEixwM8/D2eKreX/L10KDFX/dG
CA+sYSNXvE8iUrH9FuQJSHjNug30xbyKpXWql1iZ9PYRMev/S0RiTeqPcKsYocji8
bHxK5FnbKqAzPzjsebiylsoYGHf2mDnd0ueM5hV27wnD/UmcJyEp2ZeTMrBdCRH8
aMegFQMADk2CE7XV5YL+45dRzKRim4wABOHlU0ls4NMlitK+orQ50DTaptSThIxv
Xn7PAXrjih4Hgb1AU9qjLPmWmvhn7QftsCs2z7kgJd2tdtjJt5bI+hxrGYvHDKnW
q+XJvRpkK5CZpEfS0ZLHZYT0yagnuMiiU59aKlIEAsxKgRdHisc6ozG+SiSiYkC
HAQQAQoABgUCUx6BpgAKCRA5J42oEJ5iREvFD/4z30VGBE03MjI/zfKc7sfjoVw5
pnACvdqsm8nCVspJ0sj3HRJmeikOPCyQPlzI8J3w8FnIgRV1KPCsW0GJafLuMMTU
lAxRe673ql+uYJ75bU8kv85M3SuNgjurKy/g0p9zp64fjom5huNWQrFEgxQeRVjp
m9CSc+Av6iCIEZLxMZ3MxTNkz5PbWbj3IMWHKPrPqDdFI9d6xN7pbc3YZ0CDkx+
9NY/Fnax45648PceQgShJK8HsLzWJx2VzjyQjmTJxNUC/B1VpakxKSFwkev4uRsU
ABihgWMAH/vajv31PH4oQHNoNvJYvv5Kq6odNlwyzeJebXxfJdCwkdYZgtosGkd
r+TV231cKCl1TvcEtRYGRLLXWYq4ZFdpA70/DjR2sNEyINzjc5pcslvXmf0RpAUhl
vLnFLNkhiJzs7UUQlhr/ph9RDgx21zwK9abURRidHMvUBR1uCElyqPk5ls8SK5oM
NcSpWHRhEHMUz5+pYnS0voV4B4JoBT/HokZs0Z+s88NRmPb1fBvWE6vnVqJwZfgx
6JeKSKBpicu6KE9fV9v26zbklryesvh6ttZs06rJ+1Vo9txuQJH0DHCH566BfKR6
WIGT2Awc9MXXTDDqLeVbJPTobIcxylluy+SdWdAa2DL0X9JhKtQh8Dq1e2Zrr2Ak
r5Zq2tWgJRoEnQaRM4kCHAQTAQIABgUCUzwmwQAKCRDW76asSxDYR/zQEACBh3gb
jws5teJ0AB75doAX58NV9mZib8MLq60syUeMyXrzjPaF0oWwu0Q90fFx630Th3o4
7qf0ZvAvzLJ1ftU2p8cca9ypwLXKIL47WmHHE1Gakg9GDmaR0FEkgfEbdfB6thW
W+tSRXPI8HxmPvkrHhVZUxzI4ZU+gigJv/plsj6bVRR2Xwv8yRcXSaj3al+ZehZ
ScLISByiSj8Y5iPb73ePBGV9noDZjBKZLuw4im+km0xLHcaIyD0RZCCYEDkC3osU
dj00/FjVjny2B4QoZY6XPR0gd3AMx80a9gS1scobgMRI1s+AAPC0XzLGg3QYg85S
b7qtvr8p30SY0pUI89ZVXDjk25YL30mSC4kihSITYxyws8b5sTqTefTM+76yKIHc2
9G/bQfan/IxGIWUQ6TauGAY0kG6pxW/k9zHSLAi+4yyrD8G6rKzoHEMxLH3XIdKM

```

ppX7lRkxzJ0R9/6cPwxEeDfHzYxS6WUIDTXLI3dD7zwoLgNT2eFQ00Jd0D0vHYRQ
iV66/m+aPFn70pzigSWtmaKV2pQLF0mq3uotEsHN5jw0Z50C/0l0Um9Hq7C10TEh
dexyTZhS1fzVPqk74PftDss9x/miHqpfdzC5LEMBjiwd9g3X0Rb3yQZoGV04e4b
7tgxYjCWvPJgLqkot1Ymp0e+0oR06zAW0MzDm4kCHAQTAQoABgUCUzwFKAACKRAo
Q7j/jqNVQkUDD/40rfb9ajEgv5C7eSrwTwoPV/TM8WH+ZtQubpbAewfe/3R0XL0B
w6QnE9wfyPNFGfJ4pwi0P+cVqp2AtgYWj+nSiLhV+LRPmWEIPPlbt6CUBG9meNAH
JH7cgewpofmFzd4wqyPVR8MBefn07I9nHc71M0ooFEZ8AuF10P0f9s5KLoVJ/01f
cI2hbHZZ9pYiadg8TSzIc92JPF3p9fuVzlnkfICaPvKBJ5fv9atuJk90pBsSZaro
U5MYZYm76NsC++2b9dl8xI+SYyc3vMXJyNNZ+MwtbAAre5mZnLYVVLdpf0KdUbY
QrwfIzkL2FcI+1uZBWXMRUT/LUqvIzJ2g2u65CA02vheKzGkljBR2Rdu/v5UEtm
pwjGGhjPKbmuaJNFVpUdWPk6+ESjHzhCiBA+YRv/xSUWerdPQ2wUW7BuYdFUahj
sxGIEc2ZBR25+41XYCUUVGENLDzXXoQ6scmMrm6mhVXjvRsZZT5DBY/wKo/m4GLv
+eXoEa8H49jotV0gi23FVFCPEf/elQpd60D6Q8hNLM1xrswiqlvC6B9AzRsNxIA5
z4FqrsRwRqRQQUZTiPzFWB0stBoxXEwWPlqqniLer2Kdb9dHW9Ypk11duGPGsowL
fTtBP1+UoLU2xchRE9cjfulZK2IL2Zw0hk4+ChmA29WQDlhrut89nCBV4kCHAQO
AQIABgUCUz1ipAAKCRDTHXxTvEPcG5LD/9hY0I9euEoRXBwJIIwg82D50uRaWXS
euxLlrQkxuiIvIqM0X5sa82xItYR8qmEdUFFflZMLf4n0VjKCKX3RNj1q1HRuQZm
13q+mRBPaimkCe67xZXaAtW6In+RP00z6Ma/rj3JNQ7DVoZMLF8PZCVDpwsURM9
45zEhT+d8n6GmYdMV5XiARtLCsYmQPpLVI4fBtNRUBSnyMSEP06Pb9uWUsCXdsFk
/fhxCrqE0szDltYHLNw/Tw00ec46+1Pi5llAmhn6+Jyg+Qm4wz4KgIp6/Nd/ekHK
1nZfClDBJ4jqgP00RTL6qGd7NTjy/H7bt5s+IGj1HkLL5NgJdiNeySSir8tsu3H
TF5h001hQZJlG518Vu675lyuulEadfn4naf8a8Uwn3oBBRzLs2D2ccMBU08LA
nj1PpIe7U0XUIGR3GwxcRmAXdask5fxHy1mw1BW+ZUQkvGPF4A/kgAJA+ukBdFp8
9N3ZxXDA1PXGJJeAe9CUUvgenLdZxXoQ6scmMrm6mhVXjvRsZZT5DBY/wKo/m4GLv
g8gFnK94DMh34ugD0FS3VqWpPmPguQpHKRPFWWF/TC50QEjM/mFC/M4/wQeopPY3
06qQUaj8J980CM2707IA7z07ndYtmJa1GcmUcuvFbw4KatIyXc/UsRh3Hg0RbNct
pDprXTF7uYBTLyKCHAQQAQIABgUCUz/tZgAKCRA7LzalQKhbZfjeD/4oiVSz3e8B
1no19cPS1oIh9YyQcRY4U38IN4vYccQa/+WdeJMnEd6ILzxP4B0QbEXdDqBx1mN
Z2516BagQF6GgrxToNzztHeqBhe/w0oihAK8aVnCXpDknXvo0LiPOX2Perwi48
yeVK7sHy4NHJkhAxFziANNNWfoqlk5P8XaAM/nuaf76a6HyF3DNxaebif0mhK805
1ddtshVeCrta60koh7Mcf3acRzt1VXkbzbLXUUtK0yY02t+gt7DxD5j50IoxFUW
wPDRg1T5XkwmFmRmHt19HvnhRa7YbaX79m1DiGSm38ME8eIkxI9a8XGW22uLlvrv
Yz4dy6ZG0rTvGMFImSCQu7huwr23M/f1pnEDUp5/T+ZIOzZXa1eT8y/b0YTSPu2
Mi+h4dnmdGVjbhJyZtKjYtlmCJ7QKPtAr6rkkVmkSYFCEbgfKpZ1R7+L05HV0fwb
y/qFoQCQ94Wrmr+T7WtF+NdB4A6IV07ienGc0snAJmP7cdTAudth5/6gsfDHzomk
Brg0hHryGHuSbnPIu2pN35+VWeb408JqXI+txZC+lq49Uc8TRCIL3CHNwp58GaHv
65gftLMDrTBxM6EM7ufbjAVhWu0Rdno/lcFWA/BQkgyo0oo5ZLDnx5EV095LMXuD
Ed+BtUv0Mgi2wrQkHCY0Y/lmLCwowjsIgYkCHAQTAQIABgUCUz3LzAAKCRDHrfGC
biLvAgFEEAC0EXJUwJNnmNs5hE/t71/fBetPc9vkEMDTxa5jZ+KH83t178YSDtn
bzMVAwK72L9adhFY7+VbrLI/k7KdUU+LLpZsf7XwEHNF0vI0HmByvJtG3t0680y
8aHkkcy70AenrwzMikKuN7ADLHIzh3jEF0Cz261BJ514e7IwVmQFjvp+Cx2p46FR
9dVVG2d2Pffe4ybX+70gLVWRgxx4NNcMlhBGkvsSGlZNNVTma1G5KsRb03Fa4f
emTk7MouECc2leVqaDjUPTuBBM/1NMbdUs53JeyoadPILcoo1Zvvs95L4ScMAUIg
7h+nTPE2kQixQFpocokgppHf4+VvMh8BSD5kDgMAeQuQm/lqB3BKZVPqni4Jga60
03tmfQsr2fC/uP9jEkKvZMWDapn+iVA+8Zh5aeb/WL7dnADYDRrxacBRR1I+BaRK
50m0Z9yf/aaSMYMHQBXTedT0/4/UAs4XYA54HBnns6b5o9z7APtq0Pzzjn85qaip
GuZqQaA5qd4FLh60kZr3A0eu3jrlWe6e8SLBrQKu/wBrVZpFeQY2ms0NzpGu1JZ
LYXIQeW0H+RFrUfUte79z4g4LMvGBpL6WfWpANUAEH9HaRa4v38CiMy8wPNWHOJ
WVxo0WLrC8iRNE22+7AGccn0rYMgMyT9a6hbmqhI/zgw77lwSCvxDIkCHAQSAQgA
BgUCU0M60AAKCRDnKw0krbFap9NLEACI2cVQl06nFdDubJCEKkyca3Alrvf193+9
Ub4XYzT3ow6iBkFZHiG3+rUwGf0hnCw0eUtW537jDY6yHJAclY4SkWnhstxu+VeC
RILH7H9HIqHm2R0Cbgql4GtZm2997ryXN4+0nuysXisyzxD+5jYqFw0GycPGv2Ns
bnBzSvT6mt+pSfw/IcPI/FWhvEtwfN2FvM2FGdg3M5q0d2RSvZKH9vbkTYCSbfE
QxjX6d40LQXpmfSxyS0F+54ni5DUdh2Am/CLmDQBdHpPc6YCY2HifyrXZYnm0206
ZHAchtCaGCK6SgXxG8vUFQWVw8D7F9qKKhuF0B+ftPlqReoRhNHCm7SdoSjL0Hoo
A+INreaH1UMPuflB0q4SpJzIEX5hMxdHjg1HENYLXhn42mp7nF1GqIgCiuKPMRH+
uFGLWC0VkcMhBB0VCskMq3ZZB7BacEZc0qZ/nW+W0pbamEeXcR3P6LUY5/VwK19J
uh1lRYCbkxoayjVrM3vR0EZmLbrjCwXA7kWoUdSb6JF5FXoKRyzRPQ88gXtIsf/c
JmvQON2hGLh+bElqWLu2Aas401BM5Wj5Fhktagc0/PnPPRbfrpV5946RzVvESE0
UszvdMUVuv/JbiUmEv1eRTd30TLc7RY6DcMfDLotR+m0AU6w1Z4b0uZjCcggGtHf
Uek+izRrIohGBBARAGBQJTPGjAAAOJEftYJDy+UANWnkUANR/6fZQsCzztyAQ4
QE/lR4LCfIfFAJ9tQTAoyWHfc7WD0com70pLnG3hHokBHAQSAQIABgUCU0bdgAAK
CRArVp99uz2UL2/xB/0bCSUcaVNkctRfLNAbilFXiobum0LU2kKYLkLZteS4H8U9
w7er/JKONRE9k1s+274tv+p4vVEZ8XUZb8s3Uxm43lCbxe8bZV/FZ2LCJLDC8q8B
2e9jEvenKCONFJJC2Fp/qzGyc8Qhk6rB/Xozt+eHcHQUDIRVnDaknMNP0xd02QEY
CGbw/tbFGHHxRFIqYPlzjM0hy6VcFgj2utUzsViFcPxyw33mCvbiB+8H14iNnLf6

```

38fjg5wfTutisn2gqXA4jKle70IC05o22EYNMS6YKiXrmyiAW4MvHS+pM2yU3yaz
p+s0iAs2Bpjnkkm5yVEA2Wj lqmBmrrs0NpAlEmmxiQIcBBABAgAGBQJTRwyjAAoJ
EMgF+oxqieC8u0cQAILUvu8gzjDufHrms3AewfZbHJBnrVghePubB1e9m+7YT1zR
C4p6AuG7tgKNQDcPfChEItBjwjEVZL5Aa0Eep7SRiUai+b3z7rda9T8/xJxIEVyD
Gb58DknSiKCNWuPudL9zXhDrnHxmdwYlnXk96DTb5Ycc7d+9SeN0wS/UGtnfvR2
OKQ7IJ8cgp+VIucY5mkZw78jlylyblc0MELFcS8SyqFIt/havuf9fSCPUtaalmq3
liIX8DNU+5F3g246thSB+71yo07biGTy9g/vlk7Ew6nLThZaoHGgG0vMUf+ZZLHA
0EoYv0GqCbWxubQrjIiVCxFHuKV6vEgFlyBZPjcA67m5Fj lXUhrj0Rt4LNhupj3Y
r6cweNpEQTLNAPZokQ9ek8IszVQYF3tbVrVsSqtG3Y3T0BCE+TohhSlriFp7sX5r
GCRP+MncrMtdz3Cfx1v7nWyYp6cAlNYj9pnpVeibN4Ch5p0L0LJRSbHGKVKkBgA
GMcONLlA7TcrKs9zjtj3Zdq98A4t7bpvRPwqsVTHzIcaEXxZunlKQwLh4qKjwxBA
0Etzn3+10Dpr5ABzJos5QyVnYCG0eHCjL+h036yEsHDBmLv61emxPewN6NOYurJt
tiM0bRpoD7IyH0WQ0VELVQLHMiXriEGNbVAb06BA0SsyIedfVAmvUdK0k/iQIc
BBABcGAGBQJTi2NLAa0JEAAbqGbj l4MvW5IQAI2TespTae6BIyrvCp3NyvHfU5I
fjzXsfG70TDiUu7+fTned5T/VbCZUNZ/AA3bYvcrg85sEgUTb2fUBWpYCEkginV
StvHG56x0yeHlJixKdFfKzm9BujBqW6akssuLOxuP0JvsmXzP4XmeGqGY0UMyo9I
UZYW37IwPoAi+/LMh0QMjGvbnHG3fxvi3jHt95H+iqFHSa/5o1ys6JWLMCI7qY4
EpGLK+hUJjo0AYfvnnq9cYx+Rc+3Ac3xM6lUyAXG+qocKdgeVToNVsyBER2lKabl
T+/UWAwmWDNh9CgoZW8NfIFFk8fp2Z/ZjHPiT8uyQVdJG1vxujtL42+FygtBLs0U
yzyzbU9JtJG8uYbcVz0tJuoJuVtAdcXKkX+2+3WSj4mecmf4MYahlv5iKWU0XAE
ZWvRHU4MR3VpqYck/KLPLD0BAeUGs7tvfVR1eFKHBPCjYdK6f/qFKmlMv7K9ch0
lteC2HeouDnRr3T4MSwrrBR57H++4DBNFVfKpeYsEZmBPACJ/rilxHFkmvFG3YZd
WGx67hwqr0Uph5e1jHCS3mHPB3wWdCB3Me9G09EetUTm9R+QUIMoRvGIV3CUw5tm
g+FE0jgG4wTkPSNVb1vqYqIH2cwllyjZDT7gubEcJSpLmNIMDAQFSGMzi6Ynud40
s/0uCT7F3gtd6udg9iQEcBBABAgAGBQJTDU0bAAoJEDXWlwnsgJ4E0zwIAJ30JunS
bLi0RRryGypnwf+YYHj3CmV3s+L4IV10lf9cs8jAnd86oNrpGM4gEWZan0lXgCZk
updATXFFDrh1BdxvceX4vXKXgP14lh8vbwr1E8YZFZNNfALo9LL/UoQdo4Hfomf
OMKqQgSrsHZuFPxYvutvFIyi075faRP6zYv5W1NMf3UiuYte2dWJhvsrsTjNJ+
sE3nX3NmS2Ha7BJIdFDvITbCT3YewvoezbNpnUkZmWjBKXx87MtFDAm5LF7bE1le
70Bt+/v6Zcw8bLUzfzSGdAza/PxyJ4EYSQHaARFeP2g6M6K22qG8t0kxpQNPcyfh
Oj1DRN0aKX31FiGJAhwEEwECAAyFAlNbq4UACgkQP0WFgXwqe/Robg//SpEajtnw
ZZ31VDjKgVpJdAfCikqXpaARWh2T+u8hBHLPM54R1kt3ds5BuLrHcWbXQmLbpyao
RwQKjt5n7U+1ibuQqcj6AZfRLNZHj8xF+50w6Sy1P829mMTPLEMJLdnJtI1BxdLt
SIbvA12AcjAtVddv5HuNuIipag3mX0SU5IuMz2s7T8/1Mz5917P/q7LI7f+RYqMW
e6vyfPTTUC/tQ2SKULZKmd04URzLHSipWNqkTIUdipyPHjVjlgcLAIhSYqrG0F/
sXoDCA7zfXbs98iMFLJjgcy0RFsvlhWKRrFgcI3c3ASnnY3zzlsWj8Qi0WczqLDz
1H9kG/a08VllkiC11ktg8UpEFR1fvbtue4qBBZ11o74Gg0g53/cmsXiXbWBAueag
ZaNHZbZQ4I1xHOLF+7d4v1kyyDIuK3VCHdZxyPenA3ve3hfBHmVawBS19ZXepuBZ
8IFasNXx1oye538pPQ64mfdp7H/PT30JnQWacs5tyUGzziCrFz3ZBTw/uQf4jxsF
iIzzWeDcznEYj1Itg4xNE6EcwjTNF80JUyo88i9FxfhIELylbA9lqPvw7xsFq7Y76
Gkab8KED2f0ZK9pWnUXK9YJr076CsWjCch5qBLDyEzN9pkjxkvchlsFWJPubaCFU
wSLWf6yrfojDFiSkube6/do9k4QZ7LSTIfqJAhwEEwECAAyFAlNz464ACgkQmsEW
k1Elkp9yYA/7BAk6v/++x9+XZ/EK307Pzf2o4b9hgGCzFjwNrRhLrRo1VGfRZn0+
kN1QZDu8IPEu1fTZsCTsZsHfmlxcFISG17b3mA9efEn+iLfaQU0lnHXSGq/YIiP8
VWknGRWwTSjIF2j+CzMAgG/kvjq1KpAAoJ1daNS0nP39PMvY30icnLxbn0imacx
VEKw4/jZj6wBMLbL5exoL99dhjFkY71PGZsVbScAwmCaecUYJkvIsWpmzE6th0
Fr8zxdfoR9n8++MHMYrSc7/ulvX1SXim6e+pSY8nbjsVYpC0KJuRzTM5RmH1N7BH
T82XqjC4330oNDpDefEuXsLS0tC1NVwKXaxfK5ZngGrJgIXfJfg9mtmEsN8fMNE
JKDVJJF+s2x5KcDKj/8+UyPqb5Bbf8Fcs9Aub/T9YkrduJ3BLA86C9A23QM0JupD
M4ooPzroNMrJVXkwaoh6meEurWp8h5vV2x7zKAndKVr0WDB4XimfWwVW2GXy0dA
MzyI/Xs4+YNFnX10mmI9xpnVMWx/6ziyJQczZLcKfWdixmXrD21cwZxEoRSi9d8
RvETmLDFX4/Sgr8LS0eg59qb9YvEvJS39XU7dyPXV4tQn7j8MZ/K8+MNPwIMCj4x
C9a05UtYW5x2pLkBNCGim/GRKhjZM55FaA2b0dw5rR5A1PZHmAjyh2mIRgQSEQoA
BgUCU59RHAACRB54pxgsAY/59rRAKCuosNui/VNxFRh1wb9gExgfSj5xQCgpnJF
1L5t0KfNRefKocgP5iA4DJesAg0EUKB+hQEQALLMrxNDtGBBQPwomDx5CMTsXrzx
r5hSreYa+G352+tBgu5oW4M6qMqPuIIixlP+0YzptXe9oBFd5UmezWJp9d3Z+CPW
FFMh0EXdVYdeCK/qvt6biSn0VRgzq9iLmApjv+w9fqTv6Wnd6WUAZ1Ijh0hI28Xe
QbdJJZuxm3g8likJUibchfQDrfQP/1RetleJ44LljkrsjxKCua46bcWwBA5lpYEi
SZegSTOq61BRlouDg4fTYyVtGoLXu6jV/dd2njeXuzM1zs3NvrWW4ModTPK/5M6x
L0PqgXBYEwpbHZ4WaZ5/+KPPGHBYhtPGs6aZY3UeLH2iVao1YlmuY6n96i+0ZBSm
lW0kFP2FuvquxJrkk1Q+qZgR7o+CxGny7HIx8DgJY7VvKjo4yjEDx8ye076dDyFo
wXX8BLn0u0FxxSmRCR6yA2d7SVLxd6UvQ6b3Z08YvkpiDq0B00Ej4Sd4itTgFVnr
/mnjcsM2hcTNVgMtGGMHasjPRxPALFwK7bXN6B6MfSVrD5eNwRKgWl561qoDHfLM
2ehzuwVZYdmQbJgBuIH2ZNbGM4JdUhkrl7QJ307gPS4UJp08RS0XZDgfnTPRheBS
Ecn1nv0xUCLmdCHxwc1GT6vytshY5D4p0Whsl2Mk8VwK9bvEm2gto/9W0jZHURXy
Im+cPt78B0Fv82hrABEBAAAGJAiUEGAEIAA8FALJAfoUCGwwFCRLMAwAACGkQi+h5

```
sChzHhx6yw/+PuYu7jTFuy91B/4bQAx04T3xYX3zxdXzYPyd/d8Xzhmk2GbDpzaV
qeY/KK/zuJ0JUALrDV2F0knG6Mh3S2uYD4SKtnFeso6Zvh0mU5cXN/bLR3Gggu+U
Km8c38Uc/En4PNi6Rb9StGdIYprbRPfmVqLjEQn4xM8l8Wz/MEY4GckByRSniDCT
l5+MXIZXY5/Q/JkUGWLvASk4HOP1+tEIDG5I/c1L9kx0ifwLraW1BPA5T0es088t
s+Bw6RRyrDWM3khThCxJnTR3JoBj j j cB8j kK0fSukqIz00QLXUZU17vKot6hcAoN
J9W58iVGLfEa2oMU2PNL24QCexLLABw+UdY4I8dqQMsl+sSuTsSBtA8y/hRqIFe
sJM4dJAIA9buTwxtPtFI8frVxX0HZMBstd6gzBdFrRAQQnn+G5kJjz+oBAB3kay
+PedNa04JCSQUquRg2BKN/EWCKKu80hyu7ym0F7nHv44ryMHSch3W8jNCMZ7IQds
4HV/jFNJ8BLPvavd2C7RJ+1xdDrvx+pLPAKpS2Gynoo8w3748dzJnu9sJpI7ggV3
tNTKbukfCfpePgRnVtajA5JuQyaCysB6u/U6nluW1NH0uyohV9hgi4g0A7wCTCx
3NC2g8tN/vw/PDCsgUqzXLLGwXZEGhbB59yG1IF31f2BetdXeyA79U=
=tKEen
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.352. 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/spmiuzJNSamT8NHysG5R+G00EC76+mfL3hwXvGUJoQV+NcDu6
99s6OUWTimi50P0URzG7LXYP0wVysx3R5Nzg7tIC06fmXNXuj02JvCm+wCgqkPx
nZgCFoqq2mHoiLL59CUEXBED/i0ngLD0uZsncR9xRZJfbSLUJf5z9NE413FXAx3f
THY7+akGk8kWhChr0eyIvLvSGmkHHFQXghlumG4fFd7TCJ0Sexh44s5q0R0jEK4ge
nwAsS0ihebMB6JqW8ibBfawr2iWu3ZAKqfelU+NSbHm4sEehXEGyJtZKA7r0PGDm8
Y0BZA/45n2E/Z6hv6D4Bm1xEDGNICK28uTqzXh0wyCJJtV0ortd4CmKZZrZJj7am
3aDdtFUZ1yZc5FW2E0xLa70z8HUj7eMT7Ljfd0c5yNna7WcNjqWNAz6WmHhByRZv
n0PiUMQNVcbyrKw90sFKNNbrSnjQcc/5yy0SiIMVm4rydXzK0bQoQ3JhaWcgUm9K
cmLndWVzIDxyb2RyaWdJQGNYb2RyaWd1ZXMu3JnPoheBBMRagAeBQJCjivDAhsD
BgsJCACdAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAJENIKio5mEedzB0AoIXeENkxV41KLJMV
z0ozHJ/q1ESdAKCimzf0Mwz7Qyauo4VHs4rk7NEPerQlQ3JhaWcgUm9kcmLndWVz
IDxyb2RyaWdJQGZyZWVic2Qub3JnPoheBBMRagAeBQJCjivZhsDBgsJCACdAgMV
AgMDfGIBAh4BAheAAAJENIKio5mEedT6wAn0IjcGqARj8Qe+JZThbQCQbH0ERp
AJ4wlpYLdsKphwaEB8GakvaeRsrBTLKCDQRCjivkEAgAo5DHUcjEBK54Vo2S403y
InnfqiUDXqb80of18CICB6JgA3NjP5g9BE5+7dI8relt4Q0ILg2IJvISILfmyDL
+GuegA3dMo1IrghtI5+IWN2mm1iNy96jpJ1TQhvhTfDLEtdV/BE57Cc01ZnKHw
m9G3GjnMrunVyLMEY+6TJ6ykqP2VzYBsc847iCv477LdYFe1+vedZb8Bk9xpeeZJ
tuT30+JiR+B/SHISpYcyXm3ei+C7eRRC8wV+kh0w/8xirJ1Wzyg3GroLQPtJsTNG
mqg6DXIPY5wbF3SUBT5ZA7pLPxXhUWNewU/8mXisuM0hp7nz9VLQ4JfbMuvGF2j
wwADBQf/SCUw06q5l8qdJ9G3WFfP0E449mq5uXHGLfeamCkx9/SzI/8yldrxwdF
5XiAZWRpeQoksUbPI+tmxWqi8NDxt+KLDNHSgc0+C8KRFBY0ZI4CDmUg+MX9Mix2
ir/RK6eoEYNXdt32raX7MzQP87LTL+cnxJzbQ702HYpVqrJU0gSRwQ3posbp7hwV
djfiE38r9Hd/E4ZxxAIT3GafZ12KzxQZ8dSxoa/2tP8VfAfe9jt/XX4F0QD2yIGV
2wJMd/CZWTZgDfNWlanGR+9AyV9dT+8cYi36fkgTQb5rN25rJKzHd9RA/EGJXSU4
l1hNg4gBpyjF5gd/UTuSgGI6XInycYhJBBgRagAJBQJCjivkAhsMAAJENIKio5
mEedTS8AoIa+gNX84jClqNvPR5lMLQgKeB4HAKCaEmhTA9KGSY5JW3hsfDiwfr0a
PA==
=hHZm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.353. 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]
```



```

5/fSsqzHGIfv2Bl7pi0F47RYppj79efD6G9hFB9UrJl89jMsqhIc9IMNXX918sUou
LDHELeNMIuU3hrTCCURRj6XqD5RMij+XXGQdi/rdgEGvHP6ciFKMCAvfnr0HRZS
X+1X6UXznvnS8ITEvISrW2TA1uod7RobCH9M0tK7UyrDoQmcfmn9LuG0pNlVz8ql
/fsenPykIIhFueCvGVsVb20aSmjxI8risALxA24a3EtAVaV5veJMjuDwKBrw2R+K
JYuCB6dBHVoBGNrLFfXjZrysa8ABpEKAwbQ/mkbJU6t6t4Jhodv7NLBmbU/H30pwC
aDCBpz3WAXmxph67dL90F9JUcmqq5eEHJthTgqF9KDYGPVKfvcvQ7tnLoqEn4DF2
6ikj3vsaK1vXfTW/XqGxLjFZg50zz68lxAtf4A59FM/GBs8NbzbBIEZeh2BuezFw
NZ+NIjrBXLX9XL/VmxUFzWEAwUswc8Z1ri607p4upg973f2j0p3dp8wD9rsNCiL
c4HpXuSCo0/9XyflilFgN4idxLb9miLV0AJ12xItN99cov/+CNGxsHgN7yW7wYI
h+hnU18nyhTpUnd8ImJnfGPhTPkoC+vmW2ZzMH+grFPyCIKrxElc/qd7h9PIIab1
pou9ShFSHojbe7lCxrNvwcZW8L/fpxtgxRzWLPuu
=0RCA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.354. Guido van Rooij <guido@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/599F323D 1996-05-18 Guido van Rooij <guido@gvr.org>
    Key fingerprint = 16 79 09 F3 C0 E4 28 A7 32 62 FA F6 60 31 C0 ED
uid                               Guido van Rooij <guido@gvr.win.tue.nl>

pub 1024D/A95102C1 2000-10-25 Guido van Rooij <guido@madison-gurkha.nl>
    Key fingerprint = 5B3E 51B7 0E7A D170 0574 1E51 2471 117F A951 02C1
uid                               Guido van Rooij <guido@madison-gurkha.com>
sub 1024g/A5F20553 2000-10-25

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQCNAzGe084AAAEAKAY91Na//DXwLUusr9GVESSLVwVP6DyH1wcZXhfN1fyZHq
SwhMCEdHYoojQds+VqD1iizQvv1RLByBgj622PDAPN4+Z49HjGs7YbZsUNUQqPPU
wRPpP6ty69x1hPKq1sQIB5MS4radpCM+4wbZbhxv7L4rP3RWUbNaYutZnzI9AAUR
tCZHdWlkbyB2Yw4gUm9vaWogPGd1aWRvQGd2ci53aW4udHVlLm5sPokAlQMFEIE
lnMEJn15jgpJ0QEBW6kEAKqN8XsgZTqfCrxFXT07M1HhfdBkUTNUoboxCGCLNW05
vf1A8F5fdE5i14LiwlkldWiZPxWD+Sa3LfNPCfCZTaCiyGcLyTzVfBHA18MBA00X6
JiTpdcM22jLGUWbf/aJK3yz/nfbWntd/LRHysIdVp29LP5BF+J9/Lzbb/9LxPlta
iQB1AwUQMqYGsgS4QK9eGvw1AQFKxwMAgFh/hThe6nT9YUONHIdXwNaL8zUx5SEq
7WDCOTYqUCJoXJzwRcIlYHaZ0010ubsn0MyNWpR5PxDEfoXyV58UY1RH4cXiP55e
yAgEtWQF6RtAvl7ikZmRxFr3QAVQ3QxmiQCVAwUQMwYdyB9/qQgDWPy9AQFtiAP+
0b3Ee5S5j6Jc0Q70kJcFgAJgRkNX3Xcy03IECZpWpihGHkcWkaQZd76sKjvwBq7S
Fznt8Ux0wmqe5YSpw3cZGrbyFIrUU5nueL39eJsdyY2u3bK6CXeFikKWK0jiesMv
U3GJttqaQZb+8UZYwNLSOpfPo0NVsbHk6jScEHLEHL0JAJUDBRAYCihx0gN22FUM
Xy0BAf1aA/4jgZSY5F/J3R3EziV+yA3bFa2MVLY+SvTrwm+8JTtYgqmTaVpWJ34n
tBobYtxK0b2o+Ie8QGdN1sbU5Nan32o0a44Qo/AUvr0SynANb3CoA6n+DsCPNx4z
QXx06+5mDdnWh2dx6MDAZp0AxX0LndZjhT752ZJbjT0XoXGgV2oSiKaLQMFEDIZ
rVY7f8e8znZrHwEBblUEAKbFVE4oE+Wfo0APTxeWdPmv6FbWacs0WtpYyyT976iX
TGuk4nYX3GrYx2u73ucdXZoxYDF/zEE3fM3//l3HMvz1+PpZyjaT3kn9W0GivhP
Ch5grNehs1+giG6MhmC0vXt5Bpzd0hdgELWi8iRYE09cEWhrsipkBhcE5+44im9W
iQCVAwUQMfGt3jz++eS70kvFAQEkwP9H0du7o2mP4e+vuIJ7ZvLeEw/05+S60XC
67B33YahMq8BT6R969FYHDC0DG3Qmi3fCXfbsorhVWzdB+X87p0mI38E3LU0GiW
6pcSxdB0L7IKoHInCdQqF4WgWZ0knN/m0RpaxqyHvm2oWvNfe5RmtQsnBEPBGBnQ
GtvzA4ZIDLajAJUDBRAYEOLXpt3iN6QQUSEBATwQA/9jqunbk154+Pn+9mJX/YT
fYR2UqK/5FKCqgL5Nt/Deg2re0zMD1f8F9Dj6vuAAxq8hnOkIHKlWoLmJkRKkzJi
mSPEWL3AuHJ31k948J8it4f8kq/o44usIA2KKVMLI63Q/rmNdFWCyYQEVGcRbTm
GtdZIHycOgV5d0o4ebFqgYkAlQMFEIiucpYL6t82lyyQqEB5KMD/0dAwjF8yKCW
+sJcX2hUuWAw5fWYyJuabBqMdrdaQSkDvQRzm0KXGVQ3BN0u2WRmr6q6JSzuWdFL
438rJwS9dk9g+BVvveiMdxQC/v4S1ZLP06B7j8b+CnRg+GjdWcqbEGA6V3HRLvB
oC1B45yAyhxK7pbdFetgfVdyKoMQs7XSiQCVAwUQNYZ89VsBgeyXi/ZpAQHohAQA
oM2qlrfjXD30cc6wf7rSermdHLGjDBIHI/kL/yYjXfoxVLPzuQ2gWLBMMJJqmIMhA
M6go7Ub40tHtmrLWQJKTurcTT4qYhBkFSr1gV4JfyjqEKWwa4LtA0tCwng4XiIx4
QJ1/yj4F6vHMtQQ0p91UQctelNGqLQ/cYkeXZVTAWqeAJUDBRA1kcBzZWCprDT5
+dUBAXDDa/90oqWwqtgdyk0m1j7TuBqEiiLg4PE7wEq8gAdjkpvjkU8hCJWbmT/
XMctckfehY0JYLkcN5U/JHJYMMpu7y4qZwDxq9lvZUghL4cl1B73KbgNcV2drTIh
DX5i7FGR4u2CK0dztyuQ3KYBpJT179ERRDw9ZjmCgd3sri/uMz90oIkaLQMFEDGf

```

WDRrWmeNgbKneQEB9DwEAIaVZQHN2TPyjK8sAUofM1iLZUpN6v8xp504SZhU4Z5Y
R9e9t/lPlxPgGdyYvLzLiVBUIIMBCyekfI0lNqr5NptVVsmEqkSr3FUUDKk9sI7L
NBhNTYI07TK5ER09IpeXnSc5G/LzKyMJnZG032KgVIYRp7Fjx2R6uzKANf2/qyuw
iQCVAwUQMRC8Hy3DmMtBSL5AQGP5AP/WMRtE+DdMZMHLiYXNqz0d1MvfeyLZbE
bM9xIqTiRwqHkIMknSxZ0GQWtmI1p3HspMnvwS8LcbzGZGxRdKih7BdTX+9We+Cr
qTevGPjY+3y05eN+EAVwvyXLoLbYrPTnwWES1LXSjoHN6E0n1YouJNbmdbAfKJNC
j+7TZALdNAUJAJUDBRAx9vzphNbc3Le3wi0BAXBCA/45ftozy0JdxKYLpVQLpwSc
9bUyyPctpJCwzc2u7nFpaT7zdPzDiM5fgR6Y+EYGgj0IsSaRHtVp52S9cwh/Auv+
g8WRIPbNxxvqq3DTqbC+f0bhXeQnZZvpCYXQ0EDmosCv/Z8BH+Ley8m5o7misCWS
fp7GXisg4MR3K3fg2/KNk4kAlQMFEDIEV2e0As27CVkM/QEBX+4D/0GthUuUukWC
ht62Gp1gAlXv4pBVdpCbJNws5Vm7JpY17yLvhnnunFevd50uZRhgi8ZW3dga8F45Z
DYb+0Ry1hZvTxL3jvSY6+rTLL1bfDdqCYL/tTy1DfQraYUyF02H4570q8mWX8Bh0
nyMTRoubmtkgF4YNLL2mJ8R8V5jrR9uIiQCVAwUQMgYuMpwpm8bst+fhaQH/DAP/
c/TYArDPFIp2AFpHbYcMix0MlpWvH/Pm/5GBswvH++u8FYVR1VxQ6w0cnj5bUeAF
M90iISE7Q1+Y+sTQQqiMeuMsFy0dcR92ofRG3p1D3PgbFRE74fI0DzGGNJY9f8rL
wqVD2QbCv1M1Jw8M9Fd1XLUQHNNND0gl0kNVqm2vHW4CJAJUDBRAx+RRbFCQLAnT
5k0BAXu+BADABMQ52w/XLi0THxf0HkzRBuASFVGBQJA5nuBI0877D3dw3iSghnjY
4glmk0UwhsGglSzEJPv/jDpnZC0jppfgCLqyS6B3Hh0vYz9Ys3T+3zdo5HXiUgbI
sbp20FrvBJUoDkE0theZKsAYcbTnxD/y/ULKMNUTEdcgelJw++R+1YkAlQMFEDIZ
+N6v719yL27X+QEBRkQEAJcJgLLA0ai5PlqZ0eAp8ff0hERJ7YKyfTxdwGDZoLrT
8B36+4JwdhwgaWmLfSfHko0wwWp9BKYju6Q+LGFu1JmiDyarUD2q9WWw62hk1Tns
yK0TjCmr+ADvi8tNaRwUGQRJvYuoLkKusm+SCqs48RSLQx0mYk7KVcD8F4W0G6y
iQCVAwUQMZ47zrNaYutZnzI9AQEQQGp/Z8RSTJfdiSPLmk8Vn0w1fSUSjsAdi0c
mARs0jilbolC+cyWxh8JJAMe5eZFAcA5ZJ3A4u8K00Xx4NoXczq7S6uB5Un4pVS
dPPb4tmhmzXZDjkoK17QfGnu8+LYxN0tjKKYZ7Mfv0KaANW0wdpg7HcRcXSec0a1
e6saKgSZbUmJAJUDBRAYGYL0locrpT8NmN0BAd7iBACc/G/qpw60wxgKmXqPV5qk
eQKCLiNGiTiAtm5avRd4h+whgLCpJ1K7zHCp0A+G0AQc8MLGnJnxJVAbsiZjgkqy
ZTHEz5sHUIvJjpuk/yaa0DT2g00pYcKsIo7/0uagg1SnknvWWIgMr/TNd+HE3SIJ
/wipVc5wLWNE6r3orQTmz4kAlQMFEDGe9eHcgPKm1TJ8uQEBHMMD/iYQqUg/8RRf
ZmbGct38lAGGpxCWR0sEB0M6c6p7/ih7AwpHvJoyn01iEmz3uLTDw7d+CguE0ykT
nmigR4ePSvhw52JZ9g0yNIVRhI81WFbg5Ku4wDdzb3Kcyo0cPuGmvewtI9SLsnZG
dyhw5wK0MRYfBv/0gBQ14rgL2A/EwRkuiQCVAwUQMgJKVfKmgBGt1kwZAQEX0AQA
vkt5G7pRADd0i0/wPgP3bZfQ32Xs0/QuEkQRRJdnJUBTBiF5jEP+7+5S16yk01Ns
1W4DX1PLJs0YdrwSC+n9T8nsUpnN5s/SW0Hq/CnmaXH+h9K0pB5fone0xdBr7k3T
TxTvIXPRJ/hhukBzqm5AeDUWenMLX8FDIZNhR1wZ4xe0H0d1awRvIHZhbiBSb29p
aiA8Z3VpZG9AZ3Zylm9yZz6AJUDBRA0FbDyH3+pCANY/L0BACAEBACWu8AG7JrW
rw1fl68fcGmSS400Xh0sEDICXDG+sJnXFXQoJpQ+TSZYUJ4u1e8MN0Txsfd3y10r
vztzsJvFy8mA+1zaFrELqzGR/mNe0LSqycSxzJ8mBV8jLqb3ikiR0z4uB9EsZBu6
GrvtvgMusULdg6ZvQruIJ8q80DSYE/04uYkAlQMFEDQWoDw7f8e8znZrHwEB4+cD
/05quZRK3E/eCkeHl3oCU+J0TAar995WS3gxloPM6vj/taeuAeRggVLm1Dq9MqmS
hFhg+VwdluiH9uz2loK8Tlv0Sgx8fEMPCHFjBqVlb8pIJDQR6WuFUDZ10PNI308J
0k95K/LeYs8gvH1/zS1MMeyr5LVctZSNU8Y05ijilbrAiQCVAwUQNBWssLNaYutZ
nzI9AQGP3QP+OKSZpVgmBY7Z6IkQq52t1U4gTEYBg0m+T+A3Zdlr0o2ACURL+ago
4W8BMA0rPyhGRpAWH40H5wTX31nBnYuUeXz/CKQckiVdQA4PN61Seh2Y7msi6V47
2kuc+Nt30ofsWrrSBLh5yU+iQXmx7kIU6Ampvvp7IILjSB0LJfcE7tGJAJUDBRA0
Muok3IDyptUyFLkBAT5fA/4rMfz2D2WYm7ujXquY7Mh+eTVQ0cjxxZoXqGe0209d
fwwqZDnxqKwnrfl1FIwCrL4NLvw0kyMXx+hQKf5CY7HeiAt/0+9L+7FidGYNdHD
Y7py9q5226n8HdxgCYAZGF/k4/rbYvdI49FAJNnwTAi7psi1EpQo1raruE4yVmqn
EZkBoG59zBkEQQA4jWzhgsNeyX9UkgZerRQdJZ300uCs0HIIdR5Vf2fIMCgJ25zN
51jCuxbg49TVAowcvi2ajVKRqtYFmBw8SLT/a5untxWsXH5EmPq3SADeZahMRRrt
TD3TA5zFoFqr2H2ZJBxym7DehVhKqee5ScGwxdlpWakSQ9m5yndYHLNaPj8AoNCT
CXyS6KIVHjSpcxpT8Zjwtt1A/97HBr224IZ2+So2tFbPNVMRvWkt/U7JLVCs0jo
3xF9GUSreDT4LGrm8Y67k+pAAcoR+KvE0NKGGLxwchmm+NGF7U7+9XUfHWAmFz1t
60GmZkUIZSaHCWda9VUT9h61iU39PMhXV8ee/M2tK4wF/L/cl1LfaSHWsLKFgx38
HvHH2AQAZsTtaYpNF0jSxKxmATiMH9sjgNlz/JFijibQoj/jtyU+dfHf+oPx/DA
NCXpi1CCKmbeT14Q9n1mc2msa0t1lqJqj0S2Mm2gH4Sx03rXj4Zb/cnPrAxZZyxY
FjkqBoeSEEdLxJwb0HUZ7g0s+aPqqz0+l+JyMuW7t3IoGsJwEz00Kkd1awRvIHZh
biBSb29paiA8Z3VpZG9AbWfkaXNvbi1ndXJraGEuY29tPohXBBMRAgAXBQI59zBk
BQsHCgMEaXUDAgMWAgECF4AAcGkQJHERf6lRAsFl7gCfWqmRNRZDTMunpsdSLD1i
rohDJjIAoICakbb+1Q3j1LskPgiT20e3L7yv1tCLhdWlkyB2Y4W4gUm9vaWogPgdl
aWRvQG1hZGlzb24tZ3Vya2hhLm5sPohXBBMRAgAXBQI59zC2BQsHCgMEaXUDAgMW
AgECF4AAcGkQJHERf6lRAsEhwQCeI/mR3pH7oMN59R6hTiIGjNt7X0kAnjVUZFiM
iYwKf5LeymkDrxWy5t/3uQENBDn3MGwQBAC46iYew3jtA6oWtCD+VfNcR74eDT9W
JCJ2vxJD6bN35fDXyJzXk6uyvX5Z0ag0yJkqbqsa/bP0uTTIeoxK/3zr/jh+x2L3
dFY88uK/Dit7FY7NM2+jDoETXZoJbZuNf3eiTWmI0JrSUBMHXJdTUB00LFAY65tR
QqzFwCgztqF2NwADBQP/TDM+25v5c0njS8NMofBsun5dtyw0HjmbMedDgaZRGsa4

```
P+4/owb9jUBjk7G0tLL2edUSKBNUYbKjDkW2134W6rbKDZYlnkXQ8Z64XIm5STB
zfUEiu0sEFB8Cfe4oX8kHXa6kv11N0zK9qSv4zxmJTI3CMABi9f0u3R4F2XsuNGI
RgQYEQIABgUC0fcwbAAKCRaKcRF/qVECwUUEAKCELDcyXmWq1T82/oT3eFk4WeFs
jwCgnb++jBLoAgqu7BiWMBVe9sCLfMY=
=qL8T
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.355. 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@code-labs.ru>
uid Eygene Ryabinkin <rea@freebsd.org>
uid Eygene Ryabinkin <rea@code-labs.ru>
sub 3072g/5FC03749 2010-10-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQSuBEzH2sQRDACbyiYQw1PE+ibv2KuXe5Hm1HtZoMAN5/KaPOHsyNmY3IHLm/IK
yIHjrjvL8JFGI780kY8naLpLRtsY1F6ZVRVXR1Xb0Bez4wXn4wN5Nkk5VKwKosM
DRc510TKB5ke4wzTN4NBka0t4Z0oiJwXDVCHsY7JHxAR9zBuhYB2VRusF0VtJxkR
W29lmVDAfTY3JDnrWPTmsNA2jubEiBkDFQyEl8qqJEvVZIHMOI3X5TxeSekC5BA
cDSsbyIe6MuSQcr9/8L+RpChP/2s4Wn4Y8ELF6AJGaP90ZCSlfzSMCIEyQ2oWPTi
xKBS9/gdGy7mk5qSp/jMfr7hw+3C4Q661/TfUT1TXLBCqChXRz4w9CmjzIMPxBe9
LwUiqhY8iwKLubaX9shDLE7+7unBRpx/nbsDlv/ceV95tcJtWR6Yqez0npwb1ZeI
y+L5oPXB7dz6/qV5W/MPRq2U8GBECcG3T+yDG3JJQ21irF32tNVEJ2NgPlykzuQ3
QItCVyeks5fB4fcbAJL1JYzNHERP80/CvXK19V5rMZjISNOLa8wVfH4BcFsLC/4l
6FLF9mxGeL/KGY9bkrwJHX8m+Brbb0Q6Me+L8F3dj3xxcHyozQdcb/YZoM68r+Vz
hZcuD0qBwyT51ay3joyw0v+MpvQYWEQWTzmeEQYF/3I89rP8uCb78MBxmZ8ZYl2V
D1u5ayXr4fU1qyz2G0Sc2F/Mmf2ztGU+qagz4N9EVc2BfoaMUH8M06HbBeABTq4d
L8Mmtkxuw6WoAjzqVt1UzU1kH7KVDvoCGxBx9LWtTmweFR3ORDiIONdDGG6uG
BEUrXJvnp1CdT1UzJRcu6V7GZdyP19J71owoeK2/8TNfy9A5fmf42tbDXMcY57
l854SuyAPV3W4hizbkH2qMA69IQ5MimpAFPewo66eybY1quyE6dSoXF3B0UyWuA0
E5QVax82LG/Af0pKN2rvS/sALJ4+ypyoTTJJAYzJlKZWiuTDTs+J5WQi4VmcYwb6
vBGkPZtZifuJ6vWCsUn8Nz0DxYXe1CquASWjmTvJTAAwRe3ioj5MeZqPnJwHC8oL
/3TYpVp9HuJyjiHXLv95at+6GTTipkBRr4Wb0lvYTM9PxfSwdemJgpApA07NA+f
xuiQImuIzYGW9TD0SNGzAALAS8nlVagHkELC9svKPowr7NSa3PSvfjaC0Hu+Chot
+xtroPi4o/FYTMdLVXf82ONkpvTlBdgq+50s6eiU+BZWioV6XH7v5fE2EeGv7af8
0JtBHFFdCF6k/mcAZHVDn0GHbnxZyJTN78/IAunQJN80kagLVZw1hs5/RLYBD6yD
DLg5X/L6Q0E9/QRESdNR6M9+MqB40tMXhEbgQ4KRUVB1tvLkR9xMJdXES8HeZGz+
R00AXvdtMvDTGmnGf8TfbG0uhZnxQeP5JEgPzDJioF4Xyh2x5nzBpWtdGKUtics/
NBLqhYAUkYEqDH2gkoKV48asWg+zk4tnXuP4zCBrywjpvtIJ6K2ohcS5mfUC56aC
11ERZS9aDv7m7YC1qw0cm5bz14Wo7YTsJpNA1qNN1SRfj6Tg4EwDlMI7yXdvC/g
FLQiRXlnZW5lIFJ5YWJpbmtPbiA8cmVhQGZyZWVlc2Qub3JnPoh6BBMRCAAiAhsD
Ah4BAheABQJMX91bBgsJCAcDAgYVCAIJGSEfGIDAQAKCRAWr56ugVLs+4w7APkB
Zz1D9ReL+KjraRZBZ3Fpm1tkf0R7UiLGQ3azwPaGpAD/XTyvWUQ9Z5bq0tlpv10F
S49eQKqElc+NobSL1dJTYIu0IkV5Z2VuZSBSeWfiaW5raw4gPHJLYUBjb2RlbGFi
cy5ydT6IegQTEQgAIGbAwIeAQIXgAUCTMfdYQYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEA
CgkQFq+eroFS7PvmdAD+0LXfczBZQvCS5gIZmRZCPBWLK642agRmb/nd3tG5kg8A
/1gF/+8YHvIqfPkiazssEgbsRcdLR69BEcs/dRGVALltCdFeWdlbmUgUnlhYmlu
a2luIdxyZWEtZmJzZEBjb2RlbGFiacy5ydT6IegQTEQgAIGbAwIeAQIXgAUCTMfd
YQYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEACgkQFq+eroFS7Psg+wD/XddXeZFpllvRZHCW
j3qjnJ6EpVx6jtmAr6/74TtNQDIA/1KPGg072ZpF5a3sG7a28hHHdYI6PLZRV6pe
xhtcuTjfuQMNBzH2sQQDACjG6PeNnw/ktQEWZRIbmG87WZQ5xeZ1LeJi/U+5bZu
abW83T0EeBAB0UXKRw2n/sUG0xMSj141JcvUtACwK0VKJ3GpCXV5QAbw1Q5ORGw1
ecyJIhQ00Tv4ChRQFRio0nm3vDM/MVELLRZga266BjzV2K/Ip06TC0fllj518uAC
TB5jtoNL7W0fJi/sARhqYuZ4KTe8w72bBdJQilwYjTd/I+3ZrGtciKEY06lLdLRc
wZM68J+JQ1lWLDN0Ru/IGNsKzpwYMDqdvNGWuB64cgNyULhSwhWdNFQLTwyXMe5
LFloYSoE2cA5veGNbTnTT/fUtpjxPREnqVu6+KQ22Ah9ALavZxcLJl050fk+BGwZ
SspTTo22YKb+0rr60D9d032/3c07YHHNSHGdf19l1wWRXRcOXTIuSTQXf1P300WI
5TmehRr167Dbq17lYHY4NNd6PY4lujlPYVNohtz7z8jzFsmtopLwEa+dzEi0Axtn
MIp0k6bmECFL7VwmIcBCWwCAAwUMAJcgSolujAeSkYIR6JDugB0mcMjnZvsELRDy
C9iZ7c0Y3PyZFCPJPyhj6jKZa3cPPUdapI8LxvaIPwgZgLPnUsgpU4DI2Ua4IwXB
8ZB+cz4SHVBYvdfRpmoL06G8D1TC/4H0X7+fhR/WgLY2fSkGh9MHd2Q9tHscW8wB
```

```

5IGzE7XbqH/LBG4a06rP+pp1nY0bCTH1I8pM1cesemo4aYSnPSUo8TwGIkteyn67
/hK9CEegeME4ni8oCz6i6ADjLFGoYDKbURDL+7tc+0aDkw7T2xR2tU/bnYMHIt
1ZERDYbnnt9cSI0fzKKKCVGVaBrAz7Kde/qUKHwTB0E5WAorTCcjIrF0dfoXte1N
Jm+LhEcV8FvUQJII3XsM1IzzyXYh78HIbbSCUJ8o7Ubu11ThCq0sKFc10XQaJ73B
cMU3YkExgPWQqFxEbmCHN2EfDhcMyQpxlQf1REBDVvPG5takhrzqhwah0FULAL
U+H2p7ftqy+yiSG83KJaPdN+gf+tdYhhBBgRCAAJBQJMX9rEAhsMAAoJEBavnq6B
Uuz7gCoA/iMltPit/6YHyrNh/riEP6Zb9rW0zf588Zbkdvgbwui5AP9zHdexwBAS
Edu6GCfjXE66i3XaSUcQUw+g8BMQUo5Huw==
=xPkv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.356. 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
bZ5fD07hMUHm3yk3sSNBVPYYqvolCd+wa/aSBo22Ru8MT5gtFT6QmRmo0r4ye6hp
0jddGbTE3gS62ojQCDayRrSWhqYDtxMTVhF28+GVf9Yb8xD7booHz+so0E0p/lyi
rMbAKKpAKKzlbTg+JF4xuNA0CQeYq/iw+5/Yv0WRdlPFLAhefpC9HGnm7Ci2oX90
yadz605B8Z3mvXrprHVf/gZaxpMbqHtiCwUC0jyu+65AJxZ2RtX0ZGlgixVldzZ5
1/PkPjF66PNOE/jei7lQfoiXSelbMsn/0m89ABEBAAG0VkfSzwYw5kciBSeWJh
bGtvIChBbGVrc2FuZHIgUnliYWxryBGcmVlQlNEIHByb2plY3QgawRlbnRpZmlj
YXRpb24pIDxyYXlAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJN2/swAhsDBGsjCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDsSebtS3t6TkqnCACNpw7DnH7mPLVtJ9Hk
5V6kzsY0Fkt155Hc0w5IqK2UJUqGZTa1Y6SMjqC7Jq7P/3myjW0yN62xByQ/kcL
VT3Ee9Nonknkxj1S/7Y9aVlCoT3koB/no9BQRgtSWX2oHUEakBftYq/8sx/1jzAc
YN9Dfffi0IfXH43435MtYc5dct8lRaQkMXL6hDrswqqnsC2lefISiRoJWgSpX2Iax
VsR9KA/gDGXcFQLYG19ivgQ/MWmfHFCQd5EyPa3JGsx/G3Me0uA2YC8igzuEG/PJ
29G2eAhA48T1idbmd7rHsMRdNvr9+0vHemNLYBsyszS+d1opwAE3HPEFyslbRfQp
UxJuuQENBE3b+zABCADfEA5d/HafarrCijuoKqv7miY4Jeknd9CezUiI9KgsjIAQ
Nv60bNUoAAZy0/tmKyK1c6oh0Qn1m5knH9ldSU0aj/loeBwD/tSjqenqI3rk+XH9
ZUW1t8U/2fEt152hbaZiEW3X5ovSwNJxL5GCjvqiy1bNq6rV7hiQfnwET3cV/FmA
KJUlXRZKNbJn3VutSIF4vg0VJTdZy/0dDcpUubHcfVFXeZrIBMQiBqy/WW80VL9l
/RZ8js/Arm7fNqnHtGN4Hgxfh5HEUJtQncYs1JNkFiUD6aYL3zsJAbcXcfyEwo6Y
Hpsn8hXuEYpAVZsa07E63Vdgyag1b8ELRBbYpranABEBAAGJAR8EGAECaAFak3b
+zACGwwACgkQ7Enm7Ut7ek5nnwf/V0kzZ9N92h8oes2ZwWnuWwBZewdp5p1AZmaj
FDeM2Usiqb9t0WizJwKI6B9Z66S2TDLTrCwtcPWhrr/MPfWTNffCgrVI4j0czCeT
Jm9Y60BVdLT16sqF2gskwLLA73R64TYJxS7uYAjOMvhFzXeZuJv2BLxSI2NBvpfh
HfvoeBAM7NrmUjRUXz90ik117bzEcuEBwIDRC/fGUvSdWm3a+AmbVtyPR24RFMGB
OK2UWrtXA9tiTAKKLWkyDDYf/B4n0tGoF+0CkpwLgTNJE5kwh+PnJjN7wsdiAvL0
2cUXjLV5wX/C2w1FFMtM7PA/7aURr6CNmS+00mriikVFT++FDA==
=Q1YE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.357. 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-----
```



```

mQENBFSdZDUBCADPhELUufKypXNbqgwM90x1Swza0BEFPg+Mlry5anfheGF7awtt
IcIRYjiZAwPZ4EQmBwIIY6/ptEr03wf+jJaC70AQuMfN8K08DPdnahF60UEtHsjp
4QpVNz0fud69ASNoAdgIFQvtNbVpXmkPrnAePI8rEmkttFMKk96njKfkw5RYassk
jwCCnE+fww88DQ20uMkiKknwUekRGg67c8wXZdDH7TgKnrXNP4V3KEvzgr3Cmlwe
QCehciSy40ThNkyavtsAtaxlY0AmljvnfvWsoBWGJAZLwIcNio7o3ySC1MLpXA5I
Jg7yK2ypE9nCGzbAWBKbmjbkYYfbc4zZq1wDABEBAAG0J0FuZHZJldyBSeWJjaGVu
a28gPGFyeWJjaGlRQEZyZWVUCU0ub3JnPokBPQQTaQoAJwUCVJ1kNQIbAwUJBa0a
gAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRc7UJWEo/Su5qDCCACHuuT0k+ST
Phb8DVSkT6iU2DG8dE/H7RzyZwkQZWc8eC8Kos2t0IsAg/aK4RyWC3PsB60+AsHS
x4X2Rh4wp9c0Wk2DxaogqXBIulz1e6Y3AufBm9REfpE0jqU3lml+dg0+0PI5ybE
B1FIVVM3KJaj7jM4YBzi4E3vE6IayLiprFVg45lkI4SUqT30u2H/9U8csssrV6Se
SK5UFXg2ctLHb4q9N7firLYtyyvaMhGwZFQlKMCZwni0lPoUncyzYfJHfdX4Hb1N
thvfqRxablN2oKMjauwUSbon7jcgZfeTHAxHm+GfuNP34zXPEqJpNTz9sqfwapdL
qlR8v0xvn9FWtDBBmRyZXcgUnliY2hlbmtvIDxBmRyZXcuUnliY2hlbmtvQG9r
dGV0bGFicy5ydT6JAT0EEWEKACcFALSfqTECGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5F
FgMCAQACHgECF4AACgkQu1CVhKP0ruY3tQf9HxXKPSp59r3LGqHTwdTpflep+wxK
vF1eS7srqWe52Gz9SVznxzDzjZr6ek2GDEozy0C9M8IQyyxRZa9mV1IU7hGsek
3mmbBkw5EXmhrQA4PAVdaSSXpiPkRAfVvLdZ10gUSIPITU1vgg3U76cYvVBiF8q
g+jYg4xHMDDeSylD9wEPPcVoxwGn1TL7SnkHxVs/DXz9Ji57zHipHvPQKri5VRq//
XgzVlqP2rbB/AkbMezWSEt4aPUTUrT/hRWGTZPjx3zSggsNUc5IvdA4F6FXDHLn
7LGxwxpq+ssipQqAwSBO+PAqTQ6LTnqKe1odoy4g6Hz8stdNIwR5uUTMVLQlQW5k
cmV3IFJ5YmNoZW5rbyA8YXJ5YmNoaWtAZ21haWwUy29tPokBPQQTaQoAJwUCVJ+p
dAIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRc7UJWEo/Su5qdT
CADEUe02zBjshLUtY9zoWxtJLuiF7F/WV82yZNUYd2DIwaSw8GQqnLqOnf5UWUX
NEwL4vYB8DxnDzbwvsJ6mDg/Am+viqoEjhG8244Qi2+DF2XgrRL/YWJMwC0IJ//w
Dyw/F/kWbe6W6M6m4x/JL8u0KHZScc1UxFgg49IQfFjVn3t0QKuc/lWB2yZ6aDNq
j0jtuicagQsA80aaP5QTPj0iwcYDirYBKgZG5ePaYivkU3ZJG3/4xRPNjErk83Y
Ja0GwCThR5Yv/h84zQmj4jQpZiYj1PzN2Irh2slxn3wReHprDxBXK1iVJL7rFP8G
JLoIKI6sjP+kD60aWAXzVVCItCxBmRyZXcgUnliY2hlbmtvIDxhcnliY2hlbmtv
QHNvbGFyZmxhcmUuY29tPokBPQQTaQoAJwUCVJ+pkwIbAwUJBa0agAULCQgHAwU
VCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRc7UJWEo/Su5vafCACl/PfRv/n5aYH+KYYSDWhh
YQ+5xcQKZJaw4Yn51fcpScmBfm6Si5p07i/K07to+NdT2wk/7e8WvFq8xVgRiDJv
DrzuVwEsoNFGqXBxpaxbWVNHZB8SoNyR6MX3/GNX0vVZ43xn4V4XVgyj2n16nKm
A6fz3LrYuYDFipi4szjnK6yD7YahpsKskXUmx0qmME00Sn+yxlldzEW7kT7B13//
TEcyJfQcGVGCqGH58is0ZWzid1Yk8PH3KIabHTP1o6yGTDli8LJ+F0u6s61uH1Yg
x2GtBd+J0MbLUAaCCGRG4tcTXT9aIs2SChXpCHq0603gQ0LHPHvWYHMMCr+6GH5n
uQENBFSdZDUBCADZg6dy0/jlJeZY63liZxbn/4E8iFDkLm3k06AlKWqurZQG8CFj
THAW3b0jsVq3xI2LqT5B4cvrhvroTgYFGZXRXK44tJqtV/xRDZ/ieN4RLBkQ8U0G
orsdaAqLj5vYw6Nflb4vp/S3Gb4cA75xZ+EblfIqKSYv9IDaoPuqSCE24Bn2hbm
MrRupcnqzJaorN9wtj1A5IvyudBt5oGSzDUmds5u1JAvWLHw+SgcAhBcd/Kf5+fX
tXa0MmL3TNB6ajI9oUB7It1pUuDKkZP55T0HCLGvjtm2/WxlgJeqIVRg/USCqfI
sLhShlgUwFsvQxg2K9zkXSKCpQw6biGzrilrABEBAAGJASUEGAEKAA8FALSdZDUC
GwFCQWjmoAACgkQu1CVhKP0ruZjwQgAztYi3Ir4qlGLiLL9khFt2afG5gxXiD5W
4G7zRj6B7mfjizxL/pyYSxdevRmP1to7Q0cMVdcWB8wfbKOE7B3hN8UcIUM0vzeZ
K1xtKD47drMq4nrFRn1YBCdo70xle/r7UqmTnKDC24XPeNjgZbGyYQ4RiF2bH8BQ
ewrzzbZtgjIw6pfTmXgRaKEasZ6bIxrGuGHZvqUBpqmvIuJ0MwvL27WK3+J8B1QG
W0n+hoczmumzyqKG85EnWwDz/SPhhLwNw02cvMVkX4m9r/eZSNnofkN+7C2Q3Z2
YISmNznKfhQY1GD9ZNd5LI9N/8ADKhh10sBtLURLTZd0EgZtnhoq/A==
=J6zn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.358. 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-----
```

```

mQGibEBNxyoRBAC22NmMqC1hXXkz+jC+U2QGz0JdGHZtLRXDRpS4blFtRgAf4ab
tZY6LJUMnjmdgaPP3Mc7YE/ITF1hGnzYF2jbJazNm17nMSP/66dGJt9dK4XAE4cc
5nYo3GnEkacAa1zUvM6e90GaAIkndBDUW6+a9aSQNcNyMnYL1/APv+wdIwCg2G4C
N221QrjrGbxVQPiBM51LY98D/1ld/h8a0HYkf+nirhIj9GvRmXJfD3RANZUDj0sj

```

```
OKGgUNLXm/AT6I226v9urfdtrhMg+5zd0+I2p7dZMad/RpnSYo0GMdLRz0LN6aoI
+4JYoAcQ2C7iR8pmItb+L4Nl5nNBwmcLBXD+HaZebGffZy9Uvy/A5G0ty08I8Lkm
55TvA/kBMybZhX+RTq5v1Kzau63bMBJR8MPHYWYAIBW2wTMJM1ndW5RrbIMJ71qC
8DFFTHFJd97s/fqBMQ9rj094CdDxCYQJUKZy5+qiBkRta//iSlgsi54Xhj9prgPj
nBMWxUjAI5Ih0VPIp3/z/q5aQRvey8Ro5JWmduzH0KpLv2Qe17QfTmlrbGFzIFNh
ZXJzIDxuaWtsYXNAC2FLcnMuY29tPoheBBMRAgAeBQJATccqAhsDBgsJCAcDAgMV
AgMDFgIBAh4BAheAAAJEJoxLn7IIqR2/y0AnRetbhvzjj3kk0V28bx2Qt+YRA/j
AJ4yY9wDPJpwq63IsGeo3BYXi32zPbkBDQQRATcc5EAQA2SipeeJJjvrzqqILHNA7
X+m/PAJon04QhyIEXXMHZNGdiUVJ7wli23gGVF0Cj3V97Yw5KFGco3q0vvsWk04c
CLwd3NHbVL60HKM36LcFd+a6RiJ09qAGGixyqUIkqYeWCmp0bihrkZy9WADsSJTc
/q0rLghJ0GyR4Ga8CoFNT/sAAwUEANfA3lWeTj3QZcDnJZYejt1aJwT7oUBQ/K0c
HhTjY/A7zkQsAdgbcumuhzSiIH6eoffTwN0L/Kl0ieSdIyFMFFVxrmYEN/HUUUI4q
J+BgWZgppinaeUEabnZPfY03T+ZanJ3DmB8s8x4HdpFi3jgtWY0KfDhDfHtNIeRu
CYmLazjYiEKEGBECAAkFakBNxzkCGwwACgkQmjEufsgipHbIOQCfSaudT6wnsh4G
6D9TZkjia6dQUBwAoKqxWn0ya/v/MqcgrXGSCih7phIL
=Hz+C
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.359. Boris Samorodov <bsam@FreeBSD.org>

```
pub      4096R/960E20B03A3F6D28 2013-11-22 [expires: 2018-11-21]
         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      4096R/41BFAE676CF00B2D 2013-11-22 [expires: 2018-11-21]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBfKpJHIBEACwdrpPbV9pGnP/MF00lsubC1ruUr7y79tnT/gWKLlI3i8gPPS3G
G5FVfwjM9YsSv7H5wxKLHa7ufFa8BETQQF+tbWl0y5Lgh0a55M9qNCY+jlnAbmRR
NdrIpr8ywHHd3eIrDBafMB6CG5GIGEMJ10BcHmNuIU0d1A8Esi4eGpd6NFRcT305
8dC8wHfEqpdCVVX+mrPEWAnoQ72i0q+j6NtsyTNTFEiACiuXew+h2x14zj09rr1C
XlCcBV45Q20uxJ4gegGapAMXzXDUpvCDX1M8wcjLUVa44PtTvGj50xhGypKZJnz1
CQcIQJ4qjPxxvg6p8PsGnAaEwfdXPL5CH5GUmuaUtqMRbzyR/Bo/K8bYMYL5o/YcA
jXopkn4ij1H3KACqE5YwvEwcfiNKX++uhuVhtja34s0TWJl9ilboFJ9C9RDq/zE6
oxF4vBGMVWjF4qm88P2PXWULLPPyhg98NxFMbH0XXWn0Ut0x8yqY2v0tkz2swn1f
t/o09gQ0aaUtzyYvG+cLg3FeU0EeXYum+jdTKdA27uKtTmgRuwQ135XIfo+4M5hrX
pw2dBh/JljKqiv1lhKiCQRvBdS52nRvRXaCo7t00iRR4y7268LYPr7ellCq3Ywyk
dj8bWvmtszYcnYBi7wiftHCid8wR0bQdyGRUCuc4IH4fCf7hS8trSjukWQARAQAB
tCBcb3JpcyBTYWlvcn9kb3YgPGJzYW1AcGFzc2FwLnJlPokCPQQTAgAJwUCUo+M
cgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRCDiCw0j9tKNii
D/4/PxUnW0ffzRswHIM0dB4LVQLUsVzKXKnFsYbs/0EciVDUsjVL7MgejQuBJ87X
TiPmYHyukPg5uVVQRgQL9gY3w60mXBQtyimxeQMDMAQsBVtCUXh7lQoe+YBe4+xr
ReH/b5iImKFKub0Atve1TMEKqelgz+IFP6wiaYKpnQcmF0+jt7u4RF4U+TyPYqL4
oVXAFnuJsqVytncRYL3TKy3tJ6ALac8u/MdhvAEfB3Qwa6hTYkYnDHLzS9KehpC
3jRuTab/sG7Y6zZL+wgKZgfHn4gjIhAqr6NlzBakCB5CdKBVNQIFYrkGqC1fEsJs
6E2TmLcX0S3NlgD1qWpepQLZrt7+wLplTqG59+DRNNuCE0qx+FpVL8eP5EtAdcM5
bkbizUy1R0q1NXYl8rvKj4hLE2n00iwZJ+AUiOvLzTRGNZgEZZewijp3NwYIfrL
Wko9IX8JCgwdyKhCPBLihdIeoo9gx6z6FMwCDXscdvMe/k6YET4v5q1+RdU+VklD
FIaBHp4YvN1e/c9w9Wue230o0ERHfndbYZNtyZqYkz2qroLE8ca+5eBCcnzux041
tf3Q+lbRCJYS+P553odZytF4fvV6LoPq99mrmicVfQ3j/NDcRG7omCGcTHCmeWX
E97CYFX+0uDgdxWbD9gi4S3wW4E8Unw0bTJbZzX0i60LPrQiQm9yaXMgU2Ftb3Jv
ZG92IDxic2FtQEZYZWVUCU0ub3JnPokCPQQTAgAJwUCUo+MswIbAwUJCWYBgAUL
CQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRCDiCw0j9tKKGoD/96+jn8ohluQdxb
9cpQVqfJcx2VQ5iPKRLuyelM4sz7M+rfgHwaHzbwPK8Y1uwTvg6u6kQ34Ki+q2AV
eg+hjLXVJuaCp8iTTRE+YV0T+/5Y82A2i2wWlW0TonbuzgUuJ0kUcJcqa0bxWi0
/2CaeoiJvNHIAuJApjyabEanbG0qY540xfKG7KT/h36zkR2C2EYPJrdDyxulMJJ
IjnT+PM9l9AK4Y27dr+UAg8Ds8Hqx0yXzd/z+ip39UqIpIvb1s0ggGguSv6KP7XW
734lM688UgLfCux00HVamihcS0cUNhp2n5xH8jyWUUEvNzMCXC9asAp0A++laz
dsIUfePmXmZxY4uoxgsTLK0JjP4asKu0ChfcYu2rGZmQu/yx2ddWnI/DTBDx0CeJ
5ge6vaH+FSLv3iVK07e6GPGECqZnsEcWm+StBCQ3fSMn0LrDYBx1aRdiaWu1DAM
QpT7VnaF30UpN3rMXi4bt9liTqVaQFFXiYFxfY0hKJDn5Vf9K29KJ47knorFYob1
/3htPHokqJrd8WIDPtooxlroJuYnunh5L+aN+H3BvaGpxu9bFUCG+yICd+LJy2B
```

```

lHdsq6QcLbH4G2EIEhIEogwW2QWVXTpMk9pCYG6kUWHmqo5iF70sy+H080kakF
7+odC/z9dQmzI8nFTU0rqIoj9Hrub7kCDQRSj4xyARAA1LCGb17i6PG21POQ1PjL
+IHch8F84CHjRBtDuyLVw7LGPfrfjYiyPuGaQXkA2xcwRr8gP1KA31EXWnyk+p
V5dmpkWhc+0g7V7hqTfYw1YFN0PG2zIzeJ5P71eYqKlsN1dMe3jogbVG29ez9Ql
Z55duPSso3bTA7vI3+ykXtioIhV4KC+WxohrjeIOJ9e1Ux/Q0AlyYSGD5eXezRHH
mLFsRT0xBNZgpTbd0PHRF3rnbhUaJsacIF7IPrZENwW9X34p2LhWu5kjC4Pei7m1
WnpbNq6kLtPezjvRhascqARc17UcAjpdI20SaRtpLSYrIp9cxLIR8fLJTAtJJr3l
0L+Evyy990zRT4X620yXXTEIXK48HuJA7XRmN17QVd1RI1Bkb0twUo7RzWfEsfyU
E2gcMeSD8LiQLNB9HicIzbavmbp8zNQ4G27auK0D7IKzyK7Yx0r/rujkVtsJnebh
8RsrwAwfGMmEY0erHEi8y6eyq3BZpBqt0SxAd2g2Iva+E16/4EmZOD9LMIRF6qPa
InXcEa07b+iw6EcJbSxtRaPdVuR/KcFeYhv0dBLDNP2iADDkwYmdi5JNGwR+toX
f5qeKdPM9BNdkC/yGGx+1bl7c/U6ACoJLQACo0Jw3ufCCwJHxAITTBerUjDhI5Vz
M/+p+4LEay5Y0tep5oHfVBUAEQEAAYKJCQYQAQgADwUCUo+McgIbDAUJCWYBgAAK
CRCWDiCw0j9tKHbxD/9CG2gRQMiaocF5o+LwTYuea5Hfur300gM+LazWeh/9Fzi
Sub/SRLtZs+WjLEc0mkgorakvbkGtajLLIIJ+2tqQ0WA0izyndMYBfSk+vEDAKTd
yJraRYJ9Q/KlesMsKL57Zdwqbm4mgxJgQ/3w+8Kx4hvIrBc0ePA6s6LYfeA/NsyJ
Qs34Wyg1Mz8IH0YqXb0PDLj9edFk8MirzsrcGWx/9EQRPasP45A0s9z/0lnuE7g9
ERR2Zf4abkjWnW1JHwDmCNC1H0hc/7mHbNPEY3/2CGsIwN+JmRbA7FrqB4R6o5f8
fbhwP60edy0s005lv6EdcY2v7FgWrm//VhvWcLoTxRNUqYBtNhUHb/Xe10e3chfk
iCJIYquE7oQ/IWGFj573zZ8yPaX6t2/WoN9T9WR46cvVsQ6ZVu500Ktchi2DrHfB
6HofkAm0zwv1rPDdeupFtG3FDNXddtmVw0V0tBAWm5mgHHLhbayDLf0l14D2FKgz
luDf6inRdXRvm4tZ5RTdy8fUn9322zbyWiNQ2Gz4BLJws3Lbiy34gEWhXYAAl1YS
fGYQeoe8zwTivEgf21UjqsXGYfXpZ7rJ5HpTY0e1Kdal96YJE6Wzrb4nHTdoKIEE
L7VeNDZY68ZrtqNDKDHmQgMVRuyoSlIod/HxaqqlhKRbFWiyXhZNbuGC/tA3zw==
=EUG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.360. 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/1cNTU36Ggwx2fKt10QSFgfzkQDB2Ff0R/P
xXLBhx3mVEcTt/vNcniqy0A3Pdla6nVtxFFMDcXhEN/d6Xsv6UY0s5B6zoJ6tx9J
2lpP2YQeA0sCGPnl6QjFYX1pbehP07CSen0ApDBmfJx/B0J8AwCh9utzmwCGwmBt
KvC79obIrPndTr8quYyYzf0EALQbGGXPhgZN8A8u+PebwIajKxMTxqPnJbcImwRd
G0jdrQ79Bt2Ze3g97ReKjQCCq0FY0Gz9XMD+0GfG5MfdWe4pGXx6DUx0Y0JqL+2p
5MjDbpmcmntIaCIAwchCsqcQVo7jhbH4ewsxsB33cIktX6lidVxjUZQaTioPcah
t0eABACy2edSB2D3KXk7zoNMnfo2ew++Aot8EsL4T0V0rJkx9p0gEKKg4ED+y8Q
4cw6chInnqQWlQ4WxyTheVjw/SIGVf0BEFhvaZftC9wfDTk+1G2DeMuyw/KDK7fi
J9K0UhatKPKTL4D0nZN5r0ULgPDgq5WaTjxkWLcs9UjcpDCQhrQjTWfYayBTYw50
Y3Jvb3MgPG1hcmAc2FudGNyb29zLm5ldD6IXgQTEQIAHgUCi1kYAIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRc+CrpC2+frjrUsAKCWZHuLZGVk+bWw0h9E/eH1
I5FTzACEiI0hwrpqPwLx0yNHMiF32+SYc9+IRgQTEQIABgUCQl9moAAKCRAVEq5S
cndxfy5TAJ4o2kmigp9+7Pg8vtGQeJwSgk9dSwCfXo/xBLHKAf1q0MF24MDcLx1q
4m+0IK1hcmgU2FudGNyb29zIDxtYXJrc0BmcmVlYnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHgUC
Ql9s1gIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRc+CrpC2+frjsirAKCdbg00
iJcYrV1H8H7P0uWA5cpqBwCeJC7RbQcBAU4hg5kY3Q6yuVLYD9m0H01hcmgU2Fu
dGNyb29zIDxtYXJrc0BmcmVlYnNkLm5ldD6IXgQTEQIAHgUCQl9s8QIbAwYLCQgH
AWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRc+CrpC2+frjqw4AJ42EWPg0JctzDpUx2fCWM73S
J0xNACfRkme8yMSHLPRDYF06up3y98+VS5Ag0EQi1kixAIALfhPatM8pRDvjbMw+x
z046aF+ygNF3Z+jQYmv2+TNx72MUa2GMM8WloInYu/sbJLuv6yMXKbtGx2wQAakB
Ayd8Ink2dniabAummmHuRPLycQ869QJGg0+xCq8pifCsUXh3Nec4IFjkVs73hn3+
fcyN/bS05uVzAsLgRczJX1zhipi0joFiFW8V3hk61VPDuB3UM0Ezqela8VMsreu
wrs6N4BCRVcQdvncTrV+8CAPdRuBMk1NFffQTM79G68UIq640ZSs7uJT0sqLj4uh
EE8V1rbqoaxNUq1KKIcQxIOMtyMbXnDuM5fXTqKD+2MEiJE1D7nE2qzmcz0Fj+9
qZ8AAwUH/Rvg8dNleZXrsYL5A249GjKZ0dv9NpmSpEBtjp2mMeodZBV06u1KlcfT
N078WY3f/Z3vTt8mqg6woW54M3l37mDbNb7508HjVC8rALC3ZueCRb/C0vTssxBV

```



```
TCvRcJmDYdhGxGAAIRGPiYx+9UF94AE37UgxAiLbTHCCimJmMn/tXvNsX2Qr1oKL
oYI6kINNYE7uZ9oqZ72zQoJdCBBxyBwRRHj0axzNgtXjK55yUrHDYDnLvuldr23K
85Wje6ZVwBkp1+qbZ0tPmPPWb7QYH728MDHzkdcPp+B/QSiJPBxv25CXn9hZBLYQ
sAUeOwsaps1T40JoybYNQihLi fueGC+ISQQYEQIACQUCQi1kiwIbDAAKCRC+CrcC
2+frjhtvAKC8dlrD4umaE+9r0Ly0x/+il2rXeQCgvUTSvbtLZo87oKp0EtGn++rf
IdA=
=F4/l
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.361. 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+UtwBCAC77leeox+P475Y3mI6dZq0EcWpgpV0mW3IN+ob9bfeLJLNHdF
nfdCiYEDNnybDE2wleoxR7e5bEYqrFveKjX0fqz/M3U19qxeps2GNms0Hcl7pjQg
oaJDAKJi+cQSQ4xk/DWnBFW5MQHMTvm8jkfa6CgCd6XixU16DgLT+CFc/70+RYig
j/P0YGDzvUdYqThop0jdTCtUp3VQG6a8GQCZ+R9082URwKG0CZQDLWUZdthHK6T
l107ZHN6VovFPo6oqBpdYoq/mfrxSYMcp0YfUtilqwCiEVTPeAyJz0TrSaGtlh2H
tyjKpPuZfgVs617CSM/mQWnpE679sj4/rZ6zABEBAAG0IFsb25zbyBTY2hhaWNo
IDxhbG9uc29AZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJT/LlcAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJEP+Pa20KrPxnlpwH/jVOKcZB6S0e+PWT
T69x8tBSJQ7d8lFGyxkK+Pfwj0ExuZsxBWIo9Leu/nw0szaM3448708prpb8Mx+8
67oe2X1k3ostrEoyk9JQ0Q27v53dMGLnR+SrKihvonawMh7jycjVJu8E/LWPP1nh
vX/mhQxLBqYJahampKa7LdkXP4Havb86FGwbGx0x0tV17W/73agu5iRqKWoXbRzt
dLoC7xbPktgKLEMiHC/6MFq8GLkaPw4RhAIy2lVcp/I4mGIpSrvo8jVaXyhZ2uLD
0nLxm2xvSsPxn7G+7yPh0P7bhVRNR7vYMBb7kT0c7uRdp3866jf2K6PvSXckst3q
P9elzSm5A00EU/5S3AEIAMHS2rg0/gnbTqd3Cc0Xy+MPnJQ0rCKTGu88cbhlFFYi
JKPbMKfy1Bc3c6YqXHWqzWCHF6ZCmsrmj40brNudnNf0TJj+W00gu1Bl2Rp5DUPj
aHvRnRRGeCXzvm8rKkT2XK0bEo49ip9bG2Q9yTuIJV3E9JMBM1PSsR0J4GtpafA6
JoQpiBmxp82qr2LfYNWd41/SLaHFHY7dxRF1980hkC3nJSdgpRm6RH4ywXjLa3o
nC3MXf0THJngkvCE5zg/g0LDScjYIsvGu0lwv6lm5U+u1cWIQhPIH8ZV4uF5oNH2
rHVJpS18DqzbjN4CFVWGKQLEabqjdjWpi0nTIW97Us8CAEQEAAYkBJQQYAQoADwUC
U/5S3AIBDAUJBA0agAAKCRD/j2ttCqz8Z2VFB/4sevaGCBiKg90zgk0316SpbiFl
8Dz5a+yFV/EiHzhdybe8MQ0nH0td5CFQ8bePf19LXV+I4XCPmLIof3cC35K5bV0
CVw6QLaxcXA7jDtvQwXz9mGje4rLWHRH5hBSM4WufoaKDCr0xalg/fTee0Yw09GI
Ikr/yJh/gYtvUevMS4+wLGVSN69YecNE2xjUJzpfGv90veZaIFic0N+Gieqa/1Vc
0rR1SPCIsrGWSGEy5V0ZU13zsKIyvHFRjTULH7/Nd6bD8KW05a7uXYGJawSJo9/
AtWgWIP+1S7v0gGFWhMX0lZrTzLzwTiEmz7DN2u4pJw4WrVS5h5U0kk29At
=dKSO
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.362. 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-----

mQGibEo2DaERBAD6iTY24oR5YgIAGmKudAPxNNLLaZPm5tsaIeQjNCRp/WPLIXCS
/x2oZPK8JoKOPnHNuvfzKnDwh3sB/hKAQ0wSTHmtKQ7Gq9Uq/IpuQXh0f3JqJ8p
4p0EHCSdJPv1rGNdv2Uh5Pmas3qfkI1pcn44B/XAYDVoYC2CsHmTHSMfwwCgwKIP
BELVfQZDMaV/Zkv1etazaLsEAJXH506o4TFVmrHzvhMPLBmS/MDJyt04MaqJwCkh
IzZGpJ6c2rS+a9U0j5FY8zeim3f94U5L4pUJUmn2ShtHTGm14A+ZN7r2dmBC8jw5
```

```

0ki0tbz3y0bM6KSzYV2BuZ7BLP65KXA1UnHM5h4rw/EJaTL6bm0Z0s0Lpc74KnZd
qgi9BADzkJnZ0VKRRZ18xfdbPqa8FMeHJI/Ih1BrwEPSeRqEjZCtTYfePzutbpm7
YRpXk2cMe+k6Xt+FrSVF4e1NT5/b3SjWjmZr7jLQ+/RvN+AH/5Ru9bQHVfuL6uSY
zoHg19Y5RKJMKzWfdn1LknaRIqE/ciWq22cESYJ8e/Wrk81FVLQpQmVybhmhcmQg
U2NobWlkdCA8YnNjaG1pZHRAdGVjaHdpcmVzLm5ldD6IYAQTEQIAIAUCSjYNoQIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEKG3BzFfdU+8UXMANRd2NUzksPzw
xY9oQMMyjeP1cg1R/AKCWoPmmPjJdsf1/CQIKMFMB7RuTDLQnQmVybhmhcmQgU2No
bWlkdCA8YnNjaG1pZHRARnJLZUJTRC5vcmc+iGIEExECACIFAkttpeICGwMGcwkI
BwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJEKG3BzFfdU+8Ht8AoJS8LxsUX8jA7J6S
WKwM9JPJ+adJAKPCJC5vcz1C78IB2XBmnbbKmrYLLkBDQRKNg2hEAQAZfaS1s2p
E0wwH6ZS9JJ0mnoEfVUK02I3yfMvXZ4HVkf/lmjQziSsgtb0UPIsIZxh/0V7sDU6
4ShmeYcY2GpBRE5NFA0o721n0MzXtSbwhUt8ZNZkWL0CXE/oaS1UoPTQ8KW21IN
prsfPuV0RaZPn1BKXSt/g0l2mkKDdgJmLe8AAWUD/RCMR4fDuKULk+PG4DrGuyz
sz/6MC7cmxH76SBzLARwH0KFXQoVPUfBbQ8oi5yngFobgENEL5iiWrPhRHLYiJ1
ee/RiRoqJLDxSHno5qU4FIjVGm6b1WbunQ1m3bmK4ExFryg0vHwI0RhoySoAhxiR
vttEGBF27GmdkRaaUynieiEkEBECAAKFAko2DAECGwwACgkQobcHMV91T7wEHwCg
tY2Mbu5ssnZVqMYfEKlx2QIJvZYAnRkudrXyV2F4QME4eLcGAXrjDptm
=FK0V
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.363. Wolfram Schneider <wosch@FreeBSD.org>

```

Type Bits/KeyID      Date       User ID
pub  1024/2B7181AD 1997/08/09 Wolfram Schneider <wosch@FreeBSD.org>
      Key fingerprint = CA 16 91 D9 75 33 F1 07 1B F0 B4 9F 3E 95 B6 09

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: 2.6.3ia

```

```

mQCNAzPs+aEAAAEAAJqqMm2I9CxmMuHDvuV0/uh0QT0az5By0ktwYLxGXQmqPG1G
Q3hVuHWys5Vfm/ARU9CRcVHFYqGQ3LepoRhDHk+JcASHan7ptdFsz7xk1iNNEoe0
vE2rns38H1biyQ/20Zd4XsyhFOFtExNoBuyDyNoe3HbHVBQT7TmN/mkrCYGtAAUR
tCVXb2xmcmFtIFNjaG5lWRLciA8d29zY2hARnJLZUJTRC5vcmc+iQCVAwUQNxnH
AzMN/mkrCYGtAQF5vgP/SL0iI4AwuPHGwUfkwWPRtRzYSySXqwaPCop5mVak27wk
pCxGdzoJ02UgcE812Jt92Qas9lyTT0gsSv0VNATaf0TM3KnKg5ZXT1QIzYevWtuv
2ovAG4au3lwiFPDJstnNAPcgLF30Pni5RCUqBjpZFhb/8YDfWysMcy4IEaJKre0
JFdvbGZyYw0gU2NobmVpZGVyIDxzY2huZWlkZXJAemliLmRlPokAlQMFEDEcZxu85
jf5pK3GBrQEBRCgD/jPj10gx40769soiguL1XEhcxhqtrpKZkKwxmDLRa0kJFwLp
bBJ3Qz3vwaB7n5gQU0JiL1B2M7IxVeHbiIV5pKp7FD248sm+HZvBg6aSnCg2JPUh
sHd1tK5X4SB5cjFt3Cj0LIN9/c9EUxm3SoML9bovmze60DckErrRN0UtK1IntCJX
b2xmcmFtIFNjaG5lWRLciA8d29zY2hAYXBmZWwZGU+iQEVAwUQNmfWXAjJLLJO
sC7dAQEASAgAnE4g2fwMmFkQy17ATivljEaDZN/m0GdXHctdZ8CaPrWk/9/PTNK+
U6xCewqIKVwtqxVBMU1VpXUhwXfANWCB7a07D+2GrLB9Jw05NMFJ6g0WI/GCUXjC
xb3NTkNsvppL8Rdgc8wc4f23GG4CXVggtD2oUjUH5B17afg0T4xLPAqePhS7hFB
UnMsbA940fxPtHe5oqyaXt6cXH/SgphRhZPPZq0yJg0Ef+zfHVamvZ6XL2aLZmSv
Cc/rb0ShYDYi39ly90PPiBPGBSVw2Gg804qx3XAKiTFkLsbYQnRt7WuCPs0VjFkf
CbQS31Tacl0yzenZdCAezubGIcrJAKZjMIkAlQMFEDEPs+aE5jf5pK3GBrQEBLAD
/3CRq6P0m1fi9fbPxnptuipnoFB/m3yF6IdhM8kSe4XLXcm7tS60gxQKZgB03bDA
5QANChd141Vg95yBAZepPie6iQeAAoyLR0NeIy6XShjx3S0WKmA4+C8kBTl+vva
UqF9YJ1qesZQtsXlkWp/Z7N12RkueVAVQ7wRPwfnz6E3tC5Xb2xmcmFtIFNjaG5l
aWRLciA8d29zY2hAcGFua2UuZGUuZnJlZWJzZC5vcmc+iQCVAwUQNxEqTmN/mkr
cYGtAQFnpQP9EPzD6G0YN7d5abvIMN82Z9x71a4QBER+R62mU47wqDRG2b6jMMh
3k07b2oiprVuPhRw/GEPPQevb6RRT6SD9CPYAGfK3MDE8ZKMj4d+7cZDRJQ35sxv
gAzQwuA9L7kS0mt5jFRPCeg5/KpuyehRLckjx8jpEM7cEJDHXhBIuVg=
=3V1R
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.364. 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-----
```

```
mQENBfYbYaUcBCADQZTnLE5rbzcA/i/h9pFpyrRCbJIuJg1503KRkt+jQES24lCUv
ejhjnWkmj6rG09c3b4ZxDuKJU3W0mNix4/W623tmbJdS3r7eFEMrbDyhCkzQ8vdR
QlMqbjm/tNrt18W3kIfk4fDF7nrXNGa2HmFoi9KmV9QUWUlfXWq0nyQm3DGc+tnv
HQBt1pv7dvdKdZ/DX5aF0bFw/oezwzkFmE3F5LNRWJL0r1KoXhAzXp5rbTbZaY/g
r9Ygw+0W3wH4sN/ndPkQg2YQtJRVLNp2+vZ0QaYGo7i8jeTCsY8fUFG1vQVLNhd0
W42+XJQA7E1aDBXfW8mb3VirmGl0SCneeZc/ABEBAAG0MUVkIFNjaG9ldGVuICBo
dXhpLCBodHRwczovL25leGkubmVvKSA8ZWRAbnV4aS5ubD6JAT4EEwECACgFALbY
aUcCGwMFCQlMAYAGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJEKQH3A2fdCRr
lrUH/11zKFuSBAMvak0ThqrzUkguX4SJet0buXVCdkjwFveauDLNYg5nYRXe00MQ
R1FPEnnFyHVbqB2aBAu8qPbUL3vqIgWnBCr7qE0V8qhAQPQYqe00c/0YuXSAGSx8
zftXebZwVdXRC+if4c/Y/H+fu15oxuwj736/5R0uA50Z7Ui1S/KTzrcz7GaYjXd0
UaUpzTU23l6bg31lXPLE/QBFnb7ZH8/CbuFTTdsnKPi4InfBTMJjpf+XhR57w7EV
8uwbHsgU+Y+N37mo/w06CBJJyfM7k4p2BF5+hPfe4JZsSTQbKEdNk5u4Avb8+we9
0/c+0F1cSI/+EU7rmjk6S336QNS0PEVkiFNjaG9ldGVuICBgcmlVQlNELCBodHRw
czovL2ZyZWVic2Qub3JnLykgPGVhZGZyZWVhZGZyZWVhZGZyZWVhZGZyZWVhZGZy
dwIbAwUJCWYBgAYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAAGkQpAfcDZ90JGuo
CwgAi0+pwDJwyXZj03ivL3e5/E5QBVeVKpp3k9PScb4yJp4zhbrHmtiWKAfemJw7
AQ92Idl8uLwDpy2M9XBWsXVRUppTnJv+GbVTNnrSrf2PvmNGpL++Iglh0rhNre5h
xTUbqyTFVmoI494XTfo3yhHdu4t3oBgXzMggs1Eh3pCmyXeLbNwWsrTSVjLG5LNN
j5qVSX/Kbj40a/wiJw3J5he1lBQRYMa+RlbYoCINCPBv1k8fcXcDx6U/Fr5zrjm5
WgFoi/NeJtQmU/vqG0ewyaV8mT7JjbsFbuE2QnDs7aFZ1qTsARm2yP6f51HW4cs
sB3JQ7IS6f2AZh0l6t0yQvCtTbkBDQRW2GLHAQgAw94rckpL4c0GGxbiPh290RML
OGAZNjfsFQpMvKGN6YTa30SaKSkJ7Z1WL7CkG+hS5gIdQHsvicGlefAMxqkF11LI
QipRSdMSNsH/+FmjAcq71rEgJFu0HBsGupLQ6VcAdXn0t0m86j0Qn2LdcI/06XBF
xtAXLnhXbySI3ZFz0tEtFI05vizjHBKJ597KF+8E0TFq3JddipfLsSE8HAK9Wuk7V
vuP1Si8N6FvVhYAp3n6/0Xc37TPbQp6i+ZG5b/N2LVmddixmK9b2D9DFvlvfGIkb
1KU/3wA4eVpFgbyAKL2CpxfiGu2/IP3ualx7iQwKEoWjIuYFdEueVe5o+848oQAR
AQABiQELBBgBAGAPBQJW2GLHAHsMBQkZGGAAG0JEKQH3A2fdCRrwKQIAJmskaUn
e/vwlec/SbJr6IpcNuiycePtimvEC7Mtp9incoMly6oTa5tR8z72qcnmM5T1jIR
MT3wRv1KRvyk8Lg7l8zsasLUFuk9y/qm6jEFJDtm1N9jBYjZg+TBeBfG+eYppa5l
6NHDxq9bCS3cAjGGD60gKNfuVbuyYqCXDKTJaCowiFUq5peHPQrWos5uDG7YtFrg
QTYkmWyXWXKotjTautfty1E8/XJkL7tS4xXjfbRAnSrr+97DMY0g6nyYmn2tJvqz
G23nX4j0VCJqZ0BGNf1tfPzBSB/s8jvYw71BNePHVG+MVW/4WqntjAYV0LWEfVvV
BkKzwnHkk5xEko=
=r8Rs
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.365. 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@cshubert.com>
uid Cy Schubert <cy@cshubert.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
VkrGoNgs/qAq/syDGku29bBpSlpkkT3HYFtFpZqnx3lrLVppM6wkQ1aBLBCTH8su
t30WALwDZxR36iNQ6IScVrTMj7ZuYJzA7VG9ASGyRjRPLiuWLRq8cn36xQCg/7he
```

```

524sgpJrfRar9cN6ZlJynd0EAMX0mKchoifP5/+EqFXyHuLfUUCUi0cNwr/TRT4h
wuvKdpbAC8N3VTRb1TUHoRyPtdpEqcYLAxgfGnCBH+h1lbm+U0jG2uEM09vi67KJ
aqr4NHRrEMmbSjIzVe5k0+lhaSBS80FtqLLT5rEJCe+XueYivijK78+nZ/bxYcVmB
ps/fBACpHD+5xhUficx4ZaoL3RVhD1NJ3hSGyQ0W8+UvgqxL9CXu8b7Q7kQuF2J
sNdRd/KQgArs0tGU8nLXBczp/aGe7eGrQwYmEl9HIgJilW7f3zKyU7qsQMMw6Q9
X683Zb0+gnIWfYoi9JLziGnnQP5ZyPYLmR7v2PLddfqavVm/b7QmQ3kgU2NodWJl
cnQgPEN5LlNjaHViZXJ0QGtVbXF1YXRzLmNvbT6IXwQTEQIAHwIbAwQLBwMCAxUC
AwMwAgEChgECF4AFaKbGuNACGQEAChgECGkQzIG60Ni/zY7W1gCZAayRx+w200Rpw90j
MV7P9Q6zJoYAnjKxX16+bZKWARpl3tLRiq48IlW9iFwEEExECABwFAj56EhoCGwME
CwcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEMyBujjYv820ZcIAnAiRAfMW0X2PjDhGD5Z
Rdafysh6AKDJ/k5Dko0leTubu1V0Zenu2ArGz7QdQ3kgU2NodWJlcnQgPGN5QGtv
bXF1YXRzLmNvbT6IXAQTEQIAHAUCPnoR7gIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AA
CgkQzIG60Ni/zY6mqqCePpaXZllmXBxU+UtWeRgrwJdKhWAAOJeyDRHX6CIsc35f
rvFUKji6V0/otBxDeSBTY2h1YmVydCA8Y3lARnJlZUJTRC5vcmc+iGEEExECACEF
AkknRCsCGwMHCwkIBwMCAQQAQVAggDBBYCAwEChgECF4AACGkQzIG60Ni/zY69swCg
vdxz0l0To/0U7765fTQwWpD5N9UAo0ilZAhY5CkUY7LDLkSElCx8PIVQtCdDeSBT
Y2h1YmVydCA8Q3kuU2NodWJlcnRAY3NjaHViZXJ0LmNvbT6IYgQTEQIAIgUCVQpy
sAIbAwYLCQgHAWIGfGfGQCCoLBBYCAwEChgECF4AACGkQzIG60Ni/zY5eTgCfa+4Z
UW0r3vhuoteE9GzLQtHDFkAoN8F7vklfK6ukt7exSZahuNh9XtthtB5DeSBTY2h1
YmVydCA8Y3lAY3NjaHViZXJ0LmNvbT6IYgQTEQIAIgUCVQpzwgIbAwYLCQgHAWIG
fGgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQzIG60Ni/zY70RQCG20KZlKPbNMyyvRqr18K/
M0R0CUoAoNoyPyEUWJacG5utiEs9YTPi/pQMtCNDeSBTY2h1YmVydCA8Q3kuU2No
dWJlcnRAAdmlic2Qub3JnPoHiBBMRagAiBQJVCnRKAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCsE
FgIDAQIEAQIXgAAKCRDMGbo42L/NjJtPAJ0WojYsdgHfLDQcWgUeY7cno3lGACg
ovQk2+AXm5auhvIh+3QmbjRDju+0Gkn5IFNjaHViZXJ0IDxjeUB2aWJzZC5vcmc+
iGIEExECACIFAlUKdGMCgWMCwkIBwMCBUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAOJEMyB
ujjYv820+eIAn2W67K4kPIaJQf0lpa04u40gK9uWAJ9o2Jskg7gtanNM29U7sgEwc
mUq2LLQjQ3kgU2NodWJlcnQgPEN5LlNjaHViZXJ0QHZpYnNkLm5ldD6IYgQTEQIA
IgUCVQp0gQIbAwYLCQgHAWIGfGgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQzIG60Ni/zY4N
VACfweulJELQ3/tjptEBR4G37fwfRgAn3diHEymyXo0g+HSggAGZWNsn0ttBpD
eSBTY2h1YmVydCA8Y3lAdmlic2QubmV0PohiBBMRagAiBQJVCnSUAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDMGbo42L/Njip0AJ4yqMHWFuB6Wjpp8bFk
KNYSzKso5wCg/cRivk5dG737euCplS8yXpbzPf65Aw0E0Hd46hAMAMwdd1ck0Eri
xPDojhNnl06SE2H22+sLdhf99pj3yHx5sHI0HX79sFzxIMRjItDYMPj6NYK/aEo
Jguuqa6zZQ+iAFMBoHzWq6MSHvoPKs4fdIRPyvMX86RA6dfSd7ZCLQI2wSbLaF6d
fJgJCo1+Le3kXxN11JJpmxi0/CqnS3wy9kJXtwh/CBdyorrWqULzBej5UxEST7bx
brlLOCDaAdWoxTpj0BV89AHxstDqZSt90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cdlJP
PT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFexwGq0luejaClcjR
GvC/RgBYK+X0iPIYTknbzSC0neSRBzZrM2w4DUUD3yIsxx8Wy209vPJI8BD8KVb
GI20u1WmuF040zT9fBdXQ6MdGGZeMyEstSr/POGxKUAYEY18hKcKctaGxAMZyAcp
esqVDNmWn6vQCLCbAkbtCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuiXsNV6UwybwACAgv/ac6w
UunJZnCs0V7BlbtgJuwirLzNNsYNIjs05mYqmog2usnXak60n63YNxll+BUREqcJ
2CEAZ6r3QIdHNGt0YI/oUk+rA7AuxyHV+kWN4p/BkbiKub3iLveeSU3gXsNqT9CI
UtxKDn8tD4ht1IXj2uKaZh7PuY6PMCLH0oUJHDyN5IG/FtKxAT0c2cHVC+MSQ2J
GTWHjTVM3B7exD0avjCy+ewn0+30z87cps1wGP1W50KbF2NXWyjexZH4MGpXWRD3
EhjbTVjRLnXZgFPd1y4DkIz0AzN0cFE6g/sSMmM9cCY0RwjLotyyW2TdoBsQRUmw
TcQ4iDSmP4yAR8Cz08TTF3UT/Fi4G0oxo0s39Wr0CchzD4DnB735QMcvxumPnuTU
3p9YDLkAh6/gRbd/L2V5Vnw5W13CKLwU+H2B00bnw02GSweCiltS+H2g487SY8FS
uabDZHF8cJnXrdwZfLrsLotvURCd8JH3iIj0VqbRgVIh2RYPgBhEARKWq3ZiEYE
GBECAAYFAjh3e0aOCgkQzIG60Ni/zY76kQCgnUyrtQfTEKhW93eDpK0WTizEHBoA
n0X41k5Wru7jdBt02vxVbC5wLyUX
=0593
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.366. 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+
1FAUDc1mHs0NBKPUrCWyXiWfzL09/R0LK/KMR6YoYtV6d66zZ/dQNUzrMhsis+0u
PCtvcAR5NGln49THgcw7/K5gTjwrG1xA/wcwnvUp6sxjh4p88meI/LNBastixb3z
FiLDA/9pAqn42B9ZBL1le98DTiLDemHvQFgXu80j20IIF0umyJRBfKwDY6iIx0gd
1rUKua6XnqMSEg+LmHmSfDBaA0sFTdnL7wVU0tLF0V9goxU4qDZjw5EeMEqnk7tg
/6REIvtD0A/GL0mr/Q0WA4JEukcih3AQ9iFngw7WAp0S4GF6gLQsRGF2aWQgU2No
dWx0eiA8ZHnjahVsdHpaAdWNSaW5rLkJlcmTlbGV5LkVEVT6JAEsEEBECAAsFAjtX
c9MECwMBAGAKCRAtdqLbvoSLV78JAKD4iJ2kNeTsYQnWZ2DeytAeqVaKfWcFTIQE
LFPZyaQr7yjtHREE+8SPZCG0H0RhdmlkIFNjaHVsDHogPGRhc0BGcmVLQlNELk9S
Rz6JAEsEEBECAAsFAj5S1iEECwMBAGAKCRAtdqLbvoSLV4b5AKCljokqRgi/pbDa
ZebYLUQCikbgQCg+jSKAi1r+CZiaCJdqk193IZVnm5Ag0E01dz0xAIAPZCV7cI
fwgXcqK61qlC8wXo+VMROU+28W6S5zgg2gGnVqMU6Y9AVfPQB8bLQ6mUrfdMZIJZ
+AyDvWXPf9Sh01D49VLf3HZSTz09jdv0meFXklnN/biude/F/Ha8g8VHMGH0fMlm
/xX5u/2RXscBqtNbno2gpXI61Brwv0YAWCv19Ij9WE5J280gtJ3kkQc2azNs0A1F
H098iLMcfFstjvbyzSPAQ/CLWxiNjrtVjLhdONM0/XwXV00jHRhs3jMhLLUq/zzh
sSLAGBGNfISnCNLWhsQDGCgHKXrKLQzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRdQZ+cfl2JSyIZ
Jrqrol7DVekyCzsAAgIH/1AtvAGCJchvLFoaR5KNocKcoUme2NrpRrFS3DsY0sXU
0U95pmAHJAMt+ww4UDs/wNz0zC6stRML+3lg6sYnSgddH+N/DA0b5jQSAyNWLL87
j08h3ATaPeDD6qhQFRE3uzpQMAJJWbeTdyiT2vwgglgcaJWuVjYSfkkxX7AVDFHw
C4IOuZ0aQhHyHQsGQURTg+sotMx+kX68o7oGZQBBOcr8VdFyrlq0Tq1b/i0fJnn2
Nz5Y+00XbyeoJbaY0KiGnnMwHmeZ2eJWk1cCHUZnrY5W0xYQHail2KHxhYuPoI
xsL0y+XdErX+lc2BiEbvXROs+VxEo/3/BVJXAiar3nCJAD8DBRg7V3PTLXai276E
ilcRAsj2AKC26JMJWsvd93UURXDKmU46MgLggCfT0IjPheQwY9VCN3j09YR0zj
QVE=
=qhh7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.367. 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
oHwLXHyWbuVgsu2QeANorUcEMvVpkCkNWG8EewKH5QbUcehqPfs8L51N+8Xxdzr3
LLAo0iDFI6FWhDrHvdXRgzWM0xU70MAXPkXpVnHt4cTmLwGXmVntxL48MRtsUz4
XRMkXpFEfXJ0xGs+Q5AMSUBUIA0q6cKCreIk1s2Ir9UHHBj5E68W4jHfK/PnYP
WAx1z+PugI932b1RmnZEycjs2U+QN925vJ+V1172tU31T0PF3yTVkelT/R7yXgB
Pn5iDDRhlLj0jWxj3x0GXJja/iKERYAPUEqLABEBAAG0KU1pY2hhZWwgU2NoZWlk
ZWxsIDxzY2hlaWRlbGxhZnJlZWJzZC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJ0xCScahsDBgsJ
CAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRUfN+NGIsHabBCACaxRmi/WgvVt5y
r/9dFYDKMBRZwdvTmPqSc3qa/HyCH5b8pIzEep0UsVw977LmOnMbHr9TEzU9YuF0
XyA1WZNdznVjLRl2VW6/Cwo28jwnwESIgD/KNdU0e0T4ntqP4eLEd7t4Y4WhpTk
JBidX0r6d2+CQyCFk74zDc5eTXS/sLZZJommr5JIo75L7LWetuxR6AFrZ3SDdanc
ktHJspZAN69yVb3XxoDveVF0XXE/RSeStWtWHLJNN0r+60q2CAf1fJZhf0ZybPhs
zYy6xWfp3N+myhq9HgPmlQcB8BCPHu++S55Ybe+4ZDqtuLaALQaT20zr73Vv4VHi
QMIB/TYnuQENBE7EJJwBCAC7Qjm0LG0xZy0JoPTkZ32Kw84TxS08IH/6QhAP2AVN
kCaVrlZcGaZKd2WBQIcd0Br6FERd+jrYB9+hv1kGj/2Q3dL9UBB/Ee7ywm6++rLc
RdRhlyeG1or+zjcQEvJyEzyGdJi4R1+6SIQLaJiPrGL2GvGwfx7xk7UoJe9vayX
ie9LNB0oq/qLXNRRRAu8DvOk4LIRcZHwv1urwZIGoK/Kmj0DQJ8+mrcqXBugkI35G
/XVeIgOzAoDGHKIR+eHgP7i0aAXDwWRGgtcYp8hgUASLgMx0M7npc1agozdFD20A
PmI5uLqS0nmHiGaQYbS9azkZh5zwDKXaq6xz0LDuBcgHABEBAAGJAR8EGAECaAKF
Ak7EJjWCGwwACgkQKbn5/jRiLB1LPwf/bQmsQnuQIM104cWxS8zKqFp30k1GaU9k
GEAUeEY9JB6z/vhhleNwiMV6DbIfzFN71JWs00iyI0NAXDjNp+PLR+LBXH0Ztca0
C4N7vqNnbsg5ClcKK5n66f0c/HVB86rpmBFU2ji2ZQ3N0+A47XLGkyHgPvZ//Xfw
+WfeucJ33tCWnx7LVTFXh/tIK04fPyJ+dmp0JzumT7LmwG9YPwKovx6s42DD+62NM
kf1yKac03ta650N6s90zB6XswCa8Geb4pn2f2PGkobY70Ufqymf+Rnj/kfnkRFo6
sHoeErC1UGxAi59bZaVJ69y1/fmJrRD92ymTEj4DZowEs02c5Nhwta==

```



```
=S4If
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.368. 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
JLXXnMJMK97LG2m6qX/hzjxZKU/n2eNpHa3h9zLYQ/8VdN+AFHGZtgmZ7xe7UpBI
V2YohykdmqKqg8WuVQGRNTwbkaAFelNG3yXhR83qukRvv+qFfXbEF+1S2wCg6lLg
YJ6U4J1lpfT095Rd4hw5v6DsD/0hUfa6C6C6xjME6P7r/ORd91+nJsf00pcV1rK0s
yCMdAy/zdUlkpsNF9vS0qhCFonu0HWxMEe7D8L80oUawl4RrFBm+Ch7RoBGYGru
aEom/7JGNoRqUD2CKbFnkAYi9HP6XLXcpgm3G04c4VtIcEbgYwjw7rNhmNoYLRZV
YU0A/9mNCqpPTd8ngm7kPyTTMJitYEVaBPXEdiPueYJND+eI9AQkcqYhs6LWq4c
jgmTNeImQ+kR1UeDj3d0wUDqhGmLPN60nD+Q2oHHBif8NJ0u47mx1dgdriM9FsTN
3UbeSve+mY8Z8zcPIYKL2UJLPZckWgq4pZrRE147cnKSHHM9LQtSmVucyBTY2h3
ZWLraGFyZHQgPHNjaHdlaWtoQHNjaHdlaWtoYXJkdC5uZXQ+iF0EEExECAB0FAjxU
IHoFCQWjmoAFCwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRaw/uoZD/Ix/ZB8AJ989jyDH1G2
T1KMoNd7gPk9tAw1VACfXJgkri42ShC4Hz37xrVLXeJp9i0KEplbnMgU2Nod2Vp
a2hhcmR0IDxzY2h3ZWlraEBGcmVLQlNELm9yZz6IXQTEQIAHQUCPFQ+0AUJBa0a
gAULBwoDBAMVAwIDFgIBaheAAa0JEBb+6jMP8jH9P+YAom72fnNwxxcdjb+3Mv3A
CfbHonYCAJ9lfK9fIbkgfAho+2kwn0EN4yWxzLkBDQ8VCB/EAQAzzIqOgms7u+e
UKampP/5U9G78HA3GIkVLCaEq5FfpFtLs4Nm5Kz240zNxxMABWTS1Bm0QvMdhB08
vRbzEsxPoVdNaF+QvRZYEr5+2b0M1pnHqYYMyUKwN83LXgTDnXxas4mtrkgngZTe
tGdFQ3PIVqW4jV0MmnEmaqde0nMJ6XsAAwUD/2z82PDDwFBu10gogh63qE69HSQt
8weHX+Skmi75jE3r2niUlX6B0IfLXzFqP33vyrsov7QHgAu0jNficisbC73o3gjp
voJ2RYB2IfUCgeFvipLpqY1TWJ3bF52TYnJg4rrEwd50Ws4FB0iaJ78LVWgq3WsN
zfgcgfQ38d+scJu4iEwEGBECAAwFAjxUIH8FCQWjmoAACgkQFv7qMw/yMf1PIwCg
nSP0i+q9jhEf9T5xA0+qg2yYB/IANjvd/tA+2/5bP4p0bE/orNjIVZBZ
=YPu9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.369. Matthew Seaman <matthew@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/036F6C9EE7F39EBF 2013-09-29 [expires: 2018-04-23]
    Key fingerprint = 72CF AC21 79BC B024 B5B5 4590 036F 6C9E E7F3 9EBF
uid                               Matthew Seaman <m.seaman@infracaninophile.co.uk>
uid                               Matthew Seaman <matthew.seaman@adestra.com>
uid                               Matthew Seaman <matthew@freebsd.org>
sub rsa4096/5D0DFEAF7BFB01B4 2013-09-29 [expires: 2018-04-23]
sub rsa4096/BB23AF518E1A4013 2013-10-06 [expires: 2018-04-23]
sub rsa4096/E527EC985DBEA0A8 2013-10-06 [expires: 2018-04-23]
sub rsa4096/00513F10E0A9E4E7 2013-10-06 [expires: 2018-04-23]
sub rsa4096/0AC81803C8520138 2013-10-06 [expires: 2018-04-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJIL80BEADi7/VbnnErDU6pjEhI/SzEZ/HbDRkJ5g7HroAtqIRm6nj8Zw0A
gZ/2ZnWn5F+fXTuLsG0FLNtkd17FoVcuCi5e/GPlXiI5cmamV7E1Yz4T8UsJ7RQo
limyxVexccKd16TCAa7B9bFLJSKkBUSD0buJ7VjT07xWHRzu6Vgi5r0UjLALYJz9
77uZA0F1a0G0XREDEA0hdcNckSNjynqAwDA6dCT1Elpi4key1fYjv4jyDF+GU/YX
uL2Y/rguA8fCkHd9vyym5eAsLQ5mG00VV9fKEHIpH5KorNVnL/ufHXnkZqmHAZVp
FDcrshb7aZ/pL45PXyWgLj+e6etelgj3a2bZi0JFcVdXCnBZVP2oIyYbLm1lugTb
fCwod0RU8a5KfPeztMdAtDr4e+32NTrPdPi5rLT+GUsYz+PL3A3m3u8bdsFp40Dl
```

IrBtSBYVjQERxcfhphrEB4J8BXHUG70AtXkZMLW/PGKDWXJq006Z5TcgYHAoEiSW
bXiexHgXNJyP+sqnIlhLWhSJGeJ+C83wqI6oYLZUCW00NkPxcIHnQPv/z+5wQVci
TMyaWC2YCIH4Ljs+TnwWMz0E8PNFDfHVbQ0W4PRGV7gRAqxFL+yKufauIEGbEq8
rNDbSwL3bcUCxR4ZDLaUEUwT4J8naf7rjdgIEYHs2Ig3jeK1+ER4FPG1sQARAQAB
tDBNYXR0aGV3IFNlYW1hbiA8bS5zZWFTYW5AaW5mcmFjYW5pbm9waGlsZS5jby51
az6JAKAEWEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4ACGQEFALU6qssF
CQiWFX4ACGkQA29snufznr/L6xAAPuHl6qHsHWPUSJLYRoT1prVA39xY02Rkms2Z
924ggivB0exe24K0HXAAPXZrB0HL7Wt6wLLXG2EV5zgr0rnHmBckcEplSGTp1gUr
joSdYt0HxNB0Au513vRbNeocnnIxZAKtan/Tkkv5MqhGSAw48ndNuK4tWCvL292V
4tfQ1hrNe9E/erXfjvFJazWCvTfrAe8eh9+kfe8Ro3LXfdyYowl8crkdJNDQoy
RkXrcTtxtvye7AtzDxhoo28MZ7WmgM8zIbKoHLUvFYuW7FmdyStxVn7ZlW1qdCb8A
zWfhdzFDtNo48hFrg9dj0u0UumsLADCGf1kH/mWY7g/EUGLZ9bhAzCqjW5E1s7H
dCamBWBWBgEwTy953ka9RNPc87vd62jBh8IamhWBj4BUaURYyZpsbweqNIK110NI
WZX8a08nTURHMOaHJinqXheB6/w5dIdxaoloU0CEPpaTLYMTIYixZPxhyaDSqNaJ
F10PvDGA88BMoufwysH/sYhXRp6NL/mJfMLiaX48nZE0LFYZYlsu7r/6r7jXuQmD
zz5EQxYeM876mctcP3vGSUU4pvB6UdV00i3lJvJybtGLXjpr41NtS883LdpJBpSv
04Wsl2G/6bZuNLXAuAvXUUs02E9eEBswHuYODB/iES6kS0zjdsiaSd0hI+H9VsA
2w65fCQ6IRgQE0ABgUCUkg0MwAKCRDwy0TnYK6QJAzvAJ9pya16VXR6Cm0La3PM
JQKIR5oYlACcCi7/CpAFbTY/CCb5JMPcyNnuE+uJAhwEEAECAAYFAL09bD4ACgkQ
0T/4N07Le0IGDRAALxvCzEiU+DD7va4o/0dnxdZ0hf0cYc5mAx0jrwDVB18Mw4y9
GfrIsIIJWfgFwmb0SXLAKX1fdQ146AVwQ6KmVQESBhPVCCsfEh5q7NtfwBcdNA
+GmPH09GrmSFSB1BKCSz5SojHWNkXhjbv+KkL5Gec1CDVDBnbvU79cDT33/RG8vx
V6xzDR5sShGHWHt4TqVhbzExJjuLq253MNdGntyLXwEuvDMIks+9eqBp1N9vJz
Z0qVULrTJ+S9tS5dA4+BM43S7nx1lXiLntcIvN2X99J/TAWHJMMZIK3Jbw66+8
taUjQQHiLDl1YxTvjhHtXgTUHsufC0WAV5rdCqJi0C70Au2NZncJgJl5qA0ZMf3w
atgwnKCNHNL+emeERQ1pymHdsqQlwsv5P3uyfTsVdWY6BEwisT7MSDV00d8+eZo1
P2pUUFGLWn7gykmyqEh9l/Tc0Nf4/PoKNc5cqjX/NgT4SBYrJxQ5v6v0+CWJ3s7A
XOC+rwXm7rv56jKsIKvljKaRhIegNL6B9D9g4siQPYWNUXNTEPU0N8gF4uYcWb
tSV+fI0VZS/tWEvpTjfcxd9q8Yx0hmPK/18Z1RuuZk2pSE/yh+1woMm0eljbKnf6
8Tf5XS9CPn+0IkFwZfDFCC4VUYZMh8+gJtP+TlXsP+JUTf09sr4y0seqvJW0K01h
dHRoZXcgU2VhbWUfIDxtYXR0aGV3LnNlYW1hbkBhZGVzdHJhLmNvbT6JAj0EEWEK
ACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFALU6qssFCQiWFX4ACGkQA29s
nufznr+3qxAAjJ0y1wmWdebbCzQE9sunDno8ZB7M3GXIS9T8CtnGxoy08948N8uu
6iwQ06YaWAIZkxhTsPdt1QnLQbSL14Cve4TII5fK5uGZTftitNLDkzYqWKZVnW/l
+U9/jyHs2z8Fb5xgy911fNi5rXWbwGCi1X/l62oksHJbCdht80Bas7A06Y+46kEi
rYowgqLa0YRlYDALfCiJN+y2GuRBItNaNabMT9nW5phhWyfQm2/WDc2cyTKCn+X
6xWtu1CBFJyoZmB87fIZog5JzszVklXlRuF5w9A8X9pJ4rT5jl8oWg0IYtVhvLwj4
ybADl0TTg0IHB3zJCRldr2HykybGmtYyfbJT45rcyS00HqUq4ClJQkIb+Y0iy4Pu
qTnn0MdWk+m7qapUsqBZ2bK0glyI93twk4rP+/CK6D6NsqrhYSjctFoqbl/DkRdc
9yQX2UBSuK4AoeumRauc5J0xUI0e8hmJbDHTAjrdsR9o0U+osy/fL+ePEBj9RIyP
lKBi88uUxUrWXLhU0TfqZ/CuS0VUW5GqpwmCmhKfKRKc/AbpWGrq5N/zhqc0bzM
NSfFvM00GrW5Mv/0iXnusLSa3II0GaoI9qT5Y9MiKc7w+u16vS3w0j5Fgclp83y
GCEp5s6J/7+Ad78zUoqGmAJOlu5p7weyoDxwT3giG4eRSLhidPxifU6JAhwEEAE
AAYFAL09bD4ACgkQ0T/4N07Le0Krng//fyTHkt0NZMGU2LmdXd2IPrPd076gj+HT
bLZ8Q9ZwwSsxWBDMGg6lS3jSrZcPT1rDaz4koDP8t6sFv5s3DBHhf/xqq+oanufC
pU72XSc/nd9y/0GGY+UJb+r08WW/HwBDTBMo/k3ipJ6Sr/YMJVwriXLNgyE3ISZb
CK4N74SnbF6w4XS66q9xQsC0CVcq0arryNyNy/z95pc72u5GvQgn5x2AWieNHCNH
01FKawf0YgD5C52B+I0RGW8Rqc4qI0NX5oGKaX6viR+NwiIeBGZa0ES9gvqfwCs
yuxiSdKjdlWpClVvDW2b2WRoLEKJirQDUGL0ZYujSZMs+kuz/cq6bi4RDxm4eNdM
fg9e53WUCmK6Ij2b7o+/kg7lps6i/ZidfIKDV3t9SLyiH7fnM0wGG/vIUURBxW23
ExWXC0QpshNr7/UXNY3NYgtvgYRYbSvXkeY6CBdw3pFdZmMRxF+/qgFzZetrEII
XuFtafLmRuWJigQ+U6tt9xdwZuPzEfDNo4ifsuWsh4J2j0r48+isIC9nGcsfTWwk
0x7pDcisyTx0SLUqYPZA/iw//t83Nxin+J2WDpD+N/2mtE9b8B2bdAa9zD370R06
FK0lrwFirfYc07yQ3wsNdf0r6YM6NeIrLFL/ktA4cANY5JyF2HzpERC0oMbWty/G
Tx00tjkrGjMJAj0EEWEKACcFALJRT8oCGwMFCQHhM4AFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMC
AQACHgECF4AACgkQA29snufznr+lFA/7B1ec1fEKCLANYXRabM6Rz3SRc7smwUCA
if45kH0847MK3mMLvXoQRUC1BNEM6cEBUm5C3VFTi1gzKlGphbV/PFKDdJiY4pJy
l6amhRl4+HDSLgYlScburzwLx+XrKA2/vfxg3c/aZuefY0G2JWXT4MmiQSPgDaWw
f2CulyDzcY0EGRAGGxtm3QIGU7tFEDPChZr2L20dRbi/pXQfFpkvpVs6+XxqvEQP
KM7CqBMwY7EcdTfT4Z7vtK5AAvc6MdsXm01Xlyn/I83e5cUTyhZu/hgu1A0Wvi3p
GftZWTsUP6Qop50JyUz+gps1RpZmMiscIxLoPV0tfttLML1wI8WcJlPUpp0acxxv
Dw9s00MUOUaXMCHeOvEmRxlqpMXSggs4M6z7DjTf87gVutGpxiYXoh4WEb2pXDZ7
7q+uhN95Rjqr5X23ksC3zKdbA3cb63BUXilewFoxQogBz7okoo7oygcTf+0MtjsQ
aj4b8NarMYzFBCXpey2+EwnHFrJq9wVN55Ln2IbIWkQrc/l6Yq980ZHVp8W5iqJ
10GuZS3hwQfnlpIam/tb9z7b1RkLZ0hzpwoZRp9DPow8pX1SQHRC0vT3ldxjNuJH
eg1sgPexQssir++HFxHitD9KcV0PfSXADNZzIVbPs+84UJFy40YRxdzerWLEDAX

2kHuXc9UhZ20JE1hdHR0ZXcgU2VhbWFuIDxtYXR0aGV3QGZyZWVic2Qub3JnPokC
PQQTAAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVTqqyUJCJYVfgAK
CRADB2ye5/0evzUPEADC7rPJC3Xj33Cx0c0++qDZyjjW8c5LPJewDatPY3jIp4b2
rQDTAyuW8nUmQodCa4BZkiwJwH9f9hk8LIC7X/QGV/h1CZtuoF6V3tLw4Z4FZp2
R9DXyco0K60WwATxL+GHJDUNPzuNDFUNswSzy8RMuLS+An19Mcoi7rSIugabHq0J
3HTIZPZMniLD7Gw5h+8u6UADoGnmofH+F0e9u6L0Xpx/KhLuZ628yNzB1lefIc17
Nkk4jg5gJNowTRB/5DhJnIanHhrQpIxDqrrYFiP3Mh3iu+PdRfH6E59IPyv0xBe
oh7nVsSGS/n31MhQRg6eJ5l0W772SeUJ/nAr5Dvm0u97dmE725derNja+5IIfS/r
F2dgVyHaWwRTQBj04aJqhra0o5saWD3rZCsdvEoNh4wvxjKslav76jUv9vc5cCsn
4hazmfUuZfJtjWfM0sLEoVEu9Si3sw2pLxAD3FId+17ktctvxWi9lQ+Q5zxAFmiX
CjwTJFozZZiRnZktUaB0Ds33hTimRULIAS0JUE2SHQ1e/W9cdZV+CrGCPzob5md
exWYE4M/V4qKQvKPe9RnCu++3oq1EvMhWUEzzv2Tpv6+p+8vAiWf+06Ar0s7FKC
TXhatULc+qyS9iswQNGqRN2Nk/55iFhbbqJAF/CVJkk0FB2Wuezz92s/BAIWbIhG
BBARCGAGBQJSSDQzAAoJEPDI50dgrpCMPRIAn0MyxCk90B15lmbZQJzcd2QTmVm
AJ49bBaQe+n1pkC11C9LE9KUCVxghIkCHAQQAQoABgUCUkvm2QAKCRDtZ+zWxc9q
510AD/9DV10usleIMuRj58mLryW/W5heBDSWds69LcnzDZAohkiWVgzWamsXgCft
ddS2kMsYJUYWZBqSxHh0Sa7HTMZp+isrxSxL5qtfpuNa9Bu5R2368KvLko2ff059
JlFpYqz4qJq/hQws62WATh8Vr5K43K+Qg38Bv+G+s+bbLOIGiLQ2r0exI6/Wmtl
Wer1N9KwoqSDagnl5YmW06vTFTISfLUrUGiCjIbg9jGHiYysLDw2afTFkUQ4niUD
71c0o6InHqfhwISzfdKq+DYB6zIK5MGasHYDJx8T/4N+Q5uN8RStKn7ww8kE4KB1
xcAF7jBEDI9+f8TFb0Rb7AXNL5QWQoAWNf33685c+VU1+dKUsHq+JZ5uLiZSA6z
FiQH0z0TV8ZQU+NNTdzEW77kHilYHXFm6YpORtPtiktvi5zyL/ITBd9HLhKrd7Gi
xI6Kv0qBLDz4iFNUr2D07wvziVLbGSxT1fYQVDgMp0x+KEfJ7mDoCbpSz0RD3Qdy
poTasLQSeHmVbK/pQxqFpZ09NCvmd0zyk/GtEgJyXNgrtAcG0dYjDqjBVk3JNF4b
Gi3ojLLCysYcmvcs8jbySfLs+AF6laJTPgF/UCymew+nfgxKe4sQ4R5mY6GSvnTv
aEpuFtjoiUnaRGkaibJWZEYDmAEZMpiSLAc0fqSR6qxJ4/CVqIkCHAQQAQoABgUC
Ukvm4gAKCRCSyENFbaambrZ/D/0bh86n6lc1zKN1viDoVJa42zJc9ZVnWKz0kMMS
vDKUoal5iLePhp0DPBxBprnqyu3+Uz6CgKUMPXda09YHlM/gZJi/8oc0vsuvRSU
xDS0VNa0HkjGPnnou9A8jUJZ0X/UAIYDKdxwX3SS6faVqzPIUEGTzoLR7R67ba00
KWXT3tuasJT2u7tex0Na4z42Ycw4IyJBECvgYMFhj/p0qH5g4j0IvFMm8KLek0h
MGIiKvUSNMgVQE/4RiBz0krGawFTXoVN558BVQglTmdcpZY4qa8RwCNyMeg02FMZ
c8wVmmhuu9VhUToi30Aa3ocbXGnaLZe334EP6YAVmZ+LwPCZeFx62Yzlsi3USAc
Rep11/b9se1bEd1BiWVqSKkk9YX1sErmCxy/fK3yr4vrK9TRWNVANChomReuImX
rZ2WwqyL0yt9Xh0Y68Gvm/10gl+Tm6Dh0oZmUFYvnLMiVh2qRLBmmpj09jkdIAeh
KNR0sPVzNhciMQwXNNimSg1S2h9LbrvTbxhm5R3Aq6fUdPQQR4SwhY74Qinrg3s
sVj0BuEzoLn7PHHUMPFqXw6KE52ftfPsJs4QY2xYHwbHPNsSoLdVfUq3DZcE5eXp
YUukmBhyFuSRiCBJAEK8zf/shMJnFyhwdwRn0/Lw26GsGVWlpa4bs5IyvBWUIzBW
0RlmdIkCHAQQAQIABgUCU71sPgAKCRDRP/g3Tst7QjNiD/9qG0DtFCEvhdjEVNXQ
NLQL3HY8J9AQsWJfhX55umMgGJVKgc6kZuwURh0GrTFQ946alkh3RgbKxIzvyofG
sqTqI1pfxdIEe3907jtiS11lWreXfcbUbdLo3WyN1spCPYB3STe8HW0CKsVY5Mkk
WUrSpbBUfAs71Y0w+CstFzaAh7Co6QucarDm52z3R1/f10LCRHxqQC9kfcsDGAwG
IuBQHuj8Tr6nrq8Tg7ffwx5TB9D8gMYn0eXfY/miPoZBRWWhojb0bVf9NgwiTpx4
+86DEKGD6S087FomdKGMX+mUFEg70DYtXAMZ8h4rS3trWbD1fHbjfzjmcTxZ2/XI
XcasQy0Vth0il5utRReka1gP+hrenMPYoE4ng6I2Yf3baLmpSxAJQe9y7fJ48h4X
ILLLlQ6cmvwTSJ3fzIqC070AJUXsMVppSG3GwPJoP+hF5FL5mUh+qaQ0rc8kW+WS
+0MVDWpmRyCvbrDtfheiM2AsFe3tFJqMRy6DZf35r4G/KVUsdKWPyKLVnPkXvPhL
hnHyPgDe7nD5IrYgFLi09T3yJIN3UFps0ip0kq6vF9Aggfeb7r4DgY1kaLqtEuX3
WCb/6iWpQ/OJ9uRPbYcSDHbSfNhgSQx004BTfKv76yx0xXgvxglq+7TZeFC5JHZ
9ZR1fbS0UJo4DAV/p0bnudZvp4kCPQQTAAQoAJwUCUkyBAIbAwUJAeEzgAULCQgH
AwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRADB2ye5/0ev9UMD/9U0g45R8EdZwD8CjB2
ALSU7CspL4AYLd8EgS+eE56zfjCcm4WxIjMIHG2/JpYxpSR5gQFX8NDb8Z45u5+
szIbP/nwy+UurDx1pohvio7ss4d9NYt50uI3C/ntaHMYrcv8Wj rBSAQstrACwBsU
LUUrcBVzzIR4e0Zaene0/09WseyMyj6i5Ka0eEe9zkS5d0WBTUgF5MAKuXYz4cQw
t1bGmYXE65BrsPd9XDN6R8ADp4bb1Fh1HHdmNnDJsnnvqGswFhmcQemetX0ZL72+m
OTAdB+E1pQWIBEiYBKjznU6N3Y/jyAUA06rYkHb3LD7hRZglSnJM1YBNcsHS2cgz
ULFhJWLNEDeCuQQjUJyLxZQS2gUiY1dlTQGKIDg4GJaaiFFWK22s1mSnsj/Cz3sR
409mB4ExQuULW0gLS3Ht9K5DYHX7h6MzYwEIC5J7Q6IQBZw3y81koLju7DgH796+
KN2e24p6qCpySDzGvGxAmsqEW3sE+9cknKaDueDW0fjyLnye7Z31+3u7fcBMKFUH
RRQSkU733xCVMRDBAZrZ108haCbBcB597NA7UhfTyGyqErNTORXdd8vdLY4hN1VH
T0kwjXJTYEDaxLj30Xedfp6m9LkTvm22t6DJVGCZYrJ1sHhUYwvW2QBmyYfZGfcb
nboLG0M8fCoUherZyicjtoe3EbkCDQRSSC/NARAA2LmHbsqw+FXDoAqVSjyG09qL
btvhFLbr/Pakl7Ugn6V60sPku965HF07dX7mHGp0EwRg25BGY6WCy0JeQzlcUiAF
4QVUYFo0/nIo9lc1+ogkLac16FxH6tYerzjKtVv8wC8S99B0+fcZ4JMN3nXFidLh
U7QCfjhMst71wov+LL3gjt+XP80rgMyLkoFGzTPt0P24XbYu1gMmE2da+iUXh/4A
NEsYyxs0ekIrAty7MJE2VY355Nj2L4ZkR80glPf27jB2Da631pJ0/ch6XkceR9hJ
LaA1/nJDdg5VtCn8Pq9m80EJLSdjkbkCkWKXZkB2ip+WWp5Dvh4f90Q+o4rUsKIH

Oco8egu9MAmAD2/4uFv2rDWNshUPnpjzxLZzaI42xw0U3Z1ugBhca7elxzw0WR9
z+PcwpF+ro3aX63+fi555u0tnKkMne/1ftxACRpb3RE0ES4+m+934wRkYNgfdm0i
iSpdnbcfKIDLgzhMZeDiNfalDxxxxyKKZyncNpe+pxX9IqcXbRCXqWbSv2w2nxF
ZSQ4t4yc0ekx1K0U40a4b10wznSBo0L6Qm7L39+eUDRQYyLA2YFzXCw0AeX9Dc5tk
dRC2xlk3SBgS6wMek0LztIeh0xLhNz94rHTZqwSgii57+9R60QjP28dZm/3f7Xf
LdxkGEfJ8XpISvl02SMAEQEAAYkCJQQYAQoAdwIbDAUCVTqrSAUJCJYV+wAKCRAD
b2ye5/0ev09yD/0Z3KmgKxtD8hTOD25IhfSSeMi01Q6vhDLm3dY+Bben0kHiJFed
/g3XJX8sd5LMg+f3TiDjmwXKD5r0T8khhji7bhCrQjVRy/v9U/DxLFaHEkb0yNa
6Q4f7yyf4egp0rX/po/lbCUD0oL5a410X+dmTxW+LA7nsF5YT+FAeAF0/SxiZTNG
LHB5WftTXgRWnwh7bdJoBpti2quJRtbJ9vXszFfGwZ6JGL+LF602JJPYq06HpQC3Q
Iga6iFRV+r0hqeJ8b2bw7wOmKW1m/vYRpmDYla52NCIR+mpvvr27egqGhDuyEepU
YwGkc6cDf8Z50tJBbzJjzwnsY0fHGDxBIChs15ZdvfB8031EpP2D4J6Yh1yL50i
nzu7D8nBIMCfVQmATycPj3Ksye38Ps3DG/ynLUatu9w7B8RTpoKHeN5Co0l9juRm
cHxKCK+Pepm0BW0Co3orsWeRCSvdn6fTsGXNYFtV3QuRXY9xyWPXhZDMetZIIy0L
fHEIwUMFustzbqkxVYyu58IuProW+xxL965RU7KvR6UFnZFYLq20oe/nYARUKZs0
ShclGRkt0Ei8V4LCGWNyUw8Vm/NjYK7EWncQDuf/qY8dgEqXHwu8Dy8NbML7rSA
F9t+ZwukaLdQChwy84dG2wJzpaFhUDXL4yKR6VAQJb01a1hgQ3CWTdRkxLkCDQRS
UUGjARAAAsPhwcnupWu0qYbboiYwZnd6dNRSUzMXIXN8vkdKrDfw7DvV9WYuAC9IG
J310N00tfh9AZGDiCPRbKl0YayJ2BigsFzyAavA/kCCRLP5hMZ1mKkZ4K8Fs16Ev
tmarzPibSBfDQ0wcwzNfnSL2gZVG1JwRHHZ9TtiUuAIh0R/qRh9+8AcFkS5Pfxb
1PzJC/YuW0dlj6c058u+2FfmNiGmoB6kl1LahmbtGg08GRInk0YUYLWSUAA4FLw4
FzWHBkEGv/STAp++KAZu2TdL5UZH9iXm+Hsf4sqst+/ILJketm02RK2o2ECVwE2a/
hQd0jjmqscd1M5znweKSKc6dR/K4Cv05bZ7KVRcm2vKvUEBpltm/43/ls70nFwz
1UVswX9ch9t5tgSwbGxtTWJ/Mr3ybCz0EE4WaJB18HTuVZWaJwXMoZ26BZCOV56
fLkZjDuyRhhvRjZG+QhdbbumBDpa6wu3MCjSG8wn4RlNjuQdjdCo6bdqyovGgf8RW
6UNCmStZkpTZYZfs8MTEcltmaFiJQjnY39pWa+FP0aWwc0VLAkp2wX6FzQeIEbP
W515vAlCjXneJIN7jss4Y2QJtFFQaCw0c+NloESFFhCLvYBhMPf2kccnDu25VRup
kLp6njQs94NfjtSb8mz0a2EhAHY81Prfdet0Posi23P6zIGKLXkAEQEAAYkEpAQY
AQoAdwIbAgUCVTqrVgUJCi0EMwKJwb0gBBkBCgBmBQJSUUGjXxSAAAAAAC4AKGLz
c3VLci1mcHJAbm90YXRpb25zLm9wZw5wZ3A0ZmldGhob3JzZW1hbi5uZXQ2NTNB
NjhCOTEZqTRFNkNGM0UxRTEzMjZCQjIzQUY1MThtFMUE0MDEzAAoJELsjr1G0GkAT
ZVAQAQJ0i0bTroG09EN5ZBrBUjSWZvaKjyRqKzrB/npg3bImUnuVLeT9jBvL5SKH0
Dn8b7qZbc8NqRbiTrrxDetK6HepSyeo6CJ4X9GUB9z+oxf3dmPIkftP6gbVH9uz
rB1S0THf+Vh1YMjI48jQatLqyHb+BMFfGPQg7RgRnomMjLLWgCR3RB/qDPVWQfdp
b+P0aefFLfJNQYDZ+1I0MzjAZSEwAe1rFHFxos04zDhtbV/yE/n9NCOD1gJ980av
JXb7bFn/prlaSGhupW0TK8QRD8WAQ91hjMysprYUEMYGQAdNxmRxy484sZXewZ/Fr
hojzstkwZCQLnYct735Dvt44CxmU0ze0h4DR9+jnXhK+EjHbKUdItJZltYcB5qZ
ssN12C8uAcJoblfc9V0Dd6mm/BQcTqcXAsZ2zuB6A4FwGoUG0TUg07ps8/i00LHG
VZwght4QhuAS8ZJWYQc0EzLLUR4i/L7vjDyq3AZ22fLidrNxOpoQdMjNFJwN6WlIQ
MrIMAat5/Yy2DdGrc1Zhy/BcY8n089RCT4KhXX3zGJf3i2JgrhjXzLEhpR/Tu7V
qBNdKpAS55jQe424iTYE3/a30dECilKrpqqeGtVDBJ7fu8n//yalA+yX9Iia4JS4
FMjykmObXvayahz8tcCF0+qQoW0YnPI5rVyrAmWmsS/KxLKtCRADb2ye5/0evxIo
D/4mgr0tC1m6ZfKDDZXDP21CVMSL5P2pAQ0d3X1VQFK08hkAjcXynFMiVTaiX7vI
i44qvKRAN2Sn6krS8ayiE0Ct0cyV0HocbunkQqEuZBr1tPLY8eDCIst8drBy+fm
ZuiRePlsfe7b+hs5DeH9HF5jj+hbbzBKAQwtqV0fEN7ddLQbAPj2tb2IUhIzmo3e
dt+dwUZd1lp3Yxj0+FomhoqSWwY6/WQ4QAsLgmbm807SMpxC78PvHxvUgKwiC5a
ef+WHfN/w90zkrFL/rj0EvpBSNnDIEzqy3S/4axEeqDpgBRJCSQuQUx9J3z8fJvS
/GvvGGkrfnW0LGze0oFNQo2p//N7b+5nyfgDMJsXW0ft/Uk6h2Z54oMc/CGhX3MN
8zJBK4YH+r23dMagowx/3LcXfw0vkYXhgxx9CJc0C7VrwCTvtH5PqU38SXW609+b
2EX03tgoy+X31lEwHGXRJRPhLwXIzPLhI1VVA+B6ooQksrc3lm/rKQbSNjNE5sg0
QeiINDd2u6AsdZjyKbqGr0AkL9dZu1f0Ymk7qVvLek2qCwUqBjL51uzRHbd+tlS
gjFJiKgvhw1MDs5SeU1DjkZTCLFQ4oplho1D3c00TRetPx3tNvQpmYyu583AN/E1
ljpsNL6sdo2aPk+F60RZptSDZcplAKDsGHwdX7s1E8z47kCDQRSUUIgARAAwtGs
RCgtPVQmBoLB9tJVMLQF3eLVFQjRDQZVvjF0GLCnwi6jvLz+rZNKQPrErMGgXkgf
xLt14HSobmBih6gDqOMMir8JN4fSFpoFTTDPGUBYvzz9smuev7blme5JBtjNjn1k
KZwR2ve8EjdC1g42R60F0DIIA6uRKopjXNvorWgdsyBqz9LY11axxyRJiUS6troE
8aRi15TTRQTRLFpojfjGn16Sj0hyw6tbhAR64USAoXgbJxrxMhmk8KYzWiw09CN
Pgeedg304/jyAjhgjJ6eI5T+q5lRu0Yn2aB0Q65HHU4pvyFNKS2jvxKbb0ZcA6HR
DlvQikBR/HbME26esYSix/stXSMIAiJbFLKaDBN64C7Z+9vKEFuI8P+KYw0zELv
VThfW1Df58U38p/0XLdwarAWtyVEXaK3sD4KAbD8TGg07fCUAEcrlcFjGnMPsHZ
r9pZXbHVDhqJEGgefefaFwHClp3YmHYDYzFiWjg8tr2vVZb+uYRkEV1nKCNsrTak
sEs7JZcvlftI6NGVqFKXfugbmEbxtUFFufXxKGjzybK/1H1NI840mwgMP8cNZ7hm
omU6jYjY5JaxiCsofFMmNvAxhgA594/aG206TqyPZxYnHDbcVEcoZoBz/bYk2DU1
Whj8iYfllD2R/2G+00rWwnS6Fm+b1wLNA0I/qP0AEQEAAYkCJQQYAQoAdwIbDAUC
VTqrYwUJCi0DwwAKCRADB2ye5/0evyflD/0fsjFHL55YmCPgUCyjqFaQ6JAsrXl
IRE98bK8fCNP70SdYVX6tLsCuyzP37c/R76dUxReL5j6JZTMJJ3fH0neRs7bEGy

4a6A7w42UzWuSRPQaaAMZc2En5FFVcx0dcciHHyPPy0E1MLg8yRvMk0iib3qM56e
xdaobfAxEcp5Prmh1tjwYE2sJmK2G9XM8q36yQodktNJoGxugoMMJySDRuVMB6VU
NuKYyx4G8Gwzt4+oT2ShPX/9mkH0Fjh0gZagRKUzdAkpDuaRwJ9Zp3M3kZ8MRBQM
97DTa1XvXMjTv7oSWH/Ms7zeA5Nf48PBec3nPrXqCw3GN17nGpirjXpIDlwWpXXM
/aUIW38cmVW5GggvCpdAbQLEnAJiDRhEeRePDNvywVY67hnRcSyQ05KFDtmHceqm
+sbMQyUQuh+C/fiwaA3se+4SwNnS2oE50JvjCo7WpJotEZLL0sD3rXI2S5gQP/EF
aoZiK3LM9Sv29v7LVy0pYqv7E2ZLH45L51oT7jpu20gme/BpWXGyhqqfQ/SrjAJQ
jC/bAmX6XAQCSM+fP84JL/Xf108p+i5Avds16G9usaDhAvmUh2bx63rtnwdzG07
z23YDL/LyvRwEPgD71F83WeVL2D4+V9n1nULuLE0zyS7xILZH1PFCuJ4Xi/Al196
nPMtQL+c89Sn97kCDQRSUUKTARAA6t6FH3HbDFoumOWUuJLDg0Qs3wdp2n3IKv7gq
zbDdgaoWw7hDTvj00Cb6p2PGUKEoxMQQoIdD00pQ9rgr4Sh4VSVc9WM0/fUwqdrI
s2nACIg40wvNhIccw08S+N72f+yuXWQ/dv79cwrue26/BEXgIP09MYcOWwUCXz
0oUR3er+jzcsN9uFjcsBVUJLIERulaskHRZCUa5P9S9GAFBwN49HC5IJWEzDLp27
Fjj0G5UG3+QZahHrjG1i6S3bIYXtaGsqNyfKp9Is7Wpj2kk+s9Ua+YMG/V5YVlbA
NIexalyr75p1W9biqXpCwnB3TaHSfI0G1t9w8K2qhR/Z1/YLIcRzZ2aHJnvbzJYw
5Cs1jfNpFytbASxj0rbReouftlBvVWFRxs+oG1ZXL64/SVKMZAnfBNxd1uajp+
HtoQtYoTu88la6zcdnAhOD5JdOntN2VF8iQndfPgkidfuSZ1C059xaRPTSRJBgMR
Dt0LDxgz7Pxx/7L2jwxRYLdq6NGiofLY7CCpGc7bi1K6xnf3lBL8X2nGpRAVsg9L
x1ShIWkgNbTAcPXPxXcXlJ1xqz8HS8Twadh6gIfk/RNchBIED9lkVCKHYp/XQb8T8
vMwn/kTWUm5WlPkQUFQn4D1b6+dJw4bwn/wiRS8did1MU10ytJB6tljfeUCx0uKk
zqr+33MAEQEAAYkEpAQYAQoADwIbAgUCVTqrduUJCIOdyGkJwb0gBBkBCgBmBQJS
UUKTXxSAAAAAC4AKGLzc3Vlci1mcHJAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3AuZmlmdGho
b3JzZW1hbi5uZXQxOUYxNTRFQ0JGMTEyRTUwNTQ0RTNGMzAwMDUxM0YxMEUwQTlF
NEU3AAoJEABRPxDgqeTnTRYP/2anLXRqCPdLwCz82Yxs/0PupdJHDMUjeE31pnnN
GKUgpxMws0P0maBqh5WW/JXE3r5jazV40nPsFc0j/mHJdtDc2/fCrfQubM/sxLzj
zyvtzvYgJ5xKpSCp528S1lZr0HXfDH9FE6YnzKl9CJFjqoXv7UCHqEPfn3i ryyGk
6CHvzY6LFuryfWAIbamdNNec8GxJYTDRZoAZDiNkoIwWfZ4D9VPnjKm+/+xvRsR7
Z8LiQUpyyDfLwr9jvbljwtdfHXsmQR+MvREQT0xTH00sI5FtN9KJXKu40IWeea6
TyBMhkGQquLTyBom24kCWRMLEE+wSZu9Pz3LK97jYz5UDg1f5ReUwb6hxxJpukH6
0mG/0EMd0wivW74VEjtlz98m0vCcKDGZYGc2XI4j4kbfALetedvwwqf167CoLZPn4
0QEwacssEZUJNSQh0Wb4YFyMajWAN0LSHTxXCy0Lz4g2i0vJoVxy0WbEqR5iAaq
52puS6u4g3N/VGA0iTDONKMT4gDiNgewDgm88UbhKZSxdxP7RKq5xRnD1TfoedpG
u+JRMn5MANkawELiSXFyzd/1bIsxI/KJHqXn841P1D51PLIq83llqPGeLinXaL5P
/zcAD1CW3nuL2S42B0jFnaRKGt/QmV27SD1rnPQ44NemhzoL+OCT6JAzGhwNuWOK
8NisCRADB2ye5/0ev9jLEACj6jrHPFdA373fEQhkdL98apz1Y0YVXzjcTP0TRJrm
E4mPHqvFRMCLpA0eL0xCqVtRqpkQVfGxxCPJrtlozxkr2hbMMZ7L2ab9f0yuFoYn
JGuieLaPox+WDAfWdh9X+LLM02Kl4jK3qoQKFAWqcnniv56V0t0IkGsmMvFX0rrg
x7lcaNcq0G9nlfoMasHUPYH3Hwwi4WY0PszerpLayK4JhvVyvK6k5d0L0iqlWeP
cjGoRmuxgKX+DT4nm73LHSZNl8C8QtP0q1tZIJ2fChuWQhfoEWDMEWYPieqLB6ce
eK4AwSWWNsAiZxkGhXxz5LUCL2CfGxsEIu4Pl8PHkKavJm/50zmjdhGWBHmj0eP
J703Hmn4hG4A6xdLJg7+mFmlS2vtfKfUr2j8dp253F2IT5HUDBmC/S0zV7A+mun
xj/8IY5xIFjdWaeSxzSZZrF5KJIfZctlxfDh0AqYQ3l10S8VX0UDdh105LKycP
iINbXLYFh6cMNHdJTS0nrP7D03I9VP4Qzakg8Jc1Nu+q9h3dHHsFgU+NI77+L3fr
VlyBR48dzR0QqHjEPXaalCSrsvd1aK6yZs8wMsie1MuC9M/riJfrjT7wYumQLwh
9ALXP/c49TjBoqkQy0xMA0/GCDXNDNDh1GpB/wDptbPUlKVx5HMx9Wov7fh78ExF
RLkCDQRSUUK4ARAA1FhWo0ejtwmsnGshoIbda2FmM+z/f970zpagLhACHfP5Es/I
18wg/0G+rdNu02tjA9IMZ44GUMtjokDrDk63N9S+rVKy1QEY+UN6CiIfYTPTAPn
EY7IGN1jJGksPhn7aeuBCQWUMAV1k+wklBCC0D6s8DD4kx0ZJqkh83XzWoBSVamd
HvnM56C8yPvR5HHMC1tZInAWBMrF+cjl1EPfz3CqkVnG8Sxc5ydeibMS9Q3lHLeV
kVLMRAmNqzNLfgJDUWtzac7JIjFEsxYYhpiaPcsstUUuHa4zIRJ/yHDNBdttWRf1
lrlfZLpeuap4BZ2hQw0U0ZVNwGoFo54ZqaZiv8mm0LX6s9/AdQD6AVrpXWka7JU2
wDiay9sRbYh+5vVWgZ9mhncK/Vfwtu5IjVp5v5WMz/WfnUxZMcNlfgTo4i1swww+
qRB02A4Yj8qKKWnTsl7aCX92itTiPgwbT6YgQPwgww72r67jPt5o8VMXDqPMPKzG
icw1AyxtMjs0slnn91FuZctwi13vPpvzGXTBmrzQsbdDmy0KT5p5/W9pD/8UtLLL
M6PLs5X0jIhovQHnQKEU07xv3YNDAW9DPICeh7f/o9W+QJfQAXngNz0brvmgScAU
XRaeAFeqbAmtEG92qlSVD7gb7W0eml lgfbEn0Nanrv5aEcZCwX4WjybMLHEAEQEA
AYkCJQQYAQoADwIbDAUCVTqrhQUJCI0DTQAKCRADB2ye5/0ev8uAD/4r2Qy912k3
yVQanFJHqGq40NBxrF1SFs7pLW2vF52XG5hqAQWGHGu367Ww6qhuJz2/2/PoUp/VP
NWClI9Sufz6TS/3H/IXcogYYCeCLq/gnt9/D+8dSkwSKoyKQFTA8R0rx1xRRgZ+H
EuTjCjGuS1H0becdsIwYwQJPTgyC1MLkkJ+hNusYq1qsZjzN4T7Sn0KKhoNUIIU
Y5Klgxll1fw+CN+gPN4WZ4ZfVRbGyxy6+PAnG1qMVAicXw441PFAkEoFLEXU1tmTk
HHx0MZiI0QeoyEA0r9AajvmMhQjSC82GrRPCm/KeFLK/xYwNTumR+4+QNqCROAUCE
bCbet/zYAUt/Wm/JFu9Mi22GmcX04KPCiSnJ8VjoK1lfV/pD8JJsl66G5UoIxLjW
8Eyy/deDMez6sJAoiytr0ZlarcVNIHuJjQ2dgBYUhp0rInD+IZqSyDBdTfSd5lK1
WGVFMkv+iz2BRY5a6TxoGDeWj+YMZLRZDympmS5/9Zwqf3ZQswihNhMkxMsEly0i
j4rsW/NS33XVeYfWBAQGn1mrL/4DUUtjCEpZ3TLkaR3+FmEGbQAXgKodQby60wAQ

```
+A09DeQC50wVMi8hfHzC95aBbpw/tJHRmm0AogA4kX9PzY/i9J1u6te0pRBIJS/f
TltgBKmhclGezoTo2Tbw/0w/Yi3LwPkGUA==
=2XEi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.370. 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/ERBAC6QZ2LlUZYVTAqov7yLfcDY6CFKncdQH1k0aV65fME1valnelTy
qIE9+1unTXyFCTY8ZWhlrblwH7oSHkVgk+W00cBVEYvY9n3Y5reNqKV3Qj3gYH
GzSheBeRvgDgKKF0kaG01sQby7zneJMDepy4JkuMiXqc+S9nM75Gf7naawCg+viP
cLaa0z0Uzb0341zHTgerHacD901GiZS6SgHrjmGKorhmul/CPyIN50Idbt9YJANh
/R+w8c1XCgbmuH50gCHiyYg1Sy1rRhbptlqWxEhJjZSud3Ne2Hxh16IUfHTrFqr3
xgkH6FiGw+a0tD6Jk44UBsbdgNcU7Qr424phgga4yDYjn+LDW0Rk089ElhHZsrLj
uGkD/1Ela0htkQoWgZW0I0X0+LNBsnuxPwqqG3vM1VLhSsrFH0CHKEqQYt9iHV/M
eD1KIdIXzoPBfRbFLM1ktE/3AlomrgXp9WtxfXhzWNCWFzYLUAjAxLGYD2wT+3H7
Tpm1/hKQcJJG2xMRCyeZc0f+pTwaqCbLLTsy0G+MY/j5Rug1tDRUaG9tYXMTTWfY
dGluIFNlY2sgKFByaXZhdCAYKSA8dG1zZWNrQG5ldGNvbG9nbmUuZGU+iGIEExEC
ABoFCwCAwQDFQMCAXYCAQIXgAUCQR+T+AIZAQASB2VHUEcAAQEJECREL+HfRu4F
hQsAoIYCMipK3ugbnf0UW+1BMpPiNm8AJ9kyX6rm8M8Doj/qCKJF36gxrt0/7Qr
VGhvbWZlZlU1hcnRpbjBTZWNRlChQcm12YXQpIDx0bXNlY2tAd2ViLmRlPohfBBMR
AgAXBQI6HBvx8QsHCgMEAxUDAgMWAqECF4AAEGkQJEQv4d9G7gUHZUdQRwABAB0v
AJ4y63dgcJXV9Vcw0SUMdJ66IK7d6ACgzX0WCMIVWiNBey1/ZH0gHaE5Kku0MVRo
b21hcy1NYXJ0aW4gU2VjayAoRnJlZUJTRCkgPHRtc2Vja0BGcmVlQlNELm9yZz6I
YgQTEQIAIgUCUTZfLgIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAAGkQJEQv
4d9G7gUHZUdQRwABAB0vUxSv8PJY/gF8wYey9x2YJdK9yQAnj0z54d/B3GGMsBiAKzM8qZT
zTXruQINBDocHF0QACoDjirN0AYUdRKgOpFrDup0uSPexu6Dz6WRxV1hNwaAajD
lmgHK+7W8Yb0wd+8bKASi7aonkbZ0hRfkJ5DbrjgqNgYJjCRHggqGboyGyR9Mezyc
W5KnlNlWhwtBiBU/5zExgSQAQKH0vQeFXIfa9gJQy9hn4qMAXs80jvns1siNwbQHn
TKRP35G7FI69F55tBfEFata3qyhv2KP2yxlrYtV532yq2k1di07vXKEiS/UrbFJ7
tRp0+cFxy0iXADtRMPt4EMeBffmDI7B2DS75Hn3RARkjk9/8AvuFLbkqbdEzvsB4
l706H+ziB7X9YmDDkKFpMw/S0NbCWETrjK7KP0wnAAQLB/94xzi6sqLcJhVp4QBH
ekzCYoxrUmlb+wH8DerIftT4S2BpV6cF2vVD2KfmdpwmZ3MaF830vaT7dcZ8fZ1r
1afkqIpXdwjI70c3K0AnrZkVZama6E9EYvilWw8mxLJ+ClvWh7fVpQmppyJMfdM
ZgU5egCYliv/QQGp+SyNXN0kfttIsA8EWruJo/33nAvG0bqzwh7X+SQsK4MvidD1
7/5srXhMLBN5zBqRaRq0lakpT8xD1B2NqLQTMb6wnHscV3ZqUzaszEXvhXnUwSPR
a820urDh6o/hnsF/VH7gCJmkkVV7Ei1MjIp8H6Zs0A8se/XLYlf50LZB8chqJ+mP
r2tuiE0EGBECAAyFAjocHF0AEgkQJEQv4d9G7gUHZUdQRwABAZtLAJdyRMT4dZ2D
wiimJm8jZ2B0hV/UAKCBBrBb3jViE9FUC3JpwMajuZ1gbSg==
=p6Le
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.371. 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-----
```

```
mQENBF1IMZUBCACP066WtPaTVUw2WDo985qI8Br5h0Mp7X8W6WYzagAxkC/7mRD1
```

DfWEwC6U00rJs5ZpuC2KdaV+HbvJ42bFTfbu8/ythoyyKuXhzV5LH3DuY9I/zBKhrEzRgwYttizLPsZTPC93SaLnp2ywLdESR4IhELeDkhBT4FH05im5cHkkW6CYem2vZg2wPpJzjUYRciMYRI4oDljKiRX4q8v07NurFXRqS7Jw2Dth/pKcnu/c9mVKTI1pS0wibGeQsJ728p01IV28d7/wN6HnR4xV1423naLJ7+IFFY2iUcIyQqDDELGKpNiAr7IXemlKZu9If7QfsFBndmQbwwH22BFviqqLABEBAAG0ILN0Yw5pc2xhdiBTZWrvdiA8c3RhC0BGcmVLQlNELm9yZz6JAUIEEwECACwCGwMFCQlMAYAHcwkIBwMCAQYVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIXgAUCUjU0bgIZAQAkCRBtjkyfVhfq+XknB/9rYYQjkUXEF+blXg70dFjCdCbgR4P7uQ7cpexa7236ZTmlyqTsCowTwDhSxSb5prBIU79HSbrr5ehDs+I3DQnShgnjkrjUY3gu0nH4Hn6KYCE53yHSGRju5bVJtz0LsmPa5kiYpJBo+oab0aBIG/GSxa3WTAXNS0q5bEvNd3w+HpA7VGVhZ5ugXqk04WjKDZa6y5cibkkkFB8c3UIYbLSShhttf78XXNajotZJk+VSg9zt9CNhG6vuDowZVeCDIPaWzAcEtuk8LQNaa3qPiasHsxtotK3/JHuwc6Yz/K/YeH1WVsQBzc+2DW8uuM3HkRb8mdQGMd2jgAVOmmyMa//qiQICBBABAgAGBQJSNTZGAaoJEL8lojEJL9nw5tEQAjMdxhbi7BAkgMfqcpV0NlQdXg04nU8sThRRXwXG3lypSB85lbNTQs6s4JZv64VB7alJjxt9PLliGLnCSwzG0iIX9HL54yeqLc/xni3Sn0sop9GvBKC+e/Lm+dgev0G7DLddqMnPWubRLqa7IH684n6V68urPaZkq/NqQ3EQ3Vm7PdxY6lJGjsSqzX40Mq0p0+tYNF0qkChbkPHfsBgQlm4JSSDQL8LLjy+9aiw9cYugMM0wb16AOMhALMiKMiLbLYH4ESR7D0fzNntb8VfU9sppsDaj3n/kADLcdJCNbQL0L0pDij054n5v3I8DMoMksvzinPxpjvQwhdvEYGGvxgzvdlVFG4HR3MmrqkQ0w9tByw6Bkz0J4cyykdA+BzlQmXbAjeYx46IdCJAhwEEAECAAYFALI1NksACgkQvyWiMQkv2fDvEXAARn+v+ioFmh/WBh9F5XEwP+Qv81BsFMbTs1NKXuZ3ppTSPrrjKAP8Ionb29WgGtgxtjRW8vW05C5dONLYscY6JNBd8cPJMdSQcagkp3UDQk90DM1gHPjv08Xqps8HYgXRYyZ1uvEQ7PhNhsXclbq0aBYetEw/XK2ga0pYLERIim5PAuG3uwpo3k7JId2XbJYUe+QnhnrP5cxpAxy7QfxajPiCjFtNscj0xoydyzjDeD12TXxThnIXtYcr/Gv7ML/Q3w79727+er0Ltfuzd7X8uG+u0nur0lGE9SwJarS6Lnf1NuUlXmKsXyl2yx03suAc1cnFe6L0KuLThiWh6+br1ixr1350xx77n1HKZ6c2Gy6w3siBDfY2QhaLscbEXqgAuXUCAIppMHnIdrz0ao24Ud/ayxErAPDxAkmN9L5Jmbd3PnhgvG7xX0UwwekWrT+ypAxYnhVQGkzHL/+T3x8YYLbBZAaiW2PLgaau8ETyXILgJ9z0Hwfzdv6qhoHpDRtoH7LJutLGr8c8q3b5Ix0hNpQdTql0oxq+p5tRl4dVCLFESwY9Y3ybzio0n152GtAmF0IP34kjCMOW5Pw0m8KmKetFbSewQWkJDub0GKTBohF8ukuB5nxdynSkDe3Ah+Dzz5+zBuUqiQYzvItsD9x3IMyyYAqE+0wcv/0sZb1zi5AQ0EUjUxlQEIALvP7bmzkCHwgv13x7tYCRcAFazAV0371NccLL5rqAwK94FSDb/kuSkGvTnmsVF+BHA1FB06rQBZYUjG2qUvDYvc45SVsJeGo12I2dTBxbuI2RRZsZ+ix5e0x29hwM/c+3dBwcpF557W92rleRhFqj3NczWX4FIvap50wFLLd2AD6driGmhff7eIRVWS7Gs/WvqXX4Zt5JYpCFXye4y02b4JYymk56+gSKdfzJGHR8Qiyd7XLxbVxSBICvJt4x32iER1GKbsIsn7alXkx1a7PB/WvfkwonotUzqUsajwH6QH1zEYnL0PbS4MUGdobNTpiEg9vLgydWCmeHcdLS/lv4cAEQEAAYKBjQYQAQIADwUCUjUxlQIBIAUJCWYBgAAKCRBtjkyfVhfq+4l1CACPeLpKXFhhlGoVNRwXaJoxGXCyGzizvx8BkhWg0lu7n+ITPTXuVGA+Qt8ATWNVsfoSw8odtF0XDLz7EeRBKrtEAXrrP9QExxIK/dpkrocvC2vegGCaimhBlriSTbClRhZJ4daZtjU/LmhtJIMIBiNw71BgfmVw2tJThTbwD1MMLZ8L7DiLthY0SIGZQdAVB7b1eRmgCx3QcJFVfsjpvYYiC4c9mnQ85ACVAcAnsytNw4fEgGzPAKDX1kN1J+wy57/JXGTTK4H60mWny6fvGLVdewtmWKasFEFRdCe+aC5sKKSRjx6UcjdL7Mjhy8mU+YhPiWo23vDQyGmPhYwE3wTvuQENBFIIMZUBCADQYCd/bTFfbgBDOnfn4Grce61jQKmh38nP/nPH8cMY7DE7aE85ukdAT1BgR4f5bRUSQcSMsZbE2RwI1x3RGEMuY8Zy4dLFBp46UwK0lqTZeRsUEGJFjrBsNnjeJg/BqjKpW5N5Vez0kPs2yC0/AhLFudzMqHca7e0h83tfi11ky6J/K50BhN7cMBxzN1iquvpcNmhl6FeUFLVmych/hygY8NYFKB8Wkow2byNdyXldQyMkkf74M2bIUCuemDeSg4gk7o7l7WY0hx1yyHXqCCLbJvteTJ3sTdf0hW31wwhLEqwnQVN/qwaevIKqfjc5hm8LWwEXQKCyRjweooq/nABEBAAGJASUEGAECAAFALi1MZUCGwFCQlMAYAAcGkQbY5Mn1YX6vuy5Qf/ZsH4/3PgMN/F5LixGhbLpfoPtuel7zt9mQcwbQ74x5hvsKvUE84zLFLtISbHKr/hsPVnLjCXmPASDPPUEq/bWWY71HZGCKb5ua1A1IpztgxGQe0Teh7/VvylP0y0ySbTwY0g51WR0qH/IHjWcPdxL5F0SgG3bBU1znKDQqBX4g8WwIKJmOmc4Yfy/cowen6Zx/vBmm0+sxEoium4IBjgdi4dQSjlesNgK6z4ldKeP+8s0mjiZxoCdnwuSxBdy1/ZcIerRBfVblfM/3gzXJSJWksu6kINxSWeNaERTM0bTE0XcERWEJyZcaLwRSKPS+/mhg/FwFvagKPFasEILVdJSA==

```
=u0s4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.372. 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@gswo.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-----
```

```
mQINBEqcpnQBEADprno8T+h0oXlhAGyi0GjsfjtoflQm3e+mCuIEt+xqauPS1tmh
Ono29qhbEdEbewNadk3kQuyyDFgikIGby2voNwn//puS8TSrAnovB989t/4jaiYz
vCzxqY+WBK3VorlF7ZdbRtljYfZj/1lKxU7AtECxVNwAZ6A0Xrbd8jremMnKqIQa
cF+pJqPVL4EIXtdZI3lCg2LVA3oyFcp3tjtscln2PmkD5NjaIMChvtIQaszy7LzFc
XNe0JU+kRsSPilj/llf7jqnXjH0uDXMKPY0GojQSRGPaiWMq00JMEpDvVkrYCdFL
B8iZLVaLVMBRJuZS5Swd0ZctIeDs63v5Lr1uCbvrAQUpGQuRGzTEAW99D5oVskxs
gvwSaE0BMACgXQArJT0EzB8ZjPPulG/3y/R/cPEfesHhrzI4Q4FqH0c5nmX8E0Q
Mc0c7fEAXBuHLzNRUKfXrI2cPrTLtodfqScZ3Y0pleBqRmA5TgiLxDMmlarQpUSK
5VvLkQfr6lPq9vESCXs30i0Rej+/TNronAbyRQ7BK1PTJ/5ZUHwmzRZlnci/pgdn
kRlQgCJiax73J6RAZ0eTTtRBhCuLYdyYeGaeV2IfDUf9wveC5PmQSFQVVcWRg1ty
mVxIEBYu0CKQgraufoKuzk6COokaCGk0qnBL9T0alXYr3UXLBGjfrkjJGwARAQAB
tA9Kb2hhbiB2YW4gU2Vsc3JAJjsEEwECACUCGwECHgECF4ACGQEFakqcrQ0HCwkI
CgcDAgUVCggJCwQWAgMBAAoJEKnIbI3Tro06lFAP/jmtu5ysfv0TM14kxgdRxpls
rZeaJ007Q4iyyLNBdyE8ZRFG3QdUoA7dJf3S2UvfuqN3qWnWYHY06o1lum2yIfRd
MekvLTqUB/yijNyj0ktnAENZxfNtZcVlhk3r2y/NXyQkuBU0C1jm9PZKkjibLZl4
2mAr2GB9N+f58CbqvAhm8QfoTXyqs9a0dYTsuvnKF7Rbj9dpGWT7fwiVEXCeox4w
MNXCEnS93bGxqbsp0e6UP0JiR75DLQaemcoyN/iVR3N9yXUnEetfuSunN/iPcwCk
L3gNKGerAPT0jCW9zzUwncLBwSdfWBxIZFED0XzxbEHtsk9Tv5EZPoWYNNV2/bi2p
YEEHoxDHwTSY72m0L729cafKX0ZUpo66Gp0rT2eAotEqDYCYFleh0iWXxUsehQ/
DED3xwAwRuUM8TNCBiigE/b2f6NU7gyJkTrkzZ6fm3R30lHbUEDVIfQs0KERxixA
s0S+yyam9Svjvm/1m2u89igT7n6v3wbTU3uLhEakw8toG0jQgUFJte158pSD0mae
uJ39DKZq5htlaqWkf6F1rqG9qYzip2GR/m8TZL0ULR9fMVWLUmJwcig3q+9o5ZAJ
Gu+tdUgXRWzsvi6WRKl0b2pohyENKvsAVH221yt+THm+6Pa0EuasUYqgDvvK5Xwt
JpDummOm9p/Yc/z9AiZZiEYEECAAYFAkqe0REACgKQa0ELK32lXtuXfgCFUSra
3VVLY64YX9R0sAhdZmLJ+oYAnimWL68p+mDONkxlyWBxTjUqHQe2iEoEECAAF
AkqlmDoDBQF4AAoJEBByCxU2vzrtlw0An08H2kBp/XcoZBqDELQZZHVNTEoDAJ9e
lb8/+xjWbY5DQaCS7HaPJSm/C4hKBBMRAGAKBQJKpZh7AwUBeAAKCRDXmt7UvdE7
kGbwAJ4wrg609mzAJ4ujuijpA9eoum2SDwCg/3fkQXXK7gk9EJWYjxMuFhsQDZ+J
ASAEegEIAAoFAkqijJSDbQF4AAoJEBBCgy9eAtCsPswOH/i6E3x0MHqC0FoxzqyQl
czgp412aUyS/LTB6BPNBbqqEc+0kEpB1Isb/W19WJWCr0uCOGwX+tDR4Lv6mxp6
w+eLzybzEDKif/2T6cLua6bacUZzRRxJdhsuJMH23EEirV8114XvEyUM2AuC9kfv
/Rgp01mo/fuy1QCNjMfAE/QpLkGT+W070LQope3ZXqi8ooNtWQnsPPkv9K/KakAn
df6C0a2MFpUtSY4W2hJNjti90N7dmmSG80mPQyqYF9qeM6uMalnhdqCLwnjRJlAu
mqMHhUV8J2exoeMyYIDscMly3tTemeXLazKjX1HBT0iKzoXQvUbtFMqki+fS13V4
RfqISgQSEQIACgUSqKtIQMFAXgACgkQepIbwjxKGAKXlgCg3J0E52v35FKmZ/P1
fEe+e05m3wAAoIQ+M3iIjWpL4zoc2Pm+fBN+urciiEoEEHCAAAoFAkqiiFkDBQF4
AAoJEDbnHCpaky5T4BcAn3YvwSeKCS875LPJgGs1kk5qNr1aAJ4ljDDmPfRerzYs
MJvKc8Mx/SpBBYkBIAQSAQIACgUSqKMjQMFAxgACgkQEe7L7rRk3Q+s3wf/e4pJ
JsryHUUFJ59QXnfxnGa0dAN2X/1YGVeTj+T7Hn8zh0IdQSB+k+CoxjhCKito6cc+
tt2zdJiUkesc9/ZZ8TtYgTADHWrxgILgItmhV1BA3eZ27WRGsU86g8IDLKJodVq
+Hhx2Eb54CrVj6TvhdgFeRc264hqYLPkaog5GE03yFVI10w6H3vknFlgcGcVgGB
is0f530DctS+lK8UJJEHJy4dQMBhFikIV28YV2taSDFdk/Rmndvg/0pf5GH0D43/
9fuV4xVARBZks64Wp5hj+9wPEfN1aBWEY3mHdozVfwqAuZAEIVpk/G1WqonfnWR
TCeTHQHABtH6pTKpeIhKBBIRAgAKBQJKpmFiAwUBeAAKCRD381LPiJXoD9a+AJ4/
```

```

6a9oyCQpEcpzCoHxbHBs87xHJACeIxn2A8Hwa7j cDDp9JT9NUYoe1x6IawQQEQIA
KwUCSgZ4HQWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ
0rsNAWXQ/ViW0QCghJK3KG+DB7p44FNEibFk4YpErFYAoIWhsAMNDZvsWDQ9foPq
SKSpAuQ6iEoEEhECAAoFAKqmn9sDBQE8AAoJEPcpr9mBgCLU9V4AoPJM4YUfq0dR
G3f6vdQ3cVA+MuYHAKC96N65/s5Us1Dly51Nvup5/ZumiYhKBBIRAgAKBQJKpQFP
AwUBeAAKCRCLxr+ZNdy9j16GAKCqOLfkdZxy1EPxycMKQNoCQdnUVwCfXc0UCkaC
RH698o7dAxIKuA+XsJeISgQSEQIACgUCSgahfAMFAXgACgkQHWeLwMBq2AbG7QCc
DMr0zxuAG+Shd/wLYduDMEQXcAn2vm5Ns/rYBx0Ff5pVaE47NgibuBiEoEEhEC
AAoFAKqmoaADBQF4AAoJEPGDTqsN2VJBuz0AoL8jYo+L5hmPF7HF9U5/69Vh0XGU
AJ0ZtBuW5pHMsw6PoavGaV6Yzw36MYhKBBIRAgAKBQJKpQhVwAwUBeAAKCRBHv2p
bRFYvMIKAJ9Z3lnZkr7L0CelhJClLljZuw0ULgCff966Ei9nWGaH1+Rt6qtlx7mT
bv2ISgQSEQIACgUCSgahfAMFAXgACgkQBsuFSegn6dhrqgCeLcfB6loah0aJsNs9
yeNvcoP0diMAmwJ+qYtJiWcJ/Rq00v97X2x2Cb+iEYEEBECAAYFAKqmrcoACgkQ
qs+zhiEbbu/ZbACgt9iysRPMUsm8TZx+FSLieCtNn9wAoPSZ3+pcz9S3ih4sSTAN
K0xSamrniEYEEBECAAYFAKqmkcAACgkQub27dH8SNyuZfgCfXBayViaCw5WndUQ7
fQwhhn/JoxYAnRy4z3Es55kDo1vYJtKtowBfJmtuiEYEEBECAAYFAKqmyDcACgkQ
Ng0ylCrygD5/SwCdGXPwE/0/A0PeA/ZCVPGWZXEQQYaoJvcqfo1I0MXJPc5cNC+
v0YIY9ziQICBBABCAAGBQJKp2jQAa0JEAmUCUYh2+/UmKYP/0xz2I6zRvAAyfeT
qUy4wRy127tzWwv7XLGKxLxev6X8H0FzHQ8klpi7NUxvtiDHkYq7soGeGy5Rq1Sn
0nsX4R26MTFF0zFI2mfid9dhEj0g5AV2mGbrzj/p05RZ0i2Jc6VlAnJYQ6w1rvZt
HR8ZDsgYt0Jqo60B0qiFKA/10u5vENVIHj0tYdVaFRxJeYxLMC0lLeTCFvP7r72
srFJFuZTQMhlnaW53xiwRJik8qKnmatWS/gZvYhJgFBsBM/eDUwo3JbL/xvua5MU
drqANXfaVCRGITZglRD+mTFhSu7xE0IjVbhueZ32Jx6d2WN76nLL7Q7tq6DHssY
nl5DN7ZYkdQFmliA/cvgD3k45L9Pz8SBNzcpQpzkZS4U37pyZwA0K9BLVK3qFn9eg
PxdAX6YsLLLJiTMcbgUBuq0yBW0KBbNiAPBWe9y+mbmz3SKlj0TQx1im4nJ4Nf
3Njqnk0GzRsH/QTMwJhWenryLoIs0grZuVYNX59TMu90aaVtvHuMuy7KQ0qmFU4n
8CprGGDWUoLTXrNs9m+BW0uYgI+y0r5+jgt/mye+IXcqhqL6wpd+nY6t8KQXv2S
pw0fxHeUgeYxzzeZNRmLeElkm6ralKX4KhLbLRixDSmZREJCFfvaZ7WjXPcHaL
Hvt003dIvwlVcWGU+Cd7i+rHJvLYiQEcBBABAGABQJKp5BmAa0JEDlnPg/70uE5
tHUIAIIScwGH4/3bcXnD5k6qXR6+ocdAGdsLNdudfDoaQ4U9xZdMA0msAWNsCdEE
X0bLX+TN076P6ES8UKUJBvesgXPpGWI4/RwXvem8MzuUNwOHSHhp56bFSplAVsov
x4QCvDQNXRA+0U4HQ69UYKSyY4p/YH0mjTyckV2wLewSseUpxAQTKeDYjKQKT39M
UD0VbKVoTuiLcprszaJAYakFVqDRqvK7Icvz7TMTyhe6LSraM7wIoKS00GbvBa
2ctg3EfW0ShqSz9sxMww7yujCw7eBZIBL0QlyQZBXGsoRaV6Fp3IJKPCT7RsSIz9
BSauDaEcVLKSDiQBHtpk7JZMRKSiRgQTEQIABgUCSsqXPAKCRaVlRUlquYCLl7L
AJ9cMezeVdik/1G/wJwTlKSLKCK4zwCffHBTh7nDNHXKGNtLtXiCSuNtkuJAhwE
EwECAAYFAKqQF0sACgkQRDCHmqTvsxKo5Q//dP0gnUHYTfzMLf4/Xfz7B8x01rP0
Cec23hCT5qQpXlBaPKDmtaYae00pyrwNnAN1xPJPagbx60cq1aB3AuRQ4aEON++9
HhdsDPiUaJNMy/CFDXD76QPKWYegCsVYh+nggffr7LB+820U7JLXQZA4HD2fhUZ3
c4W/8FZG1hXuHB6E/u92Roi2GruIBXyuYBqJKQ2eJqMFdo3ivRnKh9ijWSBJto05
5dyUp1JSIuEdQbjj0Ep4klKo6LEHnsfD7LZEBQl0IGZp3cBeS2iRNjr5p5KAgZcN
bLo7yr3v+FmwKbo3JUH8xrj2ThFZ+fEe0zNsQzMQ65Uu00CKGraEbnCr9VJHew
010uRRbDhmQkJSF0V0c201fWdS6BhUF0PzVIZS3JSnc6Jc2P0nHg0/pNDSHggTBo
U8rhVmIPrt39IBJfg0KV/ZBgVdI/EorIgZ1cJSQHleFbRi3iY3A4Cncvrl0tAwjJ
7ES0Uom/mLoKB5TUP4dddfZMyZL/kb5zABAUISGegRhyhdvILxAaYXjXdY93ZWLB
zxHkJ/QKIIteKwvdp0jwyBlenw/7038LYhflvsS/VERakAzjev0Btbk7p+XPCguI
i9X673NwF3KndkDPmkx1Ri4HiuWPOAEdacYfVhzoFDMaxtE0WgBZlv4J2ayPFp
yCEj0ZfdXbJ5LdaISgQUCIACgUCSsqawtgMFAxgACgkQctTf+NTD8ZdXxQCcB/mz
k9WqmVj8wI9duZKpco5HtVwAn15MhJhTfyZpCT+ULks7tEuXFuu4iEoEEhECAoF
Akqr5wgDBQF4AAoJEFi7lhvQKwF5DHMAN3sMBXRsl+Hmf/PyxGb9u5QgwzUVAJ9o
wGUE20cRHuU0JldEA8ay7UQMEYkBIASQAQIACgUCSsqXswMFAxgACgkQghIaRUMZ
QQ4eBgf/aS5tLIwRZPSB5ABaJ+hYBNqwgQglxNDk4Pt3v5CU3JeYCz9IVkvFwOU/
AmESRWG1k/l+s8dKdql0l0rLgP3apl0mc0AUzJS5bbvkPrxHf6cz/pvxxp7wGwgA
leyreh0hAtNWDqQ12y2L5JmBAHzV9WgNSrdZR1Q+1BNqlU0do/LPim9+MT+rmuS0
xGxZuF4XqxcNNA4MWV+0Y1qd9GCZvtvZLD8xhdac1xkXJ0qbE30Wp12NZnVJ7qS+
pGHXila4ZRVLC5nD9MYyxqtGEQYr8ejE5dP0btfdY7/mQ1cKwX1MyVQYC3v8mWH8
hR0wrUt5L9iVPCs9Rjtw0voJBDQRZYkBIASQAQIACgUCSsqYZAMFAXgACgkQrFmu
3+Px2PehvQgAtPk8oLmMx3QuN8In2f7NkCm2DmBBY8Nt09N9C6CDRUDMmaW+D3uQ
H7hpBUVCf3Fpl0WUCCRFiXGr/tK2H3G/JJR98nxqyoSTcijxTCCT77bbm4osPK8V
XpPkVNFp8kgM/jQa+3GrqFNRGFZIZ0gNhGJP9vDuBZ0ZL0S3Uirt6cc2wMrAXC
e609j295GVkRypkZ6RoCEuRiE/5AsGBKAQ67fW6kUXveGxF1MJbReN6qfT0Cr6Sg
LDKp34UQxtupDvlyuqy0Xbu/+ujH4HZdlw//3Hv3t/ww14D8taIYThr4DUeYgG/K
CcxWJZiaG3HCsXyDyJxXiuz13uCRi4RRj4kCIAQSAQIACgUCSsq4spQMFAWACgkQ
NdfaQf58f0lKUhAARERKqZvenEtG3U0r3klsA/zSYXY2lky2sphrBk595/bfWAP
0msEckSAELpwhCGuAwjMKM0jtf4+LDpjJJ/WYtK+m7XRoxAQKF0TJv5LHWce/Y4
xnEee5r4xq3Hnz2NvExSjfVNHs24zdCzoibZpii2IGuFq4hFmlkbtlsEkFNzd37P

```

XxMlVuR3SaZnxDUYtLWM/5Buu3UHsw3MARWjzkC4x0dal2BAdaWHu3saKWvqECbF
igeRUkSqBUIthiNtV2tEnviZewu0cIYNQWvK2yINf4p9f0Qgt80Yxda2+0rA9+LV
FqxZlXrLJte/QKRQyxTx2kJZ/Ao96rVVIp0aEvTxy5tbIA10w0r8kBMkl81Vl0su
j2jFggujYRi+a/8pb4HrgWXHEuGX3cjuAprf5/3My07mFB032t90yljrQxo/01EQ
1rutiV+0FIXYFynU8XS8c9fkVRvzGKjiXQmIb8W8Nfl18LBxRhW5kdM8YSKWCVK+
PVphRedlLkcvpIeqJVyDruMwi2mv34P8LcbDeRBjTjRKseyCpWpNG054usls/RCZ
a9SD2BfJnImk1NDK/9KGi4wcm/Pr+DkK6hk60URY0QxLYjComgHtDYyURI6cgouV
I+XBODNdzhEZH/whH3Fx/9pT4i5Q1+28wmXox2SkReXv0NUUPuphmtuGQUe0JUvp
aGFuIHZhbIBTWzxdCA8am9oYW5zQGdsZXRzamVyLm5ldD6JAjgEEwECACICGwEC
HgECF4FAFAkqcrREHcwkICgcDagUVCggJCwQWAgMBAaOJEKnIbI3Tro06YQ8QALhG
83o8eZIM0chaL9NKHsZQmqu+BQiYR3fDmRxmWEVbglYLzIoxz7pAMg3oszn0mY16
KMA0e0Y1L/gtI65pZn8h9n+E+uIh97uWoGtnsfMkArq+siaJbbxp38y10KmfP5
yzZhr7BKTaBaL8F3+mUXanuF/6s76FcljWleFKx+ia7n/BLj0+LKwpFgYqv/ULAM
Uvj9ufiH2Xj3xBfgW0m98DCiFYwZExWThI276QvE1xZ72wTyQ05F0jpL/2UzIw4Q
SM2/cGZY7riU0ypIcFdiXu0AEJ6yKNhsDzplRbPNHYWsAjjuz2EizZ5KZ9N07pEG
0eZjQ/xk6dN7aamwd25k0yE5SfdPISBLQJV0Nn+J5X+3tqq9uWcao7lMdaJzRpj7
wRDUdwz7zQxlbful1Ye+SLbMiHu6qbK2ciP7rQ6wKy+f07x9fqRhWDWFnVeRu1o
KfzylQnbgbmNT4pLlvPYos/cc+eLecdiEMREJZCffXb9Uft3yJSLx0tldspG/xiz
1cnLKNfpv4pIvcF/Bbe0bIK4fRjzlydUJb3lMwJn49+u+nJcw1228u4schvXNC46
jqITLIIjrIh5Z+TFgXXq1Qu/aT9vKYyv4M7rEMpW3ATvssHb127Lr3H6pEx0cD9n
XMbiC8XaQw4u30QvR5vjphEbRLbyHWNBUppz5SgaiEYEEeECAAyFAkqe0REACgkQ
a0ELK32lxTv7iWcGhs7rqnpD9QH9gWM3loBkYqlf3RUAN2yRd4/0Cwm80ha0zPaT
VPJ3CFy2iEoEEeECAAoFAkqlmDoDBQF4AAoJEBByCxU2vzrtSj0AoMKqzg7NjLMK
fgKalMGoqg6Se3LBAJ4uHBipTkpNhTjfrUNP3Q0JxNi/CohKBMMRAGAKBQJKpZh7
AwUBeAAKCRDXmT7UvdE7kBR3AKDntL/LkGSeUPadzXfXEHQq5L9sBwCeIR8ZGqfN
QSmLCc1w9paKmKLS1h2JASAEegEIAAoFAkqijJsDBQF4AAoJEBGy9eAtCsP5TQH
/2c0UomTy3PHgrk9FVJmTRUPMKdkhN5FG6l4hcLtzyNXF0hjYiVx0a8PeF0Th4a0
USqtD2PLfuxTwfFbTP+xTfYCKUary6wvLppwVY9xFvGFQ04hYA0TyngY4X1vqKXr
HVBesUhcRebvxvVxEPjwG045qBQLiXQKb8j72lCyT27DAJArz7HFio6viPwL3xaX
yA3JNY50VXXaGc84aD/U62SwrkZw00b3TTbqaB03t96i0Z1S/td68g6aMJgIPP0e
LUeMKUq2XT4ZoYm1mUi+ZC1608J0FAy/g1hBocy0kyPG/FR4CYVj fBIjJKR8Z+eb
c34kZXBAu9N2OnoQgtIcdE2IawQQEQIAKwUCSgZ4HQWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3
dy5jYWNlcnQub3Jnl2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/Vg19QCfS2MP0kQuep2SY7lZ
nXyJyU3QwF7gAnj2f/3ykDkaWWgKvE5uDYSDA7/niEoEEeECAAoFAkqmn9sDBQE8
AAoJEPcpr9mBgCLUAlsaAoN/1rftPXjp1Rs8Qcerym1+fapxQAKCh9s+BYuHoTPw8
toLhon5GeQL0LYhGBBARAGAGBQJKp3KAAoJEKRPs4YhG27vAZEAnl/mCdoaHfbh
fw3qoiwGI/2e5DKZAKDgZmWPAvk63XiTEmmVBj8wyo2hIhGBBARAGAGBQJKppHD
AAoJELm9u3R/EjcrnFYAn3NJIozetFIb0grGD0TT7wLxTJAJ0agEei1uGo2jKr
0ELOPK0nm4tiPohGBBARAGAGBQJKpsg8AAoJEDYdstQq8oA+AIkAoMvI1BnYmmae
YwWPCemCRvVyEzxpAJ9Abd1BMAe+mxizHCoCssMaoYL7kYkCHAQQAQgABgUCSqd
2AAKCRAJlAlGIdv1KFDD/9FbHEMafmTmj70B4Y9UDgt45ZxgBA2krECgp6MWxfH
kiITdsUzgsrV8NQRvZk5SnBbFRmMvfnJfMn5onGcK84d+RfstzwwT0r2X/pg/hht
LMVyJN1s1SffTaWl8wodk/xrg73767Q+kzhBLxli9QIjft7gbWqodb75VR+pD4JQ
ZavZqX6upfoP2VRA/tre6SqDGHzt1VFLExrxA8grlj5R12hrEETIKrt5F7JH3Ja
W+qvKAXQm2qeX0o2SSqNTTxxUNDxKAZH050hZ46V1CYoIgp3uww9LFAaLfkWVRW4
rqqw+xBb5F1TwmpmsTGLs10Y/BhCy8JCKaTY0fWDKZXfSeJtXcmgtb8I27a/KraB
l8bRA4DFjZkxfBNyy6VtKhwyPh5atNDMSH2oGxBQHk1bHF0MLFdwWNks4eKr8qhs
IfE66K5ws6qDx211kAVLx/kvoycPwDpE1hSA8r0Zefc9FPLYHpC50eDpg/qZQX2z
ELbBSmb+CZew8Dxzv6UiBYiw0vp2Wzo8JncLBe/MB7iWUK09KDyIizTL+PHucNmm
J4PPiqlCz95S+U9JPXka9xiL5dUVNHU29iqcXONJrglKOPqC8hBHxGp8QZr9VFq
5tQRSZFCZw887c9B3Ygy59PcUytzIQ0GxLUrkzwTzwCMHf10csb39ggLKQPZk/HY
E4kBAHQQAQIABgUCSqeQZgAKCRA5Zz4P+9Lh0TFZB/99QQuC6qCodfgXgQ3pf9Z+
TQmf0hTCYN7lZTs/CewyxpCodTbkQ0GBacaRW8taz2vFGS9BVRhK8TJicopRa/Di
PL1qLYfYR8ZxDptsn+8wE1F+iNPEhG0zM7wccJlImVly0tMqD0oEqIpyAIEvX+Z+
fv7/n1eXbmwDzYF0aEXJ59UJ6ArSva8lWqe+mK8RAuzxK28XI98to14x1ZHF3uNS
n19sKNX70KZTLBJCaEx9kqdJecAME5vVnLYoRtPV00SA1r/yp5W4ZRD+hF9SjSGN
/3uRkEPPfYvLYx7G0T0AKE5JPscTWL/kRXsSqWKLtBFhWbzxCAU4m0W4D408Vs
iEYEEeECAAyFAkqfZwACgkQL5UVCkRmAi5nPwCgxG4oDif++BK0FFWP1cGxxLiD
YYYAn3rsN8GzH0HcI4qsxJY7Yzbz87mFiEoEEBECAAoFAkqmsLYDBQF4AAoJEHLU
3/jUw/GXNy0AnRl7CpkPQA76f9I2JqvZhIbcKt/jAJ9d7vpFuzqfha9VdVdC5Z0Pkp
ovYww4kBIAQSAQIAcGUCSgKMnwMFAxgACgkQEe7L7rRk3Q88aAf/XB+HHxJgJDKY
x0ZUi4E3VTasck598DtSeGPfm1gN8+QeXESUnewEubF/sDHYRs0fJKIYiSguJUwC
q+3LFLpkX8lLhHvEomS4VSp2+T9u0rRqjy2TT4wBiExKxDLQFLz1qU58uJLY0TT2
5KzzLEL0ztNn5ZefJBIwXdzmD+JFQvFjYGTBFwHgiZLNiZMfWie13Hvzr7JHamCz
ZLGzi31Hv3iQ/N8NZ1KQ1HMcLfCUATE2iiohH7YQURQk5tCVbg/fVmeDj+1lBjKp
37xhhQ8lwaFajfGmLGZM/MzXXbgWP8A/WCokWMgauSXLkuX0b004Jm7QyYqYF8FM


```

he2PJNMIi4hKBBIRAgAKBQJKq+jDAwUBeAAKCRBYu5Yb0CsBeQHTAJ9WhV5Hhi0A
HsDvstpnbyqY+tr6iQcDFitxnpunZ0ERQNH35SEHA05SJAASEgECAAoFAkqs
V7MDBQF4AAoJEIISGKVDGUE0/+8H/j0l+90cNdJCXVe0je0LCAvs/u+h9ee57Wm
RfgjqENk7EwRi7o+YrZ4mIeqfGRgNKG/YUrZworNe+f2QDYVDr7CVY871396WnLj
5e6BvTurZQzzQ1E2ku0LRWQhIj5Y8dg40pd3DW9bRzZhN6fCj1d89ZUS/Ghidfa0
pA289y79467L174oUKlqAVeTZLCrCnKGLsGVLHhe+CRqJdx74v2hNE0rCXT6Zuo
r/ZYcaqoKbh5voYRMuj2M37E7PnQ0I0vGrartsWMYp6Ci/xgBsgzL6NA0wH745T
x3mPPEFJ86ghm0xLAXx/nri753Gdbx0Ea5mTFUHQrqoyEpcPrLSJAASEgECAAoF
AkqsWQDBQF4AAoJEK3zLt/j8dj3bqAIALtZduPZ+VTMfRxgALZvRf6/camiVKWa
0dd142UgZMXZT04/p2yuH/QK6k8Caj+B2xM8jdbbjnu1UsIEuhGGHlTQuMkFesN
6ZJies80z+WiKogqMXw2ITxLSYTReONEgxbm2YA6CwQ0cwz5FLuDI2WjXckBFvp
psHACHxvcImm6JvX0o7wNDX4+LeRWwhbN6n9Vb+5oMgUzIa8Q0nGq/Vwk0v8VsR
mlUu8iVkhHajLF1QYr9qn+ZTAHKBK0qSdJB9DRdkLD78usZgLSeQ4ERbbBf9i1B0
EHZVMReoiViVB7j23l0jFtet8uRmpZjwd+JWgSaP8HUUCKo+6j5J/r0JAhwEEwEI
AAYFAkqsw00ACgkQrDCHmqTvsxJELQ/+0FHqI6Kr9LYspMubm75rfaXvcqUM64xL
PcbInrBKJB5G4fARp5oSA3m0SLiIwXR04oRz2p6Z1SrDJwHtrbd+ouD7DIKKUe5q
klnZqLAAanzpcM+DK4nVZ2ADhZu9NEJUv1hP06tGA9JVS5P5lJftPMxLab4cGhJRK
ccbsCH2eG1xhc9lAsMx/WHMrwF8/OTwr9e2L4weJvPCZ3jSdVUUBnlmv0itAdDu
2dPyBMghrsX4/J3jajisCbAdAL1Zpee00HyLFktbCu1/58dKFuRk2E800f3JN138
unuhQdvbi52G7qj6LMAso6Yr8t7yMm+FPBd7MvV0n3+oXNsMtpz6tAAbV8tKDeWc
nA7cNgLMsFB7cHb6maGcSzcp6G3FiXCo0MLsZrSWFgteGHwXoZhAd0npGFiDrA/g
1FeP0HspBQ60Q+X3sGSY25BEqDr3R0BcfL25VnifqY8VDlU0t7nIQ/Iw/CqvpmID
IwM9ELY998rtp8Kts7330I1phC6p83xzwpmpp/e0bhEPJcEEJ+qIU+ZTQJRozPMu
nGw0CP+t942QZB9hjM6X0S5jiWiIwTpBxTcCwRJueYRLh9ek17sVjxoZF7jAe1G
0Guad/Ugf7gvXrNsCHUVGDcjv4vxr4QbDlkWWSOXr0hrjN2pAL9LBwXoprYgNZos
6iwhji5XQf+0IUpvaGFuIHZhbIBTZwxzdCA8am9oYW5zQHN0YWNrLm5sPokCOAQ
AQIAIqIbAQIeAQIXgAUCSpYtEgcLCQgKBwMCBRUKAKALBBYCAwEACgkQqchsjdOu
jTpkng/9HBXP8DExqefDeAntaJngKE8IGyZj6mZrIm7ThYpT7/5GtKp8LxTD/NsI
URwxuwjBhras9+q1fVv2nqPc3Dfg+hUSQGiGmm5GjAXEjPyCuMEzWTH2Hmsz3yf0
BHaxuLW4z5TGngcLRZqg+dySdvs2CPTwIwFrEglMM0JCnr5yoBDvjelvpYZNL7w
/4wrxmSrIXq/kype094dLCV4Jp30YdrY0k30b70ueMsqkX94it55DvF/TvllkHtm
Qz/x7EGJ0LJfwQzqgJuw/SA+wHHvvL9mo9xSwyQK1s6CSgyrsdT2FQje81/4Dys
tvJSf8+KJljzXjaiTV+IkT8vVMof44MSZjFJKuLOWMEIq6ZM0Xg2/Ijnn9m/wOnI
DqCPj7WGrEhCjov8t4n5Ms1p07H1IA9r/EDRb5J5oXQfM2a9AJIRlDTMR8Rqvo+5
wS2Truuacr6bFFwmoRAFYkNUyI4+L9WhNnritAAUHPjwuHN8qkcK9Ky+tm6fz0bz
kJDhYiaVufU6ecpXliSG34TFoxNBPv9alyD/L+N2VaV+vAjETMAKz0My0cst0w2
0uRe3Xl6NEgRwuCboZ/u70nFs/xwhE0xbUt04Hq7rT9XNcZCtX1ri47KMzrnBU2h
Xia+XpIZKltwD/NGkyv/MuXpmlagXs8jpi5p/CcPtnIFGWPd9CIRgQTEQIABgUC
Sp7REQAKCRBo4SURfaXF00niAJ9stWn5U3hYzn1oV+F2nt7Ll5S6VwCbBc7L8aUL
IsbRfkmP+WL8sh14hYqISgQTEQIACgUCSqwY0gMFAxGACgkQEHLFTa/0u3ebwCg
iLMP0czy8QMLa291EctleMWV4i4AoNrHs413om8KvxynFz00fK0vCp0diEoEExEC
AAoFAkqlmHsDBQF4AAoJENEZPtS90TuQJHgAn3LMLx30ILR29uli5A1c4Smm8L9J
AJ9UmffTcVibAsZ+fsfs0I5h/M6lfiKBIAQSAQgACgUCSqmMwMFAxGACgkQEiBL
14C0Kw+X7gf/YRfIadsegYou3X33hd2VirBt0gpJ9ilAzq4FSwkStl+RdXd6DPpu
vPh0H7nZDBpNvkEb4YUce3TPDKUoPtF0G5njCsSG8oG5uPlfZmZgtJ/0tN+zVo4Q
vNdrdH8tzRTfDgxtTuzH2B40VKo05wWeXjQX4z5GgZfOQuLQz0osBG3FAWgYFqL
gI2uTI8lL5zSM0W8N04rcXJTeakeAs8U8ucewmaATb4u1s9pv3Y68HE4e8kz4GFu
FSi1tozPth4UTC40TA/hzd0QTn84Li1QTK6DG3LPi9R02bSphEz3RoqDv7ift3
FxxSYu1tSo8lXl6MN9NBTD9b4vNX9akeoYhKBBIRAgAKBQJKoohZAwUBeAAKCRA2
5xwqWpMuU57JAJ9T5MX8JFWuYwI+/SVvfGc49mTLHgCeLFyH5PhjhNZcwsUDBSn8
EPFAjngJASAEgECAAoFAkqijJ8DBQF4AAoJEBHuy+60ZN0PEjoH/jseG5oTwLkb
FE3//C2NMK+XfnZ3gcwaRnhG2AXHmlHZ9dhYavASoIV4kendskskyNzLVuBb0t6K
C240q94P6TWnb3Myp0XF7qo3DgPKqpdNDkXW8BbsrGr8mqmj9fZTwd0w0kXHauG4
M+qMvaXvoSUJWzVuaU2bSmBe4E7SSIfuML5SZxs2QTPUBBJex5JmuZ/chfc648fm
bBWVpBvA00R60er/GjtARsZob3ZFaC0XrVTh0jKxcErKVJNXjitGfa8cpR8Yo4ai
9crohIBem3TLUG+DagxH7Hr520wNlFd7/8ovoQKQaSoH9C6JGMEtiCtuI+F4wicy
4h8Jf/iu+QyISgQSEQIACgUCSgZhYgMFAxGACgkQ9/NSz4iV6A9fQcFyjeH01wx
Tp81q1XL0klVfYoMp2kAoLYhmT6HtSfBJF8h7s2medAl1tFhZiGsEEBECACsFAkqm
eB0FgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL
0P1YbcQAoI2o7sQLlc0pm85z+yXBfMkMyQm9AKCV9E/WRzFzFux2FzZ9XsPrcUGSu
rohKBBIRAgAKBQJKpp/bAwUBPAAKCRD3Ka/ZgYApVDzWAJ0RG8tD+3EP7MTBB2Ao
cLSbSjbx0QCgtISRwPWhtrBb47Caj4vBQjAYINWISgQSEQIACgUCSqahVgMFAxGA
CgkQ18a/mTXWPY8fZQCfWn9ho1I//g7bsxLfwPRiflmpB+QAn2s9BdjtpLz0k8xi
x5HC+BNL6hymiEoEEHECAAoFAkqmoYMDBQF4AAoJEB1npcDAatgGr8MAAn1xa7PRx
x0omDjWRMsRl0Jc+CzQzAJ4pDLACG1GitzChsNteTPN0KAhY2IhKBBIRAgAKBQJK
pqGnAwUBeAAKCRDxg06rDdLSQbF1AJ9BMu/ycDYhXvM+id0Za9HLQtdIagCeIRZB

```


+1Izrn010TQuL2UN6MK23XuISgQSEQIACgUCSqaH9QMFAxGACgkQR4VdqW0RWLxw
5QCgtVqgBLtlu/lyrc0MAjubicQyXumaNjiooTWC rnNBxlbWUV7KY395KKHniEoE
EhECAAoFAkqmoiMDBQF4AAoJEAbFH0noJ+nYBOMAnliL2htqPg6PeQASmktwkKdE
Z0r0AKCD0FQv5vLNy6TTwdCGcALh7gFeH4hGBBARAgAGBQJKpq3KAAoJEKRPs4Yh
G27v0l0AnRAeMVU21GpgawRCJt0axqY/3aUKAJ9Kmlz9A5KHP7GAToU+DzSbRXEw
C4hGBBARAgAGBQJKppHDAaOJELm9u3R/Ej crI70An25tffRYRqLXB3IWwGyMnnUu
6NcWAKCAvX2HJjthy2oSFFc7cG+TE4fs+ohGBBARAgAGBQJKpsg8AAoJEDYDStQq
8oA+VVIaOJEaD9HpqIrMCQHY6gYhiENixUUAkCjSHS0An2pA3S0IkYkFRbdJQ05
TYkCHAQQAQgABgUCSqd02AAKCRAJlAlGIdivv1NH8D/90TxYi5X9cTBEIrs9c9ElV
YFxBPLPmHHDJTca/nCG9we/g1bGwfjW8a00QkrGLHPF+QFeQZBreHtIDwU3k55b
r5xcrmlroDH0kwJB3hb3ENT2AMN8qR7G69BerCARQa02kJP5nU7zz/aQvYkKo+Dr
aue+Yle90TNJ7itz9YKgwL09gSHRFRkJZJYxFMEJUfY3wv4yFiedJFVVvz78QJkX
r0jdxmxz2p6q/174EylqsfX13l8bkUcBLP4iYF4sLPsNXd+ZoQq/rWNa8DLjNwt4
kzsywPvIVfUCqGpwrhBP69Fe4VOD01UeIbx0JbskGtpNivwQF3Jjd5bhABN0D6p
xQE1kcNyGiEiPGiu2c6L3ksTyPtLk21SupQWbqelPCpeLEZugc193GWM0SdWBkfp
V182Eenfrdmw/7vDzzWkWLjY+LjPpF0hQq6b7n3ZFvFtMW7C7ABD5vF9AIK8NvZA
zXFPoUcuV3AqqDAfe86YdtC56t1PIxZIz3SnreLPEeqxv6wjfvcTi/LWNKHHrgko
Tj0oYL5KvwlVY9sb4H8CKfRT0sFBjAaF9t3ePhU0JNqB4LBR4No5UMDSB3syZGjQ
yrdt4uGDP0r1R9J6d17jVstvFZ6ASPrX9jE3trU49Hk0HFmjlt2QMqYbi8mpBTgm
K1N0vhjvMMj6pywFLuaF0IkBHAQQAQIABgUCSqeQZgAKCRA5Zz4P+9Lh0ZYk8/9Y
pATWkrr/f6Bb/cXcLYh023EAuQ0hdKHLZshdrmcyoefLkxRUTS7aPDwb3LKjjY7
vhLQsB4evd5v+WWJyv0ao5Nr5icc7fgbgZLiYMLg5UDoaxmiGVuYdMS7eKBVZT1e
b9Upkh2j7E0ZvhuWy3dw989Du3PhxVCadca83oY2gduq2fnXoNT05IFuLVrgcz+q
fCJbyCwAxemE4puK+nyJkpxL6Kebg03PkVCpWpVZwi5W0ytFKiiQuvUIjHmU1zVH
btp1D02yZBM7MlafHLNR//ffFvHASoeNFyv7EpgFrN0ibqAYaRq3YRzfF2iXZNbl
UVGuUXN8GAKeRd1oRt7fiEYEEeCAAYFAkqQFzWACgkQL5UVCKrmaI5EFQCeMwiL
2W0nlgb4UP4MCS8emVHH1eIAn0KTmwYV2Wq7WYzNNQ3MA0Rnrw89iEoEEBECAAoF
AkqmsLYDBQF4AAoJEHLU3/jUw/GXpyMAAn0BSNUeCxiqhsNdhoTWgdJ/9uyeLAJ0R
aztsd5ostqGWqCKFPZfTbPkIm4hKBIRAgAKBQJKq+f8AwUBeAAKCRBYu5Yb0CsB
eXKiAJ4y7DB3qqV+QA3cR7KVVGVLP+AkQwCeLbQkzcu0+pPS8iYSNG7xmYb3ImiJ
ASAEegECAAoFAkqsV7MDBQF4AAoJEIISGkVDGUE0mzQH/iU9D5r/sgW68BJtR57y
v2EW2+L4Yz04PhoBNBi8e9EmrqGenLNUPIRrTYC3oFui64BcfQKRyck4ptNCKcTM
mmU7D0JEqAzgUNG5dcxFK6DwvPwWVN5/f4Iq9doE2DxrSHKBdFDIKmqnGTtehBUR
TFULG9Rpsdd9dIqMwITistIZ8UcLvVnu74gdBrPJx4HL2lgUuwvFHQe5n7KzXtIK
uCz6gea+OSS/E34q7AUvuKSTDI fKJJm5ibD7FqFvywUa6PQs33ofUoRaCvY09yJc
dwjD3WgEUP7GCaFgaUakulVypLld8JqevS2tgGNCMDhweSDBb/1Cfl0eLE7X3a2a
03CJASAEegECAAoFAkqsWGQDBQF4AAoJEK3zLt/j8dj3UBMH/0mpyf0XgzyRH9pW
eI+2+XEFZyq6mm0x7ohcJBvQIFbAcg3gb4bd5tZtRj+gTkDERNHUZDYD0NY053E
QQJRhE9qajs99Mn7oPbXrdcrk6KizMrpnkwFnQJ3i8xLaJCtmnvznBRwh10qiBoo
NHyCtcBP2P5IorWRTKTTrd4ISBmnFqPiYI49LCw0lkwbZ8AXTgEoLkQNGp/2k9qw
TPmjGvgUmpwH9tW4g0JlWge8QmWvATPwUG+yRWYh0PQqYmYacNw7H03k0W1YRrJ
WMBetb0HhveGwm1JN9l6T60zI4rSn9dcqcHSLtou2NYnDuZpCQujP1PUFb/ah86L
5zK/zr2JAhweEwEIAAYFAkqsw00ACgkQRDCHmqTvsxJE4Q/+0TEIv69a5ewe9X0J
Cg8N0o940Y9eEmLGX+FSgSdyo1g9nfwUFq0LhVFMf4ambbwQD4NAiHeReneXf07+
M14JtI+Yz00nVSLNfP8J8pDmkjxdvFOUHUfSH5BAzQ1TJoTb/WWGL3RneiHhrpN
A8x08FHK399UR/ycagZnKSAwGRF4JQjn4anUu/FQ45MD8nk45l8HaXGLh0KqJQwm
bmDVAwH9XeSnaRdcQGBri2lRtPM9qMwFK9yrTk0ft9D00lBuQ/5yKXhm/9T0A0ya
tH2EVXkcXfZBxp7vjgZ7Gkn23D9K3nWFWgUCUqzib6JvfpsEp0cJdfmBbgOvywJS
B5NUZEpzeRiPH901QSpbe1Xm8nPxb15r74z0M8Xv0DUUCGZD9aN8Tp0x9x/ho/p+
PYTmuQh/ZyUfMMjXLVwmYC31w9aXYyhjyWVerLtkkTW4f0xbMrCW8aANoxvUHSqJ
+xALUTqXQzNqZzrdF5U95LLPV9DDbCUHyiBWoZr8vjpSnoYwj7ZRJBcYpIvAib7
7Rgr77KggzJjXnc3bCgM1I83zE+fxMGVYzA7lWDKCSyw9TTNUNAXIoTPYsM9x8wD
C78aakJvS/lw0FYXwnFP2PclKX4ne3bQJrRvxK0VG2A3lwF0p8JTn0lkuLk13BbY
4UU0XHLVYnf50PnNH4ZPKFM00M60JEpvaGFuIHZhbiBTZwxzdCA8am9oYW5zQEZY
ZWVCU0Qub3JnPokC0AQTAQIAIgUCSpy88gIbAQYLCQgHawIGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4AACgkQqchsJd0ujTocVQ//Rg61eEGj0XsvFq15ESLbMTxVDrJdkjFL3IKr
E3ovWY96HehYVijlZ9yU5AXUSeB34LG/NZ/V4k/ana4BN6Tp9jy1CGMpIe7EzXRc
els8mcmcI0pjFsEy7pycDhkrHRdA3lvsfXbhi1ckd/lgyopvXRIY615qPW9WLEn
TzaN0QV4uqeUnyv5Xzkbl4i9HxCdyCuc/5IYO+lRHJl0GuC06BpegSX43omOWU1f
GdTo9yWiN6v60A2Wlumd9NeAIQHqWHEt4o0Dd7D8jXLd2btFIdr50Ro2WSUe0HNP
hWndhfUwLwL0LaGddCPGIVnV+mgAjNZtZI1x7D71HshJayGdtw4Q2lUffC7taT91
u6Zbotdw3xRcdGoQ4dqdG/5+rjiH1fIyWW5pJjQS+fqbXkGd1Z+38ueVKvNoC046
067x2ekPnLS/hw5xsrw+LHUWJHrcesA3pDy1vV2N4UATGydfGumAjaVi8CBV/vtt
f09BaqqjehW0Q74TmS4AfsLDZSksRShY4UyraeXwXfNSb9WA/nw/yCe4vXrzRMgdg
9FrFaIrzFjPiD/wUrSadbxosQjyNHFXz0YL3FK0HFW5mMc3U7Ih1LrZMvfgnAeXo
AKRpYIdaULeuQJnQdUL258hQqJGrJdHmek93DXLC9Xy00Waf14L4IglG2kN0At7L

qS2J7h0IRgQTEQIABgUCSp7REQAKCRBo4SURfaXF02jQAKDRXDcYWEclZ/lyuMbV
H1sv4zFkMACDej7UWbx0yIcNq5bBruvyQKBztJ+ISgQTEQIACgUCSqwY0gMFAxGA
CgkQEHILFTa/0u1YuACdFd+g0yNTCpbW3z3+HY83ANMHPZYAnjIgn/j7Yf0+C9gy
xEa/AvkBet5LiEoEEeECAAoFAkqlmHsDBQF4AAoJENeZPtS90TuQrk4AoINKmyrT
ITcfPpM3WU9qfNhCnkMAKCP296Wks82XSy+KnnvEb4YnX7PUYkBIASQAQgACgUC
SqKMmWMAxGACgkQEIbL14C0Kw/QrggAmRo4CL2IqVDgTk8ukfiXo/zeZqbq0Fi6
2WwaWsJfZNOT3N5TEZxFMuB7owKrIrG9s66FcUJrxv1Cy0HvymNEuHv9ywrRWiQd
qr5CH0cZp0t4j6J4cj3UhvT5qm4t0we0rdmcZU1L3Z6bsz9zInxa+YJpopArxZSw
2Qh0A9HFVjjj5RQw3p2CvPHPXZrC6NFC0exi9F6lknQUSu/pjZGrz20ZDXR0Namh
8/XuHyaEqWsaVch2Z8GJ+G8uQy3iUhCavrNvJiduS28E4r7+XT2n8myS0JylE/Od
LVEPLQZPLyH+j0HcjX3ipG2r5nyfoNbf6CvLoFDQHB3xnWR1ZMoiqYhKBBIRAgAK
BQJKoq0hAwUBeAAKCRB6khvCPEoYCSsAKCT5ASpy0w3h+ZLh4zP65Xkqk4D+wCZ
ARcYw1SEFAAz8Cf50AMwRtXrmRyIawQQEQIAKwUCSgZ4HQWDAeKFAB4aaHR0cDov
L3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAAcGkQ0rsNAWXQ/VhM6wCeJJfuGa7n2sLT
ej9AuGA5yBUiWYoAoJof1tJ4nrYmxRKeUZHSLZ0L9NtriEoEEeECAAoFAkqmn9sD
BQE8AAoJEPcpr9mBgCLUp0EAn0pplpaD+U0RHMZCAdeFJv3/6KsAKCLLkXrgx4k
I1IEemqvYwfadlRmVYhGBBARAgAGBQJKpq3KAAoJEKRP54YhG27vDcMANA1/wyRl
RjS37tSwtKRx9uRW6CaiAJ91JlQaXV40Tex/8iuP7XovFIHozohFBBARAgAGBQJK
psg8AAoJEDYDdstQq0a+JJoAmORyDQGfCAwd0XGfnJ/94YyF+6AAoJLIoqAXroTg
XuctIzN3dZSjQ2WiEYEEBECAAYFAkqmkcMACgkQub27dH8SNyvdCwCffg6UVuNg
Nt/HHfdu0CTBuxsp6zkAoIC6T6Q0DIbP+XN18bHpyfQEPrChIQICBBABCAAGBQJK
p2jYAAoJEAUCUyH2+/UALQP/2Jhpf9ICKc9+0Aavpn8x6L0KckqrXZ8UiuHCAALC
7+0qQmNrB6BEHF3tT92cvGS2cPUTvu0p0taH/LyLWohj8MitaLJoTppKT4KQdUaR
3awucs+YLS50JHJL9T5z19+dAP52eGjSqqlYx99LNAqugD/MxRC33fbnqfUXEFU/
Wlg5oqYX2q4Fv6pF92EZQL7wp0A72DyH4Wh7DgXk8EKMJMe0YkRbU98AeFnWYnKs
l1LBrqs7YNGGRXOLYNsNzq10PsFLBuUv0Sf9DeZTo0l1u7ZMhj8r4JSzPkuADvm7
DnWk42B5QeAdMR4nmaLMKEXdnAJDkrBzndAzVQCedXMPAJNX6dHu0CBD9URL6yC
RDghm8HI+vU6sAdUyDpCVCsFYDi4XDSBNaiCwPgCFmt202c0yMjCCuJB3cIo4tgV
lhbgr4XUkcmZfPPQHCTru8Kha0QuU/EatxG7nk5pxj9tMNgMLBto08VcDNmSmxJ
lsQQFa8jgyHHPMQbgHVSQIE1o4LEIGRxxK2Lg+GzrpUf1A1EB3QsGHqRXdc0Mvd2p
h7pxgXa5z2x6vpqAWKh4C1sySi6ZA86s7VTEF7P+E5j5vkEHwpaCmo90SDvXCK1z
+R4DR0eYbHMEaJjgPp96CcZ/4RCuxRK4HLZZsCBtUs4unYFWagIEnZxRIMEDK5C
EE5qiQECCBABAgAGBQJKp5BmAAoJEDlnPg/70uE5fr8H+Qeur734aQGUDu5tuwE6
0sR1+B4NmXUITT87LSY2xKGG0FWRenNst88ATmZrRmRa5cjH0vtybrGQGblB9F8
bADi2VDP+i40cXTk0j5ggglZrbwrk4J0LOA3G9TaNck6F5U88Ep1bPx/ZknV5ofa
R078339/dhSuhHhF28QqjB46GVgH9GMSaiHCnqPZOMcWyk6ATQ05tHD8pkUzWvC
m5IIMW0/VxGj5zH+nM09DHWG74i7ypmxupv3pECwwGtrhaWFFaeJMFHsL++XVj92
z2ljAwtdi2RsVpK3bwHpcMM2/zyFuG3bmWR4Wm0CFSzz0s4tyEw6nM5b680T3XC
uo0IRgQTEQIABgUCSgoXPAACRAVlRUIquYCLou2AJ47rXNnejz4L13rAAnPPDAK
6JgASACdEGCHhyU0f6iVdYyZvGN0RCNgiReJAhwEEeCAAYFAkqQF0sACgkQRDCH
mqTvsxJ2xBAAipe7WB3YZlnqoDpN4i/ewzqAVlj+wAifDTEXAw4Cx/9NTyT/BklE
VAmGMqjpnWe0WNoRrPhuLgTHX3qa5hmuoo0cUAjtzJrzYF06DLIK9iM+0qHx+Ez5
2h4ifNjNq80sfjBWPf1X8S2XTuvRQp/SNkmv3iHktWaBgMUw4zeeGrEvj/0x/b2A
4AdxCCCv0mH81yfmigq3pkdI37LhX0YY0Tn4QLL/UJ5MLX85CnQsqPzAdZm3o8S9
fSgYLYStBwVAI9oq4nsxmV3UCvqZlubysXuCk2RjpfCMCLZm++zkPkNpzYpMBsM
EzcIL9GFxgKer5xELHy3DcuSNJ22Bx8+1PSSHTQTm+naCUM4Se09vqMLks50g9z
TdbG967RgIT0pDJ0AnLWk8jKjLEAHudeSc2gUuTDQf/MDVRZSohCebXA9mBpn7LR
QfyewY0wN3xM4TPDjFsSdJhW47PyGwEwRRJ0yn7CfWZewLHgXkC+8zI4oY/27z88
RZrEueN5ACjVwdCT06APSQQCecJusRkVLx2Sp7fIHajp0g2D+j5VmbajjCK4/rSo
eY0IwHSw6SilkcarueL0zHwNcC33LND0QU+z0rWaSppFiHCYpwdUxT8J/xwiAgf0
B9pXJC0kN02UUbWu/fndXhixGASU5AUt5Sz052RpBmY0SwiooXtUyjuISgQEQIA
CgUCSqwawtGMAxGACgkQctTf+NTD8ZcgqACeJgVERcvIWjA9r0fjHD2I5r6fYjQA
n0QmJv1u+Rt88L8VEvTrQub+Vc7iQEGBBIBAgAKBQJKooyfAwUBeAAKCRAR7svu
tGTD3pJB/4zk5xRyhPEYT6VqV9TanRibwk1bV3yUda/D/ta8RLN7zhiKIjxz/e
X5Arboojlq0wYkS+iPrR/KEKsimY50KoLDVo608GYnHwSfcj048ilp8vybvKrpNh
c5b7U8Z1+4W+13CnujJVho2n2HeRJTh66Z+2fTrfeTc+YViEkLj0Nyw7THgjSq8S
S9LrVh4uRlPNpR9j+jFaStRQLYV0mcDPF+TL0kVhFlqenL8sm+6L7Rk2crXnhgg6
rtyXS7EDAQfstVB4CXZEwQw24bgBlf6gFCA4CYHqY2vZ7PD/2PFdP1KH1L35+oX
vABSEregAfqCTz9yfazZTmXa1940/2giEoEEhECAAoFAkqr5wsDBQF4AAoJEfi7
lhvQWf5bHEAn2A0IXcn9/Z1AHZgtxg5NAycZB+UAJ9S/z0nRDMQoQjukLfKb09C
FQxBe4kBIASQAQIACgUCSsxwMFAxGACgkQghIaRUMZQQ6VZgf/U1wAUbnK27FF
MZZiSHXfnpfVs4zNb82GiDXhGGJWdnx+0t7ahbCyihBiWrmANZ9iq7NezQixKnN1
TxGGK2FCFYqHLLa6R1/DNCoHqiSKHT9xMjP9AHjVDYNM9PBE5svBCB2MpFqza0
NunxxPKXfCWEOEDqbqAwDZTTjB7QA7dYXqW9hfhZDpodBadeosKw7jHmLkDDJ3h32
0rWkARNLqmdUxU9ojrgjysI/sS1hEtP0x077+ioE/mr+Z8aig9YnwHhHlrJZNwhI
OwwFBbichQpF/DaxmG0c9yqiLneNPi1ChA5wbhv2e2Wcp0WVtXjYT07xay/DucLM

TehtzTY9MokBIAQSAQIACgUCSsqYZAMFAXgACgkQrfMu3+Px2PcnYgf+MtMdIIj2
8Ed08dFFiWmCmeBERDRWI8i9YrBgSoCIxTHBPehwZmaOnUp+5zPUKoxzNgnRLX6I
l9CJ9DYLH0FqmY/x6jLX5U+PzH2UNVrLc/XvoKYjBxNghS0baYd03HX6/HI r0T0t
1/eiVbhr5+VM7a8JRu8AGLe4AAx3sZ6nuIXQRryb9s5dptJPswmx7lpgwNSfUDL1
YX8eYPQtTqbiLLS2boMrhR+oJxDCJC0SgiY6qAnJ+hiXI9EUNLCujd3bSVqLY1zM
vLEuo3yDca0LjIIBfj3RvbVC8oLNErRQKMwfMKzngIPYqE4D+uHSjE+CEU+E4HKR
fesddlYuYmHk1okCIAQSAQIACgUCSsq4spQMFATwACgkQNdfaqf58f0m2GA/+0D2Y
QdwK5dbkmXNmDd04p/VdXTThRCHxT4QBZMI5mA8pcgNhSCrnt/Lsial4QbcBKEIJ
n0tTlsMlbWb2J6Mwf22LL1VserNVTu1I6UvGgZAlV0f+zBLGNidj01ia0Trtf8h
VLv0oLHfNsLTA6zaMBcM54T/WNz4QnAWhdUT97ckkuegIplHjx4Eajyntd3soA+B
yNk9EyDYona/3kzeCtLi4+6LszjNrvs0FAo1PD8i9nPSKf1yMNd5FR6Pg4N4yuC
PtZtS/3wqDzBp1kmNCbBHS7EG00/j3f1s9qhS00EmdpJqAD/Xj81pwZBPMYtjmjg
FNsaZ0Iw0BY0GexaqZEBzVVvs72YxQjhS+p6acvrvB6ImkYejf+Cu0+lgPK0P6A
uCRd69ay3nUSKf7NteLnU8XrmZoqpE/8cQga/biBh0uLSZyA+bDolvnZAlKAv8oR
SXf3DSr0/B9ujZ0smM5gdsyXWgNMupJDum7hGqWcdNSDCvFhgTSSm3naLHV0bvtb
Kfg2cXYXk6xGA9GquaJxYGLJWkZQwL/XIgcM2C0B7W+qbBoxVHY23RGbSRnpM3zw
k3RopMRcGFwM09D/qY0Zs0FEoY2/c0D8Wi9XTLJ/DNy8lrQQZNVKFTs0UykvNIRo
T7QlBC+82QKIDLNA7xwT+x2J+XJSX/o3fvZH0+S0L0pvaGFuIHZhbIBTZWxdCAO
R1NXb1Q6TkW1MCkgPGpvaGFuc0Bnc3dvdC5vcmc+iQI2BBMBAgAgBQJKn0fYAhsB
BgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQqchsjd0ujTqKkBAAiD+2Va58RCAM
xU1qI fMN5eYRbB0zXN9fNi/FNVyB1Z0Ad0Jq96bcxud4Kq4rE5z2u70p0LjBvRVP
DQnK8lF4Go5uV9iZny66L/inQ3i4xunnkfX0XzZEpnfHP2HTNpu/6AbMebnBBg/u
fFcggX40ppJD06tuTrXb90kE/8U8K12GaKFCMTsrNPpe44ki1+znqTlJBW44sez/
WE9PWNd5TjktMbsZdx19BeVuK508WboqfibFlkIQavV0hc8A230Ex53IKUFgmpc7
350GwGFu2nkcZz+aWzk4Yrm2pyFmpoPiK0MMJwbe3/EuD7w1laGcQBhrxL/EHDJr
eL+T8H8HtIwhdMb7b72NRk/EoqUd1skivExMB/w0QrPaFrFNLbBA2jHMMiJtFt1o
b1T6dmIy8QvIARebhbyIBheTexQ0B7ti1W0o3V+65od21BCeJmuFUT0Y47cX9YxZ
Qw8JURifqxbNzKF7pzbpbkSH9409u9RoC3mEDaVvd6/YujeYgry805215QYbeg9r
XMC60Sz/qgGx87PAXrdiHSi0d2l+Yxr3bteeh2brC3PYuWAjKfRq17jU1djgNHe
FdrjgQopf+Mp0YY3DZBl0VQ1l4tis12ho820QgDYwNDZXHzPrQx/he0IWXFAB7Ry
jNgEu/nDyvp4QcAxX8f3/BkfanU5o0aISgQTEQIACgUCSsqWY0gMFAxgACgkQEHIL
FTa/0u2G2QCg3RF1ypBsZeJbvTAbnGydgMnHwRcAmgKdStMLUApAY9kkVqHjjolm9
u80ziEoEEExCAAoFAkqLmHsDBQF4AAoJENEZPtS90TuQppwAni0v0xTgGnW7xDR
HJnnX3D0aHt7AJw0bf7UrFXswH9u4/u7c8Bzd0GnIkBIAQSAQgACgUCSsqMmMF
AXgACgkQEiBl14C0Kw+SfWf+MapiWTS4TuKgnq6t3U0iwcxANHBX5zjZzlrge7k
v6R/JN/N5CvJKAG264SdaZEsyl8A2W/yQLVhuTxHQA9tTPa7bDb9DuQ8t4KNGAb
Gpz70iMjQDYms+CdvjCy/BRPm3RTSvASR0B0nH9GfZx7bcjeoEmjdCkufagFZDY7
+5PKiSpNFWPrxMGX2UNQXVjmrnd65yFW4U1C2SxPyXIIXdw3R0oH56EJOM433Ng0
FWhBu6MJLGS5CVA30ndeQJpbu0jXABiNroh0HiTu0WmP3/sjQgOMROM7Ywn9tPyqA
Fi+FpTIYu6EJEmu8yRm0dgbI8TqI6JEU2ff+KlKY2w8fohKBBIRAgAKBQJKoq0h
AwUBeAAKCRB6khvCPEoYCAkWAJ9h3KYMY90ckQNL/XJKYH4/T00FWACdH6HWEqTm
RKbH2no75+7pPkbo2HSISgQSEQIACgUCSsqKIwQMFAxgACgkQNUccKlqTLlOk/gCc
CD0d00CEBRShb91h+GcfMqVy0QAn0jmi2bU8LsvilAynNzLIUTQ+VnwiQEGBBIB
AgAKBQJKooyfAwUBeAAKCRAR7svutGTD5f9B/0a0gmSiHCB7wLIaTMMw3tzxf7c
MrPjDG/D58Lq+g3gwXw9G+j21YJJnHuGi/ECLVW1xQ3mGRRUHY+YRV5extZ85EpB
8KoYXakeoGxcBw0PmTSZ2gXQzdvlFZd04QSt8zn2acgZqqt7ig0t0wjTmXqqw1GL
Y8C8ZFh3rHhUmt/FtEScjf9x/p2ElQpt02yf9HmWIEQHazDKbvwGBjnkN5rU3nb
lF52lx/Equ0rTiDcXnjDIIBr/mhAndbptQbHL83bWh0PHvz9ssaXltR0M+dJaH0Q
kl1L+jcGhPbjXQ2+wBYTefjGcM+A8A5iFyFmZw0JGYQweKMLANNJ5oW4WHEiEoE
EhECAAoFAkqmYwIDBQF4AAoJEPfzUs+IlegPVJsAoIfBM41Nvf9SjoxfvjQ1bc1b
+tQKAKC4YmEmwnyePLoFCPDQi6KFshbyIhKBBIRAgAKBQJKpp/bAwUBPAKCRD3
Ka/ZgYAPVA9ZAJ0dy+2/zbe+CEkVAzwMzf+Byx6XtQCfXEm+v+hL7BGNZIKvjhhA
800JE6iISgQSEQIACgUCSsqhVgMFAxgACgkQi8a/mTXwPY/9gQCfUzpYamQjrVmN
GntN3+tACyKkIEUAokDP/zc+aMCfymy4VrWq2hr2WLN8iEoEEhECAAoFAkqmoYMD
BQF4AAoJEB1npcDAatgGJAuAniY0RrCqKkv6/YAHLlap7JyrEROAJ990BUF7kqB
VT3AAtQYPzx59xz0IhKBBIRAgAKBQJKppGnAwUBeAAKCRDxg06rDdLSQQSraKD0
tR47VDrpdhyktUPXj4Ip23iGNACgyFLrT+Z+BJJgP/n3Dng9jaM4pQKISgQSEQIA
CgUCSsqh9QMFAxgACgkQR4VdqW0RWLy0WACeMUqcwHl0nK/yGxDG6DnY96kvbcYA
oMb8i5IsLSb+8ux+6NF062lu39P5iEoEEhECAAoFAkqmoiMDBQF4AAoJEAfBH0no
J+nYQULUAN1UbvEE0RBZncP6Nae23oU4704v5AKCvw0ALckeaTYHNNXldkmJmXUid
XYhGBBARAgAGBQJKpq3KAAoJEKRP54YhG27vAWQAn3I3y47Fuc2EPbzyzcGeehEr
ckDdAKD+za8qMpmATpJwEm1hceEki0KBKYhGBBARAgAGBQJKppHDAAoJELm9u3R/
EjcrreMANj3Khlt0BD0s4+UCVQwuTM74SyJA9eBM8LmD30tryLI2jkHNNYNgQs
U4hGBBARAgAGBQJKpsg8AAoJEDYDStQq8oA+NnIAoMnJiX0reLACK0/J1b+EH5wT
nPVJAKC4yxYzNNVweL01S2lf75MUay5tlokBHAQQAQIABgUCSsqQZwAKCRA5Zz4P
+9Lh0TPb6/0dC3ugQaPcSEcGM4HXiLRZgH6qBxbVOC3JqGTVJ/ECqmeIkJOI3kb

WnKHSi/0J28TcNHR8+1DmhWvLkLUw4gykbWdLhq0RI7cLJTnbo0ymFxm0w90SOPh
kaXdnLTZcofeYESJ5dnZb/cRM9m5x2G/gQitWc24BVCJHMwvRIuPMcLTyugGU2Nn
2mIxyGvsR3Kpgw+PVB0UIAXdo/xzqzxc76ITk12dFskad76yyLHI076BbTPqhn5x
1hXbuVnw26iv2c0zEaIpgsTEYumvuofwpATnNLMW1acMi36buBM6ZQI8Eg+GBBSU
Z83Ze0JVS/f/TZa56fiRagPz3WQCpkFPiEYEEeCAAYFAkqFzWACgkQL5UUVCKrm
Ai7aJwCguIrS8X+BcrLy2TkjdZ32EiaW/m0AnjCMVM1y+/Dx9jPyhvIPYjytpb5T
iQIcBBMBAGAGBQJKqhdLAAoJEKwwh5qrVbMS6esQAJVhiIQYADwa/X3ff2lfNsoi
oH/fRTA85pze7UU+lDMXEZobPDkX6KhbZE5g4dlTnPCRHGccfiR83m+Urw4QWSFI
K+ET5FKJDHKWLKks5/jR0hbj6Tz2w9jkiU2YhCgLKilVleFLQ9RexBq0PK6H3QLVW
kkF/rzD5efvCzVy6Nki804WKdSGmjVwaP+BR+Y9FSAxwNPXJRwdTg0Y8vxfRSPBe
/c/WHIEDMtvm/Uqr7L7E3vyn3QeQdGZrPZ01Uay6RoGtiCfpxFFwY2BhZUeNh89E
DsDPXFK0CsdWLL0+Mxurk/2d/tmE+S063UXbTW5g42aG4Jp2c8YIfPN3w0MLx9LF
Dpe0CyTyD2HJlUw81Naw80xVL/JLPJUA6kuE1x+2B9FuFpZuGYY9rToaBblfcq4n
tRy46Lpcbb63Wjyb0qsJpkVsY8zNBYd5p6+0/ckdtExqFG2DcLKG+8tnpP1UzKbK
2c95uYvER+g79kVrSBwfDK9vbRqokJ10B9M23pVyPkCUKFtlcPSXcqI9KwfzZNzb
dCixsHN7P358PybHLxJSp3SE735VRDfu3S7kzgoTk/U2bbJLwoBBs83yBLVSHCNi
SFiqsWfiroVUPtyb7M4Jb04NVAw5WwuaiRo4g0N9nbSozSGbRx+Xv67fV5ISMNBC
ba2eAjHBHCKg5oY34KotiEoEEBECAAOFAkqmsLYDBQF4AAoJEHLU3/jUw/GXPuKA
nAjmsVYRMm7jjiwKfjAZdqpsFzKAJwJpzYGphIqm4dhYXIUEFjU4BQYwIhKBBIR
AgAKBQJkq+cLAWUBeAAKCRBYu5Yb0CsBeSmjAJ9A0eUGojlyqYIcokDRvp6G1RYk
OACfS00KLHaP0pAiusBHeaSUq4G/PdWJASAEegECAAOFAkqsV7MDBQF4AAoJEIIS
GkVDGUE0H6EH/2HxohnpE0KCx5YwNP4j1qwnh4vpIqYmVmSRxZ39m9WK5ja+Aaf8
91ZGVZkP9esTFGMmcFY0ACJoHwkD7WmtTgIfFA2rr+AWDXajAR5jTs/5jZHSADF2
L1DLSLMzmPpBxGy0fYCdJz+UCUKN58hfsYBtjw7ZMBM+WoytQgA+QTkFs800qlqw
9qzLcpkPsEas3mCLYSVqZAVtgaXqXm6/xBA0H8yIIA2mUcJa0cuo5Pzf+Ihe6NXc
KgZaIfNW4TKjRIF04M064SeNhojT32Tksr3y+IcSwkHwZg4Jttr4ENevRoJ7d72h
u5qxIFHwJrU8r0tjXmYtTSLUhw6iVP+VGJASAEegECAAOFAkqsWGQDBQF4AAoJ
EK3zLt/j8dj3jLQIAL9WD43eQjM3zDcoiaZscoWfsvntxFQShX7DsSVfjh0XFXpM
PJfQmLQz6iGM6Mt8fjCXtTiCjFdKccvzSi4IDWHTqVEg0SkGIRrTgr7aoAethswA
wHLrjJzeejYnBG1jfkXBQ8TEQJeTg0F2HYyzq8Hxw9/QcxQJc72t7/AvMxLtQjZ
BJinQkYCRRIa2iQB/74Y0AEbGCoIRGoV6ppFt3x9LeB/sNHRt/VYHtNDXZuINMQX
TcR6QrLSDW+7C++0U674t475i5Sj5ePf2Nbc+Q0yiqL2+AcPjgCgde4SB6Gzztlx
puHw8iE4L+/6/8pTft0d9hr+3dd9mKiljdKIFdQJAIaEEgECAAOFAkquLKUDBQE8
AAoJEDXX2qn+fHzpAykp/jPCD163VJUMXHkn4wjMe008sm8QcWKN5yg53hxGVMtS
G9EAYAN40YzFn5i6RktEdF18pSe63WuQbsCV3ID5tfxhEAUbie30rLSxzNyyArpb
4hjwf1MohC5pq0XEqqtazrjFDo57tsFIMaS2TpnqA3Y1UEHQcXiuUFzep2Jq07Xr
FQktM01DkCkLoAKjAmNFYtSJjtiBwvToJwhU+fCn7s4FdyNmTKtKQDDiaPN2zXuW
BbWSws0R0Q9zVbKRL03/MwRA7tVyZt/TNaWSyPKtC0hfFnu7MN55kTEMmnPb9LT1
p9+6RiBQ/2677sokwI6QCbHQuSFrJ3AKifaLyIFe4NA4XZutYdDGXGZHqMeneGN
dy0sKsIthlo8Iw8vf6fL15N3LGFBRohWQEGrAYClvId/PCKRQt6la7rXdWszXhp
dtKE5vw/VoLW+nHX7ZkrkbvprE7iHCCWUQ2JisUy0A9Lp0nM7kwP6krmHIm1soVg
YHpk2C9mrL1IQPFfXNpxd9Lg8+Nzw30rvHkeG14Cv6m7pPwjJUx+TlPtdYm4PT0
Uww0DUQW6dI4AZkqa+pY97Mlpeyy5iI2cYP6gv4Q9a98tSuWuR+XUT3AE9pvPz8z
kUUmexvJa8aBqcdTNDJXmpG4IzdcZBAaCXtpttHKkoF2orI12wyNq2MeJ4PZD+a
uQENBEqcp28BCACWoSJTF5/vigvns40TLQh1zapa56fC6fIpao6L4LIc1Xn577CV
hwAC2HLbwz/R+nIeFyyH3ktohp1rJs88Dz3mLoSxo7Y02ZQLUYKIwn7MGB4Xn6EP
HA+720Xwbc6YtMe6IEBq0iClqbJ5iE42i8S9Zl4v17QChJUI2S4Y934LFdb/+IXe
VbLF7vJPf9ylDetTjDN+yT0zLRz1VpPmyJ/V1D/dMoYgk8Z/3CdvT0vHxAuv8+
Baz38DxJBdKPBKN0HiG1WMMhtzbogKhefz9rTYgdIzA0JxTWQHyKGddagXTWwKqQ
uPCLiC0VFEwYc90yh2jDnJ8S+etRUfZ5RdiDABEBAAGJAz4EGAECaAKFAkqcp28C
GwIBKQkQqchsJd0ujTAXSAEGQECAYFAkqcp28ACgkQRtci7bAC44wGnQf/YEwb
HRKF7xRp0b4r/IBam8BLNYkwcecFTXE1A78CRBIJaZDRlm8ILvhdB9/WP3ryIsj2
aj2y4lpXhXc74I6fPkIUakxUtlWssT1GwJ/wB6ZgvnGwUuH0BUfNtHX+vEDvm
B5hX1Cb5MbJfYUdDFcg8m7RDYEBEZmqGJLMi+sbQ2BJ5ZA0eTPR7wkPKJHPtQxFd
637zHgaR+2vSaZkb0/ds8I5oe6kVwGy2e4BjCqHbYgdmfHiXJsGtdaciKEKIwTb
0lDMman7xkGkg6glis0asM3w+k2MEzaP8w+lo6irQ+xiYjifmub0mhL023xMgK00
VgDdnZU08Cr9mp670pq2D/9bV7YN0uziDoJnqAZnL+vpJL9vjAAUVh0ypHRaLcKJ
LVCEqwtvewHqULL8xC7XEWGwt8vvAc10VHEUG6S9H7M0SHNAdf0G8Uiof3Answr1
ww90355ySf4BmcFdjCcICL2pXD3g41MQad/p+9r0I0r0bc7lyqMffFPo+Wl6Do80
92KpwMaLE1/01xX2R0aSh84wqtWWLj5v4yVn6jBDWDBcv+qr2LDqeKMNSGPdWc2f
x0y3Tnz9KJbocvqyStanYPL0dfq8yD0XTMVeIG6DdhLMmJ4dBmn05ImuKx3yVhTp
2bmswV5np0D2EwY6Q0LlWnbIhzh7YAXNb5wCN7PEpSdHechWzaUuAeKMCuidswHg
g7RbmLNXg68ca5kFKQPe/wtcsxfilHKP6SsGTGNS3NxXQ4AbMgpQs8v3LazMTC2s
uFy9DEWHC5hZza3fxQa0JgNswZBuB/Z+Xxf10bMjZpCsw9RR9IMyplMSYrEIPVC
I4MqlBMApVlFzLRb5gWoenpe9Dq42b8YJnMhqPCb+to5WVopYyypC50lftFJcwNb
96CZj26atAAQTbtKsJ1RZEsaqU0uI5cTWD8ZKntZBfaAzmq5Z6Meknw5WyFz8eI

IRUSxU1EYQZBGD1hHIqUIa0wcYXbY0x5eYVvu4h1HjbxvzcnmMpZi2zK6a0iQVS0B
jLkBDQRKnKfGAQgAo5IPa4Tj0vPiF8E8uAdtLpZcTHgDzXITty3bAz2WXUKUIoZj
x6gri6+lvWBG1lQQJUh1g5eREk6bTQNCeZS2gDcZ/j7mjfY00KqMY4cVAKBTRj3S
aUzKI7J7hZrAa6UymRJbM5HKkD750pvS4CPzoyFB0parqUyyBqRWr7xIiZN/Mpcp
KwKsda/hmX9Ygs1dQiv05+zCUMk5bIk0xb105zsbvcsW51pMSP808+ui9+YHmo5tJ
msDZdxdi8reTMQ+38l/VUwL++gEKPeHfrWiFZ8RNWzlf1iku2MzF2PARVRKkLnba
L6Nivw+Ri+ZBVQ5Lza8XktGNCc3NSNeDAXfqtQARAQABiQIffBBgBAGAJBQJKnKfG
AhsMAAoJEKnIbI3Tro06sHQALYnt5n/2IP5WYihIGcC2iZEBbgg0rq9X0pFvNco
BG08YZE1MnXXVYUdVqeiYjDyzhjXJMCY+ApQgtFFgHE0T5iePKsE/YAwP0MwW1Gm
9RL9RjgGsYiADdGu1DME63wAf2LPVvwrVv4Yx16yi9QBPJZohkfftKvIaLTHLD0q
Rkq/Je7FgL5INSnpH4iKEYMtnBH+dFzNhAAtkLbir6ErmKloxnPARbrK5srE5bog
Zem6j4SWHvygCI5BJ2+/iAJ7LYYlOG2cmSDNeAT49UBF0SLic2LAf9hn2sm1pDp
4mXMSISVmFRp0C0mQzxrJfSf94GrJq0kK50PWB9VdHqymUMzHsLXbkNS3U2gF7oy9
icT0kPK0IWvHY4XDUlRJUsyxX/3CIXxGzsdnH8tcpYSLZB0f7rPoYYPFPh0YiEX
Upcj69eZGkgjPug0wFAN7HeCZz90YyMzzXosq4tP0RnBRm0qLEBKNr93lmpPQBrC
KgfsuB2pXHtpejLgk60nuepQu0XNRvYW6TdVRRNQNtNAmEp10YE5Qv4A2n7tqXk0
FFIujiaG+dke/bDFKxYmxTcXjm3Co2oB13nlutXrCRMiXk/I0XYApHyKwOfj1p/
JzSiDVAW0y2FYi4wujfgZ2darey6l//4WZ2ZEHrhjvUAd1UjBDt55QA+hvrPEU7d
XPBVuQENBEqcp+kBCADZWW8oql/CP8dY3djRrsX+uFt00WHLIcknDU57zz26kpxZ
dbwU97fAhBiU3ptwdXd3IVibrV2qn7ZvLKmmEpI/8VRKHTz2xVdyP7hHQD1XMSnn
eudmQ0dSuv0V5NBa7LMbdnFML9tGF1gLPgNWbfSFMBeFeGeUnea0TrA5aV3S40V
o8/J+CPMIRjgbsxX16t0+wjFA1jZDuLyTwfzRXbRBA8w0CyLMZzv/n9ZDMwm0gBL
VbqSVV3gFU6pZJd5BxaBaSp2yNGj76t2vZISTosbdbVBX80UeZ2yqgW7KyauPria
sbgAQrG+IF+Qv5UoLX3Gw4HcLedli2GCckKr75LDAEBEAAGJAh8EGAECaAKFAkqc
p+kCGyAACGkQqchsjd0ujTreaw/+JBoQp6vcrJ0NtDx1IqLRUvLJv5owCys8B1yd
1rp5vxCUWpI90PbLFuaVYdkmJX2wpCfuXuIYcRv8+nRnKYid041Hk6Ezc/wT569r
GS7qR4tau94JnjQP159VCAEFmK73Y0IQfGcb4m/LKtqqFDr7jvyAAg7gQ2bHpM5m
C+qSUhmTXgrrrvof3MFtzhambQ24yk88Fm3kbej2Q+wFcUw+HkYCSH0cgj2ZYtJj
2AAZJyZ1AmFxEyJ8cn2ZGcikkpUSP40A3M0mdlKyX6Gh1T+VV1sj3ylwCyNf97rx
rmSS81zpMlesgg1g3vH8fwXmpLsiYBhQBS90pQRVmC6qEpge21EJYq0oXossu4DJ
AEqDV0hIa7VUdIkoDp0jeC6R1x9XJKNDK4bxQB156lRJE3IQs/Mp0sDURnON2jcj
b7vJn40o+tgkemHPIz98GL5ALUTfEn/hs0C1syk7FUWmYck+GXUxhjCR7V5kPFbb
dKD2aXoY5TXMFqdj3UD20HKYECACo9gp0jguXGUL8/syRJ6dJW2KM3qA+C+wjvqA
qlbNQydVJMoLS52Rw9ayW6nexBnvZ2RWc90CVbMmYDqZfDQaNs5HztPwBkv82mqf
k3WY75yj3zMFZ8vcn8d2qXYNQkygbLwy1KLEHGQJaJo/wqFa6TVud7zeGy3/7/ur
FUIjFG5BK4ESpyoPBEMALrDCC0bXcPetvpbfio+ib7/N+e7zhFX4Ysyj2PRufvT
Eq/NScVyV9u99jugzylDHMT3sKT0/rfdAwYR9tQFkevukmT/l71BjhNuQkmMG8SL
gIxXE08oqJXkLBYMUMZGPGkr5zMER7XKyqA974h3NV0YnjuvAfEX6fHnCJsYXGoy
ak9L0p1KUbtM7Lfr2QRym+BoDj59ZP4LHBCDqfQ0BkWf6s6bSrMe/myokLPcXUgP
ijAUMNAZadd8ltc8hcE45pQqgmpuSS+w6bbuWmVm/dra4i4E7tftTB2IYiEhLie8c
IOxIYclbKuuJNCU5UUGotgK/rqPesWSDQMBiXVXNeZvi+PRJTHJi0x8rw37DEyYE
y0H5UV9YokJL0Q9yVz0iJhcnYQbrYLPhJZn5og4RHWQZqpfSR+7IZpnLetWCR7z1
KZZQcxQNYw0xoVSe7A0sphGUpowZB6i1J1R0xnWoV3mDwM2I7lntAUajCioyRC0x
asNh8/PE49cf5dM/KMqsGwEA42+ZaZSu+960isK+w70eNyTn9+mxSc/m0d38X7wz
ljML/i0Ah2k5SK+J0IimL9Qm0W/kJzH2DHL8cLvKct+8EgxjI6HlUCQytgeFs0YG
qFxrLat0fo0tu4y1w8/FeGeBfTy6CM2j8qCVshKKEIXKmXpqgsIfE3e6SPY+Hc9v
nE74cbtAwGzPh9g75Aalcksjynz0l6E3nUzGjPTKDWiNwtbwjBLmXAKWZsZ53Ka3
Dml+GJgEeJyC30W9ghqJrBXyTL5tm/1SUAaesdLA0iVoZhiAA21vXquuLlLAZu3
RqnhVCQtTaY+KiMgLSJRbRDIImoqsSuBhQchpo24SaVT4VXjdNgs7F0o/kilImqVn
RfJYRLeQ4QBqkdGV0zgh9dL+9LEZp5b4e2tHLSINsy06+1/5bs13YW5Vd29kc+Eu
NRCooSx6MKBiX4fa3Mja/tjdiR5J+1znTQUg+1rjuftCCP7TBxewdUTP6HS9YlL5
upfwB4GluJhgZPPM475rng7Ufw0mTY0hCtiQZ+i0gN/Zm72W6fF+58Q870BKQ0eV
HvYAUQv/bYvKNDlKcHq3HDx1gc7ozrVc1m7f0Fk5V2a6xonxqTHcspANIIsqKklm4
gbrreIb+grG0djhgUR8ZzhkXyFworuuXP3M13/f+do7+0BiMzEmp2LipZUXohg1
/kz0z20yJweXAEF8wDs0d6UvDmLE6nLcIG4t8n9Q4cjWg0rLj8Vgh+aZE7eKGeVJ
+MkVru9Y9EhgIhueSh9ZAMoLqrxeBMMMEwe0xLt7pdBgxL8DEkoF34Z9/tISUJme
L9/C3Jis97dHXTPr8njtN5JVnnWU0e9WVLGM3ZwgkWZIA5CVrf0c9pjPYquSm0ez
OcyEocJRE9Pv/91ci0GFq9hwP2818u8CKDsPcIOLTL5K6LV910Q0yELVzCiY2Wp
xpMph4Jpcil3EGBWn7SsMtfpCKEdZs0tj0tvqo5/QQ1YR16zf87l+VP/y0c68FJ+
c494SGVH1/7r2IXl47Mrq3kUtBNlnbUSUkcrDwtrUWHqx4mYHBg+rKZfa0u/tWTI
FKMnAUx7iQJ/BBgBAGAJBQJKnKg8AhsCAGoJEKnIbI3Tro06XyAEGREIAAYFAkqc
qDwACgkQAEpMHw8nCPQaEQD/bL1Nt1+7/09yLwFEdTraMzTa0kqXTetCabEnbkP/
x8EBALyc7z09/0wC/0bQ/gNDDHWLtdxLN79AkzVUDJDfHQaxe0cQAN1sPcBCz3Iv
JeUmuQncfdQzV760IJ2f4bcVEDKP0dxL1sYab0SrOEGm1IaTR8ChKpfjgTcNdjaf
a+rp94UBND+CTSuzIW2Y+5njbQcoRr+3yc4mKaczUPBUYPHX36vXCSPd58Wkziwb
EKtRfrUGk0BuH0gTduKpEs9gcUq4444MDgW0We4AjZ4gHiJPp7FsmrFfQ0J9Vnhv

```

UzeyQndFjIDuQcZd7r02ZW13WH+WiVRjK0o2d0g0uU6DIF79n+V8eIQ0z19boI4
DlvwW3+MEBhsypRPNmUc0y6zmgbRJLHZEwquIETdzj00nqrvZsA4BuTpdoXHbEZ5
fDG2ccpxZLvBmbYxntcrgH/AelusoU9+jLRmku0gY7ReeVPddpCt9PE0vqoznQ9m
seo9AXGqcozI0I5ccalxblbYoGxBeFH8KSuNo2LeiAB6GBsrQl7KxeWd6XQ0wp7c
3t5ivNSiH8tDctz/+dw8LZWEcGo9QmTKWqM9JPfzn/QuYVjVPZ3v85+FX0voXQef
mGJpGH8Ksya7newDfQmg739PK/50SkL4c7/ArPx3bNgyWeYGI4mDLXQa9qYHbbLn
G6dRXtaZU810EuC0B4w5MWP0CGEx85J9jLqnZpHa4nYGrSig5vj+0Fm4Ydpr+YJC
hwFtR9YUukVrs1qqWmR20gnRBViMTPBYuQQNBqGcGUQEACcNiCSpyE+J5UfeYiR
vi/YIfpIdieu74nqRT5nTuyCnoc9SQFRqsNPKLAov0SaA+acvWqLaUmsnLLrLvKkN
cmTW+s1EK+VJCxoLxsNECwv1C0vA+uBIhWU0cdmUFIust+NARAokf12PoGWZxK24
S5F3XAAg8Sq+GSgDQh0U0ZvFch4Rrl0X+thvdhUD0gMALWIy6IHpk0YeiqM0sSXQ
zENWpkXPCZjv0/mUnj/feDgksm+vacS8EN0V7LuS+dzGtmY/dyRQyNCxa65G0eMC
UQz7ZbxtypLw2M5jJEe4tCUUZM1ro7LZoBVaW08i/9LX1vmSYsdf6tc6NvvI8X4D
3Cwl8aToB0G3nTcmzE+oTV4wNan/mZktYHi4ptFSQR22wdbSFLko+0N2bJhvgLk
UwEkJSV0o0RCy1F4tQTGTNmXs5uxkID1fnVPsr+dFjZrJyXBlWkAbZZPiTAC3LJ8
PKBPMGy0b0Mdbu1i5rnxdp0JHEvPVaXWK6RgNXJs9X7Uo/kq0B0dhtbV5P8Guk
oHLZzQmWrZtEnuYRgU00A93C86RS7lpEAz/M51rvyZnaX0UPzkn+ZC8nSEQNoQi3
EHo7e91PLDwWkV3tjTBzQdAP59iLmS6NN30ILfAmZXaaV+80Ypgj5z0iVD11mf2a
YmMYXBaJkWZyqQW8Wclv5uCqmwADBhAAjD1WwzPbYUpSmdwC/M4Uzj7iHSSavd3k
1of6Ro0z1pX2gTW6i/xBrGKjUH3KL0iunvZSe6x3211E/ptJuIktKVelizjG0aTR
pA+VH6nPJS+0rD8SS+Te02CKyH7hb4Bu0mhiaXryNvRp7XzCdLk2GoVQIJf/b4wT
SUSGutSiAsud9QuwQEU+BHqGABs1w9MmQkvD0uUWE+r7FdFQIW/VzJVVfHe04goD
CHijBspGBxcbowA1S0slfh6AA817Pugc250v3QkMNsmXE07hgXK0LzDx5Zn+LCJ
j5vVBuSRtT0eTYpPVUZ56zWlpiFe5qdjPDa+MwqimYt6h/RSXufW3wvk0tdju12u
Yi/GvBNTSxQ++EjI0MGpFKMeD6zFaeHkLNfgmfHygFoYva6+0N0ay9I1nW2axR
+MjrgN4pBIp1T8l2mnIxP0Dz1Dlhxennh6xEotPdB/gmHfCoPvfAAy8TXrS7dLcH
+ambaNIKBwpjT7U7bA9NDtUXQ3+KyjR1HeotY5p9TK0yiNgREaESMCea4kDzpZR
vwk3JRh4sI6znH+YTBM40WDABYrDMKH0P9N5LlBbGDppuwIZ2TxjuFHe5DXY2RC6
D8MDlCGBl6vhh4ahZ7ZHQtf882m9TUsCzpwS2QF7HKApxJ0S7UdpwNKch3YGJ0sY
f6+aENudm0aJA8EGAECaAkFAkqcqGUCGwwACgkQqchsd0UjTpwPg//Vm3WqBhw
4RJIN0y3+bjiUR/GN8UORBoxb+vTqSIgIu6FzL+QYLPSTu3otrH6vwaKKHDUsAFK
kjLrlxk214GogzhsVQLLE4pIrXp4Eh3Mx5DQ7RSsZ9EwhBYjoEZYU78TnDM1Q+4y
UyfSSkeD9ry3F0FZg6icFnGaDgCnSXIS4+fJ2AUVPzDtSxIDbs5sV6DuEVkhkOn
lbziXw0jYmePE1ejKMoWGeJevfyrSks/xIeKqPwXVUTGSp4PDgJvI+3YkgpiFYTi
Av/GgMF8W6qXYKpa/xm+JINHZF/eGczGumSZHjopTb3hMdLQm0khK7Qa/1SBSHgm
G8eB780Y5iA2qFWe8c6ramzga+ZCu2hq6+v2ZtJT6Y9XclVvpvxxCiswk0Y+ihDK
4b7gmcd939TpzLQWp5XnLaL2qVu2C3pFoKxcT2WnQXhJ8f0BPVY/BQkmU0eGiR7e
0mB+TaNDxWZ2avq7cctJwFoiqlEJRlaEahVzcu5Ldh8079xPiaKX55m+aJGKCR+a
ApXoqrDwCkBMxsWnsWpy/4+uBCanejj0giCXGN7LVv/d29nT6NM0Ha0pqhEs0Ru1
ZsWbhT5+7Wpjs7JXWN4Jm7A+Apn2tjk/EUy+sW0ZD42baWtM0Jcuv5uuTCiAtYs1
jJLQtFy144uCNLgL5JagmqMiXx9rL6dHfHc=
=sXgu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.373. 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+SDeKa21SWh3YvSQ0DJUontbgW55ER2CbEiIUTin34uQ0kmesAaw/v5p/9ue8
yPTmURvv130FqPFz8VPzltqLNxyGt54TxPfkAZAHEIwxLEZ63J0wzloKh1UDBEcc
sf9nJ008/TAVgr5UZ5njFBPzaaQuhRoPqPJLEQQDqxPiLvMNtHKf7iIebE4BHeqq
CdJA0BoiR6gpa0wlsZtdrTPK3n4wYSphLvGbhf0ZYW/hbcu7HYS/FImkVxB3iY17

```

kcC1UTnx4ZaYeASPBG00PbXky1LLfmdGWIFT//70yx+G17qD0ZzF1SvJJhGvh6iL
FYaWMX7T+nIp6Mcafc4D7AakXM+XdubNXOMLCJhzPcZ0skgAEnYV587wV7em5fDV
wQccwvtfezzqKeJAU5TGiywBHSR5Svzk2FwRNf6M//hWkpq0SRR63i0hkHGOAEBi
69GfEiWH2/w24rLxP0E+Hqq8n+EWnkPatw1Mhcl5PKkdvgCjJUAgnMKpBffjyYo2
54JXRscReEnwdIkJt4ErDvjb2/UrOfq31wWM0iLzJeVchAgvTHBMRfP9aQARAQAB
tChMZXYgU2VyZWJyeWFrB3YgPGxldkBzZXJlYnJ5YWtvdj5zcGIucnU+iQCBMB
CAAsAhsDBwJCACDAGEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4ACGQEFAlKbP8wFCQlMjwEA
CgkQ6rA8WL/cR4/6VBAAJRMyYX3PBFx/HxyiIZ698EfwlWUua8Ft4crtrdK52m0q
NkbBB9BH8xQgBHG32A1CwyzQnzxHgZuo0WmjH+QqWJv7dmpM/q/c1GCJHhLPgewX
rciTwpAamZILN071u+1GCPWwGRPzfQ/U+k63KJWx9ozf4doMWTtom6Cqcssi4J1u
5kkt52a5ZRhsCK9pEVGilk36XTP9BakGrnMSIXf/NK4xeZVX2q+NuqvfrChyofKX
VgLEDLwb1cd/baLtBpDzy0PTN2ZL2LX4k0A6jwTKsqRya9A1Vui1KXwPh2XViTQ1
7Y3l5qg/M+sR73DohezP6b06hu0nLhty17jAqHPNlD6RonDo+j8uIIEg4iMSTN3M
hzkBAu0Qpe3ucQ0o1767JiXN3fsNvRzSFhLVNDqPLce4uKlMogsbreXwvdgHGTN1
yb0HGbybZnP77yHzuNBacbmG3vL/OLXMqWdL2JXoiecd4DmXjjCdhTbL5xLV9Hz/
6VwKqElteg8QFVvHB3tHWzJ4/rpiVEixytCIIIE6DS33BXZ0h2E0kK/6AYA2Sjxy1
vg0H4SZBtDBHoezmHV2nFnq500c7AuAB7WPWgQG0sEwHQPZmg/baRGitRJnaxf/G
vf1DeD1x1VrcoVke2vwbCgdM3kugP8L9hsqic2D3dI+gP76haeuVNNZr3y9L9zuI
XgQQEQgABGUcUq9UpQAKCRAZ0LfBa0swzQNNAPwJvo/3N7E5LUMFWd8BKRH8STT
JY8M6V25/90iIDNIEAD+0k7T9ZJckoU2UKuTH17CeWGXHiLjuFRmWEBX4YnVXR2J
AhwEEAEIAAYFAlKvNA8ACgkQBLC8wEJHOUm1kQ//R1Yk8bo3TEc6aKKUCd7Dp0TJ
Itvx4x/21RJjMwGirfAmb6HGK1E/fgK5XZYLv6R3BkHUuSLF0x2lvi3dpmxsGZ0Y
v0PUqt+yzPZMXV9jE1Eiu2NTB7ItiXUMoWaWyN1h0k+D+ry4ckeC7CTGGhuMPjY
5yguYtI8kZ6vBlykFX8t/RkXIVUuWHK5PTPOGsC2dhw/OHYd2K6nRyPuc/093T0dd
Zkm9AjzFJU6KsxQ3ijrPiPy95yypdzY4zzTQcY+LzBH2feDn/MbKRyd/EP04cqp
Gx/fvrQnWPbF1EYwne8Wg9wltZfcln0lxeNqS26YTJF/Rn0tk9Npj03aQQznNqA
FX/eRqlxjEMxJrcrpE912A47jiyCg3rFfwrQTC1JnJj2y5jI2xIRXuUIdnuPl1L3
NkxK+B7tAVY1JRfLtrEhs20YTFH+ZoLvF2FLkub7nnyigaYBYMG7ZKqhwUupIUE3
BFazXsqHxCmdcQv+NdfHsHwkoghocLxIRU9p+bnWtZ0xwV4c8oZBPv46pp99eyUA
tQ5xXt0EMNFVIZ9HDGfYHeJgLO7UPJoX60jW7y27WRiR28g7G0WQWwuquLS09QHw
MYymseuNRGP6XVjJjYalC2eZoWwVukVXcQIDXzaF+0YkiUGDgbHA47I4bRsyylDcv
kXlXZtX9UL5X2cRka+2JARwEEgECAAAYFAlKvYakACgkQ6STemFe4F0nl2wf5AZYW
HG62HX9NFqIQE6DFHDayC7KXFP+3nnfaOTGLmMevoQqzhHbLlHtpZ6xynXSRL6F
wZMtum00EdS2TEaKH0cBCqtuKoeQWT+IShkgf0iRw8fma/rtI3JbTsfvH+LgKAor
q5NEVGoCS+Dch04IoLnB+X38wUoppkoQ2zo8yODDcfCK2c1bt4oZNFq+yxthPIg2
tTLbRW/xsAWQQdeAPmJVzf5i9PD4D604iWmxBNg8qjoQ4oFoerc7fBkWFp6fSsyj
NXw4SgsMKlQrCelIy6bCufopHzevw8ULSvzsJ07gDeYIw/RgHlwBttzl6YhFIZ8r
3Vy0q5FWHziXSqvAokCQgQTAQIALAIbAwUJEswDAACLCQgHAwIBBhUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheABQJSmx0eAhkBAAoJE0qwPFI/3EeP40AP/1axcZfz+Jj40HAKh8WU
hLGJq0cQZg6YvXPP7EHHAl4y/aLJNiQYNaP74rw/0TzmeDGHwHaqkiEB10p4QCdQ
nvGoZcCpA9F5hPv1rHTJLgmxm6/kGplwRD9ZxltTrYRP1/5a4gSoJypR0wi5A50n
fDsG6XtJH03Js7pi12FTL2PLzHDSWmtSpHoC+J/LnJuvtgS0LxpGptb0Rc9WSCyp
Ev6c8PwPaPzkowMenKg3lCkuqibbz5ylxMoQMCMo9MLeTY8BqvaK24xjEvG76E3t
gBmAYbS9K0T7Fn8Y/cF9wyDBAFliYkLCStiGPFgnKriRbXynk5EJv7SB0/7Grg2
JrYRSkCoDAcNAhxfv078J+/sNfus7eqR8AeTrkUR7GBAc3nk+91HDKfLfhds/Pj
n5AmoP/28FEiDHAfVUlmBV/IuzI7FysiRYZVYVNXwRHfBJ+Jio+Rn2TD+2u/oUWc
GsdJl3dmRk45eZoIlbVEZxHNRZpwMicSKneUDcVqtVd3lqBpArgBJZfU+lyYp5zD
S/83ISI7RwHwVRHD+CY1YBokJh73Hc5k3Bq/AP55vTVgrQxfeiNvBAe9wg7NbyRw
8hU7wYIapXboMsiRL7dYcWQdEECESNDbn+pYab3e8atsCv/vSjBtIiR0ZfVwESfP
z05gtPbaEYhrHvisQsQPL3wAiQEcbBIBCGAGBQJT0k3nAAoJEK9UMSodIZ8R73wI
AM5AYSXkPzcma1Qu8IFmuXaPHzIlldtf30WcbKcUWGxj8nGLAQ8uSAM27K5k6Yep
krxG0lwTaBcmz3H16exPBatmDuNq00Z3DVkyhWy0Wb/wweeu2lt73e/03RkKMHlg
0SxZX9sZzoE0gsis6F3+49HyeetI+wfXnH1JRcBvGGci21tZB9TJccm8/WyG1vN1
XwJCME78fiawLpV9VPwj1Ju1PLpoB/VJlJfrK165DzuD18UXUpkTLwzk5meb2Bdm
HHEXHq9zPtyUm62Hzdg80Lof145nG+uYs2s3glfC3er5xTvcF50iS/q4yfqtr7B
B36MolHLEY7v3kzkIoHqonKJAhwEEAEIAAYFAlKvZtCACgkQlg4gsDo/bSjwgtg/8
Ds70+xZAPSAgHK6ZHSq8Qc4IsykXq/1Nfnrc6mmAeWwnTihlu7LvoUB3E1KNB15T
42ig9B/R1BG6phhA93uTct1b0vWEfbQ8eo2zoYl6u30nsR19jVjsqUQSqA9jtKXc
YrOTFnBnEbAsEgeAcDjPcbaqRjz263xDW2vAc4QTY+Jk0p808mTa441u3KMBGUBU
4X1ZukfcG8T77r/SZ2SPKBJWnV/M609bd0L3/I08Hfr5Xw6Yo1DG2S2K/NXGJ4Ht
iKTEre88MBfLYJc0lk0Ia7whU3reSCfh/sVP6jCSmeiAXo7Xmyc2crD0gHT0eNZ
W0m7zxAcLzSpeIobQQPjHzmyfJi0iStI9rSvWHLcmu6Pfc3hUEjCL/N/FBAGZQkz
b+5spl50IZNUrtRqgFFQyiSpD2TiIboX/0sTaLQQZmiaawWiCrESpLERWaAb9E5u
ub6salPD9wnr0jRyiqnL6VZkRMhCa6YEK8brPGnU/oBIJu3nm3KybHNPZLLzucv
w8BIXgcEgDpokWgVlYaJ6UJm2fQu59gpxEn+uayYxh4MsuFZ0ci06KjHppRblc8N
e/OIFgD7hihyqmU/w/Z+bW5LLwTG4szSJ174QoRaEq9V2IRs0ZyXcBqSlkQ0ekS/

Uv7ALzvDRE8brE+UQ0QMPBpQdg+QCjhcFI1U08Xp+f20IUxldiBTZXJLYnJ5YWtv
diA8bGV2QEZYZWVU0U0ub3JnPokCPwQTAQgAKQIbAwcLCQgHAWIBBhUIAgkKCwQW
AgMBAh4BAheABQJSmz/UBQkJZicBAAoJE0qwPFi/3EePvN0P/0MKE9jjTBANMCb/
DA1pKw/zF/+jiLGsy6UFx+5C+3Yr/mx2yqk2axEhMybpqXXaJ7GxbdqBMNpnPhHv
/qx9IqBRy3h90z/uX7MAZY+KC9Zsz8cQexg15SVdLgyxr9MM+JZ2YZzNkxvdtiKD
ki7///TWfTuSAmoor5wopf9C2iHgHfntIjlmB+maWbnQuSw2fy8qklcv3/05LapM
67p+kXYnQSZbfpUZIh6zhQVkyHAH7CY5tLtlSb3PFCof5ISqcQpdg0hs061DF5wU
m+J8bo4Z0AQDHUXIErbnDuU8r0d4AHVDLaULF1pw2/X5w3MBJnY/a0E0T4lPfkN2
m+Y09QZ9d/QMQjUIEFXi0kVXG1etPSUKKIkGrrDTXgyTmfP6g4ohudNwtalJ9DLm
Bj5fzrUaguD3fkC6yK1PSTJq7J/WICSxDgJmtJdfaf04WeTL8PaAa+YY9YQ/y52Q
nwyxw1cDvobbJBLV0NIHPyM6cNUZx78A/DKD9MCSbVcIWV3RLD+u/BgQ+GCPuPjJ
b+AUcj2p9+v6Uo6qsjrYbP7M7GskpCl/J0WtEy3te10dFbBhtVC1yHphKltZsN663
eRAQBHGPM9avCVw7SBYJ3Jex3sYSALuAiPhTWLEWqz+9AGLA8JN6h7AORCXAplJ
QyzjeMKzFEd0x0YcXgNns0eqjpZbiF4EEBEIAAYFA1Ku3uUACgkQUYUJaGx+XoI9
CAD/T/B8XhfnZ345W0bXbKLLkC4aU6V60TdSpngc9J23U0AA/A3NPGSMLT/tH8CQ
LafZj5QhuqYi7N9BFybM+Z7Vr3bZiF4EEBEIAAYFA1KvVkuUACgkQGdC3WwjrmM1x
LwD+LGLwklJB7/90ZGx3kaHX5Vj4emh/uP0JEaSGsGr80ckBAJqsotkeb049g30c
Sfw+q6NK8dGBU4kQWdtN00D0+4guiQIcBBABCAAGBQJSrzQVAAoJEAZQvMBCRzLJ
hJsQAJTGL+PwMz6LGMJC1QGiRyxP4KXqaCdPG52RmgXefQ5Bzjbr1eMr7JJZbVUPk
hYC1a0BPoql+h2F9cvNXrj9ygRYqDwF6NM6GJh/qadrR0/hTBVwZDIreqdZwyANE
bd7Rvf6TLPLFh6xUbLNEMHGcARwbGb8oqjPmTuwJ5eFo8GJh/KNwBVHQrmRXjUSm
0cW0f7XDZWU8GDLm/tQM207M2x5TmLqGtS6jYz+rUYAbZoGEumq8g/btrrtShnFr
eNGVqcwXqfKnpgFsf75uBAALCIiH5bUNVaiqZ4L05UTwYo0Ew5SzUoK5rDmZ/Woh
10cDw29K7x60r0FgsZqrmFHGiqeZLQ+GTVgMKsq0Sra7v004FjDw36WpG1kM8Tvw
5ctvnhIyyeLQiQ16GdMXL7XjP0czNcDktRYoFhdj4zojumfr8JJ3X8neMaJvE1I91
JUWZsLIdloztQIARXFTjCS0oayUgFHGundc0LTahS3h2H8S6gZMr1b/19SbqRNQE
U0IXWbPr+MqofWfjFwJTT3svC8h6oGz1qLZ99wmdzLQbVZTevmTybr5C4jQ/8PEnR
l2Q7H9HZrbeYMVf6HLw05FkYXPK+PCr18Gv/9qop9L/VGzUwgmfZuGwjnp58vmCD
zK0h62hAewLNe8wYGiEn4xtF7fKFDy4oL+jz6j8eXrxm1cXwiQEcBBIBAgAGBQJS
r2GtAAoJEOk3phXuDdJaIAIAJQNyrF4xplkQVeMNRxnmXjR0/uIEkrEEn2/DM+
L1PBwbWztLfn/LCVRTCx/EVWBL5kmARf+xsyHYLnAbTsRQLsF6zmN+YmgjLIWZBv
NTWafjKF1xXURXzLJ2AVhs97+UgiyNGDJeTG4m2RGxZn/jLFKYHGzN3+021DrF1U
meS+0L4BLJn5spanXDVZ8/cG3z/Te7+FzVPJng0ENBUW1fQsLAFYgEXEsQnAcDGEb
kMDked8V8aa0aeM6252WvSkruvlsWypvcY3HImj7Z23a8klZI3KQ057hS1qsLqe0
r67HJvcfPEvDMh/lplUf/SukMhMEsLcZ43ASyWzU9nBrBmJAj8EEwECACKFALkb
G6QCGwMFCRLMAwAHCwkIBwMCAQYVCAIJCGsEFgIDAQIEaQIXgAAKCRDQsDxYv9xH
j4XpD/9CsV2hoJrM2Z3pXeg9gKt+FmUe4rBXAYIAL6UVzRirWs0ybPuIdG+JQW9A
IvptNiS5Rn3Z6o+y0bYu99bE5za+W1K1QtqLkIHtPLYbU+f2EUyUEQp7kVdib0ve
Ec88fdiPFoovP0yGz8wROMAZ4kVb6x2gmYU3jIznzY8MXk1G2a35/Q+23nI5FWBE
aeuiB0LdLv07BZbjiaRftAiVBAAZVNHtUwK+R7FD2P5ZUI/WXvc9AiJq3hhDBWR3
VBrJ3s1hK4AL1Jgpyc3hVgX0HFwimT4+HyYH0E9EWLKEzubcn0uXvn5GPgG1b+
eqNDsRban1ok8CgHbyC/m4KS5az5kSEAKqVsZ0/FhbgPUp2zf+0R2C/puxLYyhLi
0hzEjGmSE26DclmSgRXIW+2066ShVSBj44Lc+HI0Hok0/xAC/kwxZfv50VgSx8JJ
xujhwWndfUTWks0PFwml458L6NES/gjU9ic3XF15mDIQ22G50ITCQ0eC7DSqdvqA
v9B7SA9ocoaZhC1/yoe652bLg+wwufemuIF0IMreZR9DW8EzC0f1dYey1qyG+glr
fVNmM1hR0ETOQnUDqu5Vnyqxc0d1cneFtIXLWtr0zNSyYwM4PqL9qm8r0grS7ZX9
uhZrCL+w0INuLk8B70PIz3coVHCLxIez0y9mp70Tge+MXg8CTIkBHAQSAQoABgUC
U9JN8QAKRCvVDEqHSGfETeWCACa6N2nLhj9/oqY3Taoc/qG8WIIIRb7af8REnrpv
YmKVK9wrU3970M7TRijcpeKIhvtWFRG56+9BSmtBLyNwQM1GQYJ4yLxLggAAiXU8
v7oyuuJEXC0J0ZGxdQTS4lQg65FSexvUvBYaDkY5LtrIB114Z5XKeT50wvaIrejM
NE3swF4gK4d/V3z9qTtuXvAa8SbT/9SBjWT/2R2yhR/UDiPhg9TMbx0rKple3nyk
5woQMbeh/gWgvm0xJtB4mr/mxixNi/RscLq61769yegnnb+A405kolHeLARSp47i
TJb7RHqNAOL0x5GzdBdEA0qsBRQyyY6ow74SOG6hH4Gd9BK+iQIcBBABCAAGBQJS
r2bXAAoJEJY0ILA6P20oAUoP/ikFu2whIhfRAhP0PmBfV9BxxMg9GT3L/SN01Zv2
eD1+0quH+FuHeXSyH6mqjRc747InSAb6Rae+V2jnWzECANTAsXg3TdryLwW6pkSy
4bXLj45g4dTW526iipS0wemggk00v8f+IScAIfQa56LS5o3pmFMLUL5TMYXFG+2N
nsmjVRYfFxcE8IHR+afELNGpQMU+FVZyzHtzPCn8XUTY0mkf10jL9JSB15oA0jKB
gj4fSelHJMjmy2BsQAYiMmB1nSBUX5EzqQS5tHot8fq1LPYftZM6FUv+ybzLeVE4
i7meGUXQe57diP4szB0YiHsP7vF8fLaqp2l0Ap86qoHe0k99hZEx5Tbt0bvzjpNj
11Em3GEoZ5w+0pkHXq6ivgkCSHlGdwevkJDSFiEqz+ZzjZ/Ject3vn6yTHUUDep3
Plo8LLFKwM4TCMoUMPTDxVCJ6Z0qrTcYEjmwXUW4BtBq41cwWaEKIuIpSu/d5BWR
zPSQ8MvFihPSNjicc4v+iFkel0+5jnAHjTTfEA5SLHoJHs6JFyzdScLzF7eh3Yo9
ckDf4HP0aOI12bcMY9h4T6uooUsFt4oJQFwg0AlwM9ytA3qPnU7hwn+/DF7TESEL
cWYd0hQxwKqaTRYdiGnFR3uCOi7VFqJ54MxvvibWwQv5xzrghevF9xg7Gbo5LLM
BYr7tCVMZYXyU2VyZWjyewFrb3YgPGJsYWNrbGLvbKbNbWfPbC5jb20+iQI/BBMB
CAApAhsDBwsJCAcDAgEGFqGCCQoLBBYCAwECHgECF4AFA1KbP9UFCQlmJwEACgkQ

6rA8WL/cR49uyxAAi7mr6mKId1nP1gkHkuY0Kzyb5hdtZhbpTBUcWtk6EkmCaTC
h55Bhwm9NnF/7sSgVKw08IiIyKKGaGxPD2mB44rG+ukCwQ6SjX6EqUgh9i1Gk7C
IvSsHzhfJYvdQohLL5Bj/90cUBjmqTn/1wMJTQLLqvlcbcS0PMcQl0WVaH72Dyc
TE3c50MU+qu+TDjMzBa5SWS1xFRXFDFZn3AksP+nKCTVv2i161leRU9i1lw4fUYMG
fp8289wNtDcOdJHwVlHbWlaEhGn1NGjJgwyajVu1F8eQMioe5hLvhRd9UnrhMQCE
flqstY0fL6nC9NLaUj53V/BSZVFEqB3rj3PtpRv0GK9AzSSSF93Z3PC7ymKka2+3b
9tvTH2hgCAn6UwssGIJTCEfnlANa59CakZARt1MSorI71os9g50P5AresbCi0iRG
wriuRNiz3ZctyJDtN4ZNklks2KWUjLSTYomqGCMFM6+UtXvqg808DwGtmyXRdAB
5Ww+z+BCPH03Qbxz/fmzqsdp6Ba4XgtYP8+YZ8/BeIuIUNsaQ7tRPzm3rs3Mw+dg
ucmvKAe5rN1h++/cQMPAbC1GTJq8Q2Lla83Gpb9fjq+q5BSeHMrNWIK68USLHu9+
RHZlVthWCXav5QJnb097h0W9Bqr78kH3Sr7nZtSSaMn7GavB6CGr+rYarfqIXgQQ
EQgABgUCUq9UpQAKCRAZ0LfBa0swzfutAP9uv5YJvEe9npXC4SjJrWjvcRd1+Kju
RLXVS1fhLJQIogD/SBSSRzdVerqNwuBboczehQAZM+/I63dt0fNZWpN6mWJAhwE
EAEIAAYFAlKvNBuACgkQBLc8wEJH0UonojRAAhjYZFiPyBS0rPoGzgF3lBLCPxRTB
G/HqXyldgbQ2/Ptr6sM0w8P3fxLU0JdH077s8EcXm0s2rEz/rniFL8av8TzafLml
j/cVtGLT7xSa0HyPwBi8ykp966MFBBeatPtSkVRAUdmuHDS3kKQmvqtW0Dvf3YClc
beLAQ+rjl+c8D28hJiCtWzCIFuaLHxRbrDbWd293PXov+C0lmoSjZBXHWpl3RJkd
RZBP3dGwkBwLEiR0IvH9oTgz3LAH06hyvnaTgwj4Gg8riTxmAbNzj+wcQCNJ6PE
+0A2BVn0a0hp4VJ+u90+zJRuIhkudVtK1zK7sFP3/D+1FJngVdo3vWm8mcv3Yza8
COUBKwNj46KzLujcAUmrXvHycL7+WTeVf09GMdXYt4Wli2ex/irMHpgKvTKxfrHv
oux+1Jdz9g+9CislGhjZqbeuxQME2/wBePSrTLsjep3a49PBaRna7rfJ0bKj5bii
wGdm8bAwnw36Lq0VxFDWM10vRLvfrMq2VgxFICU+BtPbtkoUWRRoCCsfEY9aB5I
pnfgLpj/C5Nm36gMURYT77hIjWgcLhhq0LU1YjmjV7IX7W//ASWV+GtqMK91EnYg
4ij5GduYIYsunlrrux00TsADINeUCPBHgbosZBtwBTonV0pPG548jx+xez3RM1
0FjCq4E1HXj2ZSKJARwEEgECAAyFAlKvYa0ACgkQ6STemFe4F0k8Kgf7B3NT26Ua
Gdfs71VPm/Xq0566ue9aMtYQm0k1N1l/1NbZLYa0WtaD7hy65ZgToXch2F6e0sQ
1z12uxn+GeF66D2lx/K2jjBEmlT2vNNyzM58y9HFqlxBLGi5V57jFNgr6T4L2p14
xLRXfaAh0s/uLg7v9qEyrAV7zajXw0xLACWts5/LaoAIPJG8rBotLpX1aVBtzbpl
dSfFI0meMnn/e/XVMZCRLzfFzB58hGcItGi+9gfcalcM2vjolJ4WItyQo2i2cncFZ
JgWMAQHTMvP+oooP1nJ9FPqtTWKE2QzVkiW2QN4E85Gly6EMx+4hf6aglwXQUID7
mR252fgEqZr5N4kCPwQTAQIAKQUCUpsbyAIbAwUJEsWDAACLCQgHawIBBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAAAJE0qwPfi/3EePcNUAK0ZEPmkvd5BzYZZ/OqmEg0glc0X
pwki07Dixvz/em0ra7q6A3FMXa0ECNtNKiCBbh/0oLv5EiYF1/KPCS0BQTduwVr
qHg7Mk2jiW2Mzw2du0sXKDTUfwk1JWt3Sl+sHJIWzV+lQYGGZ6xABLyBll0FkFa7
YjGe9v/wzibna3BxztQL1Yf7NcAgXEojNrmGg8Ud/9ywCBoZ6tTvAJbmHhgj02id
wq1IuWjCShfav2RKAi8DLentYldyfgomp6gxnFr054JG8kUXVSSNS45L49Imj36s
l+bRLzxG6HTWtU126wt8wnc2Vtk2L63P7WLYyqoDbdQH0rmnZ3BAnjUU4w9tmxu
aQWxyfM9sZxi98e84ECaMGgsPwstyxnF8qbWxTwIKprTCTM41zxg5Dd7nXPANKU
Ax6zLaj0kdldj0B0ht7ghtglsLzpHRqbYke0khAHk7L4ZG5zfIlBmvhzyD+6AxRq
bl0R50hiHi2wgqPRxlcx1KqhMvcYTTqY2Lg7MgFk9o1NYuxgoZkZCEhw2HL8+y+
Q9sDDZDjkjeXG0L46wB9uuqtLmkfuwpjv1A4p0Cuwsd4Mv7VrV180bY0F0uK52yX
Dpd+JeGh5C1N4xE50YA0DK+H2+P/cGZ8dA3eT6r1G204f3L4bi3trC/+KYDpPy69
5r6ywfWxfxoiNoTiQEcBBIBcGAGBQJt0k3xAAoJEK9UMSodIZ8RyfmIANQN87rw
fecxlqp1/2fyxrRo8QE/22nznaz0KyRAfNxywBtDZixvi7QXGr2IUMhyKKxb4
lyAXCR2DDg00PhVYw0HdQLqGx7pIC8P5z9+u3GKMG0v7GiUQoXYHun9RXmd0dXB
tkJm0z9vmmQhs5hoqMq/MZRPumi4l7D0RRMcVIY8318KiQtC74IszT53LNYD1Hi
lQbict+VTNSobP2MnsrSDK8aSadYHJWSqweFY/7NTkRw4J3Yvh7ydevQ38Mt/lS
XPaLyidPAJe2wzmd0p+sV90IsYAf+ZE08WgQ+2U6mwWu7eE+U4LX6L5xC6QRkEyR
pTa2IU1S1+WKqfmJAhwEEAEIAAYFAlKvZtcACgkQlg4gsDo/bSgrqg/+N85AgNHP
qPXceH943iaWRVqQ5+FAN0nuybTjni/Z+YKjTudrNBpUF4Dn0WxJA4C4QA+ay3+c
7clABQDabI6lscKQgD5AIIRs0PWxogdGebUEAd95q2k4PzDjbxr9bPnmkF2Tnzl6
R/ShlzaT40gp0VhHkCMXEX0g0s14Q+UWy810jzMsGi/ty1y3F+el0gv1Lai3+ehl
/UrgpzZsIDrpEVfyR8E2K7fS8VjcA4AC3X5mmPAzU5rYCRY4Y6r5eRzFgst2Iu4u
RSWVGyUBCD+Fls6Hpu4ya7CEvVnbahwphbGf822bfI0uT3EYAiU1fTp1mj4c0vDD
jHD10nXGEMALjpmi+pywWfMDYxIowXV16HSxLC76FWUZMo0WlQzK3w9Asdqr6RwS
YA8si0XKEUSC6yIkbcRG2xYqysIN0Vb57gipSiQ0xLcEU0IhfjN3t/3yv2Amkl0
pYaZ8+OCIGuEJBLcF9UyRwS89DdzjocQYbliGgBjYJYgx4nwyrRxIi2fLN7iVeyw
ncVledaubaDoRU9BUa5grYG7qR+3kWL40tU2kPxbmNIYfd4LXqmKnOzz5E+bTYb6
qX0IHRiAmLprqPbir61fFxta0Lb2RxJoDnHuTcRtzM5Dhg0f2CiCq0fwPcWUFxAT
Kjyc4ggQamieGkNMfQez5ZaK4VDXKJdIZ+0J0xldiBTZXJLYnJ5YwtvdiA8bHNL
cmVicnlha292QHntcHJjLnJ1PoheBBARCAAGBQJSr1SLAAoJEBnQt8Fo6zDNxHQA
/36NJfNBwB0AL0dzf4pK18bwQwuc6z3MVJvyx//aaq2wAQc0vCASDdJRnRuNYJc4
1Li0dz+A+NhiRxeFoJwMPrnYIkCPQQTAAQgAJwUCUq7ZXwIbAwUJCWYnAQULCQgH
AwUVCgkICwUAWaIBAAIEaQIXgAAKCRDqsDxYv9xHj+XQEACtrS5Y3X/IuYCCpXz6L
4leyPjHcSHDvtQFg4Nm157vY4ij2b4qXFEKa7N0IRktZJGKqoCHtCsFvcHro1IRx
2xPoPec+QEzD2LjyD3nqgEUmIuGk+wLheuK0fg+DR1KKQ07VgBGr0LkfjUUFt9p

4qFW2i+uzaUWDFLqfCBsrzCRY+5KqQKDXaWik5LsJJA2vG1JfQ3Tl0Kq/oA+Bhk
x/BsZLGK6aErB2/Y1EFFNKPgd6jB4+vKu3l0iqQWY2XhATlqPYSAmiXLhVD+X5//
qCEMf1PawjLxJ00F0v0jVe2l2Sf5h/wduTdJo0tEsEBrs+JyydwPye1UwDx39X6K
eZtBqrYNUIDxe3m4ZoCzP2ErLS7v93jlyahyphR8sUI/MqKd7sS16jFUICssKRQ
nSiZpKiJqD9jazoUzGYiX03Ssb23l5yqMLGXAO886trZmvVzqFYJ339uEjtTW8
/Prb1mRJNMF2QLq7H0QuNakyfUqUHDxw7uAmuuE3AmJfqBKzleDMAM0wM0jJ7Qg1
bPhpJB/tojZ0YQ1yoXeCurYif0bGLNhRn4KCXiBmM2BCpFvmcmfNY6mSLACfGK0/
dbejMQlap5Ijp07gB58Wr0AwdN+IPunjgRIvtycFrWe5AHnoMaK9mFshhe184AeF
GbXA0ZNYrhgylmJczAtaTtssH4kBHAQSAQIABgUCUq9hrQAKCRDpJN6YV7gXSf1o
B/4nRtpJ17jLUV1G98xdxRMJI88A3BLuc7cNkUNuVapz82A8ga6+VEza/Lfa+kE0
3l8hpPjbaaRDdwxbslWF9YAIDhTJ/MgnAG/8G0JDWwdYXX/Qvo4irKdFDpidSmmH
uifYYmhBligTDR1C8foK4KWQxt3G18ARN2zHDvR+MLEoNlow00Xv1kdm1s36NPV7
VfYzcn5gplwvtLBSwA539gkCArYSHW9t9gXGE+o1Frw3YQ6W6Wu1Zht69l1F93z
vCJ1S4jLnAt0Apyq8vk8UNykJDcg2FJbYoeGAJ5Z61S970f8zNlFb4AQhuQze791
pFs+4fX8c0f01GipcnBZTasGiQECCBBIBCgAGBQJT0K3xAA0JEK9UMSodI28RRZwI
AK6AXRv7RWy1QoZR4r5syj2RfVvinNoyEDPgksucTrrXGxwRBvrl82x1QP9z55Ym
lBfZmx2W4yDwUd4DSFaugwM4S25UUE3HeG8/BIr2l9zGv6GF16An1xLwQQbwh2x
zWvS7xoP50CJ96E3TQ2T6vqkQ5G++jwiI5/1bBKU1+M66t2autrg2c3TfDdXjAh
NQQfSbwyKRVJIHlKSMH/PGS0saL3zAjvWPRJ+c9V/q7ZLz96QH2/DMpftm4oiymA
fgjvbrbBC7X3q1fH50eJWtuJAjZ3W9Uqsq3ZFm+FyhPxR5k5zGLIIdYNUJEW6xw
yicoDqGVghxTNm0lme7+w0GJAhwEEAIEAAYFAlKvZtcACgkQlg4gsDo/bSinLg/+
0S03l+dB4+ILtc6MU0kRjg2+7J5dsG2I6ZSH6nIBrMwhm0zm4Vt0JbW/PKhnJ/9X
T+vNNKuvz0r+Lqe3Kktq+dqUNmxEvjdJSC51WPCXjQBwpS54eUQYtv193JnbHXm6
cT5nTldjB620DM7hy80DpDCRs5F80+upQz+jHagI9p22jAbGWeNcE/R8/DrMUnd
1FN0j2y1NN22tWMi5ZPFAFqeD6ybGFxhw0wqIaPmfG+w95sDDaobcsTohsKaNjOR
yPMRFmgVFhuU0lhbWZP321z0DKz/W9hrCWY98e0yxXZ90MYZtZHjREPLd27sjxx5
xT2tp80kmJoJ8IXlYf2GvmsTJxntVPb8jW7rA+zM4aDQU8tcZ6JWnyW/UBOLQzLR
AYfo2sFiB3Z9SuSjQ90hzPs1GE0lAAb+osG43H3mmj42F2EBWtLWEkz70LUBz2u3
rRkg+SdmvyCfkv3azTFDEejmDkitrJVSkiAoB3B0QeDPkRQnptGJbZlYmJNvhuQv
HAeBdDtHrDXSRkMWazt2cp87RIeUBXY8yBKUEcQ+cFMK5XBJso78ywrvt7uWPT3G
39JzXIXAeiAh753bZwoaw+zUcS+a62JrQ0QqDtatXQ0i7JtMaVAjNIQQvWKSxH/yG
Eu4440yBI5gTcrZKhEQm+vEpK+hN3UsxCbv2//tbwau0LExldiBTZXJlYnJ5YwTv
diA8c2VYzWJyewFrb3ZA2GV2ZXhwZXJ0cy5jb20+iF4EEBEIAAYFAlKvVKUACgkQ
GdC3wWjrmM3g9wD/ZZdlqm073JKG6ffl8qzxJGiwFXTaa9HscuZFGZeId00A/iHf
Z5vf5e5stdpfvfv++JRxHCxCt8F7Y03z+DtYQBgdtiQI9BBMBCAAnBQJSrtk0AhsD
BQkZicBBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEOqWPFi/3EePgIYP/jd3
UdLhN8mmqQRXk02xeiPvKz0StPDKWAXTMk6fpVNxAGhR8lNrQAaAKUd3z1+CHyWB
W/alHzr89Ebt5n0h4CEBw4AzfwzQZRuJRgFwOP3lh+/GOU1tK//+Xgc10wd0RaS
6Mx0iCLcNr6xaUm0iRJlKxZS6Rnc2aJNFGg8MH15Z0xGBhV1AmRyZtLrqlDg9S0
CeilD2KK3TXHYGI02/7Ws/w1SHKUJYUNHV1SXDpQ8mLc5bS0dJxiy8zHzbsiWdEa
bjQpDNBT0wFp0ZxvdRohyC2tpd2vgz6rdHkHJS8eS9KbJdEsLL+Z0wB0D0QCFyUm
Y3EeJHp0KrmGdrEbg5HjTkaZduaDctCYjAbtREAQBAGWiI2RARUYDnNsjHb+W59
59GnR2HnKj+6U0vkn30DKPRUUA7qCmMi8Yp/se0mjFcdVAjddPRu03nzNR25mQa
oBbcwCTdcihZSVUfyKg99weel781E4mmMkhtHWvMxkoHaHJo0KacXmpUhcG3p8r+
bVFBPr9fn58hfec8U4q3G21p80LnTS3TAXl+InMd3+6E+qjPX7e9aUuJBwi+dIKX
gHEiBmeev5+4qBMFcfYpyuaTYz53Na0f6XSZUV/XHHGr03RTYPb4Uh0v2qph65aY
Z+PsZv1WLzFqtB8xCxF0k2Ge+MUOnsiLnrL6Hg+diQECCBBIBAGBQJSr2GtAAoJ
E0kk3phXuBdJx30IAJyDTyruLHGaeEixKklz2El3R/qlwe6FJD7jizsVgxylyeP4
S/VKs6xf3ogs43/qnl0jPwbA828YxAcjQFjV1GQALZwcWeb+iqdlfSupT6wEe0E8
8nLqhrKwA8Fa3nlTWFmWnDHUdty8qspQ/FQAWs6/suV06/0T+NBcGvXqFj5BIu
FB1Dv2sy+Kc3tCfon4LhJhVwXu0v9348P2ucdBthiMF1B1ac3M3uJBHr11kHs9k9
LOAyUDf5acY0UnAbI75NHVRh2Bvnc7UWypQHLdtipqaLum4TGK/Qq+rY71lRPWK+
n9EABhaxRu8aB/2QNHPn3kSWAN4kJzS04pRQPBsJARwEEgEKAAYFAlPSTfEACgkQ
r1QxKh0hnxGNTwgAn5JYybLbGzMQrPmE5BHP+m+PVFivJY9Vzvc7r9oUd9HzW9j5
pGxkRM2Q0pNxe1gZcsblPMvquPsYhxaVxLc+E9RkUmapL/FDN49dD6e95spLA9X
wtUrtQNLupvoUHkoXSzAhDzAeyZQGtwUmxsqiEyuuij8DIuQTuE1rvL3yms0KSbv
WFjcxeyjbbutb71AttlV0PhuWUT2DofYWkcFpZB38CE3Zoc0FXigqr8/oszmEkzd
Ewo5Ey+j12KD07fwyuo0IECmY0c+odIRH3d4WxgAWDppr4KtuVfH75n0kUf55LKX
S4sLgRS7Wx+2+RachB5mHF0DveHm97R2fMKEHYKCHAQQAQgABgUCUq9m2AAKCRCW
DiCwOj9tKEQOD/9jMd9X+11mMG/E9LaShp0Aphi20QlqAS05FLumYxq+1fvm/5ZF
0zx+eJXVmyfp0oRKvBoaU3vzz9mWU3rV+ysG9eVtCEHparI/Nf9jQlqgI1zT8X1
BdIRTUR5vPHRVexPZsxUmz7EA8p0njPv3aMEa+2tyX7tkY70+dinDDBYhK1oy60m
yPOv7lbcQMdk7oWp0QIdhh3ldVs48vDfiFSYmgMBAZyMwMBLzQ5nr78NgS11Q89Y
blcZwPh4moLdUJ0m51v0QEiAvPQHtTgX0uxqGiGXcuuldc0h82YvB00gu0V7ni+G
E4oFkEKj6DDVD586e1Kz1A1UaUJdayCtrNchZRX3irY4W61hPw2JmhrSbqLQSTg1
ZiFwC+0Q0gaK9wKMBXI3J47N5LTYwiL9lw3Vv3zrmP9vvZuMkjQ0lc9/fPyr3vPp

```

crnT03UvLG+rAndJPvI9ASVZM+NhQM84u1WQp7y97xdoQMv86D6kkJsif/JwhasN
6PuIIFzQudD80GyRtPRgi2fPGC6BBufMqud0NWZby/ZYwdg5RpvAFHeTPnM/0IY4
XKtyrJDvP5zbFwCp31tvo770/99Fs0LKxfwGBLwz4Qi0vzUBSy0y0N9hnnvw8bfV
DgU3wYdH+5YbcIGTAvvrAXLnZbnE6na7htTK0FVse0Hv6/Dpt13ub3N5d7kCDQRS
mxpLARAAtGvCH46Nj9yck+y3PkJWxVbIRm0m2s2+Jmu0GBuSGWQ+b3ywRZHj6Bun
J6591gl6eA0N4bMwMpsHuHl8gJL+PoDxd2UnjR0Vs982Bvo4dp5tohgPMm1cpH2
wPtnIaK9gyh+bR6bjTAZRfsEiR2SiZpaP7BSJLQJ1dTQVY0P3C/vf4SKb5fNnJd4
WAg+/3u/6kRPsN/AqQAM5+uRb2zg5+8ZWN37CbfnBzwSeBATPSp08HHHvhfu9kUD
GUBJe7yAMEkZi3YGRzdDBQud95etklaCo09HmjjiAa73rJqI4Vo38LoIm16/lkRf
7RnFu+wccHtnK2xFREqlnjDkcUcaHMe002gAqB5n+BuFNVc8e81BHzXx4342XkF
XwFEX/zKFHpwU1vwZjChygoN5UZVgLfj6todlAAz1agGc3u0W3hP3PM/C2bDmYhq
EYWC/DUo0vs4i03ZmC1nbRRgLMYajrTaeYerRo9tTpLAaLXGiGuWI2wpppyJiIxp
UgZFCryIav0V7YeW9oDcGkHbvmL+AJWVR0bLlcsC/7JAXS+flntdWwyujE0T875p
7USXIG8qIrJ9YYld0DldS6SSTJCZ9Y/FZQag0DU/8/gYwdK7v9Gp7/ubi4+79HJN
OqxK0Mo10/2QHAT0+o+1exWhm5KG2um1FAkNh+WGATiqYpIwp6cAEQEAAYkCJQQY
AQIADwUCUpsaSwIbDAUJESwDAAAKCRDqsDxYv9xHjxGQD/9I3N5bcIjwofGsDRp4
dbolvmJ6ipVEEYvKMEzTpFfq8ch2/h0kvpn7JXaMY3az5dlfYcgtu5M7BxPEaQjf
FNN7RwNdVoXkrxH+WKKBS03C4La/+xaChbJSYrULL0I9hlxeYWrqCJ+RR7wNiIY
5RQt0ernDrcXnfI5nvaJdEFAFmCSE+1EW7iU9gjM6wxqD0Mgn0K2FHwvT0KpT+R5
v3hC3eX5pcrsLAZ1jtdPjNqgwc1iy4C7Jf40khd+w3rxNPqbtCaVTDE+zXefGahV
D0biu5X6GVAqHUyluyNZGQ2A/EUg+KqgASHLxCh12VK9FPavlnvMVCLAx2JdTU2g
vyl/0P/MLHWMQtcoyKmK0u3kwutXxdfc483Jlm+H3LuiXya/6ICrBJLS593YQme+
PLM5sHR4f5r7fg1Z/9e0dD8+MT0of0Z2fD09mM8S0XEK18QJKz7qCx7X4Zor8pi5
fMH8Q17Zy2Vx/HmJAlcVz7/7Mb+5T8lf+lckcDXYJR8HmDuUfpcFkge9GjdVMION
eBsXnHEMB7LXh7F/x3ihI2NAGUtjHE3v0S8fz0Q3pE99GCxY3ttgCsLB9L0w6Cz2
kV4I57BHqJ4rXnRqio0Q0Z8oVcm6n7lVWxojSZT6PSuBUNkOG3b9CA/9NviUYF7
5qKk4Zor8Zg1H4B3ptSaiQzHg==
=3UzD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.374. 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-----
```

```

mQGIBERHS6MRBAC60MHcIa5ggGjSmHLxJeZTKLTDK0zEo7MRJuMeF90Py7wdP9Fy
jmRhyBS/tYf0tPrpHwAdn5FIkVzajEklv9L0/JiUx5WDrMJFwqIgRLdRPYw909hE
7pW3uTs2qotWjeA8ecefzLTx9gdZVgy2uPhihMG9cn7pL1aXluca8AUsIwCg4lUf
8pL0Pn6pZ6xp7nG1hEvkzr8D/1LR5Bm47RboJ+dvoMf9lwlXiEBP0m40100urcxR
7e+ADHX2yr654edx7pPRCq2ubPgK2rYv4NHN943AY8EYbrazp5F3EItD0LHmIus
JasvCgPtB7HYW07Q28redJyUIfBUTPgVvk2z4EuCb5QKDU2/2DyqWThrLEwTCTRh
mR82A/sHQE/xib0291VjMxGKiatd2Xm5hu7dSzCeZwc/5uF0g330Ycd02fosyERd
96SwmGigFWLbQ/kFiAoN00AlQqoNPuWjGzIJVrxixy9y3Fw2hnoiV3MAWAGr43+UI
FR+XB/Mx0KIozYrMouhZhtmw237fKVH6Ewe/rFkthkgm9P9BpLQeQmFrdWwgU2hh
aCA8YmFrdWxAZnJLZWJzZC5vcmc+iGAEExECACAFaKRHS6MCGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDLQKFxhq7ky+oMAJ9Cth9LLPV2on7LTedInW/6T2mh
YQCgm6bY4yyoJbjUxop0bcuKYGVVuS05Ag0EREdLSRAIAK/+InMhz/qJB/+Rwq08
K6TtPPkAs5+ICFqQjShCtFWiaZrvBqvcTPDqVIMu6CAnBf6QTOKQc+L7LSUE6QdI
0mE3jiieYJ/cDzSqtYZBkC5glW0AzemgyllQRlQKrIawWu8M+SwZipvKb0YCIFo
rmhoHCjzK/DKLSi0M0jPVTbsyS/rTvhAoXxodogKfNzRpb4MwDjM4Lda9m0+hKLI
93CsBCzNZa0ECYJ/1vkpuGq0BhvezrLTnCYFmul2JtVMYCb86m0IJAEiwn/hiZu5
eU3QYdvcC0fYh//B8AZ0VSW1x8HYzMFxuznVtx1P5ygyvWY3u+uI1XC274Xv0aJ
NNMAAwUH/1rSg/fSDVGEg3ge+sGtFKHP0aGW014dt5nHCePrhLwHIE/udyZPCD3a
axp6RVlx5Yvw2+nMBWiW65KACBUQsLSHbeM5u2aPH6HaAAEYCJ682vKUwyEHgljJ
zDBBANYKThYwLe1xRxIE5MT9B2Bz3z2/BQnCGo21KYAU/2bwi2qVg0jyF0i6ryP
6r5w2zZbZA/0IINcwENYRhYdtU+QtyB/HqX//nshVnxZFgG0pIPET5ltq9VM+6Fj
hxJ2RXwG0xBJW3+yLw5JuDVrqo0z2LA0uLY2uiQY1Nk9xHDBKZ1U172BugHu0Ibw
EAgbLB4QFuIE0HF1h6bNSISULLt0/yuISQQYEQIACQUCEdLSQIbDAKCRDLQKFx
hq7kyxbGAKdITbPvXRBxINGLWTcNxtRqjXl0gCbBvmMqSG99Tl8uB7wTZRDjtCX
5DU=

```

```
=iFzp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.375. Gregory Neil Shapiro <gshapiro@FreeBSD.org >

```
pub 1024R/4FBE2ADD 2000-10-13 Gregory Neil Shapiro <gshapiro@gshapiro.net>
    Key fingerprint = 56 D5 FF A7 A6 54 A6 B5 59 10 00 B9 5F 5F 20 09
uid                               Gregory Neil Shapiro <gshapiro@FreeBSD.org>

pub 1024D/F76A9BF5 2001-11-14 Gregory Neil Shapiro <gshapiro@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 3B5E DAF1 4B04 97BA EE20 F841 21F9 C5BC F76A 9BF5
uid                               Gregory Neil Shapiro <gshapiro@gshapiro.net>
sub 2048g/935657DC 2001-11-14

pub 1024D/FCE56561 2000-10-14 Gregory Neil Shapiro <gshapiro@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 42C4 A87A FD85 C34F E77F 5EA1 88E1 7B1D FCE5 6561
uid                               Gregory Neil Shapiro <gshapiro@gshapiro.net>
sub 1024g/285DC8A0 2000-10-14 [expires: 2001-10-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAznjPsAAEEAL5gfaY7RP5vm89lqmjGAJRBFML/qzHJKrYkRVDASeLZ0/JI
Bfypd8N1vQz80tnqz0h7aLgAskgluyx009EuZXTJUwm+ew6wA8vh8JA0kpI5g3N5
wjXQNPxSCeNIz1hbgAPtRunVLXXoaxxCQziU38bd2RvzlvqQdbgof5PvirdAAUR
tCxHcmVnb3J5IE5laWwgU2hhcGlybyA8Z3NoYXBpcm9AZ3NoYXBpcm8ubmV0PokA
lQMFEDnnjRPW4KH+T74q3QEBKLED/1F8UjkuFYD0G9eV7X5ujAVffIBl6nvHVw4+
/m+lXxnUm0Ink8AUmHIXK62BJ9CPWHegf91BsGNMVA7cQiF+atdz8Yy4h1Snt7FB
0sL2Ak0g2WURIDfB+N5SB/EjdK0BdURscYb0RGViveveUNmxuW4jUZWcInCkDx4
FTGRxzAFiQCVAwUQ0eev03xLZ22gDhVjAQHAVAP+NwdTbxipCQANnRf4BNl492mG
VN51MBZnlSy/lyMu2yckR3eacaXmp3zKardwex7Ajle5XC6sJlH3twYv8g63eqJ4
XuxC9Uxmer2mj7wibc02srtwv2hgLMNVjJrCLALoLQ6WT7/6L1YENP0Ef26eJXnw
pwXdfaXurbwnv4ty00GJAJUDBRA556+fvdqP1j/qff0BAVUtA/94+oMC9pJgXi+0
tbwUsAu/pjQHByjCj0+LscH+gtqb4VhfxdELlHTVj5Cju7o+HcYZdtTRdggx2FqV
zaCp2kq1kbEGuQCJzwNHKG10I8C5YlyXUaYgWx1gEPImzTp0I0C3Any0UvK4KQs1
Crj0UmRARVwzulGYE7hxnivvkbw4kAlQMFEDnnuKvPHrUDIjJ6AQEBL3gD/0CL
e4R+dknr+zAUfldFgcYzjzjGNENjWNuz1hqw3SMC0RPPdXtysSNQJGzBTtt1PEW
whlPDKA1Wg1y0BLt6wD0e1LIIZUe+nv30ELd9M7D/2k9ctHilyqSd0N+pPiCmUVK
MtA8sfP5GdVsS8G6qFVFFvXzBnNvlcsuVjTA72ZriEUEEBECAAyFAjnug20ACgkQ
IBUx1YRd/t1J+QCXQKpKZ5rqZ51SbcgRaFI0yyab9ACfXujgbkNmaxHGn0CxGzIp
VJDnX0qJAJUDBRA57oZATVYoIXkFDBEBAWL6A/4/LJE/dP2EcrCAFn+GKhLJjdtq
ks6UpY235ULEYdgbldTX79TdJIFute87SZ7b3RVDp0MHPGj2jp0GRfZj7+nGceLZ
DstPcAJJSHe7qgdrv7egu97p8dw6nrxMw3oR2VRptivQzIbNkvU+liQ2exkVHkgR
WFGnRBKwJqVHYN3Sq4hGBBARAgAGBQI57potAAoJEMl8hqo10UaLCDIAoJ6u7b1b
vPN0yh++SWLSBRL71woLAKD7MhDamaYfKyJwjbZbShevr17tjIkAlQMFEDnugJUf
f6kIA1j8vQEB59wD/jBIsmEMqCTKTefHfng5B978SCIKrVq7gT0hafidFKD9KEme
LVYJYmi+L2Rpa+vwfUqt/gWyoh6svM6PH63HVB+7Fjv1nmEQM+mSabNq/kDgmpjg
9QPHbmjCCU/vLSMu3tdmCAZZBLAmTBIzy1pnV8GKF/gCwR+Fjr00F+g+/siiQCV
AwUQ0ee+9y1ZdTHS0qyNAQFJFQP/TYnSKTs6X0Re/1CD91w2pGRzEeum0+hNs1aX
sWHQ2VL1JGI3LrvGf8CkduPVScGsPENN7IYKieCToKfL5bBAyojqN5ZqFV0J92ZK
Tk28HQplz9B0KsgXLRwK9q26zyFedMJhG5A4Jp4B53cG0pHXLjTaSVyvBq4Kk0Sz
Qe+wb1+JAJUDBRA557s4mAfMW9hLWSEBAdB9A/9u6umDds1HMyvwsoW1MLwlexhv
/74gv/K/Z64YGdYGCiWgQihJg0AEXjVg3UtpCLpJase91DYfNpj8u877MeAzuV
W4l6BF5Pess3NbphHMPujSBXh0Jwb1pHTw0Fk/qj0VvRZgD8tbykzcxF/u8IUhBd
RJG6fUrtIzLQBLiM4kAlQMFEDtV12F8S2dtoA4VYwEBHAcEAKKsLSNwV7aoyqf3
yrbd0u8H4/WzYjBlyPqLGFHa3kSH6VP06Hv/+2/fEgL9Yiuxw0NAPjeMUqhyoQts
eLCR5G3Twa5Ww0Evk0jFjJRGnqlQ1L/10AJGaHexKLdAEamzK2trc2S69zhik2x
4p5KIMx7KPNdJlUrQwQnYSjGtEXyiQCVAwUQ0e8PYqj00i0j7CY9AQGLKgP/Za56
jBnmL5Rniqp6acM3q3C+63YP+e37R+vcbGHRAMuyOMmGoKwq/955Rg8VRDPnRdPL
M1PLWBCmitrXr1+NaEuN9+5NKeKnpPEf8MXXwgjUe8vL4MZMbS0SoYG0y3x9f2R
LwkrH84Ma9+dYHD9dpt2fGX0psSMM2xP6qVs0SIRgQQEQIABgUC0rotcQAKCRAD
EujDXYZae7/qAKCPAntk7ReoP991XUYDqVnDlWnyOgCfRUHDSdDh+n0lsyBBZ9IM
BLKRcjIRgQQEQIABgUC0rmLHgAKCRDSD9QFyUJxsZhAJ9iaHp7M9Sz/fVbrdxV
```

AYj8IgTpzACgkLisMwdl06CWrp8/WlQ4wIUIInzqIRgQQEQIABgUC0rozZAAKCRDa
1acZvMEX3qFNAJ0RMwoNTLUC65TnsCtrIRP07aiipgCfRYAeTFJFAde2FHE/cfXL
XAbUYZuIRgQQEQIABgUC0rqueuQAKCRBL2KFeEwrp1JyAJ9XiSLygWe4U9dYZL+U
6XqXqbVMgACfa1NwWeHLBjb31nLlus8eCZpQ0d0IRgQQEQIABgUC0rque0QAKCRBq
g0XINN4vLwikAJ0dfdqA6A/KbdETee5vtrYRfgxcvQcENvp+Bz2iD8ZmDmIRCLq3
sZuCOWaJAJUDBRA6ulth9u84uPhDcHEBASgyA/46x3K3rPzitwnwFLSwg12tdjVp
t/r104rScdA2WPAjr9ToofJCMBN+DBmCIt+y9puE4kSHYU0qsDgSBxPJLda8U3B0
FwJKBxnr+FEVqpfsvUf0Y1WT/3nD1z9aWUwoKpoJyvHiWJwagk34Dzv0FFA/3s2t
Cm3PjQ12xwzttrrdSohGBBARAgAGBQI7VLq+AAoJEKK7+yQM+Vb32AUAnjXWxcQ2
iJ/wQWfEY9JA5PDXNreFAJ0cLQESRA1uii0bHFIfdUr07Ph0q4kAlQMfEDtXQW3h
1PwU5tB0cQEBEMUD/3g7h8wCNzbbtLh0/l7/1WlFL4eeRPkEVldGIQfB25Q3qZ7B
e5ZNef2LMtTUqoQtpTjTiHWg6BDsr0Sn4zIu2m66P0h3wEbc8zbBci4zLr8VFQ2b9
U6+ABGEMtNrBpJyftZVZwtCD3f7i6N+wAEi3hcOq46THmaxNuHEW3219rDJBiQCV
AwUQ01kQagZ+Xti/tWVPaQEblAP/TECpzEAdlLRZUSP3yvE3jeqbVi88UbNrD5Xa
/AvBCctLXpFzA9AI04dILyztXykFHXrVVY8G+2EZWrsiCBPrMrYgORPX1n9x4WV
RoTvCGvb5rs+wStsHAJXNEX8co2C34qc4jpLIs/NatIzgI6MoFcF8Qld9oMbwQSo
lNlc3YOJAUDBRA7adA9i+Ri1L97pCEBAeecBACDFGVUzCM7q2uiDPInIhPsJKDb
51Rqt9UBTVXJ3o2Ztt+9bcWwIZ829VWcAE+VQ616jf7an1tzzLrLxLdh5pcIZ0L
h2Mx2aMaFwxKGNdlxwGio536dUKuMfAvZnTqW6RdapyS0UjD2LDYuyfw65ns5jp
7DTTaEazd8Q2ZVBLOyHGBBARAgAGBQI6uZEJAAoJEJ213TFSWb7JAEAn0gFmar8
1oCz2p5mRLtioItmNYLAKD3dmsqUAgdd+Mz4G7ax8JNeLfpN7QrR3JLZ29yeSB0
ZWlsIFNoYXBpcm8gPGdzaGFwaXJvQEZYZWVCU0Qub3JnPokAlQMfEDnnjPvW4KH+
T74q3QEBMEYD/03sPgJ0QKQXzSRGyiVZBkZ4frsFj6nH2IP9+zCTRULX0uyo6f1Z
2RC3a++MbaKFR/LUmdZ8Dk0f0TcvsoIQJ6B0Q01/Xp0kppvhrYRUU7a6C9wM7ptW
EJvx5IcmWk5oWxmX373ecPb5MkhiXK85/NRxlS5PG5kcz2ajJ7imYnuiQCVAwUQ
OeevZnxLZ22gDhVjAQGn2AQAta7mxgLMYGKhq9msyQ2rITAhEvhoYM470eOgyq5F
Kx0b0rEmIjC+sDx3Y0sbauw/Z5bAYzZnUmhe65KKA76eITqlnMt1ykaDu0jQLGKc
zXjuLCMCDT/JCZStoyt6XhG9R+R8PnXk80PtZLTJjHuJyghBq5fzrIKs0k2G7eVc
hnKJAJUDBRA556+nvdqP1j/qff0BAWvdA/9m5bMpkhnxDcfApaDp6mF2hEdacuHX
rMX0zsrTufiF0JhByxfMbMDM1T8Hq3FU8TJ3BQ/ydgoeiuuvWJ5j0cLbegCbxS7tH
/FvlnZBikNeARFTD0m5HhmG+vzIwe2sjh7/0dqa1RMwLPxRQVYukHGnzyFodjc
DJy1jWEll0nyt4kAlQMfEDnnuLPHPRUDIjJ6AQEBNF4EAJbWN0TBkhndWI0ZwzYB
ecji+VzV04rCZzgg+XCX4p6YfZn/T9GmP+11klG2M6RZMxXHhDoGgySaJnRow3wS
0JHvpKH5nWqeroWhGjWdXbtrlh4e6NbH/72e+xcBCFumuYRntZULq5tjrgYa4TUI
F87ibvNipGJ+12Ia2xg3bwiIEYEEBECAAYFAjnug3AACgkQIBUx1YRd/t3ncAcE
LGAehNvagJXTiufqtHb0ukCwBdsAnikTuFqH49JGFZ1X62vtOPWzrgldiQCVAwUQ
0e6GS0lWKCf5BQwRAQH2CgQAlpLYPCet71rkFQpsgzzcZR5YtQS+PIeNLXTStu0c
DPTkT6069s/1MmAYaNoa4B0nYXw8iUjuBra8W7mL5bWk1/nAYMsdIvt+QJeBjCM
5b4KfCdFxpM0LPmGHP9SIHgJxptJJvG0sZ/doYYJh8EWFmuaDnDKxyF6Xf8TeJo5
uPqIRgQQEQIABgUC0e6aLwAKCRDC/IaqJTLGi8jJAJ9SwrJ1diaDEhfhxfXz8dLz
pmmolwCgqf7h4Y78pGRPi3V9m+tfCgk8MaWJAJUDBRA57oC0H3+pCANY/L0BAU0a
A/90Zs74A/fud2gsqPPW1XXxLd6XHD3s8UK7xgVxshq/0+Ufa1u0n1JioA0gYf5m
qRe8qyN7j8Vlq9tv0eUIZKDYg+nYgMqHJ1zVHx2F34ihbUuRwsdgHZ0h4srwqVXQ
052FB0kDKxRYtUwm2FdZGR01QJoG/E87BGNb1/XCpPz3dYkaLQMfEDnnvwQtWQ7R
0tKsjQEBnI0EAI8u3KxjyA+GwnIY7rxw48CuefYn+XjM31D3glu06mW8rRpmmfMR
Haw16uXuc5JB96HiXt9/yWqi9guxK8U0BzEUjwr7Umz1NWS2K3/MeEJeawUXRfL
7nKTutX+8pL19xjWjngZYpiUFJ2KN0p+/28wQZAcumWfXDE28okPR0jUiQCVAwUQ
0ee7RZgH5lvYS1khAQF7TQP9GqMe0k+PEzYdrf02tIRgQ0K8vPA0uLVwVZ9kI8w
mChF0Y/N2+BjQJRv93BeNc8WzzI3rQHdQi+Nksd+RPNNuYVoicyGrL+UBV07GHPm
RQuQz4XC378WTtGUyFASmxgvo28T9QJaar40Zkq0I+ZIaggGAR9qtKc3GC9sDsgE
rs6JAJUDBRA7VdiIfEtnbaA0FWMBafEpA/4klNBk5rcdlbIM00fJx53vsLCxGBXz
/zxp0boHGQ7pQvmqDbd0xsl19i8IPLSZr7QXMCsYsBfGpaAbWE/FccjloNhGqmsz
7v6P4vuzo0sKF1Z0IFx975KX2txUjH2sZvbC4w4XTWHLMSaKvEMaqeHyTR8SmKJQ
Tway6eZ/+7Ca7IkAlQMfEDn4b9qozjotI+wmpQEbf8gd/jnr70lRpSBUz5uHIT2s
s0hNJ8APU2fpAsZDko2xnsHLM+5Uo6UDph4C8cPeCCJB9MqTicb63NkeXYdBbH/6
i4auD101biF6fvdawBYQtZUS5wLnhFp0WfRcY0nazzUwPntERmB8b1jCnClSIOvd
8s821d8PS9Rqb/c6sMxcfgnqiEYEEBECAAYFAjq5iyMACgkQ0g/UBcrVCbRDgCg
LD7I7eyTlt+ANPqhqlCYgi+fynEanAgwUVTnA9PvxQdqbpWai8TeINy/iEYEEBEC
AAYFAjq6nsAACgkQ59ihXhFq3afcqACfU3TXiU1hgK0dZ0iNcBbo1wtfulUaOMha
9AUjaBuGCSkuQwyrwGkv2LxiEYEEBECAAYFAjq6njSAcGkQaoNFyDTLy8SkQCf
bwG86aNwQS186QsKeJLdx8Fj6YgAoIsiYdN/00bfiiZUZYLRS0Eglt5LiQCVAwUQ
OrpbY/bv0Lj4Q3BxAQETBAP6A3C3az0du+A6UyX9f8yGHn012ibI8mxUvR8MRpbM
iVaIQ4hVUjyK/3pcw1qF6a2Cfzw2+l2kizKbI8U0PUnZ3ki5dq1MAmWmxI702T/d
6ZHsRPj671X9ya5yblLEhfhD0uGejLBV76tJCxdpeQdWgU5HwvvUzobHig/54/5
Q8aIRgQQEQIABgUC01S6wwAKCRciU/skDPlw94J4AKDKHDn9SR9y0yVCSdIFppmF
pt0kvwCg0xYLoZI/b409ZiSMRfb0ktY0CFaJAJUDBRA7adB0I+Ri1L97pCEBAZ8b

A/9rlgIM6+dyJI8q1HsziqZWUYIQ9w2o15l3ZCVXqEYP/ToalP9Fe+LYclZgbifB
Lydz7lZED0EtS+q1s7/bcUzadRPEZqoy/RGFop2S05Cxam3V0Bt2MiH0xG9bRlbp
D7l6ZLmLID60H4xv9Q1i5+7BXwCxoSjjeQF4pi0Y8i3uuJkBogQ78sGtEQQA0PGj
ByXgQDy4N9gbzxtw0XrcnSN6dSBhM/2bYrnSh3LYkevjr4Ea0QHdnPkyigNYTI
QndGsh8S0qaeNko7tl/mXPe7LCBhZ7Ds+ltMveEq/B1HmksCaPXqJJdS52XfJUAS
hXiv30pRstGvISPvm5bfbJWKKFAP8TSDC1xLhj0AoP/dcbvUb123NcRexBqIBAIL
UrQdBACbeYy0dB10MA0nhx94R5B0GJJ6k+14Z0a6Qz+WeBJTia6f7inokr8yYHVd
zelpTTD7QYCNCq9LmomjeqtKZBPffj29tbLeZ8NwyuE2XFz12JPTfs2QUHw6WD0
uI/jwcNECxeDQ8VxmY8h75Uvoex5JkYCYjnyHEXkmdxo+hjqTwP9HxTm026/BA/M
bc4sJUHU7zcXoG367vikJk0C2kS8uum/fp62bDey846DVyF/EryddRVg7pqXZj9k
VFJ0i1CEXr3IsjtWi30Zb7/dVD5D0KqFDhr70JQZbulPHgiackLPRXQSNgt02UB6
qMvru435E/m4yGI5DvtjWidcJyLioYe0LEdyZWdvcnkgTmVpbCBTaGFwaXJvIDxn
c2hhcGlyb0Bnc2hhcGlyby5uZXQ+iEsEEBECAAsFAjvywa0ECwMBAgAKCRAH+cW8
92qb9cxuAKCmeGEGidQC5RNwE2sDaiiD2RLUGCffZ0b5sf3hsfBgLRNJBX8LAU2
D3WJAJQDBRA78sLJfEtnbaA0FWMBAQKKA/UVxp9iAa+RBLQVK/SxJkYhvXwdAWmL
tI5f4ggVx085rt3TMXzqynxf0NKT+8Qmyevk0qGfELptW+d2fnC20LqLYHDGY0IZC
EBx0x/OICwBtdEn2zjS7peFwwOmS7qE209bYYxL0k63u0+mAuN2zZtq5h/LUuLvt
tC03IFXCSZnQtCtHcmVnb3J5IE5laWwgU2hhcGlybyA8Z3NoYXBpcm9ARnJLZUJT
RC5vcmc+iEsEEBECAAsFAjvywgMECwMBAgAKCRAH+cW892qb9eHMAKcN09VJJJuCH
tr20X1tzPCPN9vx+sgCeJ7I6BLfajCcqdKnDLV2pvp/tRSyJAJUDBRA78sLUfEtn
baA0FWMBARQ8BACu00Fk7qLFipRdyXL/UEMulH7Jf6pr2rnXGcXShEob8H0HT14
CMfeShmGezrgLmPU7hqwY6fz48XjASLmo2LVtcdNxsN/f8+CSIhYjCue5AwW+CRK
WFEgn5MUsjkaK0ikBi0+OELw23qsR3RtEzEsURvyVf61bbdJJWY23Cva3rkCDQ7
8sGtEAgA9kJxtwh/CBdyorrWqULZBej5UxE5T7bxbRLL0CDAadWoxTj0BV89AH
xstDqZst90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cdlJPPT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8
dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFexwGq01uejaClcjrUGvC/RgBYK+X0iP1YtknbzSC0
neSRBzZrM2w4DUUD3yIsxx8Wy209vPJ8BD8KVbGI20u1WmuF040zT9fBdXQ6Md
GGzeMyEstSr/P0GxKUAYEY18hKcKctaGxAMZyAcpesqVDNmWn6vQCLCbAkbtCD1m
pF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV6TIL0wACAgf/ZjIISPnsQx45Lh66JTEhKgs/PMzP
700Znu70dqwzELAGG6UIs5v4SgrWZ/VGg0LFxwhPF/Fg0L4ZVvhIFhrBSta3j3t6
Qtp4AZGoxGyKi5ao04+uj+DiFK+/1PHLW4sHwFyghy+TdAgL0EKkr7++z5+sZKBU
k0ik8h+LJwML44UqIjAqGLqdLmE2xU9q0lgjJ/UErPNJV+FBR6Lxu0TGyUc3cVu0
ovbJ3H7yDcr4lvPaj6GXZCfck8QqPCZvEc9CfwPXOrrdS29Cax6qyYwSuSy85iA
ymFwQE3LEbKhfl1XcggDBXf5eM4dtF5bwAW7ijnvYG+4GU1Kg3b+zQkZMYg/AwUY
O/LBrSH5xbz3apv1EQKEGxGfMvcs5FKHNfSwc2GOBLfDRYDjTUAoI3Fpxi7re/C
hdiB/LsB0HxjhwJ0mQGiBDnnrJwRBACXxbriCa+0S4JY8rFJe9U160xXZ0hqJsvf
IZtokLGDjC2lG83K4pTJRhdWlwa04HrehUtMidT/EXKfUJCF17vk/WGWT3/1H3xx
EUQzxKu3xAJWQXJs8t2r+Dkj0csrpLJvRyuZ5+mzzFbzFSIaWohLY8Q10u+39jOR
fyVPKgjizwCg5CzrVDcXH2oTF3vMHsw/Bhfz3bMD/AhY8q/jmUiV09hCKb7XG6f0
C+qpmBeByk5G/JFmTrv5T34MKWQJodaU0hJtto0s0jKQSEct3c+XncIMADAGCnGP
GP/6sxfuyLQgsuV6TxsUvxi+E99zKtMKPFRTBuJCVATrTmHHAiLEqTZzE8DeJ6w
K9kT1fRVnCKs4ycZi7diA/44Ay20W4PAuri2LJm7yXsiP54LNCPOeMX0Q8RSWBZh
HKQl66o/pm+Fst9GK5Xl0rJrFa7+2XuiVoyNiva18dZkCFJzychda9pwwfkkHjtidM
RI97AcDUCPPQFVMB7Dqr4wXp+qQ+tXScnZT3LMeotFwuisfDl4VeN0swEw+F90bC
UbQsR3JLZ29yESB0ZwLsIFNoYXBpcm8gPGdzaGFwaXJvQGdzaGFwaXJvLm5ldD6I
XAQTEQIAHAUC0eesnAUJAeEzgaQLCgMEAxUDAgMWAgeCF4AACGkQioF7HfzLZWE0
hwCEPNxxTa/16SShRlkehXsG6CzWeksAoMCaD0mhTexTrNfARBURwr7A+lKPiEYE
EBECAAYFAjnnrQ4ACgkQGPUDgCTCeAJDSgCfdyHzyyKKAQpt0xJKEEHivMDXEcMA
nRM6JG3b8P2ScMYr8jHnzyd26/9viQCVAwUQ0e6GZE1WKCf5BQwRAQH1ZQQAiASZ
8t3aMwXJBGqzfmfJwhn+toA06MLNxoVTagi01+X5DG+0Yv2R28WYsetA0vJLQ5+c
oGm9YLLC1IyOfbwgdJ/UZ7v0wndZ/gNS0KVK7Av8oItXAbVWni2Faym3jWg1M4uf
rTBGkCouN6VMN6xUfue+3BEyWVQ9+xgwLS4nCZ0IRgQQEQIABgUC0e54gwAKCRBd
UhyM5rFQfKLDAKcagGDgxsIy5/CaXH7EQ9DZwAi+tQCgrTgw1ubGAvy8xYWDdbHa
1aUaRdaIRgQQEQIABgUC0e6aFQAKCRDC/IaQJTLGi+BQAJ9TZw3/MkTZvweyJx4r
EIOYfU8CMQCfc/Vdt1wI4gPwpy/ebNLV49JWmYGIrGQQEQIABgUC0efNIwAKCRBA
/7Kvxn29cAXfAKC0z9J9EY547dJzkBWYyjc4eGAfQCg8gGsyHJSN/HswdIXcaEr
PdshIwW0K0dyZWdvcnkgTmVpbCBTaGFwaXJvIDxnc2hhcGlyb0BGcmVLQlNELm9y
Zz6IXAQTEQIAHAUC0ees/AUJAeEzgaQLCgMEAxUDAgMWAgeCF4AACGkQioF7HfzL
ZWS0gCgy8P4iM6tbH50nfGZX51Wb4Ge7RoAnRtI8BzHhw+LH+l4dAUk2tmCzARH
iEYEEBECAAYFAjnnrRIACgkQGPUDgCTCeAKMwgCfTmWBF0c0pp2w6Fbpb/0+Szf3
wNoAKTKPKf3MNeQ5ndu4AyefA5E6ckYiQCVAwUQ0e6Gbu1WKCf5BQwRAQFRAAP/
RVnv8rhjaUiXmZUuvCyJ2FLj8wLI5LS6vcjqsrdowUkEnbBssNVBtac8LAzXGV0
TGcggNckV/8avwhfKqFvUD+RBVGYP/3TBcAKjNK7TSg0mArFGJ2+N2Yzz7ihpyzF
vCf0tCupXQALEhyDprg+p5dnvC/0jskjaYdHeAuVChuIRgQQEQIABgUC0e54iQAK
CRBdUhyM5rFQFi+NAJ9kmSkjeLlthN0FMbi2dNgJVsMxwACgyu1Xk6FCjEI4hJF
0wcEBR8SLAKIRgQQEQIABgUC0e6aFgAKCRDC/IaQJTLGi0hLAJ4upLCrcwi4PK/


```
vUaXpnFgrlqZaQCeNLS02SfRe0aMZDMedbMEUDIrLzGIRgQQEQIABgUC0efNJQAK
CRBA/7Kvxn29cExzAKCG5NPgWqrBI0fDTjLrlwyC/QoH6ACeNjQPM3dHVPE7ogif
gsYnPWPRPBXK5AQ0E0eesnhAEA09L5G1LA3oDYFq62biFXtKS/zM2aiKND8yONxRa
EuhcSqrNY5FRyLwd4t14SA4/LzZ34DsiuNZ2+h2HD/3KTMdQ/qE/FBblNwE5ZH
9cQ44a9WwGswFDRgtuHV/7dHLZCLPpwD+tFVI7UGufhv+PPKAG3tTfRvWY2lReqV
wsc3AAMFBADlrsLDoQFnE2ieS5pn3pB/aiMF2Z09U6fVTY+mdAdAU43xifQFGMi9
vuzHNzwFGtJosK35BhfSshHTER3cT0yN79HifRAAwKP+KIOxFhfgudZafG6BaaIO
UlhPW8s9k+FtN04x6/jgRq9pz/E6MwVxw0Rf6V5XAIFFWN3xd2JH5ohMBBgRAGAM
BQI556yeBQkB4T0AAAOJEIjhex385WVh4UgAoL/9Yqhurdv28afX0QF06iYYw9rd
AKCbnUNf7ygAueM30Pl/j7AfQK1X+IhMBBgRAGAMBQI556yeBQkB4T0AAAOJEIjh
ex385WVh4UgAoNUFbjJY+EdQx+mry6ajI0010zjHAJ9rspd2xHu0+r1fEZyn/N6k
Ls0LmQ==
=GprF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.376. 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+ztreayCPPZBI9zPNfnZd29wCg4Ssq
eWA46NgwICUsOpC3dkhAmdMEAKBUmh8p4k0ZQq5LPv3y1fo+5MBI1gnawiJo0955
nzVuisH5h1yaNjz0nkB5VtEG2Ub2mhBjckze4EP4FzPgIp0hSMdGfNh67rrByvv5
DD/SBwjULSEGbBlywn462QDb1X0PxFX5C6IYK2Q6i/vbWk0FMI2dVuXQX0PUq9zjN
D5QJA/sFeXR7NcutCUaLknFCaV1cBTITJNurKn5Vm3QQq5s6R2cFTxdouHcSNkto
EbhcAvMapxLwL146h7mAtLsXXa5s3wuMwq+igOXUk0wkcm8CqvSQtnVYl4Xy/LL3
zXKxtzKHZ1YxAdYQXGkesBuaSafCN6VYDFFSEwChHrwe1sV9obQiqXJ1biBTaGFy
bWEgPGFydW5Ac2hhcm1hLWhvbWUubmV0PohiBBMRAGAiBQkDwmcABAShAwIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAIZAQUCPmbLaAAKCRACRxiFREhgYRWAJwLdcAEvjKJf5bHy975
R7q7Rp4KUACqg214dvKu35ysWriNNxu2jtIj1he0HkFydW4gU2hhcm1hIDxhcnVu
QGZyZWvic2Qub3JnPohiBBMRAGAiBQI+ZsydAhsDBQkDwmcABAShAwIDFQIDAxYC
AQIEAQIXgAAKCRACRxiFREhgVrxAKCXiBsYhu++BPQX9prGf2BeKNYaswCfaS2Z
eNyZsxSnedBb26k8ARwrZzq0I0FydW4gU2hhcm1hIDxhcnVuLnNoYXJtYUBpbmRl
bC5jb20+igIEEXECACIFaj5q4pcCGwMFCQPCZwAECwcDagMVAgMDFgIBAh4BAheA
AAoJEAJHGuJ9ESGBbWIANRAlo9PVZzdar5pmWDGspeyGk63ZAJ9X3x6ZQSD7uYeB
ajKe61NpPAamJbkBDQq+ZstqEAQAKgu4UWlgyF1IeMM+vwHQ43zik3Rn6nhpJXRb
Arpg4QyVHQnQshVT4XsmSvCgw0TSUub0x5m23dqnhcoB/mk0kAIymVQiEaa4SLjI
tTXd93yRvSgPd8JEUNFwcSE43ZJrrmSAqIc6MUJ0hI/pAeCFvRWYQ80+82xx30Vn
fJL0JR8AAAUd/R2xFX5geJ7W80yLtB5XQirkL1YPGLNNx4lyAPXFJc1s1KwfZ90q
LYNw2qLRIacYKmY2X9BRWADXPReZIDKljn+Awz34lSwerLHWwYDDoeYjfmT4Mmra
MsV8UIjaBG01ptbqEDSveb1tiWQGa622pT5YaZp/r/OFdLmg+JvkAzHkiEwEGBEC
AAwFAj5my2oFCQPCZwAACgkQAkca4n0RIYGWkgCgxhDAezhK5kiSC4N74g9ifsF2
jl8AnjujFRJcmfV2R28jiZ2BS9mnvqjU
=klyl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.377. 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+XqMIFKVIIszXJK61UejuVQqcuazRNLsQyM8
Fc5dI6AfcizV9tH8LDqYmd/vDtzmBp/h2SPqQfiVuREQ0+c+aplVwVc2TjFQg6
CZbb730TtazPXb0bZvSMrvLeRM32W9Abj5L8DXoQbPMtC8clLG21fsY4hwCgynp
xK9e32zih9ddXk+NgjK627MD/iPPyo0N4cb9omNw0Cot8YIRpdJhmvR/yPh+8rmW
NUu6lgV8jn2XB6Ldto8/dR7chqqbBU7bS+hsK/lmb0uLNe2XkQA3e7dd0EEHSYyf
mx6zjw/dEb9EBANAWI6Q0yJNM9npWb/shZi8Pehcty08t2eytd4M7wPI9zLAXsMV
M3nUBACgxIoW4e9yXenQ3CI2KD/Dbup+SNha1uCEmzN5A0VfPJzyi4Avdtl9URGC
HUFnUAs5B366yQTgmKjUcfcWqTKBicp4TAZ2KbuDzMX6f6cikb9bdb14P62vN7l8
5ic1N77KfTfc6j4a0dIbnc6J9GStvYY0R2eZRKkr3CsqsuebxrQjV2VzbGV5IFNo
awVsZHMgPHd4c0BhdGFyafW5pbmPhLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR3PL4wIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEL5UMQwX8Ko3juoAn3bIDWeVAW0fi1XjXdaA
HN7HKKMKAJ9RJ4F67NZKo37UE3UnnVSRLCZ27QgV2VzbGV5IFNoaWVsZHMgPHd4
c0BGcmVlQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR348ggIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMB
Ah4BAheAAAJEL5UMQwX8Ko3KPQAOJYfbksQ/n/1F1tmpqJb+Amp0mkPAKCVXF0g
Clk43/Af2rVb3Vm91NmuvLkCDQRHc8voEAgA6Tped4TSVLcdXmDMeHvt29i/9rGw
E06lbwUzfamHGASMALyhwC2/nWhoCdo6tTP2XT9guEX5eu/FoN+nAEIKKHqNiuZ
6jy0uzUFD/d6n8pUkjHRLqLxZfnbgW8f0aaG4rNJTQE0y6+X4/yKEvzRjroNbZQ
l300+liw6Q50ztzgMjhcva4Gxf+aVhVMueGVuANj1QhPPqvIT2roRsBY6PPNCGY
AaymLwBq51UbvE5j2jtCF2nfXynaJaunJpZK0tSkLMkxWd/Khv7Gm04v47qx/U
DTx6iQP/i43JZiQsg8zSGjY9Lr9XJpZxr4FVYw/rs5X3Fp9ZCQx3F3Sty5wAECwf/
Zs93KXphXLWhCa107JQsu0T2y81+EXRue7QltZs+VTHvGZuc949dgnZrq6iRckpD
unMRJUXNRKP6BFNOJuDAVRV0xxDQc+ydVGwpQFzJes8/9C0TY0aw0k+ayCZapfVf
L6zktK+g8Y0XVjjdo8hX9xsus5ie69x73Csve59VmGgCwvywuLUcjCWEGMZGRY0
hBL9ec4uRDVRIIdsl15hQ3NGwdxiDEPkJu8QzQv/t4cde+omni0UdH+Ywk6FZ2qxj
62QaoTvFhuNfWUdmnEABIkfRCFnHVEL5KcQs0Z9CM2V6qS4kdD9wzthhYtcRgWjS
paW/fPyNYLmXuYgyfyk8XIhJBgRAGAJBQJHc8voAhsMAAAJEL5UMQwX8Ko3AXYA
mgKQnqx2baAJt0I7VsgWeTBFEi+HAKCaIQDFpsRsUtsuEYpqj+/zH1bwhA==
=kNwv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.378. 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-----
```

```

mQGibEIQ08kRBACp8kqP9uJbHt3w8LPR08oRyvkhUgD04ZtkragusqjwQ2qfv1GM
P/cr01I7QH5k8cexhrjrowoaeXlCMUvNtM00Dgj+BhjF+9mj66FG4ed9RkVxvq04
3v41Hed0bX3z1vrnTNC4KBfS2HZChIZr1ZnQbosW+MRACvc1g0kF4RFYzWcgtdPh
WQv9+Lo5QHqpt2hgZ8tWklUD/RXBD2HpVfbQX0zkWkUYrHIoE+0oMizzFTdQe4RP
HsGiCfZ19msSb4Pjewm1K+RhG6wUq9hCE0gX2U9J1BUtXtqAoy4xY1JSPg40bigo
+kjEAIJ6mA/a1UJXpJ7LDMBzKtwWfxc7F48M2iIJLUaXQzSVyWcZ/V5e9y/1VBsS
MclmA/9+1Zr0zrp18/HnqLfhYt/3CNGKPodqfEb6qkSP2M9RtYRTmeX9BBVh9of
Jyfa1kD3XlDyT+wmLSZKTRvAVeenBe9ApvJJYvShVU3m0R6nfDtREmWtILtFf3Jf
fwDvNJRoRl0Uwkr3AbbMEkhe+6fzUHir5jRCPLV2EiJYrurEsRqPtm9yaWthdHN1
IFNoawdlbXVYYSABm9ya0Buaw50aC1uaw5lLmNvbT6IXgQTEQIAHgUCQhDTyQIb
AwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBvriKbcQTqTkIIAJ4vawXwVjgwFZGT
wx+99FNG27QbygcMa0vligYzw13AR2Ex5DQA4kSHPi0Jk5vcmlrYXRzdSBTaGln
ZW11cmEgPG5vcmtARnJlZUJTRC5vcmc+if4EExECAB4FAKIRRBQCgWMCgkIBwMC
AxUCAwMwAgECHGECF4AAACgkQb64im3EE6k70XQCGkVmB4DE5TioLKXQjDLhFarws
7VoAn34rlYtKNXPkyYcFYnKnFy4Kvtd9tC10b3Jpa2F0c3UgU2hpZ2VtdXJhIDxu
b3JrQGnpdHlmdWppc2F3YS5uZS5qcD6IXgQTEQIAHgUCQhFFyAibAwYLCQgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBvriKbcQTqTka+AKCKKxw56I7qwivXmENP0mIpSCoq
kgCgkXJC9xya2xLdpejt0QHA5vKdQD05BA0EQhDULxQAAL3egLJ0c9xHZnD4u5c5
xVixwR7I0AvHynNRNqbXKpg2sPBAwDjh/zN8EUSR6t0L28WGlk35x6iYopvixb91
NKwFzk47Zv9k+71JGKtaSVpxhtI6g08AabD5mkpxXbaZzhj/mw/7+pliDLZQXRW
aDJgCwD7XngxVIVkUetTmLT7Zchmj6332X/B0NdG8zRDx0H8CStJdJdegWJ+zQe
U0MRZRL9VoHjSAagL2Hk9rrldwMUN00ectEGurih5CA6qVWAL18GIConndLwD2KK

```



```

a9J854xfly/VtQKDzU2I3f7eQfgUZs+f6XBGm4mqFJg3+h1dEx+i7wgVZfEN9b9o
i2JyV4k4hNvuHQ6Eg6oL42Y58v/sbqIrroxtVPciBvYaw2bfQfhfz0S7Ho/P530
TXGNUBznH2RIW/GWhJlT9zgfnchn2D3YUZ2Fa63gItvUwVYoRDPygXmHqGxGRsr
HlR0envWxjpmozE+aBV89rsWk8f4bt1mp4jiMHKRo6Z8/50wkzWDBtSSguzig2ac
gMDhGG2QWEKTu0YS7EM6FEz4vhX4KZKk1DGVNkpK5736QE6MNqILlcsPcfGsT3QU
+7u4DFHQHGg7rdLfPbnKH5KtzHaJugChrxKhJiRTuriM8GzFYvKw0MvrtfThsX65
ZEzXsIirWKNmDoetffGx9MuTAAMFD/42QLAegFaiqHwjiK5ju+YUu0kme/VMu2/0
0rXIHDfRuxCV9wWzICsvb5Ung7DBFgVTumI2FVLepzVqXjhye0XJE0IiFdydMc
2ahcuwoKsTlCbGzqqsgLcVXmSbrSyDZUjvfPnu0WZjSy3QALssLvbWl33bFl88H2
VvxRjk4AIDkjm6Q9i8fTp7tbyJfdtJqCFMU2MHK46vPVP8jQqg+mLhh/hP0hoknU
mLE9DrTGL0qoa8A9h0XjyrZuNeIb8+PMc8YPyFaI0L1Kt93qjJrFlwauzEaeZx2
fQmPHW5Ud7x+CwSrDK3QV4MLWLMFzP6bb4a7bf57Y90Ln30KwX6ia/Ff5ZYHANH/
4fK0fgaD1TropYUMKTXn+CjN8GeaEM3tz6FUWYUbjqa2n2coLFFR5kSBK/s02Mm0
BpFXNqcUiZ198exbqmaF6fPbBaIn2eo3LGGbw4gK4/nmGQb9wvoBPwJFcmXmhN8R
ymYE+j0FvMJ3W+9DHnryYK9t3b/+5Us3BC/oQKu13e+snXAACQhtgNTjExU7qzcJ
CsEw00dwZF8Zf/0aPgFmkm/PXghZYJfdbmLLbhEdS0m1km3B7pBx2S1ZTAAoXIuB
uofutdCctHUJs9Qj3ZRE8L+vRWlnzufhX2knX//WegDRpD0wdc94g0BqZp0T0Iuq
fBx0K+foFYhJBBgRAgAJBQJCENSXAhsMAAoJEG+uIptxB0p0FfoAn20qdgTPaPmI
Dx8oV0GpgT6zW3ITAKC0fDtfsq7z1vl0erBQRbCc4Rtmeq==
=/u/r
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.379. Shteryana Shopova <syrinx@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/35047F7A 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
uid Shteryana Sotirova Shopova <syrinx@FreeBSD.org>
uid Shteryana Sotirova Shopova <shteryana@FreeBSD.org>
uid Shteryana Sotirova Shopova <shteryana@gmail.com>
sub 4096R/E509C37A 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.19 (FreeBSD)

```

```

mQINBFJBrysBEADSu10akwktMSVYeCFQwfYvmDjw2VLVu7cAzzNpCK1CWPJIoH7a
WB50q1RJhjjXOM6L1Uk0Ph47gdwHbL7nSxgUUagADKdWwjp5NX08CStCcn6uUKJzt
bvNfe8r6/bp+AuAR5HED/Hgn+mKYushdpdZzhrNyJNurIR021scyd0Veb4Rn7z5v
z/NNd0kT3YBWDtTQm+RS9iAXqKVHrMYnd4Z3YTeoH2U9RLcgpA9iNNo01VYNuLTW
J3/UbSELTs4Ub9j0d/DEJnxRleoa6pFdLJUQuek72m7/s2R9vvWlR6Pyx7dU53e
lBtcaQbsHbzcI8ysFh0Xk6ilwI7JYwawgZh26nsx4hZ4MkgpU6nuqTx20Lx6Ady2
mherH0UihW2somc+LxiM/NyTHCu/afmKe+DpVC0IdClSkfV6XPwsXA4iFgRPm6cb
75LclNayImUHwpLrjdaFAxiHHunl0AUz5fxZwE9g0x1ucC7a0t/75dglxEIEybw9
yJKb3FWHh0MytYPXJPS3vwxiz9HrG7kYWRzMywTbr2cMF+Jm/aUbnv0zjyjk3nQ
+k42g5f0iRyx8lxZSHKke/OsArWUPq+/Ec4F5o5cvm9zPxADjI6+TrqLDIXbr0eu
3+aAE1jUdtBMYgIdmsE5fQWYddVm0+Ga9GJADWR4gxG9b70nhXp3bNIqLQARAQAB
tC9TaHRLcnlnbhmEgu290aXJvdmEgU2hvcG92YSA8c3lyaW54QEZyZWVCU0Qub3Jn
PokCQAQTAQgAKgIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCUKKT
lwIZAQAQKCRB+n0S3NQR/ej+LD/4o5a/cdA0Nx1nvNEbvKxWxw8HC+m01qdM02QG1
iS+ib4Sp3/ws9gu2Y56wfgaPfkW/nAuvhLB1E83qj0S9jiGKy9c3Dokp5HqFkCiH
DJR1vdTN4Ium8yEw3af2/CIRT08Q5TRs00q6fMqMQ8rJCc3k0i3B5kBEkrJZN/on
Qhe5XowqE+J7N6wicIEWHJQoINmtEbykrueNQSLwQ/2ItH8+i3c87hLp+NdIKKr0
TshPLiTiHTvBw6qQHbliJxsVouMQJ6cnq065VVNNEoHzMw9vzqQHmFGsAV2Eio6u
mLJQYluPK3i9WSrgsdaSGJarp/erMQBcWxmJXvapzVtJrPswgPVNxi7aCROUmU0
LMjH6T1lUZsJLpKhGXTPhTzuF/XL37ylyi4o8In7RR4Cmb413oGmL43odiNK3h0Q
laPCLtW1NCy0HUeFQKbx7s2HNADsq77W9oEZeBU08Cy1LZp0wSQ426q5m8sGxsEJ
LlvDm78p6MBJHLvNrZXwtgPIentt8ISYic1t5aW0g+xCrUyrILlLqhpwESM74dWp
ZEed8ajmrPqB2YxwGVlIRZi4K4aZw3VzePiE0tZhoAKTCp6f01TGi22oybsg7u6y
LdjxIYAtMtognDf3zaADf2t1Yuwe8UJyNqqyk+8HRCc3uiYo5qobDmFdZc+RDpk
Tr8m7bQyU2h0ZXJ5YW5hIFNvdGlyb3ZhIFNob3BvdMEgPHNodGVyeWfuYUBGcmVL
QlNELm9yZz6Jaj0EEWEIACcFALJCK0MCGwMFCQlMAyAFcWkIBwMFFQoJCAsFFgID
AQACHgECF4AACgKqP9EtzUEf3rKqg/8DiFDLjG3yYQ5d+dfCGm6pSEKgtBtjSm28
F8gISi1xaEN0znL3tAE1MuaU0lN81m0zJXp6+FzE4v/eSezQXDMrFAPvvCuBUK14
2xUBo50E292xI2CKZ24otnzWbWE8nTkGRBoT5GoAJfl+osUirEFAS8koTib/0i9F
qLvvMWGuLwazG5LwcK4X9HipFVJmVU4yxdLARVmxmQ9urDFrZpmz3MARS6xy9NXP
UwXGxGLXTfcbi9sAkq6fYStLAYDFIHTqsQJ6V2SCwv7i2DdvxqinIv+Vvfi56B4D

```

```

05BA0TckSGCR3FLico8kFGkcm5UgMQsIF5EMgMwglZALltGwwq+FXSf53CZJ30qD
Hu15GTLE07ys0tH+mPxFFE4o5uws/2PaLemphmJ5a8MQ3E0wqY7B/fhcswdHaYpc
Go0aMSXunhyAo0aYwCHVz8PHORAFF1eICXfn41J3UdFCUutf90+5eibdbIAAfdBk
TpHt6RidocBwrMXUsT07LYVvkZ8d8KK/pEaPK8zBLxrfupi/JAt08SDHgjSIVkiF
0aJ9DA7k5rppNPxergKs4rpmza8i5sfgxnaFeXFXPCzgL+0G0oLXDNv4Z9mwAPr
Yc3+njLQmMTHqzkM8Dqe/4Z0VpS8ARt9zQq20v0jIy/TEPAnnj5bjLLN01kFpViU
f1hpPUa5KVM0MFNodGVyewFuYSBTb3Rpcm92YSBTaG9wb3ZhIDxzaHRlcnlhbmFA
Z21haWwUy29tPokCPQQTaQgAJwUCUkKTAiBawUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUW
AgMBAAIeAQIXgAAKCRB+n0S3NQR/elb4D/4n57qSBwdVZ/eC2ILUUD2SdtL8m/FW
t7w6jIW+DYCH2C7B4Vn0IvY4aFMVPGgrZxq6enKPGUMf75GwdnSbe3nk070UAVkP
mkcI85i4Fzjd60V58/yEHts6Y7qvzc2iYziP95LLWqe0Rt6509PiSvRVcBo5hcXd
AqvIajECcklFrYcG/1Q5C11CLHk+vX4fepoZ2g36iXfDu4ltAZeMaj5U0ttgS+0I
mlT57I/f1xHScdQwMt0+6XtYRL79FKXMQmGpFzxTBSeN6sqHsMI1qdybChcNPtCT
N606QXs+QWdxKXGRZt1kFozp/vR6G1bj4Z2H00gHeI3GrPXE7hKCFdv5iwKv1xI8
uChRlzM5CNM0bnQJstI+RV3aPZVRW8NXDPBp5c5zU0gL7WjyiJrZNsUMJzy/a++
mo0yBi7INDhpcpuVyFD6vtaqNcph/ZyCiUw8cTNwFThlCblZojkr7ZSgFdu7pYU
evvPW05GMwN46CFNE+KUHVzTeZmjBUJlPcUWxwo76LVVbCXRAtwVvim08bEs+es
yThG/FuTlK4dh0y2vp4ktLNgOuPWNV+mhJ46mQAU16zZpBpF3nivCvq06KQH787
meNJJ6YopqCBGWj0sFclqsjkmrkjD/yny5PWCN0q6YYj2Txk9Vnuvw7ASLTWzMc
i5rvyVue0L9a7LkCDQRSQa8rAAAvLANndd49E4gdLMvhmQXYmuaobMMpzrFZatN
ydsdr/KghWFNYYro/QUKvIBo8/Er/FAz0Q+crXDwLRVR5yhWiBwRd8qgx+Ii8CvU
oaw38y9Yr8XavSLucWAdfoYjva8k3TbgNCdLBbhtLhE/JlEbfBhnQq1fRmub3pCt
FULTYAdpgG2yls+ExL9A/7EGeBarbYV3eDR7x6UK1v78pXvt0v5HDPDXkkhPzExv
yWRZtgqN1G5UQW2kojmRbwqoTqZYkXbhw8Kf2gXAXbePvci97hIRZWgrfLkoFEMU
lGF1hANFVkoPgIQ7G9bys0bG8JVX/jorwdoQQR8PK6vF/vhjNXFXVM2y90l68zq0
wlGQoeJTHI5ZHMiiowUmj8UGDoywHUzZSXScnPzESb8BDSCLwo6N0wYemdlhdKoc
QXjznrLTeAwdlnEQTTSi50DmDg0N093mur8Cfeb/YG37ZJe0J42Hes5+yr9DKDTZ
uFeMiVBAqJzEmryutSdsK56EZdMRey2tpnND066UtDKPUwVoJNBa0EPK6ny/rErA
JAHPJqx6kSz+0b5cTGR0aRCfWmvYFC1YNwbPaFgs7Nkdcd9xgyq00nq+q0AgxhaS
0B2XTHS04LG5FWV+LT4ACRAmYZzMP7dy/vWe8SRns7Aa0NwSCFNnyF+5E2luesT
Xn/h1R0AEQEAAyKJCQQAQgADwUCUkGvKwIbDAUJCWYBgAAKCRB+n0S3NQR/egRk
D/99vxQE6CK52bz16iFwQdMc+OWgtALNSumzLhVnhfqPSNSKYTIKFE7wrPWQbTe6
arV5QUdYFVu0n/AMlpke/hyj+q14Ntj6SEkPPEmkq4MwtYRm39ux883LyVH8nTM7
QpAI9lJepcYaNaZ4bUgKTAChB7YVH8nBMS8vp/mxr/DQ7XLPeTAo1FRFUEId70pY
ZehmBdBAW1GWFnFdKNyHr9aNUCLVP4pKLWsm9foPfm41B9RhN77MLzNWONBLh
UXoJH0ULdLRi6BUM9DpDAVNvq29zV+wC7oiJOIAPT3wKJyjdBTn9rwcAsg5t0RTd
7tjPUtHuzCr0d8KBB/LZNAqdLmZE3VILGgrS0IFA4mw1DGHY55tjvqWmBjEcLLh8
g9PX13vPhAK4Hy7gV4/ND5JNCBUU9o3Nzqg2/AQ5GNa087iHGZEQz8iQftvWkicQ
GBWHR1UfQDljh7MTweVFzLW18CJafAfz0K0+6Vhi5FlgVjW5B0fc1bBsaMJmsmr
a4823qdbMGG20rNM6Pl0hIKNEmkWIAiK0dJ42lchiFPYSheaoS0QvvhR86fzGw
axwZK4B12JVBmcpmvkX6h9iWvaAvdkt2Z8l4qJ1K+WGSanJ53uyg7tK2Gs1hmgL4
5I+I+f+bgC9eQe0ofDmYFiYMxluZ8+ErEA9wan9VPv1Ln8g==
=nmvG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.380. 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/dkRFFWNfb6pafzsHX3YHfyYBQAhyoT5ZPvvh7e6RdHYdxYc
tYjgt0id4jL20Uz7kXYWt50VYo/l9j/AqknacYobo05AHcJrf03QjftZJaorUSqv
w9dv6DS0QWwTmexeshp6v5aEs0pDbfPtUnFBwcJe5l0Bsokk2CqkzI/XqwCgv49G
uNLbdtIN87CrUwyiLG5nsSED/35/A/9b/KNwjBoBbheCJDBYHNPd9svQIpVWtUk5
i5RKVQqET4ZD5tPQWpN5Z95ztkkwcj0ak+esHK85yTYXXjrFcP7JiE3HIZhyj3S
dxW0FEbSE3Xc0BT+8B0APFFb2WMSdCQFowRqbMiFudLnz4tZnBmTQcuxqp4G7S
AFh8A/4jBhhkKaw0KEwtkFKugVgUWZNWZ54aJhUaLg5wGbsSTNME74YL00Xc+wkjY
id3gG5ayJyecZXCmuF175/ZaSPeNRCB0fmjDn13G05b/huBFUnXzxTkWCcmop0wW
5tz4C69UVP1UHg4XMU+f6D48srIaFu+DOMTwniL95vqcGkCUJrQkVmFuaWxsYSBJ

```

```

LiBTaHugPHZbmlsbGFARnJlZUJTRC5vcmc+iFCEExECABcFAjv5ys0FCwcKAwQD
FQMCAxYCAQIXgAAKRCyWpCer0dYU/oHAJ4kKjpX6iMF1Y0FjPMYFiyUlgjT7ACf
a3czQMrfLxJC/VNuzMAMzA19j3y5AQ0E0/nKzRAEALHq1lBY00BQBeV7sG0vTaBN
itMZeVdrGDYUQ9xunaDsEHfz2fD3jXCZLaUayv4LZeWzRr4DbnK4F0AmZLR1v5h3
LxBuvqHPRma5RyyFRftwTNHM+DWu6TSqnE43QS7Ci+z8ua96CmcDa+PnEfubyNLE
dco8gfE4oHDqni1R2qVfAAMFA/4uVSYj/DvIzckbZ05FjG+pg4HKsyxyFeFsr9D
8JD9tC26k4YxLG5FPBdKRSDrN/lZbnLWHTtZqhE3WLX6DRlea93T9Vi2skbujKcN
mbao5pyVXWl1dbOfquP8ku91CRTZvmdLF6IBnPo0Lf0u4jd6DsD500UZ7LD/Y+6p
8WcDfohGBBgRAGAGBQI7+crNAAoJELJAKJ6s51hTsJUaOIB805N0z90ocSdxYGwL
xk0Sm2cvAJ93DigXb3mo0sw3BRLlLPQRS6TZxg==
=aR5H
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.381. Ashish SHUKLA <ashish@FreeBSD.org >

```

pub      4096R/E74FA4B0 2010-04-13
          Key fingerprint = F682 CDCC 39DC 0FEA E116 20B6 C746 CFA9 E74F A4B0
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@perl.org.in>
uid      Ashish SHUKLA <wahjava@users.sourceforge.net>
uid      Ashish SHUKLA <wah.java@yahoo.com>
uid      Ashish SHUKLA <wah_java@hotmail.com>
uid      Ashish SHUKLA <ashish.shukla@airtelmail.in>
uid      Ashish SHUKLA <wahjava@member.fsf.org>
uid      [jpeg image of size 4655]
uid      Ashish SHUKLA (FreeBSD Committer Address) <ashish@FreeBSD.ORG>
sub      4096R/F20D202D 2010-04-13

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBEvEpmoBEADC/TCfHmfI1iGpH2KxYsSgBBI/Z7I0bcg8q45Fo08K8Q1Nzx90
rMZkouZDTuXJbT80UfV84Uud1VxdTC0PYm5F3q5lKpE0wkGPPxX3glKhjcs0tNvj
NqBEsgt3H4QAHLcjfPHUN0t8iY2WksUB48pCi9C02cnuVt+BVCj5Sw5GWMZLPbnq
8S7ClldCYzm+p+n57lxm6/vaVjKeM/04Hn5aVXcR6RsRFG429Zg7Wd50N5yrBR7A
wpoiz9PKqpSMIQG3gi5XB3HotCTA2v/tLGZxragZQ/0rQUWDrXrVr/DEMCXl+b3
4gPx1wk2k82ImFbiCCKUMDES6LZt7RBaVShD01UKKD0UHB9GmhpabB3V2R8MwuS
0YriF/PjnWyOn+XIKXq74yxje4Tj2QYdFrp5XLhSRf/l0700Am5Nb8aYewIHmri0
27e455MBxNsVDL4/07L/Evg234bI2PPkrjI0DWx1mHUw+YP5WkkW9u1kCc+rmGX5
0U3w+n/8t1R2dgKyoffgdByy41x0Hg4gKuAe//Rs6JFIVVWf5VgCzZwdQ00u0Qwe
K1DCJBuujBlgvhD9JXcMWVzW9KdTwvFuIYCQLPswWnCamjSeSV+3H5TgzqmE6hJn
3VqldT071xfDjW4zcQYn6a5PDWYSL6X4jCTqFCtmYgIf9rWBdX6w2fbtKQARAQAB
tCFBc2hpc2ggU0hVS0xBIDx3YWhqYXZhQGdtYWlsLmNvbT6JAjCEEWEKACEFAkVE
pmoCGwMFCwkIBWFFQoJCAsFFgIDAQACHgECFAAACGkQx0bPqdpPpLDoZA/6A5VL
PYk2Mf3niqPUKXzdc/eFf5foLN40JVHusuuhbtQ4vK+XJfZE0FpHk29ZrDkS5gz7
u3x+zeyDmUgsbjPECqaHiTPg1/zUgzzJrmYrEJS1EDLQ1MIPwydNx+bP8LIxv1aK
/sH/sHM2xyyCpmWEwRa6ii5y7CG8CPLIH+JrkXUgJ9qYSInwFpYbmss0Ulvhct4
PxJjwCa8lFu0UNL1+A70DQhHxurTWfRNAzJpo807cIdobTRDfR2uP6trXX1cYqBi
jCdompC1PUuAyb/XMlEF8L6ZXjTVDlUz4uwprc6IsSQPravLh58GuWPMPQqRway
kkWpdccwCSUsFlcPRjgp5GgneBmbzaiRIARQGwtDEziUgj2xLERVL2wJdu9R8ul
EtUpCjmCqGxJQ9l3gr/5/iKB/lrFFBafeFg3DXuPCys/nFhYGLQ+ViohpleDQbcp
H2oy4J0w34C3umhTo5E3Aahf2sFN/+0tC+XHFG0KrtmpYbi07/co7wVMAuWH5h58
0+obRhuHyfY6C78IviTywhvjDCHFHPziYvsm1duaE8w/Sra7yy4MKtihrPWxN
4NpMor8eB/iSadnnx39EmUsymcn5sJfvqQVlk9cLp4rUvWqTTd6Bi/tU85S8FPZ3
EIqzulU4xsRSSMw0wMQPILcm2WuxCCnyCzA4ufeISgQQEQoACgUCS8a+/QMFangA
CgkQHy+EEHYuXnRhRACgv3AQ5cynjJUjA7vuRblu5nt24mMAoJYLXstwNBLgifFh
WkjiIneqF6f8iQeiBBABAgAMBQJLxs7tBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618RTsH/3rh
U7fpUys0jtYdCPK8lbeYkTVNnpPgYJ7+xB2etcZdKGT8ASC604210GUYf2jyiTJA
L9bVR+aQbX6UgGXmw39/sq41SLr+gp+ntsT1Qqn/NfOUHgWmIKc41d7mb409IQ44
JLQVnU4pyH/N10IitCdmMQJh44QG8uxg8b6z7y8Rpow00HXpMn+t+d30ctKa1Mp4
gsDzgLK1NAccylmRBzsgxyajw+mnygyVTuQBkP3XnUT8z8XddqjJ5QY9rrQUWRvuR
egn7VpsGNSGFuiHG5r1feHTjVlb3RjUID9lmMJ/krYnAxLS48dV0/7uc0XX1k1KG

```

```

rcR/VSRIm3taqEQKQ2GJASIEEAECaAwFAkvG0HIFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxb
lQf+OCYqBtqtizjFaAP9wjMFwzhzUVB/rzhatf+noAwZWRo0yprTkEdf+qwkIRYD
+m+9lb4KC3Zcap0j/26A/MInJwZBK6L2G7dPKQjn/TIEfrRNpr02EbvNUoTM1T
nXgHYUSm6rdUxN/bH0Z+iLv0+GAz9V6GdbjzgmJQDymmN6mzkuubFRZdVIRknXT
I4wfofmylMuCze3tE8HGy9/wn376W49ukrW5nU2d26qS4/2kC98vnRBGsne7PThW
HIOsACI6N33rBSIV/1IXsBNsuFvzkj6D6G/NIFE8GQcjYvdHL90k1YwE6yRs+Ct
aFRvnBQYrbrkcX7G/0B/BfUrKokC0gQTAQoAJAIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMB
AAIeAQIXgAUCS8bJhQIZAQAKCRDHRs+p50+ks0rjEACgcYXzyhBvwxG6D1PdBSjI
tR9LYX2/AAUzNJCHyhDaNJXyofBsa3kfgBXabH7jz+30eRYxeelKNgM2x9rPPf1N
arUrSCmJ8CZyStA1Ed+LDECITm/ZiAJLyyEwsx0HqepvoIJpofjB6Ki5jVyJXQMu
C4xnVW9efiijaeNaZimxSN93L9LcbtCmtmADP3K/qno4rx2caiLM52hCXkUEFFja
e+6X0IqvIfloelKME751NbZ011C+SRLLtULXLSHkLE7osA1qLWR2jNKKjas5jRvY
6Cow9041U2bEn8lr96eBzv2EqPfeo1crfzCijJfs4e24TSRIuoabULFbaa6SVS
0eEogSgWpjXs+C0JzWts4lMFRarDn0FXzfrMqpsjzJs5diWpGk0dgdP34zhRaRdf
Z0GqrgX07B5Su4cqWVANuUDLHH25lg+mD3LE3cpXjxa4wDADGKXsXWDQz7tL+3gM
CGaLrxzpxQ9CVjHlCwyTSMaLv791KkbsZWpDgDPc1xDwNRT1h9HR8JTS7E2mBc8m
46oPvpBFRDwzigrHcRf4E0t4uwlRntrv0Mzzfve9dKJ/4QNzdkBh+/LgZn4EBu3
cixY2YXILPa6zIpdMLxfssCoKV0doBldWrT9QUbPXJd4x0RQpd4Nwjs0v0s7Rw
nck/jdpEr5QdbuvYYcVSL4kBIgQQAQIADAUCS9iFugUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fMs8B/0Sx+frtini6Wz6lxy8z/BzFi8glFNXr/aRbd2T8PPUY5j1bY042fsrYNix
z1Vb34fUeA5yAra17XPvADYIa7uYgJoPMu7r3zMXlGd00l0Ey9xuW8f8HlHKLUsf
4NiMW1jrjE7PW+a9Nfofod0yov6vZpKBwA0AquEwI4lanpuv3Vhi6NoBPivNiZ9rm
5VlvvMrCuv+s6psydI2YJV9SjHzV/fIClmJsx386nMyvvBYJePvp2xp7cTQNcKni
DATVR7/f5KtVM5UWdWm0HcyDqXTMSzLmmXa9M+YTD0Az55nS0ss8DTykjdLRXAW
BDgMRxT9h2J5s+cYVTaHztwPZkgdiQEiBBABAqAMBQJL6as/BQMAEnUAAoJEJcQ
uJvKV618J0sH/AzctHnzJe/PUQsZnY/7hxVPsKJBkAa8SZpdWlUF06z834MGHr/M
Vlhp90qbH/Rvyc6V2Jc5cgbYmzEcL2Cj52IAMD+qLQKRIyrtMPerfS8dgIa2jffz
6Fcg2bDMpzeC+oFvY+qnha72qQmFRtD6L1jH7PCavBD7mbr0mYiKy0LLGcZXSJKJ
5qLXiJuN54RRjxh7wW0eidyFZpgJsb6i86eawf13mji4XCjuYfNaLAzfxnGb5t2d
zW8KXNPa5E48SXTMD2Bp563ou6MxJUsj1eGfF9zk0uV5di6plFhLGRjVz115wXV
U0YwBIZ0LLG4t+1raEB2PLM4qcKQVkcZZ5eJASIEEAECaAwFAkv7dc8FAwASdQAA
CgkQlxC4m8pXrXx5dggAy2STE8M7ecypAfzuxB0CEnKWF5CymuNKY5hrC0Dqa654
L7UH9dRk1qgAQvGavfureq7PEPXXV0fLdTmoCEemXI06a9L90h0kflbPjUgnUT
ny02Gft+CVjBlb0FGGEQRGDEadCI/F+l0LYLhpX4y/08clCb6zffn38CzoyeHeY0
odCZAw8yuyuZQ0dnzZJCa71HAfLyLV/DgpIbvngvcEr7Hpk7WKHq1jdtttGY84x4
ceC+Inq4I3s0uSTLcvlBFv9/0dsz7ec6ielw+1YG7avU8VDPldRI8Efach1gk33V
BDWyWwCwDb+H6nqWw2/Iw0eQDr0P99R3y+x6e8mLD4kBIgQQAQIADAUCTAyZhwUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletJ6CACBSbda7voAWMBc7onf00G56e/a1eFpUJdseseb
f9LUEm6J4vooyEQPPv2D6WwajRvgCFLCFaySEKxihtAC8W0xBADJmoaJRwwUCQvC
w0ZaGbT3tGqgoA07kQjTZbpgzuPCYnWTwa6ZBZXzpcL0g95w43SDS00v9Izs2ci
x5Y68UeZvGGGLm3/co285Rcj9B4W9HnV5Y7qNecYE8fZeqAhVH3mM6h47K8YRMFP
0eSwdkkEBiKltC9BT0tzi0tAi2Md209Vb00+Zs/3kAPEwXGzvCxJL/Cx9iM+yun2
030BiuWv4rAkazrT+AuMSiUfKWDqsU0DbGK/QdGMXLoAm6JUtCZBc2hpc2ggU0hV
S0xBIDx3YWhqYXZhQGdvb2dsZW1haWwuY29tPokCNwQTAQoAIQUCS8a+CgIbAwUL
CQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRDHRs+p50+ksFd/D/0VZPwCJ6HwRoi
MkHNUKE8vrJ4QlNfL7J3i1pzCBTPeJ9NlPy70eQgP97ATEcc65rmaqvbqraeu/pf
W9iWswV8P6hQfIOxUet+5fWnXhemeDEtnUgHz1zRYW3sntTv2S2s6Q9meoK2wtX3
BLTJsyGMX/kfWnk4WU8Ted1EJu4RvYbIXoAfrVfE3epsb+OppeN91fYi0Mht1tXo
AuyYXGUH2x5Rx/rnPwuARkVpaX1Hnuy/xMfxRwYqyFnE7/0SmUyudHQPHzu2tvS
fny6cu+594XNZwSIBZhwal/fq4dJvqnfeGLjaRrjHKpcqWsoNVngUtL0pirgJoPw
z15pt4i9FFT8M1NpN3tY4LigXpv+zL/p0m57m9Qc00C29LPwiMdMDtxBVzTHnmi1
DLqU002v0iMBSM9ysnLtp6m9r0q65bTn4Uzfm8Gsk7GybluFm1Zy7yZ7KDautAE3
chu8wgDMpmgSYkLhiQsu6swFTHgAua5E28AiidCkhrIE2X9qHhfoAetwGatr2axf
qvzq7Ibj4EoEZ4Z1hpe5AveQWqdLK4LNro5ENYK0WZbu+h2Q5/88KX4mk3L4QZ/n
lytfmElk6maFFDVU+M7SsyEIVfWfyE/8hDY7+zLMaE6c52+9+wdhLV0RbYPRP5H
d6/swRpPRfQtLbuVfdHx7ZWfgoa+24hKBBARCgAKBQJLxR79AwUCeAAKCRaFL4Qq
di5edE+VAKCxiKL5970QynsBVbb+sfqCjW/CMwCgnlyEX6QSkfpxWp/mgwQ1nIFg
Qs+JASIEEAECaAwFAkvGzu0FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyH8wf/YjCXkphieYGa
XeYDDNZf6BSdJ3NbpV4MoUd2IoPZNqxEwcmnLF779Ua6ckV071YTahJK0wrPNBRk
mQ7JYkYUb50dIgCZd6SbDmLB238S7HCVPAxPdKJkk3H2bMwQPtPc7wft44kcse+B
sVT3WpowaEJDLMRK9MVPcdKrxW0/d+Ji8sWGJitKYIoP+6jLE9ydX+/dv20Se3My
ULfIhH9Xke2lnazSAPD/CsfPH1u7pX2GgTu61Iyl1rkH64GAvCfMmb989eCr4Plp
FFLV0ajpB3blFMYHUMAfoItzHfa6tNcs04A1tQ5fCS/GAKdL2E76DjuwFvX0Dzkq
LjegrTSKxIkBIgQQAQIADAUCS8bQcguDABJ1AAAKCRCXELibyletIYqCACTPyVi
T7MDLLfmWl1Lu+ykiRK3fqP8joN8v6Cm3cViyF6czB/aPoHFsQXFkqCn+8EOC7DY
IGypx0aFQ0L6mjNoSDWYXmdqjPL75FtGFT2WadCMpSfTPdnZNMm/2b02ZFy9Rwbt

```

8rYmAUB4VVMegSMQBR5kZapw/LMVCUR3RovVNCP/fu+23LHr8F/HSK53Rk3VeEe
Vyr0qfIsc4Gh0Kxq0v6xAynSW8UzRwKKj+20t1ufZTokcMDUqeBog1JE0Y8AlTQK
JlwYvD5Lv1tu4qsK/Fd4IZK9akehIaZW3hLH00FZqIXtTT5E3JhKuz7sa7mULUR
YfYcPNsY3F8Xd0XGfQIEiBBABAgAMBQJL2IW6BQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618d6oH
/1++rrNzrRSE+/zjrlT+/Q7bpTwG7/YUxkTDMUgz4DCFus/N64r8WNKm/UL4Gp4
oyRvoq2h7H06xA916wtqP1srhAG094BQNYNaycXH0694k1300+15aMrLmPPwq2FD
t6VrElFrL4N9abhtxLp8Skvwi7I5qPQqevvrWcGNrLLFz5bMM9d7LPCSPnmGN06
LAK0VfwD4jbsLSexWkqi54GkZBr0ddQ4aRCYaigPqs+fXL3TkDKkcapKHBowA0Vz
qqqWL106TbsjQjMqwV2Rc0tC1tRCsmJmk2Wm0A7EeUI8zvqhPzLS1Xj+tIHbyG36
jDAmLGmEbLIbB4Hosfxj3RKJASIEEAECaAwFAkvpqz8FAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXyaggAxnJNDP04yb0ylyZ7pudxbypNe2KrZaLSL/XBEte7d3TUED8PwWJ5Ywm
2xXuFdFKGEsV9voAjfVg+tnMrRq+eSVVDUKsCqhvd4FSNZxEPCPeaCUXQ/J9Nh
/ctB8gOgUBSD0XJo/hG3aSALDowk+eGEzvz0Ltpg/SLkQY8vMsGcscU5DhcGJxoZ
weoUSQDXH56qIniCjnwCfqzvznI9jJ5ekapzZdKSPRJLgHSRA7anuxAkCCq6Cp
1GLLCZWuIYYdSo9Fv0crIwf2K9Vxlt2PWW2lpPp74yBRT3HivLRVQD1SaxEEfrgD
p56aP30Ty9WhfjF1Su6SUYiL4WVThokBIgQQAQIADAUCS/t10AUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletfeLjCAC6usnGrLvRrVirdBaqmSL6L3e972QaPzq0IDtHHUJq1pZB6yD5
vd96pTQHZbTN1xym0KnrX/WnpiykogMYxhpm43I1AG7bK39kyl5e/or+vXr+szA1
DIn0YLDfqlsIeLTL0a7hGPKRp7KALDzvlLUaytRB139hFvsCSH17vLrYe4yU6jY1
3AhCnXQwkWh0bZYeiQKcPYKF4zkeHB1ExvLQXAA0izWggL/dGMMj2ujQno0kroM
OdNqMWaDSq+yQ/YHGK0WFE6HZEExQlw0gPa7tzELMGHqXu4DUIKx+4nXBgQI6JIE4
ZN1CIR8Q0As1JLI/yMdLK7SWKWJLa3hU7QtgiQEiBBABAgAMBQJMDJmHBQMAEnUA
AAAJEJcQuJvKV618hggIALFIUkjsH1LLNTffGJj0B0TwbTCCVKDgtZVod8iR8X6f
vuwuMod2rb0iCpth3g8BmmOGHAWZ9wXngfKpNrgS8DE1Jt0sxCBZB3XqTHTKFAhi
HVTZs05neSk/AGjd3nQvjs5LCLrLz8dEbb7z/kKgbpMnxat2mpCvWKP039V3Txvi
vUa5qKsiAcTnDc8tsTMfvnKdQKFTqYNhtLS6VfS7kw3D7rRIQZfRMwp0QRB62aRs
p5H5EUy6e080MmUn3bcaUBnYW6U9pWqLkaUPaUg+kr7Bb5Fddw9JX2dps8WwPTxB
2YxsDZ2MeIFUYy3SAbnKf/iI0XG6Zaa3ZIht5+w8vjS0JEFzaGLzaCBTSFVLTEEG
PHdhaGphdmEubWxAZ21haWwuY29tPokCNwQTAQoAIQUCS8a+IgIbAwULCQGHAWUV
CgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRDHRS+p50+ksA4vEACX2Hgd/P2FQM4CtFRmVC19
qx/JVPKKn/qVCsb7HxTvxxWvB6CD7dZVMQu39z0p98DLihDm2Yjn+K7Fh9anmdo+
mJcETZt6sm4BWAHk8D80xLAUUKj/CNGRV5foU4t8l36F10F25kft1WicUWb0cmJc
qeGnirnl+xND5D0zMaW63b2BIi9iHPhL5GgtbSwREMS6Fjv5V/BtoFYHRYHn7uAg
BMzi+4M42B3LjmgWmGoSolFAJjEXW3SK/GrDhjvBS6ZJYlZ85d9/zNU+IizFJxuR
upcrX/2eQkSyE53dZ/CtQvRky7TJ2Xnl5HNB9IB2KkWNk6+dC/NVpu7AWhjuT/Hg
qOUZP5SE2RVq001I2jJwM4srgsEUGEgDqm5g9TjDFfGPY1XT+gAcNz6v2ioRj5Uua
pw4hYK0eSVL009l6Nd8d8mqihUiQ8KHbVgLVrNbrygmpnqAa9nfF2AYxl20L8wr4
0yC8bd7RKBh2P6pTxyvpvj/42XQjDuRXyasiK8NYuSLV+nHYZVAauh6HL4bMfQq6
AWWnUfyf8JH69YrE9J7BoYICB5l2wMZFNRH7Jt8yhCrisxt8P847C0/4thnq5vDI
xkFD2sNAuPTPKqyHJZwMCh5UqRmtXRRjUiboxtn/rNSSMhCIMLjSBlGcDzNICVG/
Zy6aQlVdtnKtqSL50n7w14hKBBCARCGAKBQJLxR79AwUceAAKCRafl4QQdi5edKoN
AJ4sByEakg09dQosX7iU/61pCK0P5ACdGYXs0P2GwfCaEY0wZ0NJws0L2ryJASIE
EAECaAwFAkvGzu0FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwZmgf/eeTexiWCbT8+kLdjEF4p
UmhMJWx6350Kj8q8gj8shMNEVJM/lo0XHSrJgXkIO/883HNYIZXw/iEQzX1S9WXN
vf5xvs8tD2GGIUG8/NqLXmRHMMt77LNFjIi1xkn3uSwsS/h0HmVVukVGygh6t/QI
ulPxQ1S9NFTCjY64Eu0HXH11t8s1LJtA38fs6j9dcdJm7Kj/W6z2J5wtwbz5Wld+
nMnZBH0IaCNCFXpNuJ0HhExjXtXUPyh1VZuPeXct156AmYNa1r7zb3jtlZQvCguB8
IMIbynIQ5Zcqcw3owoAL3J14fMc5LmSqMSKwRkft6nmCin9N5J1iMng5xameFIg4
MYKBIGQQAQIADAUCS8bQcguDABJ1AAAKCRCXELibyletfeLlSB/9HoSJ2wZ25nxH0
32NioraNN5oVK4vKoKn0VhsvUe654uonIKTR007ib9oFORiF+hRHIjQy0n7kPct1
6kXuz7nIfU22hHXjVz3eidcdKQI0wiQxlHcZmf/tpdt+Yte8EA9QzKc1jheth1S
MZ6iFhoHLOMAe5+lf70YMoLjSWB1SI4HtW5fjxfqcsR9RwbF/Asg07XTVD0ioePI
46sofBBPHk6GqoGNKRpxaSRE8Jt39Lv7MhfkSuW/etcP0SzaDMoy14iyyAfJAqHu
z9b3lyrfKkQitQHNP//fyF3LI+03M4Zk2ZJ3r+Q5PE8JwFNVy1EsURhy6GfuobFvj
qUDHjWkiQEiBBABAgAMBQJL2IW6BQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618AEgIAImQY/pe
huerElp10bd1dnlfzL7sNKJNwf9UQIXekio8kt7WvC+Bpr0DjMhrVcNNLvJdaWGi
50F+2b9S5TgCRetAJ4xj8+f0FQR12G56xqy7Z8v5vms8ADnv4rYRP02H+3XLCSSF
aXPMC7VJfdZeVNM8X5Smw7+whAJsL1eMZBIY2NXWm4Qh6JR++eMrRhZ2I1TLi0b
Zp50vWB0GntDe/vDbIz+1A4HksS+YZQ/X3nLXLHVLmusT1R9m/WiZ/9i0/sdGnDs
mQK3YSopuMkE90iShFA12d8dWRE2rMryC00GLnXFUITszyiZA7ueSA32ArvGtw
68G3kIZ6yiryJdyJASIEEAECaAwFAkvpqz8FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzjVQgA
l0BM2E7D9S7Vtz7YNdoiNsu52UQ5q52sz6NBZK5scISUIrYw5Cdnc909R0zQcttN
UPt3cPVHCu1lyAja3YcAy2zPygLFpQ+gf4J3LXVcWkSCsnryohex3zrqnqoivtuU
7fi541l3aQbJ/gVLpU+hYlJTV53E0M4J6+a6J45IV5lj18klxZUmoe06bK2h61qW
bsQ8SYbHOMPUKFMraQVhk1RwSi/uTc060elwPz4CTN+Vg/YPDWzNjZiT5PViNq9D
Gvh10aCTPPRcryjyJjaSYXNYZ5gGP0pL9h78WiUgc/Zo2vVpy50WLSzTNkeYN5wa

```

pqXBbtzsfSYzauEbQI56JFYkBIgQQAQIADAUCS/t10AUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fFd1B/9RLCAmeJAtrv9dYoCV1XHSq10HLPfNBXRPkwMx17SCGPBBbCy46eMGumXXx
bsRpF1SetU0WH9pttqxIQLHuioFVDQqQFFKUgJDFwVuuV7IiT8Rzak9U00iADlnH
5fahNAdreT9dea3k7/5fRZktINzU3rcUj3mScq/LgRV4Memw9ajzaHnVBm42rZ50
0s/mGKnrmMcMavDuL0jSCCRZGIJk/k5q/dM8WfJBDDwxsIRFoQhHaQalbYoeYChX+
Z220hMdKHB5zQTzM3Q4cldmzR9UiPTPL4kmfdkjvXfTk2tiF+0z7Nuhf6lu7zeoE
fpI1lfC6Fw2A9E6MRBmFpHmRR8PiQEiBBABAgAMBQJMDJmHBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618HPMIAJBVYd4XPIi4zJ51RD1HBj5y0yUwE5rAXDA76rTVBAqbhG7CVI
7+tPcobZJ8U0jBRSUR40SWMZJp+FcaPgRfBlc48W3mHH+TUHh25KYAiW94npZuL
R00YomF9gUGYrnjmUd6stNHkcZB3HTFVyThdnZi9bmqlSycohnqzfxl6cRsPrVJ
eDsqUs297a+/Pa9iDyIZWujRrHbSnFamI8cn7F7if90Uq1JfB6f+GQl6zXxLemsW
TT0ealzUYpdeFmmNwpgPp03dBcm1c0/qFeRodB8ickk1WUyYer+EgoZh+wwUTq3gY
V91aXZY5SvereIBRyngVwC94QYihY+r8Cm0J0FzaGLzaCBTSFVLTEEGPHdhaGph
dmFABvVtYmVycy5mc2Yub3JnPokCNwQTAQoAIQUCS8a+MwIbAwULCQgHawUVCgkI
CwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRDHRS+p50+ksI3UEACa7XmdSuQ+hSwzS0AreMoZEyIy
0mvmcP+jhZQrPlut69BhgkaJqb6umrQRvfM3pBbVoezef/mxw5LbF7SmfplgDLK4
SkIqAfFcd+mgc9qZpblRnxXSI2QNC5B6kVPJHJDTk+ZVzsZQRquZyR5HVtIwWH6
GkmG1VmS3UXnPShG019zcnRusj+2F9I1LEkNQRhPrA0E+remmo0Xka2KMZzVE0SQ0h
c4Z25DPF2ACbP9BiEqD0Trg0eKKpnfBimTS7Wrai47BnK4bjih84KbcYwyxoo5LI
96Avog6hZla0kU9+qPhdN/gvFaFaG7BAQMq76pEd2A7vx9k08JEesYjJP8+8pxlS
Pw55xnkKYmYac1ztyqqTzTKLqmGki0WapyG+2SQj7LmL42PHmK0I77uryorxgt03
aW6NHyo6DL+SgXHjUmL0z7HRQKPFgbowkaxGPv158oi7RfFTxBQFqrJfu7SUEv4M
TN/IyBB4ix/9Afcv4HI5I7IeNmThLz4H0MuPdFDSQZCkBgvmc0bfig+J+y2rwanr
98pK+XsPQLPudW6HnULSLs7rAF1zt9DNZkENSJWS0J4fWbYseQ9IB2E3u70LtfV
1/+708Lwy6V0Z9J7WZ1oLaUCk7sKi2HZu2nhwyfE5ehz+dxlWKZkhJk+udr+GK+s
gmMopjMjJLQuARhKEIhKBBARCGAKBQJLxR79AwUCeAAKCRaFL4QQdi5edFa+AKCZ
PwRzV8IyZM4yKfE3/ix0LzYZNQCFQ5S+uNvhPTiFeygq8gL8XehG00qJASIEEAEC
AAwFAkvGzu0FAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXz/qAgAgNWB3zo2/0VemtE0GhnzNIwR
zy42hkvF9ZsUAS0zJB50asvRVs7XJa2AFzo79yVE/GLpNQohg4Vw56mmgqcKVAPc
o6D6CJ5fnn8B01uhwZcJ2Rusj+2F9I1LEkNQRhPrA0E+remmo0Xka2KMZzVE0SQ0h
dPuArbZR9/C2jjc0WgXNa7IzyhPpenlwMp2v4lEc+hJuhWZrh8w0ytm/5g9Bmct8
MwBwd2C+dwcl3uBl2pvGRFZNCbradMdPaQ96+lzDEMTlmaRSbiJ0rJo3YBrIqu0
zeTYnKwrxWPfzsQd29sir2Zy+MD0UoPqCvcok7nQo7ZYzUgVkeU/0LqEikgef4kB
IgQQAQIADAUCS8b0cguDABJ1AAAKCRCXELibyletF0TCB/9yF6QDDnBrXXIw0He7
nuUqkHp9RCdHud9Ie4r9UY9lvVZxvlB09YNwrLhqfXAejM13a2M79UQNXRu8t8D0
LGoCpWL3E38w1XJm8eul/q8qxjVQ40T+kEgQUtee0UiK2qib3HF72thWKpqSMsZf
0LpdcuFUDvKQXN1ittbJTyntEgSdyM1+FVmdcj+z7DaANnLuEzrVkrHOYKERNgy
wj+TNRZCN5iK87YDBaAFXCacqjwLjhjG//HsyT53HsGnLvxnGp0oiHChWvZlg9/W
C5fK+gorVcYPwfj+K39CYG467xjAk80nvB83FpGcUs+lwZkiQqRsG3MWJiwu3mJh
mVGLiQEiBBABAgAMBQJL2IW6BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618SJ8H/A60+a1v7905
0FfmVLkSJ+aIyQD1dZ0jFVBQQf+kfcMAF5G9su9QUl3gie6Ew2Xp984jrwQZT9q
z3wG5ZE35PcCWij0ttLkHS6hMF5wE0J756mdVNxVfo0mkP2cLfg0qwuPmQrhTDFv
c9gya6vdkGyJkWFBu0aE6qnvXCLNRGG3pqnEgnnf4xAs1nc0FrknfmuC/tGpjISw
Cd+98Lc8VZAQwC/wKs4NUro10paP32DtMwF7qfTatVYE7eVNF/Vfb3DL+yzmo8Pp
rpmftrKvszgh/9JePJ+R0xvzz4IkLFLlkk4N3I0AgBN9yLQgZESTmixpL0ToKLTu
H5Yr/dtLk+0JASIEEAECaAwFAkvvpz8FAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXxPUwgAkYgq
pWowUIbGpViJ9I87Z6487/D79kmKv/pXm0mFrihC7Ly/B9dR78MVI0mWONH6WVln
xq4/E6fCetUwSspdQARh+WdwXZZSagJqWAF3NFB7UwfYrB8nXvjKNNw9ePv//3Dx/u
EuFYTmm0BDbj0GjC04qo42gM2HIm0LwUckwKHbiw0IBbQkUbEB3AxtEG9StWvaMi
AhmHHc/D6hucp5J5L6mE2AZz6bJdzWYdkP05+l99bC86YCwz0jqy9w9HUYK1+m+W
r/go4SgG4Xzaa2+9I5x+0sKgPfFzvfAjRHhCCkXvt+RomBlj//Gj3zb06KRdLVwS
Gf01nlnKT+MBjox60IkBIgQQAQIADAUCS/t10AUDABJ1AAAKCRCXELibyletFCPh
B/9qp9XNp7LX/xWkcy0fgaRLYHs2eSw2pg7JgxdQUiFjU5SqUswI9t0nxd4HdK2
1sn0NAV609h+Qxn25GD8Zkwim4dvRmWmVu4Uz8ZpsPG4BoM38UfRRfqL82X6MHv3
QchvvtFLm4NyrtyZa0/ccKtLFFSTrxXNcx+8bwabke+Jz2dBprMMtNT9AARd5qx6
5FDVht5/MESK4yzKRMewrIi4g28wLYHbNl+QxANnWwVxvIbM4jJm3rRT7Iqn+og5
RhBRTz0t49SCteFCuJhFuHt0YY4SXUDKLqU1Tx9dnBfvJ7CViRllmgFjllWHH2kJ
l6RQqQUEcdB+0YPie8xDUWS5iQEiBBABAgAMBQJMDJmHBQMAEnUAAAOJEJcQuJvK
V618RpsIAKMeFrrBXE/Npu8j0/tu1CJnN1Ai46cB67iCTR92/pgvspHEqtqKQdN
+47ZoEPetT0p06j2Kgb+t5CM8Ny5PhJouf5kyoBC0hxbMxP4XiysapTxpxYJb0l
m3CeVNDWvhQdFq0k0oD5l+rcCqN3GBhFuXuiH09m+FtaNDMbGC/BRl9dqM0YaCud
NLYHw6d8tXdf3a3+0xhphjqST14i8RXZmgTTr0aSGjTKs0Xux4dL90kMKfps7Px9
nzRG1YhkoCxBup90ZnHjclkiivotsbB1xv38Qbt0T7poTmiZBAKKJ5GJVJUsQ+n
fssI6bQly3U9Kky0lFcja/cz1KYa8Xi0I0FzaGLzaCBTSFVLTEEGPHdhaGphdmFA
cGVybC5vcmcuaW4+iQI3BBMBCgAhBQJLxR5EAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA
Ah4BAheAAAOJEMdGz6nnT6Sw7eMP/RAXAAmyPuxXQRKDN3m5UVox1d5rfy/5nhjR

```


GknXJiFIVLe4s+2ZT1Yk8JbLiD0II/za9QK0FGFc+KLzUvSm/kJ0hdJkEsH2ewp5
h0ZCIYaZCLWmCuxtPSFGry90P6GXl1TAdB+RJ0VPy4ZM+Q704UG+6/2dkdRx8lf
+Kcen+C+Wj/6XwYpFZWn2UT5GkXx6sJH8BHPbte1x9aIU858wan2t7Rxo4XVgGJh
zNbfLutX7gcaWv0agNysypGsZa996i0WXMQ3t1r8sFvm57eZoBLb8QE1w3IqUi1y
c38CxACB8kwTjTY3XwkMLa9BTDkPX1IEhuDyylo6UivTiM13iEgAk+DqoBSH4T0/
MGZuHVW6N1UXxRk5CjQMaHGxfiyrXompKPvtDAUGS+03R9X3mZ5KmiKGVoYwuvuR
cU0A0LJX4MHZM82GGULr85UN0rRl48D70z25RVtXpua/vvm/0+G+Dvw1NKCTQeiU
wcJH8QqjkEid0DDDqFD+LQx0fYvhfvneEFFIvy00tSqTBXwsDTU9J/nREwATS8AL
QuTnMVVQ2lVwvm0BER51Chw3Bt8uncN3c3WPxo2D4XULc1Soroqcmv7HyoaBmJl
3TJESRucUasoqnJRGIUonI7Dl7e74qhS3lcbjG9V765wAhn4b9sFLc4C4XZCWWlu
c27UEBv/iEoEEBEKAAoFAkvGvv0DBQJ4AAoJEB8vhBB2Ll50p18AoKu0Ic5nkkik
/DMuvLZqnZge6NV9AKCM8D69Z9tv55tLSA9/e9oBKvIYQYkBIgQQAQIADAUCS8b0
7QUDABJ1AAAKCRCXELibyletFD+HB/93YfLMoqgGSAdadX2MkLsIWjePn/v9wycU
nv00dsqaFU5MnLUw0JBoeb4nk+QrhwUMYru0em5q0mI4JzDJw4CxLSHLdrGSi1d
2PkmuzafE79uHdPb5FF0LFBHr7KzPCvKLvrGhzcv3/BLdTlVVFESFxI50WBcgR/0
L+q1ird33wDPecWa7JvnHw53wtBtUQyno1m6+5Rl8KUxY2B8AMR3RTgi77kehcr
btWz++GGUCMNET561BRPvIb5NA0u6zwLZR5beFVBfH0cw2EmZNTuw2XXf69qa96F
g2oNo7FWFChoNcBIkrST2Uynns1URsvFBF0FMOY0J4YEQrraQbgNiQEiBBABAgAM
BQJLxtByBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618hj4H/0XfBHqs4jmx60mnKd3BFzXALHfe
8Ur44+JnkC2ZWtw0CvlfLU+ddwpXH0IaeTaV4K8Ve889q5v7Vwt4mCk9UXnXvSw
fdU/Llmfqu8jnKbZPSai4hfVvSuy5UTrbSyrGZ5H+NhJSCgsx5v7kLm7Z0Z3xD04
y/4TCZPeSDkEG33xV0lst0Jvt3j18RTzPLaf+rHMemHAJTRgx+IU1qHn0Xe174My
VKGY9Sdaz06t9BNDjA3mqZQEJPuIAa+xEckRpmzprVJWDsVLKNLPPgv0pxDJQ0C2
kHA/SocFL6WSL/TEsB0oBCKYFPp0JXWdmzbGjFR+cEspoUorS47bm0a4KGJASIE
EAECAAwFAkvYhboFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXwJBgf9EUfvpjvSyH87ZajyhYH+
zMsu8GvD6nJcVrZezCobs8M0rmBr99iinYHTJPVKDxHg0qTu3MQXV57Tss+ykYEi
zn6zry4RPKwAC3NbkUh3IAcWYe2RF8z0YZhX8HH0SW4I/iDlPvW20ZPPxMMsHgiT
vmTXBX8TL5F92gTMR6GK2mK6R6APX03oMYcAiMIu700foMhU51jivLz0/wiHWem8
YZRr5dLhkyLBPi32uk4/SarjKCbukH9FT9n568KNsDt6Vq6i1dkxuQAwUh4TEdN
e6TutMTgwKjtERLWo6SmWtwoY7YAMcumL5S1ku+1LskIWNruN1sWMznFBWP6y3nI
PIkBIgQQAQIADAUCS+mrPwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFENXCACtP+J4Wpph7ZMP
lkBqK17XL5+NXRylkVZHAEZgH38j9MiCXEWrjQONdskRg83gkRBL9ZcoTWuECSau
0TqZtLV8RS9meInt5tCsm4N3Cw5gIsMkPNo5sICfAnQ5ov4qVqUfdad0yBtVCX4
rL270kEYwMryptJIGpPzt00xFFUbJ4Isq8bmA99B0K10hWc3APFFb2Vc0YS30ong
pjm5qAA8DMBQ6lTxxilDlPlnctno8bGT4DaFzkJdHJVYbSHzCV1Wfek1Lk1Megk
v619qkfQEY9j+vKjforPm2aP2ethERL7USSE+wbTLQWa6sqprpyg9Wcfry2L+enE
x0k0ySsliQEiBBABAgAMBQJL+3XQBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618kvEH/iHDgaou
ZYymhSQPNk8E5b0msHA2uiBGwAwJ7uwrwy3bMqA1CBouguv9j04BPHQSeivTvlh2
oqHdsr7Q8hBM9eysFB9brKmtQ9P9bGPJTpyb7K0qhHss0r2S2cby9goMrLnSpJ8
GRNJU0dID87WpKpoJ9xzZ51MmwaTKMNnb3G9VtwyU003DUa8JAT/4TGPCdtAFIjC
vC7rolePTHg7jgfEnicGU/i0QyT10igKt8RnK8uwSUq5I000oH5VdLMLp+e3aHvo
4Z776W9AgVNIimoI9k/dD0b2MLE0BdY0jESHsQeo3tZN1PbyIOKBLyXV9CnaIrwPB
NWPR5iwo86TKvqJASIEEAECAAwFAkwMmYcFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXzdMwf+
KBiT00lrrydmg8vElmLnvjJrD74Y/5/wVbExEONRGx2qdAeeLIEp0+A4ImDwyAxt
2Tv4v95ERBJmI52qosH20mWAIfYfkgci2syk5L+7hYpbGYzM+YnwtK67rWYTQ+ZL
RUNM3CRv1M+RGDRuWZEgeeI4e+0MZFG8s14klm1x0ZGoHgIkk18PkXSxtUXqvmCU
1fCFDLwb8+13Ujm6UVSj7fUIqEfsnJCGgcqmzE42/3UebHJAgdbjKN/lkjyHS5Dg
JuF4Y8op3BB+W0wgJJVIybx7jLULRFcXUBMGpMu4h04oEGOEIkXoGSGRIQmX0aj
Q86lMTWb2y+0EcIDG8epTbQTXNoaXNoIFNIVUtMQSA8d2FoamF2YUB1c2Vycy5z
b3VyY2Vmb3JnZS5uZXQ+iQI3BBMBcGAhBQJLxR5QAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYC
AwEAAh4BAheAAAOJEMdGz6nnT6SwDN4P/R91bsSSjA/nVd9/YiEUJ8xU5gRodK3c
y9Its0xfWlGIPBYrKAfvfqoHSvWiAlIDFaKh1DdR0zFSk53aEQX8RRaJAvNGFo
qD6HUn0X1I0BFei/XpqoNf+n/xy0rjyNTmXMad/3JVtk+4Q/XwXeYjVvJrjD0DPX
G0YTqzmz7t+M88wAIP0jpJxLBlJIQhaWlyBR+8H7cb5KJFRubzsidFzbtRC0l9m8K
t1bbWQj4CggZCe7pqsSF5RQzeJ2pg9Dny15FDLEbjhvKBiIekyuxrh8gFjJRLUSu
ebusIkY/TQcTaaeb89ou0+f1GGtKhRDLqC8XQYZR0ID/CeVEyph2U5MM6gSaSpW0
KKlM0u50H7s+wM5wa9KMjun+xUh3sh0wc3fmSs2j4uIwbqD8bUv0T66yuygDj2xD
2slgf7UUDKpkoFue0HjF69E8aYNM36IjJqEM/YmI6TUjkn9zFH+Jmi7qNrliD0pM
+hNlvk+F0G13+W6nrJQD+qAT1oB71cN0fB98ik+z96spskPRuHidF5+ytZHPumcd
paAN+4n5M0gYvuLGtBTBBS55jWD70uo5WCDswGaCvZPvuTbPIIffseFHCRX10VZWf
212J2AJUF//LVBSdtCRxLSA8F4T3dKruQev8B/PzdEWFuchLwow6Uj8F0hN/dI47
0002120ZnltwiEoEEBEKAAoFAkvGvv0DBQJ4AAoJEB8vhBB2Ll50jqkAn2I3vKYb
I6nZGvML5HTctCE1rltfAKCiZMNogMub2zAICLRcX3YFIFnKMokBIgQQAQIADAUC
S8b07QUDABJ1AAAKCRCXELibyletFIWNCACXhfa1Y3KeQLR+6wT1CER0EYbqEcz
zPmhAHY5SHH2XJAlTihcVzX8RpNozQncqlDhh8ty2Nrhieq/NHFPfbTCgVerjHTO
Un6jZQhyKBip/ov38z4VrnbsYw0JGj9/HYiQjHRFRcyvcbqxz1m41fSwS1zRGSi

```

e67k4weaMFA2sQA96iyr7VELT4LM/zCdAII3oD3qSHKwMxV8rawCOMtfBunt1nyz
1TOXwpgtiN0W7ct+MFxWEPaE9EVNJTBMauwZCmiFvss8007uhiawCvYLMiFZpF2Q
0vXYft3XQn4/IS4mNB1gvrUt4owI205tELD7enkXXFrWAD+l0hQW2VuRiQeIBBAb
AgAMBQJLxtByBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6182t0IAIrbPXbQZQCV8PSF6HmLYMsP
ztxZ3Q9bjR/Yql2cXfRLVt118LNBMEBNQq/OSYIBrimwVW9aTT7319n7jQ5Bx5r6
F3X9s7oGQfj2Yc0gxb2IQAcnVmTtSV4FE9gW4KPEv3I8YNF0oBmE0fKn0yHrzyG
ahJJpkTAZoaIFcz2IuSto1QhME44G1jLGjWz/FhI1ELb2NueCXmGkVScFebQFUWX
sw9pUXCv15hrj4960vEy9mk41my05Zrj+b82jkiA0qWF69ip1GMjM2wDLTUNVpwG
Yaqq9QaVfEb4cV85uRuLX7Gprsqm7+jgfvVsMiKyixZxBdBxhkZzrv4cjc82miJ
ASIEEAECaAwFAkvYhboFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXwFKAf/d0FRBIPqwr08wbvv
LkhvfKMetNGKI6KXhrLW5lIdcwftxBgXpASf1QSZ8uR3Tp2u0FGPxL8mR+WmWVZy
wn37kV7WjHv4Ua6Qb596LBB8BQR/rxuX5qfJ91tezGAfHjRLSdGBjwyJCq4toEe
XutMmp1eKi8agqcjVCkLxvV33wS+B9FeD8ZcdHbj4WSYp85jA4MabU4Jpk++oCxU
KiUV+xA8Y/UHZZH+NLtlmucwXXfElrWqCLctgM7V9VHJ7/udCI72wBWyXKm0LFXB
6yWntKytJHb0uuCdV0CFHoM4MBR144QFwxYzFek7rxhg5AozJwHf50eUnVZXroK4
1VttjYkBIgQQAQIADAUCS+mrPwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfCsiB/0YA4ErJu0a
lyArZFDKBLlvzGsXqnTMPVbb+NMXe8T377h1w2zn35Ym05KMY5gInhaj2T0pMw3T
0damr3wo+dUyBUULM0o/Xryh90+TjoXkbRnB7NLHQDKFHZ5SktKtgslnZC3cIZX6
IVIFU2pDGwYjH0Pmu79uu/7yUbhmKu20GaUTvWdv6+SJMtMCLezYJHMD4yteW2Ra
bzVZLfiUNVoG6LaZ74hN4V4SHsBgUsmLuiNo4Tmd9qtHuXGdV0qYz+yN6+YAvClv
ryAg70R/JOV8wDA0LB6SIADFC70iBYgjjctVptj1D3IgJ2RFxEvl8/4+8oZF1y4Z
1yleCyp9k83tiQeIBBABAgAMBQJL+3XQBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618aJIIAKLW
0eJeAilTGWx/gVDU236N8pJW/Dj4GpstItj6w/fH/2tR4DZQwSZGeDiWfMw9ZkeS
Jjv5ws++6Jc5L/wN2EN2WybBjDivMJUqpbZQkaNAKLzFX0nauEHgu1CISLeW0Eed
0RIg9k7+ImT7tath+Hq551EtWvY7pLmgCQAfupHSDZbR5gAvrzee2NV203JGuSn
/V6o+vBKuc593Iglbubul+XzmGu5TJ3A7sd4z0FxoXc6t22eQAQGgCl5yntA3v3U
Pq+wxJm1F6wGRiOXsXv/edSEcicLvYJM0tonRimvqLL/GK3KYcPcEGahB3SaxD50
vg6eTANbPRkChU8o0MKJASIEEAECaAwFAkwMmYcFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXzc
/gf+MmiB0n5Wx6Y87kMdmZb/AUnVlyMjiWyknzxcEGVLDUHmMqzoag27Usz55h3N
GfvaJSxci5VDP/OIfP7/742e0lwcr/mfP5VFQZjFoA7HKR3l4qD8yc2ku19X59jc
6vbdhkSigEzpvE+CucD4Iv0azCEPGnGcGYjNwBfTcQAnXwi7CxWsJoqqFYsM/Br
K/ePz+fw4tIKXngJgdpQeItSdnnWCMi72bh0JKJk/1TZz79jDufkYXotVQyh4UtM
cZ/KI7e/YE0erPZqrFMLtdhyZ0FGehLXfbIYK1FY5LWNg8bBpHo3P92X+Gypb1g7
E0qRQE15SMVHHHMi2ZYIqzVMRqiQXNoaXNoIFNIVUtMQSA8d2FoLmphdmFAeWfo
b28uY29tPokCNwQTAQoAIUCS8a+bQIbAwULCqGHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIX
gAAKCRDHRs+p50+ksA9/EACK2a4sVSisViKXu3FLQzxJqZpgJrVDjCB/WK0Vo3tR
JQeQWeGiwtsvb1/Mm7Cwz6PITfntomk0q/gWnttg1XUXNQjtjrnCEoR1agxwHGE1
auziQ2Dqt4CGri9ANLfa20nQB33YwDv81dh/14e8GJ+k6LLWnCumixTHLZkeXJt
YQx0CoS0a90NQ/GM21mYQyh5Zh+zP29iV5d7TXRXDgNDt49sXktQJ9Vuh5sHJkmF
Q1te6Pv//FEXjjoQK0L5ADwLtiPsbmzK/eGx03fMDHgCys2DzjioMkenvxrJR6
5UoStr/yb6Xf7ItH8nReA+stLZBmiVShP129Uz5zR3+u0KkgzSUvMRkTI0d+wnDZ
PLGbYrtSgZcG+LopnHT6J6izk60Z7XbPjvK+gJAJlhvWKQEs56fTaQmy2S5PBeV/
B7yP+kI4uD8DAR0cDySkLeA5f5QPHqqz4CGj6e5akeNE3yB8q7Px2uEHu04SyLs8
gMprGFm2cG+Ka8UbKmxkz7rgffvJHC5ySEzTA0Hejm/0Doh/lbfozn1M9cDbWqmQ
eZmdmEIyuG+vA40pzQzR7I3CN5o/uJdqsmms0I6LDAEPzHeaZbMrUIuJkH8tEMKs
pVfeyng4j0S9sLT0PPPN40g0yUhx0rbsmElhAoJk8coMnm5h/tHhVP0HVw1mHwg
QohKBBAACgAKBQJLxr79AwUCeAAKCRaFL4QQdi5edMJoAJ0aNdYzjK5M0XfUFx9w
bQZFio4PJgCghg0439baV1x67D7883m/SBure3KJASIEEAECaAwFAkvGzu0FAwAS
dQAACGkQlxC4m8pXrXxTYAf7B3xormvAdcaTPzzUaBaWzyjsCW59Pky9j4fnTzVd
RTF140EKd0e68jTyh8jT7bwF0FDPclGpvIiW1k+BLT740hryCzXswI8ts2X0U4Fm
LL5kNKZlVjUmITYBwhAuUqbkLJ9kw8SIP38TW4/gPC1M4wKoLg0CveS1gYw8o1yi
umpXVA63W24tHklZ6h1anIjGNjWmXjPmUWpopoFCjRgqF6vz0byMqy0HE/uM76cm
ds7tBZeK7GojGZ5vMFR7X7VKkiz0j/xr1VsBAjrk6cNkNyB2MdcwIrrxjcyd1JR0
A0X7ZVVR0QdNJawScLZa/ZwtcyqeC0CukksB5IVYrLpip4kBIgQQAQIADAUCS8bQ
cgUDABJ1AAAKCRCXELibyletfDvfcACNTy1AL8Kspsa0CZH8EKBRMxmRkPgG6ttN
bUWwcmpYvckxv1D2HMOiATPyfIrOyQ/L+Hj+Sd6uuIMN+ihf4qSHIoDw6A390MC7
HgUhsFm2gphNXrYwVf04xiYhPNR/ijtHtsvPobgAFKU384SJYpMfV1GHPaXPWouE
lY0zWhgT3jp3CW5DneG2NKjiz/mRG5sIt3Sfb0C4Dk+uDcnbZ0F4Kw7+LyEn0tSf
mjla3L861JRtW70wdouMG7CbacHf9GgHqCuyXnWK1GwHg2Zgan03aRIAJSMTqy3
EI41MA0+9Q/Grg6P/0kZr07I9+zfvL1ZwSHR0qlzzr2LP8k7Pp02iQeIBBABAgAM
BQJL2IW6BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618Vu4H/0ydaD59wGSW0nu/OcL/L4ZM8Gen
obtZ41T2uy+m0T2lK9cwwXWd7YxcD/2mqxovb8QnDkWJwaFLbjzk88ZjYNA0WEp
cNgm8g37EQlC0fQe69yQKfvQxZPYuJFLir/Z6rLTgeEul3NVziaI/Pf+f9JletJM
aEtaciUjTFMwaDzNlePByakFgHCJyyQltiTrTjwYv7FI1B7gkaFFNX0DNAQtDpj
eJxDZkb4nDV/J2BKE0sq3ELqLp6JVN3uqV33kdK/j8L8zbN1MuuTt3NSIg7AMVku
5z0IJH/CtM1AeU7yX7zNVdau01w0fmA9WL+e+v6F0zQDDAde5W4mYTDdh0KJASIE

```


EAECAAwFAkvpqz8FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxqMgf/ehzXLB8SmjHKoyyBp324
hEocYQ2KVK0hPwCXTKqRLhpXrg8ujRukYKyTceB9s97ADhXWfbsG9+DZ+GNvzhgV
CdNaz9t04Frwny1HVdrV2vkV36SVbyrt10P10FDDWL Cah/tz9FuD/vqjU2DGj2dm
NpS0Mw9+KS71Kohy2n4HFVDJNnocglKk/11orSz9wQaAru+RSMCIzNLz3+wekxIU
s15Uy09rxptXtd+9nIDFv0G23qHLPmgtHBedeUwHpeDXdxMgGqAeuetmVU7w0NfF
tDas0NkVi+KSVDjcPqA3UKY9+WwwXFsosDcGvAr+Bwc2bP3twaLSJAKJSGYMUBag
AokBIgQQAQIADAUCS/t10AUDABJ1AAAKCRCXELibyletfgF2B/sHt4n3J3Nn8Gao
2hZ/i22u1ugq+ZRM2zWXBCjIETUiYF3MC4GyXTq9o7wUqIySIko3MWCyRSMHa8I+
f7DCMZeQWkZaBebVZ3iAPb53X7Yn1G4z8iJtmwgBwD0kw0MHKtuQ0mme20Acc10a
qTK5J4KsvYbgT6bHaCbHp+PaP7epGKG3QDcYt/XN0+0jG5A0Z+RHuL/vr4WbrPoB
4GSDfwzIX+LE88smgDZgtZtqJ85UKsVGXgNUVI/cM2nX8NA7SFGk09/lcMs2tV0U
PCLNsto7SpYnCxF0gZp4+mMxxPfCfdAZowXT90xYz5scev+sWsb8ai0yKwgtESP
4STQFX14iQEiBBABAgAMBQJMDJmHBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618mhEH+wQRhkv
YjsKsvUHBXQUqCHXaiiMhnLMNCRNIp57D+MHBpvHtm2qNA0QAn0DRZtDDtLNSucP
heLrNZmPZW/70jR1eLqf/BQZ+w44+nZ3z7ST6+eXBeY/0Gaw/Lj2xd0kyTNCs/Mr
7YPHTf9KADIKfcejdDXvPRiZdXjhZe3dFdAlJWltvRQpHFM0idMtcyiG4qIPh3c9
qN8/FpyRH+Xm4tlvXB3g+veVy7t3KRUGTWLHeGfxlREJIzGN8SiRMneb8sp8ms2F
YemucHu9fUnuiBiSS+cgzGR4EBe/eH3ZyvkdyNhXe6Cpj6G00rLDsrBQMYSrru6Q
aRMz2zCg4uzubW+0JEFzaG1zaCBTSFVLTEEGPHdhaF9qYXZhQGhvdG1haWwuY29t
PokCNwQTAQoAIUCS8a+eQIbAwULCQgHAwUVCgkICwUwAgMBAAIEAQIXgAAKCRDH
Rs+p50+ksPfpD/4jniidHvcETnlK7oRBxC6MItgZ6bJPRWiLbadjJ7H0xyE9M2sQ
EEJm6TAwU24+QeM2PeoPBLm1D1eI8mh0pxwL94MJ1SpZJ/0Nwa0uj9Qk3QDKjuuT
Ve2V8E0R31JRbJuGhRC/BpGh0Fm1FlHx9lhLG4gff+ZdULM5hxcyaPfCL9bZjhgh
B+c7AjKPREnLg8hi/STZ2PvP6TJw6mbrFb0gdtBcKC9P3guL/m00+enBX2q/NGV/
K5NHQ0+grYpRVIrM6erkDQqNlDbKTQJxVALdnq0Pu0Yh30M1UbLad5Kd7q8NLzIq
PvdgZQAXKHuaih0aUpHEdd2Hm4VbCvnbK4LbR3CfMneaslPei31UUutl7d23hrA
SnnBnttVNEDHiUgMlqmBv71IEAnhLEZLWcPrR0d8pYV1dSgvlcYYWnc0REknt2/y
N2qe0n+zUS290qnaDtlLr7/xqx75xYlZ429qtWNRRAzVTiDc2Kt4iBLfXKR3lPIH
cHL4MyuhUPlGga9qFrBswsSPEzxpmyRfPN/ltj5MuqV9hCMnstBMFzJWp0R3je9
WfVSWmJLfwu1EWycafSAspXWK3YzF/pc/uKcYN4d2ph/03ZKaIO+LQq+IP9MIwS7
P3HRF8cRjbQKPVji0TMWx6ChWNYtmAwRF2oogc0G8r5sZmXGW3twzRiP94hKBBAR
CgAKBQJLxR79AwUCeAAKCRAfL4QQdi5edI3mAJ4mYA7No0oMowVh63Dk8Khioez8
PQCgtQrzCaaIvxiTOKL05e98lKz8lCaJASIEEAECAAwFAkvGzu0FAwASdQAACgkQ
lxC4m8pXrXwt5Qf/TsVByghuTwTDKuBAQ2cA54pDb8ziniQF6y8NZbyE/sF9Q/0
f/6abLKrqT/VAHVooG+iRmWiXzoXyAx3BSDb++GFAxJ5hTdmLw4hdp6ucS/yaAWL
FFfByLXJ1tAMYygnNN7PF6qAuI4AF3nSgorZYIoImY/80CgBCyYnkwZSUxolGSu
lVsgD5Jj85eR+2ziLCiXzF3lXmSEmalbNL+p83hDHZCzJvD2R/l+LxiJTIdgT1f
odwYaUG16APkoAry+cIXdN+K0jCE55ZyIkgRoPruCTqVr93mRHtU7eaPqhWKVCK7
UWh7nwRsC/+YgJEeFYKJTQ9CbLWGV0paxT76M4kBIgQQAQIADAUCS8bQcgUDABJ1
AAAKCRCXELibyletfaufB/951VXRPXI3vqIyCJfNTk9C0itBc5DCuFqRRak4L+3C
CcV4pykTYT0HaGZCKdlB7kt7fYZZ58nM++4rePjRQXj779C9zUjNWT4CYcrX0gbA
0C3Em4xLz0FxpYjuT5n9Hx9kZZi9rLK+6vdrRqV25tBdC0Cgc3jUtinYB/Q0M+
5YbHnewnAcTWURfKhflaCTaLpGT76HXjhUDYpxW/7IqhWq303fnJf5zeTbgeF7gH
68KxtXTuWC6XsM6MhKpXvkbEu6seJjHwjQUMdfpv3P+Fe0ycpQz66ZbhPuVtoXf3
QpMxrSaM4qsMZJJO1IHjJNk0aP40N+ynTr6KN8Um05UJiQEiBBABAgAMBQJL2IW6
BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV61813IAJcbtsq6QIMehpU6yj7sdcoiWmLwhfA/TEas
Jo79QKUANcKc8aCyfJ9FcI7g5/83m9o3p+Lt6DjK8/9NoGGLqChk9pfl4bxGZQM
YXQHF7oZh2M5D1h1jvssPlr0pwW+i6m2s+u1WQaYEXI4pbaM8HzybnXRLN1Zlbu
qQidy/j+VscLqxtNzaPWNDV67X2ZDFBbc0SZGGnAgHcqeDzMFU9iYkBu2Iulv+h
Q0zZwsQD5eEY+M5FWing2fACNiRU4vwEEi15Dr2C3QWFqHc8xtV3sKA4Ym87r0d1
376QgXxT0Je8+RPHS6+8vpQevoo8MvRU94oXmhrUa5c6YYqwjDSJASIEEAECAAwF
Akvpqz8FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyoaggAm/9xEpODHYnF6DsQ4664IelzuqqM
wPZcLDP0tU4htG+/STxm24gZSeqb0wtwbG6Fvndqe6rpwciV1p73W6rxkgBgNrL
OB7QZ0mp5NUUSwd3dp/L4GdbnytdWGU/GweRe67VhGam+MF6SF8AnED8bq6dWV9Y
1wkK1Vuibv8xZ4Ssn8WRhTMB9W5LFNdEn0S4eFVL+xws7WwT6jJD4Tin2maFM2D
f2TezEcYZL5Du7Lzr9SeVNTKTe+Uw7UUXDdcaicW5EFM++7moY71mLgXSSfXzmnz
5ASa++PduFQkratRRcwJO/kmu3rKNExp30KvXGcZfN5cYXM+NhQvwC8X1YkBIgQQ
AQIADAUCS/t10AUDABJ1AAAKCRCXELibyletfgWeB/9cR2tinniArD7nf0wfgAvV
7L37QpQH/FwUQnnUSJajhkDjQwk4qldqroVsiYTCWjGiXB98nJ7HTwPssM1MHhIY
SBd7EFZyHYHsexlS8jNcsM5nu0coaM/M/tnaD6p6QfHBJnQLWRusJxtdDzkFL2k
YvCUDc8Scag9qr2su3Ilp10Dn3HjVz077L4G6tMgi8aX0JsunWGLZsWZdFEsH/iL
zqU92Vvp1L+0037IYdJQei+KjSe9eE+uZjICLui1LRk5Lt1Smab2/apm9ga2FXuH
5I8Zy70v02/IsmPsCtzoYJJ/IQW9xGD950WcT0TeVGLZtksiCVFfv+63PdL/k0D3
iQEiBBABAgAMBQJMDJmHBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618e24H/29kE8pt0eg6FQbE
Uy0Y5YX3rL2KjXka+zyYsvlPhSo1T/iieweBtTLK99QqcfKu1Bx+ojRkQD/ykCRd
9DiubxqEwdhN9tKRczJQUmR8IUb07YGVWYqD58JIwflmg1zpyiZTep9MVWeYMgr

JwvP11zRmVhtB6bpglmfZGDeC+/GF52fWeu35ZY0cBYpv3N0V4sKhb2paQ7h0XB
LHyVAaA0gr4B+vhmI5ZX0JDD5dI3uW4dcKlZxc8esmIeJTW53RIsMryZxi07ZEs8
KqWHNg8PVPvAKxBSAtJpQWlXpVbIUjw4JM5SjsMvYS6j4YtWJV22aa8rUHPDves/
p3X3wny0K0FzaGLzaCBTSFVLTEEGPGFzaGLzaC5zaHVRbGFAYWlydGVsbWfPbC5p
bj6JAjceEWKACEFAkvGvz4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQ
x0bPqedPpLB1Vw//YoNNyRMMyCBBeQAVDtV6lZlNtPourCuobJRz+PKoAnl5qtj4
3pM6ceem9s5NLW5gjRebpTMOI+P7a4V2EV3udPErrp8ilpqn+TVHVvU7qLL/wzzx
KlOKfVUEthRwsBJPNwspkEIKG2X7p63ylyNa3mTuIxLPJ8XBLc6Jpx+ewKpP0JFh
VZ0ldHy7ayAzxx1RBFr77XJt27f1oTR3bLF/q542ELFSXsZRSr+BwCQDaFYoSAs
cf3R8RUKXPvVGzLJSWLBU0h3fisyQ3xZ2Dwgpi+fxANCg/HoS2/vubK5e0zmxz/4
zBW0XrGVAL8l80G4/3J89bjbL6I/WohEGsFSp78Bm9Z8/kWR+Wcwq8XFhwK2wpL
RrSjb076NY+JZAzq+cI78P4MK9JnvUD2iaeKjgpqYAia4TdWJE7zwSyMjB6p0Kk
gmDLKl8zblyLQZA20YPXYoc2PwsX03PKRX+oApcXJj8ryw2G4btWQq7o9MB4+0mxk
FvlbJxrmB2SgAsAu1Cd0awifsrmstMARfjByQA3n1al12pnqd7ZdJ+EXjoLWpXGJ
QewVqVA3UmoZQHqkQdDQJv7N9sucSHYnjIONl1Y6LONvSD5idt0d7vDyDqCA/HGe
79D9bU6w/qDcEyZg7YeASKEnZ5+QVC30m/FL2uIhTzBY5VLE2+gsR4LLkb0ISgQQ
EQoACgUCS8a/WgMFAngACgkQH+EEHYuXnQVQgCg8KQDgDZJknn+6qb7pCC1AvFX
9PwAn277hZpAa4xeu9JwCM7FTNN+Ppricbg628jAPT7g2UrKQB4MiiQEiBBABAgAM
EJCQuJvKV618zBsH/3sJDFqQe+2C/aoQtmZgEEdvF4JNxo0tcPyJlQE0ggW7avZhR
C0v0GxZ2+CYovthicyLFmL/9qDmq82fUbg9Pm2abUlxI6PXkhBm2yoz7PfdxlfMP
Zv5vLx4u22u3107Y7/cjY46/OwbRBDzLbPW099+M7SEEGYgBWixi3j+dDN53AfPp
1HLmWGaBzn8Rws9Mnw3AbpWelJVx5MBGGpWL687TBZRMtw2XSKE0U/xYyUJ6G7r4
6Xz3KcwyB/RyTbm4IzC7zvvtip08Xgi8qE6Nwsc3JVqxyqfK8IPAU0yb/F8K8C
Pd9wUW9cLWf2Jt6Knc1aQ+wM9+4NYGBdbSWF2mJASIEEAACAawFAkvG0HIFAwAS
dQAACgkQLxC4m8pXrXxhGQf/aE0N0CCz7sSKTx83naTQJN2VE3AKrIUxUHSscmFk
AZaTzyZwi7e6lfZIG8tJa93/td3dImGzl74BD06d+l0HoKIy/n8Szl76m5yBg3R
jcLZ5BqdWwDHjS0aBNzYLzFgrDcg9rIWjvFESYswtKEIsKboirV0l48gJ8o+YH93
4te3eilv4GYff9stmi4Z0/YzwPJjcaDV5+SuzV2G36cSGLJalCipLuUfD6HwQvru
no+VvC49P7E2IukbavA0qsmjBhP0KLEvhDi/dmH0ciHy1SNHzJLBBHSDs08SMvbu
7iicGrgnYIM7nTH7LQkU5GHFIS/v3rRnsomjuP8+bBkx0IkBIgQQAQIADAUCS9iF
ugUDABJ1AAAKCRCXELibyletFPXyB/4uAljRo+BaZzIty7IyiJsQJB5sLSF8aSBb
TRcbAn7kXfnklgYnEb04PALYIm14/kZN35DOLgHmLU440F/kopopQF80EU1/zjW8
5wTKWxvLf22uTjBMLNqQ/Pp6r3f7ZiZf02xq0HYrwl90cydQUZh1tjxTJNE060Tc
0CnKBUg9BPX//1ICcQ9+JjreosvSDlMpyziBLKQC0JWHSdJVv3jz6z4HDMLLsSg
NF0EaI3XQAHaLumLZZycuor6p6/gCxEo0cqK95uiSDduhp7NheK8tFdHaTchs//c
UcxvMt/XDA1Ide90wJwCM7FTNN+Ppricbg628jAPT7g2UrKQB4MiiQEiBBABAgAM
BQJL6as/BQMAEnUAAAOJEJCQuJvKV618qiQIAKn+yy45I0kV4pZ3MnAhPwn4vrDB
7iUw1Kv01XcrQxP9leJw51BHwVGQomhf+r5LYbtQf8SuU0Ma0f/okIaq75lxNJV
liGbFh4roPq0DjHA3ZxKtF7gtijgpatfhM1Zix3GgHLi08Go438d+I0Ivri38KA
IGbkgK209Yl6lNwkeL1W21rb6IemUBWGGm1y6yP1Wkf6aQLmPqdnq/ABl6qcVkpX
LBqxgRBc0PLuNkuon0kzNrXhfuYNDElq3Tp7rdo2ZufuymwP1kqmKHbbfA+LENHN
tz4/+2x/7qDj1jM04ZLFAPcVWEWl8ruJz/3/zhQKDRioDFRTajDTie7EVw2JASIE
EAECAAwFAkv7dc8FAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXwoowf9E8icKKidcIxsESo+4Tnz
P9QDBcEVJVGwlkySkrsNfWcx/92UFAnfWHynVKFBf7fykTLuQAunlJmdEemN0LXq
5wIr5TdsW6BaiAKQDUjPFjpryI195094+Qd3BJA9juWvbPLajQ8aAG8CNGEDq3gj
zPSMeHqLNCn2LhckZvaMmGzA4KQJfA7dgXlR9/OfqRNFsuU3RA/gdLlG3cuDxH+/s
5/0sbhp7T/4Z9ivepaTRtnC/aGG2wzgRn1DauVxrwW2/i0GJ9rr1WF5KFkHWDIU
2wcMQ6X8Z7rICVz1fD/s8Kns5Bq7eDceC1K5+NF28pxygEawXsevc5Q0HjvlsPnB
U4kBIgQQAQIADAUCTAyZhwUDABJ1AAAKCRCXELibyletGapCACeuc50IfcSgs4n
4Qhx9L2XuNCoGNrwupo9B6f2Tw/2I3VmAbX70y7qCwVHe+BySYxad6K1S98ETA+U
0ucB8N202zrjKtv6jwh+eSBjRLNNWmq3GepjQuDnzCFg+aypQVDR0pfGZP0VnFk+
0MJ5ilqVh5BsV4la40+ujYefr06yI04ewxrhMLglGxo/qSXP0HPxjA8dD/Bl7dty
NqveYM3BrTz61bM16okWL/bHML/yYzUtVLw60Fb0W0RDyU0EjNfm1Z2VklpslRMA
heNDzkS2szFj2BTFB9gEnani9zbpGfeRy026UfJ+NB6RAthKrhsFNQ5zJHoQ0m88
wsMd00lptCZBc2hpc2ggU0hVS0xBIDx3YWhqYXZhQG1lbWJlci5mc2Yub3JnPokC
NwQTAQoAIQUCS8bS0AIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRDHRs+p
50+ks0MOD/9kG9K1JxBPZTXeHwJSTh6B6QgmNAw0w706wXmmasqrTs86JhahmIke
/fVvQ1cEY0nKwriDg4q+Kc59ViRvPaonkn1PS0uejm6z6sbPvEbbIPoSP39+XiPR
n4f06fUaBPgQ5vYuxCURqpFhGqdWlWuOM/gTTPGPigU41Us9oI7o1fZu+hAzITtv
keFaWZ7AX+kyexRxZG1MtQAXOJIGETEs616IpArrlK6eXN6M4BQIhsFpfnB2CJMB
0I5+ScvLekDrInVQ0Z5NnfBQbScLh4kVb6qMq5Tu6mxKNAn/jKdZ3dqSkzXcuY
S02yiJdyagD5wK1YzH1zhF/HBhZs2lXTjEPjkW7gHiMrQCck+tdq/Bp+MzB8bAT+
59ZxKpgyvhpo1nvLeYhSc+VLMNxpMQ1hfRK0DsvpRf4Di2rhEX7R2duOWrixSLw
FqR27HpZ37fvmN2wC/FFMQ4/gvDl1YdUqMmd4b0cPcipK8Yed8Tk106rmfxZONP9
8tgt7hPojqy13mg/CBumLX80YmC1bRa0W82uuCKyy/cTz/qN/ntqeugoL1MBh2j
pXtZ0pVu170W74935pP2KgyLbMVArsbZYLIPKBJHwk9PWde9X1a16izwKjLvksj


```

qFIm3+W22rk0DTTQNNNNA1q3/bA+ogvpo9HNLmw8In50zI0oWH4JKhwp114aeHe
Bup0m8sJqQp6R47B061UNz46jLd21The5GmVF2kasXqXiMT0sFybFpYYZktqmaCJ
8em8YFmkcj6qa9yNe8boNi2NMEYTHFCUDCiT3GN0HL39HHqX6N9dK0kHDbY9XmU0
Msy1wXIhCr8kix2IJp5sQbDHiXNaMhWsdNrJMhwGvCs8EEhxiXMBNs3xfp1jFzmm
Y24aXHMfipLs7AzSPaAZDCjRxsEFhDnkS5ZQQ4ccI3mkyzhjiY8hGtXGPF8Dk5LL
60Z/1YrOmFRNfSq7pZvQnN8ewixqbXIKstfbzrK5n5W25spNTU1NGtDJuMeyGSSL
Paa5xqS2SR4fayLsccrsvS07JKGBa002FClyKHI62LYgFKag5AULV04J46TIJL3R
Xh7wGaqsVHb0QMDLX9p9vqtkq+mHT07yJj3+3Hn3s5Ks53oqNRYtDVRlMwCt3ruN
xLCift7e+KN71Y2WKT16Z/jM2CbrrobyLBMLuGDbGySNj+SxkrXlVvaeYG2E5thH
RpBqCMRwLAA/4wYc1xBx3SX10q0pmJ9Iriz9MNVh1b1IgZBRxY+IEw+0psjxaYGU
C3saKzCaHjNbZUdiaoI2BkrWsnlw7c8VfchhDMYHqar/AJZdNh310/IuoNjg2KC6
t0UiiYCop8zkY9BdmYI1z8NX1N5XsvXWIoKwNpJFb8IohMuZjWKc4dmvymny+pr8
ix20hXFJcRRzqyzrzk5KQYudZDBMNVtb+ZhGu2IIiPERjCMextgdTiaTMPtDoFC
kqvhrbg12QscVdIGaw0BV5Qn7pSwE4bPn0IxYre73la65KDE6DEYJazGKSsx+tNM
k2C11NBj1tckyW5HyzigXGBjAfII335HtCGhpDiyCNU5Skfx5IMciktYJnuE0fxZ
ILytrFcNksBIZnsa7ZH0ahFVq04VU5RE50GMdbS21246VoxjxSR08mxkse+00b0
KEEGUAJjxLLnSCSAPONJABVsAiWEwe5AiWnXk6cVSygtVjkmTzKsponsUzMciR
BmCfxJIBlM1J5pzRVRWom+5XxVRGoxo5jHhfiNY0Lj2P45Hr2EmnBZyy0eMKuk2V
nJo70hpDgMe8jvcK5XoBjyuiwxtjh7hRhN1UHvy0YGz5oVLEbICldaoxrZcoECzq
RWIHoZsE46tkxmP0IYGSSFIg2vC4pw3g9EsxXPulOE5WRzXyrGpUNkUYPhQnuKm
XKprqRHjeY0aTbV808a07Z4I5BiIiPY5ELPUHemzHJ0K9DunlVL7fiDVMq/L2777
5Zb20VJ7iKiK0/bct+IYqfIf3G87b6nHQNNNA0000DUPdf76RjPRnqvDxFckqvW
vJpMzZFcjmHBR2BxPa5vzNVrxIq0TLPP01M0rXzXGomY4lkmLTU28Nf0dtTkcRqv
YNL0vkvFI5icuRiSFcYj1z3H0g83eNUdxYzK0nsUj4W8LSbiyhkVyDdjMnLgnkx
tndwissLmdj1ZNgmEQU2jm3A1Rqta9uUsNoCGY2QQYxuKMfCzWt7yEaMTN3KiK8
hFYNjflnvaxqK5yIsMZNKA0n+Yypd/DlxIUqlr8f9wMSTLHQW1HbXZLSDY/CxjLB
Na0ta6LCRRvBbZTqh1e/25rasMzox+qMTIn2VEXp51FNGPGPGaSRj4o8C0cYaoGMG
c20Y+vdJ729k2z/dcWue7vnza4gnqMMhJkYIDoMstVFVN0Tyq8Kq8qv0VV33RF5R
U8pqswYwnN+bbfbjxuqf/n/2RN/oqpzH1K2zj09SG6lMm24ayvDazA7+1KsRRBMn
SR7jAntSJLTfajyB+v7f4Q1TsS4RTnDTh354/X7eU/35X76DvXkIHAEPcORrWoq7
8psm688bqi8LxyuyKu6cbwPlmVDlnFfiqvaqb0cmY7boiqiK1fHlUTzt8y7bLtkL
yFtsBwSuXnjhURN1T6qmy+VRPUqeFRU1BmTY82pehG0VWPVURF33RVxf6/6p/T8B
9oJEYdYQQDv6w6ULrKUIcWQ8UywdIiVc8cUbVPLbBFETHmjJ1FJ0iHcGSMBGMyt
6J9DbvrdK0N1j8a7DKQaI2Q55IRRxxYnvR5ZMfjy4gQDPfWgWiLKixx91WwWpU6Q
SMYHHuMunEktt1Ux7FgSpCF2S5Th+GEJGawo0glwVnDDKng001RTxv8AEh/a9p43
BPXIjjuYSRHX0mUNHUYI11FQ18aqqKyM2PBgRGdgQCRVe5eVV55mK8h5MgziSJU
ghZMgpTLIRvWMIRRxCAAQwAANGqHcXoxBENqMGIQ2IlgxjY1GMYxqNY1Ea1ERETX
JppoGmmmgaaaaBrrS+5QPRvLUX+y/wC+2uzr4qIqbL40Hn99cUyv6ZdbpsI0a2ML
LquNnCpWxGfA1QLKV0rZpr00sJEGtilsL2ospYBGm95ULK0CL7aBbj/RddcJqgwV
MylMyewjoRxTMUcKW0Ko0zoziZ0NZKBVYNksf3mjVdn0TdN93frk6RTc56dMy7Ea
k1rn/T18mwp6nWw/orBYrcmxl26q1rpgYMG2r5AwlmCt6SBHAj4k6xhzdQGJ0Vv
dJJtT01JgkqycN0+TCDHuLyzGSN/cdOWHwXQSQTVXRzTo98BXv7iRFGNzDhemIdU
8HzacSnoroZbyPAWzk0kgZi9iGCw4opJSNcj00u0KQYISSa+TMjMIUBFN3PRNSHQ
kVNPWUUD4YIKY4z0LLmI486edG9vxE6WRXHkLaxEEL3HKONHYKLFYCKEIR/mwvI
MBiuIVu6b8IqKu/22343+m+3PnQVQxmAY4j1REaiuxfjwnn+n3+2oKy24kXfVhp6
prDTTqqjR7XPBGClYNNPmNG4ZFjgVyI0TSiLL0o4wyC7iSAC19mE22lNp6USSLA7
UewPcqMABznjSbNczucGIj2uaxUapJBW0DHa8jXKy9cPw8NGF8iQ50uyLk0s6cZE
Qpyo1Ua1rUVYAjhRysjRhu9sDFcu7zFMYoc/RPFa2s68dJoadcDcynH5Dn17V0aQ
K8jWmMUVWtYxxTHYUdwxjZ3uerGMananoITwm3j6a0+enfpDaZr1wocyjPdFqMA
RLi1ldv8x5YJskqrI7ndzVP0J8UYyqx7BV8Ga1z48mRBe7cGibIifZNtA0000DTT
QNNNNA0000HwMDeWmZjF2e5io1frvtrQr1k6e510lzC7FPr5wcbJaTS0N00RCVU
qsKcpQnzWNQALAMVwimZKEyGAcoVh0CCu/PXQlVs0Y1yHAN6uRU3VQL58+U0H
mvteo5IIdjSbbBnMxXx44u882Sxv8yxYYGklStk5X2BFcjd1X5UvdcVbWZLl70e3
4imr3KirNlIAtdmi8tdDguQ8eGx7Xsch7JCSx0YW0emG5zJA86PX30wrMaXFs6xy
kiV4ilnUN8aBEjgQ5yKlPREktAxjv4ajyBjpt29ryygAKT3HxWlH702yB0saAivz
t2TnbfZ0P1/CceNvt0JAxrD6rGwK0FGax5HqWQV7nmkyjqlrFPKLHCSTK0rGMYpp
Bil9trB9/YxiJJGN47cZbfVOM4/FbLt7mWk0EF71DHYqDIERKlnRhFjwYMQMibNM
wRisixyrHjyZhtRy0RF3RF+6b6zp9HmB7tvupc8H/VU2LYy97F2CAJRHy0xASWuG
URJwYdME4ntGLVN9DK1Gk5DJnpH0zg9KsPBjcaS2xnmSLW9t2xliFvS1lNEFTN
iqaQkCEWBg1kUaFe5YsEJTvJkLIMST9NNA0000DTTQNNNNA0000DTTQRV1Z6d
UPUnErFfsiB79XBkRDIax7hGG4RRyY0m0ViKoZMOWAEuKVED7cgAnq1yIrV1tg9D
l9S3R34RL1PYQiEe4ETKwzKyXGb3fKM1jT1tkCct+SjqK1Bo1E9kyuV6NNBc/T/
ANPGS5hksuhn3NLVwqGSoclmQDzJs1gxnmAJKAUqojxpRjFAQIPVn8GKIwjJxIE9
R0rDbPa0kqs6p62hpIYq+pqYgYMGCHuVgY4Go1q0eRzymK9dyHkHISRJ08h5BSGI
QjmmgqummmgaaaaBpppoP//ZiEYEEBEKAAYFAkvGy7IACgkQH+EEHYuXnTA0ACg
mz/pIrB36r1LD63fxYaPd4SMxQoAoLwQ6wA04439ZYIoPzHas7EEADiqiQI3BBMB

```

```

CgAhBQJLxst7AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEMdGz6nnT6Sw
m6QQAKG8/3kzumUNhXw+Vp/7R9M0J/Kq66bPdHaiEbuHf6YhE4VTtUCgti68LSmK
ziBlSCbz3XiP0GcVHEso6P/CwM5VaiouHHx5uH75IFGR10uka1kI5LTRZadgkVQ
4NixiWPzfLvBPTU5TtJE2sjla8on4nFuI4zr9ICkpy00NJK5coyqWz9qBqehE53s
ehn+Dch3BQZTbco5JpqsVZcfUHF6uZvMMbArnA0L2oPbd8PMwe50HAlimT6VpZPw
X5YZ7yWcPhYwGUrCUs/IQrMY0dd5avnRPa8IdmUVd0/7QA2z18of5Le5vBfy0
jRHTZOM6r59wH0Divaknt54uAs2+RFuSziBzYbL3QXdp406sPcdfBa1eIRDDoLzLR
+t9vM5wT5h4+UbgXL8SWIzJdDpSqozQ6rrroBj5wzxDMqUKwUA2+m5Lgawig74zW
vEsEh73MXSUUiNH+DwPE11tt3bMCLYuHmZSVIVaDXVZsUXF7H5SyT+gu+eNjISpV
gWTKW7lesrga0SQA2H90q0/VKG9Ku7PKs0X67Uam7sn59WLXe2BhRHfGlcNbfQ7
MRIPHcMznNuuCPWbY97FSKzXbDhD6RmpdluvF06mMsfe3pbC79g93wD2foiFHFmp
TC+IoNCPfVukYGfnD1HDEGuok14V9BSrjEa0YT9eitbMs40ytD5Bc2hpc2ggU0hV
S0xBICHGcmVlQlNEIENvbW1pdHRLciBBZGRyZXNzKSA8YXNoaXNoQEZyZWwCU0Qu
T1JHPokCNwQTAQoAIQUCTBA8egIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAGMBAAIEAQIXgAAK
CRDHRs+p50+ksKBVD/9jthcGFDJbt+hqaBVnlrv7Xn/YVJ6K7UvTMD4JB/UCKdtA
xJL39N7V0Ik9y9LDNe/Z66xHUL/R8NaHuMJ93dU7pdCWuL83F4wGMIqpB4rfFH8N
yMLviz/0JwenCovgEnoSjwwMNIE1Rcr05qQBM/nnVxfBvP2IM0EeCockVbHqUoM7
EL1X0iGxqMVRYiu88WbS97o544VPZxoEhmo7DCqii8RRYFBScjYDAJj00M9wWVL
C+fvzX+FkPhBHRb8547eMcywnEpsFf+1x1r6hg7mohP61a0B2ThmbUjqwPk7eX7p
vdv3hQY0SWA7hMyLjUvCJ4WGFgdvJtr0lg3idw4cCymvJj37SyhZcz4xW4MEvBzB
j6umq3bm9Y/4qiFXehVbDh6HBCLrWqFDhxFIWPEcw3xd/4DqfHzqrWqZwsbujly
QC/j0MKMEplFN0Vd134rs0ILUYxkrS9aka3tJn0QU1od1V33LSpF6QeBhMtrYhAX
l8/wtPKyvs9yBcRDPi/IeA5QMblqAglql08H803TwmKbxZaa5v54KYMRjWW3JMS
Bx0+S7VWq/jYk9Mbbf8gVeeViVrQTe1d6lz2u9vWwNQLSiQJndB+DX6Pg76BRGy
/1cG408lclBL3rocnkmpZTJLnm30AcQ5uukXjCe+9UNxAYwEPT1qnFk2FLqWfP7kC
DQRLxKZqARAvaL7qcdZeAG1purS1IF0ZYHgnmxDUM36hjCskzrkM9X6rjoQSI1h
5MtZ/7CiGbwWP7ohTBvnrgRDaLFq54uqm4qnoDpnHqv6S+1zSfxgiT2huXHqteqL
eIaFEdbVutcj0V1mAsCJNxfNW6Z5UrWka9Lbjp3Rvzb7tNCE/bPK87mKl8UC/gk
WMThu5shspcvSxrfFs7wRy+ZxiXH/yMxCrJCzP3UGLUsXb6+uKslptXe0g0+5Gie
fzJdnApT/5DaSoNEDCjQ4D7db5vy06qs/Y8JoPdtT8JugQ31lLaxfs416IXECMsC
OdC6fVWSPQ6b6idfKFZaPGJ2rSc6FsW73Bc/PqjHQKlC3JC0NBxsYt3rzS8qdCd
29/SBatexxwEqQNNj0XgK94r5lTLqXzi5IXwei5tLlNDS7LxxAH2dBNpnZ90kxPH
41tt7fFRPzpvCvyx3lg3yUQ8fufTsmRbdus1xbvhcKav00FMPAY6ctC1dVYJDS/I
m+rC6z71SXrnPCch5SQPm+NwCiRujq308tXrI5J6M0Q9RMxnuC+YHvL39nuBbpsfi
TTN45jrLmh6SWWuqngB3bTVaGTJJAgAk9jEPelga6AN6YbUNEh3CF1ba5yErJww4
m71dluVro8mfSc6NPJXSok4kThGLiByt/hfhK7Sz0TCOfNtllnKB9BKAEEAAAYkC
HwQYAQoACQUCS8SmagIbDAKCRDHRs+p50+ksM1kEACp3YwQ/pXKHGt5U+q801cq
x4yrfQeSc53FALcWfSqTfIi8Dz2M5Jbe6YUmbB/4kShCl06X2FCshSI7e5kDer1W
zwj2vp1piC/Js81D4iyDjDY4hCkZqdJxaN5yHWStz7e0T9a4QePM7v87EizG0wPW
Z5XydupIbCyM0iylNwArdJ/5neHulTsH1B0IBfEKNjGdlQ5ALuLLKd6zJjfgGymzu
wN06wMBCgJ2pLsBHeCBwzZPtjEYe/zJYP1q7dlz3iwwUtr6ou3egniQ1oUR0iSHC
g1Pjw9/dJTVLdNoxoa8+G6p0k6NuKQl2tb0ckfVWu3crUwUsWNLw2feBuTo7BcbY
byuiXmj0i/ZoR42GKik/+IeqR0fk/ytl+kQhWU+e0z0IX10JjzzLLLYTLvWdsR
w9xImUSymLEfGouJrZMYaWwMoM0PH59X6h2sq1/8sukWJA00m+HWGnAR1mbWAum
uFZt5RX2b429UBIuqr4IgsnNdqHAZRbYmxxIEurHSHOB4ZftWP6jzXwFxy19BBxX
yf17q+fTtUx1s560+DYyqsZ1Gx3THKJDdJFln6YHDz58a4dyIno71V279Gu1Hmaq
S0bIBf0q1FWSj408Qqd/BrDKC/lwgxguCc0eEkk11HJJKfVEHyupKG1m9hHmIWSd
72HtYsmNE4TLbl0fMctolg==
=ID+y
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.382. Bruce M. Simpson <bms@FreeBSD.org >

```

pub 1024D/860DB53B 2003-08-06 Bruce M Simpson <bms@freebsd.org>
Key fingerprint = 0D5F 1571 44DF 51B7 8B12 041E B9E5 2901 860D B53B
sub 2048g/A2A32D8B 2003-08-06 [expires: 2006-08-05]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibD8xcj4RBADp/ttN/vrU8xXimyZDEJ3NbJXMRAdWin8hhY5cVDT6n6t6Kih2
5Z+orVfRUA7yyYprxpKMKJvfsRspWvJeM9/7duQe6C7CSUNwB3bXCj5Q7PG90qa
a6ZNPQ8k0EGZkFRgbbkru8wpcttMr4ngsdIm5cU7Y/bk302L8kh/Do1XwwCgraUA
0z9KKZR+PpMgM6YXmAy0fh0D/3EP//MLIF7RW+wyabjmTGxMB9RapZXlZLTjFFeX
sOrAhgcjFodwigDHEqLtG5I75wz+z2vuyaLtTPHYy9fkFkXNE8wNwj++6GMJ03l

```

```

0WRyWNLdLX0d3D22vVW0eh/rLq+PvsEHso1Tn0JrYn4Dn4VwVXzSiaGmzGAPuPo0
KaT7A/9Pgc8gwGPtG31yrp6Aix0MZ32wVdxuqndD3M9XK+jtcdDtKvICQcMWCL5T
E8dwmB2qzN13bBILJHktut5Jvjg0gY0JeLZKPAMRZz4MON7KcKNZKmPBuNw1a6cF
KGkBjfbCh1Gix7DyF/CcFeg4/7IhQoANYZQNC9Zm/tRbg531SLQhQnJ1Y2UgTSBT
aW1wc29uIDxibXNAZnJLZWJzZC5vcmc+iGEEExECACEFAj8xcj4FCQWjmoAGCwkI
BwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AACGkQueUpAYYntTv0bgCgkdyW3YFhooTeMEXQJT5Q
FbCTYS4AnReju20M/WngliTt9bdbnbmPeGF0uQINBD8xcLEQCADhc4W1TgKJB06M
bEnWC16IXR3U8sXU7meMMbclb5vWt3j1jHVczrYVdkEyGxzu+ydxVlPhdGXtxT1W
8CBjXsfz8DRKs9nMttqPj5u6KQdr+00zWiZZkoq0dT29X7WZKNWQreKK10PgvmDu
1rzf0Y87B7M0qnqjKjhqinVhLR0HqJIwffQmB/E06M0hE3BQqYXc5qvBuq4U9y7X
Qt/Cxfobw47iWAEJIEai4mMsBXXtydsj901tg20c7IBzJEEDec0FJPhIKtcQ7p
kRNjVGwAkQhWmXsPZHKKmjgnkhTmH0L7MT2YGK6LHvLiuAbjULYiSZ7WLXMD3iJ
al4LDNSrAAMGB/9X9K1DmdubpW0ub3zkgNybFFh80oguKJkd0/bh1RejzeNfI9Q1
M8g03ePzgXF3+BgJIBl0A77t60hNUQLRcjSs/xZwXG5KVQjRF3XJGkLZQl13JGmB
i5eNE/rBIMHSPn4GM8FSDZ8bPGzgaTBhEIos/8nCMpyxf70f+gsbjjW/Dq2HXHNr
wToHezXX1LzzCqIL2fJgubRmXVbKYQBLy7d/IQnfZp1sGfvTcSJSZXT3wo6MH1EP
jUpwmfV0GDN1NDQTBuulvYqSETt2xzIq4R/+y8/xbm8YKBYDCL2EyCGQcwWhFU4C
RagXfKuWPiXx/PjFYC4YpKd57/7xgR09i++LiEwEGBECAwFAj8xcLEFCQWjmoAA
CgkQueUpAYYntTtwzQCfc42CUSzItmXxtmWVRxFSbnwJTsAoKPQ1LsUmEHNo+1s
X7criQoU0Axa
=iL/w
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.383. 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/05Vai2HCUmFeqiukCN0mf3Fd8S+hf1IpElgaIXCKNvYaf14wCgpoVG
Tqi+lIMCktV/vxUf3h7Kg0sD/3nBeANz3U+Izr9g/AsF/FnHXeaw12m7U5aIB7b1
4CFrQp8FD16TCAtpHqyQ6pdnh0HZ3h+7cfPB1poRaXUvDimQZR9KHZ09uIilpC2n
MdBjbkXmvVQ5Fh0Jz49cXw51Lck1ln/+0uP4N4TcIHdt0DQJ0UrGIB6X60p9a0rP
0b70A/sFsFfebYdfH8l0LsJkHU8VbB2Y0KZBXSnhsY9muvj1HqT+n66o/3SLiCE
R3cNVMgg51pqxzUC0o6qTVKJbf0rI5b2tbYjvx87ejugQwafhKu8t1liDuUYQK0Q
S549pzLKUr/NUVJaYU//6QLFIPNSzwB6x4wjrwAKBv6Vn+x0c7QoRG1pdHJ5IFMu
IFNpdmFjaGVua28gPGRlbW9uQEZYZWVU0Qub3JnPoHXBMMRagAXBQI8LWJABQsH
CgMEAXUDAgMwAgECF4AACGkQEZSYxPV34DFVgCfREoIUfPKaEeGyzl0zKThVC7J
XccAnjiB85SwuNAXMraQUGDJXojukUfwftCvEbWl0cnkgU212YWN0ZW5rbyA8bWl0
eWFAy2F2aWUucHwU+ifCEEXECABcFAjyVY4cFCwCAwQDFQMCAxYCAQIXgAAK
CRARLJljE9XfgA6GAJ9RFwXlNqYap2SI14IPRjX9ZAvjAc0C/Elh0HkwQ2HZMT
edpgz0uknUK5AQ0EPJViRRAEA04VdFfYGd/amgG2MDGqD269Kb5vTFbS5mDczgjm
6gXZg0jhbvj3x2auo+Pfos6M/b0tHuIk7QF0e0EJ1wgc8wgE3L3kFQPeEpe0gKBk
/eA1ExIW3hiPeuWNxT3iWEv0GF/rvCSeSK3nuuDBNmKSpJ4LHIy08Kf5YJNp8+6D
yJ8rAAMFA/4jaulRHxSsWlFIm3gpBR9aiXGGX1pZTuJpXqjAQcRzDa9cuVatiSJS
H9wzfE8R4353s5HpaY3AKVRjY6s9AB8bygGdUCQjuIuifTS4+tg/wmaXNgYqBqaB
6V9gTgfw/7XqcJUgeLLMUpccSRZhlQvHd18aTfPWPB49xu2+arw6P4hGBBgRagAG
BQI8LWJFAAoJEBGUmWMT1d+AYlgAoKZWZs7rDLdQbn2d0CVmWb6hQLhAJ9E/r8N
n3jf2PI8Ps12wtgvWazpaA==
=mkxU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.384. 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
```

```
mQGiBDqpHqIRBACDazER4MfiNd6QrTZ925IKM0HuYP1YN6uodGYhCuBGbl4cFnt
0Xuw1fuaGqahBnNmBg7Rsetaf7b7/w900f286mRBgIJIr33VxaKd+lW8l60RQK9K
bDR8/IpgHxjt8LXNdBr0/Eddj6mOPjooID0moGyJ0X0lRb5bq+xWLDtAwCgnjQa
KG0len2qMUwrvPPZzyWg/qkD/3q+Ny0Vyi0MAGXdYNxI0tMrDPsRzmbvG8wxZQ1S
fGHGJEvlKhkseePCteX3cLicrxRZazfIteiBXL+0iEvSauF7JJZhG50fbLTQS2MKr
d0rFCSmez4VAJfx8nqJoA4C+yTphxAlYp53JKF2BmRbfSuz4vIbi0e+zsc+kZehS
7Tw+A/9tanL63z5D8qmPZAE1JqRJfyDnTthzUPPY9h1CEZN4jtcDL/FLME2TmKva
5kcgp0WTAGK0tHsyHvi7KZDAp8Z2R8/456DpS0Rk5vTBy+wKMWV+j+rLrLSAr1U
bkg6cEtMKCImXsprST8UImfJH0DFUXt15gQ4ogog2xPnuvk3/LQiSmVzcGVyIFNr
cm12ZXIgpGplc3BlckBza3JpdmVYLmRrPohXBBMRAGAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMWAAGECF4AACGkQIqvw7P1WHDE3ugCfa3zgBbxwCmIGGLSrwWPP0q+IGsAAjuy
GZPJgHawjAn+SrRftnZuM0biJwEEAEBAAYFAjqRasACgkQH3+pCANY/L0+bpP/
YrW19JdTDG7fDCYbwnlNgAlY+nRT25G+ozBUJt5q0H8VL6nrWwcbfK9Yg6jWkIx
Qs2Sf1A9yv0YXFqN1ihGYk0iTU/peZ17wP/TIvd+zkcrzXpdHrf0y+xgaLbi7+c
v52W/49xYvqBsmk0CDRSkdKyt3VgvK4Bo7xoBF4IEl6IRgQQEQIABgUC0qoEkQAK
CRBHg9f1Xdh7jORAAKcXIKp49PFRGbiM+JBISMS+Ig2bwCfXeeKX2maFMz4I8pf
AorI1IepXYaIRgQQEQIABgUC0qppywAKCRA5SqH23kLAVvt2AJ9kzNRR0EjI09CQ
TQ/m/Rr1/LCjCQGuXoX2XJHP/+HEFs2THnDfoLU/taIRgQQEQIABgUC0qzL6QAK
CRAKdbf0qMx7ULw4AJ4oKf0ufrvJ5tus51E5w8dRFTx4PQCe0fwDs+ergM+7Rp2N
Borm6mrF18qIRgQQEQIABgUC0rIYAwAKCRBMKXPzcEhgmZHAJ4oa4hCoZ0p4bG9
+9pCThBAKY2NYwCg7tQ9eNjdqMCExGK/4m267Ln9QfGIRgQQEQIABgUC0rIYegAK
CRAwsbGPZ4yL3Zh/AKCLN3cei8gFogDQH6lmdjagTzuGBwCcDct4N+tz+Vwb6zLF
vrUUQsdTMe6IRgQQEQIABgUC0rWzFAAKCRCykjdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQQc
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXyXq7nko3rv1CAKCLUGNAVYzsp5TXrCuse0/yF96vSwCbL4Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZs9QCgz0/N422Xbr5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPEnw/wAK
CRBUdQxFFW0hZnZjAJ4tMdQoxwZQj3iL91ndSrGUD5cWUgCePQueyaYG8JCruDX
KTb5f1YZN3G0IEplc3BlciBta3JpdmVYIDxqZXNwZXJAd2hlZWwzGz+iFcEEExEC
ABcFAjqPqKJgFCwKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRaiQ/Ds+VYcMazBAKCMqcWbk7gC
hYm53EL6HVDoxaeDQOCfa6bEjXrcxW/EST0FLCMcs2LkoXSInAQQAQEAABgUC0qLF
vwAKCRAff6kIA1j8vQA+A/4+e1LpjSu8NFfeky2GG2Mjklxqzb1nzVDQlKmaPXY3
dLtwq5tVHA1FLNAsFXDg05NowqQj60Iifavs26orerWYrRD30JZQBde5gf/IZBV0
bk4WzE0hZmHQvchrWR/gDiHJRYnSw+4Sx5MnKB1gccZbIPxabHudUnx12iuNtTL6
04hGBBARAgAGBQI6qgSMAAoJEEeD1/Vd0fuMdi0AoJdRZoDG9YwxVyp3wb+e/e0r
UPwdAJ9fFipa2TGSCKj061unpDtawmJCLYhGBBARAgAGBQI6qq0MAAoJEDlKofbe
SUBW+xcAoKmJ3XWnXwJyFMD8CZfNABbBeYNvAJ4708mk5vhl7rl9LneJMNEMama
v4hGBBARAgAGBQI6rMvsAAoJEAplSXS0zHtSFmUAnAqhsMdq6Ihz1LQwrNukXS0n
ea00AJ0dIwyChTlqADHbW7Kfq40Zw7yyfIhGBBARAgAGBQI6tbrMAAoJELKR2Nhk
65Mu8CEAo0hXx50KcJtI0BUobpphx3QxZQFAJ9BZ7bxx3VdhpQURedLZp9vP3S/
xIhGBBARAgAGBQI7eUM4AAoJENDjGrueSjeuDXEAni1RAvL4LqDhx2GT4QLH36Zg
VoGZAJ4qq2IR+g4plSyfFC+DxfXgi/ASQohGBBARAgAGBQI8SfECAAoJEFR1DEUV
bSfKvYvgAoLXHkVuyK7iXyhYrSTMeSZeYp8tNAKCLoJ4rZB/E51xD49UAH1P5PV7v
orQjSmVzcGVyIFNrml2ZXIgpGplc3BlckBGcmVLQlNELm9yZz6IVwQTEQIAFWUC
OqkorQULBwoDBAMVawIDfGIBAheAAoJECKr80z5VhwxEjUAn1QJFvqeDJ8gU8rt
gz3CmnjlsAAmAJ9BqfYvV5zxGvgk0KRyMu6i2Qa5m4icBBABAQAGBQI6qUWXAoJ
EB9/qQgDWPY9fKfYEAkwpmiuxudlg5EK/ZJ4CLDDdL+Nr9TXy0sKLSwJdDWpgqBAj
jovIn0N6rEeqa7CSvSldozqzF97IdKRjBQFkogPbVSfvgamz0zJZtWkfE7Hw52X
8U7PyWthoTwECIvzYKH35+NiecJQqXf+AfgRLf0pCSBLSXR2zi3Bqee3nZ3BiEYE
EBECAAYFAjqBKYACgkQR4PX9V3R+4wBdgCfdPLMBWmVvNacseruEfvAoRpkVGWA
oOGKx9zFdxEMh1g+y755/9fRbf3iEYEEBECAAYFAjqqrRAACgkQ0Uqh9t5JQFb0
owCfXo3a9iJoed3J1BLGTxmGmUJj9coAnif3Vt+yBgedsiHlhQsgtGzA3JnAiEYE
EBECAAYFAjqsy+wACgkQCnWxdKjMe1JWqQCe0yD7vywbVSEtL50PIpKC/OLOpWsA
njbP5yLKAJESHopfPxDbn2FKBN/2iEYEEBECAAYFAjq1tF4ACgkQspHY2GTky4n
kACgpgw68nagqKErgB90ZD8yqrUqn/YAoI3YNI2VWY518f8pw2G06+a5nmtfiEYE
EBECAAYFAjt5QzgcAGkQ12Mau55KN64LuwCfU7Fdi0vvFKloFqFNKnypvZrh5H4A
n2giMNGYRQ5DYUPPcmmi5I9vx/JhiEYEEBECAAYFAjxJ8QIACgkQVHUMRRvtIWTJ
```



```
ZwCg8nPl82ZIFs4+20puoeg1Aobz09cAn2EbkcY5WfaCF0/cpflXpEgX6V5quQEN
BDqpHqoQBAD69+DjZ00uDr48npfWtrVxuDMZb2jzS3Tdt0p6V2gVuengjobHNb1T
6o4BIjPu/yQ8qDlD0b+0F63wfowMCIU+qNBBtmoSDKmQu0M9hREHA9PeHjIsN2dk
wpIAnM7kXHAE0T00QlBCLZjvef/xooKGdcaA4Zse+wLMixgwJbto0wADBQP9Hlh+
SI7YcYZV+n0hNnPdBG98UHNhDiheklrZ5BQMLzPEn+qHkaZTeX0SrEbPmm4D7nRk
UGTh1H2CIL/YaffqVYVkw/8HTIJeXZMgJwdq+j3S5P/Vnc/g83uZpuzdw8PNp6A2
u1JHPq9M1haoszxtTirQXxo4Ht4/DWaY1DtDkZWIRgQYEQIABgUC0qkeqgAKCRAi
q/Ds+VYcMQbsAJ9J+QGEzdNcvYY0LAXZAnLbnW7lDwCeNJmcu4gVYPvBDLe2Xu7Q
Crfzumk=
=Ru0+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.385. Ville Skytt"a <scop@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/BCD241CB 2002-04-07 Ville Skytt"a <ville.skytta@iki.fi>
    Key fingerprint = 4E0D EBAB 3106 F1FA 3FA9 B875 D98C D635 BCD2 41CB
uid Ville Skytt"a <ville.skytta@xemacs.org>
uid Ville Skytt"a <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/BMLvrItQBUjy0tn8Vsomx+FHbFK0m1cu0eq
smhsOmsANwIafiZnK4+SnQlVbXJLM6exNTqSimH93y7Q9BX7hmWYl0XVpUui0mBR
UrVG00PEa0jTLas0kvlyYBS1En4gZ5J2ArE2cYFPkv7jndqJ/pAAZkG+tQnXJ8l5
g0SLA/4tJHLJ6kPad98V3cVbTfhY2Dn/i+QbHvzBbbj+bETLEUdq0KzADGrWoJeE
fADfxYi24wHkPH3U781p4SldZp0UvkyYj7YmjzQP0AH6SsKI3i52z1BDQF49gRcd
uc0sSmv57yvjKCKlCehen4/qaVcqXWTZ5NfyGb+hbHLtA2FxSrQjVmlsbGUgU2t5
dHTDpCA8dmlsbGUuc2t5dHRhQGLraS5maT6IWgQTEQIAGgULBwoDBAMVAwIDFgIB
AheAAhkBBQI8sLuXAAoJENmM1jW80kHL8KkAnlyTiwsMLq9GsqA44hkh1Sk0etM/
AJ9BiDSqgX0S/wzyXAqfYcsmxS96qbQnVmlsbGUgU2t5dHTDpCA8dmlsbGUuc2t5
dHRhQHLbWfjcy5vcmc+iFcEEcABcFAj0dWzWFCwCAwQDFQMCAXYCAQIXgAAK
CRDZjNY1vNJBWfTaj9JNCVHRA6GxtfTxae+6ZkTh08xQZQCfcGNMwhcSGJUyJki2
eYucgrkwp2C0IFZpbGxlIFNreXR0w6QgPHNjb3BARNJlZUJTRC5vcmc+iFwEEcEC
ABWFAj0di4oCGwMECwcDAgMVAwMDFGIBAh4BAheAAAoJENmM1jW80kHLzoYAoLqR
3unds+073Z3EppJna4gEckQ0AJ0Uye7ZXLMTJo7pNmZSBSz6bA/qFLkCDQ08sLvS
EAgaAinenfelg5Cdp8bf72+idBePq0zHyPU0pCuFGkiKXecXpgQUHCVYM8IiafB1M
Or9V97vy1H56sr+HaBsC75mpuPC7lnltoY+Zq0zIkNbi20+p/546W7A5MV66xtTx
D6uUSyZ3jksAaVch+6yQNNxr3CDWiNSjomkK1ExPsjaPAA82L4yExAJJGwUYAP0S
B1Gw6N3dUtoNuQwJdcw8fjsaRektXsHm6Nnm++3gB0YJ4/x3gcvxlnl0NHNp5vdW
msQAjTtWj4isSMfqi6Y4SqsW2MwOKrYr8Lt++m4cQC6/VZXafTR/TrDZCqYhwovyX
vgLMdKfxtZLqsyZwgWdXFK0EewADBQf8CCEh65lRfWQ6Mopbo0s2fFp3BsFvMvA
stV5AYktLHvWGXtW0rx7sCdb3kBTkjiuNFob3gis2Nd05NUxFrZrZsyaktyDiZmT
gjmEL1LvodDg/mXLRQgl3QDzUL1nlffQQRkcKqldfCYezbgYFxCy4EGsC86cf8s8F
ZI0hyXXY+zir+xJ/w4KBtL+cY5LJExh0FyPfnL+tXuthRuN9wxZwVyQ9I4RTlkv
ybb8VTWEgzkIf5BiDZalvc0JNAujptlgz2cLnV4Kzu55Xy7j0i5YfYjMbSDa6W5c
v0/wbcAG3gwZ0oeHBRjwTNkn4iBkDPq71o1LDDxHvWUVA0+jU3TrZYhGBBgRAGAG
BQI8sLvSAAoJENmM1jW80kHL1RMAoNsmDIuxlUf3YwJAr/fSqBOKWgN0AKDc0CBV
uZAqlAL0tDv8Fiz3HvICMQ==
=mEvY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.386. 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-----
```

```
mQGIBEOdg/YRBACKP7DeG+wypqbAvKYmIYMBHsYFCmIf5928MvpCgw04idtG76IX
Qd/AQH0sF2uFJiikI9NiJuq30UXsyRk+7xltLLrgzl7/0GTT6jeJ8tWFH0AU1/0r
nYhUJ/svVe+QNNebM0vCCcZLslv4/fuak4Ilvgcb/SAir8iUL+nfnZwLwwCgw+fG
2DBpULmZtYmUMZYwyi2UQ2cD/jycHnx1+AHLT240ajcWBoBG88Dlck3ERpg/J+D3
PYoNfs4qcEhU4UVQw5vhMXBnWxD+BiZf6yrh/GRay11oqShMWL/B4UQrZZBwXBVN
LvX4aY6LRA/DAUD0R2CUIwsjaaeBQ2gmviSsau4UjtE1ezNI5s/E7oFDNDKkv06Z2
hrucA/9G3+UlrLhDwd2+VMt9905FFEhtHbCLMUXIhXyWFS/41zy7cGf9p4wA+IQc
SeXns1bvdZYBxPAYtGDK0XGP8yi0TMpICcXB4v9gkqKIiu03scB3mH+We66RG5mI
7sIs5BoJ3ARfsJuidRS1Uu0TXqCTcj2NTCtDNwd82nRarNpDwLQgQW5kcmV5IFNs
dXNhciA8Yw5yYXlZqGdtYwLsLmNvbT6IYAQTEQIAIAUCQ52D9gIbAwYLCQgHAWIE
FQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEDxZmpuue1QYMTQAnRGPeBTIOHdEj4n0mVtECGhv
jpqsAJ4pcMfOwSyCqy5YXoetkQWrsq3IrQhQW5kcmV5IFNsdxNhciA8Yw5yYXlA
RnJlZUJTRC5vcmc+igAEEeECACAFak0dhSwCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRa8WZqbrntUGGMkAJ45WS+CK9Uh2UYk3kGG6/jmx3kVFACgl3ALZehS
E1Z1ifNha7XLh8C+U3G0HEFuZHJleSBTbHVzYXJlPGFucmF5QGV4dC5ieT6IYAQT
EQIAIAUCQ52FUAIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEDxZmpuue1QY
MzsAnA1T9Wkp8yaxQmPBuuvZNRtdJ0BjAJ0TJrwVeQW/+3zffBICU+rptKA8xLkC
DQRDnYP9EAgAjavYUHgBttL7+qFwfe0J3oW+sNVNsMp4VGWvy6QeVcFeVVK+Kpb/
eN9ScaFJM+8wzhNHv3eyXFht0jwSadX48a0FzcYApM+pP30H6y40sxhz27P2tc2u
yzKMV19nZz28cikY2mtH3Y2GtSyn8p0IL2Ar4sc+hK1LnszGTPf6YgLSBLJSnGH5
+TMg1Pxq/CSDIq4zEv9IyBLlbuK+w1/fqDzLBT5L51FdKDUpsCBZNPariin+ZkBX
LI742GusIYz+aIcwsRBD0NnWdemAHbtSFDxMup5SSEvLatEU500g06bZx3tv+WZT
6EJ66QsE5IszzTGkwQqK/H/BrsEby0Pb0wADBQf9F0rU6qF1Zj/ONad4vzbjDrn5
nI1vnrBkJ2QJnMM/d6V2ItUVjz9myqXTgteERmwN60DD1jrtQsw5xWHJ/rjJCoW6
mUHWjVkuRam30L/H096t8zmTZDyrGXfnzLqykkLgJVsVmoU/10CusY6h0CMAiWr
altooE6mD4dpBQq1svwJEE98/X97LJix0J8W1QL0w0i8LD5kApFf6feTRCzJKc0y
S3r3NiiwYGGryHDQhe13KiGoJZQbhoJlbpS7krBTAXyUll6RRtQmLITLF5wmP0jV
JWPn2tZ5BdmqYEq0oH4h6Dj+D1glXT19YN6kh+CV1w/d6iWwiB1LDXwDQQtFYhJ
BBgRagAJBQJdnYP9AhsMAAoJEDxZmpuue1QY+tUAoK4RQLo2F+0c9PlfrfU0Yp0k
GAzYAJ0dMZ6xeDy4UKLIBdDq4KPZk8IGzQ==
=v0BB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.387. Florian Smeets <flo@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/E7053DF9FF86F076 2013-10-03 [expires: 2018-10-02]
    Key fingerprint = A701 0320 3BCA B44A 98FE C844 E705 3DF9 FF86 F076
uid Florian Smeets <flo@smeets.xyz>
uid Florian Smeets <flo@FreeBSD.org>
uid Florian Smeets <flo@smeets.im>
sub rsa4096/F779EEDFE754EA9D 2013-10-03 [expires: 2018-10-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJN6WUBEADt70ZvmYfw4pnXrkfA9YEIaCBIJH8366R+2W+nLkflUsz1xr9z
/rxU0pijD1QMBdWFLYB9GsGGeUM0AiFazjMoVpOTTf02KEb/zha0SMQD4jTYPUTk
s3p06rhQr+4vGJ5WuQeTfTvZbrT/AX86I/0EoGKlf+7MvChxbN4jqEDbek4Ed8Hk
ctM3/MMHh/scMIchVVs02pVb2sJZ3WnacrrhUQKArTquowtq7kSG6vIBPecvL/Zu
JlUd9ErHKiG7SH+RYGrmNpZJyEFqZ1qq8lhwy730jdCCsm0KRyLyTNMLmkBchoJC
RKKF70HxR4AqNAUuQn02P9cDSfkwAHK3lk2ppKpeyGN3dbLSuaFG1CohNYVm6kP
RufPwTmdbulJ2XM3EqDz6r6X0U7lKuNPUNwysBiv1I8AvvhxAdv5sF3XafJaycZ
79bgN7qD8wcpQBrfJzNdfaYzI6ALao9gNeZ55y4RqVsFA2yewLuTa2qQyKiEX/To
0tmpADosXBLt9Bj2bEqbpexGnTJGtTSGHGsUf+oHq1oWN64m0wGEFvKw2xEJ/8K3
hB8Mq2KC7zAy0ktbe6W8rMvrJmmlosS/TZVe1c9N0UKW7Q2oyY/A0aYhC/uRuNuo
mVo34rO2+28Gw0nWdfbz1IxiMmM7neDWrVSk2TqJfWA/Hqc8aYDIXBZWQARAQAB
tCBGbgG9yaWFiIFNtZWV0cyA8ZmxvQEYyZWVU0Qub3JnPokCPQQTaQoAJwUCUk3q
tQIbIwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRDnBT35/4bwdq8d
D/9/c/9DiPFityERv6aomu+BUYrlpsEVLZinMGbcBr0qm84ISzMabN0DssqTuAx+
```

JVq0nXskP5Di5PgbC79hmucWHGU304bnvcTdPZLVsRLHKRLreGvZPj0JZym0p/Nz
 2Rp80WHeA37fyBCuIdi0bQqJlwMs2S+eIIa6axU8S80BN6J7y0wHeJle6Z06Cer2
 ntYf0JbNd+Injd0gUmUE5cMj36tak/3K0ptbXlXpCowRvh116HeZjmf6P4Vw1BmU
 +j+Mt60Eu75TLEnWDJ5yLLc95i+q3NN52+u2bhIf0+sxZV1XycfI1kqIQwiZHZe
 R0Lm/0Ms0IGdtTy30JoHzqE71By1B/1L1S+YvI++JxeKifbVFApvmx7C6jtBpLVv
 u0HrK+NIRPQ3GG235TuldJGwEzU/Qd2TUNs0Ka08Inb0A/uXLlSqUj+DlZNR8av
 JRbsu47w2N4BZIZBA6udozPSSkhsDZqLm6qqXlAsUaSaRqy4MC+K4w+kVW9pgKWU
 IwioyAniy+H/D747mHfPwlnJEzy5Zj/F+dpAIQFZPb81LyZzDGI95h6S0oVRhN6n
 /2ieInoFg7c72DpvVkjDLlUk955hhihcGU6Hp1dqTk0FgpIR3T1ETbN2kZw0NAye
 A4hRXhnlj0kgBlX7IzLJMvXYdduwhj2xszsYy3hUdsTo7YkCHAQQAQoABgUCVbP9
 ywAKCRBzP7WF8ndY/qvED/0VFE40Kf0k0Kpp0TUCAhfh6FvZQPqv8yi8bkI4Wuas
 JfhTiIUMCTIrJs6cjRNqcvRpScNTF2UEyGpcjCz/TkIL8wyK6SL+CFWF12s6Vuw
 BroKwTfXbDdLJ2c+oeMjXgcnPVudmuo3ITAPqfjCPX+Dfx93P4g5dz2C8WKSQwZ0
 RI+HffgS85aXq2Rd1ZfxFivI1QKDEoN/OnNgSZGwiCcYciBKfegjJpWhVZyRsTXY
 zebHJ7AMqgPBmyVA1qTcbS7AVa9RD380JPb6aBuD2zoHJThtpUHaX0nNX5h+5Q3H
 Qy4vUj/GTP2+b8uQzCC5hZwStyHQ14r7Mxd+twDEEeiZLSsrVjFdDh90MPPMCmE
 Iid2icZ0SMAxz3UHZP1xk6vNod9gzKaK8HF3FqV0QWY3N8L93FWWUx0BQ7dqKJJ
 NzVXxyw+zw8QUe4FhUJTJiM78n3NQJzW3sLHumr0qq6oKdFM6njuR5rhQdi/KUg
 qy2BW/fs8X3+1M/dkFD0YK7zYKoYnhIzGVFok3Cv9Kojc8cTqJQceJ1p9MG0hC0y
 gJnbLw8Zs9qmpY2KZxL3+XgxlAd7LA358CaDeo6C1JPQLconD6wYuGEZi3ATE3c
 KK4yoDWeYUj2Dz2g/Jec44I1E51KlNr0i+pKbqdpdf+UGgMe7Ui744B+HffD0PK
 2okBHAQQAQoABgUCVbP90QAKCRDLTLN90gidbRAMCACQ98ALnTv5bdfPakhMo0Uv
 HNajmGr0JqHqA+0xJreWLSJDjR44wSS0gDhhUKTRx8aKvklNig80T4Et0Is/7Zv
 Z+X3mi75kWNkQZLABNB936joGsiuPr6X4nryyz0vknJ0XtxHW0kDIzHCn48/qbv
 786UCwtzFeEHilrX5ah+i4V0JMVfsQVutAt0181uoNeU5VfK51PDdR0D4n9NWJ+R
 KLiruyco/CJEYvzA5qRSiflvw7UDRmk0utqsdf39x7J4tfm0236p4i4xR45xUfEF
 pC2SRQsD0aCbo1LMZPX71u0JuFoWdNSV/eAHML0lq611+QLkuEpSt//vmJW3Ufmm
 iQIcBBABcAGBQJVs/1xAAoJEKLGwC06Z9w2vLEP/0IkyZtXGZWfC6ey961od/Rw
 hbUmWwRFhoIubdz/DMgbF1v0rvCdR5x2cwmLfrwFoxV2N48vqBgGuFh0JF8d9h0Y
 1EXAKM00kQYCRQRFEPEetXGa8bsThrVzskt0ko4b5avuVSORRlj3DlDuoWFSBh/
 kHg6IhWgcQubseBFH5DRDdCp6uKXjxtmqfwNePgBPqh5YJ7cEr5+oqC0WjxeFv4g
 YoKRW0WjDrfbPu51c0Lk21uV1zRv+vfd13HMcNX00vLtnGAmrpfvftxsJkdizR4
 Xncbb3VcfqS+kLDMWk59Ljgzkr2Je9LyhNVU54DVS0w5Efdyq+10hWlmkArBL4Fy
 BARzYhYM6ME0omfp/WXSCJgQ05+DmrXqIo05Qs7pj0llzhQx+3B109wmAg6GudGj
 DapDxHeJJo1yuaz04QDv7b+iKmdU0x5vGFUetcgNV3W9ph4FY6mT+xzTuaz88eMB
 WcsJ8Q0XJ2C8y4zcUNbrXBKJ2DU+gXe5ZeqKsy6H++HIKMrB3zemWV/r8lmaAz
 xw6J7YHmHpyCU0EEgg84de2sCuQCa5og4+yLeKTNmQqAyL4og0yir98rDpdDU1CP
 4YXslehVD4hQyZtYZX9E0+SECNGrPI0EdexPMgj2c4l3vRkx1+QwohWLh4jrGiDr
 mfj0B52aANheNN7a2iGStB5Gbg9yaWfuIFntZWV0cyA8ZmxvQHntZWV0cy5pbT6J
 AkAEWEKACoCGyMFCQlmaYAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFALJN7AsC
 GQEAChgkQ5wU9+f+G8HZ5PhAARl+K4V9A0Val8sEZKmdId1mXfoETb2fjw3zmkfSr
 M3TgntEPCN830p7MiFpkkhS2d3G4JUJ+U19U++0aIAVhkaCLymbb2I1GCIAS74yw
 TtldkN6eiQzyQmfBehkndSmyteZgPGK0VYN099Vl3tfzCH953FIt+Sga2fRTdqCe
 0m5x22yCJAX9Q57WJWNKeBM77yUFLwx+Fly5jaYJu6QZTvtS3tWXCBSzto6/A8
 EVYqnHDDavadTZ3aQwrnThQXdYv800hcgh7OKXU60WelbUN3Z/2ynlLK3SNf3T+v
 hzBUB+5FfmBFUyJax3MQ8TaW1Q5bUP49hxsVNLxtz+Jq3s1GoZYS1E0Sj0BG5WxQ
 8CU/Lh2S2b/GXhEibuY4LFPss0WFgzq4rczzsnMBYv3RLqhEpeaVNNr6ISnTkoC0
 F8XrHYQoAE6g/OXYq15TRU0A0R1SnQurmjcfYeKq60L0yjhXbjd+M014FN7WJ90Gn
 E93B4eZYpY+yHUBGo33BofJIvsLXxMwy8lthbCpy0UyM0UiRtCSQ7rTEyEP35y1x
 XLUPdbtiBY9TzNgy8bhrM4YwLAuqTbPysf9qiysUPL3+nBuhVWLJYX40dn3TdpiG
 SX+0exbxcnKtft5ty0UgNWPbUvyxchckKNvFH9zLAVf7ES4nNwq7aE9g+KM4IaU7b
 8G0JAj0EEWEKACcCGyMFCQlmaYAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFALYx
 TJIAcGkQ5wU9+f+G8Ha1QRAAJ4Kbb9vb5dwTEw7eNCxasY6GNV28Wkcu0qvQwBXK
 g7pl391N3xanLMK5dipguDkihNGShtI8SHFoMATUJLRbjS5vKpX84Jc88pQVHCkn
 IzWltv6S/Nkyycay6487AuHJU6yXzvSE5dgPQxLK0TZBZQbD4dzG+CrVKUAToOC
 aqQdy0M9PzNhE7vPGWALANG8EmIEqPgIEhdym2dejIFHYVc8bm0upVz5chcS7K4n
 XkAwX29XA3WFHq9qetnQhouhuwh/quj7S09S3MecNwXICMTTCgpErNFp0FW3FFa
 7t2Hlof5calIK7AZQupDIX6P8J2BGcVIIGSFlvspGrJh/ve7Beoz9P0WLeWffAZJ
 4i8h4WmVocFe1UWaw9eLyTrQPyWZbmSTtiCqQ2TqVUpl19sjPx10zIDJ41hX0+sm
 jQZz+svGY8Y0FEHduy4DeiBzQwHRq4YPhXFUXiiZ4ZR5sKrbjXW50xAm/9gC6v+
 qWsv4iY29PHibAz5N8077PzE+01sXQZPPVqm2Inb8QcGJ+yhrRXMLcPk0L1GRENC
 bZdEd+hTNW5MtEcu5L7R53XkP5rYqhheMGzjLSg2K8vp6INggWzH+ij+0CFLp0z
 MgfYgLPfRfBoHR2Sf9f9k39xZsLRQyBZ1DAsw3lQCFzFUP14oaLXrp2XENs0P1R
 JM6JAhwEEAEKAAyFALwz/csACgkQcz+1hfJ3WP6XGA/8CBdT/k1IkR1warC7PfQI
 78ZRoTRoYtN8J/nBN6mJZ19A2cSn81Q2oX0GE7ZxAacvUP9vBZYX0/eQlramwlnw
 MELUjjLjFfAgFDT7viZJpVSRRWyKApqqWq7MZj0Zj1c1TTuBoUQQLBUx7p+ys2KW

9N7XcZL71LJkGjVQDMd244hNfjGqP+fYxIHUhtnjho2qnrPik+JIaVhlTm1VeS8
oW9lZD2RBQ6nW4oSEnvQMNrwcUwZtqg9kP2PubIKuONQgEilTNaR7PlP3CkEZrY
s13eR+bWsmJx4VYhp6RJ/gNVr2qSxEJli7o40NixNbYwghY4rWqqbcKVgAdoGEQB
WI49JM+yf38Ybt1Fv+c7uFPk7PWUVbAy/QrBNiYAM6LwdP4cJn0Xp1p0X2X2CMhg
oAZKAJM8GdxkSpbR50x4FRTIQP6n6YzNOHp5I5i2+XIFGpZJSPNINI420EjK539N
ev0Rp12fo4t4Hg0s+DNeZsrUCBs2ZRHbycQ0mG5Ub79K9b8T8WZErX30T3v8jb7i
41p4jaFnD6kVlyY//7hxeY6nkD6UwATfc/Ncl68tsapm55ZFfWVqmwUIJHe5G+Hh
pI3opdIWQD06G3kTjYv3ldYiIWjbd8btB8G49Pj6e7dB4Vcd7gMoAaeuu9ng5RFL
/4/yFs/R3oMfb2xZLuiSrsWJARwEEAEKAAyFA1Wz/dEACgkQ5UyzfToInW3lfQgA
xPb/tA8Vy7BGIXWvQd1uW8JgJfZe4EkxSC55WwnWh7NYJiT8tUBv+2QIacClg5Gj
04j+YrzqPVx2Fi7+4HhG20kl1ybYb8VgDR44MJW6eeZy9eBsmBeYHdu+oNbWZmlb
JihapDu+ET9x/1baeauBdc7ZcvBhQioBtOkDLPPVIDyWOLCr/QQA7gwtRazGXZfy
YtqyM8WaZintEaRcmKngz4V7Q9FIRNZ5XMHTdU4GaqtGpt4idqx5Djz8YzS8ULTC
3jz0TsorbUeMrrkpA3ZcJu4lzH/cxBD8gXiThbhXNiCTBb3C3SpuzzLjJONJh5yx
2hdJ+j5Fy+B8Yp0QYy5mEikCHAQQAQoABgUCVbP9cAAKCRci4Fgt0mfCnsCWEACJ
wOr05Q6sURCfr1oGw7bCdH7kgmLAGLrgHv0YwdIisRWXr0ZLLGqW46/UHA1vbdHn
2CVY1uN10LriOnDfXxz+nGExAaHRynQZ+w7jbz8zbND2Xs9PqSEJ76TKVWINT06Y
oAkDk2/5vWMA8NHG84C3yvDbVkbRJiv4/5r5HhOP9wCGjz+6bD+owz1G2H14ZA3m
tnLS+oufgDXPHKDTju36pp3GnGGTPQ32n/rMVTFn16iuza8Xi7uVbddn09oEDjYl
xSwLj/8xB6Da/SoeCxYrUxgmHY9chq0QMriWZmqyRb8upZw0Ggbn/rXSZsKgZq9H
qJQFGwQ2dV7M8F8zxWK4eVLQL2eC03WwnFmoV3HwGiX7+SwLUcoHvdJpQBxZv777
bfBA6cmBIjiML60pBc8BoQk0bIBQc3zEcJ/eqH8RD+5tnGazQA6YN+6LRb4JpaAP
08a0zbDbzIVyKzVva4usv6n7uGMFjzuEzYffQrqWdpU+ShuBgtw2//2l32cyak0a
6lBPHrvsP4tvhbhTgPCRCiGU9lJic70Is1ZxgpIVXGB/0+BUi2RCorH8FP1rnjJt
8dD0J4clQoaolSKeswfHNf13Yu6z93XXwtwiu9dekFbwMAQtedDFCNGliF7kwriL
RpfCUMtZ43rFgJ82vsmvmfBvGNpyAzSSkPTBc0p74okCPQQTaQoAJwUCUk3pZQIb
IwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRDnBT35/4bwdkOLEADn
TrNJPGULl24x+oFeRsDUEli00tomfBW0oUG1oKBmqfhrW+qdf2QM5sYBe2VShSi
0IsebT1GUHSSwABzBriSaZL0ow8H8sYrV8RfVjDF7i6Z/Lh/h9kyd6U3miXj08LP
1cPkKhXdhVq6j3NMdiY6g+so0DSLKjNqVT/Kq6fpBweKPHZggFfj0QHsFT5eRofY
U5HKz16fszqZ7oLQs4A9vwKr55qR6Btyo3KtIC8tVS9MPJww9jCk19DCJ+yRDMa
dhd+fKYL6g/0sthzPweb10AlNeqrbgj6PtBoWLKyhUxZ4IKGY66XSNFLrMoamIhy
VRoEOyXWIDQCHJ7+q9ACnSouGc8Yt5HySRwqAI0vLhKFJBxT/AL3TjrjPwswF3CL
+7dXlsVesqXCyAM3RHaK0y0H+hrpt40dYRA0mYXf1l23AtZc08Sbz4+/B7PV0iWx
+HB3TR/zyIaQ+pE9uD/4+gHgdvr92ltkn4uyM8ibuPpBVprcCTIdIVZMLGyKpNtr
tSfxl5KI5I0GcczI4CJL9LeeacEgaqMQ9e8K0+GGkAJ6WRBNpjgNCn6BzbwK3LEI
Bmv83j80Cj/ccsA/OaCmkd+1Y6vHEuidqvPqt1pR8vL4JH4TXZ0uCyuyXNEqXDXT
vy0CndT2mc9/GRF0JCdJsceFVX5J1wEfGqQCChnwy7QfRmxvcm1hbiBTbwVldHMg
PGZsb0BzbwVldHmUEHL6PokCQAQTaQoAKgIbIwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAUCVjFMkgIZAQAkCRDnBT35/4bwdjThD/wN75jaLCcMlJ0eaggvK
hpVabJR1Zb81X5/9N2/WoAI+gHGH5XufcxLCPcodbWfz2NMjRqCSKdf7+YaXn8Hf
AFawWvBGwAI1Z290ggxDV80HJQvwjD/k6lgqNoNkQNXak7wzfd30XLrowby+ydN
iDjJcap3s9DII7Pgk66uUjZ5nMXLlHqDGbUAJxc84jS/XdvZAKJ33I34gMT05qav
UdeMWQFynTYwgeYg64m8bMdhLf+c/kpxMEfQDphQ3Myni/1kHDRmNMEicLQDL8Y8
JbiDn7jVewfVqA/8sT2vo183pbfiDgUwXCmKj8JfeQctcVJYKyACUF9MfBCHAXEH
1sGCzdiFbKQUfh7dz26yalb8s0e1V+1Xkqmy2JfARgsAGhx0n0qyjdeXdvVMtqW9
RoWjKxgga9WnyNXz3vBgnX3RbP8m0k8hmILcmaQX9NNA/6wgDfLiXjASQqiryGi
93/khtcqx42L/nR0mgLJvLS31zjtfGjRNwslTboy2zo6XyXQRYfIM7FLgpQ2WE3
9yKbooLoF+ALM00dXg47vMWLTweUqq5024Mpu0hrWMHLwGFuXci3Gpw9A86iCvmT
88wg5PLvHGSWyeNjSg8rxNtAqTqmUhfuzBJRZxvqyktp2o7xZ2nYpobkBP0hhqRr
BGUo0ya4tIcvNVR0yGD0jQRzL4kCPQQTaQoAJwUCVjFMhQIbIwUJCWYBgAULCQgH
AwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRDnBT35/4bwdhpaEADd3Mz2ou802wzShFuY
LFIsqwHTuLTA6/KjU0dPlEsqGJ1PwY8VKvTxnP/k9NuT1vb5s/iDu6esXGv0BneC
rdbDvwJkTMjH9TLqRnVLH8uKFQjtPPBXTXJcnf/svbHc19tLYzo4KFR6qCPomzXQ
/sYDRQP75tuaUE+qlvciKJJE1EW06++sPyU5ELZYiRQe1UG7Yg0f19eRUyFNFG1
lVThKV+l28PCiWse/bnPPnJ11S4w9K+CZeSp0J4s4M9X0weZ/J9aHNR/EjRfAHdm
S189uRfq/HlIytIopsTLLwXInGYZHp0hCYK/hX/Dz8TcFetqu3MTFUPf96tTKYL
g08EmjnZRSbILQF5t3IC3bq0yEm9ZLQ0sXKY1SBY0KeZ5nh8BJzoYv5Dw/zSR3Qo
/X/LsleAvjrrGjL8o/CI3ZwJS7qZHgTqJJnaIg5elRDSmCsUDMyvk0xjl+Tnb88f
rGL29u8PeAQ2X9J2S09j4RHG+mTsCaWPVUxpAehdeVisdsSEbcS82bv35H97wFMg
TYeDUh47UERcRm8Z4cPo6qMHH9KAoyhzrNALZKY54eCcw1h+savyu0k9imuUrArB
fISL1SNdHLiF2SukDh9kl07krBBZ0N4NvbJh+3MIPSIxv/n9hfE6ECHc0GTia6P
MxuWGBRtPj83Xma9kMQdP8IZ/LkCDQRStellARAA4dtUbuuTWpHQ8H7idUk9DiFG
nfDM4ak0/7YUPY/GkUwU8pivraj7Gw4YqEBrv0HxMKZh00j4X4L4xHUFxiZcGwnG
5uc7RADq0yG2nVqjRlmyesXtv9JjkD3Q4Y83xT35xfVFXY3xqxzDEsjtIV8EgAqn
5YcYP3Bx6Kbx9rDsnDUg/AABgw3Zji/Fi6C3R28Rzmmcsygv0WfANXQfNCxp4b/s

```
ti4jK6vWbGZn18H+sLJ8YggPuH+u8RGS0KgP8hZc0i+2L2Fy4MuXo6CF2nD4sAFi
zHKNKU7BTeZjDeZNSMRrbASu4xXXDcKWYjxef4Ms/PZqmSRzYm9+/dobb7wj+X8r
B4cfSfhMlnX178ogwnUCFF3dABpEhQ1u5VK61ujmNaqY48K6zfEd+5EQlKLgn3r
Uf6uEyIhT1qKArokGmZ0Pr1jp6gyvn+nZmIcpVlKpb0VrIxLKA5kfJuNdMcy2g4Z
WuiuoR5+qj8uuJoZMPqRKXq7fiWb10AMd4DmWkNQeXhsjCk1v4qGkKaavkerkMvP
cYua1QxpFrXzUM1uaEWM+i0fwbumbgNEtPwyj/hFQof1lrbt4ETXpk0lJgCRSUFkv
20NVj/ZpGoyI/Wsl/ozxru82Zg7pm7K+p87kv4XzRME9kx6LQdwKWYNpTu20cf0J
+pcNDY6u2MWRJ0wa3h8AEQEAAykCJQQYAQoADwUCUK3pZQIBDAUJCWYBgAAKCRDn
BT35/4bwdqb4D/90Jfj6nNzURxIHgrDwxj0Ih084uWHj8V0nb3fnb2G9If0JRWiX
I6PMcPr3fTiWn8fGF/Y05M6Cp1n1FCFP0CuA+T+LEypRovC3+zR7Gc5h+HEPfdL
94hdc3S5WgeXJHxHxb+wLKVVUqJxn9mg1TDQYalHBFqZdpIuj9aalo+y6VULXMh6
zG4kxX9WsfJ0+x0XM8JnVoa0MGHCIVc4ku1s0+xcQ7els3KPa76j750aRAEZ05Kd
V08yusfo9ycg6/mKWh9N+s4Hyc93lzyVZGiamvKGjaKA2Z9+ZX9obkMYtPJwmTw
IzR+/d9t8Aj1rwIbb2RUtVkyTnGkGFjgR2QsdzCQ+J2ZqSua/adIg0CTAXhe250w
EoMp8+lcFma/fDRNZDlsBh/JJhhs+5/ZA6Afz/HsE3aGdIY9uHoZCUYjfK0EzIm/
esJDCg9CTM9DVxdibU7rudkdHx8s1cs8F0b2h9EtX0c5Ccg8k3nbP4JGGtL0RT4i
oIhBt3rTPimLlpHuCuIg4v84bP2ggxMtqhnVZt+fdhYkWuis8L/OC6veRS/ewesM
+/g99MvL1pbbP5nZXp550m6kZAU19HSKwN/nz5V+JX7jtmui0D8H6k7FXFW37/R
J35bN1031aTFGhEgkZio/FbtMG5v8+SdfeNjd7vHAKXmU2zk3zhaPxxkpw==
=/R6n
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.388. 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
GoUQeESq6e6ZcTkYcsBwpvSASnqTCJZNCZTovGtDjJgJIWcglUi1l4y9VMhcjl07
9DcAtzY7mmBy4j/DcMQgMZqs70XZi1z/fJtmHyFrMmHJ00aPpX5Nhi/lPyIqBGSg
mdypdW/Ni1GLSqbDc+kqiRshynoNM3dqZqtJLNT90MieIhcjnPWx7jxXmKQdauz
XN0fe+0jyJDuBGMGNyZj0X8RnQoFojc3w336l4u1sbYck/gKrzPTVy0j/zo3mFrb
DjHQ48Bm3Kb2U3NPY4Bay2nLJyVNUA+yo2pDAQCr1Qk15X0wHF8tQemWUewMSWqR
zc2nUWHV6bteCu1wFq8cm0VhQUJSFoD5M9SxSoW1jJZmhgUMie/VfGWLysf/Jt3
lee5N7SZPK0JEI4xtgzXq9h7IusdUTGQ0TTeIbwjfcCEx4k8JKTRmS1X0VPWhLa5
zyxUCuMpp7H5woAEan6Uf98hq9Bt1f+/7y07UPVGoxTNLYbPxCIlyluEtU84po
q20bwJpjUWZ6egV99kML1nWBwqBG6MmcLQVxbNj69dL8/He60fu07pLNSShTEZ4x
lgNkv0CWqmYFZ82rMejor0DsQ3GbvD8oyAf5tP3M737Jwvbvm8G+dhZsNz1etvQ
o2DhZqAhVd2zfeFEYkcZVq6ccn0HQULtZ10weQ3+lggAhV/dWrVgY4enzHP+5rjn
lVx/jrtk7cYCEl5yD9+KqR7Qk5uQzb49AugshnX0BCBdHohSwNQB6sYWPEPE/Pu
f6yv/sylBJowUTyk/HzFyVed+GhqMkmkvCaLby+4x3XyTeMs6SQ/VjSeSrxUW/GB
ikVKSoJJ/VZHCW9/EkgFTft4JjQv0dDct6EJWpZGXs8IQ9xUp1ZXzgmJ0JDrqksS
rsvzjxC9LEZ2SSomnBK1SePmP400hXArCzzQPqCDjb75M7N3AGPtpPCAzyXHWqf
mkqkyAL3pLTi9MidLH0TA0RHSL3o0Bg4hkb8aowT/zMFCJbpZeBVwj2XVJJyZFs6
urQjR2xlyiBTbwlybm9mZiA8Z2xlymlc0BGcmVlQlNELm9yZz6IgwQTEqgAKwIb
AwUJE9+MgAYLCQgHAwIGFqGCCQoLBBYCAwECHgECF4AFALEJMqgCGQEACgkQUYUJ
aGx+XoJEjAD/WR1FV3zTAIUh7W0DpusveyFoD8yyj4+9SYpKyz0IYTka/100uUkS
Kljaq5ZQb4HG14d1sVULqfbkkk9IBXTT5aTuQINBFEJEjsQCADAd9dNiSLB0ry0
Zsefo3+SroPM40REGxvoXfwb5vnsYybFSpL7Pw4G+nXxejetNZCB0uZVQcYXmZ2t
Yw+mqjVWdw4z8YwQ08arZmQqnReDnrXw+o0dw6lr9cnUp6rLiB0+u8TV0n2n3aH
00hitsiNtF6Awkdik0y2LV+1fc/QVeC4LvZCv9ou4cDl5chZYLHC5PAbIn0R/h4s
Kw0jLSdpu7SLKgWlF46lFz1v9Kj0M5wrXaBQafTzMHNPQk/soEt8weAwSx7AwZdV
KBVL0Q4a3MVASR/aS4s6s3LI6BRyPUGUvTUD4Hx0+9Fpjisl/uuEPfLx3vUyQGG9
ecXLexYbAAMGB/9p0X8i5v0C7SkKfuChTEM24c6tr+Ax4X6+p4HIiMjRkLMG1Wtt
IEf/71gwyfVfQpsTPJ1T+Nxz10lRSsW7Kt/TQu1nXXN663/hwRFBYGfzC1y0jXEE
isgKk8a6bWM/MextlKkMi0qcMoXA7Df07SSUQ0ll6+fgspCmlcQ0Vrtac35bhncT
ITwr3ByZk2gZ3EyWkVmqYdGX04+9nJRWScbSrCNxS125+0fUGr0Ew/DgZWVx0pL
LiPLRQ526yFjsqFHXZ89nhyP04uNa4LAdwg1cAnM7Uu4laSI/Rayc49MPHrSxY7X
spXMbphDiAd4g93YY8ET9gIIF8X5tmCAE7VJiGcEGBEIAA8FALEJEjsCGwwFCRPf
jIAACgkQUYUJaGx+XoIY0gD/YCabXZzzgRnhKzjzRN74aJcNvFHTceBXCnGtKzW/
```

```
BfgA/1U9GK6yEjClcH/7BzF5D6f3arBmw5Embx8C0y/ToekH
=EioC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.389. 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+ToiG7UJUJSE90Jdb1qA7JP5+jha/TLzIAUMW8dowNyI52nM1zHzBAZVE
aB4Gxy7pib9yBsrgYiLbuV5YfB7TUyea310XpZ4jPl1E6RxlYdVuzEhq0wCgn0eC
Su00cJZMXisY7DhoF1Q8ucEEAIALzShJ6bbjABbcvMwmoRwXvIcBsAcjKSdRcIp0
AP+9i3PSZkNXV7rfYM3+SydTa3sJIVBbdXChQakcZqu9+rmfL53rErErYuRwKqhX
mkp4+3G07cKm00yaLxLF9es/0fkKcQ9LxkEytNEU7xLUNoP8fkCMJcBIwagzPfY
7UAzBACEwGP/ole0R36j0AjrUZsxe63Zopz5138bYdZtmsqwI+QHK6+/tS5I7FCL
EQZL6fEjR7gF1lcj3gC2nypj01aqodx0hShlNnz9d3uJ0q8EChjJuc30UhgTcbb
ZQv3hssKHkvTJ5ch0x+ohYCFH+Gcd8jbXCZvvS8PcI66DRaz3rQgS2VuIFNtaXRo
IDxrZW5zbWl0aEBmcmVLYnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHgUCP8wW5gIbAwYLCQgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRD8bXhVKA6n9nfpAJ9MHcwNehlbFRJn8B9tLLBE2JvU
aQCeLuore1PhiLZPJHriz0/npGn9xDuIRgQTEQIABgUCQLQbLAACKRDYyFfxW6BS
wyFIAJkBI9/2PBvvTvB0FZUF2yd3JEQJMGcgpWVGTdChec2z/YGMQ/EeTgNDThy0
JFtlbiBTbWl0aCA8a2Vuc21pdGhAY3NlLmJlZmZhbG8uZWR1PohhBBMRAGAhAhsD
BgsJCAcDagMVAgMDFgIBAH4BAheABQI/zB/pAhkBAAoJEPxteFUpqrqf2oVkJAnj0Y
vcF0kVU9JWYjJKiEWL/+0uNSAJkBvi/uft2RgkNgU0vHR61SxZrGeYhGBBMRAGAG
BQJAtBtxAAoJENjKMXFboFLDvXkAn21uVgtvWLN82v0pKTvBzwAUVK/gAKCKEQDk
vfyMyQZayoFeC8cMagaUCbkBDQq/zA2UEAQaQYnqd58gHyrKfsw3SrTE74/4qneU
ra7FY74jCuhGhrx0ELG5hXrHHEHo+0M+0zFwhqedecj2GZbrzGEL5SxVsme3slAf
Gt50aAk/oj0Y5d5rTezG5v7jSr4EX0JKDkdLve8RozHsutXznsXmUY/Bf01qACek
herQeczznycJPZ8AAwUD/1MF+jo626W+4/gMgjgCQ+sa0iNI6AnGLS879MUjV0Ef
j6aPfAJ5Xi7zNqkM+HdNBxjPtyxIK8RqmdAjHDMR8FjLzjF+swwuL2CfXk4jCk02
OXD4dxJK74w/ZTK2kSW1VW63+5K1lgsRmZvnTpGZ4ijxj4H0r2bJFQ7iUd2kNxp0
iEKEGBECAAKFAj/MDZQCGwWACgkQ/G14VSmup/Ye0gCfcaCQpDfKaEvYiw7XJryW
b40XclEAnArceW10G489Csi2QR94q7clHU0G
=gLKU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.390. 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 <csxbsc@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/VpLW92lUpmYdmw5l2wYRtTTeHXrfvUk++pX
dJ0l1bSC829hokrlQjZJdiPqu0fGnhXoeA5QMvrtjMAG8E+MRSLIUaay08SLeJ
NhQR/ymiLFmh5ZyzXyG+qhZj7/xw3ynHLQ/KHPhRjPAs9ef0x0rgMZxJQwCg00Y2
8eIQKg3mikkLllnK70HgMYED/jEhj6G2BLjKc/QLiKn7KZZ2Ev4MMKUj36LPgzqH
VTEhliqbRylw/nCFWhMyxbqzRjR0t6ng3PJYlSltcwWJheySHRogxV/gUvYmWQau
WKkyFZfi08/OBZkbuQotLI+4tU2cQFzBTuFIogh3Eg6PRDKUFx6g1AlbloFgmimX
```



```
mdHABADTVFYFKHY9YUUtFpD0S0uLFQrtj3xyZGfA4tjXtc1xCgSmkxIVUoTzg09u
EtcEvo8FzmmH5JQQV7cM8TTZutSFcHuCftwbhoMH562YkbuY160TCDHB9xc7hzk3
uzij7HKskm0b6QmMCI6LAYHhAuTk1IKY03DwLBIgEX8g68wyBbQjQmVuIFNtaXRo
dXJzdCA8YmVuQHZpbm9zeXN0ZWlzMmNvbT6IVwQTEQIAFwUC00y3AwULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAAOJEGz8yfs70Qsc6oAn2Kxzk/d1GDM4VsT3U3jaHDX5FAJ9l
jFv0880fIghUib0moPECwnozrQhQmVuIFNtaXRodXJzdCA8YmVuQHNTaXRodXJz
dC5vcmc+iFcEEExECABcFAjtMvDsFCwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRBs/Mn7L09E
LEV6AKClm5AuE0PobuyUVri0ZPT4Qzn/SwCfU04Q/dz2kXJfcoi+svIdboVwsz60
H0JlbiBTbWl0aHVyc3QgPGJlBkBGcmVLQlNELm9yZz6IVwQTEQIAFwUC00y8XgUL
BwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEGz8yfs70QsqkIAN3CdGD3kdBP8cNCWB/mmdlJJ
2Ba5AJsGjmI0R+adewxQUiGxPuwfuhqSrQnQmVuIFNtaXRodXJzdCA8Y3N4YmNz
QGNvbXAudGVZLHMUYWMAUdW+s+iFcEEExECABcFAjtMv/4FCwcKAwQDFQMCAXYCAQIX
gAAKCRBs/Mn7L09ELCM3JsF3zHJhMdP7zGhP1Sbwh0v0A8WYQCgx0Nfp0QhAWu/
WwnZZnwNjUcnbh+0KEJlbiBTbWl0aHVyc3QgPGJlBkBY2lbnRpYS5kZWlubi5j
by51az6IVwQTEQIAFwUC00zAYQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAOJEGz8yfs70Qs
txUAOKltbmA6D+5e4f43LW00qfV6P/j0AJ0eUczvTczRuBzg+7fs0MsrtYtteLQd
QmVuIFNtaXRodXJzdCA8YmVuQEXtUmZtLmNvbT6IVwQTEQIAFwUC00zAkgULBwoD
BAMVAwIDFgIBAheAAAOJEGz8yfs70Qs57MAoK3vUy0UBVsEoHitX5eXJDos2JnX
AKC4pG7X9x0EziSKSi/SfMRRNx267kBDQQT7LcHEAQAOByKPA5d5RrB0mmVb6cA
5T0sQvYBsgHpn5INcPr4/B3pAXR0zu+SveIhlyg6f5poE4LhxQ0Yva0sCPVI3WPU
YDp0Su4l0Bik026sQ1WdGYpRiTxFaqzKLapIiD0z1lpY4o5yChEKtJw6t94Hckr
Ss6dPH9uE4hoaWxdbvquTrMAAwUD/RrkuvBBqAjN7fLrRnNuQA04j80c5/znRiHQ
0jq8i0w7t1qrT5zCNbd1S4Avo8hc5+G6ap9nv5KA3G9TKsgBQjCB038k/k0pzRg
JZhIOVBXpbPb8ZahMk7Tdm7nGgILJzfW0cg2AwToKpEcxEVrhdTjcl1/J4q+wB0
07LdXfYgiEYEGBECAAYFAjTmtwcACgkQbPzJ+yzvRCzdZwCZAXcR5ox3VdhHpoJV
FlnCmFbg4FAAmgPfaRZc9BE1SF825LsiKDAvUzs+
=D508
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.391. Dag-Erling C. Smorgrav <des@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/92C843456DA6A66E 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]
Key fingerprint = BB57 22E5 C9B6 77D1 73C3 8CFC 92C8 4345 6DA6 A66E
uid Dag-Erling Smorgrav <des@des.no>
uid Dag-Erling Smorgrav <des@freebsd.org>
uid Dag-Erling Smorgrav <d.e.smorgrav@usit.uio.no>
sub 4096R/9B90A1FCF8FBEC80 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJBjRMBEADUlg9HzYFjudnhF3Ymf0w0jRmlnz7gSNLSYnZiYxKJVZEV4N+4
Vt+mbTLjd8l6UBFi/viLqYCYamdE0YY21Pic7ehE6tt7t/VC/8geYZmJ5U+d4Ms
SZtCQ9gdrvTUC2zCTln/gL8B3VVEP21JYXb32PCzDpa1aW/0Rw91Vua4ELEGXZws
x98pV6Y02Uxc5rqZrM7+3xJnj/s/v+lx0Ub4l7pUmvR7WTd0SWFmM0KB7ZsYFkJY
ke9FLl1MZKZkUae79sRASoqeygeL75mUhQxAiYFLsgDvwpB/RASsIAzII9MiIPyw
OVhkyTj7oojAKhmdSQhXfp5XAtJEW+cqq3xCVe6D0CpaRoLPB0EMg3uEcZquFdJ+
woh7PPSpBxTfntS+0hUG5rTwg/hVGMVD7wU9z/tiW+NWKYGo23YQdljjAljKDUtN
mAl0FCqkbXgFsJzIE5UcT7mL0dmth/NSaACemh00JlB5MT4hyJNEXREXA0xa81l
Tf5rcnCLISZjxSZFfcaD/3D0gRSEui37R04Bh0HqhULEt5hp1dqSENMarTzTeR/2
yF3CjgljQMR+4rFE2pir8MvAPaG68MIzupC00E3RNdG+mmH6vdIXES7jvRx5pBh
c/kHxqJQcfGptXcxPLrMoobnYdmisiy7g/8WmjzwxPWg3MfPqicLIcDowARAQAB
tCFEYwctRXJsaW5nIFNtw7hyZ3Jhdia8ZGVzQGRlcySubz6JAKAEwEKAACoCGwMF
CQgH7QwFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECFAFA1JKvK0CGQEACgkQkshDRW2m
pm7nZhaAxd30/dGz1Qr05x5eWaaFWiaV2y+YfTJNFBcUc6SXe5YpeDDR81y/4WjI
ww5f1QtPZvVoECGCSA8uhaGNIxrtUBRGtFtVey2vD/LjZ6xkLkKSG9dfG+djMwrp
v5YW1hktLXA1I0VNTL/3YVw4xlGe5nL9WAewXkyzF0uStC2whBSmB+lN45YmDONP
RDJHtIn4bJdiwWaxGfIILz9ku5TTvbhykRRgNoMknJqL4yNc5pIAJzZjAe6aXRLD
fKaHg0FWEHQ/sy7trdHehtC72hmg4ljc0FMQ1u1dU2i/m2H4f8CxnoarncyFLA
m4NkdjMPSHeCdGMWDh0fXAXPkXbpILf6aCJ8HT3ahFM8cRBRPF59SjiLSSEeb+U
d3qE09iTnEdsFxAknxh4k0kfDK8RuTtgdowiSj9oK5Fivnag9Ktc5ACRQhbooG/
oT0sLRddn2vRybYmT5n+u/KZt58PqFswVMfIzWlADNiZFJURfJ9lrJPx4+K3yKE
dtpZ6BZWUiv9XhL2tL0+ttggq9+sV2fPfgG+fjruSgc506ATRni77cPvFgMo3BHLy
mYnERa2j77kg4IxtJdEjZaJYUq3NptRzlm0zVfrUkG0tshCY5c061us9Ix0wsE9Z
```

k+cuqaUIl1NwMhymwunI6u2jrxm38xeHCmdq+/XmLvYyGZZKmKSIRgQQEQIABgUC
UkqU8wAKCRDbTMxLKjDXKWggAKCgabnljOn6leaWDWjp4MEtZwcP0gCfXzE5fzAx
KL5iZF4eDipPpbTuFPiIRgQQEQIABgUCULUwaQAKCRDyT/Z3Eu8v9ZJFAKcv3YSs
t417I5D2l0U/LTVFKJrY5QCggpIqv8I0pURozQQ53TixE0S/iyIRgQQEQIABgUC
ULUwtwAKCRCKgqteNriyNepAJ0Z6S02Ybifk5SZMSLfkgTnN5rzAQCeI0ubfY6Z
1aaq0sDp19d3l9oQwE2IRgQQEQoABgUCUKG09QAKCRAVlogEymzfStYTAJ4lJn1Q
Ofagk7mJIh2oxA70fVrStgCeI4i9n3lR+f9D9bnHI/eeBVgzPleJARwEEAEIAAYF
AlJGprEACgkQUXvmFKXB7sePJwf/eltoC1/yIT5ZiGT+rClkYm4hVEsCkbGU0cF
ZUZ0svCZFAD7YgEQN09vJ5WZw0P0kPaiqi54MbmmgCgtnpPKhvnylNE90sM1GZLu
ngvFgLfDQ0YUUXwe0HbBT8E138LvTXVtkPwKwflg8ytoWXXYdWX/d8WD9sPYf2io
mWnbm9QdREVcNk0nNjao4Dt08N5kV4FFsgf0e6fy++KvK6joQ9hlpivWkWpO+Z58
OJyq4vu+XL2tLAXql+wtfft1zKtITfhuA3WYRcLBCo1Rp9aaEQHIMSgcRanpFl4c
VkgqvFak4Nk5JRHL1+ugVwL8cbbLJVfBpPn/etoPoEc001NYIkCGwQTAQIABgUC
UKl+owAKCRBxNY7WP3dAedw1D/Y8gdb8eIudYJZEjp1xfD86uo8rLh0Wt5pq+NvM
6i/NJ/dnHfqwLz9QqNNc/Y+bp06P/+cwRqMjY4DbIMpVH2F5f75iNPTM/lHpilMp
XlWZycTYgQTYwvST6z0tctLmbt0bcInuDYbskxf2bn3iXvPiy8ot0okedivmBLo
DnjgcvpVUX3VeYnt5Zm7boLbT07/IKYmHkBNafCtndDKiV/NSrgpqiv2p3Inh6ZA
Q2QjbtAPCARu2YxyZ4+7ZlRp0nyqRgP78La+k08LwU5jNYCC1jnsZzZRTDpgLl3A
ta513e89xN3Rfe33/YudN4C6SMi1GUWJz6AGAQPESdXQPw2xTKfKdvfKaUd24aU
oIx4/FVQFsLYTjSi3Q03FR+K3qNON7/v0w0q3Uv5pV2/mZ/z8Rc5CRu4q9qzjf+J
kWiLcdpB69Ezv25ZEP40h29HudEAN66wu7WlWZ9THLHAyX8ik2p35b7PoF0z6ZU
9XRKivLNRhC1E5VxRoxMkoqetPzNuiqWgobgk4ssvKdZ7eVhHSDdCIDdu9HGJSX
mIUIsKXWiPKfhJcuEtLi6mYXKGWwQKsPtJNe7m03gzKip9ZuzpnbNYrbj1r8qfJ
1saAU6T1l28amB8Z06AShIoM8D+AxEXG/wY36GvQjKmcQmB4tJmxS+1r0iYICWB
eigxiQICBBABAgAGBQJSRabFAAoJECZJ5ijF000F55EQAKeA1PcEx5knRKaoTff
PvK/C165P4uLsnF35H/PBTQgnKLDLrs/vARRciUpnIdQ4jxt86596ohJT4weeeY0
6Kyx069x4vTlR9TQlfaQn4zCJtYWNfYcQEs10KtwuAXNAhHfA0yxN0SL6vL6G67ge
jp0sa04AmJcmSsdHVj1lWSs2gdgw56i//zwg0U0tM3K50a/00W7VfwYk3aEGD2m6
fbaE4y82L0+e6fqqe2F85xvtStJcCs5gjk7s1aNPzAR4WtW+HMMWZAT3c0AiX3hxK
d8F/tmR9GJ4f0/ZQ1LWgVc5LqY93r/OJK9LZm2NygWhtpR8AUAd0vk2kt42NSaia
wtfprzLTwslil8Z6gniz6w4MYTWQGbvt0c0hdnAtpFvRBC3GCwL75FDF0wm4z5hRf
RuFj71MER3odvXZ3PQSHCX72XWkyDTh0f004qQLCCXXAQ85aFblQ7oNJJ9fcdLIF
CSni2RCCWrs/1DK/jpn5xIhAgYsV/HA9EiJLhb0KvhrX9f0Je/TKM5B/6qWnaYiZ
pxkWZ7zmPdyycnLzhHxftkAoaDEB/e320Xt5NiFwr+Vf+4Mr84nDuLyrpIEyUFiB
+kkb9I1K5/t8SNmbwvBSEsL/nbMoKTQD1IfcMhb6kh5QH+h7b83cvPyeySdAK0Bw
Z0fkJWP7IaETvsamakGiauVGiQICBBABAgAGBQJSSFmjAAoJEDpFFvNRg85IoLMP
/ip6FN17HiExch7LYg4ZWDtMzdxQ+9lpda30U3S4FM052A/A0uEZ3V7334ftxaqk
6UL9/+XfnQJ3XvLumtg1zLTc2ix0Hs0wIg5gpexF900EnwBDJIL47yB1QD5LUSwi
yQ7Y3MVU8nF0WulcTjRk7Ci/cSHE01EQJ8Y5s68WU507VWQLTpRmhy500IJf3vbx
I0Om+Z6Bj4he81k7hQexIqxVvnrIvhXtAQzzyyXEO2TD/Wsr4rZf0yrxaM/fLfou
/cS5cSUvCMg8TsxfJcdf4gumGL3D1ZMpsHuqMLEK2ugwiN41lWaRqvq567FB7pixK
188bVjv1AiBPnzu/sdIGtUYQKRLEc8Ey6gvobPb3lm9KAumb7aUI+USet4abBq9+
Y0IItlItppbNZ6Ev+FaDsjo3fr0gBPLTS+KJcD897n5+QG32FyKJFwwkrcAPT0sn
pTAHfQ2IKNNU0EzwvNNGszfFma1Xzs728f9CkDhCd5R+4s+KJu2iateJx09oJux7
WXW2sPogJ4UVAwvLjYNBk6zfMcVGsAM74vuKhg824qbg627TW07TpjWKcyLTZG6D
wXCAqNg3PIs9IwmvSGa6qLuNq3XfCSgYqqqJqpmjnHD9ULqBbWddj5QE3EKwLNMe
UcZoZawrgbS5X30PWCX6XL7RMLAXqMYYS8gl8GaBQzASiQICBBABAgAGBQJSTTcc
AAoJEE2hFOXeouV/aKQP/iCVDOKz8cmm9o46vbgTy0g0ywFHAns5r0FNooI5pFK/
3RFSH9mjhw+E5r5/oDtpGpIID9Jy7XXbAXiomKyVIstWyMLDDjI5c2y7nGaewVi
951/q1T4Gv92GNMH+jFUYVbG+jygh10h98AvCyf37XjWgg9Any8DoNbRhQENbhnk
Ao7TN9zfaqMHR6ykLIReEPweTjLKdRT0a7pUtvhwVxID+G+pZ0qLTqzXjrQ/gXkG
FRkklhaT512N8nVKP+yRWh8hZLVv/JQHRryGLLXDHMemVeXV+/E3g0REFaCM42R2
+F4mvRN4bIZSaUtTp8WNgpIntf9hvQ7x2ifc39YRbuhBuY/YOHMwQ0fmQ+eaMMZ8
GLz8x4kdyDyD1/yd2+bnyo7IZ005fdUDGx0T1PZ3rvctwA+GXrZBi9tc7x7N80Rv
/hrgwK+TVDJ+Hl5hM3Xcw+8uZ1sD2nnm461cXFNCwZqyjKew1D6gb72J/MMdu070
5Kud8qyhbMuUtkAuifjckW9wTmRkUI0fjEOD7CCBr61IX+S8SpNRgnMIJ37n2S1
M7dVnalpFIRK5/OYHbMwjoDaG6sC0dMSpebhtfMwKcdGhXv25LWhe4VbyyY/zf/j
vD0HdcxxXwXv6JW04v+Eq3Y2fIP3nemPlik9VK8nyN7EKgULxcil4HlrbDzS0BsM
iQICBBABCAAGBQJSRwMZAaOJEPHFFrPINZdt+oP/RM5RJi3Mxprq2kkpEqA/elw
db17YR/LDaD3oEAeFZPPG9nildu1tENDWXI9UzW2o5ktkUB3YcEb/zWEdwstyE87
wHZwTnuq1p4VZBK9cAesjzBwWh3rreh9aLMyULkd2bvT/MQ/upxN0WCpRwBpR396
aNLpT8xZyP4zf9rBYFdbJfXhV9G6rwgFAQH8VZHS8cFp5z6nyovaN+CqhbH7elJD
/u4WA03yL/PmMJcGAQp9Vg+glapTiHBgFQh1GU7oLWX4YmfGHqisD8ZHcnLwmwa3
XeaLQt08WJb9s8vXhoyGJj4TlMlEkyAlN173DmHo2ddPiYHBExVRrGWzFgt0/D0q
nyTTQvgm9YmahuBAELhdnA3duBhlwgbGz5gMekvzGWJbRmEtrc9nCLliwhxSxldM
G2x3Qn5a+GZYqXIpS00NMNFxcS988x7aqXhlfJ091jWf6AbkImzPCEf5Kh9dKe0T

```

30787hPBTlTe5yJLh2AUR2UVwrWqX7Qv2v0DkJVGTBLNNAfKwf3lPq95Bx/ZrsU5
42YhHEjPqaPb9sYvMYklPqPxZxSkvd5vnYCIzBrlavm/PtPQB5xFRBj3R3k7fIVH
NLUGZ30WBldlRba+DP/BTMr7LxUrSkXXPl4lsD/ZQJXpw+N0oPU+ndBklmXSMSsV
0TYAaKfDzPeB7TjgE/W0iQIcBBABCAAGBQJSSA/4AAoJEIvoebAocx4cinwP/3zB
PTwiN8hTHALBE+JOPf0+vZodXt76oXUiA05N9Tly9lM52cKwhdj+QWK+WulP9lwQ
B57hHXX0SupdeCoD6QPy10YmpbswNBwFf0bJsm/M27Laonx8+vEWKLWURQEb44ig
YQeJ9cIMZeDRjMPSQfpClzYnsj4mDXYAg5wjSXl940n0AnSxVkIpG/E3nzyaab/G
3LeqRz52sFTVAI7LIZlhCinQKlkiXTps/q3sxxmQWY5LSV5bRuiUEek1loe5TQp2
KHDXeXmUVyzbVDSj0TneY3vxohfd/2EZ19+VAnrZOHFgcVV9wxIWDqB8Prjxqrn5
bzsQFMZ6B4qHcRoTHs2f1sPAdjWAfD4zvQfVEJs5gNWUfs8pC5vMwFZUeMNGvr+M
itQbJsQxbjG1SAb28+jDatGWN0yQLE7PyjnlGeLbS1253bBqyHS6nlPGV6QSTzni
RUHoJ0a540HYSMHkopydy40HtSyd/5LkMy0saG4erHHPYzet6KuKN0w30iQM0oKa5
QJU9YZrSREKMQpnbbbslyQs6dS+DyuAojKvP0MkIjE4jwdYt7mm1BX6XZ6sjWLSd
PWPljQfVs4ff+z7uYcsvgMTBp57B7mKkYajM9A3SUczJsXvs+PERkg43HZz7kSt
qNsmoEgW7r3WxoBeQtpfOEb1aSe64kxBaqdoKnPliQIcBBABCAAGBQJSTYRLAAoJ
ECC3DeE/HR5PG7IP/R0LDJmS09iS23t7HWUwdjNXHLWyZopJitDl8Jt8SiSnf3u9
1AGSwVjZSfm4Msem005QXrsIeu3zHn0JCyrQXEBNgyqE6lyz999HE2mgMhCP+MK
7e2JCnyU610667uhRE0CKg3L33+H4oYKGsxcZ9ye1pzLSZYxxkQzYECTFLKMDK+a
PQyLKiyAi5F02gYRKL+vF51022Su/YfAQSykx0IxbasCV9DVF2vZwp2Z9f3eJ6Wy
sDraKmlYlroab5iBJk++QKoyk/MsJj0qxPIDuPnq2/LLI0RdCpo+lGKeJLtnWlkz
4y+C0zpJRHLLuiPUJofcKnd9BMS2VaxlvWV+dtiaS5Mqi3y+CPbtWMB7ssfwEYI
lEheUEgPVniJbL4eEDCkldNLSUUFVjUmCAsJ/vdWyIZSN86L5uoR6ZQb1WDURZI
clrIwMnKcG054I53RbkGENsUSdatpzTfKxoHsllcmC5s58dltY6hQ6VIAifX8jQ1
qbwRnRwJMKGx+Fwpz0A/0PZ4sB/ykuf27gvFZyZsjvBRAFBH/qXyiAVSsBTRws
hfp7VPN3H7mjYgWxOVN8GYX0IglcSxa0RU3jBV+889kE2m0T0Emvkn7grpRYfix
8xfXz2MLs4c902rhbd2Phm0tjJrIU02ApCWeNRKJRAC2wLxNEV0BufAcNHXwiQIc
BBABCGAGBQJSQY2gAAoJE01n7NZdz2rnqqEQA0p20ILCNlBXPgjnWEmucSRmMEFq
B28pe/A6fR9hx+5X8LwBN0EKNUPV8IkiK5aFazj8btsgIy8pl+oSwd+BxYCoPI4b
rPT/gu+mGKhgWadSZI7kQc8dFy1AAAYuq3JPzS80Lugf7xX52qcsnxx4EmIpePj
tBFg/4oPGurb60lb1Cugb1Iq5R0+H+IgtZSLX5NinFwe9wVTd2g4uQyJ14pevNv0
JNngpvsW/9sX0FbJ2C7MjQvLESmCbFJxKiYPc6T4jFRz5uodUpo+BQkdIBB6Csv6
DFfMQochnrqqgAhunmIR//+tkJtePlDI8i/sRqgSW038D5EFm7gCKMerPjPZHkv9
AiBQs1z0KHU+mwXrWEQFBeXH4Ynf6Ch99DJ3ocqgozc12FH6TG5tNfwozflBdvs0
jBwj15h2v02LV55XEXKR7RLk1iIDQpcXDdlIHx/636T50TB/T+++HzEzFTRpW84
aZPTvWzXHKxgpjjXH/KgakjKj0Hw+gQ0TE0kiBl8yHnsnoq+Gp/QPo6bqC4nztBE
dZF1N4MzfA6xpYyqlIEKtIL/Pz70j64mar9nTBNXEMyN+w6/svGMP1KryadeUD4g
YtVF/2qEiHxZmBy7btPW2BwAkVAUuLUb1VNkBgJ99i+VSvoJ6gFhSBCT63jMFPwR
B7fKb839FhKwLjKiI9IBBMBcGAnAhsDBQkIB+0MBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA
Ah4BAheABQJSRSYNAAoJEJLIQ0VtpqZuL1EP/iy3+VK3/aom9vkaGsukCtsKzXLE
AZ3+ge8ARxiQVJ5rI1Ihbn/QLGisy/lzLaUABU4QjATAWp8S2PiGEzZoffBXKCao
IumH35SDy5MPA0fPMPs01kwp4ka2x1Thf9ohnhJuw6mw0QZDwsEhQuKINGToe+o+
UfXkcLz2pSJJAcDenZuzDENagJaBVdG35H1yRgpF6F/IR6/pP8nk9XBdrMQoVCD
VKujmXqSbc0DV4L8QMf+SQdIfM3FTsZcKDRqHch4B73m/v2xLnKqH4l90b93iAl
cC85/8RjXsbgZ1VDGQK7qQh9PLEoMGhdjU63z0ezaFoNkmh4w1zGjLiJ2djsWS+d
E/VDBnuTyaChi9jGP0VWjsmYaeIdT6SerA24HYvDVzZVIEwHpASBUX33W7nKocNh
KupqGvuXgbiNxB7kZp7ZiU/mK7uMhespuuHryzdfIMdzNobdSg5rVG/c0nLE9En2
RT0yjpB2t4SGJrvbgG7U8WwGwBG3Hv/Eg4bI0wII7q0LccSbbwGkhazsmpFGctSq
fZdtzSF3yC0sckJhdS+2izeZDt07hg79vnRAA2ttLqSFkUU//jL4c3AFVm5AfpGg
iffBmZEdk1Jzjp0QRlTf27F73Mb44M+RWND4YM0Kt+N4tL+Xc0A08p1UYq1chua/
uTJUZYgYw+nnjI8tSiQI9BBMBcGAnBQJSQY0TAhsDBQkIB+0MBQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAAh4BAheAAAoJEJLIQ0VtpqZuH9AQAjNUcCQhaEsmKh1T0H7NnHJEt7fZ
YAQAeDL/68GjbQi7MszXzRtAyby/9U5ITTW374Mh92IYPQmr1zsyK1eMyMwdQep
Loj5AU7tQe874S38YgsH02aNHQ228fsownCwIEvias5qT/4wbBRaRq6geMwClwrH
syL4BuAx2WEkNN4m97U9P0/cYChIDHyLPu11A0KSj0iywkGpg+leo1h0zyqBA0x5
U3ul8yH2ZxahVHtdEtYi+9ct9wtkTboogqDbEI/7lM2ZaMI+J6+gnVXkwcQXC81m
1mwaTARvYQ6DLPRBNJqWMDP0EkgQv31AQxKJoqX35AZql7Wphic0S0ImXAz1ZV4Z
TMP6SlgTZ540s0wLWwZ80VhLCDKioB+xDsNz5tWd0Cw+Z+kh9XMR0V12oXWqZ64A
8z05KZ4YRYdo40I0l+JwiH43301bvDzZoQsYowpSSKLkViQ0v2u0pzdWJKEl6oG6
wPHMA+arkVjowFi2VCdT8QZvKjJcFUB+XSIMvH0mNXonKLzDJutwqfj9D/FIL48r
1RYft6DYVRjLWnaqOqNqIV5oBwH0nHVR/JeE9J7BGY76KEMzc7xY8PoJFYklbUS
t3vbaEYSbAmPocq8NSxeGDitvU9kG9d1NqQvUqKjcaX1tAaZjNeYD75EhNyZ+k00
d/5A8zTBY9W591LriGsEEBECACsFAlNJbksFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2Fj
ZXJ0Lm9yZy9jcmMucGhwAAoJENK7DQFL0P1Y/8wAn1cxx0v86u23d0rNlxjEBm5y
sK/LAKCJHok3n1eRRwWPuGASIIrcC04peIhGBBARCgAGBQJTXiQZAAoJEIwqCq14
2uLiHAAAnjz3C3xjsNuLKuo8DtDvgP6J88E0AJ4s6JDwrIA6fuZFFyPm0IE0sLWd
CokCigQTAQoADAUC3ebLgWDB4YfgAAKCRBSHNEofBARAF+WD/99RCltTyDNl0x

```


xTJ7PJQZzC92bemt wokda5HRyCtI9kPhQb0P46aXfgDVu8qUSAYubUcp0mv3eF0w
eLL/4bxkI5wnbWpov0ZA/BCw0Uj44zQ1g9jiJCtnTrm7ccL9iQSiogeinPE5tv/K
v/xmV06LMdvCdeyocG+JB15yVIXiL7517Q00Y+J8BlecysV5Y91SfFY6fR0PvT2V
HabL6fGBEL6TpxxfG0Jor/bCnmQ0tgLVyGbvgbmVsm8MTIPVhRCZ/KLL3lqS6X1/
XROV+CtJRq8hxsxJXAi0I2FpqyKcAi4Gn+89Jcb1oo000yXpkmLqjTSEsphVV+c
PPPVDoszLyFLyMIKXdC3itwacyC8ZPRMARJKzvJ0YpMsoYgd3T3fRv8QESksjDV
0C3slxx0RPFgnheHLeL2ibQWFhpQJKr0GU990xnTLr/h6CYryAQKKgFsLNDRviPv
dyleyKx/Z30wuY4bIFaR1QcWTntkIebs+/FnqDIaEzXTUoIZ5rn4wln9wica6pd6
gbNUy07onUWMyCfnecPR5F4XhvUnPJUFL2XLk74vDo0VTjR9M5QdWTG0+MeJCHEb
deo7PGxLk3jvnTHqQnYSdxymoiioohpAymp2v8EjKPbkgwXSHx09gWkpdUgLQe8m
ld2JLiY2A6+3lQs4KpuBH+uMDgyL0IkCRQQAQoALwUCU3echHigaaHR0cHM6Ly9w
YwWwcy5jeC9wZ3AvC2lnbmLuZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJELteLEYqD6iwe7UP/01F
gEtOdLA9Z9ZLMv7WK4m/086dnU85tNeofE32XHoJTGc+0ltfbALWzm6u029at0SA
MPCaFvL+pbwVPOxtRXTNW0dsKxX7Lq4kR27cFnLQnX+xA8sASTyl4k0xGtBbgch
eBpW2UrqvUHKWqJU81hPwM4/ETHLDLnlknub35ir++w0YEcFbdiqNo9TYUkymuQh
Gg9DjZFC/GJ9+zzk5GMw0XoVGAMiUHQ54svTA8YpSi7vkMQgQR5zS2b0SxkQuxp
nZPZnNHAGnaEjWLLYq4Svd2ZqJRtsRlPHjeP4nGTy8xjNeaK/0gjP6yd40M780LTd
1o0IhiteK4ibZ0wD3YpBLCrZdDGeNpkFqv0A9s+SVKXRIehtsnLhY75P+AJ4nUY
oCg5DIvW2d8jvQ/GTL/mj5jNFJNm13NGLF+tEG5YlB6egmC331fMvMLNZkeCUEMG
Nk3oBKgK5ucl0gVZRYUTHe/D4CoM7Bn3gJ5GFluteLoxf7Q6evEKZM4L5lK3Rn8G
u6h7LwJl3xn52PerHkmvnXaLk0g1K7tDgmp1v+8SQKlKwskNUkP7tHvW+jGLyM
6rLFnC2CihRj5MuMDaLJ4dWv9S1jZNPXurfPTs+K5Yl2Xec3Xhqcht1MH9K06vNM
/L9DP/Twa0df0HNDRTDTC3E8KAMvLT+WWREiC17iQIcBBABcGAGBQJv0doAAoJ
EFQed16Wf4nPVJIP/i3W/B+Rq0tLbImKJc4ECLoIy/i63ArCFr23L8gP6ru3iYgh
I23cPG9cfJ+VJ2X+WeiJ91vbWE6go2K7WwTdSwRZmv9XsdEbeUXWM0fNATZgwtGR
20PW9NT40FrJM+SP1dHRYXsbd5e3AR0ISQRjw5R+FNfmirooDuwnjy4hdBzhCTTU
SxwDFDgR8L2CuK6tPfo2lr1bReJ23SJFvZpxKnU/4qwSLY7oFySa86XXr0B2/8e7
JhWBVx+RRxqjYmFNGqfyxZPnFuGZ0Y8KgY3JG8qjB8x8EXzT5DBHD6nyhpAELEzc
7lUozoQv0keawhgeIrzFge/03umxtQJjgFTjxGAPTmubEoik4n0U8U9m29yNp5v+
0E9w6/gdMxVXl1t1DhK96N6Nug51xM7LYmcWfv34UYGss0NUuzT+gAKqoREZa3jFa
fJpyCiWCEljSVjpkHh3wgrtcAaPb5oh2YIMWxxl2M67W0B0DSrx+fvAlSD94Fh5f
9CLnbzCYE0mijvKlByaeRgjReYCWgQdAHctfPwzDH8XuDctRAeza1nvZnfoTLBCU
v0Z8eCW29xqf+EE+5Rz0sg/Nxx/ZELSchhZSBbV0qhEWie/x72/va6HmSe0TjYmm
gUmbF0D0dntvL5DMjp2oLXpjSm0EqvnXAYtDvS6kcx97AVKKhvQ0mt0/zrh9etCZE
YwctRXjsaW5nIFntw7hyZ3JhdiA8ZGVzQGZyZWvic2Qub3JnPokCPQQTaQoAJwIb
AwUJCAftDAULCQgHawUVCgKICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCUkq8qQAKCRCSyENFbaam
bodsEACBS0XJ9vYDLI8rJukW3iHjQ4l0Ks8iHfWd/Hwn0hvhXGYByj9w2trkiNk8
hCaee7/L4SdjPqgrDTPvNTiFmzV+YiIpjvw56t0elag9CN3SLSnTY0TmcsUfchZ
dQJfReYdyBPeA71UyRBp+PghGQHwg0eajxSoBGw9q4WXBrdBc/tSFuf3AZtJ5I8
oPhvyyE0YADfKM+ZXiqsq9Zw+9u+0Ik9h5h9utuHBha5PMbM/HtEsxoiFUnrzls7
ar1yKoJQMDY+MmpPkjhzPjh4F7Tafzo6r95NCJtmLU6PGpAP+GfSzAAVJ+9ixlo/
ajp2ytHk+gVsMbs3vURUseogrVDvMsyol6s8xBsisZrSaUpJAIAJmP0NPCK+YnC
YGeHS+9o03qJ+9cFmgoPt/AHJgeLNqnU/fXA4SMNQYIymSV8pk++dae83gzDV6eY
3mqeZfUZk8B8MTvx6Z1ma2TF89TsGbbZhrPCjgzWRVxx9Yv5MyTA8crjapH0Q/Hn
7D0493ZgE38/RE30mr6b/DHYrn4hNe3BPWD40ihQWBJ/2XkQZLa8xQnvSulZaOJ0
ulz1HdBHfN3YzkyZpbKJGNrTihqFtU2oVYomkbr8lCq0Q6IDy1nSu6qxcLhqmh1
qki9DvwlNp/u3l1g3afdjQzLlZ7alJQeSqkU4YwVP+e+TlrbDg4hGBBARAgAGBQJS
SpS0AAoJENTMzEsqMNCplzgAo0h/UEGcreigr1L0kP2d27s06dmIAJ4t3ViDsZdp
AF0uIrcTMEBT/mnYaIhGBBARAgAGBQJSVRZpAAoJENhP9ncS7y/1LioAnjvd81B6
WuwH7XnPtqoQpTVzUY63AJsg0tDhNs94KGgfZy6sm/cnplgnf4hGBBARAgAGBQJS
VRa3AAoJEIwqCq142uLIsEwAn3KyDAuKgP9J7xDwNImHkJvT7KY7AJ9ZAPcbgZLb
j2k0cp52vbnxQkIDa4hGBBARCgAGBQJSQY71AAoJEBXWiATKbn+y42QAn0GWGZzp
JigI3UP+Kvszk+F4W3apAKCah/gmP2GqSPz2h7RtSNcJH9SYloheBBARCAAGBQJS
TUfJAAoJEFGFCWhsf16C/8QBAJYiU3Rm7NuK6yUkMT4MXUuKywklkwDCQB3N4eXY
Ch2EAP93nEiNU0RbJbK1sAa4l5QaU0rvklWDCH+G9R0NSgC3sokBHAQAQgABgUC
UkamsQAKCRBRE+YUpcHux4KLB/4jf/Y6Palcc5W/CZiwdEd56F0IvDhJnyIp10ra
b8r0nEa9BBipKzduW7ABSaabbURt72stZLYw9WTS0wIC8QidsYA8IndxybW/wNyy
MtkqR3ITHktxrCdNmyfvzGMXchHgo4THmIFDnZw4B7A5SIEMsUG7F6TG7X20PgKN
BsYVZT77x3jFEX6gMvESPctMNYKLfw/ykfwzs+GjZNa4Gbnq0S2VmtnYcrnaIT0y
fcuMgkyHC/zodBG1uND01iPTpvQ2oUBWEnj/BNVHqW/tC4qPAVJjez9iHdV3U+
nad4npCsAiWWNIKEJ0UN5r36P0/pa/3fhKIzUNMGWCIQ09aliQIcBBABAgAGBQJS
RabFAAoJECZJ5ijf000FR9EP/1AQ0I+a5WIfZtiLJsp11DriKr4Z8WqBh0yjy0AX
o4UqBv7YKKkHqaZDMKA/qC1MdRuWgbqZ8nBfXU0sVZGVNI5ss3VXu0ZpqwQeVPue
WeVD9bIR+xe5EuRNQ00FbaUDuWp0loy6pTPIJXF0vh4cYf7EXys/99/ABQmwsV7p
EKMEXLm8FzjcchKZgndBDcVXL+DmUpRhzn8DvKK7Wtr83lnoSoJHrqsC0CEFURp7
hglgfdMdaz3ziRHv15XH6+CKC70gWoL7mQERuMyqKDhsBMuT0kWTpa3Wypjm9f4s

0T2dt/trWisAo0D7h6pbTqkd870KAz0jogob/LuRtrCjyEUZguT+n0bgnaHQzI8
SLKq+lyPtX0odhsbF9cR5L282+m3oR6sLNSj0pWA8UsdJSRGov5p/g28075uT0
H/Ces8R0+XdlJcPJoRDSBhXAWbWuobXD7xkgw6NSDcTJQtLaZoYy4WqayyFaZaPA
A3MLgeYLnXv/CBIuA6mYrcvWdu/Wgxcqd0VJx8YBMqJ61R120S3AHki2/EejHb06
02oX4T39Ki+9D/9i+UAHk+zS8Azbe7UR4a1pprp+k6XThSQCuAa6qfm8iKV5ibpe
yT+DzZ0/ilaf8ZKenjrH5imqsNbkP88la/ry5p0Rh609jBywxH4wfp42t0kQ/lbX
bwJNiQIcBBABAgAGBQJSSFmjAAoJEDpFFvNRg85I214P/1NBEJg6ASKwisIeN/8S
DXPV8KDYpv/lwONQMPj00ax473Fpg+vxz4iSK9I70GuV4qKwzWnXb/MvjMLRH4+6
8PmMhNwNfnvawC5ayHD9a0p0TsTuVIE070D9u06j5BBDbkRj7gLI6lCiy855v0
DURcVkA5+vUnUAa8TSlcjT5eH/L6PT0i0IHCzJ4GBfzWE13ylL09mEbmGmKMLMHB
87VLY7dZ8h9ghY7oGz9vU2BNXYiyXfKtdry7T6Ai45gBitRgu1SHKzF6epoGrdSc
GpKDM2jr9ThKB6sbDnQ/VjFZT8mU+NoXq04AS5+V8cZ3vZA/rGrFhJ3KZjTWi/d
cvm0f9onw0f9cnls4BSsR+aZMykFFAmNJ/P9VHjZY7myjnQ3Ur70TJAU70yyf9eD
SMeEzigN43fXmUv+Z7xmp7yPNjT0ixCnm/YXAd3+JdJomzXF1StxHYBuCdolIm0
VJmsRQNe72L0pqoYhCQ/YCpmvzmlgHRzhP1/R8onILC6Vy9TEoAL0Fi4iVZEdEc8
E4aPtB0B5L50+R8/HoKQmS9QwAErHNwNhx1UYa2spnkFTGYNe13bJcHnQm6ZJ84l
pbnj+i8A1Z9W+X0Q2qW17/uakluDrB0FZVFkywD1/D2KVIzZMoRHXKuXhknz/B7C
QPi4g2H0v1b43d6cx9hysDk+iQIcBBABAgAGBQJSTTccAAoJEE2hFOXeouV/rBoP
/lynxGiCLUHsr/tV62Rj/x5sFsFigS6q3z7AfPwuTeQhoHCGV4toWv/3NjYGupeg
lTJmi2WCHhI10Gx10+5Azp6pLAEW7/tX0jLfkqypVbdfJpP2XG+IPvdMEIRwA/FR
HhFFtArjj19mBYATPLfC/aG6nZYJu/WiTxJlikFSfIgAmZC6YyURu4TXoWl1igZC
LZr4Ps6sINjibGFmxsiX7csSFLcMSqzC0eNKYwtIuePtVAS179p8wCj8iIwp+WCl
g8oydXmNzWxV1hn2b9Zvf/g5sJsBGoe76MvMAvVxSqLLLnQ3HdfDY0I3zsguz0p+
JLqAwQCR33NoT7EmdszGCUYSE2nuZytMR1J12NKsfEzKgMgFuulvRT9/0FC1/qa
pt0qLJth7uPS9BwiJDF6ugb01fV477LzCLKEJ/h+NuQSaTKdI/Wm6jaGo/XeliHq
w7c6I10bJ5WPHlk0uvAnLuIHAXfx5i0AVwXTRbfedw3ch0o08VythIwyJ70sQ56l
mLEB7TWG32Uht7Y6S8sqop6/7zC22D5FLovufogPq0bjLb+0b5e/TEUVKyBUU9eB
vcIa9JVPR6wHT+CK4uNY+25VCn5QoqaciLGBPh08LParamJUdNDwCWV4S5jTVhoC
t8ar91GTqfribSFPYp2QoReadqFojrSD5L4JSTLbYb8iQIcBBABCAAGBQJJSRwMZ
AAoJEPHFfPbINZd6cx9hysDk+iQIcBBABAgAGBQJSTTccAAoJEE2hFOXeouV/rBoP
880fxLyE8006GwgTTLUWwf8PD0ywy/1MzbN+ipSwLrgnggIi2loauHpHyd0QF4Cd
RGQtGVtPnSDI1xqYjMBR48z6F692tJtRrmanD5t5kCvnRv31jxZQCwfJK1hAUWPT
Cc6JCrPIjsrwbX4c5bDXj50FHfu0Ikw7Syt8VWFsx8DbLVko8E6Kkzb5D8JdkCpM
l0bxvZrV/OfLnW8AN9nfTdnkzUb20fjipInkLnP60k6CBM1THLMPLgVWsTa7xV5u
1GGSHPnssrNwef03WNOGKDU4y0xiK0Z0gFBqHSt02Cry+JcgB0Cl207Ch990FdIm
96pvU+ssNgFzKKmrQj6g9ssVrPRRmcJzZZA1IkPKzeh9Xe0hEjucUoEjEpt0C0U4
MS2Hf+DI2UWuqt mussxj8QgSR0j8+UffC8AQdtg+DrJ2dRGkXlcte3xpokJ0ra
oI73rCc1s9Km4g6/RDGM4+KiEo3CWuKWuVRI+zmGHiUfM4N6mgnq96Sj5/2s2IP7
nHXu9vXfv0IdueaV0rpWsaouE9cHfjGpnqHsp8M8sy3QCkgYyx1Rs0mIi3fsCPf0
F/heMVJz+hA4NBw/ItrnjMkKA9R56wYxsimZWPRFouyYyz13fd0xe+FkKIAtcn6
iQIcBBABCAAGBQJSSA/4AAoJEIvoebAocx4CmGgP/06+QIHxj0av5zRZEB6ryZn5
xTrGBtwwCoU/lo4JXmBk97G4JXaN7uUQI9SG0yWFRDZJM0RQSEQdLSzKXU/zISXs
PqCTX921Aqz0hzNjKEPyZVcam3HoSZKZCfz2sZLI69G9LT0LTsfNqj8v6nePdWBs
WYWjCbQY1l0ni+hMhZwFKpZ2gaENh3zQiUuLUL02LF/pWdnxJvzZey7ojcr+XTe
+Jws+ll01z4G1Vn16y/9mWhAi79FCeIbazoydpGCP2Kp0HniFWRRKGGkMJL9URL6F
EHGemICJC17ctrh+hA+ssYkNRatChI2NLR7oX+aTPhoEUN/7MsKtjqpwPgMqx0fw
1zdVB0Eka5cNbDcn+qx88yVPiFV1WkGtym3RhCeNC8Wntv23eETF0B5HD6KPy8A
CAYocNYCynAK86UShhP/XxxICHxiHGz0gg+pgR+HK8bbBAZa0bzIcp13++uca+A
Gai+W/Bw0kA0QqBm+27HDZ+hBNnqozu3vUaeRnNcmPKhCzbli+QoNKNqW2KaX/SD
JWMJgiQ69aF4p7i/uI7qgDD8XvWTALHs26or4551UbIyMdmsEdOLg0CB57CUZ3Z
0g0XrH/5mZJfcvZpyPL3M54trSwKdzuNsRanhoFZeKz7H3wdCUHdDcU3nuZcV8hL
Mp5Jx0yaA0IM3chDrcoeiQIcBBABCAAGBQJSTYRAAoJECC3DeE/HR5PgF4P/2eo
QNm/IZL3S+sHu5RYBn4TKwYV3Jea9J8NHtkZKFIxKvGFPSQTlybXpNscPawHcWt
FLJvgG1BjTNSQ9Zaq13WGamIbkJaH3hDMR+LYCLjH1gf2S3ur3Edz4qDM97pWTPy
7k0uCPN0hXra7uws0AsUqa+tWeuWdrzSzCzveArhyqFM3J/oxUjPu5WeDyVj6HWk
jDVhN16D/Zx6VGy0a+VngAoei4872NCySXwDQfnAa2etGoo3pl5f90o57BvZ8fVm
GpW6RI5AhZQQRWNIPMXGrppL1CvEVcnbBnVMuZMQ6oM6IEDgZBMjxSKLS+Xg1BK1
hDYUuCNadNaNvqlWugk4l6i7Pr7PMM019IWDXBWwrg3eY7Ja21nq+bZx1yDmsmI
Ckf5GM4/ovieMoSRs55c30VQ0xYwTe2ChbEVCPE/nXV7th2knBFJYwxuUQ8WCFQ
qTNDtBg0MfrSW/erLwVHVhsRgjRqTiMhL2viufmi8xbW0r5VRMVdgt40DVg/4UKHk
woGsbzVhjL/RW0L18gdTnCH3ZfZ1g1KtiH1h/f6YJtt9LKnDE5Bc+KsXqgIJy6LH
PJLTfCfx8S+bS2/00r6ag6d27q4Yfwi/WNkEcP/8K1I0SI7cpU6Ni5M8PyK4x0YK
jZmLDzQzgS27eZ5XH5s49RAkAYR/o0NVDxMFndmcIQIcBBABCAAGBQJJSQY2gAAoJ
E01n7NZdz2rnZAUQA0t2/TLTPxcz2I4eWwgN9eV0zvz8SgzvdcVmb2HHD8DZ9QJ
VVTdEsShWfudQevK0g0U03eseS613W44jdgPaqvRgs4TUVaDi96LH5/phrNYX/Mh
zQ7H8TQRG0ap/1JU2kcgQ0hEnR9RHboab2D4kCoFYJKbGQjT/Nt4AnTPpnRpU9k

tR3b3GE2jEGiWf7DGM+Rsyrrnhbj4Bj9gg0YsmBY6ryFF9/0dcbMaB5Z9uj7pixkZ
MMYhwj0KPXxnaMTC2vH4fBAYZRLSXx8TZRaQ6NBQiocBhAiIip2eD+IqpXef7IHq
WjA00QBNiisSp0hAqTX/ /Uc3Ui5leL4z2IwjldeGXqmT9hXpPEHa9qciQycbYa8
E2x20MoFhhYeRdyFmuoHr4poCpUKN77K4kmu0sf5VHw09f9NHVJ0HzjSucBziw9g
tNuf5pFu0MF65wzmF6CHNKU7LV3b4aJelz132TeuIa7MxvnJM86eWZKUXLud/F/o
5ykIHxQKDMbLXIuK+JVAV+MMUP1Duev8mRhLRxdWSpY+Pxn64Y0yn5mBcI69kk69
a2GN80tKrj6T6h0+6nAW2jg2hWpjo7bDKZkYwyj+L5msHYQpQG0XdfLHjgvojkKn
WRm0MoGJA5GS6t0QL4Wp6d4+kPq0QzpjBN83odaQ2+ztxKYSnKPj0+y7l1SciQIc
BBMBAGAGBQJSSX6jAA0JEHE1jtY/d0B5IJYP/3lNc2wLKfUM4y8t19v6BwjUvEM1
Y0f0JR2dgGy6mHNCX0cU8HZN0cMDFlbs/pvSnMS0aY20TqRyK+krZ/Lzb6liqyZE
HtqIeCjTmPaaLQoHPi8pkhZjgxzPl+jKNQce+K+f0YFSMhC2s0YNoByU7thuNJqa
b7hEOx5wJsdBtHuBvjdxQ5wPlhd/IB50Z1/FXTWYbrB8v76Y6VcOnnf0A3tKt8TH
+9l8RaP6UyioUf2eB74v+EJGa8hlFHHufQulqA1d3TaaGinwSuKF1R8S2wYKGgRX
9JF0U3nsqNeSVwNQCZ9b9+4j1n5wViZ4Lci8lCc3wKLv0eqhSxBl8v91tLhaeza
cM0n7lgA+fjNKGAXD1sKaJ79RsZ0aQFsnTV+5fV0vhQL+EG9DQkt/+qz0NHRGiNx
TEGas1CiRqatgQMNCJ7kECVaAYwAfZWsvcktFCGzH5khuLEkTZZYcgFuQ7y4TZ2f
PIADYzDYHwUe8F7KXT8wU3iW/64zBZXcupkCUyWwVur/M9PDCZXPYUppkna79htx
ArZ/bqCvp9MSxXk8IJW2fb3Fp7c48ijjzBC22bUm6lNmhCvPgZA9Tj8MQkk86Bwi
Cuan/HfABQkuc/3n/et4CJI0sVc8M7tL6A5QmwUGxMyTD5wqCSmNkw2xfJqVef33
3xS7toinQio+EI4PiQI9BBMBCgAnBQJSQY04AhsDBQKIB+0MBQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAh4BAheAAoJEJLIQ0VtpqZu40YP/ib7IUYMLUEYA9cHTaVLE2IITIPj
eSLszHjinfxbk9qYhbHnbvVqJt4JEulh8XnXtz1mT29ftXfrSGQUBSMmW5eIGHHY
RMxV8t00FBe6ifzCqwQfQKfFpeDGOddP337h0w4TNhd2U0kWBxTshnvTAhySRX5e
zs/clgl+McH1gzodi06zQ0wp6VnHJ24zERDKIDb+UwisX0caDHbhp6d0zDa9NoE
Nl6K45YEL7Dkd4N5CatjQA8qCT8+ugKgL/E8fgozqNiXgpkqXQeKidx5btLoAB01
MG0bladmv5as9y+gu2Hb9BEKDOKHaHue49BgOnAC5zoiMxZ+ZKpSznQbT/t/F7F
6FNiFtgfG4+SucYT9XDMuedyqmm8qv7IkxrNEmx0E/ /auXIGmdlAyCoy2HRu7ULW
H59TuDoGMIwKCEk4yJNeiJgiMqX1FsIBrLwMYekFz1Qvo0znt/FivTBGLwt1HIXz
kgHPsdj6Wx93MXE1M7/oWaGXMcce56sUNSDed52W5vE1n4kSSm3P33i8U6vXnQB0b
nCjKq76wuJjT6I1Md/JUNgn2QqbtEXLJxFEDEGHNUk16kpv8g3Rwcle45dY914JEi
0+arn9ryCUnoHI0P7Vl15yb0MQRrn/iDbSBTni+puEsLgDd8dKtLWX09Wwp2y7LG
W07Jr8cvaQf21FkPiQJABBMBCgAqAhsDBQKIB+0MBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEA
Ah4BAheABQJSRSVZAhkBAaOJEJLIQ0VtpqZuXDMP/098iu4zz+chz1Ei8rjXkrRH
a19Z59/rG1CQkVT3LKR2rjYoeL4mwBbW8SMJ+T/JqL/9SK7626jpdBh0vtxiIQg
S9kCJ850RwKjgew+LqjakFpgP1ole0u5FSnIhKJb+yaq2RXxVyN0o24JtIuEaRfi
+smrYCaeE29UlrxfX+zEwg2svfIuFy5IPjlj5bcVCMB/TvNzDxIHTvt9JLBiML7
vywpAMkeuK/qHECyhvs51p2a0iLHE37uyNz82qaT+BXGLlqHmT0e43b/FQIUaHKn
vuxglHVbH8ZLeBhd+aLa02vj1AbVygM/9El+UVP48Cw/S/4Bg/roj6ZuenU0+ZZR
T4m4I2ABSkLHFjSL40z2+5r9rKunyH/Nv7wUavTj3sor4dsQXUdnBDxEINZy64wB
aBIKvyJnJUV0sqArsAjxa5v1AYcniB+v/S2cJ6owClYn0yyzJv29/aUIQ/NDTVAr
YoXynRki0MktQ0xuGMhxcyXPKwiZxWhB1XZsZ6Z5PkVFM8pw05/tTwCazfisiq+q4
0GptZKQRoawNVVUQzdjs/Fdm7ANfxD+b6E/yk1I6qiKjjxK/zFDbd50MSPJfytk0
cotDSe3b8ymNx+0F/TqSR7roe/C6d63kTFxhSEKfD85v/un1xEyRP2K1U2MYf0xa
6mCUq6k+0ZnuEr/Jcp6RiGsEEBECACsFA1NJbksFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cu
Y2FjZXJ0Lm9yZy9jcmMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YQH8AoJHbJgsiR89RgPyzn6Ph
g7gwiXFGAJ0VdF0yzwkvjRJJY8NIFQsGx3q/94hGBBARCgAGBQJTXiQeAAoJEIwq
Cq142uLlKsMANo+YKEbb6M0D2mxXUGIMH1NcWvBRAJ0bXSmscaTSufU5JZe00T/
SGP87IKCigQTAQoADAUCU3eLwWDB4YfgAAKCRBsHNEofbARAMKpD/9SyUeDJoVb
gZ8370db34l+q7sFwoj79u000BXKsSUBS8+9XXV7XyE9Ga9Ep/QcvfnoHIkoWbnZ
HW8QgMEJF3GravApwhn8GXQcv9mNkFD3w8KF26QN+IXrm80ci7WKdiBnhLEmBji0
KxvmjZltdEbCCPnU0GfdBMgYlOmyWLBYPgnv+1W6jMWQD8w+x8xLtVy5iJd3fdEZ
UY205/dL0I0sDncBZS1fHAef7xZyhQH6glDPrYZwzpQ0pPJGfKvBLKnfRmN4ueaS
hUn0VEEjCbReCCZxN1cx85jgd9pKEGUIZtEb+knRwCyQ3MCGZNiLrTUckk00FZQ
bryBB15uly9HkjFpZcFMtB7ACgpgKuNX9XWGV2A/L5e0hBwfRpl7qrb9KxYXQTKr
mAS4dfFw0LLRGEXdDfe0y+UIT9t8U1CoahxMGUE0skB8CIyAYfNZe9X20UJyof/9
RRB55kCEX10xVZYdrQGvgOP199quU+mMoYAMLRtjh/3PNg6Rknx6CIJ687jEcJBp
S3XivL7cfwPK0DKZ0FIDaRK5xTvE1jlyDYFMN2h13zapfIKa8fas8c7ZRxAgm/lo
wTD3yEaMz9wL+K7gCRZTE790XRrQvYmPf6NkbuQKKbHSwhelFbHhyt300JRPm1L
KFBYP5ByRpf4cyDy40ECJUKVKsfsBbwoaokCRQQQAoALwUCU3ecHigaaHR0cHM6
Ly9wYWWwcy5jeC9wZ3Avc2LnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJELtLEyQd6iWUKgP
/iKEf13RLf20HUTKqYtJ71zV+G16QViI418Y3g0G3+4PkaEjiBj0ilcirLXP8jat
3So4Hh/NoAtDGR0ViuSjQBf3LATB80GY3Db6GQWLGmNG7QGoncz5WokrtfdFYn4w
dQPbdnnXfnwgCXiRNP47vX+LPbnycY19TPsITOYz8W0a+Qfes5Lp6Keow4HgyNfg
EfkaA66Nx4DFo1hZkofPozSiYxk2X2jSIqoI2P+xie9BTkVFGcDLlgwh1oK/XP2
1zwVUweQM/Yc40ycKHPgqTMDbxduMXAwMTMWS0tep1+DLvN/4E5s8n3Q2yqx5v7h
ox6VnKPU80W0FFmDpPUuc62FjhnRKU33iuvS5Zky6NH02bDqwkWxMN6lczju18+q

C21LzsbUBDnFuG00UdY4jKXK04xZ9FWLuhb5zulHJTZaxABiU2PnuhwG15jnGu/C
HzDyWR65aSJc3/30cG6y3+/krsXUGSKcAqz0kFzC92i6rEJqu24XnYo3wNsRLTC
xaLGqwl/FToaMUddy6HKZN+XE/Be7C46fxWn0QZ1jk0Qv/ptd5udKpT6cV5au1T2
AjVI666GoXcNoQXWCDrVC6nx4JaH0euG+10VQ9QDph0PuLTzI0WsvHtznLXtEn
N7ZlsPlqJ4JoZ6uj1b0WuP2f/AK+atR1T2RTrgpxG9WeiQICBBABcGAGBQJV0dqb
AAoJEFQed16Wf4nPjqEP/RyFNJ/G6aX5C5Nj1QbBpVLnPbeZg0w+Ezz53JiedWRH
VqEW6eFfYwzyQHLuJ9bPVVoaRJCu54nvcW4j8C9f+hI3s+tbESVFPKSCpMRgDoL
G/0zB5l7AxNP3jCqYasQo/z+rwo8vetWIilmBexHgvN4wQZpAW2egHpoi9XGpZt
4Ew8H8KCl1t0/bC//7SnYddNjeQVsQKDG2tzbvhsUFzNwn3J4MJyiweoC3ofjogz
n/FgoEvJQ8wToa++3bK5Pu0Z6WDLbpkbtAI2+8WXkVju2qKrhbi1UWZPnx2vhZb0
gBT0VVu0e5E3u28GQvd19BEZm55zYJPXsJuBmhq8KvhndyJIQ0VuhWwcGiDtaf8Y
IeMlwR5S5q1WvQ0lXlmrpaS4r0BCMb0t2I/mH9mFl1jyEdui0sCwLHIw8H/lt4qu
XTyS2lFoA6R00xp6lFR2Pui8ekS7+69F1eco/kyypZ/hc6oTUEKojdFpsc14yfw
DNQQ+nZBTONZBYRFAoI/jb47WZF8550m82bxSzd4HeTFQzQtgNTakFit90KyBKI
4dFtt6HddQoKJCZaRdrGR6lygXvEt/EP/+ZGok7kk5CNU4saTKoKHvN/AXqec4m
I5bAMa+9BD5gCGep+Wm+S6sN+/Ygd0EL7Tn86U0i5DlanF5InungxmSuPe3fjRxA
tC9EYwctRXJsaW5nIFNwt7hyZ3JhdiA8ZC5LLnNtb3JncmF2QHVzaXQudWlvLm5v
PokCPQTAQoABJuUCUKGNTwIbAwUJCAftDAULCQgHawUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIX
gAAKCRCSyENFbaamsGID/9YDkqgJ843FoBT23GHXz2eZf+38SZIuQnks00PbijY
lKfphn10pSBSY74xtQq/BEaf4sHjzzM8EhNhv//CQBy8dNUY6xCpfPa+h4zj57s9
Ai0vHM5RmYnW5doqDSHK1veY3KGzG9LiH/epGtoP29B3sw5Zvp64Y8EPJeVUfLNU
DkS7GvwtPQjocCEL4PjFkq/4RwfQz2YmWw5qXf8TgNK8VB2G+bkUbhwL7ViJ5Sdi
1immW4jVqS6nitwF0bHPmDxf2dqJv2ZuNcRD/74PtLjJZQUoUvVhnh65tLJSC9Dz0
+WDkQA1qZxjGHgPYlDiNmy6yUII9eQwECGyI4S6lvoETLZfTXfHr3A84g1323FX9
PaQW0nmRur07ULTVCPg0C79RQM+TPP8nUeFLszHTtT89x9bmfalWPeR3bLJ6vs4/
w91xBILYiRQUBRl8p/V3Nmzd7uLI0g8+DssaxVbY3WUaywlq8in+Ejsf5lsIW7Jn
ujeu6ummJUULzKGR7HRmz42NfxYzNMkrUjPHDHathxFCnpGmnzf+NPar07ZdJTI
2h6eqLLST62nxPxEskl200gdwNRrZyX9kZivPgBRcA82eex1wcPjLD8HGNQl5emL
3TJB1e4xYwFN2/mfEWQfBRELPoZhHsDwKeLMCdq27xc7XxvVHhAogB+rtRTLjwHN
2YhGBBARAgAGBQJSRabFAAoJECZJ5ijF000FMCAQAIHjPkHxECOFQBNgM8msv1ZT
A0VCtb0MRonsyL2fedA9FcRwiFSFv1Q0gcaBn0nS8e8XQPPBfLQuu8l5ri6NLM6r
fNC+kUrKBvCEs+HXb6pSBXRjiTzwPZVDky607SzQ3HyI+vtVCjx8tN7qSG7HwoEbV
ZnCUhazK55iI8Qy+xDvoTeLzWEMAizG6JFhKF4Imp+Xojtzh4TW+jcWfU/OF/FFj
P4k4wlriZ8ayWdtF5E6lPANRC3XRcb844jvy8rfnYJRRqFCyfm8efS27MVPPh1Z5R
NYheaL+fHJg9t0mlcdeeJyTwtyB+K5tPGK/6ap1thSkbC+58IeSHEqS3yiaRi9f
Yz+LHkb9BMzh8AjHdd9ZblfuyWdsu4dIQDqTy4lgrh1afsaV/ZLzo9j6sTh8rr
Ph/g0tjI8yf5SgYB0aCXJ8Ks0R4PXXHUBtUHqMi+dBV50me+anpvdHTbRJKrPkPK
0dxlwmj17l3VgVjXnp3wQEP/1JqfI5RE8+XBvCrX2aiwJJKCe0g8BdKYku6qMTA1
0i9st8KL2NFH8y5RgBSHwdQgpdPwnHw6BTktGkAdwA29xCF+eI6c+5CDYX6VZic
Ug9xVfVJuz3hvikUcGKwf7gHirUj/exun5cbR+/x4J9Z2BQpTEWoR/NBiRVwGbbP
eXrgsSkfT7/M2JprA4byiQICBBABAgAGBQJSSFmjAAoJEDpFFvNRg85I6ScP+QHR
0bRe4vpbcpu8ce40KLpzC+HbhY0GPSuwVsA8o+8o76n0dNs/sngm0ktJ1ERaCxxVH
2bsvSA8MwZogruFc6DdQpX6eUPKA0wEfsrTRmvR82RPMGjsj1LlCccwAoB9PP1a
hu0Nzswvq5V+Io0YwJK9UT89vSKMT8ASXW6rQ/UG3swvv/0hjiMZtonVHbD5W0jx
18yIA1mhPodPHtd5oZRDv21XD6r4lh3pRYqTLv0ZnD2Yu/45/2paqF/QN1z/Zo1Z
2jGkuJVYHpe4Txpdkd6UFUQSPNW+YtfBYmu0v5rA5MwhYAA+sdRILVDC8p8Ep5ma
xqm6Rh0Qb3lWabDbjt8e9qGzCauDRLZc86dvndE2L77uYJcEq0DUVR1APHPd1sRI
tUH/mbpHVa34boSL3DghIWsfBaw0jif7kun/9UDH2bxwuH1zLYxGYE51rLIm1p
4csDhSgoCgUz2Sw9NTK8KwZitlfHgpP/wLcq/U9HC+fw1ZbAf7j9khTtZpj35/L
0HnQdJMAoIppQZ0oqnZayMnH4ZkPD/pdhIkBCPemlzBZQnKYJB/ldEX4RtAY5TwfC
348qcCfY6fd12Xg8ZRVKLTLCUI8s0HCtlyNyG7s+760oGUbUlxBqvFLCIOlLxaoCt
qa3h3wnh9+9hp0nE7Wr7EmkwI3i8yQEvyfMFHP6uiQICBBABAgAGBQJSTTccAAoJ
EE2hFOXeouV/wLYQAjy9WDQZch0vA0E7GHnqA9Ud28ULi5KtP14anQhAJFt0AfsH
X+G/v0FRMgwVadfi4KRcqXJFRUjQrcAhsIdxMGUFpnJQ0Vko6mmgtEw89k4eJB

2A+hfcWd4nrBG0+9pBYBL8G6GW23ANsoW42oY7QTV430QddiYwnxqYFUk9mZRCyh
K4yD2iryFud4A3pCavt+cf8zfEyKj0hhjpHmwqEic1TjrT+2PakHawshfHXvPz7+
IHwiewqW7ApG0v7skiB2RjXEPoX+4s/pk8mHTD64JSTpMqvFDq/TujmzPBj0t6c
KkucbCLVZ8R/zdyYjL/PPnNL/KY4mDPUDg9LY16L0D8F+JsuVM/yg9k60n2FMGdB
d0QH691j/fyh3+w/5a2Jvg/LJkWE0DQ9HJhIBRYrLhvB7kvIaZdXECV8N59DYJtB
p0a8tmmk/HrpKv68n42UcgtTwqCxiSbNQtKD9rUsSh+tSjhAwpXe9Wo60re00mdw
eZEPWTq3vbJ6gXgGDNKaReZVMiq3dyw9B5Widbao0oUylbLhPbMpTwzAk3N5l0dm
k610mBREHDPRhXTjHbgH70qHLP8MDwU09H0ilx7+GZooYW0VLhJAJyZxapg+dsD9
BQTFZ/kYtcMpqXlyAg0rrUQ7wDGKUQMSbPz96PQEeDegUNFMQ9+GixC8VnuTiQIc
BBABCAAGBQJ5RwMZAAoJEHPHFFrPINZdTt1QP/0N0JDyPmnKe06E2ju4+3Bckosmi
sWPQ5x5dsC8hzxE4a9wHZF9XqYGUtVaGwP6LZbhFkEzjF7Q5PIG2rxwTIY6ITpNj
5sxCI29wt1pbZnTZeAnb/Y2x2Vd8KivPUniSGEN5Xf0p3lWwbx+pvfVSc7poaP26
TeZwKdsH2+/KCSrXR3tgxdVt1lhZ5rKMjy4v+W0LRcPdHHytRuxR30yEnbjEkBN
Lv1aTKsEIA1h40D/0fXrpOpSqAtvzJiiJ/4k3Xb1+B0RfIXaLiLmf8ueBIId5c1Dp
ykjYiAAQhFg9HEI1zEtWgmBqpvjXtEmrKnqBBxeiX5I+dwzmzCEEKJNCper1bkl
e1lrEenQX90AP6HWQUVCatocWqnAP8nSmw0IwRNMma7/f5+HdhDnr30qvzsjg/Qa
xs8L0jAgyZy6yXBD8L1TbtUGyZwDK+180VzJHgUa5y1DI47REyfcf94581s1X1xd+
06PAPLaSqqNGaXh3hpdEd7omq4DhkN2TRmTk3qCFLy3e7ppEbRfVb5ey6K1HDYH
umCR96doK2jK/GwgtjlotbdT9+a9xun/6eR0uobpv4bYt3f4TjIRD3EG4TXkn7aM
WHE92FmJNjRe48LcC9IixxlcxYEzqjF6lKg0RfD5UXtu85M8NFSnUW0hwonVx3/P
oHHXSzVR0xNj5NPiiQIcBBABCAAGBQJSSA/4AAoJEIvoebAocx4cXtoP/0mhVFTg
ZK8s4zXRJZA6VRKE5F9QiDNPPwFGWibdrCmRwsqIQ1/s9lBe4I6KGLonHrYv4ycQ
VQ7ZbN9VMjWiH5MahVaFXiDgzSF/QfhFiQVdA3G2WZyUzf4T/pmL1Y0aL1nRugyh
IwaoxJU2Mvh1U289pOD0N7GLTTtYzTP7kJ1fdgCTzLUXXHNrGjqaLFXqD5t93JF
kXB4gdkLbj00DapP7t00iVQEquYdFa0SyMXL7+0EtQ60NLIN0yDtM8XXBS0DeYAy
rF/hP5d5cEHxiNtL8aL/WHjJxvtDs812GtThZi5f5sy+BSYKwA8b5/+4urs4MN0
yn3JnJ6oRjvFhQLb7ReTK3yxFyP00GhCu+91ApBtxF7a3MB5spv4gDg22/TVGdDp
CqW1hfTT0dVmTtVDhspkwcMzPnbhFGq3+D46LdPxIs4h7Qq3qiJmFj0U10Xt0uf8
UCQ2nRXVoT9o+SejduTHE0lc3ppe4fwmQELF96nblB7bR4Aim7ZVvx/g06/VdYes
rDs0wm54sHv2AG0bLLVDFAUCzYuu/ptEQ42G0BZKvN/Wp7Dvg7UwRNPx3JVh6RR0M0
rWNu1cdnWUD0qLIIFGz/CA+ix5DVy9IpFQv6QKCCVfcp+84jSvFIYgcq0nJibQG
3iB1JW+5Esn3lMmZ9bkdLW1Y/m+6gJFqE3ZWT/b8v59GBkzxQWGY7Mhay8v2GHlc
tGCKon9qxHw1xJei8FyQWtVHGBCI1XAFlofpZjxJMhArv51ZX0HCwhIIRUKTxsgE
qxP3eF5RfRca9oY6vqtSpLUH+uLRtRw5Mw4lJGiq+zFj+vp7evBNi97PvLAw6Xm
GQ4FnHKtmHmNF+0VDZLZrxcumv8Msq7Kcc64bSYTu2UcQHAeN7Ady1liKUttUov
k0gu3JvtN1Dav3Labcu/8b1cWbBDqBly6yFcByGrw7JHel4PwjPUuq0N5BsLbBFP
Rk9NP1ELeTB1p0MGb9w8GNSLWo9vW34KUvNcFXQK2fkmds96Fwi+ejePiQIcBBAB
CgAGBQJ5QY2gAAoJE01n7Nzd2rnG6AQAJbH4T1X4gYBxj3VRQDVF92g/LKmbjv+
5AdvuBDTKoRerH9zoydAy+K8hRzNKcAVHBfpYLMK8NV+3fB6285vns2YcQ1pvhhN
aA1N/pZpEG3KgsFhXdd63SNniHXDL1CsKYD7/2NQk0sTm8nM/UjxovbZDdY53pJ1
fE3M4v64sl+P0l0fvyBX8PELkn0DzBQLLB4aHLJhb0CIRuaB9V94hKJpa05AagIZ
o0F5Z7ZKb/9bJ3cKNe/Le0F7U7HNSn0ZKzYab5LoBWHtQIvuyQcGy7oieGxxnPm
yrb0UJJXi1+iu77AsKPCLUMBL6FVttXV4k5gvqoe7VgcjQbaY2FSHsoTsrejr1R0
dUUpX+MP0fPm7qKarrkrisocHIS/T4KptthtaaDAM99C/ql4kTzXtumopI3vpIFj
+2YPgnW0Wjsn0gwh/LLY7XPC08Prbk0VV41PALCF8oniccSdrJtxXTPRNbVe0ZDU
jsgZE7GAW46BQze3+nU2RdVGcx0XMPJ76kk6ude7z5+MBkXyUqaseBRQf8hRL08
bc1n1nw+Alcyg0XelXlKyZz+jKr4EYji6VUZBT1lk4zd0df+yhzay/Ss1cXqKmlr
gWThigZpAh0J+7MN/5LzCvu3B0MboA+lteHSH7HDPZ+Yc/xEzffxUb+zXYr2Jctk
o5Qq/yxzFwF6iQIcBBMBAgAGBQJSSX6jAAoJEHE1jtY/d0B5GTYP/2/EQ/dhNp9v
yDfmKrJgyXtu68KoXyd5WosKasYbvWd8vGH2L/KqkD4t2s2stvu2/Srk4ITwQzI1
TGkTkKfREKzoc+84X1Ci54JF8pNs8pCHYZlZwaQ4ksH4eRsr1Ko1d28TWo8FT4hS
XSreglRT0KEs0vUogMVVaU1f0XjORJC6hg/2dAs2s6n7UR4HPHqTTSiHA1ZSWZu5
jSE3PsLou1+PLaVNOAnKEBYRGjqhPFAHT0Blqv5mB/S+n35DDEc9SJKsLUfwW5n
Ef+ZYxvQ3IJM4H6yb4qDLy5zh8IKXUoRDsAVYMDw+0B5RkytWqWyjk8mFPWYoLCB
zvoCM19q0DdGtnpiPIPyjXau1VfIqn/AIOFUP555HTFpRD+T7JutuGYHYT5d0/I
yVNjID1kmBtb5manLtsW7SKlXVMo1xQY1vG0kn6HzI4J5FRoMI4iYdJ4no5bFjR
ZjbgieFwBnleopfzu14i9RoPBFiq+ww1bNUAZ0h+eUrK5dyLuZ1tNHvWNA1782Gw
XZ/b2/HfdyW0hBQ1q4IwL0SH0XT+3G0+5bqAos+xsD6BjiTJtgax9HSWvM8GlgNH
f2IKVzGq0rbAbaEK4aI+VTlGGyNN4SAMzuCfRQBc8ZcIrmW/2Nl0cw/jkrZDebnx
8bVaf5D0HkS0K0Vp/ZPQLk+VfpoQq/cniGsEEBECACsFAlNJbksFgwHihQAeGmh0

```

dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQF10P1YPWMAoI2W5Z1L
XfdRqQFJ53isi0h+7yysAJ4mqAuKGC r9gRzy0PTT16cDZxxzUYhGBBARCgAGBQJT
XiP2AAoJEIwqCq142uLITZcAnjr+0VVdKuJSweRLeNmAFBmtINfUAKCMWpn+70wb
puawXdcicq8smybI97YkCIgQTAQoADAUCU3ebLwWDB4YfgAAKCRBsHNEofbARAIxe
D/9g57fykPtDvByhZa08PsYebRmcdz5m+IlGcgPD80TN+bNES4iS0jvzgf3kcRup
ubBsX0aMqmICtjtYJKjvCI5FxlRL0BV6XKjc4y9qRSXL7simxDV9C1NFioZ8GF1h
uGZG13qr1QfY0tA9Rb8+qRRhSFQDmhZMrjFRyaZ3Bpg65G2s5gW+Q918zBl0scZg
ciIFw0fkICngC8JqnTVz19ReYHX2HiLS0eytp0N2WlIXA++KG59aReAe5riINKk9
nXmzVEf39VUHu2LhxYLDJCQb0X8SLWT4/oaakuEHLmBHbBKqX57rVc1xVUNe3QSR
KUocxCMBZYC3KPccqhUdVpR5qFYy9KzKdAxSpFr5IKEpyvPaYhXpPrvX3JJrbN65
jAYy9XnrxrLQWgab/B0pM2FJ20gUk3Z5TRdfrUQUdLkC4JRsaRmUwgKtIfZpdpA
ZhubS0JZkXL9uQDRzLD06D/4/YXf0AQAwEwHov0Au/SoD4L1+PSPV0Ap++DT0t7f
R00Xgvi55MibaDnrHUTcrj64e8qJDzvNWik9gI3eJvcsQwzn7fKhyhVLEKf+tMjR
bsiKrrleLjwoX5HChaTUebNpUanJbhsfFmqVv10olyBmqHW/7eZvXmV31RxFAV/Y
LatBadV9TdeGaSitkHRRkytAWCPsWdkTDRkAttmec1nWMykCRQQQAQoALwUCU3ec
HigaaHR0cHM6LyYwYVWwcy5jeC9wZ3Avc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJELte
LEyQd6iwoiAP+wYka33ViehuN40HrZbhhJMKQx3m0LiHn9qPVwD0uwyymaaZn+R9
P8/kGvUEfobQ2FeXZT3G8ULp0svfo2GBLf53Tvs7tmiW0/XktczhqHK9GViXqny
Mb8gu1USGExsdueq33LUjsuSFjKLTF0kvq8i0bTjTGW2guolvNp/nbw82k1wtYo8
oXIGxM6miWg41YTU/o7MqQd0QP4+vjqJwQasVPUxHc+rEy3N4UYQaVypSUh3Q3XX
qTBo0/+v7JwVFXsdArVLESQUBLtyvH51vX3Q3+y0LMap1j3ysKjVgJJV3RVold/0
5PJP8reTI62dW5HHjzt95M6vLcbr2Tzh9hIRQfn69nkP2X/TLWhOMYKftzwB1H4w
MIqRjEcVPN6EdeJxJtBTE/4JyiSpFmstyAAetn03oqgB7exsd+0CylByQGILJe/h
Nnaqz4NZZVBruUQEByPlZ7f8GtNCGSOM3UdyzGkE/pzwtGECjTSAQ2zqa3iErn03
R5Q6kCIwG2uoT1ANawC+xB++ThjFcXTHV9FP0h1g+0f5dBgzelmhdF82gjK7fXa
8FLLci4W/tdZsB5B8riCHM2IpbBWhkJI02rvScdSQ/zmbpSTrn0tmrk3le+jH7rY
Kwbo1N4Tx7vht3Jvj8er2LqEftT0kkZt7VEkwq+XuzmM6R9XoFtGTmo4iQICBBAB
CgAGBQJV0drkAAoJEfQed16Wf4nPy7kP/0H4GQyhh08J7ZH0pKcxVxMVouT2jH0o
MW3w/b59q2C9vJpje+czJhyrM0z+bWf6r43n2dt9E3dF0nN6AgyrZfExB0uTj1pH
9eVmXo91ExxbTuuyKH0ZoxNZimni0jZfnSFrc2LMS+ZjU5QG0Aq3M9s0nLtPjIq8
8hIEsNKSEp0fZ9rCdVdA3Gtqy0HETLpn5PJq/ParMfNINwTlSdgXoUht7Qzh/La4
y8zg+vIfa94Y0JoUyJj+tu2mIEEYr5a8+l6dWk4aqYzSKqHZuLdY4aRtB67RJqxf
A6orI0wnfkenig/U39NLot7npQMIdqI09fPXtNPY0S3ta664ghnVTWn3GwmQ01BG
Qm8zTF0LnUxIriem24B2HWNecuBoh4vUwye3z6/BuiRVAspght0FYFxrdrvM8/F98
qsiw3GJNXJze0iF6PNgniengzs0KVpCW1A87FlybqmtvzwY5pC6U51eUFXlJ2AaE
PFOM01R0ZeFX8016VoY6yTisSmv1QtKBIutONM/mYVCHcg7aDsv90xIedwEf0uUf
xVAiSNDfD7xrcPI00mNfZJ0yhowzEKM8z3KvLkERbp+XtjZhC58/BjmqLcfG0DIB
bVkrL5bbRvEmBrcfYpZj09I46XyVVKBVsfcrWl8/rw90ZwjyRofkTJnk3jmLUQ
dweH++rTG+aruQINBfJBjRMBEADx2hzN0tqgJvaTBcAfJLMgaD6zfg9yuwYQoEKL
ZnyYHJXqrcRJZvzATRI0KcQ0J8xaqIw+SRDfk4xIPBVkgvT9kz+GmheXoQ0xwb2I
b0a6S5YN+d9WEYXUzNw8Qf3TcmtmvQNxBV5y9M8qt/Sx78R/A2YjthNNh4htfaU1
0FLyXIFQJGumm3+Kcr5AwDaan0XFN7ufSkVQLq7Z6FYR4IS5gZk1GzyRxcioBLEE
aVxuWzX8jD4g+cuXhjWoR+QG3Xmcf0Lc4chjNmpI8R61Fm0GPmPrZHgqxG7+IJW
VZwbhkRwm5jxrivZr0+qtwt05AcM/xaB3PAYoiVDYv/Gtnv+DsjhwNR5ST9/R12F
6HEJuposmFGPZdD/A0fh3obLZgjFLP5mxRRhTcFRIuSDqDehZdqaStHQUJ30McAk
pTappTYD4i0cramyVZU75M9yUVu7a/Z1Q8IXzJggSWBqgK/L2+kk94i7tZw7l0Js
mrsjqe7NFSfW7Z0W6yCcoKk6iMvWsi0K0SMcVZz2IoegK9Y7L0g8WEARiSTwKnj
EbffXaynLdNsP/A1nJPXs/e41HNh6t4yv5ycjZXFLc9Lv1HPkXlZ0Lfj0uAfPxTM
ZmZs5sovhnnejKS4tZN/2JsE+dvHRRPKLNhwQFssgvBn59vvjXfVmZlK6qFCes1Y
PBMHNQARAQABiQ1LBBgBCgAPBQJSQY0TAhsMBQkIB+0MAAoJEJLIQ0VtpqZu+0oP
/2/c6H8++VURYVIvZX5c2HZor78gr68dUIIOehRAYF4eLxWIoRYJILUWCLFU68MG
xXKySPJhF4cmGXB0hXJ09dg2Qk7UJ/190FwQz4WQ3vPukggH/Z0Df/aj04KFaiu3
2xHbI006VDoanMqPz33QHfBASmkWLV3eykaNpczYX7bRozCFMe0VyXzEAj1vVk59
bJ28iZ2yIr118spoIlpbNGXbcgiDlh6U1WJSoDCSXQIDJMGVIsb0EV0UqLcAQ7Jg
xTm7Cv4y4szEnbSwgBVKcvxiUtpFk3WJKEYjoKkjlMRSQtZvGuW/ensLLR0UjqZS
PsNcj6AB0wCqTyVCQUVNuqtpNw9zAXHgXI+uRihQ9sciBcIS0sLBVh0pbSa0y8dR
z1zB+nGN8CnatLp9X4F4srnxdLBqDg3ICcWLPNrvU984bj4apYtJpG4wf0ZILJFH
TTMwfThMHetdYr1LGEp+lc7GUP672d95TveTh9Z1hEVCQxxz0kFbwAHG6PkoJcAu
WgpaiveWr1TxARGuz1DgaFQHHPd3+K3qP9c/9grsh6T0jY/HcfKbv1Sa8TdTg1DD
fIXLzzfBgHSLlhvRgCqL25szVFVa//FSsg/8LTrti0m69t0iZVwxJmX7kWL EoHDL
9s2xaTg6xPMZLznGNueJGKZAEHLRGbzQB1rPWGvIn7av
=vVRO
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.392. Maxim Sobolev <sobomax@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/888205AF 2001-11-21 Maxim Sobolev <sobomax@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 85C9 DCB0 6828 087C C977 3034 A0DB B9B7 8882 05AF
uid      Maxim Sobolev <sobomax@mail.ru>
uid      Maxim Sobolev <sobomax@altavista.net>
uid      Maxim Sobolev <vegacap@i.com.ua>

pub 1024D/468EE6D8 2003-03-21 Maxim Sobolev <sobomax@portaone.com>
    Key fingerprint = 711B D315 3360 A58F 9A0E 89DB 6D40 2558 468E E6D8
uid      Maxim Sobolev <sobomax@FreeBSD.org>
uid      Maxim Sobolev <sobomax@mail.ru>
uid      Maxim Sobolev <vegacap@i.com.ua>

pub 1024D/6BEC980A 2004-02-13 Maxim Sobolev <sobomax@portaone.com>
    Key fingerprint = 09D5 47B4 8D23 626F B643 76EB DFEE 3794 6BEC 980A
uid      Maxim Sobolev <sobomax@FreeBSD.org>
uid      Maksym Sobolyev (It's how they call me in official documents. Pretty lame...) <sobomax@portaone.com>
uid      Maksym Sobolyev (It's how they call me in official documents. Pretty lame...) <sobomax@FreeBSD.org>
sub 2048g/16D049AB 2004-02-13 [expires: 2005-02-12]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGIBDv7rWERBADAnp/1Nc020yU3eiXisqYDw2CaFNG7CpTNa1QbJCX9KDuCzNbh
RK57slRG0Cp/IsCI0J0WLuGslAZHBtLigL5XxdVeTYKJfXV1gKXLBnzW942oswUu
zMeZzpcrCYHK7AVaTtZJEQTDf/SIx/ZYu8DJPv/7m9I7aY3EYXQsHIqj7wCghRzg
vhhbpzqR9KiIsH82z5ctLGHUd/AixgJJ6dCf/bxIq3siaijMslfM1JNLTL5W7i+I
LWUjM9PJztfasAZMj4kXjimZL9345CW+0+jV2oe7y+AFWGUZUsQHKb3azruH9frZc
a6JSU0wvy4mQjMwtQC2ngJsUQGqrfGL3DLaa4hJzlgQ6i0PHTN1ljKvrMNgtnZg
dypDBAClZuCCjn1RffnM4FzWuDLZLYL/wLhqbtzMNvQXe5gwnDeg1QM1xgfUtaaa0
7f071Ayyv+K54wV+k7XIRZLP0Kbgo07kJLXw5AzznzY4167RkcrifLPtG4nbDQCaS
QreYjUG902h8T7ckkmTV6VAPGUEh/ms9aAeFxA92X0XiWCaYerQfTWF4aW0gU29i
b2xldiA8c29ib21heEBtYwLsLnJlPohLBBMRagAdBQI8INsQBQkB4TOABQsHCgME
AxUDAgMWAagECF4AAEGkQoNu5t4iCBa8HZUdQRwABAZRqAJ4yp0HGqZA7mf+m+R1k
kUCSxtirZACeIXLS54rLLTauEHQtuHfNKEQoLCC0JU1heGltIFNvYm9sZXYYgPHNv
Ym9tYXhAYWw0YXZpc3RhlM5ldD6IZQTEQIAHQUCPDcdsAUJAEZgAULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAABIJEKDbubeIggWvB2VHUEcAAQEdMQCgg67lg0G0NLSy6RlNxeqT
mREvqt0AnjoRX4MwyfWshM6D3XoByM5XjketCBNYXhpbSBTb2JvbGV2IDx2ZWdh
Y2FwQGkuY29tLnVhPohLBBMRagAdBQI8N30BQkB4TOABQsHCgMEAxUDAgMWAagEC
F4AAEGkQoNu5t4iCBa8HZUdQRwABAYJvAJsgYthE5SuctWsmAYIxYHagnEUU/gCd
FQv6AYwESIEMOLK5ia0NMfB5NG00I01heGltIFNvYm9sZXYYgPHNvYm9tYXhARnJl
ZUJTRC5vcmc+iGUEEXECAB0FAjw3HwsFCQHhM4AFCwCAwQDFQMCAXYCAQIXgAAS
CRCg27m3iIIFRwLRI1BHAAEBbJQAnltcab5GD07XKi33AdcyP521kGhHAJ9e07wb
PMLk4e7y6ZiQEEmd4DF1/5kBoGQ+e3iWEQQAxxiirVfUK5G6X5YyhHT3pX2Tt6n0
F5hj36BLxU/Cbn7viUMP2x6qafIoLWC5wW3JEKlsqL3wXovUl6Uuaah6S57XD+45
YNAztjJ2rOp4wW9KD6i7Iwkbgtz0eRLQBNzEvcvdMfGgH/1XujGn033Q3tpgT8sH
WfbT68DXuaUTJCMaOJhav+twkmoLhT0o5KSjSgcmjtj0vA/4oJZ9D5H4rSRKWhQNG
5AFZLNx1q7K9/wYcSKWse6R+jn0FigZ0t/wEXA4tUiI1b7SaVnSPNgQ26iMPDIz
uauEmvjQmVDSd00Zs5S45VQ9xJtksJdHZXnTVKWyTNiRWGHWT3ucR2XFJ40U+so/
AxKch0N5CqtYy9A27a06KLqB0wP9GJUvIE1zB5pLWP70d9Kii6Gf9c84VwK8sYcd
w45M4D0zPUJqMUcfP4ycvK5AY80MRvNr+UP0VgfpukElh2JCUpgj9XTE48vuAdyd
3q6lVEC4SpjZu29oFNyzcX0dILPhy49pTaNOUK7EQgdS1S7OWksP6XCWQ+Fmd8E7
vtcT+B00JE1heGltIFNvYm9sZXYYgPHNvYm9tYXhAcG9ydgFvbmUuY29tPohiBBMR
AgAiBQkB4TOABASHAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAIZAQUCPnt4lWAKCRBtQCVYRo7m
2FP7AJ9QC+Mplf0gfrBZ62ylXJbgV9rSfQCbB+djelAeWnwsPCSI1ztDLW7lgIW0
I01heGltIFNvYm9sZXYYgPHNvYm9tYXhARnJlZUJTRC5vcmc+iGIEEXECACIFaj57
ew8CGwMFCQHhM4AECwDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAAoJEG1AJVhGjubYpG8An1bD
+5ViByos/wyRoQ3fL5eRnPBjYAJ9orRZWWPheX07s04kRB4p0tUGZQ7QfTWF4aW0g
U29ib2xldiA8c29ib21heEBtYwLsLnJlPohiBBMRagAiBQI+e3mWAhsDBQkB4TOA
BASHAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAIAKCRBtQCVYRo7m2EMFAJ0SKWh08mbbRHNjJZhr
Z6gRvtM7RACfXwBb7dbxG1ZEcJHfvaJxo/VxFTG0IE1heGltIFNvYm9sZXYYgPHZL
Z2FjYXBAa55jb20udWE+iGIEEXECACIFaj57eakCGwMFCQHhM4AECwDagMVAgMD
fGIBAh4BAheAAAoJEG1AJVhGjubYeIEAn3Ni+6g6qIJABeTEve0+vJXa1lTRAJ91

```

k/L575bXLqs7r1IIDcKs2q9WxZkBoGRALSX9EQQA2ZSfrH+e14MPQbrgS6foZgvY
CkNR2N+DlTq80oRkNsN0vdCE129HrXaEgiVbLjnr19pNICMSt2nGCjTMRXCeqEs
bAzUgX+9YKAzXYxrbZ1YXABursMSx90JW2CNQMILZWh9vD1eovnrTSrI1ka0Xro0
YWsFOxEVVh3UaX97r38AoLp0c2Fj f18rpMrHJRL7heJRJH0tA/4LPatfAvWdRtPM
T0NotaMvjmp7c6XJd+hdEIJgCQgJT7ccdGLOcK1JgZYp+xoJH+/U8TpyUYeGCedN
+eduSu30PWKY9UPUaEe661bSGXvdSveV0xgkXuddsN+ziPVHUV75Cd0MmbBpD10c
48U4jAl0ToANUTmtDM/1Ayj2nZSsawP/UPdzuNR8DSa96lcEZN3nKN4hv3YLUta+
Jw8U2PRnJZ7y4R1bKFW9fZzQM9a54uZxqP8o+rRxyYuRqguoGK3FKTiMwe37HA5
02CaBppTUfhc4L+y92EAim4k4KipHkEtIKLDWpzFs0UsR55fjy6HrR+D2FaUi54a
Gw+S9KlMn4q0JE1heGltIFNvYm9sZXYgPHNvYm9tYXhAcG9ydgFvbmUuY29tPohn
BBMRAGanAhsDBgsJCAcDagMVAgMDfGIBAh4BAheABQkJ3tdxBQJApfwoAhkBAAoJ
EN/un5Rr7JgKw6KAoIqEr2u9gwwpTeDvaI/0WS84KejUAJ9DgBhAvpdS65GWQ1iz
LiNmbDVPwohGBBIRAGAGBQJAp+soAAoJECiYyB60fAP/2kMANitEcs+VooxoMqeu
ndhwYZymjyM2AJ4tIu44PEc5NsFkdTYUqf1J/yG9MIhMBBIRAGAMBQJAp+CkBYMJ
ZBzKAAoJEElFpTfXe0P7t6IAoI6h+BAMLfvSRLcie++SEYrD2veaAJ90ArzgMah+
XzwPsh7xghoKYZB/fohMBBIRAGAMBQJApAa9BYMJY/axAAoJEH29C5XtjCBCWUoA
n2nMTvMwkzXxtbNib5KABdl+bJk0AKCo0fuKEmFj02279gJRJ3ABWiyG14hMBBMR
AgAMBQJAp+bzBYMJZBz7AAoJEBE04nT4FnLF6s0AnAnqzJCQc0aUtl9zxT5EaDGo
iDGKAJ9LZnWrjrraf20A0zNWP9EGLGBJgYhMBBMRAGAMBQJApA8KBYMJY+5kAAoJ
EAzLfv4LMKK7oTAAAn2ubbSjM6i7m/vI89mq3iEW5b94qAKCDLgTA040qeKuNP472
VgL88H0FZ4hMBBMRAGAMBQJApCfeBYMJY9WQAAoJEGxj2gSE0NfnKuQAOI6QF0P2
iVb4XyxGJokP3j8R2WLAJ4pNr1tZwERERNPN+tx7GQabv4oCrQjTWf4aW0gU29i
b2xldiA8c29ib2lheEBGcmVLQ1NELm9yZz6IZAQTQIAJAUCQKX8FgIbAwUJCd7X
cQYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAAKCRDf7jeUa+yYcNHAAC0veBgrUPA37AF
QE/RXskb1Hk4IwCgmGYBM0giWfy6feo55wSGSkq9zLmIRgQSEQIABgUCQKfrKAAK
CRAiGMgejnwD/+hLAJ9M83zihFrokQ6etoUbyX0AUndkwAcEjwDskdi8SYbJYKDF
KctZFckkiNeITAQSEQIADAUCQKfgpAWDCWQcygAKCRBJRaU313tD+51VAJ9x4/ke
+qsJLRaXChYzKw7IeMjXeACfRrjRs6+JEEu7YD+JESmEcjw7320ITAQSEQIADAUC
QKqGvQWDCWP2sQAKCRB9vQuV7YwgQik6AJ9TN++UJLQBewwk44sRkDFX4HqbACD
Eb9IwXjzZVU++brh0t7ZzUWiVraITAQTEQIADAUCQKf8mWDCWQWewAKCRAXjuJ0
+BZyxeyWAKCNUgnimNLNPwLYnZA00usYzFmtUgCeJY6G6WCvTzTz0Rl02YQRjX0G
E4mITAQTEQIADAUCQKpCgWDCWPuZAAKCRAMy37+CzCp02kUAJ9BmGuvf+7Bz1ka
Ks92vEvv+3B69ACFeIer9qir0JQD1Knd3bJmbG6ptq6ITAQTEQIADAUCQKgn3gWD
CWPVKAACCRBsY9oEhNDX51cwAKDWXdgVIwMfvKx+UWrIACELPQK3twCgp9SYhI8o
eSuWQrtI1nR443dnz4a0ZE1ha3N5bSBTb2JvbHLLdiAoSXQncyBob3cgdGhleSBj
YWxsIG1lIGluIG9mZmljaWfsIGRvY3VtZW50cy4gUHJldHR5IGxhbWUuLi4pIDxz
b2JvbWF4QHBvcnRhb25lLmNvbT6IZAQTQIAJAUCQK8vgIbAwUJCd7XcQYLCQgH
AwIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAAKCRDf7jeUa+yYClbbAJ9aRpeJLDKXtVhjVmf8pIJF
MDuPAgCfdhKf4CGjhAeiTwXpH+WdCRLE20CIRgQSEQIABgUCQKfrKAAKCRAMy37
+CzCp00YUUAJ9dhzywfm3VmhTQr2Gh2NF9
EtISNgCgg3A7wVmhpahBag4PqB1D/NcCg3qITAQTEQIADAUCQKgn3gWDCWPVKAAC
CRBsY9oEhNDX53yAAJ9xUfCI5G7nL0ZTr7UKVP4FR0EPUACfS0nqzKyyp10Sibmx
zW47LZ72gES0Y0lha3N5bSBTb2JvbHLLdiAoSXQncyBob3cgdGhleSBjYWxsIG1l
IGluIG9mZmljaWfsIGRvY3VtZW50cy4gUHJldHR5IGxhbWUuLi4pIDxz b2JvbWF4
QEZYZWVUCU0Qub3JnPhokBBMRAGAKBQJAprzZAhSDBQkKJ3tdxBgsJCAcDagMVAgMD
FgIBAh4BAheAAoJEN/un5Rr7JgKB1kAnRtC7GHF2GLbDyqJ8b9QDNCEUC9bAJ9G
igTUYVWJua2Fa64tJtKJ/JIOnIhGBBIRAGAGBQJAp+soAAoJECiYyB60fAP/UHIA
n3V0LGZVJWAvdbpszk0q4jSf0JWwAJsFunCvZqn4AyRoFLCfF0DBN0ugvohMBBIR
AgAMBQJAp+CkBYMJZBzKAAoJEElFpTfXe0P7gokAnlyPJFfgJ2BxRjpN9NsivQly
q0bUAJ9pLPMl0xK/69udhQCi/hQyD+YtGYhMBBIRAGAMBQJApAa9BYMJY/axAAoJ
EH29C5XtjCBCFX0AnAzukQp+n6m0l6BWG4+wPZa3s4cHAJ45ugwVCuSLa+Cm0xRy
QwXFAobKoohMBBMRAGAMBQJAp+bzBYMJZBZ7AAoJEBE04nT4FnLFBl0An1hZu7B0
zljw+6etQuwu7nw5Xvb2AJ9I69B/Xr8oEsnQ7VLuRDQypak9qohMBBMRAGAMBQJA
qA8KBYMJY+5kAAoJEAzLfv4LMKK7NSwAnj15R9lyjrqK+BXPMPcV87MuJABkAJ9a
mCww0S6UTti7BgGU0munycJgL4hMBBMRAGAMBQJApCfeBYMJY9WQAAoJEGxj2gSE
0NfnAkoAnRGHimI0vKnh1EUTNj0z3gwayCUBAKDZTgsntCr5V0PZZYbLrJQl6vLh
erkCDQRALSYmEAgA4I82XMqjiHHbgYea0nF50oNHXENTmpRIEpe7RZdj0UrMAJI1
fWXIjl4JS70gvIG+thSoyC5ueveK5j8gw9gILQi7ANcQndBRnse+C0nue9Z4L8J7
NpfhSop5Gskin4ReUwnRAFZPb+aEVpPph4S+Zxg8sCUGojvTDuRCUK0mNov9W3Mq
eFwUfK8nc2n3eveGtfp4ygyhq+E9lMpzbQ4Flhbm2x3Nmqe7VCb6Si69JKZQrWaw


```

1yHMqt3AQr4RgtgIjpX2CmV8j/Izc8WVAbQDqvDM3NaVHYVzGuui4RYCbvMrrabl
D5zmJjsRDdo66NYws9y4Aky6SPkp7+sDNQqbdwADBQf9FCI7TFHFeVaTqSAK6vsQ
nkbGbmoeXaoSofJfJAaby8WeZ5AVGHRavglgAxaejZZqMHpc0+hDnTBj13J/wQMc
ocgf0YPRZvWIZfx7G6cuF3NIgUtn55DT+cZmjQ3sZcUtlmpy22kLpDPy+x0CNzqv
lMILIXiookXJaLgQeqjGXwQ0cyj/zizNb7ZY4nJL0jshnzER/ymY8xvnJnQ6PDe
izwPbuP+Ej9E7iAJhDnz8et4kSp2w3Mb5Zs5pu4nYySi/GincQ8r5gU0JXmMLPrn
N+3qG/WP0GInI7hF83GgzvV3hjtCmuFf5AJRKJeq0AAgm5MiZLCFM7zWhffrWCx6
oIhPBbGRagAPBQJALSYmAhSMBQkB4T0AAAOJEN/uN5Rr7JgKItsAnRFQomWrmkKL
KMzwh2yhNHGuxYt0AKCQWvphJC0XG2iv+epUwNTL9f24EA==
=Z1Sd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.393. Alan Somers <asomers@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/DA05FCE8 2013-04-25 [expires: 2018-04-24]
    Key fingerprint = 9CD4 C982 738F 8B90 25E8 E6B3 5F74 63BC DA05 FCE8
uid Alan Somers <asomers@freebsd.org>
uid Alan Somers <asomers@gmail.com>
sub 4096R/4E121B3E 2013-04-25 [expires: 2018-04-24]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFF4d50BEADVb5G+FnjaElp6CxKhu7XfifjHJ1pj6B4xc+YnT9+ZamriGwg2
PxXCKf9bBzx9141FnnQtQh/eQdfxlGvhCTwRhLptsmFXgR0rtjVvTaXwiVMt0Bq
JbsdW2/XW2FWpYaK53E3FWeDDkiRq+dgm+G0jUMi4A0RS+DqlfB/yd/CF2G/8gj7
4QaMk1XEG0LWiG++bnE4ZbUedYRnb1rz/WAWsHgaBy309GmMPHQY29Fw21VJzXi4
OikLKSboFbj9FzyLWuffv6j9CB7G4vVZVjBnWoWnKN20LIYUNEuSzJ8mowsIZsan
a5ATIz17unKz7KpnYySDcttASZ4tNtwfFZfYv8d10D45KNGDLppfyr9cs+blabA
8jr1EHDPyD/ixpLi8UuXm6PrcT4n+FKCduVq0u3zZgBF0o0R7MzmYG5yMIzTLPku
z6+T8Ci1QuksYK+qu02Kzp2f7DCGh01dmsLHSqjpnC2HVNbeodigAwE+NgHJbbHn
VU7E4RXc8xU5wJTfpcMUXDuT03hZt8TuqQL1PRHY5NoF6UIUu6JcLhBe002XWGG
GmyxvYomBgb6eXKh2FhJ3cp006uA91iweJaa9kiTqdziiitbLeAG+fKaWLNVIQFo8
gWCR9QMu2f/MxG1xPlsuekfcyEcXt63l5VcskCpVKF1hmWwBmKSP/c1mvQARAQAB
tB9BbGFuIFNvbWVycyA8YXNvbWVyc0BnbWVpY29hZDQ1IjEwYXNjaW50BEADVb5G
AhsDBQkJZGABWJsJCACDAGEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAAGkQX3RjvNoF/OiI
Dw/8Dk+SsGwB/aHK43AckuYnktbWpZAMIGRVRBfadal/jJoLbPHvYnG7ZY0nmr7L
9Qq0PC6yQVK25P0gJCacyWmUKEoyYHnP4NBwjYeCwILJMIgPYpL5g0fezQB+9Th6
WT9/aweE4K9wYtKU9YKXBvYgaLFEQGIK0YzUQNEkB74ztB5ueARPTFUqpRnAf0
StxUwV5ZyW6D0QYv0ypxYqe0YoF4EAj84JZ94ggzHuc59oUNRR07Klcr4yaobAW0
U1M5RRyFfBLnY0ZSvZQreu0peLj1kkHJjF5LHixFfVLQaxrr2WsVWTWVeamLT7rF
VvxLnpowHL5nEN4En1IF/1Uwahxy5SCxn0fTKFhi0lpbM02HPC/2s8Ke+4hqXkb
rDjiZ22+Fw3BCb0LqV7FABXcbr77u2d11c6qw5SeUg0Da+5Tsag4DnGASE61ev2q
PvSggMpxMeLaz9agCHTqocWHSb2XS5Y+Ylfj/8+o+MttkqxcLbPon5G009B1xG3D
D1wLNDYg39u/sVXRMTSLnruUuq+p3YoHm5UoM7jeIclw/938IbxxvUZPUzPP7xu20
k/sCjQYZK0EJZMHL17SjQAISt6rS71MIq+4Rh4rJqhFFfwE0GzZXWpKdjh/n6ptM
QnhvU0ewx2apT0hDn3xpTQ9X0tLvEGw+15sDHUvk1DpN9m0IUFsYw4gU29tZXJz
IDxhc29tZXJzQGZyZWVicz2Qub3JnPokCPwQTAQIAKQUCUXh7EAIBAwUJCWYBgAcL
CQgHAWIBBhUIAgkKCQwAgMBAh4BAheAAAOJEF90Y7zaBfzo9LYP/R5z3JTixHd5
4GEBbPUi5A8QE4yutGSQH+NkMS47SpXs6ElgsRKaxnCJSqX+rWizAwT3PCIfDMT
614d6n8/B1H5kwVNUt0uLUp+XLdL2VGIsDi+z8NYTJ4JGLcljod1KiErYjTRDVXn
OjYr2VVKJE3CzMc2VK4fg+5FAM1CkdpZ6iNl4FuN7nbb/U63NwDvdPF416Xua7y
VuvzQL0z0Qf0XlWze/qT9D0Y9Gj+mDJ7RTShk8VGA79B7D+fuwkdkXTmhjdLl0j0
BTRVJJIdSgLi6znmX6coctFjgrah3MEKX537dp0Z1RA4wcXDsJ/4EvKtyZIpjUEQH
yjcztX5yycdsqg6rvvE8Z0TXQaDCVTVTP3sLIIfqh0n800KVSTKDDontZPbWVwq2
v2HWX6txhAcigkTBxaxDKclxefblmTBvPxIWZxn/mpWmdZ114ECpJ+6Is3BmpZyU
4QyldkxjWDCY2uZiazWt/TbLHyZwQvgU3BoIoU4o6tIh0CzLgK07lhkvevZ/bXmy
CRMSxhGndjIuiL9MNN5Qihk/iahU9a/Xco0RtPl19PmXtFYbkNh5WVhVpqrMgMqz
ClGBIL1LFVw8RC0YYPzLkKEK+k3E/X3EPvzxG/kJt0ykTEUvW1SKScRF91EnLJ0h
2gc1A6sno+uAIP8hUGLgPdLVHXEGk3uQINBFF4d50BEACxhVGc09t9uhnVUvf5
jsrjvLmZ1JerBeqNYtAgzpsDE76g5UjkbBg4jmxw3T6Xi3f681wNSNqiZz+TquQH
B3aM+FE3BNjp9KMeT0q2usKABA3rpgdli2vU410Yvzb3iF9uReVeP9m+gwwQXa4I
JEVR0LFL1GPrsPJWpSv7+2G51EmFC4TrirTjXxt/1+7WHXleJmxti7EUYrceJb
3u1q4eIh1qMTqw4JIunMEVgxiakgfMA5oJCBBCVz05zP9rRjPoLrZajWsSfwhI2X
AlPMRiLqlpJZqpa2YtTlMjey6Uqge4+oTZJhWsc4thJLWfeKsojk443h3JWFG8fi

```

```
RurodJ/NVmh6IK6LQANsTCqwrGUaeop4SAfZbIPPVJIWo8U607qBIqwnNed2VLTs
NjFYIj6gg4U0BqycDPI9RLRsWUR0rkVgi8R0q0To6zCEEgj14xBYjbGuTqXKmop
XbBvpfqrLtaGRV1xu2o8x48qw3gmB1BdNR0HizC02qH1GIqgDt7hJhjBdnboaR70
T/LobDwcYQRAbIaLn0rHr7rUQrr1/j40JJ919+sM1jsnR5bhwrIdkwVoa67YorE+
zdhCZ64l6+lpfDwywo6LZBrk1XDMIQx1CEah5NUQUiHwcvv6FSeHMqGwLUcv6x63
pnnNfd+rkq6LT5u/yYqV6pGHwQARAQABiQI1BBgBAGAPBQJReHedAhsMBQkJZgGA
AAoJEF90Y7zaBfzoJXsP/2dieWpgfSnLEJyOKuDvMJUFg1kE0BDUUpwn2Xhoi17R
MUjGiT0dsF+eNg8N03WINxjfb+DxNj0TW7q1eyf2sF9wnSZco3pWxGpKXs3fr4s
99DTfIRTqSP7QQPCwsBsL53AnqviUJPKhefUiQpBJTs1U2HDkffTnDohLvxxv4Fvx
9NXqGq8GXk6/hbW7D32Kg8YDZLBsdmhf22sSuKwV6PZQBmBP4U0HQVHN+FHuGbI
z9FiFNfG0X8ZJ+VUrJT0hoXg0NTbLd2FxDweI9RiQGzocRE0mf5VVMauT9an1tE5
DYNydnP9hfUZ0N5ybIbXzK+5LU/kPydQl3736mPgSI4LzWJW8/saZVPfxuoFKYew
Ljie37c4qAe5jKEQm2jTn+XgvZBx2R0uvbPY6r+eB6Jng/P/+WovK2ufYKlf3fhp
kF01TDlnFbX0l+P5wMmzeZbtVvcJD8Wb8U08/JNnMbnP04XTyuN6PC0yTCrj0nFG
ZlVVOIjZHKZ7AIL5pvPEgUGSLW5sVmPDNCKYeekERm+n4orSYphGg0A7VcXxBG9
8edLMZJ3Yzy+o5CFDzCBjXcsmy566HIPfu7wRwzEcstPlNblPmxYsLZRLG0MnE+
yg2j9hobt+dchMMSxb/iimPDSbNzuI/pBwuqLk6C4L2qgfXnHezisjzoLNAC56uB
=wnb/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.394. 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
```

```
mQCNAzNmogUAAAEALdsjVsV2dz08UU4EEo7z3nYuvB2Q6YJ8sBUYjB8/vfR5oZ9
7aEQjgY5//pXvS30rHUB9ghk4kIFsljzeMudE0K2zH5n2sxpLbBKWZRDLS7xnrDC
I3j9CNKwQBzMPs0fUT46gp96nf1X8wPiJXkDUEia/c0bRbXLLw7tv0dmanQhAAUR
tCFCcm1hb1BTb21lcnMgPGJyaWFWuQGF3ZnVsaGFRlm9yZz6JAHUDBRA3DAEvDuwD
H3697LEBAWRHAv9XXkub6mir/DCxzKI2AE3tek40lRfU6IukjL/uzT9GXcL3uEjI
ewiPTwN+k4IL+qcCEdv8WZgv/t045r59IZQsicNaSAsKX/6Cxha6Hosgljw4rjdy
z13rgYRi/nreq5mJAJUDBRAzZqIFDu2852ZqdCEBATsuBACI3ofP7N3xuHSc7pWL
NsnFYVEc9utBaclcagxjLLzwPKzMBclNGyGXIZQNB0d4//UMUJcMS7vwZ8MITon
VubbnJVHuQvEnLORRARTarF+LC70LMC0RRgtbt0FtYgvBaqtgXlNckXD6hRT+ghR
bi3q34akA7Xw8tiFiXdxVgSusAIkAlQMfEdgdNQU/ZTB66ZtiFQEBBL0D/3PZ1au2
7HPVMN/69P3mstJLz0/a95w6koavXQph3aRbtR7G/Gw5qRQMjwGrQ4derIcWPuON
o0PXWfu2Hy7/7fYgEAsQ004MskEUImJ7gjCZbmASV/8CoJHtBtNTHC+63MRfd++Y
U0XXsN832u5+90pq1n/5c7d7jdKn/zRKniQI0D8DBRA10n7BSE2D1AeUXi4RAkb7
AJ42Ss6CTanh4hGyCU4b7/1/C3YN4gCeMr/leUdkWU0MtfZw4/oPXw3wAhCJAUD
BRA3DJamZ0o98VSxcBkBAQisBACa6S/a72KFyc7ZlpqTbrkj6Bij075uICeB1c1+
FMYx4TEXN3NDxB7sQm6AykgMSQmraChjfmwaK0P6iBJVYQKNxVscgA8za71rEUaU
rt8M6aaQfZLYMy3DHYjllmmzeraD2ZjY70DPlisSnsZbu+JKlZcdNEfE6y5jprN7
vVTtFYkaLQMfEDNzvb1sq+iWcxFJBQEBfZwD/R3KNff9ype9Dea8j1YieNZ1E3e0
3en1I8fMj6EmS1/L1WfFzMnfFCxZs7JgPtKbuB3CqP8f+L0dDt6PHPqNakmI9E6f
iuGfJZ3jFZYATXa0XKuIoxIJNKhqkpbF8ixJZFTxwAAwVYM3+sqr4qQ8FzVc5en
txjyxPFNkwJwRWV+iQCVaUQ0K12j31Nxs/Jk7xZAQEidQP+IAdd17yiXIV3h/pr
f2nDYg0/o8bQI5jH0oyYmIjXWHWgPREmIlw2pj28EM7mjDrJQN7oR/ltLTtFAG3G
k08KlnijdVmexxT8y1LmkEYaijU3VpmimZicYgzRg0cncQVY0RcFG9tkGgfEo+7
u7xwFwaTKPvsxHDFo0WkmwAFM0iJAJUDBRA3FKmdnWdBAAXuEhUBARJtBAC9mwTX
OL6ct64NwE3Wfz3pKS+pWl97PaQX/H+3mC16uN/AP8sIlpKy++IF8XGdhMvQB2Vv
q2yT81G63zAID97lqG3krw8ikaNcLSp02B8vjhCGwSBw5iFLity+yrqX+lgC00k
0358s9Lcb7Ua7g4736Mpf00kXyCnGsNmIDYe4kaLQMfEDNt51zvs7EFZLNtbQE
Bw0UD/jZB6UDdEFhS0hxgahv5CxaQDWQbIEpAY9JLlygd1RWMKUFgXDRkZWmHEA4
NvtwFFeam/HZm4yuGf8yldMyo84loTcVib7LKh4CumGxFT5PxeH/F8u9EeQzclRF
SMhVl0BA2/HEGyjw0kbkprI/RD3pXD7ewTAUurj203XhEInLgiEYEEBECAAYFAjVq
```

LOEACgkQ9Xj0ZDU8AgY18gCfZBmPr90sGIXz3HZoHMfyY3QfLSUAN2acppnW/NjI
ZBnCYCs7EI/1ldtgiQCVaWUQNq9AjPafnz58Zbu1AQGDmWP+NL0UsBKV063jzu/A
KFBRGUwEg4MsZKU+wVW6upv6ELSudPV3tjNstF0y5Hf0qF6Y8isxs1qvE+mUyjXR
ffuS4UtspScrXT6tQ1w5NgaHH31l+PqV50T4gu13DXWbokC/Dkx72REmEA4h3jH8
APFnTMxStUfNjyTMADWf4ySay82JAJUDBRA3Fjs4H3+pCANY/L0BAZ0xBACTZ1zP
daJzEdT4AfrebQbaU4ytEeodnVXZIk8I1+LD1D0UAIEk5PgnHTRM4yiwcZuYqRC
DRFgd0ofcFfRo0PD7mGfZd22qPGmbvHiDBCYCyhlkPXWIDeoA1cX77JlU1NFdy0d
ZwuX7csaMlpjCk0Pc7+856mr6pQi48zj7yZtrYhGBBARAgAGBQI57mEkAAoJEF1S
HIzmsVAWneQAn3ZJ/mSsz0jEwTjTPX6HS0/nLIJ0AJ9/YB2Q2XX1gbTx9JLIUwG
6QeZ0ohGBBARAgAGBQI6t00oAAoJEJ0oB2QsN+N1KscAnR2mEU5khcQitC4h85l+
iC/Wfnw4AJ0V1yY4fFz70PzPmVcS2Qa784xgHIhGBBARAgAGBQI70g/KAAoJEIFG9
08Q0H5t5UukAn1f0vkBjEEzaoj4ese1j6+N/+ePCA9tXJA3ZiV+xpEX99wKD/9
UKdb0IHGBBARAgAGBQI7PHfSAAoJELTXEKI0RR99J4sAoJvj0irmZSB3ugyyCq9B
K6ZdWtHAJ0dhktheUV5yo8/8t5GytZe4ZnsULQgQnJpYw4gu29tZXJzIDxicmlh
bkBGcm1VLNLm9yZz6JAJUDBRA3FKWuDu2852ZqdCEBAWVJA/4x3MjeQKV+KQo0
6m0yoIcD4GK1DjWdVNHGuJbFGBmArj r/PCm2cq42cPzBxnfrhCfyEvNaesNB0Nj
LjRU/m7ziyVn92fLazHqmqU36aEdqooXUY2T3v0Yzo+bM7VtInarG1iUqwlG19Gg
XUwUkPvy9+dNIM/aYoI/e0Iv3P9uuokALQMFEDcUtW0dZ0EADG4SFQEBzWUD/iDF
JR0A7RL0mRbRuGCvbrHx0pErSGn4fxfyC0rKnXHi2YMHLon23ps0/UYb6oadAsqe
5LiNpBzt2tfZGd2V5Q5d1Q40NULf2eS8zcPb2mSrhf77RmpLTo2n0R0Ws51hiA0X
M8LEYMnRDNHfDlTzFDK3TVkS0l0TrZ22WkUsJg/GiEYEEBECAAYFAjnzukeACgkQ
I+eG6b7tLg7fygCfWp+4d0XMF2h5Z3dF2NHRQZ5cKt4An2Lihl29VXso20Y+bV5s
9JRiTOeTiEYEEBECAAYFAjnuYsCACgkQXVICj0axUBYtiwCg6uHe9RAfPJdy7fC2
ggEme09hR8gAnAw8oGTuRxpX+0kdbTpxZL+5UxuWiEYEEBECAAYFAjq3TSgACgkQ
k6gHZCw343UihACfUdsLw43QrvELZUfojQpfJbhKgZkAni3t62v1mYDyre3zLctw
vB2gpVefiEYEEBECAAYFAjs6D/QACgkQgb3Tx4f3mcmgCePiFNU5QzZJSwQenj
pZuAP8zALLsAnRT9r4JmFy4DbLdT3ora8aNsPu70iEYEEBECAAYFAjs8d9cACgkQ
tNcQog5FH32f5wCgsrKZ6IV01c0R6IVuH8pDuQ64Tz0An06PzWqgmCDoeo0jjzS2
ngbS4k7gtCBCmllhbiBTb21lcnMgPGJyafFuQE9wZW5CU0ub3JnPokALQMFEDcu
pcg07bnZmp0IQEBczAD/3b7bI98gQvrHosunwf50vjZygaH39xJL+exbGa2hreM
/Z+LfutXssGokc7ipYR6qwxNe0kymnwTmldTbZe4706I0SBT1jZVYdXCvrKQ5neu
eQ/KcrIc4gxen0gLKhN059+cZdt14ztDDCu0I+C0VeqxMLAwQ65l+PSeejhZH8G
iQCVaWUQNxS1bp1nQAMbhIVAQFDCwP+P0H+WSW0h2dB2M6pH9t04GAkK1R/3TnL
qQP6TiRvF5PVgBoDrkonaj9mP6L7r0Xb4FQn/eRgHumsrC63aHR6TVm2dwbGgCxB
0UnklJ4yTBRnmq0Z4KZU9vn34o+redTqndEjwgfvSxMr/9DL4hb9YVUlT//o0I0J
vJGJGM9saX+IRgQQEQIABgUC0e5hJwAKCRBdUhyM5rFQFfUEAJ9L+13u+bX1qzjz
7DGfEpv6qh8tKgCeKMA6VwcAi1NPmyNySaLRhqz9oFSIRgQQEQIABgUC0rdNKA
CRCTqAdkLdfjdZmPAJ9IMUAaC0yeEW8IZBQ3KUHCWw1Q4wcfYdWfp2mrQZmkejFg
c6NKZu1lBeKIRgQQEQIABgUC0zoP9AAKCRCBvdPEDh+beRQtAJkBD5tug9hw8McZ
4FmCQdoww8lgQCdHxrNgFDuqQNBjj+2tgAxR1aYyhWIRgQQEQIABgUC0zx3lwAK
CRC01xCiDkUffD0sAJ9DoGFZSsLJWJ+jmFV8wch4olfuzwCfdSm+Fzi+1rg/k1sm
W6HWhlmV8R00I0JyafFuIFNvbWVycyA8YnJpYw5AdWsuRnJLZUJTRC5vcmc+iQCV
AwUQNxS15A7tv0dmanQhAQHgcQP9G7c2PBY7WCXESItpNGlTfVGHUjPDWWFUXUmQ
sAYHD2J5KS090iS6GpXWl5bjAoEKVPRQ4Tbwq0LZsEo8UgBJFjM3jJLCmmuwbkfj
kQVCiyi9gb8c9wzNdTYyPSLBVPgcyrSjygfzWTEep8Q3YBEPeCYHbj32u7IaX
bqlb8F+JAJUDBRA3FLWcnWdBAAXuEHUBAcYYBACos9nKETuaH+z2h0Ws+IIYmN9F
Em8wpPUCmX5GFhfbUQ+rJbflzv0jJ/f2ac9qJHgIIAlJ3pMkfMpU8UYHEuoVCe4
ZTU5sr4ZdBaF9kpm20riFgZwIv4QAI7dCMu9ZwGRtZ3+z3DQsVSagucjZTeyTUR
6K+7E3YXANQj0dqFZYhGBBARAgAGBQI5/MjzAAoJEFq8tAVo6ECllkEAn1UHGeXD
Mj/uZ9oHoyu4GJW0PKKraJ9YRLH5YPux7tx0ymktvIYwDacG7YhGBBARAgAGBQI5
7mEnAAoJEF1SHIzmsVAWn/wAoNcd1PwEz1sXKNJ64sJHqBowtcg9AKC8SzrUiHdR
kABWV0rVfmxMnKpt74hGBBARAgAGBQI6t00oAAoJEJ0oB2QsN+N14rMAN0tkxYzI
ZR3q/TTVD5pl+4x5wUmSAJ0fayzjxJlBNhI/g+OYTaoJGAYhXihGBBARAgAGBQI7
Og/0AAoJEIFG908Q0H5t5Z34AnRiddtVRnUC8vAKi3JfPD0SjLSRoAJ0dhcomVwh6
GEfod/xwEsezfTvv0IHGBBARAgAGBQI7PHfXAAoJELTXEKI0RR99aQMAoIhrnIaq
fSY+0TKytI92T8Jk+WhYAKCIw06MR6JUn2QIzHKWUiIQ2J4Px7QjQnJpYw4gu29t
ZXJzIDxicmlhbkBlay5PcGVuQLNELm9yZz6JAJUDBRA4t89HDu2852ZqdCEBAXM7
A/9YBm+45S+GxfCMjVkyXwBALNIGS6n6TBLRTNQ0B+f3RhUvCaksSRZnGnTm6Pcu
P8Lc1bZvrDj9s8auGjT10vQ6ypC1jR7D71nsjRIaKvgLabsPGjFSMKTWZfx+LbHC
zBEvRC5b7tYnJg+gtjYbVcztLSzCbWtv4qRnVhrotirh9IHGBBARAgAGBQI5/Mj1
AAoJEFq8tAVo6ECllHQYAn0WVMv1mf/ybg8Q570StT1Bveu6BAKDWIECnyERzTB2s
AToRo4f4EXkxp4hGBBARAgAGBQI57mEnAAoJEF1SHIzmsVAWfWEAoJTnt1WNtilj
wWBW+j5LzhHPLmH1AKCsm8orE0M6KLK64DsFzFiuCkqhYhGBBARAgAGBQI6t00o
AAoJEJ0oB2QsN+N1B98AmQGyos7+2Z38cL5i75N7ppn55gBKAJ42Qc9LQxdR7pOL
E0R8IqiaUXrS2IHGBBARAgAGBQI70g/0AAoJEIFG908Q0H5t5V64Anj9wAS0UicwC
8pwP4upADVFjddTjAJ4iGkDwrvXoig2Ct+xzmJyP78CmPYhGBBARAgAGBQI7PHfX

```

AAoJELTXEKIORR99JYIAoMvPy9WeDrsRADN8ePg0UWjQ30yBAJ956M19BCWSuXAR
jVwP3kTqaFKMLLQpQnJpYw4gU29tZXJzIDxicmlhbkBmcmVlYnNkLXNlcnZpY2Vz
LmNvbT6JAJUDBRM70hMLDu2852ZqdCEBAQTZA/sGHlLPXF7QfYTFwk3mTh02dI4l
iBwQ2Bs80uNAXiQyD5wH91JhEgwNUYa5lV01zWvgZznMJUGmijAXVUs2uRwCV/nQ
DDZs96JVRL0k8t6UUjPG47CeECsw4RXTXtP0sS4AubNdnplXFD2tI5lBKgn5xew0
+0prjIKHRpZw/YXlsYhGBBARAgAGBQI70hTiAAoJEJ0oB2QsN+N1EkcAnAsDn+4J
uBSsw3EVvTRUWL2ulZK8AJ4mQQhfapaaFvDwBn/kR07k1Z2nohGBBARAgAGBQI7
PHhgAAoJELTXEKIORR99lWgAoIWH4tk6xJzxwtN+bUQHj8u/DwNjAJ9TTH1Uw0tt
3mPjEgv3yQyXmScDQ==
=g4uu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.395. 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-----

mQGibEhzbmMRBADtX9HSSMMgEPkwKw0xpJHuB0udjSkMwJrm3CfUZrWpgBhybof0
wGTZZRklwdaMZL+4MoZoxG100bzeLitFt7GAZMNb+8hhGMC91rF/Ayyg9e51rnRE
DetvoKwMH0l2Qj003HSiyhjrWQQRmsUCQeRmVwzPmXZLI4JJgXryrl0pqwCg9cn+
lMFo9RgnmBGM6+pKXnLYQWED/35bjcblL3zBXczPz4ERjVn+7N0w5x6aSR1luvq3
7RzkzZ14tbbNetniPJwitL/PCrZIEA4K0/qiE+YendJfih0J+NtFlpELBv/FmHHZ
NlAnyT6CzvtLZm5JccSuN07Jslg82mzPfSwxZ0zwwilF/WepJ1cw7HDXvpSfWu7Q
CMLVA/4irRd9oq187iFDgDodFzKEvoZYvmn9evcNhXUko0ADMoph2NUgy3x6WUUG
syEXSTZFTGjRVTp0aHHGya01WC2cbAUqDowhURBgQMwYRTzBQ0MJ12ZmaLpwt79r
SqCQgtMV/nhbPJ33oFoB+K4gLB8bNB3ts500FI3K34XA8x240xbQbU3RhY2V5IFNv
biA8c3RhY2V5QHNVbi5vcmc+iGAEEeECACAFakhzbmMCGwMGcwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIEaQIXgAAKCRAYanWkZomZ8/sRAKDBQ5RTKLb5A7ZYL0dWtExokCpnpQCb
Bc50DSrb1mHH7zyAwd1EMN9v01a0GVN0YWNleSBTb24gPHNzb25AYnl1Lm5ldD6I
YAQTEIAIAUCSHNu2wIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEBhqdYr0
gxnzK2sAn003XkCjtXNffyc39//6SDtT/jhAJ9mtqaGZSlyc96GmkevNo6XZ8Ft
bLQcU3RhY2V5IFNvb1A8c3NvbkbZzWN1cmUubmV0PohgBBMRagAgBQJIC28YAhsD
BgsJCACdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQGgPlis6DGFmKAgCgyqafXmVhbY3o
refB0qWkwQSuIRcAoN9jKw1ATmoDYxJT4l9CkvML+EPntCBTdgFjZXkgU29uIDxz
c29uQGRldilyYW5kb20uY29tPohgBBMRagAgBQJIC29CAhsDBgsJCACdAgQVAggD
BBYCAwECHgECF4AACGkQGgPlis6DGF02LwCg3bPn+JtwFDh/BLiFAQ/73N7N/4YA
oL+f1VMA8fi0/C7w3ccGttIB8cXNtB1TdGFjZXkgU29uIDxzC29uQEZyZWVU0Qu
b3JnPohgBBMRagAgBQJIC29iAhsDBgsJCACdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQ
GGplis6DGFpuewCgtH+NgftuvD0sUoL+Aa9oVWnHCSAAoIFUzeYjAgXUeLZeX+5
A04UNMAyuQINBEhzbmMQCACDtZg1SKY/SydXiG+9BhIgZ9A3Kr2+AbcYWHqhr82U
4+hjTsrOuvfqGsiI+CXBKeZqCsyntT8bG+NffPIqP9mIy/6qQjftcPIp9q3Ib5is
yJ/v08mQrN1StilZwqCfHhLUOKv4K3AZGeSF/WxLve0hPLnMI+D0BLP5kf6u8sjS
QLW0Mtwjvqk4qu0GcEiAN/r75xmPketPwME8JdzecSAWkixM4rkkm/welRe32bjK
564Sm0JDURWgCyUSQjyEXjAzgrIjstxPvZleilucbBBY8ngbLu4rei3erbhG0tdZ
Z3RwbB1WaVopWcmBLpQ+qcG1XuK+Fkd0otHTEl+LT4rrAAMGB/0QA6PGZI31Vzce
6k08p27J+vHd0rk305KCJCQ050Uzhg3Vp/9He0vQqJYK+C1f8EmNwfuJpL04tV0
gBmX7DJU6SYhT+iyVRruauHtsh3Us9q6JaeDK06lvzPhZeLYbi5cpWu40mai0H3
dkhpnYSb/V/gipfu9k8PCZX6WjnzDcF34kF1e/hcRzPeYVjACILf9qn4QkJf1Sjm
IHJqN96/YjzQs0/SRB9q46RFagz2CMknchh2n9X51J/a/fEVHKR0Anv70rxia+Jw
i88y043uK0TPaNEumFrhKH0JoEA5LqHGGzHRQJ0oxN6h4ydq7AkPSVBZwqoIDTaB
RiKVn6R6iEkEGBECAAkFAkhzbmMCGwAwCgkQGgPlis6DGFNzzQCgtC62/2mZeZs3
7LcMs0/q+4VdAk4An12bm3nDCYxciQr72p+ASCeioTkD
=uagC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.396. Nicolas Souchu <nsouch@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/C744F18B 2002-02-13 Nicolas 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
```

```
mQGIBDxq4ZARBACJSN3t0e7d8A7LNfvsKsNNfMwBANu/f3vEhDEj4D4X2QLKyk8t
Ti5/w02Z7HJiT5QfI3zeRWetvHMWXhAYc24GrTUMdCt2zhUjufi5BdysmbLiZFt
9wjJpJITW4A6W7YP550RkZs6ye/j4Luf7YN4xISWvM9/kzpUtU8R6txC3wCgq28H
0tdFPUDvvyAwrr+97vHs97z/UEAIFPSIAsrH00DuudiLpqZB0LE+BcDsSKgx8QsZJT
06EQQaE9XMN4f46nAtxzFhSbGZL4qIBU03Ny1Pp0rqjCfumuw0NLXZSK829LaaJn
WfZ5ux9ZjvfyJ86NgUV2tFnwZm2UYQXc4234FfzfebeiSmYI27BMvLJ28xXU+pNw
vUvhA/9uPu+i3Dk+ha+0UaBTp/HNTAveoTKH6LN0S12XhCNNPQUL0gonJTEwThR0
z4YttxgLa5I/MoNsub0+GtNrlyhLyHKzjBBHEqJHJp7+zkyfCODnJaxUqoKskUSD
QF5VX6v6vEQL5UBjGwonHmzsrnuqTb9pyYhfPTch9n22eS6ZqrQkTmljaG9sYXMg
U291Y2h1IDxuc291Y2hAZnJlZWJzZC5vcmc+iFcEEExECABcFAjxq4ZAFcwcKAwQD
FQMCAxYCAQIXgAAKCRB1LQpsx0Txi0J7AJ9q3/ulyXnWjGwLR0L+3QtPKI5EgCf
WTLlr+SYFY+nRw4VvQcJvuyzZyG5A0QEPGrhlBAEAKQjsjIRO+kHT+9qCYsw6HPi
BYzH++xP0i5143trUJ66FoEfQ0L4UqHwNJ7GEXq9MWgzBH9wDL69Bb4kSKQ9vKwD
EgAnX0bS3F0UPLK5AMXc5jy8rRaUru58+cGslcNIg69zgQ3FQyWF0FHI7kGsAdz9
8iUZhXL22I7+EVBGd9DLAAMGA/9oK+Xjo7xdLZvkW8b4nNIA7XymL2uMLYjg/0Vg
qRkVU5f7KM2oHna7+VtvdJrIl9bTVc6mrTL6GY1/0GYbledgSu2Axx+msj3fVkgD
8hWuNQ/T5v45kgPcoJxWLzaWkDeLQAf5tq/QVmN8hofl6UsrsNDvYTBbl7129uo
3BJbG4hGBBgRagAGBQI8auGUAaoJEHUtCmzHRPGLta8An39UVQwz30gsZQ5e8upC
VEBCvTUmAJ9/8mbmXF+Ii/JdY6STmU1MMfmQvQ==
=A6my
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.397. 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
f5legcdCrodzFvL8poUYKi8D/i644g0jVN/YamHS5QUGNPJ9xkcq5G40fK+Ubjq8
6T1dd7UkJ22sePpKGtRhPNATeEar/HwzLB7r2h+UAD4Yrl6+/EwWB73BgxyCqcB
X57s57K3+UMB1bLR3NWJAD/HpxIBFxxfj55VPk6aH6GX5LzayMxfZVYccMyW0csK
UZaNa/0aJkearTpmiBL49f0hz8Je/QIF6riigkd0uyx62yAtYRNrVbDrQvvornR
Z1CLUp+mixUc3bT+emLFpz2ZXMGqCr9BMAQENh0gayGeekyk8IYlQudFSidL3yHo
WErc76neXoBE/5M/v7jZCRQ59loS0vITfsui0Rv95BcsNbV0iLQnU3VsZWltYW4g
U291aGxhbCA8c3NvdWhsYXArNjUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAKECPOACGwMG
CwkIBwMCAXUCAwMWAqECHgECF4AACgkQ61Xici6LBGkj0QCbBe+RP2fX0+t1fiU/
o0c0RvRc3UAN3Y7M2TfTKmSh+5RXsaxcVKWDqZauQINBEECPpGQCAC0xltxnJKq
MHIW1Plu4pby/v0ZsVwbhqmPzW1L/o0SHbBdPkLn+Nzm0KG3sXFkitq1nnXQMq0
pdWwEK55rN3+iYMpq20JgubsEDJbo39Lom49w3xXs3ELHKWmgjNUMMiGi3yA3Q5P
p9E13ze+ZBTTZrlj9xtTsXYPCKoihcjA8iD1G52CJYuVQ0CxeKo3d8Ezi4sFXhTs
yGfK7ipLN2j04H8LSrImMLT5z/ePmhTgo59A+vsIShkLjPrLHqYB861sMobUlbCd
0n7Fng8pD9jIG63usHJgU32AVEeZ9BMAZ5Gjsm7KvIwJH+w8DGnR7016hleSXSEk
wVb57zjXKfAPAAQNB/9GQCwPnuKYlVa7oLq9X0VHe2pHrnK20wLy14ormB245Aip
gTCN/SEIgwC09nF2QXXXhzZrxsFCpPhgJh7CT8g25LCJ2rch0hCpShNS43I1o13d
I14nK0DtXUJc/3qG5PgPaNLHHyskwIiyfL2rKRlufTgByzF3AKXHweJQ9suxGkGS
i2+l1NBwLwsjee59gEyKXT/cbfkV/IgA+NBpj7QaDs0yhsbPSDAJszbo53aBAB9U
sZjWP9tkrzaPleoSbl+LFttLtrivG/v8HZuPLi4LELeRbosli1aUUfZVt7xx4A6P
```



```
u3L1DW0Ym9rQ0q1KMLhGQKa/JBtaKy73wwZuJswiEkEGBECAAKFAkECPPgCGwwA
CgkQ61Xici6lBGnrNQCBljRUNo/9EHyCk0D07YM27DYC+8Anj9wU0uuZE798XZ6
n4y0m1iMcuSh
=F175
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.398. 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-----
```

```
mQENBFHuiLMBCACqcCv/yJ+TWGdG4tGCd2yJWEdzBKRx3UqyFor5ulbW0mQLe3n/
YdZ/hSNV9RY9zYkoRCAWe6TxSyN80D50II8pJIubLAp5KWr1RaAwdmykeqsg7TaB
V0D82x3K08BLSW9lm99Jr6KCN58sW4yJw2n5YmwQTDg+6SAIu/vyo8HZ0zzNLqkr
gZf5bLisgJzrYvVTmPpaADZaycoQCXtd36sGVYxat+mm6UMp7/CzQ6s0jQZuIbJp
Rb9aPD7Lkz4XWp26ln8541c+lk7sWHyFcKmDaUGtP2Uym64uBdexqM5CM5ax2Bqj
uANU5Cq6Q0YKM+kEXxgLzb3P3FDw4ao0nfinABEBAAG0JkxlaXogT3RhdmVlIE8g
U291emEgPGxvb3NAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE5BBMBAGAjBQJR1IpTAhsDBwsJCAcD
AgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQYlKHLzkWVpCkwwf+JYatTmHdRp7WxiU0
65nFi5TVCMh6oV2F2+p9Vq2DtPuXSDsp4c8WKI9LmeX40ph60p0DHIyaKdvCKLcz
3r2tcu4py9HggwEge9iVK9DqVkmM8yzCH0VcVWDJVDL6nqEI3C06tX292L5fLCB
Qbm2L52bK0jEXXyuomEz0SAzCMUG9gyAtoLR0QTUNCveklRiEoYGo98Rsky+HPxK
Yxs4400ZhuLcxHHn7iH9WfrJfSLv/9NP0A9QXtcpsffAXLAuzbLR7HilEKbQy48
MJmvUfrNXRnR6kLxCPm8JwQ47aqnUKXSyn2T0J3V472U/AFJXtqq4TfU15YIVUJK
+btz5rQnTHVpeiBPdGF2aW8gTyBTb3V6YSA8bG9vcy5ickBnbWfPbC5jb20+iQE5
BBMBAGAjBQJSRfW5AhsDBwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQYlKH
LzkWVpC83AgAi9bjfIzVlFN0Qc97tsGCgMhQwg0oUWssio8RjR/nVBNbsJ74rXBC
C/u2gAyNgAP0+Wc8zhEFmtyb+TBvpIRE1jLFXNz8inJpjc3vup3YxrBFoXb+QGoL
IVaUScvAyWlVEtwn5ali0g6dQgdbimYonLAWIro5bHd8ZYHa6K+o42LBF7Tc9VU
gi53+djg3njorQsCjV8wDVswx4X5RWU1R9ecz4tmqWPMBVQL09NzwPsaL2Z7X3lQ
Xn8KFR3EsLh0zD2Hv59TYR/XIh9U9Ea92PcRm02+onQ7fnwKnbgvk9xgvFXGzHd
EwjB5rq270it+9AG0x3xcVCWnmbeJVWxl7kBDQRR1IpTAQgAqaU5en+u0jsYoHy9
GRIKJTnRI7RmReAkASelAHPutfsWF4vsNUQHEA/+8Swznt68hcicmY+Hgb0tpNjY
meAh00p0ICzH0Kv0XenEG/6MBV5FFHpLSrIGMDxVC9kxc7J5+UhaRqAKcsHCJ9
D0UXwsNqGe1MipHWWKMY03v6saww0Uhwbt6LH/nHI01ye7eP3jRH78zezC1n7PuD
tjlzktGUG2geIgmHoHq1AmaSTGwtXq+bYnM8IqITyS1j7ecgN6rz/jYY/sp9t4Ib
4FSuC5LbXKkdz5b9G4buILwJ6sgkP/LpZiMdQ103qf8nxelaC0kZs5h9wliy9cmL
iG1sgQARAQABiQEiFBBgBAGAJBQJR1IpTAhsMAAoJEGJShy85FlaQjGAH/1QEQRH3
sVg1JjYzfbXR50CeTxwRBTJJCEcb7mFGVU81QNq99WaNt77QU8HsPTiU0d7j62MA
8qr4BEztP6n+6EnGKbeo00g3kiXb6/qK2k6tna5tF1/bTs7g4RtTs1Hq3rZr+6oM
Yucb2rV/0jCJ4Dqx2E15f0s+lNn+/v4Rl/SKoPjN394F5xQo7exxkajxSrGLa+kF
blrr6qDEgnLVGiLJ6gayKA8TXytT2Uge3jfxtk+HZPwaatwqYS+iYeFyJiur2I89
alsuFsUVpPqkzKi60xuB+n5Fy3osKvxasRoA6ubzkg/xBRHfZBY/n+Ty0vdVcn
XxbFUKdH2kIB52M=
=KzSj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.399. Bernard Spil <brnrd@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/EBF0A7E52E622158 2015-03-06 [expires: 2019-03-06]
    Key fingerprint = 22DD 9340 AA62 2B36 DEEE 41E9 EBF0 A7E5 2E62 2158
uid Bernard Spil <spil@keybase.io>
uid Bernard Spil <brnrd@freebsd.org>
uid Bernard Spil <brnrd@brnrd.eu>
uid [jpeg image of size 7294]
uid Bernard Spil (Gmail Open Source) <spil.oss@gmail.com>
sub 4096R/964F9A973E2E8A66 2015-03-06 [expires: 2019-03-06]
sub 4096R/E72D7C885B86633E 2015-05-19 [expires: 2018-05-18]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFT6K24BEADZktJxz0BmsN9kxLo4Da0iKJAF/qHxe0r5afKI732epVp7BudM
kWIEfPLhYaPtdPznUJSc/mPEth8g0cylZttLxHkzZdqsngb6epYidzAHzuH0xiCe
EnvDKKwAETmNGiVvletaCXPg4sm7+cdHGUTyb9N6ap4fXt/UmHI/g6AqBDXExDJ
IeItuBSSxk6/8Az4ZpwBo29IAUQRd/my2HHFj0i6q0dZ6vn0sZaQ7Q8oX3QksSpe
pQjWsyU07Gp1pZLoM3nAAL7mk0n72hla1onGTNhaNjdPJRoENQGWyT0gnedRyDsP
cfiwHJJQIMloN0zui517YyhWql07viKSH4sRoXMDIJP3m54RTkf+rKM1iSbdHPp1
lqe4e3YRdoH+UMH5rQvPjFiba9/SpbElGLPCT0YeK/cklp+lftYgtLsY5jgv+C4k
Jw6kwbYPNaGmGLzU6HMXcABrzOd/Ky/C6nAF0ZgaAzmrJKfguwlA/uybnEX6Thju
bDaUb/WpXSmGbX72xuZCd0e0yhbNh2Iwn6/Ld0GPD5SMLzsJ8aJKLkkhDBFjH1Xv
9w0nMfQwxL9iU7q3Efefh0YX1xJLJeTlwC+ZQAhQGeV9NiI8MD4AFG0tnDhjioR/
bSukoioy+4/cs/03B0LGBWkPZMRMJ01A5d6j3p88raVYPgsXJvAa+Z6pwARAQAB
tCBCZXJuYXJkIFNwaWwPGJybnJkQGYZWViczQub3JnPokCPQQTAAQAJwUCVvts
BQIbAwUJB4YfgAULCQgHAgYVCAKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDR8KfLLmIhW0lc
D/9XJomhD92VZNFwWMAA41DSjX5ThwE8rA1tPR7a4jLinh5pIBbPmRh1z1Ssq3R
wCUieiI8txgDHH66ZWhEhVoHNk/fm/Jh+dTMD8PMdx8yHy0XJ3AJpI+Cgya9hiyw
FrqDjYw7A+2BG7IBNPiRzs/ttlwnxagKLTc4s2Nr0BkF4nstqYpGiJ39a1ak7mm8
iBzJkKbk/E5w3z9GDTVPlakcXRQWojF17Uw6yp1QqULNokaQingcuwjgeokPaJhh
/tmY/VinFk0MwVhQ30RLV0zi6AiR4Va58zbGLKdWk1RVR//qhuB+9RaQJRNlpX0
QEeaXm+unpvbIfAVSK43Z3Rb3p2LMAQ0P6ELI0M6/mEQGib2PnALwUrMe6YxqGd/
hBG1RiDeIPskJxaaDb6cHJvFkHY4+RaqvDLf5+LK+uUN60uUsUJoGH7A1tz18S4
j0997/efGDrGLC9G3rMvaou0lfiVPnU01WgWlFZPVlvcX95pJGp66CeHlKz9tApy
TAiKFqz+o3BdorZV6FHBfpFON+fE3UR+siAUZQOLi4a3dlWrNwZvS6FPbbyhEwfE
DK0Pgdt2C+Wh3m2AccShYjTfK3iIDv4yH2sK37WlmmLM37pgep49rA0e9lKQp7hh
mJT+WfdMhKQW/aFp6zuFEY9CL14twv14QbW2ieq3TIGjJbQdQmVybmfYzCBTCGLs
IDxicm5yZEBicm5yZC5ldt6JAj0EEwECACcCGwMFCQeGH4ACHgECF4AFAlVbZo0F
CwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAACGkQ6/Cn5S5iIVgpLQ/XbwNdRklxPgHTYN9XSzz
E9WDMHooWdy+0IdEvqGusGTQGwqmwGGr9b4CaWkUru2bbVJPofjqAKu5+mUQ2W8v
vAGB0UxIOdSAKjILF545HVC5bNALUvijRkyotscSwfUtr0icuW+xk03yr06uVd9c
P9mE3Rrk6+zNxCUVwNS/cTnyjhmUalupT02uH0FE0rWgxntGONc9yn4yQEd4bZHY
KZH2v0kvEGJvGwX6PGVAqchDQjJnnwGw0P4DFkN0/Hgql07e64io6H4lqMmraCMTm
x9QVLs8dUMTpgPN/xk1lHXv+M82K/RAzdRRWL+aZbzhKuVACm9vLgBq6z0JBx2Zxv
KyfE2UNMfjIhD4YzwsppJdRKsF3hioKiA1Gx7RJcUbb9TYdaMaDfAaWxV5/+mI
vYar55/+1V0wsl4rdKUZcUGzF3TbATppQItjXh7vN5DuAPGZ6SyJqqd0TzaDfnT2
vLD+9cBFwBwSpiEQEonnUpPNHXaSo9eRa9LkF0MLNSjmd+e89WhPdo3LATTaFBjN
udzDPxmB0MTQMcc4JP83qgESvQBHdLbefc5SBetyWTuDbhgq9Zhi+1ITS4u3NdZXA1
fSjVPyShmR83Av5lcNwNwmiRx76UeLk8DGzMBGJDDLukiUrQTY1deU4clxXihmf
JosTh2S1GfVdC02wJ9WeJwvR29HbzvEQAAEBAAAAAAAAAAAAAAAAA/9j/4AAQSkZJ
RQABAQAAQABAAD/2wCEAAACAgMDAwMEAwMEBQgFBQgEBQoHBwYIDAQMDAsK
CwsNDhIQDQ4RDgsLEBYQERMUFRUVDA8XGBYUGBIUFRAwQEBQgFCQgFCRQNCw0U
FBQUFBQUFBQUFBQUFBQUFBQUFBQUFBQUFBQUFBQUFBQUFBQUFBQUFBQUFBQUFBQU
FP/CABEIASAA8AMBtGACEQEDEQH/xAAcAAABBQgBAQAAAAAAAAAAAAAAAAAIEBQYH
AQj/2gAIAQEAAAAA5KxDIP1DSI/wQ3v9GvRjSTERFi8b4kmdY9E8YxMGvfgJJK4T
F4NjExM8Y8iANiYk9yaxaJMXjBhiMYmJg2eMSI95iHShatjBsGxjI4YsWkd7yVye
xPIaV0Me3GmgYCKCLX10qVNuLQdfSRXki1cU1jaW0oGxMY0LUY2bb6KbKm2JwZ70
0oJsqLUVCuuVdYwbY9fKjTjob67tDmIOvy+NyEKbN0yuo9sSYCLL667tNDor60L
SfRwq7I4PBwV0mnXUHSQ2LAW820uNDfKvcPGGhg5Tn0XigUqx6ukM76ih0o51pda
Ix2SrCLV0tDichFZFirs5DMezBn38WVKsCWmrsWRT0LPS53nNwX6i9aJfAYtZDSb
lPxskUTR2TVhm5qhp7c20uigUroYyRVFzY0kyoQ9tqz1Y0knPy/G0NXk4RHgi9JY
j10WLnT3dk2uQw9B9IXFvaVeTpc7l0eWIER+yQGLp0N5RstntTVkXE9rBQq7q+bd
TyHG5wAMBvAjR0mWPZnp+h6+0faS40UxoNLYcR6vkMi0vT4u8HGZE7J05XV6/a6J
7DRcVUWld100dy/LKsI66+1AQEzXdk+Dz3X9F22kDXZ7BwdRmr/XHynFKGFSdG7D
yFMZnelbyr5JtuovRPrsVzyF13Gk08ah5fhqHqfTT8eYNjMH36VznpxRbjS5rKU
lpFpIus6ZnuWVfCu3bJ8XlIEweXq+jH7JtQmzWYsLu3DzkfcqvkPPbrozItRzxiB
CxMrS6jru8izueZTSX2yi89xvSdXWn3ii18HJR0DKV0o/Q+jdWob6oz2J6pXP4/
b9Gm8Y0IQMrotCwcXN100mh6v0KUq+bCNQ1eb3+vx0HLVwAwQxQAzcQMpu+1dKy
Eq0nV1QarZb5GkZBcyDFi1FXV2ngZzx330FCmssZoKWhqLvGzagYYo83FBXELPBK
lRWaHqFj9LYwcvh8uPI6hAAwGNrRRoh45LSLCfK2uo0ulfxX845zV32hDFYyDkLg
DPFLAy0HXmC+7sIp34Y+vvoQABADL3Yak8f6CwI0vmxYpDKk0WrvquEMMUYc7dsS
GiJ8pRYUryEg2I9yavAwDB1dDokhkGEZJU1Mrnvr7GKC01cUIEwFXmtQcZwvSAFS
nnGEaivZsgjF4NldS25/CJJ6QJJSSgrXs1CEJmZfRpzDJ6ew72Dc2KyVFZ5G0MgT
EyCqH//EABoBAQADAQEBAIAAAAAAAAAAAAAAAAAACAwQFAQb/2gAIAQIAAAAAyBEJE0AC
```

```

YICcM9Nd+4IE4YKSR0p++QmYctS3yvfuB7zaFVo6swhghW9nDzfQDDC6zL0cN1
4yQoz2WE2+cJoZKIE5Rh0V5ZXq2idLDXqG+/wCurr16K8lnVGjpTw/NwnfXRr3I
da+a7l/P+PJdLyD6BdvfHNzaK0zgrg+mEkact/NzoPpgSjV5zsZD6YSIU5xc8h//
xAAbAQACAwEBAQAAAAAaAwIEBQYBB//aAAGBAxAAAAACEiYAoSdgkDIC
lhEsCT2300qzK5NEoqupI7PX6bPfMjgavkwi7tN4dKS+e4WBKJo9hrD2LlW+bUJk
Td6iwot2K60PxQj15stWu8UTmufA+mE22lt8yYctisSdzTivvYtLSvyGImErnfet
jagya05ojK3p9eyF5HtevWnci6+afQMt2jKxu0C48J6GxYtwocvKDL8wBui2eTi
rc61ACyW6uZ76WwBMAaqooLTgAAEVij/8QAIxAAAQCAwEBAAMBAAAAAaAgAD
BAUGEgcTFBAVCByGf//aAAGBAQABAgDf5v3LRdnZ6A+0NrcD79+zs+bmfcZ7ge/z
f52dnZ2GtN/d6ANb9/f6zfb/v37u7fffc/8ADiNb77+j0d+67AluPmff6/Rvvv2f
e/v/AMGe5g4jTj/q7+71+47L2+71+vu7/QBpv6cV+Jo4xo4t9zPfcwMHwfQSk2Hk
0IYGgRn6/cFiFkE4H9wf6/hrrNg2HGDbN+Xkb77DAVTFdFqgrX61+jfqjTE7yP0b
8H1hZRLViyB/TrOMNN3EatZ04IoV1NERQqm6BiqYg+F+qnQZ1M+DE5iX3v10vHH4
rFrByDzmGhsefyHbLSz0LBqoLbFqolaFUxR/jnXfjysVtcVuaqdWg+xZBKwkqjl
45p86DYcYcWw2VPBgxermIMGJBbcYcBh+qfoDYlq8oLyjnQUBsSgnbmX0IAWmnR
VMBBYgsNwW60AAEWEstfrtHwLqUF5Bv619g2DAH2JzE4D3370EXNBKuYYrVFCIFU
uhhjynBC4C4lvzpc+yC/iTlobBxDYB/vbMwCWcrTPlnGJwIziN+pi8/uMHLqqcY
dcV54kuLLiTLasTgnBrR+J6/0jRv9nrtbXGDL0A0XkGwWQ0g0XjmcYxnnkCD0qpY
TmJYXgTk+DjCB8HwRgxENjvnS51bgb8R8DnPlWF0FVBqp2Hf89Yw6jAzuX8ntbnI
37ydmll09XfocUwBz3HeMZVa5G3BsZ1GoM4Dg1p1uR3HL4YxnF4q6yoMj/Vyfi/y
rnjWdxzLW17mnF3hL37zPc1RqLT8jYPOcxh+qVVFVxcYzHjKm4Sv8qxyyl38vMa
N/Nc4g/yLY5GzRNsTkZ9zhvvut8HTE7LaPNY0FKmCtAAEE6LK0ffv7wzfWJReTADJ
uLs1Ypj0uV3BK9c6ycRnuq0y49Yyfi+SoNM5QPwZcUDg/LBEnHam+x0U1rBtZ0WV
TBSgfNaTrLCuNkf3J5eMnXWXLbDB0B00WqghVPsS4trTTX11UvLo0MSmL8Fkdb
kYTk+/0tePOMmG0/1erfP4PGWty/E5bNhUESnCCbZm2/0zGc4YTsvicjQcRYbgmF
/Orq25f3wricPji3W76oLnEs4z9+gYxytp4LCY05yqdeHKgqlwpg5a450dXWrgYv
nZS1x7gC7JUteG/YZ5dLrTnW0FLGAowoDy6d0RvwQgwVaq8i0E6nvLVZOHMVrx7g
7aN+VLlzt+zsVrZagVnCYc3jkumPC52TMZrErbmJf12fhLsp2RoHMRsrh+XLqqD1
vvno1zn5XzcZ5cYfYcBAsEvvKxmWw/k7kGVmOK1zGK5N+Ba8bZjk+FSQ0JazuHgn
0Tn5xyzf3M+X+XazmPgHj95T2WFzsnbcslDzsbuQbWg/p1PFpla2NGpz5yzfflG
+colub9/ZAnwYfBxUd5x5k1kq2c2mJb5vvhKM5bcS5sbjNbWjT777+8uUZzn5dLk
vH392PgIPmmOX+D5jahFLMAxBCC+XKV5Y1tjEnWJnLMzffl7meXTjT7jh+SKut9R
EbD6iHQZHEZGDKiTq1zeCfLBtQffYpKoNlBnG+ZmZm+eRmpaD4x8fUE20+wCb0La
1WwbyuzUMu/ftbm8yeVmMitp30aNa81vKfccUtGCD4YMGBuI0wD7EwdByN+XLS6
DI7zLZ1xTU1VRm+b5mZmZvyziAalhom1uaNRDNPsiE+wC9ZvsMKq6qnfclGaMzR
vqcdU4Zow0MF1mwDjfw2EEt+JoZgolV0tccvHzM+wzNaGrXyiehxEx8N08JbEvf
Q234oSj0UFVBnPMG0Sn3zPc1v2Gdyda2D/ec0D4a00C4wD4SvXu4wcWkwB4I1FMz
3M12buKcEF0IEaYT4AaAHPnR5NPjgd4JlGgXY44t90Zmb94f3QHDba9wNAxoY0N
Wt5oCNGEFz/Bp+WETJg//8QAPxAAAQMCBAQDBgQDBGcBAAAAAgADEgQiBRMyQhAj
UmIGFHIvICQzgpIwU6KyQ8LSB1Rjc4PwJjRARJ0j4vL/2gAIAQEAAZ8A4w4Aa7/f
n7k/d80z3gXejDwGAF3+4HuH1/9KG8EGw4J409detAg/Ch+BPiaPgHuh1rv/BHg
Bgjb2e9DgCBbXh60ZmurQp7ABHnBAp0J4NbIGfoR52g21ka9CN+80YCMNC2+EFLo
ECA+HX+CYIwQACGgN9/sVY+c3TyA6A1p5/QGWCNXoF2LsQHsWR/QoVPKAG+XTC9U
z+z7FvaPM/wzTzGsDRhWBAe9A4HQvIszNV+MvThlsetGxAKc0fvNGevWgDQCMz0
Iw2IwUF1gg6EE9HA2JgevrU0E1TVWz/UBfLGqmk1gaNjWgPfxnx70fWnqQJmjxHE
pnAw2B0d6z3tGWCCehdiAEHQg6LEy3YAfeMqHyUGzWmT160yYTAEYTMawuxGxejb
XWgQGP61TVesAn2J5j/l3vv4GC70FnAwVnlmnmjmd5+hBXHMAzL5wWYc0hQ0AphNb
96ANetUwdaozhMDVGe82/WCpjhlPBNGAI2JoHwTJ3qCMDNGHGxAmC361ZA+B8Dv
QP6P1oMZRh6L0Pna/QsgAygge9XgtmxQU3l3hwCF55az9+YjDZmLZoR+tT0EEBgp
gahfDhBQRhxNZlhoAQHe1/408c0TDvNB0br2Z6EDGAvG1Bt97ks+s0zS0AUBwswX
wwHsBTqbFDhM1Ygmjc0QTzF4WGq+hAL8wP8AEBM1QXs5foTIQMDTJ7EyYIDCazw0
xb0E+BgjBQ1gjqPEz7FPWehAwfKDLNG5rRheGhPHiTFM0YWBm/2f1rZWMBPRDf1w
U2WADEgtQmy0oLnAgY0AcFTBfnAqM995pmrAP4k1D5Rn96CrsehPYayHskswXB1
qz8xQ2LkmcEEz6wP3J8IaDT3yZg2jDetk8xGoa+WCZxHxJVjTMKWcAM+yz+tUx1
gMgd8w+i9ZDxg0vvWQHoTzD2TTwzWN4wB5r1Rkb4bE9CwzcNVNIGS6yYdDk1X4M
YTZM7N6o8cAAdsF9CB8EYPAmcmaZzob4IGJzhBAYWLLpjXx8D3hxM0AGgn2KZ2Gn
quwAnw9iqaSx1k2/WCDRVRsBDeei9eRZ0bNhGZg2oYq+f1ga5IcAN4AQPVHU1YA5
M/rVNSaA+8FhX92C/sWCYifNo2gPrAFrsfK0wNAOKmoaywIehH5MAd2IM4FDDTge
xGxUGDR3rzbXgZnDvWJUsDaeB/sXmpsusm2cEBvMPbF0a0AHwNtWKGG9smCN8IV
AA4fXBAwZTA4egPwnqHEmDqAZHzCZWQBVMHsqf2bEFD4nqpwlmgHAZmYHr2Lkgv
N1gG8eWCpQsmDy4AsSpDCjwoGfNHrffPQsY8MUGHZviHEavEakDePIPjYzD+dY9h
uK4DU43iWLBhzwTnMwM2ZmEwnr0H9ixvwXA6iv8Aa2HHofyb4d4L2qyFkH+g1zjp
ndYJk6n0KmAIAd/QqnGA0QA+tYLVn8PCHesVoQnUGH+gjyTAHjnC8z1p6hqcl08z
jDgBq/j0L2r4qYpj0Uz0cf8AJ+xBXVgZotM9HYjw0sAA13vAvK+aM+YBvQ/X/wDC
mz+YCzz7AQBFkp7Q09BA+8ZmZuP9aDXVRsA6898MEAML0GFYLRPGZv0v5D4f7gqn
EaPJPDWmwhD5yyGTB2mPkhyZqGKmbSML53qm8geJ08949CXa/DD+NtUYMYcFgPv

```


nCZ9AAq+hrGArcEmwe8Dh+9YbiphT0hUYbiJ6KGuzGz94IJnLhKGyAEI4rzdAGs
ipNn8mxBwNGHGahvX/H+Ih14aB/rNZmK4d5TX5a9eew06+tehkhYCeYqX8qcDeB4
DU6YPlqBp6rsA8gFTUkwp2c9/rNX3wmp9H2ID1wh6EyATTwMmDR61C/ej0+Cexmg
yQqTYfozmEDWK+0PB9LgLRkh5Z70Zf8A6/vWPUlTRU01CdLRsgyD9CyDM7z0/r0
Znf2KgxwnfheFTdN+gZAGa4AvZgGsFiWOUfKeJvZ74TAzPfBeRrzPRB6a+JA+sAP
hBAaZpA139CBAj/y+Hsr+1HC5/Ir6M6X+dMniVabv/bAjsxGspWgmc5wR53NAJmc
15WwEZmpnANCzA0Iz2KpAJw0Cqd55YIGN8zRvvI84FZNPYHjYG0aZxWmmFh9CZMI
0s5iZYpnwBkF5QDANL4I38SAD/jPHNT0BnmQs4TUJSta+tVni0FZVmbFKe89Z+hQ
4fZw8jivhqV/ACsSAPvWQGIWZwN4JoAx6lelW0CgdE9s0xc5G2zZvQGyHWRABQAE
AaNaePYshk3j0xB0DQfWpvtD0JmrZvCxBSVjBtIwAA0ww0JnRUBA0zXB3oAA3gU8
ewumDWZvfWspifA9YIA1rPsa0LzWMyliowfwaX+tAxYAWbE8G9GgWf2Bw9o+GKrJ
+ezzg9YIPEfhiiqQpN5N/rVBVUDA02QP4Idl7JgYfs/nX0DrX0YBAEFfYamATQA
E0GtZ+FVWUd6AGZnPN6AVBXQyngc9CwE8BfN5426qyEATLGG5zR5kf7Ywcht4WKyD
oL2afYswDDrBe1fGYVLvyKYDeD1r4l94z1mqnFXsloDcn0IKWFZiYzj4Xgx0LI5B
Q4WLo4TAwPeq/wDsR8SHkgb+EVJ60hYbjj0dTva9YdCCq8JVpnfkwP8AWs96Zqbw
dAID1oAegC8pTZzrPPlA3p6F6eq3uxHQsmzsPYqauD0aAARYLFAxKss5kE9isw
xOpMADQAJLlDJB6DNBCYAggVKNBM+HPB9absGHwZ195p7GawwaDMPYHwFdlMFTUA
DmIn/wCLQDhPRyw61D3WtAKYDzH5zT1LXhUsvGwfwCXLFFdFV8YbgAE7AUzBADJm
rDNHXVJvdZo/M0tBfCEzXkQmZgBwT1W8fQjgCPeCsYDQa+DgAZZnrNQmc0dJUhfo
QYxhoBvBQmvaWJMUC/nPAH9aM3qKgZ1vGbxw6JwQYcAV9Wz8VCwD2cA//Cs94MKo
H6l3lgAI3+c6eY+es4KBzUMHxSjP+MycFAANfDI/LHBADIAeuaD2kb3YsSfpjew+
+AAFiUDDyzJ5IAZweCf2HeqyheAhcKq2536JqgqQBk2w3qgrgB6keZcDoNM+WM
DgmXashZsTx1Nk4TRsV+SB6wWfR5yN/Hjenlgz0Br2/4qqsYqJ+VpuTTAe+CyLNZ
9cmH0P6AXRo4Xw90/YjABvQ4dimyYIH60BnfBZEA0IDo+aYT2L2P4hfA9BnMEBs
5wK+/eqPFb4A2axjw5XsHT1N3k6L5h9h2KjxKjPCvE2GtZBnMK6Fn2LwxIWNNR4
V4k0g/zwPI9AGaqcGpjQC8QgwwEAnCy8/Wg80YkdNT4rT4tfDkf7gvbhzdAwgjd
xCxlcY+8IKD0Ih+S8jrq8KYN7Mzc6EFCyAAGWwAI5zNXqxQ0Zq+fuAwBmegF7VMA
hYGiag9BaFkb0GHVM9YdCpsSpgeaPXFBBDXmI3zYeDWF815qg+d8lTMIHmQ3rz1M
Bn60AGEwzANQAWaQZxnAHJrPpjyBvsQHU/EQ60zhtGANBf2bEzQ0Z17oc8wWRg0
KV094zgnjMR0fIsZWwCAXfwhM9i7/cAN681UhtNHyaVPlqxbwQGCvRgnqSpA2jN
s+vrTncdmveCz8K0GuBgjB4wM7PQjA5md87ED8L0D70sJgoGYQQG8czv3pl/emWL
5o7+hPVdGFGly+v0IAowpg+QynqXBwM7PM84PrX09HDMNAdgaA0cAYpjM0zSazvR
no5aM9Z0849etTDhA4cNhqB3/oT2G1gPNHlmcZ8TYVvkz+K3gexHS4qb0if2L840e
CqbmzF56zNPVRzmaNsJqAH1ryhz/AEIMmwNfQjPwXzMLD60FDhR1J/Pev/or4rWB
RgeYZ3mfQCh9FnCe9bA0fv45FBANZqZzneagE0b52KAGZ6zVnCELFp1rL4etV0FV
IPNPZZhVnJ4MZsG6oAvA96Cw4ZYGdiB+Gj0Jk2Qhs7EzDRoVNXAZwggM/zN6m9Z
fsgj85k9Z6EFCzee9Y3iVTW1lCzU0ZLMzBgJwZDea0uoGHnQgZhfxv4+br2WVNZc
A90IKxT1qXHNG2aMD32I8lgKg5sBo617NmYc+inrBUzj171nrVMdhvQ7IIDMwCH1
oJ5wGB2XggB4IPBN6y8/1ryk8rn1rx39ierqn0qDNxHXX3hSnZZvUz0gGZ6EF8z+
z3c/GzPo4TMDQcZ/Rwga0cILMBGCnjrdsmjAIAeX2Gs96bM2PrQum/MNV9wb7IVJ
hC/MM/2Lyoc3EnT7N6errADIDslqd8EdcH5FKG/870diANAWAjPfxhwDJ0a5xv0h
rPhYB+5fwgcvWnfwmwKH2KehdCgf5Zo+s1mH2Lio6qpM+f0AN7/93o36mZnes8DM
+WwATzD2JmuhADBogDfYbx/yAgCwNAe50LLUNaNum08F0soaad7zwAgQb19nCC7E
B60Digdis1rrBAYQNeUvvggcUwmshHBH5Ng0u8EzSh5mog2jfsDKMAdgAvaNHN0+
eFhh7x9aNGFMaz/E+Fz2VIfvRmahR2K/WoaNC6+B9aeDXwv7FYpwNBvUDsUNAzn
YcmEAWR0pq/sR1RhM7A2cPI4kHQ9Z+BNk0dDiVLutbDA+Bvgr1NbEcF2KazNCMDR
ggggnrTJoECCZnsBHVn2AuSwf0cIVjB9/vmpsmucAQ4hssV63hzF1zcU1lqxWoH0
Bow0I0YXqmDBwDy1Qxi0drM7HmevsViDywevhkGB9CmCh7zJ2PGDYd6DCgP2UzA/
72+HP+jo/er+G/hsw9ZnAL7EBqB2I94cJ6NaMNCm5zVfj1NRHW5Jh84IMgED0E/2
Kwz7F8GfM/hfBTow94z0DSALzvNeVZMw3r//xAAgEQACAQQDAQEBAAAAAAAAAAAAA
AhIDBBAgIjAyE0JA/9oACAECAQE/AP5IEMQ7Jj3B9nPq4lwT6XeA76o8B0eJ7VX1
hii+7LXoTxu+IENEcpau4g+Ecmj5g5ApJrVE4D4R9JuM8xPGJ5qp+z9j9C0TmImU
SfAejAfCCCIPhBE/AiQ0t0HSaDpzHEEG4iDq45RETRemIkMXFolbmg6Q4CYmTHQt
056JR1uL7fEHTg5AhiExLf4p1PRR/Y9o8yraQSZSt3cpUUo83Krzfsq8+AiKhVd3
fno/TDFx77HF8Yunf//EACURAAICAQQCAgIDAAAAAAAAAAAAACaxIEBRAGIhMyMEIU
UgZAQ//aAAgBAwEBPwD+rcvtf44YXcx9J/cTTokPwYX+hkaSn+JNC8L9/hxMe5j4
6IInDLxEyUmjGeB6PtFjCL3MFN0Tehq0J5k54iGJ67XEc9yu0voZqUmfLCnQx/Qc
7ncR3HceUuamne/HTNPR8fz0SpQI9ChKj/QRXuU7kt0LIP6XQ1Ljojo+CZsNx6C
IeI/HcRKGRelzxI54vD0NQ99q7/x+bo6GQ1xBBHL1CV0gkSGQnQzoqRXPQd98SZ4
Huhj5qZMXcT02aURY9Dyu6UEclNVLS1P14xGPL4XsQvdCgnuLE7+hb6SpUSSB/Qf
o5kzUS5NL5nvwRLibY+W6CTXL0cRxcplHnHe7mpvSHgkKccfI8J5riS0LkrLzUJn
mfd0a06CZYmXdyXioTZNx3vunwxPQfuPfhF8cvBPhfaXgh//2YkCPQQTAgAJwIb
AwUJB4YfgAieAQIXgAUCVVTmjQULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAaAKCRDR8KfLLmIh
WCclEACHdanlhBarL0nD2KbCI9IwFw/iBtIAj0hX3+hA5RafSe1G4Z1q0XfYlTL
dop7iEWd7KZeK1j4T9XRwe2R0VUKSbjbIwusmRaX3z/9YJForKmxabgSE2a3sh3y
ABVqNCucq+Q8sMuXaayLKQTbVycqlf58ed7tUdIXKusuACfHTpj+uGKMStbYPwue

```

xHc2eHT8fu60pAs8TBzEtWIScbSsxc8YwmBEGN+iw6dl3Ypctalzf+SPGRaMBxG
a+MoahpVvEwCqJSCICt/olvPuTHAWluX6W02CvjvLd3IMSqezCGsjH5c4ilz06T3
SM5FhGlfDUHkwZgc/BnXnYyhVIncXxyUI04z1mPB6oK5HXZVhFoedkDGPYjILGM
99eYXwHW1/AMtJmXncT14760Tzy0W8oFF1BWfjxNhbsLq7wILNdAQIhFzbdg+746
rWab0c/zFVeSvRrs0FwpFN6ycAim3oGHhvISwHze2aus5R6UHNHrFsiLX2jZ6/p
VUM8zJ8zXgfGHEp7xj3JzZey7FwtRl1yDJj06GM+1HH+7kaYDX/WAdvQnHYqDobZ
aFwa9/7g7DlSSsvvSefQmkZpf1AcylwSVwdEx0Q/GDwIiFvgEDXWL1H1rT/+JF7A
LasAKMREQs0lN2w6ndPPX8tiFS+KKp/SRsVejiizpaxsH7RRYLQ1QmVybmFyZCBT
cGlsIChHbWfPbCBPCGVuIFNvdXJjZSkGPHNwaWwub3NzQGdtYwLsLmNvbT6JAj0E
EwEIAcCFAlVba9sCGwMFCQeGH4AFcwkIBwIGFQgJCgsCBBYCAwECHgECF4AACGkQ
6/Cn5S5iIVj0ng//Qjc0ZEuf+nhs8TqwzZ2hrutB26t66246v60l90ph3YkvYZrG
jyytzT73trc9MslXwTMSFx7sAaR7kw0b0KFN2sboMaDQuWv7X5FifdscaUmr/4
lcN1P348NJ/+fMPLIEXu4qcnzmMpAZDnzfUvBkFg3WQtnKXitjNdFB9op5RukP5Ou
ut2y3ENcIZ3/RJ3XJdK6jLP3EVEchMsnaQrZAPZF83pvmCldsU0f0z8JLbc5mIgE
a58JbR2eYN2XNzbuaTqwBJmq+JLX8bCstBUTWnVzS0fjz/5Gf5Z4eVFIcGV3jjWp
lFCzzcqZ2+k7ZYajBH5Qna8Fm9ARV9cFfeiFr+gMZHzTR5Cp6SmWC+FdF5FyrnWM
gHYVlpi6N//M2Q+lejKY6ubddIGW0pNuDsQTFRRHysPArng/nvX5JC06KvMgNKr0
/IpQ3H80f8xg0o054nHU/QvTEplygCU4r5xf8z+BgmBjXiCYA2nlwR1KH1+tj03+
06NkmK+pG/4UCrgL7j8fgAs0yxjhgNZduIwCg0n9je0708awL0PhevBCuxjx4dQ0
6NcELXGr2ef1CsTnA0H4BDfjq8nUeVAzlvzvj4FscA3Cy0jCLJHackGu4INgsvoF4
wU3ImGZz8Uczxqa8TZIjWA+0RhDTHcfCqoJFFY6fx6Lrs+RGfZm2R5TCRK0HKJl
cm5hcmQgU3BpbCA8c3BpbEBRZXliYXNlLmlvPokCPQQTaQgAJwUCVVt1wIbAwUJ
B4YfgAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDr8KfLLmIhWKOLEADAZpgl
U7/ZRXAN+JwfxVkBN3+7+gfh0VovxHLXCFLkfjh7z3QHGra2dKhS80lhCSx0WYy
sdg5WgSn4osickTVzvDEvGSyQAiiXC7LHT8XUyXTTrKbNbvfERnyWU1r4cM17u0hM
EYuP3f5L/Dv/6aIkc/iSkYc2e5222ewaBCvK7yCCD01/TUDmMJdfzTakR1hTkl+e
+3sutC7zo0zhGyI6ZVw0lYjB00DcFc4+gxSR5CX0Ft/ctuLlRRus72vQFqFFU42S
/yNB5sdlii2JpFAUPxtLSao2n6tJe/5NR8bwKFFqx9w4/LW5MmdUV8B+R56ySwFK
qHXWPndHU10lFzQXaJoSRXKxcJF8hTa0T4Z00xfRKVZrmgLf4IszG67g51g22Dco
mGz6ysaZtGwNeLSHGcEKUoN4fbg+EKNH0aDjaD0hQuRDMH2QsIVnr5jplclmneNV
xoFsen8e+gdgg3Hez1mqyLI9aes6tAluTTddZFBq5R6L634yer4aWExIfyHer4T
fqA9CbtbJG9B3GsGFG2PB3TQYbVTkgt5M8TcZigr6eD8rs5hSN07YclWNKDgmMbu
lwdG6wBVW0t4n76IXMGGjAVwGJDCEhufcdQRfhv4ob0dAOXdTao+SQ0LAMuioVL
Jzhzf1VRZsaBfSSZqiaUnSv/VL+IHM0prHfDpbkCDQRU+ituARAA1C68FKTJYWSA
xnmmMiLnI3mebvoDse0LTCDJ/n0TmPeISNyq0fZu0tghXrA6pVCW9whL7fQVGJHS
zEtAZtuPXXQCcTKM2417z6twPDjAJr3zoshMseLfYX+LmiNpom1LV+CqADxDNALX
LsFBdW/JvZviFxaWiILfuD19LFEfM0SVABMQudTaRqvnihKuQchoq5RoKyRcwQqb
42s0GxnLW5Y7dwmXmNrLkIKc0sA5HEZM2hPIp6J1qx0P8TGMmXGScYMSFHNuEDpS
p+Gm+JkZ9yW/S+MhZi5MqzuDDVssgXV0ndJ0zbC1i7HALnVHFkPcWZpgDseDp0gB
lzKRiVB5UheSHM63IE/PcSVBTJ0dkLJj2USID/uvdV0Mjff0tQdwJX9jQXmg0TTU
P+ZaANfadXIs9G0fr2EPBZfD0y8X8U4bNcZkAf27Q+PxJn6gsmjn8/hDgw82jgu
RHluZa//GG/6V40u0budve/oo7EXIAhcH3rOMV3L2Lf4A8pE5DEAg00qbNtRG4Yu
/cPhEE8/KrdaVFQGC+0mPbJQJi8MeNqGeZn2tI8mC1ZkVpwnBmAFcEW85EU0QZE
SfNMYYoe6V696hxAI+BiGsVAoCk6Pj6QneaeuCNye8i44kvAExIuoJ8VaycNa6cr
WugRjVRcc/X+sQPpd0icZiIge5Vv/x0AEQEAAYkCJQQYAQIADwUCVPorbgIbDAUJ
B4YfgAAKCRDr8KfLLmIhWEN9EADKRdAupjptjThO9L2EulApHmFtaZ9NE4amU67v
RnSelqeQvnnM2F1rq+oF7iAqkHAvF960m5RPEYGM7+2f7fQXikai7UyeydaNGoY
dtQD0hn/JrbnGhw+vXWb0iHzT1YZxJAbMtBsDodMxbdnXwjpgIdl6a+MXwiJZ0x
CGdGPD+6KHak4QDBwTTU0wz+t4dlbV6gt8SxmX0WA/qXPhMg+rN5JgTJWeSe+5Bv
jD04R379MvWw3DANpw0v2SaXZMankytpXUCzRkPtNt0+G939K0QehvuwtPzgJLS+
DH0e2HN9TvjD28uSDB7WAmRfINjWo9kW8v3096odIDAhQ5Jw0bAfJwiX4FR646h5
2Lczn4P3uUbetowAHirl3EgPyLX+oAvwhckN492k90dsTE+90EnXk0vhgrLWLTVK
7AmmsGXAUPWfXo+7UXAW/nTuK3rhQZiWH/3QK26rAxtvCZfShp/lfknfW0w4H07R
GCS3kx2ql6ygpXQeQlXPRaHJcPjaaJ2Cpws85RRzFMYSXUDBC9Lu70FcueNedSzIC
wLkYWyAkXDaJdML0Tetn800djlhj8EANIYlWtZ7RnYbQJYcTMqARi1W6oJMC9KRM
tL0qdBAXHuytpsYvNEXFQNLRAozpGnGccUsqkv1QaCB3o23N0yNq58qDQ0MyEdqp
gL/fmbkCDQRVW2bGARAoC5xBSx0yIJPdnIFbIPV1FLBB0ILW4ReASem1z7FiVL
wM0Pw1lAD0WVjmwlnC81pFN6qsHegp/itD8wJ9Je8qyT3Uw/r2SQ/LpQcg33kDqq
P5Re9bJh+TbnuzK8wVWRyrYft1959NpLr4b00z5qmgjhZnkohPT2EAHG3zs3+h1Q
8QWpaL2Sp686piYcg7A0p1npqscYFcQuarOmURD+M1ZYpkK0pVcka1WkCXn5xJes
DzvJ3g1SvQGeH7c2HRql0quLyl9ZczlgNyqfxAvyQWkv01HirDkjiYaJ3Eizj4N
fb1eSfoYmTb3bhfvijYf1apSE7BnFgnTGu1RoHXksTVuXBjKwkuEDFn4IKLuNwb9
MfcM9s0dsWmj0z2K8r+A4roLgcJYd8RhHmGYjFEE+IRyURK9r1T/aUV/YaL6B2RL
l5qaFRG66urZRGgrynG0CdR1L2R4XzuERhQK2zGtIlded0QaB33TTQqKjg0KP5mo
9BCUXBpaTGRpS05ClfLeJaN0nR1SetoUA0isDF0N8rrlVneIPTZH2mznlgkK9S7
rtCEX83ikofXfwb6LAI6wFTtCCKR5/TDYIc5yRpWiDeVB+Nv1vq4z2vL9KI2Pdga

```

```

b57GpdH0leFytvW+LE7AiN1EyUVMiew0TU9i2kERicsfqIu7vTgw6aob3kdi6WkA
EQEAAYKERAQYAQgADwUCVtmxgIbAgUJBa0agAIPCRDr8KfLLmIhWMFdIAQZAQgA
BgUCVtmxgAKCRDnLXyIW4ZjPs+wD/9lkFLCNB4pInIEL2M/R6eIVXhK+CFk8N09
J/gichUH7nPIGiM7or6J3Mn80lucFCepJy7wzPMVozBks+lFksGrGjHx+URPtvN0
wnep1cKiab/I5XUs1qJd56Z0o4v5tYks/Kckh1K0ppRCxgDL8KmidzlrhuViIDT0
MY+ial6BXh1iQ0AviFQyQ53WYSZ7bXqF+JU5AZFS9RAgPBj1k5S4w51aAkDuYQdc
y6WXVLiHG/crv5sHUm9Pkn6TN+2eBq4F4cgPGLx3A7Kn9Z6m1zQo3xSWZEKSINOF
+ZYiwoBWEUT40mls2vMrp8TJmw0sTFYBu0JnjXFsdHI9dH+EzmCp7B4m1M459Ut
8CW0kil+yFD8SDE7kdecBksQhs1M0862xuJIbABDBgcgIh+8n2S0BqcWBJItFT2r
UPhuFSRRF9LaH+2AhyKkXey3/rtp+qzeiGS0wffS4hZgeF9RL/cEKGoisb4lPeJJ
LuJVHGd+FoI3SgQSK8/og88sTM3leqYITgzR33fNL1W3CDo3g2kUxsre+i88Tz+T
kZE355TCLyszTnXBDjI2UwBN9dLCPpnkN065kH/GLjDcWxodl1IsY/76wRqyz4ro
wFLjxmSHKdQGRtspJYE7JiPCfTWjFpJH9hmXdwGj1LoimiiUQuse5IZeXINOlWHD
mIt/FmmY7ocxEACjN56H0popl+AjLaNMXXjea8Jq6bwj30xM5hkBkUqy9qb0xsFx
bx0YgotFhBYRP/HkvUm66s0DX5zvcAiYUT2+3wYc7LMBwP2we8G9X4TiPU4p0ix5
Q6sqfX+dkq1WRCo7w0WXUD1G62ob95v6Yvsf0hKghRK6GB+8+k4DeLORIV5z9lry
8I4FHEYd8pXugE6dkTXraSrh00VNwIC/ozTb6SD3EhHL8QnIYimZV2KjDJP54oJ
m/x2zzwDug1P3V8qicjT857n8szG/rf4n4PnkqLKcl104Su3L91BY21kuuyH/TC7
yd9mm6qx8Kfkrvus9/3byqxJptf2qK/alFUPzTld2L3SK9kcYgQ8ZdqmH0Fi4rsQ
sH3r1cG3AdDjQJNY8mwQbWBRiZ26KKzjHzYbGIEswtJn/YI31tZpYLun0SVSe8Ac
ooF78FD8q2XU01hd8jXGHQ1wE8vq/KNs/L7ktt0bn/T0kKWQs9keN1G0ytfIX7H/
Ki7Mt7naYyZ1gsEJLaE90BD0NTAocGf88IF6xrYI1xhLEBNOQ0C0NKCMc/1BmXX
XDaqbTzeeH3keu5E0PgKa+xkBIG2A9d9zi3iUlzpY9S6Nqgxdj1Wwn5hhv64rox
f1z91hvgwoK1fp4qU8IF8nuaWct3blQfkRblprLfSNY0tVLKai/7N5brmuQ==
=SrFf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.400. Ulrich Sp"orlein <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 Sp"orlein <uqs@spoerlein.net>
uid      Ulrich Sp"orlein (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-----
```

```

mQINBFTTwyJBEAD5xiV5Wjyar2aSxMPfQVUUKYmoIlk3uSNplfJnh6YQIH+qiV3s
fXN08V6K+vpcBRTuJkN8rMVIKrYZU/i0ylRZ7+dvW6obsNkka7CH4cuXUE5nmWM3
36JWitdPuSB5mYymMIDZ79wWSBVRkFtjPtCEUowJ7uoFJb061PfaWmfmAjjIZWD
OYHE4RtBHssw0SCPBfB1XWkrYGT5ENavn4wxpgHbjHL4ldMER7frrF3eAssmyRX0
aKrI4PREMFya5xbmA+f4c+57GrXMr0Lu26d68wPWy0iZwni4+A9Zgmc9n3bgVmRK
vZTAW+FQYHHd3WiyY499wJ80oe804ayk0pIU9DMn7gpu0ekpCLZLSUieiZj/0u3l
DIy4KQyU3MerGJnc3aaK0tUIIo8ZGjybc4TjoR6TCAXkqqKfbr6TuWPlCKC9LRA5
cccs0/YPEvSdp6Q+cT6IEYSQC053kYyqm0xsRRx1zurpAdzE40dr6I31bv+0JXP9
mCxy6RBCY2jqI0h0Ik+mHTLFVW9IVdppGZRg0Mzbxkl2UyY5wYa7b1hJ4MaLP1zm
lXtyk6fT8azhhlIL4ULEjtnfin9U0bI9jHzt0qyneDoB3tQsAMQqnoXJ4h069b5
7SJOPOA0uqcBBuD9WeZ1EoQzbND0LhntCIrLgS5S0omyVT2+bqfGHZ5wARAQAB
tCRVbHJpY2ggU3DDtnJ3sZwluIDxlcXNAC3BvZXJsZWluLm5ldD6JAKAEWEKACoC
GwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFALTtwWECGQEACgkQtjsn
tke37KrfQA/+Nd/bNnKKto6ZILxLRRsZGTx8KQ82ZnVwp1DvQbFsyxTWmBSK0xH7
GdJLM0/9J0CbEpuoNzH0amK2HFQct3FKHxrQZDi9IVoSiK/rkcWSPbZtEuY5p9h1
2a7D1LIKtWqe4VJNWAw4JLVR6Bz9vSdCt10r2yUJ79zPyMj0XB64m3WrX3+fWKII
00bpRWMTD2jhfhH5cILGLSu4rzAsdAwUV0w04rkTUn/DCBUnEDz9ZsYk13hdmg5g
xM9wk7vnSwnH2r/IThxTaTZZJoCOutQ9Pyrw6dcexkv2Z8j0TTcw7e7PvLHjyMSn
wU8srNu1LUdpBYV4FMh0dxDCeFpr62k88qMLZcdijsxZDTRCPh12yFgn8G8heH0
HXa53ec5ujU8RPW0MVY3k7EwRD0TQtWr8g2GozMLDLWeqRpELixPN0G1dkPy04fy
8BKM56yoUGEnxfTrIicvdu3LPrVtpvJLLXc5nfKZEWSTBocmadWuLXqQ15By9GYm
trR9+fsY/76STF2zqNFKXfgJ/x6RTd9ofjzffk00XnV5W9UtegiM4l0oY39LYT9c

```

SUpd20u/a0yUG7pcJSzTee6dReuJgESXpYY6WKX+CQu28kxsQ036xTmDdojzYouN
 rsYqQLFgF0eZ0LRPZHf6blwpp0bs0d0z+n6B2R9uqN+nKhj jXNR5rQmJARwEEAEK
 AAYFALTtXAgACgkQo6aYZEqvgs7xLQgAs+gJ/XvR71T52Lr/vvhmnLw8PDwTWPog
 K43xGzJZzhFWViCrX7VG1w8rMqcuEc+Cc0YmJhegwjGV0n1ybuDDKtViPVSwrsJL
 1js0F0YnUFvSuyR3RM9kMME5Ly6pu2m0hqioCtRPoFagMiHZWks4BTmEm/2JDVJ
 l3/Jo0ACo/tXhZo2g070/EzSMEGcrV7QHhZ29YL8kex2pyrtkRYDoQneao3+YoL/
 R/Kue3KNvb5wEmyXg0DKmXNW/QseGPS27ctk4noYIZ+SHioXU53KUBChVfycouSX
 h9R8n86jUrguNgjPUPbrQc0F77KVpPu1Wn1EL4ddohbdiebbNcTLQ7Q4VWxyaWNo
 IFNww7ZybGVpbiAoVghlIEZyZWVCU0QgUHHvamVjdCkgPHVxc0BGcmVLQ1NELm9y
 Zz6JAj0EEwEKACcFALTtWrACGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgEC
 F4AACgkQtjSntke37KoPZw/8CX6FjNRA3941qj2m43lBjwzIp+4EX3yXZVyl8td
 9QUcKN09Ls35LGsb81Z+RkHSFDT+INwizKhSLdLhg+2R0ft8XEywq8vnbLPeJBZC
 hsi222ftNoDe2qDLQKqaQjT4WZBQM0Q5DHqj/XsJ+2DhEcR+cyzilSg0eB5twGv
 l0mcZMthH5Vs21p59Qi84z0ZzyIz680ak783UM112tJawbUWU4k8f6T6nvMWWedo
 2k47BiLQ4xSHd7e04Q/xkzmQr1+aNj f8BT0E+lMLQky2KiWcNlyyH4cAt+Nc1MIZ
 dfE4TEIFr+0M2Va7y4REhZaNdqHT4PQ1MB2lfQ5nfWTFJL0SIpCF52ZJP4MGyLXG
 N507/eeeIa9aZioM3SN2yfS26qAVCYPiTDmc9nu1nByg448tJ0ol1cn70lcQLHSx
 bGSocCTImAi+m5FyxhpVx1PM1FmwCDBMq/eRjbb4QCsEGC2neXThCGFKXfHBa1tG
 ge5saqp0Xr1xLqmRj cEL62IZiZWVsMa700I++00Q8/dmQ+WJeXn1sxA2rYMTy7Zv
 ex0nfKfg88hzatSrEAB2P92JwgGK9X0W+FlhkZyh9SX5mbKvIxyXIWI8RZUpw1Tm
 MVE+AdPkhStlmzmnhdcN17rgbPJ5QRKucmw/MNYyHBkyGj2AuPkJ72STRLCQQW6N
 lqGJARwEEAEKAAAYFALTtXAgACgkQo6aYZEqvgs7K5gf/ZFT+0rtbs848EwnGI+f8
 22FzqcXJaxLTDWZ7h304Kr8Nvtlg+ELudW0/KnfE9xJiITvEhVUWi5kB965Ruyh1
 VwdhPXgWfklEz0TQYHTWUaSobFtcpb0GcxL3CfNdCjivQuFORLGy09bLgVLF7J8
 8A2KxheU9ASR62MGm+upiwvytgjQ4tWNR8SBMzcvz9i5nPZVW7wfW7lFIex+H7lt
 wqg3TN3VLv+VZM9LYrWmOkdADWbRPx7YKcWho5BzsKHMaoJxbfZ6aHSc0p3Q0+m5
 aeL7sNQ8xYfaELCPJLbF/zXJ/68m6IILYQ3pkCGs4RCbS6s49cx8BbLZfSLcd36X
 hrQnVWxyaWNoIFNwb2VybGVpbiA8dXNwb2VybGVpbkBNbWVpC5jb20+iQI9BBMB
 CgAnBQJU08LBAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJELy7
 J7ZHT+yy8IwQAINydnDjySTB1f8fFNFP1deSnnIsJeMrL6XYGLjFPNiyN1Z5xB9
 CCLewyFL6L0Lr9ZoGKQhnyv0YiC25MYp/0wJU2VweNlkS6ks8Nt7GtqB0KY+yaW0
 QCcvDdpujEz706gl0LaMsLinwGBKA2baFiFLTDXLBU2bMnDmZXdC84+VZKDVL70
 m10NA0wkvKSxrgzVEjff/LIxaWELCuTm0W+tJjGNKQtQbCTopvaBSG5d96PMFOS
 Ei7hD0pB+iGEVv3tSwP9jgcq/dzno+INI5y3pwYjynycKfhDLV13vZFC7Wu5+dR0
 VYxYgw8VnqVrVuUnTNA0Tuh4/1lm2yE6/By5Kl6oUl5fYXFh1MGZQijRR4i6UblD
 0QY0bxS5JYbYEUOpqkV6zF9+B871QSuq2cuDDI8KLvd0oeWDHckmf1yWNj fNKMu
 ZcsyA+ZevnY2t7EGVV0arnVTGsN5bzPk++NXcNpGTW/KfKHmhKEf/yEKPBPYhFuC
 ltjc+lf1F+ZGdFKKvE6hj9eagI4g7KUno+v056i3b3et7UEjSp0LWew3F7NZMr+B
 TCzru12DHUGtRYUARakwPknM7L7MhFfRz7cL8/pjpkab6J8ma0xeKjp9YjPajed0
 ASI/urdpubKbZi3CmrEaZZ6EdTR8/0Ac1SNjDE4Pm/ZgTYaQLANI5SDCJiQECBBAB
 CgAGBQJU08QIAA0JEK0mmGRKr4L0dpwH/1XL1mVwQ0fje6F6P2HXSdquuhwEpoql
 Toi5ccwQCLzkm6A7xgbcwIGe9fPAGdvwbJpX/MBW6ZS0NymTbocrD8UdGrjh8Uz
 QDUUpJpUpj07L3xn29UUL4yP77g/2geVPnLNwc8ZvQeiqdzYmC+4ePbhKh7cmM5UY
 eN+E0kS2wgU2I0E7VJ+la05wN6fUuZ70DSaMDQaaHWE02u3EfrddkhgHJFPFovg
 fmyjMt2m2RLk7d6w84mYE73IEV/bvy/6fqP0Lpnow4q4roEdxLAJZDqGCxauWfk8
 VBFcpk+VS5ghzAGz8hz8LoInbEMD rh0Rv6TojPpi6Nz2t3Ij7vUYVvi5Ag0EVNPC
 NgEQAMqZfYf/woFu60iBHQvMTmDkM7H/hUuR0s4kxqRAuk1YziLg9TlZ2xTofur
 e5cxH/IVjvV6YRcn1fg42Cmbu5PSX5DIDcp1T00VwrU2tyGPnkIacSwgJHm8f0zn
 fg81Bknu+gEeSZDNNrvIFXRsYabKtjaDFWzzAGbg53ENH0X94vS/Bn+Jg1RxN9Hv
 lJ9Uuwrec/VUziX/rWiQgZstplYuB6uZBT7jRiZd7vuiKly6pyVYA0cCRin6skA0
 6q8cm90Vj1BPgmzIzh/6DX2eo20ZjjdG1RRxFQvv9UXb/pgSg1QnnM7qUqhkrfLS
 940x48mWW60EzrjZFAKMoDga0ipmTKQnQAKwLk0SW7Yl8MJhKwVNzHVLgnGr0LPy
 eUeK1eAQI6BXRDX8s/s0zdnTjCQUK5JyZDtQaQg00ZihQTPiKC+8P5LvqKERzXtp
 Vf4Luxg0rims/cBpdmpSunMWKNuy8Maq/Xv034lcU0iG8hb2tKMz/JT4HA7+wr4P
 rBn1xP3x6NbrDheaCPNY+MnoWcicknZD46/Xx+MWS7TBzWJEhtti+yXyH8Uv9r7NW
 tZQXxsNu0m55PgE5tCwwocW9iVg7vQhrkNg3PYnIPvlj9Mz2/fDXmdMQ4UV1/UUr
 SrsK+E0c2FtvdWW6a5+fmsNu72eoWA3XFVIVssgE9ajcMzHfABEBAAGJAiUEGAEK
 AA8FALTtwjYCGwwFCQWjmoAACgkQtjSntke37KpSfhAA2SPC7tZ6Sruj1CVxFUv
 2eCr0Hjc0GhDpVefrXNby1rvAqELj1lg0imvtMKSGvF3Ce4Wqb3X0/A+MsAi/oq
 3Tvr7RWLDvYkYQVna9WXYXmYj+owS7y+7C+YHt5n0QLfknRuWZVX3+/qtkSRXNQsX
 YGDQUqPASb4mVBCKNqjXinmRjp5JWoTtJ0xU1l/0PmjVxGtRqDtQSZyE2H7sQuAw
 CDAQ+NjI+o/uXL6jLLuZdcM7T+vLueachdg0a4LMKAT7ao8eEeTzq5mHxrh5i7cZ
 x060MV09xhzBFUB7y+jNEs0gnrXd07gYG6wfiR3IL43TPCXTkJgSMLYqStW+7Tnq
 ZqcXtCAGsMi5AbzlCatqu8JtMeSxq54uxDo2fyGXEambRtLTPge16yvm8/wbJpVJ
 ur/8Mk4AqsyxZhduiZR2ccQWxtPbxtKiE4LkF2qkXWsKpnVrT0c+yrdQsxzLXnm2
 akVpoqCITmSxK63/xRg50Ab+5j6Q2Ib9AH8SXuHuC/61e91ggWndtsHK07rNh93k

```

o30+P6c0jGZzFCRu37xoBwkZzJaHqwwgrNxxXIWZMVH3Mp0LH6vp1gK/d0zFjlmL
DGKyjxusRmC90A5LKEM428mbvtdn0mH9ygNjdrL5yUs8esSmvYis05JwzxrwbM0J
Ly3mKK0ZRRW3e+QxJ+26Leu5Ag0EVNPDlwEQALq9U8fB/H9KUn9DzrpLnuU65zS3
QdZLybjMw7N7fAFRTWLYVj3/0qCM9KskzXCZ7pAqom1AEB3jvNxyMi0Tc7YJ8+gj
H2ZNAxiBi/803ABuv0DGTli5Z87RY/jSeP7ZH24W0PtCyKiAuXhTUILFEgE0idSF
BEMw8tuCKb/4qPY009zfJ3mVL1P6wiu0I10euWvrQct9D4FCqbSc+Lh0SxBiqz+6
0GMLwpfYAGgVMmsebm1atIUQluW33i8h/kptlx7U78mixy5hoqEzqTqWpFEYkqla
TeYm1MI9CavKR0rUX4XDy6Wh7659tQYi27IWfmSVR0mjKuzX/8/mC3XM8G413ov0
AbP/WcTXnRouLiF85L0kWd0NZJPEpf9hDnEBpsNqKym5NP/maayaRu0CTxr8fazT
074noHq4iXAGDLvPAPnBxiKvZC+4HNXL4YrEjq3KUw1JQ7quiWw4/0ve65rxGLUi
hhibr5zIpbwgj6GPw4caUGt5qlEnu0/D8MFwUXeD2P4s0/YJT5ET9BRNl9kr5vGy
x2a13vmt5fG37cZ0SdzJrz0DBBN0Vg9rQJLXRNoGJysyl003yDrkspYv+sE3DiLv
D3a6V7FP6btQ0scYdnrXhXri/ZvdZy/X9f6aqT0dl53y3UXZ6DEj8eSasBAVzyJq
P5XM8erzBKL0BJ1XABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALTtwy8CGwwFCQWjmoAACGkQtjsn
tke37KqYDA//bgEzHbdtokwrz7/ku+0D2nrJdGAt90aJpnssCsgh+P2tIxGkh800
gm24e5oHIYvtbnbMtyDuyPgikWI1Rd+qr6Rh99n0ClUzcwu0P0oiH6TZ6Q0GiqJq
g0njXwUpHHFKLWvh4jbJ7X69JH8WZ0a6rZLURYpv7XgqRdwh0r/LpTweLKcy+YgK
TvrD/B+RyxNvwHDFvZJ9FX2Qa6uppUE8fmsiAeCLbvt9y27NrpHahd+nvds16M5/
ViuCgRi5sq80z0sCCxZT8h9h5nVU0cyXju79Y9aNo+/igAE0r9c3/DZbj7QKNfbF
Yv+hF7x1lzzh7BH+qv8hlGLJi7rYJkYdwtSFii1zzw5U4G7m6J92g0VulvZ0v8sd
N046Zu7Ft75aNIwR8C+ldPjFespHRTb0hdEAhw1AmfiDyL5TbJFgV0YeJsdvNVMS
LPfq6P7inng3FNbWDr9w7d1Vx1PWZTKIgb+0IzBKsPurgndeRKjg9P03K19om70t
l5/FAfId6ZU+WnMzQfLAF5QGRiWXdArY7Pr33N9sCUtDwmL02A1Rqb0LqXyAj8J
7dmGBMwycIMDe15WScSizBhkpVWwwxg7vgR0PrnkDptq1BZgY7g0L8hWpN/q26e
+7WzJd5FhNREmKZyTclgNnq4whu0Dog6dt1/qyFzx9U4G1N+w7nCb6M=
=V8PQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.401. 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
oqnlQTaIpoSn3N8ExxwMADrmehRhTHLhXxgfym5iDEALiAr5uDMKpfcw3yUPPjkG
CKKUQhEZeRvrPZyE8D/CicuSDtunnsXttk+7xLsWAS00gCr+cHsMPebivwCgyMiT
z4YpZ8AlVx1ZDxHIRlCgZMEeAIicBI4MB9cf0hu9Mje++qIHyaZ2jsK6d7/Xu4ua
r2eyDKb5zsbsQcWALBRI/vXdr8lt4XvdJvMHQ36J5vGdnfA5t+KtgmQ3EXInggk0M
ZTEvnFLlq3H+bHCKsf436Cb4Nq/bPQMCznPQ7IQjiMBWJPRd6Fv93kowNKdtEALG
cOn3BADGc8z7dEq+xwNmeXvc0jWJpZXTzT+9eRSQK61wqyJH2gWu8wd1T37pa32H
Efp3Wod5IUfAs7E5P7kthuoMwhKYu5YJJBOA/iV4a1BAKjTJ07sGPwXXIvKMpoYS
wcnicflrhZ1kSLmX06PA8x+2GFpk9ZSBU0XXhbV09JcpTSbScLQyUmluayBTcHJp
bmdlciAoRnJlZUJTRCBQcm9qZWN0KSA8cmUua0BGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIA
IAUCQ8tX5wIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEG9zutLs7b//Bm8A
oKysvuiF0y9iIRSVLA0KBBDYBA1MAKCEPH45Gv3c5LR4keGHo601EuFv7QdUmlu
ayBTcHJpbmdlciA8cmUua0BzdGFjay5ubD6IXgQTEQIAHgUCQb6gRgIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBvc7rS702//ygBAJ9u0+LYKzNfgcKAv8EwEmKg
UWvd+ACgstc4SYQz7IDk2V9ELxSLZNJHu+G0IVJpbmsgU3Byaw5nZXIghPHJpbmtA
aWwuZm9udHlzLm5sPohhBBMRagAhAhsDBgsJCACdAgMVAgMDFGIBAh4BAheABQJD
yIntAhkBAAOJEG9zutLs7b//5pEAniSKnGBZhNgxgPI4xFrBefn1FX1nAKCJ7L21
9H5w2fIng8oy+Mc/lipRE4hGBBIRAgAGBQI/un1kAAOJEAahzE0amxxah3cAoK6L
o2tmYvVDKzXSuy0DzWGMIP03AKCoqHpnLbHUVCK6uNCTUMsP10k4EYhGBBMRagAG
BQI/unuMAAOJEAAdJki0PZ0dHooAoIY0GBH5xaMQHLT7U/H4kEJ0y8gqAKCEFO00
fn3ipm+gEelxpp+B4ghW0IhGBBMRagAGBQJBdq2kAAOJEU03f22J7zgDoi0AnRHx
J54/6qqkzk3XYWytM8k0RJ8LAJ4kbjFKaxN4FMrfmCXyioBpAdFX4ohGBBARagAG
BQJA30+nAAOJEMsdesnWoa8+Ql8AnA7jacrdH6VeCyCVPg3bCehRJGfLAJ9cy75M
r+7vyd7HiIDkumKda0v1yYhGBBARagAGBQJCLf29AAOJEHs456GxToKx7HoAKDH
l2h5HvFTNZR2yeHfjMr4XKqQAJwPng1h50q444Na6toMTxeYmfiQCihGBBMRagAG

```

```

BQJCLf3cAAoJEGjhJSt9pcU7QtsAoJFIRKi0yuJBtYaZHUYc9/CspFw0AKCv2fGI
ZYVRDvIILnXZayCVPJbtsIhGBBIRAgAGBQJb3poAAoJEFECJl+oE9XuIDMAoN+y
gQsgchoxgjj7xvc+phiXrx0AJ0Wrk5qkVMxH4SThHTmUcWtgUy08ohGBBARAgAG
BQJCoEL0AAoJEJLS0Eh18JoRhu0AoJM7SvWsprG7QDHK0nEXf6naqFjoAJ9r0RXn
b38Vh6C/S1mkkvLLMhr0bYhGBBARAgAGBQJCwePKAAoJEDYdstQq8oA+VQMAniJr
UHQPcW09G17P2U9mSUM9bmXGAJ44+XRxWgmcbaB5MfNxc/+EhTtYoIhGBBARAgAG
BQJCwln/AoJECtXItZQPuZ/ie4An23xBcj8uubd0RH4T4eytcsT/APAJ9UVS4C
+A6oZ2syWmHlWm8De7aaYhGBBARAgAGBQJCwL/cAAoJELm9u3R/Ejcr/sEAnAmt
TRDaCx52VtTFUCZ3gqdJJ2nNAJ9LiD6qEUEsR78lj8KtHIFd3gJyXYhGBBARAgAG
BQJCwL/jAAoJE00ktfyslXhchw1kAoIeAilYRgvSjscfriPPLJsfItirAAJ4svEJC
0ZRTtcLaPTCGLjgZnHe1mYhGBBARAgAGBQJCwnenAAoJELa66j1B5mvZtVwAnib0
IGxb784vCzraDVqA/eewItNfAJ9FqdOZYw/CovHLA3w2nXFTsGvx4hGBBARAgAG
BQJCwr9aAAoJEL0ADYxWuLLRPjYaoIJm0zb0eXUCRFTtpHMyjVb1VLPQAJ0Ratgr
Ms9M9CZr0hojTARUL0LEYIhGBBMRAgAGBQJCwZauAAoJEEJrd6pui7AhX0gAoMAP
9Xqrbmk/RMZrNc0l1qo7Z81TAKCfroUBS3Ecih8v1jGmTgPUSkTV8ohGBBARAgAG
BQJDHqQEAaoJEAYGnPKWLFfwIZ8An3dUfKJR8MQkDF46pY7ehQzyjyohAJ9I4yiG
pkBKVRlQn183NxxeL9jGuYhGBBARAgAGBQJDIKMAAoJEF924XqIxu326E8AnRSy
bi0lic4Un4XXDT7z9BX0GtCAJsEgPknCSS/yYPgK+Duk45J3jdf2IhGBBIRAgAG
BQJCYwt8AAoJECdqle/TZ18Ig28AoJbmYoCkCeUozLToGrESAo50uhWGAKCYd0zJ
9sPgsvr8x/xa8whXrdIB8YhGBBMRAgAGBQJC0F7lAAoJEBLMC0rbivl4Qu4An21t
BQWLjyrHZ8ZxLeWb3bLC5RjtAJ9zdPh+fDYt4/Z4h9twvCe3nKfAeLkCDQ0/ari1
EAgA8g7iohL/Ws7gm0fHBA1iStYxJxK6p9oy5zvun8vfgVsJ4Efjm/eS2l1RH6LP
jw27XdtAMBUectGAhtBajgdYhryBh0KeUI0Zo94QkRLMRf2mw1gAM/yaTVlixTt
imq2S8KfLYLTk8T/ysQQLhaGHuI37pN4BIIdISskMiFpDS3vuquN1Q7y6i3cmUua
8z7km9Gx98uQfPesUPn+pcAgkL0f5LBH5smNeobJ2bVTfqK8070NZ4md8kYtZX
9YvF7W+6CT/gK0mYwbMkoJdyiGHXLmzbWwnhf8LrOH4cB+2SaGowaNwNon93KHx5
gyTo50k/VSWqtacxKg0i7JBT2wADBQf9EDMyjJ8AoCH2/fGePWfpTb6y+z465A06
UA0LUNCmJv03Fm8KrgvIf/k0SFuEkXfchVPmeBdR8uGR47+A3U/49wJ0bRrnKjNJ
BtNZBxqW5rtWHA0470MQ1B89c7Wu2f5Sjfq4HJjy7LAWNCJ//KQ+tsLYrhVawbZ
/fmmt1cur1qJA/C00qNhay3CBw00dr4IE5nzUw1qjXQ10c1h82JMV3IimPG/Mqkr
cmwbg++0Y0U21uEcya002rhfWSNiNLxLAthFHqK1LNDd5EsePRHkUbRXKM0TWvV1
8fSN39nNtd308nMZN9KvmFyKY6uDAYegHv+Qg3L47VJu2UKVrVVhYIhJBGRAGAJ
BQI/ari1AhsMAAoJEG9zutLs7b//78UAoLxcAdrlt0ZuLTJMieSR9zw7nruqAJ98
hpneRV17ciF5APqU2SSiDrugQ==
=Gfya
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.402. Vsevolod Stakhov <vsevolod@FreeBSD.org>

```

pub  4096R/90081437 2012-05-16 [expires: 2017-05-15]
      Key fingerprint = DD9A 126C E675 1EA5 2A97 04A3 0764 7B67 9008 1437
uid      Vsevolod Stakhov <vsevolod@FreeBSD.org>
sub  4096R/4A5A0B54 2012-05-16 [expires: 2017-05-15]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBE+zi7oBEADSVzrn0+T2LBXDUHA+NvgRGwGPoYQ/FqnDDE9GLYVPH1xAsUIU
9d+YHC50qiAs8HoDyH2k286VHKqfkb3W0v5RuW/SIwt0deTLadJbu02vGim5KKK6
hW64jQxwYREcwqW70RYaokmHfJrrwlOWNRj+PW+boLqLQLJSYJY3CdKsFa2AkmGH
wy8lbIX40uCJrL70ut8o5uMwUgdvjUm+U5xqcF43eKTKm7b3D7p5UYhZxr5vySKH
OH0q0/vzZHKU495dzoRTUy0gmhztzbnSURdkLaXdjSG0xziMjfrbU0bzmGv92iP
BA9sMxQtXum3RZ5SLISmfbJX8/P8SvWW5d0kNKYicL502YLjv8DPeHbnwqq0LKmv
4JLNPWjbpYjH6Hxt1AdomFH1AYw0UxDreWfBKpNrpYKm0dYzBYyt3PMfEMcdmIDf
TE6M975wz5j23SecAb2H6snEgcIDE63/yMstsKl1tDS0PwjUdLiNxHRv4QweV3Aw
iszxNxxqB5N/A5RdrBta88lI+HmMSL9YbwBRyKmsMqadcgUnJP/HP7cn1cBV2t5RI
tGW85fPpHL3NNQ4LSzlj0cYI07mqPCpRxLwU+3pqc6q0e+LEU/DKoufIoH5C4cq6
UjjnQtIqRJB0Ty0V2WCICf/SwYhb+GZq2M0x+TdugSoBRIobz4RpweF28wARAQAB
tCdWc2V2b2xvZCBTdGFraG92IDx2c2V2b2xvZEBGcmVlQlNELm9yZz6JAj4EEwEC
ACgFAk+zi7oCGwMFCQlMAYAGCwkIBwMChUIAgKCKwQWAgMBAh4BAheAAoJEAAdk
e2eQCBQ3SLoP/18wYAAZHQ1dBRapE3bY0trDx1P0Vx34+6ZkeM7W41bIZTEaURH3
sF7Dkz99HYHh7E6SAazTqze7Y4CwT8KNeR+J60hYLJ0pDfRXphaL0l1ke5kM0h7A
C20xLWtttN7g0rGzLVsdJmJDRHPvIs9hAku+FWdbjXTcTp8ZbGpzMgQ0455p2TRK
8RPziWZYW48DXeB1lIc76b5A+6yvlaGDtKZujttwzWMhqcM4+v2B43g4MJ+CMnw
z5ve8jNRmPtdWhoIQreQk/ahibjmi/T83bvEIBke0ZpDcDZoTmjgvUbdXJgyh8uJ

```



```
wjkFAiUg/lKn37H/3JhXV0gteLG8Rg7Aa4JdozVth5qRsMqECBz4K7EE4cPmN7St
/1may13JI4AIALYxS8ZF7lNEBI1K0TeNlx0rDui48ZPM3vsu3NcxWucGwoxCvPlr
UHNLRa7ftHcd2wPW5n/GVa30zLsYcFJ4a6o4lwM4hDxWuFINfq/zuDo0JZLzcvw5
Htv5tYbi0MjQqibQP0VKQIRwUr1nWv7fUpu40hRDbdJA+srfmQorBKku/q0E8E+Z
e05kM8m606+LfjvcU64Kt2f8i0PIZNv7+tvPym1GPjKzF0eAGFEcaItlXGy8f0Se
E/EmzfQ0907S0PLihgWR0noVw90Q0wshDYKUX3qteCZQ3/CU64FMGJT2uQINBE+z
i7oBEADrRY3nyIHRwWiyCIALje4U5useU9BmEkKCCmJglfD+DGC0PPK1J0s0BpZu
WaBSFo6V2cmbz+19YghogjYkxNDQdrLQ/P9smye70BczdAYcQ8CmzNIE0I4JjbNb
U2FsZ3q+T6rvINcU00H+86bnoVPCmxXbpqwET+0c+Z9uK9Xrs8aZLEq19XdUH2pj
60/Xieb+Js5MEhI37BsXpR8DoTPl0rCF1VRMnloDxA9fHeTjUs0Bb2TeXJPYPN4H
IhNlCye6ESc0JQ2u4VNBIO500mG2H/UgyLhVL4sVerQDVfVGYGoG08uyhJfAosge
n1QcFm6qpsuJjSSQZnwiSR694vHzo/P/7eRFxwFp0WXcIy5AJEd0hn7Gr4sYL0ZL
VNclmWMS8YJH6kr58h5iymcdMQo6dge2HrgE6qVvPf90ozeNes6BftYjw+1AQ6ut
OJ+7qHplFvjLI5Nz6wK15fooeGK3s0r2suLPTQ04bHywTahYiUB0page9IJmrCTl
rTcPtDj9WuSEIHj+IlQy80IAR/Fu4TRIbUezJBTDq/aJTC/zDtaXRjCqxhAfCqu5
q1qDi+K1ezXvzbCwuLn85qSwbCmTX9p7MKmlAk2ldAxB26x6g7CWRupRZgnU+AUw
3IA7lXys0JxyqcKqoLwz804Mb/8UTTXU/tbi7e9u8Klou4S/lwARAQABiQlBBGgB
AgAPBQJP54u6AhsMBQKJZgGAAoJEAde2eQCBQ3/hAP/3LWc9/s5rgHFKiBjlrS
ELVKgLPcoNvyEEETdDvklUQZ2kL4XteyiKgyya+6AX70X1uRn08PwG04sgvEEj4L
vRJhPORNegy3v0CZ5wH0b0eDQF+DA2yNF0FHSjKVeEnKwTHE7NdB6bBlH9n5R5ZY
nBhvajXTsi94vXBnZtTQMpzjhdZNxQHhK0C0Y9on5JJIMnMBecOT4PRyGoDm6XBjl
hfZYt3mJlHy4QrsLVA5dNhhbK2dKaYm3APvpJBl3aFCUzH4eyL0x5Y50oeJLxUTQ
shrn/D2BCLK0CC1nx7T3qs8Svf9R/v02T1E0Wn4f6J/fqUL5LT5xi620vdbfDxaw
tjw1q2HDwS15xoXkEyrYXCEMCD9Fi8PmuY0HMLldngNDVNI/JlIq+cTX/840f4m
toMd48Vw71TDMIsfdo2Fn+Mk0va0LTb2/TtvvDmvRf9mGZL1jv67m2J/LNTFGd3i
f1b9xv49lPYg5ZbsStHsn923azxpgvrPeE5CxqHCjWjrfEMG1xYwWdGMvLfunj9m
5qkfns3r8YIDAwSRGkinf/THjZWyfNA1+It5UdTiilfJ6iMNQPx0L/TMDjEOUIEe
VZEeXRSqCwfq78hd+I0f+ityKiQWZpnSTTrXLLXJvcd0P0HJwiz3fLuBkjRdKJ1
XCbwVeYyJqaMXExtQIX+F+uj
=Ehpi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.403. 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+Kd3k9ulYynfXD0JYzjeUMInWAe5ABjDx0L0oB+b03fQvxZBomCyfZRW
HMz8V/tNIbr4ybqs130HwgbWuj3/yn1u7MxpfJ0WAnBLE+btEWh0MNoi0EY/dFmh
whusRSsouJvmlKdaWgmjsDRo0JaeUq43mFYQV2y6qt7KJBXWP9YfvHYNFZtg/00
37/LzhjnFFCzdEKRGNIIdhrJbf6ZJoCfIIggxpKkSmoPiPvLlv481nBuGN+k2QRk
nZUux7qqWCA0cos0X2agyBlfY8RuRrKb2vrbABEBAAG0I1J5YW4gU3RlaW5tZXR6
IDxyc3RlaW5tZUBjaXNjb5jb20+iQE9BBMBCgAnBQJS8CiMAhsDBQkJZgGABQsJ
CacDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEB74umvQKEbXB9EH/0bTDz+4lnWflgNQ
Qzj5awBznHTE/nJkPd8/kh/wkyv7LN0Kw80c9s0YVPLWQGE2TSMi4QD0YIP2D9X6
K3hRUz2ZmRhU1SXCCICxenTT/L/1FUIt2au0eqzyaR8WqkR8GkNVKwYEGIANW2j+
Gr9EE00p5xqvlrqGibctkia/Lfer2LLAc13GJNmXK1rdBl7AV0oWduU0ukmn4z9qY
w6N6DLDCIXY9Z/5w+zkGKIShywLLaHamQboVH57/eiRYCftec8wzRAie1nduK2rB
nH+86/A00lkzW+TigcqHdCyifnXIzYq0Q90amUVvJw9RrgmaLX+unA231Cy7b0l0
L9Tlau+IRgQQEQoABgUCUvApHAAKCRCKPNERetf68reHAKDBZC1pxmEsiHVEKrPq
koUW9ceCkgCeJETt4qmZcgxk0JmRrgf3F4iHv0S0H1J5YW4gU3RlaW5tZXR6IDx6
aUBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFA1LwKDECGwMFCQlmaYAFcwKIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQHvi6a9AoRtFzUwF/YD9Lwb7fZMbXgKvRTgCcQGC/
6GdS2skjie3wQEtNjbi5JSVzCzeNGouM7EEkmpg0CEPEAd/OdJi32BFuroyXLoAD
LMS42ZcP/G7xccGffIQDuwPBzLb6TY2aNH7hKEXVY9pY9920raPJUn0QFCvDQabA
4D0Gb+LnVyyqfiG+kN043EfKUDff9XoxNyNHQiIZwezC1nUb/YxtdgKERYwgtHRwI
```

```

gNlvrNAXCj7LkwSdtckEzhD5X4oA2SBPoweZuRVZQln+abeo9EvdNjxUbW+zGj1
fjkmfVeGFRpFuARLwBNHhN6bq1JU3F0+FC2ux2fQz5/fuF/dBFLJy0kvZlegz4hG
BBARCGAGBQJS8CknAAoJEKQ80RF61/ryUQIANo00QfNKlmw42g2qZy/0teSwQJg+d
AKDiBAhgBJSKxMVvf4xjbGhAye5lHLQcUnlhbIBTdGVpbm1ldHogPHppQHppMHlU
Y29tPokBQAQTAQoAKgIBAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUC
UvAqTgIZAQAACRAe+Lpr0ChG18jsB/0fnTDCwmpQm6AUP/qg+No5PDW4fx0Wtht7
scxdRSaC46FV+hLV3xto0vY3p4ZwM0M+kt8MpP0xG8QqpBfAJvW/kKi6r9KySBXe
090EuU17iISM32292DBCafYakF/6XWLTZRiDA/QVLVmcY0mc6d0R7jJPCWslrVD
XK+G/a0u6IMwRUA0FI9Vkw1zMYh0+hiLwEdGsJJRft9U09dGMclPBi7hLdBmnAi
wJfJJKSY3cwL+C2iUz2Tp33p5FJF26Z30SS7vRTyF5zIPxzN4FSPfLkRGv8PzFYS
Zz84cxpqQMAWMI9caFegXSlj/Q2pw4D5YjZIOs0+/x2RYYstYq+wiEYEEBEKAAyF
ALLwKSCACgkQpDzREXR+X+vLYgQcgm4Mo8xmJ4uj0uPd6aX2prIe265gAoPGatEe+
cJY0JYJcl42Zi1I7aq/yuQENBFLwJ9kBCADTB86C0YYbaDGHASgDaLbnN2TV5Td0
zExRHwou8+X2RJX47rbRs57AflJwGFTtGJ6jJtfyzciZTz9v4GWu2CZzHShn+0xc
JgQ2Y/dJsXkrFM42iMB4f8BTL50E0xr6nm0rbmhHz6BEJwORIhGKZGTLtruQyeS6
EETMhZuT86q0t2HzGiFRimMUxbDcQcPS3/140deZKYwq2gaF+DofxRTzZjsBkwC5
aHddjr9xu10DldZ5lBxX2zZrcGCKBIwm6/oIvu9YwrQkhvGc/W9eBkucj68rl4wJ
ua4MMuNJHbdrZhZfYXvkHCUaN2Ac8GcSrR+DCI/TzdT00scIXE6EMZ5ABEBAAJ
ASUEGAEEAA8FALLwJ9kCGwWFCQlmaYAAcGkQHvi6a9AoRtdRkgf+JgbQUfCEhi8V
pMvLSryN951LBU+XxHkLQ57h9HwT2KeiZs3bt1UkLkg2GJ/gwJCRbLNEdZa9A1q
4Z8eEsDwR8LLgDcpugz9IrMQLSHBACZJpHK4c1bs0Tt26KQ/wgBLlNaJDUYDDscY
0jdeZyF+w/0TWwm+2LDKfctetSzuBvBhlbLPE2o9tCrC+NPjznmyDgBvm+3aqkYz
CwL4js4NypaHNfmHah0WiFX2EHXe2fiH04cvAa05nxprTRrEJWMPNzhGdifnLc2r
SJlsF/+20Tuy9eZ4AK8/ynFCycspLNDHthmSHVGWcYmce9KAxJZEv3Ua5ggmN/Yq
wvaUH/0vUg==
=Joy5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.404. 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
aGhXvgAHyp9ictqRai6LYrh05LyjwR4ysBu4jAZLLCwWBM5Y8L2Jju0ohsv2+87+
hQy+F1nVcPYuNJ40Egqvqi/RTU2+kZYGt2kbsSYVwiCUqwsSNWsbVZ8Sw1+ds2e3
80655Cstm+Ewn3gmX/wXpN3Y22M+h5KRj3yDn8aJ439lUTcVDQ+Dah/7h4DTn3cX
fZdKfSb3HEoiwPh78R3dyQG0QgYnJ3FpKfKu5gRlXMyB1+6wUBh7G1henvYFrN+H
Clr+z1fBmsm22Lb7LLs/g6p0FtWslnNxAc2CvIC9IQ1nbBoA0bKji/f0S3K7LLAIv
/scUqPChfp1EkBvkT0ek9N0znzcVCwJTjRj fS0uu6TMWuMXrqpCCrGKonN3gdqKW
9pdWmn33kDt0GaESIP0gIRwBk8Ak9/j9Hd/vdtyHab1GKGJTZfIvnJB6xVy/zwBh
UIK/h5dBoYqYZds+Ky5g+j+q4j4bsKdgwjlR0+eGQTCjRcZoiE0M2PZGK/dt/eS
zuHWv0l6r7NkQXn5RBU+5JpdzECyyoLkoBrDhHMDdI+Cc3KeQfMSkftKV7UwkSco
plI86pLgyKHnxyrmqp3NTE04yxpY1KLEAUv3I/lnkikpj6j1PzGXyReMewARAQAB
tC9MYXdyZW5jZSBBLiBtdGV3YXJ0IDxsYXdyZW5jZXN0ZXdhcnRAZ21haWwY29t
PokCPQQTAAQoAJwUCU2rtuAIBAwUJESwDAAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIX
gAAKRCRAULZ89A2bCVMgEAC1HIW0WsgghyVFJaG2C3YK6VEzTsGrJ6r+eHppx2GJU
3hunc+KfoELLumcXELPffqNuCYLQZr07wcvTTtoZn2WfVrGzixLc3j8FAN/uEv90C
tPkl4x+VonoCWXQNCJ46zlpCGouG+vs1tyW/HlelqSUtIy9dMNZsunJf27zDj70
dPcxfJVIj cJlbh2oKNckdV00yEwp4G+uJJXqcjo0q0MtiY7a0toQLuuAry3eLhR4
zZJiEhJqZkXfEvGf0TZTaisJiMhRSEkb0WA/M725yGkQaRV0Y3h0dZCA/g2XeQf5
sdUdeCfEp0a8G3nB+esWbFhUn70p83LC8WdbKeSa0X22ebwSj2f6yK5xFnCkLPBu
uMr002ZEmEZZSj70NnQeZdYs1aKHMRVQNQwCZBzAvd2Imiwr5YLEVoCyJBYnIcm
LcQZYbyQnHB9d3iR/S6Qd1JaYzB+SKixcD00UTAbf8LLNU25h/yGxiHoJSXeUab
1lwKkyao1nTtMeBs8hzVcwe/gc00KLdMk6ZQmxYtn2hD/VtihtTR6e0TbTHYyDvp
1RH9VdMoTECSuJzscxsQt4p8jzNtRmiKvA2/liWgtkV7sWsb/izybhLU/hFxobYo

```



```
M5FA9kyRsJCNS1dtcVoic9vGklNBoB0bI0lbt18kx6lwp86D1LrnRUDpsrbyi3ic
GrQqTGF3cmVuY2UgQS4gU3Rld2FydCA8bHN0ZXdhcnRAZnJlZWJzZC5vcmc+iQJA
BBMBCgAqAhsDBQkSzAMABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJTau/9AhkB
AAoJEJpQvPz0DZsJhUkP/jKwZd2LJNQ/KBc4Zri+YB8jClOtOpRRoEVc2FttfQsi
ZccP7cJK3U42fGEAUwjZ4zi40HnFftEUBrEc3M351tX2gRhDgvQgyJ8Li9NDPrMm
24gMpaLRC0eMkfnsDEXAjlj9fsuC6By2bAqDjmtz4Eewa01Kt2ZatmX4avXav86
3aK1shsa8p5a5mRTKpH9Rd2bB5CL8jpH6CfPonH/5wHG87DST+yTGBNXzz26my00
do0UmxXTrvSdft8rpg0VjW07x8BIDpsagNtF7RsZacF13I1ls0zdkSdxBagowokx
QprwLff83pZDpy53FUPbNSR270r6+LGDUK/GwPS7xjp9gWTA5hAqGsX33ZjN0PoX
Jz2A1/FuYRSqoFd0PYEGSLXwaTLkk0cYMdythJMC0XutlyvkjXAvz1K5m5rABx4c
Jaw2wcvS00gxU0bn/s19yd/uH+DKkkTUCeBmiyCV89ZSCPgmd4khFSCchTGcTnhZ
ccaNYNu0NLEkgTMMcci+L7s/bxh5PdGhJ58+nItCWYk3AWL6+zm3WaB4A8S0ljqv
DINI7LY+Uuw3Mgk77pX+LdCKtIRX38X6DAAMuj2vjsSLT+rM9VZbU35T092aLTpt
9BS3veogF84XvrvsyNfZif/02SqP+W9ZSoA7tyC0nVdyMEkBa1f0tJWRLGATjMN
tCpMYXdyZW5jZSBBLiBTdGV3YXJ0IDxsc3Rld2FydEbuZXRMbGl4LmNvbT6JAj0E
EwEKACcFALnq7TECGwMFCRLMAwAFCwkIBwMFFQoJCAcFFgMCAQACHgECF4AACgkQ
mLC8/PQNmwN3XQ//WW0xs4TUBN8lBy4dveo4PgncVIRu5ptw5V4L8PDFpGAijELU
ipnjiAt19CYRaNq0+GVFmVKKhaskUScyWrn7R0CaUN8iKfA55z63Tfv9Nsc31Taj
+kCt2xH8DB2n3M05UnW4WG4Qpn3HEAF4SrrPgMk+mEi9H0p/vU1sSugnVWVh3Jb
M+GACXr8nHvQUhXn7Fje5Y2xTGF0AKH0Wx6Fps7LGzpv/xUXpXYkLf2BAiobNTJI
JYr9RJihhl4WU8ZuB47y8e2nj3ooKa5kSv+9T+HWh5jLfmwGyfvQv3joBx03STh
GN92C0cYJ8uABE7GiN6q8sEXqrsParytW3K4x3709PViS+8wcJtY5JGYqCrIz3YP
LOPSinx+s3IRvybvGZCbLYZyCt5XdL4s1/ADYbP7aqVDVQpAdmlqwVyKXiWHP8A
EE+LPGSHhWeatwYFYCNfPbQeZipvhB/zLl85IC0iMz5lB9QN/miR18EuxEhJUD0x
8e0Czbr7NG4k0wL40iJdtXHgKEGU5Z8VHILZwbAXQ4fdd1H3fD4XV5T/vHK4aYL
jnCyTfvyB8akp84j20dLbNl6p7w8ZzZJ+slPapSnaJedkPsBLxYjkf0y2xKksenH
LFZQBsTjP8xk0XgKHcjFScuviU6vrkUDZ/IYE07xTTiLMRFwOm904msn+3m0KUxh
d3JlbnNlIEEuIFN0ZXdhcnQgPGxzdv3YXJ0QHJvb201Mi5uZXQ+iQI9BBMBCgAn
BQJTau1QAhsDBQkSzAMABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEJpQvPz0
DZsJwccQAIobqDg9kbudaVfyx9Sv/clIWGxuaW+Z+NoFYUBe7+8lotmVgrUfWd+
bU2i0E6xryNrfo9GXu4C1P+A6G6UdQAKz/2446JP4DHc6EexW4HQ05q3nLxiYMyk
OZ3EB7NMs0PL6cTHEwaf/LilS+yAKcPuZ8T1AhgrgjLXdXkTXe3g678JMKuNT29d
OYhf2+ICHXTeybk87bnZsW4D0wfa4LLOYI7JVb9spEKruE2iPtpwCK0tRtSKRcCN
LWS2IQAzB8fd5l6KSgYc0tmN4MzoLocz0vLdKbqEDGKiCSdG48bwu5iLhoDwdgH
kYvFXfG18/SKM+2AUJWgdI2nZofnp3oVVArmMhdIik/grA4tEv77vuQr6XXXVcR+
wLubXYiWmULZIDn83JhWfWfAynZMDiP2VuWErLT3tjh5l2mt7j3pGbsyjl5V0/Lg
PeU1TLJoZnriHGGaiPRA90MG0Qq9VpLCOLSiV0neKiKST55tMnattiqxqGwufJk8
/zT4peW+SUelvgKNUKMNQbLopBEZTm2kP9+ve3VJkRs9D6hX7yQfA6WE0HwALzit
sU0vYoxFhFRKq0zVpmyP7e37e0mWmaUaTkVklY0XYlbVxH6ryzwK6miMTkTA0kWH
iBXZshedyJc14H6H5zNRhJStWDJoZWvjJD7WXLcXsyFeQdumiQuhuQINBFNq7K8B
EAC5arByyqKhf431ejtzZ/TGPK/anjubX041gJYNOLjPN4rV/xPtXiv1dhKLZrE0
BRktk3Rs4cU1NRc6CkcSa7d+HUm2szieMYL4VjANH2Diw5DPeA15ScFdfvWmpnx
7IXBB3aelplemCBu5Qw9EQy3k3hLTGivp0hzljem3iaUQXSzT/v5PY7VuCcP7BV
0g9b6uxG/09XfbMWN9S4o6kfugCa0NLyZkh+m/IKa9t6bJVNn//brUDxU+rahx9m
aEKCMhmI8lr+iJWEt9//SHZfwPGXXLJPmnpSv9YM4SsDMbyT03SwnJEvCK+jk5f+
9mzGdCm/2xQ8dDlT2WITrud0n1KsvHqocuyiDeojoHdJp+Kx/fhYibjJatITHvkn
jVT+9/dgkRl13M4E08HFXnzZuMwJhBdIfyaVmVjfwIwPfvM3rTJwhY4r5K+vAxmR
y8oW4I/kxmp+enE2siy72GXPyLXwLCN5xpsDK0IcrF2aPSXRzxicAX06mTrEw1G6
3E+A210ev9cbd/86aGo5ybvkXHy0nZNU11s5cvwW0tE8XsA1sStH9dDM2Xe5s4n
RXb8mShC+pU5MM2f5AGqi8uIp6anZInLJINNtPpKisZWghzxXnVy28HzE7YYuu48
DvPmTg0/0FgoTy+m5jYGZSu1TB6Iu7rvr8AoHofx98azBwARAQABiQILBBgBCgAP
BQJTauyvAhsMBQkSzAMAAoJEJpQvPz0DZsJdlkP/18bqPy1nzZaiJbL6Z5T4BIV
Wg0F974bq7v5zIme8KtHk5gg9NdXh8PMCGhe2jo70syjPLH/06Xxd9FdxgEEizKc
3nm0h1rwXzf10EoDJsM4KynkHepE1H9S0dNa5c19L89ja1KLMZLWizGxeiv9Ybu7
JgxxMX1/EmXXc9duEKY0CZzgmDhsBSifmzM/Vt6a3QsFe0RrvoJVmJ0RCF5zHdbF
7W0DIRuGftwkxltL5g49eJTNypztln0iGU3/S3hHlz0Sr8uCQh+Dytw1SJ7/tXu
ylqhaPCiGqVLpi8aRh40HDhvtY06S4Ph0xYrkqrrWVNjA46ePf2HWABiwhB4EOK
wFFqjzS872vn23ByLlfoaYyXempjQi77Y7Is76R0/E8wAg7VFfJgB8a1V8q7pLxx
5fpCVXwR9F6S18VU9WrqfjuHgY+XHPqjWhxds5tpynSVv84zvJa9e2davwMRYB29
G5Wijaq6Wright0FGH420BCsU8UF3myq3wXYQ4P5xt0IsPeDWG/5/0CiGTIM1zfTq
qDpSoImiwy40x9+rKAIzd1AdTXs34NAXLSRjkZZAt0t9u/YpQZBD80U0Tv/ICR
9PlnvtrpyKlGch4+D+Ei5NsV3sicaqB/lldQIQStyCLQUGC29r9L7Lrw09fd48cK
bxTgxFmuTlQwvm3KUadT
=rKAU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.405. 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/1bdGJQBV5Mul69/vG6+8hGztZc151L0yYx7oWVFF64z7R/Kn72JX4G
lZ8lqJsefBmPrqcwP+HzGg41JXYEZ4mK3LcXiij2da/WdyFVzHvC8uo+WDkFSZ+m
0UN+G3V6IYNazFDx7V1BUdWstsjpffqk24ktABEBAAG0IVJhbmbRhbGwgU3Rld2Fy
dCA8cnJzQGZyZWViczQub3JnPokBPQQTAAQAJwUCVT4pHQIbAwUJBA0agAULCQgH
AwUVCgkICwUAWAIBAAIEAQIXgAAKCRBx079TK3vv0cBiB/sE7eLBDj4bh/UtWVLJ
9quvNlmtDgV4girBU0JteCNDil4Q0u/goqxUR6o3Ijrd3mkefZG/UoXH4kw7NItb
6JSHrW0ETS1q3R3T133hFKtfcbDSgSp6bnXlusxZsbUMiRqKBk4BiMIvVyIAmu3g
cnWW2e274wFVHstzm7b73mTaWJQQwjFAYtfPnYrH7LbcBqF9i+8K/DJuZpJPv4l1
9vs+hBVxxfLNBzhD04CmUG5kudnqijg3MVZH7MhoUkrsWP25FejJnB3iauhNoiCc
3rI4X38gh2hfLU7eCRt4f1taMQaTETBYtVd8/Ks2BY+pEsBXTT/3sPVL1X6f9fNC
MdrnuQENBFU+KR0BCADEE050lQuQuz8Qm5g76tgoZXPFA/eQXITzuRfYHq3c9gHu
ZXaVELAxqKtIx167nW5uu1xGJIpbW6kaEqr1Anm8NnzUwSsDFFiAMgZhTKZiZM0
GX+Y/hdfsBHnR3PTUfFV9hRMLWiWzEg1CkC6YRmLK8GxHSZqcFRZx0dinSfBRuD9
9xIV4SBGJQwDsZvkAgzW3b66pdewuuFVwieCvJ/fSApU17WQkbh0ic00hJLEkmhr
70j3aEQZ6TDof00u4B5P13q6Q57ES2HXT5TLL0mZDBNWHkBYzdpi22xEv5aheERY
Rddop0X62VICe8rNC4Iqd1chi+p3IG37q14qgW6fABEBAAGJASUEGAEKAA8FALU+
KR0CGwwFCQWjmoAACGkQcd0/Uyt77zLWFQf/VbToRal0F+dwBmiZ5NsWtarx2SnJ
Msn7cq0liZBdwQ6INte9i2kkAhTE5S5YLnHZ6mMkpZYFPtPiSQN8q9eAqSa0vDY
o+W8E591+PEWu8STSTfDTJbeRYNkcBgbJqMF5yn54S1R3LD18GALuSJvWuSEz
7iRmwpGVqBAiVzWvSBQA/mG7TiPSBvus0XX47jFf6cf0gJUEs2woGLYjhsxLcUdc
yVcnydRnn4q/oXFdioAHy1baQFT4rYXmuLflGzGjMsP7XtH03g2ZEDFSSKhog7Bw
RfKdJNJQhVGSyvdZb81BCerrK5BcxrgMCK7x37kk14aR9ybcNcmNNmAvEw==
=cE3k
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.406. 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
```

```
mQGIBDqHuqsRBACmfF0o/NFWEADUNCq/6yvGLAZL1V4okeB+zTlIf/NJCiA/AT2
AKiFNd4T3LYLlUjm44/0cPhelAqFSrtgmBLovWJibt7nva0dl0IXStQQSikzM0zV
4tgtiQF20NXIqfLgCefKo5/fcxrsJ2EpQqNX7ujGtsKHpsZpkqrcL74GowCgzuwK
PxnD+AHoa6YiX6LIhZA3ciMEAI5vMLXFQJD1m7831ej8gBtdRVqYVHS3RohJmyY
91eGsVdDnDtywmWUA3sg/LTRRU77zx36MbAp40XZJJesfLUp3UeKrcxSoxpI3L/V
C/V6BBn0LDQ5GcUiRwQTSClh8Ck2HyilmsA00FZJxTdgPpa+CJANwAM5M+y3DJ6+
uZSpA/9/CNa8aRcI/0Pfs5SeTA/m9SSV+ITSAIfcaYfLquQwnNh+c7SJ+3Poys
BUahaTVcFHRrRmrVGUytek18i77cNe4ZiTLUnlqu/yZwbVydGek8Zbv3pGiZP8r
8r57HwL8Gi252YvSovCRThzsshEfN5yQizbKgHiWwmr/1FEyUbQjTXVycmF5IFN0
b2tlbHkgPG11cnJheUBmcmVLYnNkLm9yZz6JAJUDBRA7PNUwDu2852ZqdCEBAUv
A/9SDqoqWgmNntNG9prUmqe+Rx3HqkukymKicFzvEkCjULQa1sH2TeM7ZxfqDh86
hbtJEzF2/AsbYIhk6fg7adEV4+8WfZs3TRCHxBLWY2BXEW/9zWmSL/4YNox+BQSQ
yo7ue4S2K2wfk2JgJeh1e/rEuBk1oR+G9NxfT7eKNT8W4IhGBBARAgAGBQI7cIWo
AAoJEA9QMphcQTsIRsEAn0QX5oqWK3a6wPhbNHPjkhUH6j fFAJ9+kLlLZ+J8AkVl
LwTQ+owZAVuSA4hGBBARAgAGBQI6r/ZnAAoJECaVMdWEXf7dtnoAnj373ngJc4AU
```

```

WJ+B6QXGhLmBJ988AJ4+qzDA2FJQqDUR+u+iW50y0QAYAIhGBBARAgAGBQI8XEdU
AAoJECjR4s8DtN0XdFcAo09z1mz2n/TRMnWu9Tbn0BEoWxDZAJ912Q+CPxILPTWf
0vZNhA/86cW354kAlQMFEDqeC5tLYKmsNPn51QEB+cMEAKc0MMTo/J07QRQEqBTi
VWRLXfCjPaA0XCxtw8/oc10Y2wpECRg8baemNZKnpXyly6iQdUfJGXU8UfiK0Tvg
e10Rr7v7AdLugriggcElksLLYhgfAlY8C6dr5yCcT/gcQN6qCJ4/144eBIry8EaZ
MYdxqIM7/5Exb8E7wK2gY2wviEYEEBECAAYFAjtNN/gACgkQbCk0DjIZ+YLIQACd
Fk/ofe08SuTTYiTGHy0lCeSfIicAn2WzGB3b8n2lca2q6xZhFVGCjXbUiD8DBRA7
PMC4d84pxY+hLiARAncDAKC/0te5m1NMwt/N6uJAJEnVLk6fMgCfXXwjERQ4uNfT
btsBo3oR93gSuL0IRgQQEQIABgUC0zub0QAKCRCTqAdkLDfjdVI2AJ0QHSmZV7v+
Vf5ZL/iydysCTabdpGceP3/6CAiw7KjLAYhMatYRwIUspFCiVwQTEQIAFwUC0oe6
qwULBwoDBAMVawIDFgIBaheAAaAJELTXEKIORR995IcAniQ+bg11JAocyhGbkN0z
z55c9i+XAJ0Q4/tU3vPZ3TKrU8xK8Zct2qvKNihGBBARAgAGBQI7jq3rAAoJEMiT
/MUn0FXbpeoAnA3VZSg+WIMQWoBff0xa3qQ4gZaqAKDVf3cq9j8JxhINE55bNjpw
6HLiAohGBBARAgAGBQI7c/gUAAoJE0d14yTbQb0H8ksAnR4yNm3N9d1HZzG8SG2h
6jVXStWgAKCFOPVqEYS072jmEQc+pwhoKE5aNA4kAlQMFEDqdf131FVv7jLQtXQEB
YWQD/jEXwixBkuVvuLboFETpUCdMeVc6BpPzrHdfa52aPFKHqt416fAeeeXRLy6l
AxMDdJPxU2ZG3abR4iiaqDKwWiluFkEwLbL0AE2Qx2R/nNZqEYNB0BSUQNPH/Q//
kG6mLOAVVvRLAL5R3MEeK/Y0ErH/7JXn8JPrl/rKqCbiSLi1QCVAwUQPMskr22D
N4pRurLtAQGBKwQAIX0CEjXh0ItyqSJltkb/6Z2DYJw6ypRikRJ+yTypNHD1EobE
s1w0QS0EHzyXyIu7y2lj9pMhf4aVdYnM0bBarg2IDx20qUkCKVer+evccPxIsXt6
CZh9Q6D5EaSyjziS0RuHpEubzVPY+raR0u90VJKU4YNzmht9D+ZNRuTupiIRgQQ
EQIABgUCPMskzAAKCRDTST7w0perje0E8AJ4uqL605gfCXSPKxcGF4scxAu9nQACc
DpJ7Vx5Y7fMJmDWAiox1+uHE9m5AQ0E0oe6rRAEAPF15Mz5Kg25Az3g+70B37Qf
ZukC1m8gdjR9ziTS+rkjYxeP+j+BmrQNYqdyM+dNGiEk+TgJiBy6otjE3RSQHuvw
xin9yMIuTxa6xh0PX+sV5aw03YUViglWkevMDLTAAEUwc0y2fZv1as6Huk4k5LK
NanNMRnU2giytGuCTyq7AAMFA/wMMI9Px5Q0/p3iNDXZ5YQ6zbDR/aC/q2lxN38F
UJ0EnMaSpZvD/EE/gpmI2naHQUGS5C3RrCrX3/7IGGEVE9U0dl+krreVDDxz/yXY
hX2D+5ZvriekJZHPmek20gT9i9gm3xLl2e0zS1zQ6BcYctX5kVwIW5PTs09/MVvw
scShNohGBBgRagAGBQI6h7qtAAoJELTXEKIORR99rLsAn2+0xqxPJK8ZmYPKX1JK
qN+IdvKuAKC6p9c3lJBbYHfLhxPDhBvgBaS0Kw==
=WyeV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.407. 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-----

```

mQCNAzWGPSPAAAAEEANfn/N113UfsP+w0N2IJD1Npij5AKnGs1V4bXkxjcQd8Uxa4
AKoCXtdBqB13f9xaWki+yHvzYvxSpVD3eU8e0VBn0/PVgkL48XGWqydMW4qF6bA2
cIOAEpytVR5wWEPdm00LQ0zQx1lTl88maQY7s0Vi2o03yU4tMBLpPok/0ba1AAUR
tDdWb2xrZXIguU3RvbHogPHN0b2x6QGkyLmluZm9ybWFOaWsucnd0aC1hYwNoZW4u
ZGU+IChMU0spiQB1AwUQNyb/0968PY9qESiPAQGJcwMAi+c5BcVhXuXTv3bpbsLU
Ftt9Pp+WCFw1SVsUy02HIkt+NTfyW6gf/yyQ7gjmRSUtp0BVXV/2NBCT01ysTpX9
uQMa/hz5pxHESkrJBxvBPt8RsP3EYMYbtwPTMcix1d0piQBVawUQNYdqEekbAQj
CIb1AQFsoGh+K1mszKG+DSo72s0YNpV63NCj1Bil5wUNzRe6u3ajd4G5PZuHmWd
Y/uAJz4zI053jBPYqMXGM0JHHKHu8EaLd4kBFQMFEDWHakmCXfx719L9vQEBLEoH
/2myvoUi2Np5buJRVI2h+uKSxwWMN89fXqH6nh5XTLxTc06VEMHAa0lV4PEXzbw
Z3QRD+ovELzJNu+RCXmAXNjUI+l0H/MHTtSttDa9mGXH2WRw0Qinm660Ibspr0CV
cAunc3WKItGennhpJ9z7iXiY1jTmcZ5suljM+qFFgVZUoD+dcc4Xu4FjT3GB50dX
MOWwWPGdSemml42TfjkvdNfNcqFw1Dg9/QLTXLXzqEbYVWgEfNvVd7Arspuo10+4
IqA4i9bpw6lXZ5KGPYr4IYyZ4RxiwPCTE9GkgxQz9Cq0rVmJqyjTYST1JJUkxrWE
IHSqRYfItXJjs9oNRtXfkwSJAJUDBRA1hj7AEuk+iT/RtrUBAfqVA/4lI0dDnQdt
bkGr0fMssds0B0HeYNXzzc518ne5/+juCoHap+348+KvHS7ppSqaCEIi65qMAJv
fi3DT3KmToQMKE7XVfRv7V1XbQTEsw3D9xq+VxLWFdLOMbRtK29UDIyuNSDLeVgu
PAsfZQVqaMfh0qo743wmcUpswgIRRBk4jIkBFQMFEDhAWABJ6axjeQor+QEB60YH
/i/a1aYox20Qn4vNy46tD7c1RH/Ub7HfU1D0CsW+X2mJV78roZg2VyPLo2nfFpN/
BHDR+sUCjL2sUrHedVPdktEkcFGs4V9mCFp1RUQvmKBQIGuUFadJ8n0bKtTEwH1F
zYqUzgXNdjYc3HKINb9q+ZfICVCcyM4a4M1gH74giKnHKMN7nXKTbWbBmh4b6iEM
nr5w46VmToAKuAdgG7unH98dJRNv+lhTfmKJ1eFMjnz1BCcvbU3oLJyLDMw0Tk+8

```

gBv3HVf66YBaMJ0LJ3Vinh8KAhI6JrIwn+wAFJ4V27hcRIoB28LQXsszY7WsUEK
9tslb1tr6Ll9bwpeRZ71Iv0JAJUDBRA3hDNLQl8ekR0N0LkBAVADA/9a/4x8k/Y0
OnwHaMTPHtHeIzdWaCchY28dQs2x8voRu7kVGNEC086VMuvpbxXDphJvzYcr+gW8
7dtWI8gvrABmNYH4CAqASl2byN5weA3Vq/JfFNUyLJ9iv1N0JhyQ00krws8WqryM
IRlZgC6+9oaZyewijGKy8AFN81CLV2DHEIhGBBARAgAGBQI7SvqIAAoJEOpKzVz2
XGjNKJYAoNqW0qq2PjUUCtl+LKRbZF+JZCNAKDXaXtG6qbZAaEWE+m7r1LLe+0
nYhGBBMRAGAGBQI+QWnDAoJEAclNVHsDXr0fwAoIUVE2QqsHmX5fIeyA0SsGG2
UJlVAJ9GPK+28IOjqJ03jw15LkvX+4JvoIhGBBARAgAGBQI+SBHZAaJEBDLp9/8
BqUt2wIAAn2Nnv3RLdasDKub8ciJHsepxBzaYAJ4giqIRIvLxLKclLies9wxkXScC
AIhGBBARAgAGBQI+QEyyAAoJEBYnJ2SEN+Mf8zcAoM57AaMFNyq6XGMSrI003cJ4
wMioAJ92FrujzmnW2/WA6Soi5DrF2JnA44hGBBMRAGAGBQI+RX6WAAoJEC9KXfQQ
64+oh7YAN0e3SZfP7bThkHK5TVVjdylHfDKVAJ9ydt9U+MpPY55NoJ6Uo8a5jxLA
SYhGBBMRAGAGBQI+Q0bLAAoJEDmjyUz9xKj9kWsAnR6jJ0xeY4rKP0n7Ggr4VSnu
ycg2AJ9o+NRr4q9ym7pfREFZcoV1XCmI4hGBBMRAGAGBQI+QWnDAoJED9XzG+e
a3bfC7kAoLWacSdLLJhBuutBN+BvHnWBLnCUAKDIj5H1oxzJ76sP/JfZsapEGF/N
sIhGBBMRAGAGBQI+Qq16AAoJEEAMHraISM5jKhgAnjgBQVtp+LTCnT2f9oYwYsP
u4qlAJ9uCN6whxSETrv0S9YjjE0DzNPK+YhGBBMRAGAGBQI+QX93AAoJEEY9vyV
JunFRwKAgmLVw3LkbX8KIZLNDWL5voMRFw6gAJ99I8+6GZWfDhbZ/c2iF761bn/A
kYhMBBARAgAMBQI+QV4zBQMB4T0AAoJEE+DjLcmoKgWLNAAjPwg4SYMj5INI/Z
67KSORgK1FCTAKDSc+zGbjao08ECfJs3g0I875J4/ohGBBARAgAGBQI+RbPbAAoJ
EFv8diRAZaHaj20AOPhVj4LSdtMGbyzzCKfBWEiXfBDuAJ46sEmDEUKW9LPMpIfw
bPA02N1XvohGBBMRAGAGBQI+QLC0AAoJEGJIS48bSI3qqvIAoNTk9lKbvIjCxjYu
Pi+6QyWeMidrAJ0b8421ck7IAE5ByeOGhMcWtXvmUYhGBBMRAGAGBQI+QFwQAAoJ
EGoCMg2CoDJemxsAoI+pJTqzr/I9XiFxmoxAmGmywnZAJ99zT1A0X9vyMhfEj+v
S4PgZP5CTYhGBBMRAGAGBQI+QYUfAAoJEGumFqTBUTsMwecAoJFSJuJHqaqenIet
6YYF2RQMG67GAKDPRW/Whv1oc0rY2kURDIKvtKoLfYhGBBMRAGAGBQI+QC7AAoJ
EGxG8ZwW/bKYr1QAnj6fbgE0mLvusBd0x1lQnjoJSJMEAJ4LZbc4ZfML6rLKLcjU
SiXewZJG5ohGBBMRAGAGBQI+QaANAAoJEGx2F4yg7Zgt7/Ean2LA73pPdic7lGbw
4/zIM4Ccs2RUAKC3A0wEFXh84B60ov6Iq0jpw2Ue4YhGBBMRAGAGBQI+QXqTAAoJ
EG55RQKgGxNANT40ACFKVSGRuUnRv32T9gbU2cswWJ38+AJ42FyyYKF8UkchrtkTw
Vuog5aYATohMBBARAgAMBQI+Qmp8BQMB4T0AAoJEHUTojYTECz147sAnj5UikFV
tMJlzb2myMQZq1WvVfs0AKD2rQAKLMqYguwPnxZgTqdjKqweKohGBBARAgAGBQI+
QFe3AAoJIEIBnEocjFaj+jNXyAnRBBVLZRL+CcoIKKSOGfHxWuwCP+AKCmdgS6N+Cp
yuB3RLpLZwdmgfI3WiKaLMQMEz5AXimGoAgbIrKVHQEBt7YD/1u5NM4zHgXQdQawC
zMT4jUq1vL0s97I/QV0LeSxaTe9eDM0te0jFq9jE8ZSCf0hCeNEQENylewUKPb3l
2Cnk2iECjha4oz5Y2EjsDBKMxYqIeTrs7aX2FmmuUS2V0rXAq/ILZVKEpGykHeE0
iTfV08LiX+BVzTSN3nH219xv5JM8iEYEEExECAAYFAj5AwP4ACgkQlI/Wo0EPUC7T
7ACgqAw/1qBb2L37c7fGos8+Kga+7j8AoKlugMVba+7iFlppj8uLsJrd026HiEYE
EBECAAYFAj5AJZMACgkQladE0noea19+JgCfTFPLmZDdbkljKsApRIhEJ0MgmaQA
n3jpS7f+9z+F2+VT1E0Dr+qgN/TviEYEEExECAAYFAj5IaJ0ACgkQmpTnb38U76R0
yACgq7VUA+Ge/08925P/vjgU/J+inkYAn1IKkDq4BoybzWNBiViHcA/Pw9/iEYE
EBECAAYFAj5Gx3sACgkQnrv2imr0P6y1YQCcCcxKvBMxP+QZHp3aGecPS3BWFpCA
nRpbA/mx8Igv54P49U0iytSDRlyIEYEEBECAAYFAj5BeqMACgkQoxj0xLJuarl+
egCeNgMW5NhVX12rFBQtbw87rRRL+mYAOIfJ0cdPK6Krib0Ya3IVPzEDDACviEYE
ExECAAYFAj5AtroACgkQrLHMqSNGevH2MQCfe20+1ceoEJ1f/tBmGMk5L+b5P8YA
nj836l/Q+MFUrSkui5vFnLl9+8E3iEYEEExECAAYFAj5BckwACgkQsMS595oNgqkL
8QCcCX9cJDPf5ndPPql3dMQX2TQ0w+z4An0Q6b8/w3bmcv1vK/FmC8NK38G85iEYE
ExECAAYFAj5BaoEACgkQhXiB7q1glw0wCcCB2TVfy6ngP+U2gBmRJrrN/pjGUA
ni2MxhPJ0UjF0yT2ybRN0dhCHm3NiEYEEExECAAYFAj5IaUgACgkQv7s1Bo4lI/3w
sACeMrgVkwctYBLjgz1j+voZc0lghu4An3tDEXZj/ZC84SU2qjeUvTonx0u3iEYE
ExECAAYFAj5BE6UACgkQxzjfyZWGunEZTACbBcFVKaKo0508gqcNHzaqoDRad3YA
njo4qXL5vZe1+Ca+Udc3v8j1cnGgiEYEEExECAAYFAj5BhRAACgkQ00RhVREo8l+1
SQCFUTCLW0oDQpulk484vp4zxZuq9m4Ani5fkDVe5V5v8tErtl2emrbN/PrCiEYE
ExECAAYFAj5AzUIACgkQ1VamYIjj71fu6QCgmGfAGw6sCcX0Wq3zD67y1jK0/dKA
n3Y6+LXalq4va79fuR84qwc8w6FEiEYEEExECAAYFAj5BI3gACgkQ3DZ0N+WqyzT5
kwCfdw6c5A3aV4Mnw+TXCykesQZHvpwAn1A6AZXB1Sib8/z6cAyJnREj8lgbIEYE
ExECAAYFAj5JZVUACgkQ3uEZ6Jp2ya0HigCePMi1gAsMcFuxX86yTd0l2NIcec8A
n3SjLh8NXgnAKRvUiJWniQKg59fyiEYEEBECAAYFAj5STagACgkQ32cuVxwi+uzA
RwCePk17Hk+BRIdQBbbRT6rS0w5quyYAn2ak/VAfJC2036TJGk/agMeIfFY7iEYE
ExECAAYFAj5BmsAACgkQ8CTvgjVRnqhXcQCghTsuu+lr69KxozYdFUnStj9tGycA
oJ+rgBsQI2qsKVKCGHUGdSiP7H0TtBtWb2xrZXIgu3RvbHogPHZzQGZvbGRyLm9y
Zz6JAJUDBRM7HgBlEuk+iT/RtrUBAVGYA/902enRF0aTJMCIInSA/JMA6JYlIBPn
dpRmRumH0QodklLBKkoU0DextJIqRRfHnBfw4C+6XeM8ynZW3oGo+W2QJjqt/Y3
+H1E6c2G1z5/k8m9ftXVZW5MW5vTNoz1JvtQ5Q6CugR9Blu0V93yJL37TQ+S32D0
Dx6Z4NsZZBDI04hGBBARAgAGBQI7SvGLAAoJEOpKzVz2XGjN+Q8An3Xj0J21Ksg7
FRqA93rshe5ZZXwgAKDRQl/BQY5AGZLBP02H+2f0v8AsZ4hGBBMRAGAGBQI+QWnL

AAoJEAc1lNVHsDXr9kMAn1okZvtPT5VXSzzVkwR6g130tJ1PAJoCIchW88twLeog
z/Nzg3mq240nH4hGBBARAgAGBQI+SBHZAaoJEBDLp9/8BqUtUSkAn2d3mERiipeA
Hzip5R3grI9uaI4TAKDE3qe57joBG8A8qCmYJPSOVldbJohGBBARAgAGBQI+QEyy
AAoJEBYnJ2SEn+MfKWIAAn3ivxpA/uKUHL+fm2KPLmRNYI3HxAJ9S0oqQX8C+bj4p
c8oelneVlsPY5ohGBBMRAGAGBQI+RX6bAAoJEC9KXfQQ64+oYusAnAoryTN3Qttx
HSnYsUmR47Dies0+AJ9ZwrkvSzCK00AN4BlcbYYmLfU724hGBBMRAGAGBQI+Q0bo
AAoJEDmjyUz9xKj9bIwAmgINDAPAQomDcg0fG5Cu+htujHCjAJ9N1Uua6NaxYy8D
v1tbsSGVmRLmV4hGBBMRAGAGBQI+QwnlAAoJED9XzG+ea3bfZGYAmQHnd0s/EP9y
TpMe7dsnaUqMRPwbAKC7XKNVqX9d2q/gfMfYA3sKpyiZ14hGBBMRAGAGBQI+Qq16
AAoJEEAMHraiSM5j+NoAniMCEl3nPdSdJeXyDuGHg7Z0euPKAJ9KPSZu3rw01se1
8uZ3hHCHGcRALYkaLQMFEz5G0L5Avx6RHQ3QuQEBcrsEAL6SAiCyBNDmnBR+xHUO
F7YpbkcSJPD4dDgJi7eKhD9o55wGdLWjMZJlKJNRWQNPAGdyxx3bSZSiZPTBLVBXZ
OcCnkbZfKa3dZCKP5HxHL2vAEcroasiNQOI9iLF7LvaYZ0+g1Em10/Vj9CWHB8ZL
ur8dZDBrG27i195aQFrWTBDiEYEEeECAAyFAj5Bf3oACgkQQRj2/JUm6cXVaQCg
maKjFV25e4MDarIJeRrd958rk7QAn3xiGFmzB4hvIKxCd5phuQyWCE7XiEwEEBEC
AAwFAj5BXjMFAwHhM4AACgkQT40MtyagqBanRQCcDIff7Yqwk9DkEj2NLwQm+kgX8
oo0AoJzBj8d0Y8RBCteUwL9A0LoxBf/XiEYEEBECAAYFAj5Fs9sACgkQW/x2JEB1
odpkKQCGvdFhFeJ9KcsCdGqkHDGfv1SDdkAo0cL1EqjKaz2vzhp3cxEU/kLsJDL
iEYEEeECAAyFAj5AsJEACgkQYkhlJxtIjerTHQCfYxaYQ5o6bxRhjOPv5lTVxeMj
ikYAnR0YV4wLQBYGGt0nKtvg8MuBLSGiEYEEBECAAYFAj5AXvUACgkQagIyDYKg
M1606wCg2FJ0k8R831/RrP9CCv8V0aj5KtQAnAnfo4+TXJUwkMXRM596KiSIL72l
iEYEEeECAAyFAj5BhR8ACgkQa6YwPMFR0wz+YwCfWH1UcIp9H3P1mLwKeQHZZDwi
6f4AoNV77nh6CAD/AFufawBQ8t84obYA0iEYEEeECAAyFAj5ALsIACgkQbEbxnBb9
spih2gcFY9lBcc/xnKMn0ICBRs/MFR6M7v4AmgKEWSakagyDY7TAT403SE7JYWqn
iEYEEeECAAyFAj5BoBAACgkQbHYXjKDtmc1h5ACg4pxJxfj3iH9VKMKhSSaxQkUL
6HwAoJOMhoSLcSBcwRhC9c6br6HJ8ZPqiEYEEBECAAYFAj5BgcoACgkQbnlFAqAZ
ecD/mwCfZiPgPhxIZ2uW+3yCVQpxHDJKbqMan2zfdRaL05+nvLweSKLfvnn0lmEW
iEwEEBECAAwFAj5AynwFAwHhM4AACgkQdR0iNhMQLPwBjWcGgqiggiND7vrvR7lXZ
+RU594ERm08AoLU4pU1mboIwas06Bxt69i9fq/4ciEYEEBECAAYFAj5AV7cACgkQ
gGcShyMVR6NkjgCGoiVSCaInsoV1mmdckUF2b897HiManAnvDrvMi9MBLZ7u6hor
F6LzW4REiQCVAwUTPkBeKoagCBsispUdAQEPzQQAskLYlBnE9LDF9L0VAL+ux0yt
P+ygRCke2xddkRQMmno0o5N1GDZ19MCC1gH3LHfpfRBX4qqsdljhu6x00jt0KZdY
ZBhR0pI2toIg4G2gcIAPUW6gwvm08vTgEadsAhctF5eYF6X//jZ+KD6NPT0vOht0
BnsEZFGtaUGmdKGhmA2IRgQTEQIABgUCPkBaawAKRCUj9ag4Q9QLrjHAKDIktQd
wxhdTKbt07E7Av3qXLun4QCfWM1Gbgom3IvD000cj0mVrUBWVY2IRgQEQIABgUC
PKAl0AAKRCRCvP0TSeh5rX9JOAJ4tNwWBAuCK3r0H85vMEQMyhGtFKgCG04iSA7Tp
qmHkWSewlfazudSHtBWIRgQTEQIABgUCPkhnwAKRCaLM1vfxTvpCZmAKC4/759
p3jrLj7x0RseN02ZTeNnCGcgulgv4ZH80hp3l6+ACGCCD3N00aIRgQEQIABgUC
PkbHewAKRCRCe9XaKas4/rfJ4AJwPRY59Vsh2jIRqSotuByuQCyZkPQCfUBtv6IyW
k6RXu6VUraXs0xYodNGIRgQEQIABgUCPkGB1gAKRCRCjGM7Esm5quVn+AKDIGwUw
NacdRUUDelaMrFe7F7nzIgCeP00xg2eFHI1V/G04KU1ar7TBFtyIRgQTEQIABgUC
PKC2vQAKRCRCuUcxBI0Z68X2WAKCkvSW+1x0BeUFaZ0W48QnrdXXgAACbBec+oeCX
Gd6r2WqEh11DoLy4aVyIRgQTEQIABgUCPkFyVAAKRCRCwLn3mg2Cqd7/AJoDZDUX
3ULlwyxChpQTnV15xJVYawCeKZ7criCJsxQG+1BxK3EFLgRePd6IRgQTEQIABgUC
PkFqXQAKRCRC0deIHurWCKTRFAKCKojFse9VrAdDHVxR7fUguPPEsTwCggn5xJzVy
fyecWDEL2INvKmMcmx+IRgQTEQIABgUCPkhpSgAKRCRC/uzUGjiUj/SQ9AJ44o83x
XDeyU+DfT7sSnw6mI5tFNwCeN8n4xEQeQ3vdjr9k/zX/hjZUSWmIRgQTEQIABgUC
PKETqQAKRCRDHON/LNYa6cVLJA98aJ4ktcVL66TTiAKR9IFI48x2gACgLM18GIGK
Ix4A3ji4yB7BBEwYxnmIRgQTEQIABgUCPkGFEAAKCRDQ5Ee9ESjyXzhVAJ49HvGH
ufeXvVppqRzPHS7A2KhAhQCfa/1HEiUW3BYRPxS/rzRL1KfmaxKIRgQTEQIABgUC
PKDNRAAKCRDVVqZgi0PvV+vKAKCUhQqUVLMR6XaLJQ+Agd3R/AZvIQCdFxfP68E+
3Qh2HDlKctnqhXEvZY+IRgQTEQIABgUCPkEjfwAKCRDCnNq35arLNMyAAKcw9lTF
nqIZrigS6FL6Vwd8IK40Fwcfe0DKJVTC1K3qBZNZmWwREFcC9juIRgQTEQIABgUC
PKl1VgAKCRDe4RnomnbJo/DLAJ9X5mdgo0D9jrzYPUHedIBgkanj8gCdFqkVMbgq
QWB3l0x2qa+IeCsu+QyIRgQEQIABgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67N2uAJ9hPkCY
wRtgpj+I98LNUu0fdU/qzQCfQNOpV5iFSTsvNohHCac/Cgrh0h+IRgQTEQIABgUC
PKGaywAKCRDwJ0+CNVGeqMPqAKDAHnMpI40Le0QBsofy+Asrx26bUACg06SuKdXy
/xAdj/loIt7VviUgxbe0HVZvbGtlciBTdG9seiA8MTgyMkMbmb2xkci5vcmc+iQCV
AwUT06oqNRLpPok/0ba1AQGjhQP9GAmJYwAEwJK9UTQjmtM49YKCI6qyRfE0rVW5
/RbL7119Lzd3wfXkNaKyb0uG0zbGUN/mE7BYkPt9cX3GPxLTNmWmJQxT06K63y1
Uqpwn0nz0ub68Jyy8gTsRKODUf6Qq9PJZU0klUTLUuTibyLn513kHaIByvIYuBLfn
2swrq3yIRgQEQIABgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67CojAJ0er2B3hH1shIaSGkNJ
JjJRgwrccACaAlmQVC/GXakpIv3yv0ldFLWTYze0KFZvbGtlciBTdG9seiA8c3Zv
bGtlckBhc3Rlcm14LmZpLnVwbS5lcz6JAJUDBRA2XsjAEuk+iT/RtrUBAWEHA/4w
wfmxy19v8sJesoRqvJBH65DtRLhFTwHgvQyVCUMBIMkkyf9TC+YvcCoSwe5gIvVt
S4PyurOcbw97iJBth7aQYqwQztMp/I9iGpEqLEmMISl4nLdMI/pehqfUyfd9AQo1

```

6fSka2F/5tj3UbFG44eu3gbubWU3CkZnY3vSaFmnIYkBFQMFEDf92KFJ6axjeQoR
+QEBd4cH/i0mUttgV/O/kkXLzaRdH/uGXnqA0x6lwc5p/wsiw8oMvkC/zFPLHMna
k8m9rXdc1NyUwXN16yLc+B25+LJLVvx5iEnEFGCTT34Epg0HDLdCcFwBwmcBTQOn
4HNMo9ZEHzzzSYq4vssIc0IYQbqcbBuqmgbsA4F8sReg+p8VukH+55Fj42MuL0iy
tZaCraLo4j3ZTmsEPSQUCQduSxyz5es4ri6JB+QM1TLPzmtNx3Zfbjq8oDhx6e
zZgpvvWTUyoAakTokLrXd1IgFtEqETbkBGHYD0f4FvgZLwvvtEQ8cuW2K81/HY+c
yiP6WX8+Tif9Ts8ytd/qJRzf0xU/U1u00FZvbGtLciBTdG9seiA8dnN0b2x6QGk1
LmluZm9ybWFOaWsucnd0aC1hYwNoZW4uZGU+IChMU0spiQCVAwUQ0FZPzxLpPok/
0ba1AQHfMgQAgE8mUY5piHY5305wSlpDmadpQ24Iz6jBwtnZHmH00zK9tgBAwREa
rAkunLMnX6tInHS3QWcsKw+rpwkeRYjhwjuyApmxH+UABv2tun9A8FbA4mNuI7rj
ClR0v5CP0g7oE79xq25L9VSj37JwMAyYrPquIaNaqd8J0vjAg5T/ybumIRgQQEQIA
BgUCPNJNrgAKCRdfZy5XhCL67JIQAj9qZqQ3TfEoTrRQ7E0TYOnPWEHwyACgLPiA
wTW3pxbq/C+W+k0/PNsZ3PCIRgQQEQIABgUC00r4CwAKCRDqSs1c9lxozRWKAJ42
Xa6HftDxF4bIMBTLp4bphkg3rACgsiFJj48b731sTUwXzUoJ1V2J5000VZvbGtL
ciBTdG9seiA8c3RvBHpAcG9vbC5pbmZvcmlhdGlrLnJ3dGgtYWFjaGVuLmRlPiAo
TFNLKYkAlQMFEWHPVYS6T6Jp9G2tQEBUJgEAM2ioAlzLs0GL8k3cwoS4rWlKmiI
hqlI6cc8ePfKe2fbregQiQ89/LQVTUWiC5MA7l9ERT3dUIjYmTsX+50QLJY/UQUU
f0cFsriw0QmZbkAR6vgKXSj3GsJRpuPhG8f1INXAeB/GjFrFQpuwClc6BfMt8yD
aFRBjZgfnE8eH99xiQBVAwUQNZS2FEekBAQjCIb1AQFJQQIARqkTioNBiQ8p9Ybk
Gm4ztbJHCRx0y0yoKz5HVtS2Ra08LXMDYj/7SCVerFbE3FmxYEniRGRJX9CzidS
zIC/OokBFQMFEDWKCt+Cxfx719L9vQEB3qsIAJq2iP74omWhzvWwIa4UJ+Yt8TU
ZXHRgk1q/D8iV4LUgMgdRAP2tu00aX6pHm096EA9H8gNeZ1woTsnLgw8Z4ySjk8J
36jahk9wYDbc/t3L1jm563eU+idUcwp0BwbAcNdKtAYPTD4Peu0CwfCjTWQ6L7Xz
hH3cW+WuKqDlVL/5yQtTfG9eUAieJaB+lytuq58V9w6P+QB9sWw1kS7YUdxyQqH
4IrlC01Ww14FVDJ6a3QUsRtDpDPj+X0iVZasFmb/foWzi8ZH2vih4Hb9JQET7vQc
54UUAfK4vo/znsfK+AbgypuiLGYnvH29egIo5GADryMT5j1Rwk5Ppy8wMc0JAHUD
BRA3JwXN3rW9j2oRIikBAe6PAV0Y1/tuA+Uqfm2IyM+0yJFP5QAumPWSvQLovJ1F
u2Q+JdXzBSRiKsWmWQPb+HHC5EMGDxmGgEnWci4b1Ftuosms7lcX+pwD9xUJJ/Rp
mc9bIR/vuosYR3QAAqK+IqabG52IRgQQEQIABgUCPNJNrgAKCRdfZy5XhCL67CQG
AKCL6bVRdJJNWM/prg0+WZkrUhlY5ACcC7L2EFVlH35V4MGVMUef0C7N3eIRgQQ
EQIABgUC00r4CwAKCRDqSs1c9lxozQlBAJ4hArrfK6uPBNk50nCeJAyBTaA2RQCf
d2EysIPiSy1VJ5LpSFL69vKSnFK0HVZvbGtLciBTdG9seiA8dnNAZnJLZWJzZC5v
cmc+iQCVAwUTQEm7TBLpPok/0ba1AQGAQA0+mRB+Z2eU290IaxQ1+nUF2PSNmL
3cwXW58t0gS+EEq9AfkTPFGYgMymB4N7igZhZeaFkp3kl2UC1lqIfKq6RrnxnVka
KW+WC/qdXAUgQZ8AMPacP8DLEvtFgUing+6U6JWofXhtB/SnEjcQWX8uEZ4MJcc
G7oQ/NdFiVkiIo=
=r3Jh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.408. Ryan Stone <rstone@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/3141B73A 2010-04-13
    Key fingerprint = 4A6D DC04 DDC5 0822 2687 A086 FD3F 16CB 3141 B73A
uid          Ryan Stone (FreeBSD) <rstone@freebsd.org>
sub 2048g/A8500B5F 2010-04-13

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEvD5ncRBADjSSe0ophd6EZMLRUyyqvBTYhHJiCmYqDfQg+PG84/Fsb7sXXe
3W8uZ/Wob/wF8vZey+7V9aK8eoJP9aK52S1MFUR8hdbXTrwhHLTc1QrFWLXjVqJ7
Ct+ORGCqsU09P/KwG6Waf8UG1Dnb4IZ2bQCoy+hEXpwiE8KLhR5X3vdq3wCgjARv
ef8JXQvjUiiGUmPTtwmbmMD/0QmTbZ0hdjC1TbIE0oj5BRZKWUv6rj2bXJL+miw
DCTdpwn5VfmZiYHeTcCcLyPH+GfKNAhrYf4XQ0qUBtB054A+0ZuK/oEbHpw8ky
0qj2GGCt0mLlybiX0g9MhEZU9/Coq69TGoAFcysGisrEq4gJm29oc1gcXKXdAem
pP9NA/wLMp4p5BTd7Q+9fVJo2X7JTAtCL3djHvFpgbSeExhKChfLH+g0gw7qiMKv
po1oZRy0r0fwr/gv/LcIH/XBImeyodj9Hnx3xd1jhToGoVP40lm54PxNKLtCRize
7CfrQr8TPG6MCY10EGVczIz6Qel7izPdqcXeeB8u8RYnoh4d7QpUnlhbiBTdG9u
ZSAoRnJLZUJTRCKgPHJzdG9uZUBmcmVLYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCS8PmdwIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAWQWAgMBAh4BAheAAAOJEP0/FssxQbc6NYEAn3Mm+6fmwL8H
JuLh1vhMkm0+lik4AJ9m5Btl2vy1eKMfijZ2a/zIbGcydrkCDQRLw+Z3EAg9LNT
KPMCyYCuRn00jAMiCcHiaj20sbY5k08o6GSOT3Gk8cXxNQgglcvfYxuGxKjG3uIs
9+1Sa1uGkyVwTct9DUo9EGvtLXz/AUU88M3aVF8kt3WiIjTEow2EiS1D7gmancP
PI2snFh3qqbkN3owcD3rg9uEwxa9i7ptb/45KnCFJ1bB4jDkuNRqeEOGg7uPV8sZ
/s8EYFqTl5mW8tVUUY/XgKZL8TvfHxDDXQLA830Wa7RW1JI6G6zuJPHA7q1zwKFF

```



```
DZTabKaXB/gQHYj+j5fx8FgzIa3J7s6MUnZLq4e3xf/3yW0gfsRAxgMjL4WUe/GF
6v0vE3oxTbUMrQ8FQwADBQf/awmIQZWNMilaVo2Jls5GpvcV0QZTo5HCcItzoEax
rY8HMAaApvbiGFckN75008GuKPEtoet232CEBet2D0NS+VKqp3yBcRwKELTtt0Fl
fi0ZUWH/Mk5NEJUSR+lUzptNGRmtu4ftPW/apjrtzRTR6k7KxVPZ0q171qQfF90n
zFeWklDK1lw1PGWk5X0p4qHCCMs+6l+TEgYjCXZdaDJ/e29bNmXdz3ZBiWbu/Kjw
jk4s6/17TVXL/KhDAyvfZ3IN3d9BN6h+RlqqE/cp7tGvgDTVZ4+nPm8NVa0r5s0l
4L9EagqjMAqQzcbhtWHG8PE76P7wnbU2I5pHbexqLLTpGIhJBBgRAGAJBQJLw+Z3
AhsMAAoJEP0/FssxQbc6JK4AnjiZo91wrPy2ZqMytQaPL3Sjcmv8AJ9Q9jvmFruu
qi/JXA9b5UcmNn7xoA==
=J2di
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.409. Soren 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-----

```
mQGiBEUCBVMRBCACN3a/+siykvNlKvwCmd4HVMogG+0ljeu9wyLsI8dJ9Y81bkY0h
fi7ve3Tfu4GeRcirnr2FV9Fcsv4dt9DtYQ7PQTPH8kjrSXr3kQoiHE4fGGJL4IK
IVIHj+iC26JJgbqFcSU7CKGdvZIOJ17IPPh/HhunKBv9ljNJ5MM+WL8kJwCg20Ez
J3CRnHM90EFK/nfAlJRvXk0D/3rqR10DyY/8fFDtp0IjkApkw7k2eoJsfqy7tbtX
YwdMKQptAvz2Nw4Qjfo3NbgGbfN6eAlhoy9Srfcm886KPMA22ZAvCWopFNbqAGX
e2i0EwbU4JfLsq5vLsIh0Vz133W6mK1c7VJ0cf2zl+iRwtISE54f0Y5s9rEacIjA
NcAHA/0ak6bks8LqzC64zFdI6bj2FfJb0oTrga1/FQEBsw8bET14S20G/713ZCD+
tQXXrs8I9YjBQREsKYmy0ixFYFmxMvG0NxxIyrwD/GEqpBbNdKJlx7pUhqv3zyRY
rzvcmca7jIguu6K9nYi3t45nmCVo4ku9EE34YHzvgFQ15+1LdbQjU29lcmVuIFN0
cmFhcnVwIDx4cmLkZUBGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRRwGPAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAaAJEA28NAjmg61AFysAmgIisxdd6032Jk2xeI17
gcHuzXvuAKC5z1x4XcWELWC9mk9HULVTWcMW7QeU29lcmVuIFN0cmFhcnVwIDx4
cmLkZUB4MTIuZGs+iGAEEExCACAFakUcBtACGwMGCwkIBwMCBUBUCCAMEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRANvDQI5o0tQAvaAJwIhTZcNV01HKFwW5+hfnPE55hAMwCgtgTvelBA
dh10HgdKEN+HwtZzEnC0IFNvZXJlbiBTdHJhYXJlcCA8eHJpZGVAeHJpZGUuZGs+
iGAEEExCACAFakUcBtACGwMGCwkIBwMCBUBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRANvDQI
5o0tQBgzAJ0e+6mp3n17yH4hAzce2toJ/CPBPgCgrDC3mRdXE0D8Gegm80agUykC
Fq65Ag0ERRwFhBAIAPf3jtvf8pJMZO07SQ3/Et3jla1P0UcJuk9T70om/Fqi9Y1b
mxTXR7yu5Rue/ZSN20laoywnJQAJ3BENx7mZHZwCzZDFEU9QU6WipPykt7KbhBG7
DjXBONGY34wL4RearvGn61FuL77/pkSA1XQ4+5U/hWIisTwnHRufxoykhlyo7QTN
x/S1bEXA6eTft7acA8sZfMRiqb8op0tJPiSM07vBEYHfkleUGhSjwI7R7ghux2z
y92Sp1sF07xb7ZVLKVPo+edqbu5mKRLvhykLiA7keNv/YGkfVjPgLthAo14JIL3b
95d0kGV/iI+DLYWPa/sDOM2KL0S/wJ7dXMTMV08AAwUIANqJ9nqvDnWmoiJ2/Zuc
H9y7CMmSZEzQwKqaJysyDqiV6LAK9TXsxzzlLUXximPMCb2qwtVG0aRKAPR8qjD
9GQc0Lb/BCFQ213o0eb+pvq7fFmUxrt7kMUvbwRGhiRbHyo1qf/z+VA2bntosYmW
9YSpa9eoE3iXr3cF6wQVw/nUF7jm6QQ4M3ak1MiaoICxxCy1x2WzW9mrUePPWz25
x0Pj0+R3mnWMTewLC6kk3QFM3usdxudGXJqDVch3w47BHV59WgSnzYPshGFp0VLU
xeJNWJYu0DM/8We0vRdf/5VdxwJGDtxRyQSDX6niYHWg6tL2Bx1cCxJnnzLLnXDp
PziISQYEQIACUCRRwFhAibDAKCRANvDQI5o0tQ0bqAJ4gRDoYRjl6DWCd2Dg0
ECDwvMM5wACgiAYfjP/BOSY6RZdSBTx0SdyeVdk=
=Dgd4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.410. 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
0GHjrh8NKEZK2LnA84UF10cTw0BRDYVdIiMff6H4qRC9mBJdF6BHQLF4MtwNqx0
8jQ7l0y/kZ4uuG25suiRHXBdrcYTVWJZAvX3ig+p/MHFuMex0UrHAGVJt6WUT15
jaJsv4tIM2YbS75kS0BanR15mhgF/Uz5XgKdPUHLt03ldIpG1Qd7lKNc8NTceZFl
EoWqQ0Z6p3LzPTVNFon04eJepGIIdwd/NoWhiXS2xMFNW/vrZNw1xKHHSx9r88Q
bWb7o8D4LhCT1RQWxFdtwjQ0tbWRXqxZdjQWnKTkvRiJRWeezPwvygn3GH5lLdWK
bZi+6TqJlVwPmWKMCLGGu25TuiYM37dkZWZHEM+KsK7JlC2EK4oyaUcl6KXe/n
FU/718XsfPiuXUDDgrzaw06R/EBvecS4CVQKRWQilXqBc+GW2CzFt8r/0C6lb5En
Duy0SsJN1VdLBXAaFbiYyVw8GCeadlSWH6kyv0SHqIg3KgN+0/hUouBtGtFSEM2u
xTxEmbFOYb0Gl+gf6Y5hZYvQSyC63etDEt3mhMtptJn2JJ7erHPTKcA57qX4ynCe
+QyT74JImpvE2Jv09vuePmuFDDbFVU5Z/PBjjf/ExPDhl2tHD6CPlloUBwARAQAB
tClNYXJpdXMGU3Ryb2JsIDxtYXJpdXNAYWxjaGVteS5mcmFua2VuLmRlPokCNwQT
AQgAIQUCUKqfGQIBAwULCQgHAwUVCgkICwUAWaIBAAIEAQIXgAAKCRAGtw3hPx0e
TyjxEACYa/gjvvFzVgBJc5HyUauIgioIX08hXLXe/zTAXCYajwzduyjlhzKTv/gt
hqvy4kQuToGV0j0gZTEISE6u03ncR993P4UuNHlm8X0wylYqt/Rgt+PuANE1Y1S
GLbE95wdBYLEB/mRvqBVDliUvqUCWQEK+AB4Ig0PXQPPYPJovbd47EuDptm+ldTum
fZSVesIvSMEGxpnbi5rrsV3nnIIdTLjrfd0sajULnCW8QAQZ9fa0jCFD9nNPUzjw
/BFIF03Lt60LZIRNDGk4EFxs0xmmiSjU2GyYfv8yBc2WYu7saMi0ocCKXbXcZRYk
7og6oyuKfXJLxd6cKxsw5yp4QDgkQB8RLYtod4CX2IupYlqXLR0En8goYJ3tCP
uI230uDipRz85041V8RLK03z0qPFpQq5P7M38da9ppWdclWs3xrZtdFmJ6v8aRHU
NX+BKZ+gYLL7jCU0S50or2MD0lhXBbicBD8ijVqXJA1FhMxRtTQUetdV6jrc6BiC
RNfwx3VwEuY6kBN38sAZ6E8s+GZ0YHjMxcuuYgeG4Qc1nksA29isrE0cSEDDC0Wz
PFmEwR0XsPePbD6s/N0iDXeqXPnPrKHTaFASadids0lXlYF0DSMqZnub1SgPWy9
azKv9Nqfk9+9h9I0jLhV0MX8LWqzT0drw5499xWRWJ7BKLkjsokCGwQQAQoAbgUC
UkqSuQAKCRdtZ+ZwXc9q5zdMD/Y9Y98QppL4THVfzUwWd4mimdDs4L7PfApGXfAW
h3RPWA0GKqLlrVfMim9NzXQRJzopleEZK1saIAN0HPyFK+vwGQ6QInSULWp+InMq
aUMUdK40vZziSxsZH5/MtSLj+FRZxJTyvAWPcZgjE8rhjiJFNvuavRyXgnencQL/
jVe6f209SKa0U8ewz2fHa2ZooOPX14kzs0zJu8+f76gfL3LEyldxp3paL9GG/S0z
xq+QJoJub0IgTQEngIGTFEaTVwGJQTPIEQY10LEu6m8R7nQrCQDn5JVJq7RKj9C+
9Ee+5JJKtB0eQhgyJu+Yq1BJI6/D1DB1b80Skj3tLEoWldC8Jdb22iabg8Bh/ril
iHbxgDIilgigEtCL0rZ05Fo/IyNufq24s0A5gRCnDDIBzy32jSxZ7HQb0dcDxl/X
zswcXc/h00Nbrp40sviMFUjx8RhCsh10XA0d4ZRh4bQ57P7hzudBTmjpse1bYioK
BKbzseU+uHJFa7g7SpPooXtkIctbIA0yf2tXmSHERH2AaNVGysfSDQXEO5S7V4Ns
CnuqebL3RLMHb1LJRns0I+QwRjmiVn4FhRyep62+LorNmzw0R6f/sl04NUdPJ7b5
/HkgbC6SoTbqSv49AnGGf/0GjeiF7/9Qs7cNCKZQBLuGEQpLq71pjYrELs8Q7zsq
cPYdiQICBBABCGAGBQJSSpECAAoJEJLIQ0VtpqZu8TEP/jau0+RQHM5Qkr9D+W/c
i3H1w6j21nRGfViUrvn/+quXWScAU0GkGYhfK4ZwTudogXY0CAU4qC06kGVClfAI
5f7x8mppac9IiVXEtSD49SpcfHr04JfJlFh0TAgZHQj+ocPpcYEUWhbRAIbPoLkf
g1iV8GbcxNC4DsnpnvncuNyBMcyJhsUiqSBL4/np/FjBZAs+csFxqls2RPRL+/nw
LWQmyIeG/TRGvgyiHnTzmT3tk3zCPmLYo1dHg22isIs4nov5bDjzpoQ8QFivfs1T
mCmh+6L9iWnMfCm21Ei40j8E0hMWyS68d3EywXE9D15tFtrpaiaXWANEweGr0OPf
Sr6u6VomaXmf8L4zVvzVik6kyN8xuCv5bX+lcJ4V0YetrPr3xfFK08SqaTgHdRD
raZ6Y6esWJCy/8Stfe0SDGym0LXl+c51s9R4xTYwgFbxWXsqfZg/eUzo8a4LtRd7
agnpdBiCBFeFUJZGVXaH0QnhSMzesh2ZE93ySXXRrhIU8sr9E4snTkD8LKcv31P+
zU+/1vUrGogZ47mvsCqAMYNyKwXU3U6HTKfbcFjcmUgInIe1uuAVJndoZSHDwdKm
CZYy3XZnaz+d6dbcmYV2d6B7xzaIuVX1RRqSuyVjITBCIXT5EARPaKZl03CFryu5
mqL4LRhmNJKLCE+Id315DsK0iQICBBABCAAGBQJSTTvdAAoJEE2hF0XEouV/6RMP
/jRoCkiDsZfQSoAcBd0hFlkHetZq23kezFVbX08A8VZQsj7NWTDU6TfFg108Bho
e1W0X20PoCUny9BD4+ICdJoGHLZTVNS0AhyqZfzhDXDi6s26oC5Amm0oMB2Y+K9
LPftcL0SpP4CiG/Qnj0foph4bry14k0mkvwx93xMadkn1rFKp+c5U3VYFdsPs62k
2WKcbJZt9phcvLQFXi3D30ezc+TFE5dRIT3V5v0ix0DoLy0iDy3QFzX0SpB3+rp
79kTg41N/+ijsjppHypVzIGscBtsfEXY0CEiINom5qxxgUwU+tFw5eU3GY0c591Fs
8PW77oLxkvqbBf6dh5E+amY1nNAzm90RagqIKdWEoKIhXUEBcQNI9/deMcq8voAY
DJ0q80waMiwjCZuqSqlKi+YcfYmNGUHzGpTRgz/TvpFGuW942H9BdvAcD0LtQyTL
0mFawsMxDRoYX+c68Zni2Hn4Z994E/Dd5045TPBGQhYnVg9Cr8sfmlGEWYz0uGI
WA2p0LOpwe0VfSblUpXc8CzNUmx60ye0IM3zxvamarQIjy0MoZSQDMFK8Fmb9iQ9/9
TXTKm05CPzbDiFbZfGmQLYdLtYxK2W7FuE2Qjrf4uTEQpUKM/ANUKbuxt/u0FJDt
2h3aarzQeItJYKQGM8pmhYR3hrwzI30ABJvL/Pu7/Ao/tCJNYXJpdXMGU3Ryb2Js
IDxtYXJpdXNARnJlZUJTRC5vcmciQI3BBMBCAAHBQJSRCAmAhsDBQsJCAcDBRUK
CQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJECC3DeE/HR5PFiWQAJSn1PyDDuPAPK4z3HzV/pjC
9mLv/IsSwYuXCNDlw0+aYFNUhLKRJUxxExGQhggYPV/zW5YY4Luz4xYHok69Z9Cp

wTgt69jLcSTCSKNQIOfDcmvM+qyaQrbxe40AjQj+T1dtVPj62mRw3ThpJCVY/pnB
3QZV3i6q/l2LUa+Xl53CP0lLfDu2qPEJIvMFshXbc7IBKz5/YMasIQLU3aNVZ2/0
NYLpwJev9ZiXBk4vRl/tFMCKGr6J0RXNLxE5jhQaIHMgqbZSxrTHoeLWL4/0Yg4r
gqaWowlvuq/EjqjV7sHNVjUmv79ttVIAu9Xtbtpu4WtLdplZxEPljLJu5aBdj5Nc
umTQijUdaP7ljL0hNk8/SRZP3RyaP0G9T6xtMUDE2RjFuSBF9e11rMBliodf2G7S
hxSL00PPuNnuT2u4508llvNGmDXL2rMLDAmPwIkfVSfbQLUJPdWsTVIjUhsBJC+c
JU/fNdLlnv3o8VF3H4Biq4Rf49mpW9vRqhQN+sogB0YzYWKYutg9iA+i5BMAhmvX
Mr0Tc8pNdMeFLVoMFCn64veN4XnSXNy8YjV7UBhJ+gkXbd3dVrwi0cASQZX4/0uI
ac5+Eenulou87PVxH3GzWicoM4Gs90L6vvfJeVQJ+98XNBKGTk+4gqs5yoXMSH7E
3/ZSktFEA0ZPgL9J3lQBiQICBBABCGAGBQJSSpEcAAoJEJLIQ0VtpqZu6CMP/iHl
x25lxccm+n1EGP3UZ8J/z6tzXr8ecxP+g50xub1y23lwLanaaVLUVVUNgSPDsc1
JTp8l6Xi79BFmQ/GNLRiZnms002ki6guC3rGt7UQqABgmmR4+vAhtTNPSPGusR4tT
ke3Mzmmxg6W6Fwm+PXiWiW0Y5cZalkWDiPZKJVGa8vnLD6bSHgYDT/Y+kQhVYgJ0
SNieWKKDKQoTgB3aK56Bt9P4sYkfEzECZlwJrr7u45xKoH6yWf/l5wP4ffK9sVN
L9Hm4eiQV4mCb7U9Ds4ZYe23IMe4cSSbg88vlpBuwMFGKbwyLC/bECQafj4cPJN
eMc7EkLz3dWa5CwDhTPGpdmKFqk436Viu3L5N5p3Tme5BF22H6HfHhENk4SuvUQn
HHzYkkn7xsfw0imMAvGzWhLqkn9pMoVL38NKD7PE0G1MPjEIBrbveCxpdoSs0R7M
CgALyioK9wmHvxCM5LWmXKBlh88+/xK9h/rdXBx7RAwZLuGVal0W8qVN6+YZVp4o
JXXZX0iAL2w0lhwxFhGMCGF154N/xvMzUfH9A0JxdCT3jTUs6mIw087tuRqn01Z
Ct0hdS0IGH0c0jfqP0AmBnbwCBh+okqJZi/f1Y30lnc+06c/02HsQ70A2yNhVMb6
Q/U0QJwI3y7ECdD+iDwEPP4lcZ8waDtS004JatJziQICBBABCGAGBQJSSpK5AAoJ
E01n7NZdz2rn3MQQAM/1Ex9AyatEoESgk5MajhQyScho3l13t3K6A+nFM+usp3QC
KffLXqxXZSdLyeenVNWbBAE3Z6khB2YRZWTq6x2dKHkHvXEiESMfdgI/H0Txgr8B
7a5/SGKdc+a1wDm5qAXeCbCLxmKWUY0LM0YzscJPbJujAeEw28mX5w88wfoPockT
bbnvw6Cu2qtWibJmnd9VXSwz0U7qgFN5fJGQDtR0bWCskptzJZ6mpHHmSwgivrSsq
bqd+fx4xIV0S9H+0tid5ufaH6Szp8GwqeIaPUxNjMA4R7jxEkV23sMhPAcynsWxi
I1l8Rc1HjwK47v65YUsh5t6V/eRLWK3WthV8vKkRb/cM+3+8DS3bkLbLlEohgjpMR
rI/S7ckCh9xWSGFhCp+oPnd40sctbRzq5uzhHTTwabNNtHl7ndYTD2k/CJnu4o1y
R0i5UrFLb0x+aVQBRRN1UEddDk88nUG0kwUTbWACffbbqdBZcAFkfQpAgjRdPaU5
0fz2AG4LhdBnxcFstLzxdpzGP0idCCs3P9a641Y0r7r924KDw7KXlL+qgEma/g
fv0WIIJ77xznoPP7dS7nVc7wgHhfmZrHxczU0w9mEInJ0CDuPmKwA5Wrq3hYQFTq
vD9KYNyUVQwIbup0eo/KEtAxtMFDr5jqjgiTgYZ7/o2dH200JACsAn2VJMtRiQIc
BBABCAAGBQJSTTVXAAoJEE2hFOXeouV/SGgP/iVQ5lw2L7PDjT0cHpVJ+Ym63rgG
2FLiBXnR9hiirqNAEclyIbDH6pwaRCmeNhM2Pc+wYQpc3Sqt57odqUP03onDhNuM
/mZ/LjuhXm2orXsCkUxvLEsNmp3GBDt9hd+8Rf34BK6quR+ISTCTyZvdpUauKmPg
0+pShabGZdYED85guP9dEbe5LZtoknuMhE+Jjoz9LFg883LGEjdhkHsy2IqvpWFg0
kl/1FMQptYIOJ/8oqewGtVSHQbDV3PnSi/Rs2YMIuVAvVcCQWEKPAemCvXutPrIr
QBz9tSwipYSW7I8domLTljgZLzxBBuak9b+T2MD6tsh3hmoV7Sh3rC60e1oGY99l
8bQcA3XHCu9nM6rc54kp/jfkVewhoT1jh59BDDmiuoL5qPWG5ZbKwMLWSX4ogaiE
Sm0GgLSB0jMsknl90NPmw4dJ3YUD6JDzrBbrXkAAbPTdadVHZvBwW9qLj/ULTWp5
jBjRkfAcyFLMZWiA1D8ocK+GwphzrjWrIigfaAcAGhrnGI0lg7dhKumNv5xvLZvy
Xdk2FkLRCsm9WbImHop+tUfi8dc+tm3JyCd3vp4NckcaueWN9NuuD38i1+J8HyL
gFPai1Dngx0l8dHYmIdCgoLUyE1ZIakVk2zHJedDFg6X0WHNp9459/IHBADiNC3H
WVJQ0ha4Ic14UkTLuQINBFJEHxkBEADHplEnGzbd//EpPBt3r7Y1dbJXbBFUYwNf
8uBuqhDPJH4eI6csnYK8Bc/QqkbKp1SQigsFoKQguTEvQCYM9ayKFZISXZgkMGhk
7Qcm9ghGhMoe2Ng1nr8yJWzswC7xf/2zArDQL+1BtFZIXjQ+tx53vtsMPei46Yn3
WdQyFtkEATs6VRqmPpH++jwsu0f77TanuGU5/XretbsL+mHTuNipny6xEW2+l3Z
3dbW6mdKbI9iFt0bhFD0Ak7iIS6xTT+QLQc3eGH3AP8wcE2Juq67/64IuhwsGNr4
wsnex8+0pgmaVwFkaQQYydPSwyA6Kta6bIW23/EdbqlxmFqg29kqS/8DtogmNaUc
UhmiFzDDExozqKC4MUimGd+IAuFAxPRXto8Q+euJ9n6rNmvtXRVQ0y09f6LuI866
cfVBDzWUZBM3hIx17Xghp92bC8eZGljYfCMveGDQ8HzBmz/tWzzIu0LopBmrmiO
L0i+aZGF1kog9ZjHrnk4q1GE32+ONm04Ft4E6uotYXG7qiTEacFL/dPjQHrs4+zD
TAM7fhfwfpyHw6Gp895tbcS4TKW+a1w013+mRUw3vAl3+Fzap/CqK5gMTyM6uynN
/GX9wPBQIVNayOXXKQB7BJuk5WsDeAiruZPJk8nFh/Zb6zZfCeo3+sh0Q0UFv8tL
2zls/oz29QARAQABiQIiFBBgBCAAJBQJRSRB8ZAhsMAAoJECC3DeE/HR5PB2UP/RMf
MLVCDs6tjnl80SllisYT/jXsV3NWTfYk/0kLvZi40BDwR/Fdh4emnLd3Ho0JnALr
X0FvklNjg8nrbeLxWaSSLncq1VZ+7R+vcTkawL1WxIKh9YRcppCpoHCC8Gw0yulo
Lw4SQdoxbuDXQA10HV88nG1r4jLN/YtkJPFv9hqD0C5tXVmGCnex6rUsEfkvbKU
XAxIbsLJM0i0PGczP8ekXbZI+0BnVjm8toEj5YJhLQZFTfcXqABk0Nt7ojbLRskT
XMlodZlAaPca31BuitCyK+H7s4tFis687FQ3iq0j4Q0DUyZBda8tQ/NeedSIXQdL
uap8+/yGTyDLBHkNLak42rAV26zdNl+ccH0n+4czpSb/eQ13+ww1c3iQ09w6rEGD
i5JTfjdX1V0SXmL+mjELELL0AmS8PtKipEBpxU52++zRVtrK/cIqjftft7IYhsp
IkiGRFzUb7aKhqBKAUumkNQKuMVjWR//rhzcSdKMF8QggwZ27qa0CkU3Du3vF0q
cxt8QheStXG6wdGn0/IqqaZEDKLJJKidWRaI/m+/JwcNw8zUB3g0Y10yg0b4L9Yt
Bgq3WGD+ud8Q67Tu2qIjnevSiN7w7CELdErEmm1c3P0kXo9BkhgDbLWdjBeTGLJI
Usj9AWexuTGgc19XGihRX0ApA8V9KALVj4Bj0uqg

```
=Q4YS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.411. Carlo Strub <cs@FreeBSD.org >

```
pub 8192R/3B8AD451AC3C43C1 2014-03-12 [expires: 2019-03-11]
    Key fingerprint = 7ECD 92F7 DAB0 D983 34A0 CCD0 3B8A D451 AC3C 43C1
uid                               Carlo Strub <cs@carlostrub.ch>
uid                               Carlo Strub <cs@FreeBSD.org>
sub 4096R/4E5530E5F9B075A5 2014-03-12 [expires: 2015-03-12]
sub 4096R/3685ABB2A694F014 2014-03-12 [expires: 2015-03-12]
sub 4096R/CD8BE3040ED65934 2014-03-12 [expires: 2015-03-12]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQONBFMg2ecBIAC70vLBaLWb+W+N+a2GgjXKold17XEz0JvxUz905ER+t+0ZAWXE
lXY/+xJcrgoS3KJQzdAGVV9PXyR0ViDh2SqnXCm/oOGCdptIPfyNTPZmU3q26az6
u5d5Wh0qYy62Xn9NneGlosLHVYWeomVv0QpY+Q9N96bu7SimLeJT7iVI fKFtYJnS
94I6WHPwUbXrPyCE06jJm7kx0SRiFzrx1AecS9bJdbYzSFjFgAggb3xsIOVYqLkp
gTzzzeT7xZ9MDQD7qDkQ97ulIEwkF3vE2EQkEuYe5XjBcY6oDV4aNC1SuZz86GV
0lvoLs7zYwNs7iB4L8yXwMdMd2SGoNmMvnCVTNQZsNP0r7mrynC6rW8AYuX+f/9N
/tH5jLS33Xc964krz0q4aULjwozXuSGxbRxxCHYZjWrpzNYUgQcQn9F0Z+n+FHVw
s84tfk0HyXFaLWNfX5D5Lkd0IyKzIt7gFRQh1r/FS20nMVWMqDn3IDD5oWbCDQRd
Y8PSFz3YUtwLbBhDZE3+VJn00iZa6Rsydgu/XFkOntjQtRqKBXXXbmaJ2taZyW
btItKP+BVFS0L3WhSpUCEgmMLE+NMUPvYVPZTffftqaZUJOU7EddgHEAmtqmamUtX
mH8hvx13GlrpjRCawDssfl+zCNQa/6eo8bolTd5AT5hbam2zY/aqLUqVB5HAWQa/
NWH3QXfQ3uRHcZa9cakRqQNosTU5tasMLS+rxxdIufRCfbTqWrp/qFpKE9UUVzte
JT3W24XyqI0aThgOPu+7SHdDpBXEQPpWtry3Ti5MjddCaprNrYaIDmXCz5RI+4tj
Qkw+UP45T0TzS19GtEaFAZvHVL6LsmiuiSW+zMNwB00N5xLvvhNbJ5jDJtCz3eCE
NOLCUBIVlZki+aFRQsVZB0QFup6Z0xVEvC1lweJ7iqVAD+n3vEa6/+D2Z/SLZAI
YxSbsMudzie2iJ01NbTSfW56jnxGueaiYyNiv6isvNVMfFa0MkQvPNvSLU0d5IvU
pYFGE+0cIaXnlXucczca2GklrCPpIgewf+z4LT/kcQJbqBjHTBn000ETdAgfpWjo
wFaSghQd/7iX409pJcZ2arZVPTLNATG9jfnQ5sXgZx0r43p574P9CAoT8xIqBKKx
IHvkwltDudCYxoleveTQLTXlbskxs3lwXnDExIgJdY1bkYJM3waY03fynF/1CdpB
OnVANA+Rus3DYyZS0KCHOhoR0toCGx0ia/iRaR0791X0Pwr/mYHTYqboRz0Fsmm2
hAvL03/yf2k0WjPq4H7TuLct/6tEIw120q2jQEtB8ZiRVGL6tmjB85IljNE9o97l
+TcTSyWJow7bWdc0GLuI3ZLS/TLQhhVILXBABEBAAG0HENhcmxvIFN0cnViIDxj
c0BGcmVlQlNELm9yZz6JBD0EEwEKACcFAlMg3CoCGwMFCQlMAyAFcwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECFAACgkQ04rUUaw8Q8FS4R/+MH7M3n18phrGKQgJM9G5DoHE
jnQpelsMa5KeW0nCheUmD440wgEgjdHGd4E9iq3fGwNuhEUnoxAa9L5NdFtqVYfx
YEoEsQ7D+SOPbbX3FascTVU0Gau0hXejh5FeFJLD2okSKfIKhoFwx4+PSK3svmi
UidtbKnbdowlTEXlksimGT1jRr0sZmxKZ2XwJP6nre8suREhTfqCtL+guFL9TneD
oymWt8lRWiSiwd/sDXx+Y8WnkZDCmqai7qSgHTYoszsBtjd4/GACezgAZ04q5rk5
lN3+HLsRHBn5ZEpgiW7vJ8TZUBDR9JnE3RsBmT9ZPbp1U5/oEqjG0U4368diIDZ
Vwo1dG2NZTBRxX0sng+AS4fRbBimBrly3gAXAA0A68N00mM00LkHrnXecRD9ZvmA
6xeEm2J/NCs5v4einjDcNadJno/4GGtYrYKI2wLgztn3Xwi2V5ZlaD1GSDZ9dEBY
SvDEUti5K13ktigQiwZdXALIH21NP/IEz6FCEp006wyYjHWGPiAzeP084Bdr/ti/
G1pqTMRTCbcj5pZ75Xdf/kYuzrRP+J1t3LNx4Gm0crq4BDwpnm7LXkaRppfHEH+E
UX3X5kyY9ahDS8XrJZIymVHZwY3BmfTv/d6cUp06Ch9Xk4utu057tB7ki+M109Ug
BY0QgfyXwZ5Er+p5/CH4W0geRy4A3oQoQNoguUNTkSo5bpSbo9iVvVW22TuCCKXg
HqjcChQNQvYp1s+xzP5kudnKR8aKhFFxbxyjCpTpbwg2fLgcKiI9C/aJBsy0t0Kp
gqfVknYlPhV3kl7aysXra0gWTDhxrKYfCwQmVHF5o6VrdXeRFL1PqqlZF+/WhFFU
kZE45n9zPq8CAaRIGWUUK7x3pla3o19Chi0IAPygEai4L7Encz1e0GGA2kudwcAE
kfjqMScwrhV6abghRaVvSt+C6uEivkCBROc0X/NZL8sIWu3yJ+p/PEvJR1+tPv8I
SglcasgjTVLWZies/yrD7oPNEzWcgplW543Qstbn/c1IkUwXvdvtQxGXFKAE0Lctk
YDknmA4JZ9RYLMOC1Qk+D2Vy4K3Pvoufi0xQLRvBgjZhRIz5jsIcR1b0dq35D4I0
Kx0xoYoSdGgtVDOXRb5vigAo/rv1Rv1f4JfTQKdcva7pYI65f09xq8gWCW0hCEXj
ykI5uPr5MjRE90B8G7VBdqJnbW+Yx409MivZdchW4xy+Z9rGbBvzNz2Nbmmpw2k
yECq8SzCFLfRidWKez+UFJpESu0tTAoiQj74olupB4kE9CZYnXsFDeEogfJ5IxmQ
iW0B6ZjJmXblXDLfwM7EMRW/YbmZ5+bWiBVkmKzQua+V10V0SvUfqH5gMLXVbQe
Q2FybG8gU3RydwIGPGNz0GNhcmxvc3RydWIuY2g+iQrABBMBCgAqAhsDBQkIJzGGA
BQsJCAcDBRUUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheABQJTTINzgAhkBAAoJEDuK1FGsPEPBX8Uf
/jHmyM7yLxRP2EukW8b6yqxuDh0J5UgEmMwKNtWiCBBwXVyXlhaFQBURh9DxSGsb
```

RUHzmli5ufYG8XL4gdUPtAeI8d9t8I4rtAMuW1jfua2Rmniv44Zu03ekWP95VLTO
XalTUHuDAwMEUfb3LvSiJGzWoCSSd7tn8oTepK0lVmS73VEDqvjCjdS1sfktRAwE
piji6Alil4zSbRjBH34MbqQ7DfEUWe2zbr16kPAbXBhvnusffqkjBcLesxV0dEdi
iCUA3jbuH7ybdV0d8F/Rk6K6PxJtQSFatXzbcyrro8zFcxbpwYkU8E1+V/zEj6sD
50VYJPkUdKzvMD6agXhshdR1Sp0mHj/V1LB6mF73uzGoQAN9HbVSiEM1lg0l+5Z6
3+fb7U07WuD7UbMZx26N3Adi2s3WZ/709/ns5BLysQEmXDmua1ATZXi89ypkD9Pp
e+pofoYmPP8TT8Wb9DJC++WyDxV/0AeyuU4d/R6AvKLH6UW/vqPjG9WgrZLR+uKY
QGPw/+ePPq5/wqoJPjKujLLtKXptg6SZr5F1U3rywn94wr0//wCoxRATWkMv4z1a
20I0Yijf+7en/j090bql9dbiajEd+JCI8K4K+wM42fGvZtQS+b3664bFbnsuyjr
OyMHSE+VT0N28F93wtNpjPl7Qu9eGzAYmJpjEgb0m0XsaAIEFguC6TniKAbNF2I
/tLE6bB+m8mem99Lo0DJHJQjrcAfW+le1/C4F1/WGK0hFoIlqkMNVDAyMdg4H3dw
VJrXk1ZUEgxx1zSCbQBUSx03MceBHHMgtDn57+hjB9h3k+ckgGCFiilgtgtxsyz
1TDRAwWZARCDw0CTf1j2DddMaaBaoTG3Wu9xk1Fv5NiUdX0TcV0h+mFzGqKQeII3
BBPnjPP2ynPXYhoIva/nwPViyReo7xU4ghfyJ72Vh/hMgHSTUkh0oZn73MAc/vA9
8f0nbzDikN+sWcG7d5hJpSUIIyqIV6ui0rW2x6LV6Myq9r/db/B9/vamMv07NX4K
4u6Ip3+cJZ9eV3AqPo7h75GxPATRtAP5JP1ZQ2JB2tdtoMRGFDxLjiP2lk+IpadX
c52wY264wuD9fh5C6iM1nyiFdGEHbqDYl97ebV2/p27TIkEEdi7XoYoyAYU43V4B
itIR57YbYpLW09Mnpvpkyo7LiD4Tn66JzMiY/Sr5C2EwtM85ypqLHu92myiWbyJVf2
iUmJXcMqVQ2iS0F3UjiWhQycjhF5SHLes3LZA9tYskkEJZhkBvLYoKoufXcjbqWv
mVzCRvTrvkCt+Akdx+L702GSn9HEpuiDn2zq26qrd0LEvY12rHBWeHNxjKLJRREy
8ZDG0fEpZ6sM1j3D0Wgfp+MdjpvjKqQqSR02stuuQLAbGm842xoPR5sTVQjKD3
MrtnyPwVe/1rQ0pqf8GTDB+8X0+ensv0M5vXy9mRVLYfZsGenKoCYLSiH0Yer3X
TR3I9LVUCcJXutWc0lafj9/Pmb7ej200U0tuBzAkmg9XquBt50i7VqPBiltp1cK/
6p9mwo2/LKgJ1nu79vjTuqA46HMUqR4KNGc6t/I0Juuvn9wJis7rRSrk0A90pu9
3U7leqxYMnaPYC+wamitQiVrg4s8ZFqtla5h4JVC53EoyhWbuTZ2tWsNPBSWIY0f
xiIuf/aG5i8CkmIiQfS8dli0aUElwJ6ukKBaHYCPjHivFhu9IA4ipV85KxpswduA
Tavnukd/WAw2HJ7MU0VXHnY0kgxrLDL7AINes5qMGV6rRLbe2QJiZ4uaT9k6Kej
6R9sahLPB19b+cF3EsATZ13cH+xhBsNUq3KMTT0oSM03JkNYUNJ+wYakB12S050
uq6z6sDwdVWg4oyAqAQCqakN6rbTaDCQQRN5jwVvs4pD0STVjCsxItVwu3Ks3wQ
4wpKJ0F1ZWe2g0/3gA/GL2/XrLRHovKLrkZ86pjJrEfjgnWo2Juz+MFE4Q49Viy
VWCCl9pzNW2KCfeYp6SH0gNsnc+Qk9HVNoQ8fVn9k4bIpAzh/Wo/MwmUtUJ7SiHc
7+WuN33DC/qVKWXXp8PmgSLqweZ8zjhGmxzUDRk9QcR3iJemAh/eAX/tFsCVW1s
C+Zvb+QXKdUbZevBUwKu0baFwr46ItrldsqS16ptA+wJ56d0q8Lbsp7oWoRIKUcT
diI0h8sI+LVx0l/FtdgJsuBNchzVwIyIGXDoj/gIX/uBDacuPdZTX3pClX4PmKXE
4h3xWStXM2YlNsbPe1+T9YbV5L0nTgEWjT/J9gr/hdgnbFHGISuWnuYSdLgQdn4E
qJwXW2QlwdFnmZP8hkgLyRYwR2oRL1dn0Qi11j2vLxB6cXFVM9SskUNMK+sBsIz6
J6c4VXq00xoMuJh7Gmryh5CIuVYzp18KubZBpQ8+5FEBysZ0YiPv8tyEHtStN6l3
5bkCDQRTINumARAArjG4N/9H2SIQjLksXb9t6gXK2Hp6sQuZ/Eg8xo0+Atied8fC
FqbBf7C2L36VfhuYo653Gut0CWP7/4o2YHhhiW+3z/qzX0yzCKFWQgq9nypmINli
nruX+4BkV1G4K8bdtRsuaywhZWDc4nxFrflkTm2Fdu81d3TH0Xkr2YurRckd06L
qR52Ew4SSHb74i/dh3TrUD+KQI55bkiJ9dPoCPECTyL0WXdthq9u8xEZBH/VMH+
taMTFbX/VGXpQAv3ELrSqLkfdFPrG06ELzdvlQI2DLPK0Rd/MZ0+fkjhI4871lX
PDRu5hRPC9oUWYI+bw47caJLJHudqJMSMFfkhkWIjehmpZyQxIzwyNoh+Ttnprki
AAN57aGElcfP8W7/tJV2YPF+sixB42d+KXXSjD6l4/OrxPnpb7TmNfVLDVTFKz+q
494GvFPxdizJQ2vsbqfivsQJg6h4+vYQLmIr7MPmgs8hMhcWwEXEyg4EdbX/t380
RaxZhxiAzBGI1S6Bnd8jxorZlNm+NdLE7W+6voLBqGxRbtGtYbvvyTQ7X6wSIN3b
Zx/SIboSLMzt02fXkuknaTD9KUUKGDgNkhkNFkf4cfoe/199j/dZ1BZdAYmeWdB
7zA0d7Nuqcr4xh0xqgK2myBG9q+uziAzlqQkP/xl1Z2ck5WtIQsCljdwblUAEQEA
AYkGpAQYAQoAdWUCUyDbpgIbAgUJAeEzgAKJCRA7itRRRDXDwcG9IAQZAQoAZgUC
UyDbpl8UgAAAAAAuAChpc3N1ZXItZnByQG5vdGF0aw9ucy5vcGVucGdwLmZpZnRo
aG9yc2VtYW4ubmV0Q0Q0RDMwMTcyN0JBNUY1RDY0MDA5MkZFNEU1NTMwRTVGOUiw
NzVBNQAKCRBOVTDl+bB1pUz/D/0eC/bTD58K3Kt0Lm1CnsBME7k35XkYXKhak7ry
NDZmJ0tXa+Zwj16LfmzmsPY8rBP8YjSI0T4f0DUkd3Cy3TE+uuja0Jub04kf3k2Kj
EQ0fMgqkotiFhAXyCB+6/jXfSVrLnZSQqX6iRaZfex4WJHoT5n4MmHdB60nMSjdN
PLFefXh15R1HPFCCirMxiR8pS8li4X7ToNiu0aIYFboQ4bRPjN1FiidxbBb/R5F
yXJZs0AzlXKI9DG63p+x7fVJ1ku9JsqmKilW52fESDsSwor0MzfNfyc8S3l4dNhW
5jMtQLwTNkosbHmuZ0FwAvX0EgQEEvMYSZl15htkC85eDJz+qYwZmP6KbUjYlVIy
MOFF0X3U2oIIjCsD2Zrj12Gt6UbUhojAgL5SGI8CUYeRv4B1hE0Yr9d9kitNbo6
qt1KJn3/Y3EiTNH/mru5vQuYgn2FbVe6Lex9PvPtDUFx60344J9b0AH4myeFA0ye
WxaVcfZ6Wz7rc4zd/B5xrEipSmWkbgh0Mqbt0F+NzkCmRg+7L4mAFr7fswSzxkEg

qmXI+JnMaZ+C7zGBSnR5KZhedVznBBMiBHhoDE1/5K/uGbxAPi0qaV8L2GJajjN
zCHJK00VPWAR5jJa6dvKoNce4rd4K8GLLBvCmk0Gczb8Y/S0Qdja00dkzcyJDahC
LW6GtToPIACivdE9zFt43DZz9LHQZ0muZl2pDBPm6iugQM0dC9mFlE7gYsGIPf6M
RJvirCxnQIRFmnV5eJ3X0J5L8dDbcY17e8xds08V5JLydkEs25pw8z1ebDBFb/hm
rN70bpGjbPl4e95pDta4xhd1jDwn0AiI fDTZAntLVUXyqvMbTnLbwjLPz4UQu9R7
D0bmQqwetbQ4eNeGYDlcm1AXdQwErYbjcXh9nSrLD5K2bEochHpm2AJ5uKA+PzMD
s/jXma04h/oFykGKYc2l+wpIHPmYbdE2xTVqFVo10po7ZkZBPeflwMzclmYfCBu6
gKVqCiFrF2nF0ML/JP3Bc4htcAKL7D70F0ZTk1Wo0SU/0r03DskjBBvn+rxBGUCB
k7dyyWowdhGg+IaM8t83Ik0usy+NPuDrdBzxRP+3rdwE0n4rLfuuIvWPeARAWuNm
qrFzpZVxecYaMNJhfiCdJkQI218qBNmfzWYI2n1YR9kvE40T1f3DShaBXIM7mJdp
nQCgv2zQpr14wx2LP4M1Bpb+OWI+pkK87thAaRep0V6jh63VPEedVX6iAaXgleqB
uWzTzSIipqUHMxQan0yCp/uHNGcpbaHvdQmETt6tGUxGzb7V6pvgEKhd3LtfkqDl
3A74FGCHu+kIEMMN97e5X0yv7NUeLTWwVXpGyrCQxIRXxSzFXBHglGEnRMbaRenj
oIm82ayBG1J+pZsWeMCwsB95HLC2HIw6WvbaKtl0mNlx0T1WaB9qPIkCpfihWE1
3IVTLDLWEB4movDGEAMH+1KsRhCHxBSGj3jGHQ1BE8r69dUXP104eZMtsudjdCBo
pyWo+gZi8DZAB++5vcISjg0XXQYvQmNedRrZPRHxc5d/ILCrgAxpFZ5RCdSdBW6d
fTmJk5AET0jj+dyB5PbxRWrdhLj/2grkZDaBrz28ADigPdYnGcohITm52shpe6
M9m0UgJTnnUA42KQ90yCp/3KD01/FjGnPSJ1uNy6KjtfUkftDFpaLDqkSHuCub1qU
TYaoM+L4Y71heiAsoTCCTIwXyWGKfowSJGUbzUHAAbv2y5oE8swQgiREgGY3RcRk
CuCXqaDI4qv28BZENqf1vKe3wLZdMVd6JueV8W0JBrTqgrM4ivTAiBeNALmq+sH2
H0Vst84a4qk00PQZewnYzngYrVinE3TUa+GjtnskKhvfqAAwU+XD1LF+m85100iu
xw9N0Fy2fuRG/l/4DRsoBqG+s0uMJeQicM7Ggr3SLd0uz/V0NtgfRIHVdp+LfoIh
qlhwn41ZfajXjfhDq0Ghkh9buqB3jqKE14GxDuE3etmLHIMa4Qhwz7yS+QjelEi1
h4nnKt3yZ+MfLdd6sgVBFntofBjI0/DAuQINBFMg28oBEADLaCvzxGIuj4odtGAG
GKN15o5g8ajI7YKkewCHgEHck19cj66n9FrLbNzDyH7Ck5gyIwfqfK2zaBk60nMJ
189Beuv4bXr1z/z5THDBVyflgcsbkKz69F7CIAFBNGxSJzLkoC1hJNxm05zLBpKa
TFMPpHTiisHU5YQen9FTesZWwCNB06YwuxG0+aJuBQZCLSmVihx6539i7NtjPUZL
AwpMtJPstQ22jICwDXd0xegIhLTV34xu4rdMjdRZvcEcKfV8VnvXYMfdJaXf5KqKo
PJURy1HP0V5Xp/pL0feM647p2Uks+GwimL0AbPB6C41iEZswqopZzvwAFj0La5yK
kb2U+UuYFfb1z22LC4Cz10ELcwwb0DDXXFZ+xVbGbyB1T37vXx6rJ7csS51+zoI
WL03f02h04IeYvLQ6VUYULqSL31SH9iNnI3RFok80xHRWVhsFURobH+VamyAQBfa
99Ymws6QwGHFkoHtipNqNXHif0N4PY50R0AhZZEAFVRRn00jDfw5Ysw+NM2zLI
xDgJd2FLeF4jFzX49Z52pG58ZJkGsr5XTswzjEjtQ+Gw0pkdaCYbsQbxjIRHFpqw
aE0oICH60TYoSGK+imiQMAxeQ6RN6ezqbx8RJQVGo4HDGgQozRoU4aMb2gLIXXia
Cd1hzXT2SPdXDa862jfhCEUtNwARAQABiQlBBGBCgAPBQJTINvKAhsMBQkBT0A
AAoJEDuK1FGsPEPBjbcf/3KD01/FjGnPSJ1uNy6KjtfUkftDFpaLDqkSHuCub1qU
9M9x6FqKRu5QrTTa8HRGX4Mq4bgtgEn+xtad0G7cD+YDdQy8LTThxruDZzSjZJ45
LkUJdWMPM0BvM/pTWNBj95iYnUblcpvsgG451UITrKBWazkN0qdecV4hE/3JRRGP
cgPfVb4KWIxmT6a3e+eduyR/10qLS1hap/p/masb8d0z2HD3/oSktXjNR2aB4ez
MvcbIXYZQKBJTwmbw2V6EZ/WF0rVqbPI7dsi5yFa/abmkDJWhXDilVY/m80WTz9d
tH7LVv8XKjYhKKwF48tMs5+jz3p8vF3CjGHp9Y0AI8Cap20YJglW10z7nA0xP5HK
qb0yvEL0JHoP9T++y8mQ1c60cIPORLspyUenHqbe1X+IwCLgGZ2C1HF1cyCaUgA
3c8RMiDac1JsPj6ZLYCdVQUTCGFy300nn3bKsp2ltJTGm+WA6xLLShf9KSwCCCuK
/Xe3W3rw5tblDLGWHIPdm+CeoQNZXz8qkC+8ZuMwlz3x3egyInW3LjWePDzvCoU0
S6fn+JwlQE1n+oUg3DvX+h/u11zaCn28s0L9crBbXD+AT372xoqMCG0CvHaAEe55
sQmwKIDP/3KcIDMJzdkemQ9ALiMosEVLDROVYGqsltb3IyvUyinioMZ6RR6gTLPg
1srMhuyCeJP3ACQL8darSFCaWe2pQsFHFwPUtrwzxQo9FpfZ6yDrawXipHj5wgCA
V6mL2C03kZ7eBPN/blGdkqMpyL6NvH5Y6G+6oh4HBZ+KjuYwgMk01TeW4bbHLhbz
imImGAuzSKpUnM0t6VCGAgRsTl06ywGeKcbqjWw6y3JrmS5AAHwPGnUPW7KyePm+
A4vDgkWabFd4TxF+BCziZyETCjpeEvaCWxndb+T5SDx0jZDVvUbeYfn8Ke3sjY8T
Eknh80aGXQcdCRrgHouDa9sYIJEEnwJ2WBT0gIJARooVH55d03E41eVWzG+E8b0
Dzs5MKgIgI5g8/6L7qWRsaC/iwMIxVYjv50fxsguuzF3kagC9RrhV/0LRHRXKmp
SMTwxHH59gokx0Dq3Jew7arVS0xT3Z6qWIszs8yku5hCMzIq1WeJOS7c/SgJ9GE0
uiWaKKyuMmq2/teRqLNT75YQ0QgAcMqHR6Dqj2uCx79K7Ukgmmf2h9dQ0j5nhofZ
h9ur+dsQCLGRQBjyq2hwmKTC74lQFuQMZDA+Q08gN05z0pL+PIuMEVD63jdhDvL
vhiXmgf7mta45h08xkDNM0+uqe68UblZQ2tUw40afy6B0aC+p/LbgN47T5n5hy9g
JNi433ch10ts0y7g1WRAVRWdPk+/sFcs0Ls4qBmaBB25Ag0EUyDb6gEQAKipFv80
2yf4/jUxbXRm00bRXXz/2oNxMQLM4/hxVeWvzsiG0EneueUjvAyVi8eR90mazYLi
Wex4xB04V04cgjdPrP4o3zLk12KvehlbqBy6y3N/nTf14/dXl0aLHFsFyUCHamZW
Y61UGDCrtc3DtZfahHpyfa13PkefECB2q+Bewetgk0+cUqMxNZC4JG2v970HZ5Wx
v6fbn86a/Z/TBSMpubmrYmp9yDrLwX8h6e0bnHw2XAqatxoJ1amc4dCiFUL2jYnx
hQzvX16VgZ5PffjogSdMuR5m5FANbdCyI3kuvqT6/Gui9x7U8Mx3NjzkfrdMhcU0
lp0h08UKEe3RAHed1/JXNgYzW1V58PMEfeZfTrw+M0s8kNrxkTpXUnJFAx7YTbp4
McHh1r11uLGeasvSx0VsP3zVCnqiycq3c3hQfsm0BT+2Kom5Pn/i+y0qRS1Qnk1q
+yJdoiV2tA44Y22df+aIRAN8coMqx9E706yCS3J2o78fSyBv91+gU0gCIbj3Y1Ww
YuqT2ogazHBZLUwqdfbu0yD81oyI4un6LXUi5dFY5fAD2Xw4BviZX8PZo7/esfCk

```
PoxXWfX3PL+8KxnIzLQdkB8Vg1fhVZVXWiaufV4vG02NGr9Ud2eQB5CIxb3gURUx
ycTg7HDZDe43MSjrBs1iZ0TNyk3vligcncixABEBAAGJBqQEGAEEAA8FALMg2+oC
GwIFCQHhM4ACiQkQ04rUUaw8Q8HBvSAEGQEKAGYFALMg2+pfFIAAAAAALgAoaXNz
dWVYLWZwckBub3RhdkGlvbnMub3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWFlm5ldDgw0ERG
NjLDQTM0QzE4REQxQzgzMDIw0ENE0EJFMzA0MEVENjU5MzQACgkQZyYvBA7WWTs0
0A//Y2YRa92hzmPKc5l0Fewt40DDhyj3KMbnELXUHVMSuoc8reXYWapGqENSc6lJ
5510omnCJEp+IRHUMpgw0ktWj+SitoGyFgVkh+M1EK7Pv7EM2dZ0mIs0I7KT8kFw
hnL2n7QlZ56q3gLKSL+QCpAND77Z7So6ZizxJQsKgFY04dNe+U7GGCoDiAft2YAS
9LlXpkSVBnKhVyeuxqVFmDr8KsqAGFPNrpN6yHA0wPU9TqtPoYbnW/1GU4PWnvTC
dBR/F2KbwA4fgS1BuvzJYxjL4Qg7LUWwKPaFJ9T2oHEiCtobvgsFdtjKS0zdQ7Y8
KFgjAasogbcpXhgj3tRX/Rj7MUq/BpLnZ05i2TWPjHsf1UpV4JjtoC7ibAZMNxN8
G4PwGQjqls7AVSAHqJzJTjyRnyvGyaJQaoq9HZy0BviM/nJZDJqZeCgDmCELuDV7
gFplpKEpzjdNqEA0vcwc9mtG1sqHLIZuLFTnCc3M0U9HcNjB+kfK1VqF+nStohh5
9DIoCBF8LBZgv4thcI0VhwLa+hvD90gPJQ7FfS78PytbT7fukdqg9sbAtfb/s/+q
T1AAXSX8WifkFU02Llj8l85y2Vm+4VbjiTEWSKUyzQ0SjKEvTmjxH/hm/0+tNjqh
FBieEUaI0r4hsNjP4FyMMvZ0b2VzWxQTNVcU1dBC0uwaTz3DISAAubQwTzuDskHR
4X9dAu0iSspbUT0UjaLBfIrXtb8+JSFK+C/ZhMzrk1LZ5w6ULgp04Dzp5hZgiVmi
A7xQDRKLhnfu9v+LreXf6y/2x4q/e8545s1zUZRBpuKXIhqtgLSBNR0UZsPaYV/y
fqBIhJqavwNk9w8t5qFNdFvo/LUtfaB5mnqTjwj92I3wlszLL/pcG0QSSpf2jo4
QDEpPlwovBIAxJ0E3yhDmhZ6TYylsbvyik0Ekf0XSy9U1H7NAXYkaBi1CVaCI/tD
/exGF+XJWMN07jxdF8a4u/p9MsITf1rJdzy7jd+crWNa2rDbGqKRxyxKCHLnT2MI
ic2xPKaBUXR9rvrtFn3xveTryZ7gv3MSddmD0yE+Wkeft0v/w0ave6uBLhgRHMkV
ZVjldzhGYZQ+wVaQjCoPfaQWUX8PuepL1Vfi5WhXlyCUijqUEUkYUe4hggDdMx0F
53f5Nqz7V3fbVU6K9YcgPi/pZtEWbSV4t/+XDDFEKtRf1y5NW7NpVQ/pWVemCY
rXfGLGvDowRV7H/455dBgnr7CysPaHpc4BH+L7GDsHM09RtXqjRtH5/pkHjBfiik
02j9fJpi7r9M9CQYqco4MuV0Ir7loQee1I2lwT7Jx3RYqWJ6D8jvm82Mf56J0LAs
7LY22dCTDALHqZpLWjCsJ4bnZC3DGodRDdB0caq7szWP2zAziMPMyAGjtpT0EyP
P4LnX8+WskQEC+Qjx8rkFaFWEe74l7j67ZR5ot900bu2Borgz5Womn8o9Cbmwa4
cmb3Xy80DMjUFFEell/gNZikV4P/bracRb8WzNqCtGxJJ0LuglPlBaiIylDF3dzC
vSUBKjgRuQlylZgjFjW7nAa9s1/+6/3vE+nkociMvcsFLvbG5NAX59aIGx4NY7b5
pN5WKmxW4wiltZ8m26fP4hk1v/+aWdXNFuLL/LELn0TQ18mgaKS3DcVqYRhed08B
33NbT8IUfU/E0H7gCSAtLAKG9QAjleiJ3xnbZIUf6beBX3WVVGc5NIJeDdSlhZKJ
EgFCmD1H3Hp7I0yKKn140fyt++07YuUdDR7uLFj6QjLDjo0I3MHbRaneHXvJDY4i
pm/uQmn3x6tZxuGHIuZqg6z9KN56SBZj+hSU1MVU8F2xUsYjQsLuD8Ugsg0j4lGM
Hu/JAF1KhW/JcRHWa84fq20I29bf4dT9gQD4WU8Bo78E7Y0irqrZngbk08MZKL7
F31NbP0WEjKte0FPVQ/LFXCL0tKEJVRxYe5jqm/ZoBayz9eloFwWjwi/YjQvKan5
vC6FLV5AWt00knkj6g5WiUvRx4izt032+w3o/HsSe+XsitIoUU1PLApT2piINrF2
tULByx4DhQ==
=jYWa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.412. 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) ㄅ
<clsung@sungsung.csie.nctu.edu.tw>
uid          Cheng-Lung Sung (AlanSung) <clsung@tiger2.net>
uid          Cheng-Lung Sung (FreeBSD@Taiwan) <clsung@freebsd.csie.ㄅ
nctu.edu.tw>
uid          Cheng-Lung Sung (Ph.D. Student of NTU.EECS) ㄅ
<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-----

```
mQGibD9iAJ0RBACJHmAyofYftDx6hFkYRkCrM999YrKxfYgybHI+MoN2fFPXmvSh
idYzBGhij1a8E7DGuZ2fGwSxdUZXCuA9PLDPuTmxs/xI/ZgX/qnG4yPgeT7KfZ5g
UqRpm0/gz/7g5UsvNBw0iUzSbI7tTXprErflhUXX6cC1bPHTeEQbHe+nSwCglpMT
cpcV93CQpMX+GC16UvWc8MUD/2TzigXSQ9rJNoTLuhsibSK9fh0vzq6rhCrzy2Ma
G4M9kLvApu7+8YEK9ydVvK9EE0PxHTTXGAXnpZzTW/bCCCLubhBqv8eXs2G00xzHG
```

```

YXb90yo+FDe0EAEZ5Swmf/V2eAHV4bYDmXzW9okxIUK6skXtFxQ70DxqcmtAxLxa
QLgbA/9pLT+d5g2s1c11Z0p5CQbxa8sJu4nLFT36DzhR2BmhTEM/X2wSARGe7PKu
LdWI1WfU4AvoJ9sWehSF531tMekMSZ4lp0gb0rY0yzGTqTWjq32mkqep8MDP9cT9
6H1UaSU96yyc1sprUdU7XDf7TA4jZp2LSLl0EB2UC0a0mBL9QLQ4Q2hLbmctTHVu
ZyBTdW5nIchTb2Z0d2FyZSBFbmdpbmVlcikgPGNsc3VuZ0BkcmFnb24yLm5ldD6I
YQQTEQIAIqIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCP4IzGQIZAQAQKCRD4B4nz
lW6Lwc3gAJ9lP1U0qV68L7emHnjqlf3nK6qzwmCgiVtWyAQJq4fayifeKfFmT2U
0EyIRgQTEQIABgUCP2SPxwAKCRDm4NvoVAVGHGhiAJ90wTMq0zYb41tG8M+RoMyv
oVsgtwCdGko61SUEB+884zRD2bHhwFMg+0iIXgQTEQIAHgUCP2IANqIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRD4B4nzlW6Lwe0rAKCRWdRCC8hQYwWCa4/upt6N
hc+SRGcFvYbP7aLAFua8F010HJiSfXdnTFuIXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAUCQ5QbpgAKCRD4B4nzlW6LwVB9AJ42/CQFoYKDRYz+XmCqBow9
Y+Nm/QCfZv19FBBMS0fvRw6R7nJTSkf3Uj+IYQQTEQIAIqIBAwYLCQgHAWIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAUCP+GGogIZAQAQKCRD4B4nzlW6LwUz8AJ9q3BbkGIsEuhnp6rWX
uSkcXYkWWACeNSC9l9g/650wnXPEHCHsRpzBLK0UKNoZW5nLUx1bmCGU3VuZyAo
QWx1bW51cyBvZiBDU0lFLCB0Q1RVLCBUYWl3YW4pIDxjbHN1bmdAc3VuZ3N1bmcu
Y3NpZS5uY3R1LmVkdS50dz6IXgQTEQIAHgUCP2SMCWibAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC
AQIEAQIXgAAKCRD4B4nzlW6Lwb3bAJ9mJttWnct/3ej1XlvmnAXRq6Zk0ACfdZDT
sLS08DN73ZKDbiP73KqDPdMIRgQTEQIABgUCP2SPxQAQKCRDm4NvoVAVGH0NyAJ9t
QrXQSZDkm7lqAw+6HiERQ+qsEgCfWuA857Lrda9ZR8X7IJJ3XL02HPi0LkNoZW5n
LUx1bmCGU3VuZyAoQWx1bW51cyBvZiBDU0lFLCB0Q1RVLCBUYWl3YW4pIDxjbHN1bmdAdGlnZXIyLm5ldD6IXgQTEQIA
HgUCP4IyxQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRD4B4nzlW6LwecsaJ9F
HNrKHPsCJ6ZesYlgJI5HOVijvwCfb5G6dT2Yw8TH8GNRFe7rWPX01E60QkNoZW5n
LUx1bmCGU3VuZyAoRnJlZUJTREBUyWl3YW4pIDxjbHN1bmdAZnJlZWJzZC5jc2l1
Lm5jdHUuZWZWR1LnR3PoheBBMRAGaebQI/gjLeAhsDBgsJCAcDagMVAgMDFGIBAh4B
AheAAAOJEPgHiF0VbovBz+wAoIjhcDpc0VIACy+wboHG4nG0QfiWAJ45qvE09ckd
IX+MDl7xez70MqDU/rRCQ2hLbmctTHVuZyBTdW5nIchQaC5ELiBTdHVkZW50IG9m
IE5UVS5FRUNTksA8ZDKyOTIxmDE2QG50dS5LZHUudHc+iF4EEeECAB4FAkAoN7AC
GwMGcWkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACGkQ+AEJ85Vui8HhdACeNn9owhjpYr2y
cYk0FDv+q3xIF0ANaijF00Uq2oT0d0+B9sALIZ0HHRtEtDpDaGVuZy1MdW5nIFN1
bmCGKEZyZWVUC0QgRnJlc2htYW4pIDxjbHN1bmdAdHcuZnJlZWJzZC5vcmc+iF4E
ExECAB4FAkESZaACGwMGcWkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACGkQ+AEJ85Vui8Em
ywCdEDY0gC1/YxPHqyvEXGs+JTFFqfkAnjfkTpRPM492elqZkBlQimFGLewutCRD
aGVuZy1MdW5nIFN1bmCGPGNsc3VuZ0BGcmVlQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQ5Qc
2QIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRD4B4nzlW6LwZ4TAJ9hByDD2ep6
ixTnazmBJ5g3epv9tQCeOM4JawNwvb0rF528n8PQcge/3W0NkNoZW5nLUx1bmCG
U3VuZyAocG9ydHMgY29tbWl0dGVyKSA8Y2xzdW5nQEZYZWVUC0Qub3JnPoheBBMR
AGaebQJBjBoPAhsDBgsJCAcDagMVAgMDFGIBAh4BAheAAAOJEPgHiF0VbovB564A
mQGePiZdxv8qVwvtdyf6m9SvosGoAJwPuv0oR/D4PIDKfYtltqfYN35I47kBDQq/
YgCgEAQAwHkhKy54M/yuuJgb4Gcit2+fDnLRZ8yRjKGe80S17qx9Gaz0+kwe1Gir
V+DQFGC/W3gJqjEN12jh11ZUabE3Seofec94rDZz/YBkf5ofMT1+tN1kwr+ju7C
lQdZCwNwaS2p6C5PsXCUQ8ZHfgs8YB7Ze/TY6Gvp0oDKqYH08AAwUD/1ZvVV9P
e36FE4RkHg3P1YLKMN5f5xleXD1l6LZ8ElQy1V0RVg8sD2W22xh0wP2W9RplsDYj
UwFKuRtxxoEsdXvDNLaUyG4hXmNUVBz3b3tmZSVENiuj5EchJW085T+AFT0g7ap5
wWlx0QmVHC5NZRiAP1fpKpwoSvYTLp418YSsiEkEGBECAAKFAj9iAKACGwwACGkQ
+AEJ85Vui8E94gCdEqq8xPwuUc/LJQyc1ziacZJ/FmQAnA41/zThbZg2nf994Wre
OT332jJ8
=EtCd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.413. 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-----
```

```

mQGibDnJw8sRBACtLAIisIja7+4PNGeK13CWK1BDt8mJrNTU7yIpIFyU7kbGFzNDc
nKuTGXwFLi/1N964p17uvvVBq49dFTGF0zw2AEvgw15Mb75sf5ztYVSir8ng0b7
123nb09ZEXwCQTMmBd6RXEVfTrIUEHazYMDIhuIU+/WkYVhNWuiaACvpJwCgjuEx

```


/8BANLXa9UkQt5ztgWwUUDkD/RvGakaQr4gAhVcm2mfDYjxLtm1+BxbzsdV9U2Nv
2nLXsfCyxbvtjwX+Bq4/bwR1a0KDIPvjQYAm2tQY+bsPGkjwBL0DURHVTRK2PpPc
K/9avIFk+PYKpakPQx3saE9b67UbGk5rUCnbHU99mvqET3MtU5yRn9B8hu7owR0i
EXFPA/92vhsPhcPsvTq9Wi4FLWF8MeDyZsEKA/LLUT11A4QnbiRtC3bBvx0eoPPu
jQP25DskCdtWwC0uvHRZ6kE/WncID38oc00dqaB9xR+pi/ltNXZp0CjvU1Q0yMd5
QcoD9Im6fLN8zo4gr2f2cwWC7TQ6TLxTYpiFGK6sbC0ATdnFkbQkR3JLZ29yeSBT
LiBTdXR0ZXIgpGdzdXR0ZXJAemVyMC5vcmc+iFKEExECABkECwoDBAMVAwIDFgIB
AheAAhkBBQI541vMAAoJECaVMdWEXf7dycsAoIewU3SxZCQWxKFdQ7444Sm4qd/w
AJ0W8T5xXDLYLW03TjJuLo5JnENQsIhGBBARAgAGBQI57nu4AAoJEF1SHIzmsVAW
xCYAni+wfeykRrWXDjx6LEbwY3/tJ+vFAKdKDFVK859XVpmHin5cwYESpiWEuIhG
BBARAgAGBQI57ovLAAoJELyKbuZbwVKhP9cAoJbEJSB3b7Gs4fhkohykCTdN6ofK
AKCGSbPB0t9GK7r+XV0PBVJBpZwHYyKaLQMFEDnujg5NVVigheQUMEQEBxocEAJ0V
MLs6IKMMewX60iegkmdMaox86gH000S/94n78ClwTJ8kf4MVPF/qz9oLvCNYcSP0
IevlMAAMgPQx4amUwrdq03LUWx01jrx03L7r7PKLCT61gIfoVhjJSRvA4wVdGRB
OhDFZ18qzTkqU0RDbjohknDSt6Ydxh6RwEKQM8EtiJwEEAEBAAYFAjnugY4ACgkQ
H3+pCANY/L34TQP/e6VCd8sZhz8pqlaxk2zHmyCKR9gKHn1P34Fjd/wt+mMz16T7
aJbr6V0qpdvZdCkcmoQ9Q0btX9uu+GAQLUHPHLcn8bg7icw20d46LUmm1b3x3N1v
OdBk0AykVGei+TuSs7QLFQXWqWC0fBWV6k62Kw0fL1hMBVPK50uHPotRqB0IRgQQ
EQIABgUC0e6NMAAKCRCI4Xsd/OVLYdj1AKCjZ04Lhm8Dk56adtZkzdzBCx8C5gCg
q3QsF460590E55SsokQd7YD8kASIRgQQEQIABgUC0e6N0gAKCRAY9Q0AJMJ4AlwI
AJ98qRCL2U3KnyKrbPc+p8bzZxbTZQCgLBkX8ciJVvy5oHzJ0/5f+HIg0k6IRgQQ
EQIABgUC0e6TegAKCRDC/IaqJTLGi2/FAJ9L+bY/2GwpmUxtZYs0hdnejFC4IwCg
ivx3tjij0SFNTP79mbYFX3oJxo6IRgQQEQIABgUC0e60pAAKCRBzh+KSrRDGxCeI
AKDM83nigOH0/v8H6M//+b51LV/A0wCaAgGb5NL+D8pnYK/hEER/YUCgVMKIRgQQ
EQIABgUC0e9ejAAKCRCTVeV2USQDlLnDAJ9gmpeLdhkr5u0pWu0+o9GdUppyywCf
QWuTbYIlgUKL1z+19+YUo9+kJzWIPwMFEDnvZ0rjHjI9QK4wUHECp7YAnApxxvTZ
VLi4bsBqM+VDVnbPyVHfAJ9vj8pXkv400Zm7Mq8warkniGN45YhGBBARAgAGBQI5
9HwcAAoJEB0X/tg15tVdXCUANr3ymarKUUKgdFBMzq/H9paGwz6xAKC0LwiMYhte
cwGDJX6s65DkkK1V6og/AwUQ0fzDgnf0KcWp0S4gEQJPAQCgnvIv2HFf1nX7Kool
PvVvNYS7y+IAA073e5i5N1HQ6+ZdDPMcm4G1wPgiEYEBECAAyFAjs5NIgaCgkQ
k6gHZCw343VmYQCfRIJqA7Le/8De5LsxUKJCwoFie4An3nHw12vLBB+pD3Isp8t
IMB080T2iQCVAwUQ0zoLUw7tv0dmanQhAQF2wgP/STr380FN4cqHKPo9YoFPIr3w
IkiX1HupMBWwp7yqU/0VzWeYw5/SPhtLlu+40LQw+JzRTXRWksleBSLft5aoj3Is
6sry4ICNXz3nQepGSIarhtjZ1MBSVhmRPDvRf/aQSC/nNhq5w/GesQBPHYqNU+8Z
c6mIbSpSGSxneQuhLE0IRgQQEQIABgUC0zoRrwAKCRBvdPEDh+bedDkAJ0R9Gc+
sVy6QbjbbsCD+XbI/zXqqQcdHeMN6+yPD3qKKQajYzKYIqRFyhuIRgQQEQIABgUC
00AKwQAKCRAXjuJ0+BZyxUSAACPKXKa1+HidCv55P66AvH+DAnCaTQCcDPrzPjxd
IJ4RUQgasMK2ptv8k26IRgQQEQIABgUC04hBgQAKCRBSABYVjgkCI84UAKCLNjgb
0DPRySH+kL4z0S6xanT5nQCgqEVDEw3kBWey7LUtyjxPS8TK4L+IRgQQEQIABgUC
0+B2KgAKCRBeakKSKH3ZZLo0AJ4r6my3qw+c20aweoKXCF4cpBZC3ACgh1CoA1GH
hvq/drP65s2woQE/Yk+IRgQQEQIABgUCPBEtuAAKCRcmzd7uuzvZuEMLAJ9m9zor
3WstocNvKKInbcv5TAcYcgCfVfLYd7GKUBA9ZBGRUx2s/CezL90IRgQQEQIABgUC
PBE9FgAKCRCj8j9oMUUU7sgSAKDXFAbnUvT6CBZ7z71s0Kw0LlFTGwCeLRVANuFS
ZLV2CS1/3JKM77W6CYyIRgQQEQIABgUCPBE9NgAKCRB0bcUgGn7VbSQ0AKCiIwkt
ZvGQsgcHeR4oSrqB/vqUNQCfbDptGRJ0rVlbjJqYbq/CJNTd0E+IRgQQEQIABgUC
PBUX4AAKCRCSjdSbXIj/ndegAKCYFii+lsT2fgx8/4pKB98N6bKGLQCgqL0ch91n
2HH/2NA4zCjdfKVR/RyJAJUDBRA8FRfn/R/34dzmziEBAZdxA/0fn5+SA07fmctj
LsKfPMY4f0G9sXVeBH6yJr1Qqg2vAJSYod5EXJmpLUIhMC7WR0WEfOIg7xsvgDh0
slggKiGTmAN+0v11wITXxsY0LXLWVtVCq4Kou4o+ZHtydXFxfUSLV71oovZrPAbe
SnE00TCqLPuZYoBV14djD1iKGMF534hGBBARAgAGBQI8FZ17AAoJECBlfewSPsYx
BPAAn0XJg0Pp8FBkV0S+/Ssd4GSRsJbGAJ9x5FYDB97/mijLrvQaHRfL0KeTb4hG
BBARAgAGBQI8Hd9kAAoJEHw0t0FM5PZV3yUAN3nikj6Z4cQ13g+zdS+rvNx36fKx
AJ98vb0if81tw1WvazH8XsJbGK3ICohGBBARAgAGBQI8ERs5AAoJECILyIMzDEp1
Z7oAo0QilHqP/vFzz8p3j4fvZs7Q8v8pAJ93Pj+WetRi0H/k/m9sYIQ/yH0hiohG
BBMRAgAGBQI9B6kvAAoJEEbtrfQ1fWX7IzkAmwQw4TRYchaTtTkT8QJ06+XmAU86
AJ0d5G9Mtc0XdvMPeCKWwgdq/3F/IhGBBIRAgAGBQI9B7BLAAoJECH5xbz3apv1
fukAoKPv5i0h/ID1XiEnUhuyR2dJAAzVAKDURVTZzxDY0ehVTQCPxPpNg6hsrYhG
BBMRAgAGBQI9B60qAAoJEF20i+ny0BrUNzIAN12QHimN1BiKppLknVfVTR86BbuJ
AKDCN3RN/660kLLsFk0A0mFoViiGIYicBBIBAAGBQI9B7BEAAoJEHxLZ22gDhVj
gvAD/00EB+DgmbuAM7vJsD2IiqRiFzTWUA+ppnoYPKf06w1Xy4B1f6XjRwSAiY9z
ctFSpQ3oTiHBkyJ7+IZ51NsJdaj4GidWYuUP+FIe/ThQFunc2yxJKRDLgs2E8mSz
Ecz5XQ6+7AJIT2mUHB7SDvhqALYhKHLBSJ+edThpKISLS0DFiEYEEBECAAYFAj0H
rSwACgkQkQVwQ3c5BdZ0yQcFdmdq320IrMwVes3EBVzIrAJKyIQAn0jxtW7INcg0
oi829JPBFIYyUZFiIjWEeEBAAYFAj0HuVgACgkQtoTxFMEKH02L1gP+KzFNZ09J
Fcp9oFMQ7rXQgkhg00zGxYmG7EUt42wGm5J3BI/wdbMRg42LX2GSu/HoEm1jSP6Y
rSIXxaUnX48xuBSWd6GndVdCIV0avruU6hUjdHg5G0APC1Lk80DK3Ib0g+RQnodQ

gTva9iWzV2/80LdaT2NwD0JP5Eh/nw/New0InAQSAQEABgUCPQewWQAKCRDW4KH+
T74q3Yk9A/9U+KDqW9l0CyDbad+sVExgAml5jXzyRYfWxLMta46yfgHodEXZnokh
YZpsIiM0swZw8HsjMo3aKcWu4eV1robkeqpgSqTDCU7RRLJoUDDEqq0FWAf1CEuf
58zIxxXb6P2Q7fSa0y000cel/wLhmcJfxQL2/Z+C1Kc+MNwyuW0tJ4hGBBMRAG
BQI9CCHtAAoJENjKMxFboFLD118AniJmQTV0Ylk/ji4uM4zPwF/nZXVhAJ95SgkF
vdr7dyQfeMGfzXH0eq2mPiHGBBMRAGAGBQI9yzB0AAoJEG2U2yGkQUVxhUYAn3pf
cwHeK8aQDebwyN0mWzIClgzYAJSE3f3zW9VsRfMAuQgwXwNGyVto04hGBBMRAGAG
BQI99uSvAAoJECnk97b03b+uobsAoKBPMtrUUy0Uz3q21mZ/L8Tw+jaSAKChwBjX
hcivV/+ayoAMBW0oNnjkkohGBBIRAGAGBQI993/LAAoJEIyjJ9tD06CH8s0AoIVT
7w10uVpUoMLi3kCx0fYAeDhHAJ4qnzEC6GezG+m9bw055341uYMAUIhGBBIRAGAG
BQI99386AAoJENfK0rov6HXMU5oAn2kRaA7dqpCD3yHxwly21YL4EQ/GAJ9tThrS
wPasv74tg3zE25FqdnrTcohGBBIRAGAGBQI99vi2AAoJEP5PXn8DpeEI fhwAn0HX
rxH4jBwNFEWtHyRhnnr2KsfaAKCetWUIiP9uVpNtBArpJGRldY9Gm4hGBBMRAGAG
BQI994cWAAoJEFawMV8Z8o4QTYAoJ5zFMMHcq6lokiZ1rcoc4EkvDcAJ9SHvm9
Cc/yLvym2+d7xLaGfFRPl4hGBBMRAGAGBQI9+AZ/AAoJEAKitBQQRHddPKIAN0LH
5rDr20ghx0BKicUCQYAd8bICAKCTZjUE4ECnt7fWPXHX0rxNikAqZohGBBMRAGAG
BQI9+D7QAoJEMhTz3PoZU6X3GsAoIwx+x0EleT0tul3KtWeLSnDx7w0AJ4xJCr8
D4PH0+h9xFiJikQdqdsQDs4hKBBARAGAKBQI+K03KAwUBeAAKCRBuiJudMebjmKht
AJ0X20zqwBq5ktgrzyyCt2zmU1AtIACfZWie6QR5eA3QU+U9HZ18FPxD0ViIRgQS
EQIABgUCPpJNTgAKCRBH9A0v3SE9uo7vAJ94we2LUiG7sY7eg4l3A0nFRAQ8cgCe
JJb38AMvB0VG9JjQtaSVC9TfEfi0J0dyZWdvcnkgUy4gU3V0dGVyIDxnc3V0dGVy
QGZyZWvic2Qub3JnPohWBBMRAGAWBQI545CKBAsKawQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRAG
FTHVhF3+3a8YAJwLQwRdXo1/0RK3G4EFklG6TXXZlgCeNMTkt3JY62CMDqftWBAC
hiTgiP2IRgQEQEiABgUCOe57wQAKCRBDUhyM5rFQfMk3AKdtT2hQ5pX+6RZ500RX
lSxQ1BN/FACffkckE+GkCPT6zOMa4AR0D2ou04SJAJUDBRA57o4pTVYoIXkFDBEB
ASQ0A/4yzORAMwz6ZxNobN5ULmtD0iVnXc4Rai5jq+Gvpbo6GE9hw0TYqMGelvKm
JTNy+Ug+uPPCEzT/QznQRBfXXaR81WeGrpQEestTAc6oBksLDRq08khCttGm+Y01
24Sj/ECLpUtmSG4XVUzt92vALHw2Ye56XBChsUA5Fcgt5b4VsYicBBABAQAGBQI5
7oGoAAoJEB9/qQgDWPy9BzgeAI6sCXiG8h8ynlpXyWQbLT7gFBWkZ/pim/1flIww
fzb9NDizeKhK/7Q2yKKAi0WmEvu4aP08KSte5w0RrcL/PN0ntKfwhITyJm4khtRw
Lf9xjCLfInRbCogXqWz3l0l57c6GboVMZg98ckNMHkBIz0WkAc5IY5knzN32+Q2L
MYgNiEYEEBECAAYFAjnujTIACgkQioF7HfzLZWWhwACeJGcU/uPxHSzFcnBv7SyX
l6zx7owAnRaUWXQmUAePv6BrnrMoU9H+6126iEYEEBECAAYFAjnujTsACgkQGPUD
gCTCeALgTgCfTkrdc2jsG5Gp1Lz015mDUDV5GrcAoI0Cct0/fKB6Is522b4SblU/
wS42iEYEEBECAAYFAjnuK3wACgkQwvyGqiU5RoudFACeLusByZnXwg2b23xUxquL
H/wsVacAoLDFN0wE3jjMZD+6JD5cG3DYGYEiEYEEBECAAYFAjnujqcACgkQc4fi
kq0QxsR6ewCeK0FHSltZH4NPY1HssXShRafcnQYAnR2dDd0EhcKCe9gNdZrSqDcM
Vuh6iEYEEBECAAYFAjnvXo4ACgkQk1XldlEkA5ZS7wCdFUYiuNyhDK7FMdhQ85gs
9MeRJR8AnjrQyQu2dYTMFRiKj/Q++N9JT4MiD8DBRA572d04x4yPUCuMFIRAKDe
AJ0VdYlBJWjvCBNNMBoVpZtpBlDqsgCggs9fCLWIJrV3najTOU0A+V4XCpiJAJUD
BRA57oFKAtdt0pfm0N0BAekNA/4/d/2ej6u0l64BtAiUQ0m+MGWBSI5KlcCEXy6i
V/KMjlQorre3aei/nBVzX5bY3oI9ofZ/qn//GZky7vqIJfM8htIn24uwrSRomApE
m/jo8+zDomH4ziaUJjvhtv3mMuxRDa6fQ9mR20G1NLt+wrnV5bj+zwrn/3g4lHr
IUJIfog/AwUQ0fXYC9jKMxFboFLDEQJ8dACg1/Sj+bJIEFDHmKmT2Z6WnGlqJisA
njTZsQNGEL3x1WoVH98WnL08PT14iD8DBRA587Rpd84pxY+hLiARAv4oAKC99cE0
wgQla08GWEztUP+oTs7XrQcgvny5h9Ydsq9UkHqCBm0KnaZIUsgIRgQQEQIABgUC
Ozk0iWAKCRCTqAdkLdfjDlMAJ9Ssn3nGqITEzAxIwIn2DgigpLPXACghRW6Sot6
CS4ZaXlKekR6Gd3ygFSJAUDBRA70gtXDu2852ZqdCEBATmTBACEUgUzk4KM9kPY
vQrbhqz+1Q7pafBC6E6EwrQMofbzSxdF+bIsFTgpy72q9gagY0vw+ntY5+pDyCJZ
4dgJcQUtm1E3EfBTPvZuCi0bphhDw05X169bRDGJ6LvutSWPseXh2kLhqtQJaat
4i5N5sndSa5A/Jy3r+63krG5jqL2pohGBBMRAGAGBQI70hGxAAoJEIG908Q0H5t5
Ey4An2hvIhN1sIosvxYabATE8nu0emxqAJ9f5E0q1ov13smU++LXTlR3Tz/QYIhG
BBARAGAGBQI7QAReAAoJEBe04nT4FnLFx7UanAoAynRfpcr4b+0ED6g2zJAR7vhW
AJwN2u0xZBC/raJA0A8VvqF6TNXoNYhGBBMRAGAGBQI7iEGHAAoJEfIAHJW0CQIj
KesAn0TH9Ai4JTTEwmmrbvGbHcdu9FaQAJ4sgcVaaqjDH1KSEQ6xq9pLxUW6N4hG
BBARAGAGBQI74HY4AAoJEF5qQpKQfdlmCTAAnj/saNHlzGLaNw6XbmMTkdPcwqNq
AJ9TwlJvABJBi2MkIdnQZxm6wz7oohGBBMRAGAGBQI8ES3AAoJEKbN3u6709m4
c4oAnj4HI1HFQq7EyunfxEmZsFeUppSQAj0T+kdgk3VYyEDAJvWY54JTXp6rIhG
BBARAGAGBQI8FZ1/AAoJECBlfewSPsYxN0wAninRjUaNmToh9HLY7D5gEbHDUNcN
AJ9dMWk14Qza2qnYKAuwpccPhFHfAIhGBBMRAGAGBQI8Hd9pAAoJEHw0t0FM5PZV
VQcAoN190LU7jsPqp0v5Ghav/2Vl4znkAJ4yISiCnc4H6vx6leTC63jgk6kc1ohG
BBARAGAGBQI8ERS8AAoJECILyIMzDEp1ZbwAnAr0XsXG+Cyo4p2Rbf4rGhp2Y/5G
AKDERRea6EGP6jL9Wx+zjXmTqWvDJ4hGBBMRAGAGBQI9B6k+AAoJEEbtrFQ1fWx7
TW4AoJNqI23+6z8F9or177Ue/RADwxyvAJ4xFL0LV0a1e+yqIgo6IKmD4qpuiYhG
BBIRAGAGBQI9B7BoAAoJECH5xbz3apv16gAAoPhAHTxwPcVb/cYx1om4KrVVDfR7
AKDXLXnV8pHxcTS10smCxbXZ02Kgt0hGBBMRAGAGBQI9B60sAAoJEF20i+ny0BrU

FvAAn1cepW/byih3/Lzt0AWotEXdM8KrAJ9HdXHE898p3xWFRv9HRpPZMoIzCoic
BBIBAQAQBQI9B7BMAAoJEHxLZ22gDhVjPigD/1FQ/XJrg9wSMYF/wA1/7L2S9LGP
7b6htN0a9CUwd8hJFDJe4bT+e0z/DnBKqxt0Qs1XvhXzroIohmBtQNFfwjlu+I+4
eMhzLSDD4h+nuE+nm6yltwLl0ct2TMww+PX/28FRl4ftAfFuLhuYkxgUvs4x10XC
d5A7hFoHusMv3aNGiEYEEBECAAYFAj0HrTIAcGkQtVKwQ3c5BdYbxAceIc4DpFve
lsf1Zn+pKlk2TJq0HjwAn3cU6Xr+vSLD30lmZ9/YynIbjz82iJwEEwEBAAYFAj0H
uVsACgkQt0TxfMEKh02w1wP+InvSnrYzUgdeq0eiTMDavDKwo3qyeFgSopBun+fu
l7o7QotxUr18BtczPpZzv/q3yh3WVUuT2s300Kkiyxjp4h7xSZ1XEMhbhfj0fe3e
E1YFD/lwKuS6TcBj rODhnrtwAbssoewQsZMmSQHRiB+VYxgsm1Q42H+ay4uDQ86h
p0GInAQSAQEABgUCPQewXQAKCRDW4KH+T74q3RyIA/kBnsF5aCKMEHm9nHZ6j4ER
9Q0cHbUeKq2bvW9UcqlsD8u3bK48lxZqsGszsIpGuFFFFgiRSMuPhzI1uqbvcHi
Hwre2g5s1n0uizLS+a/+ZOR/LPrZls4E6ATxiuaxY4BM9Q0rG5hb/nmWodSjA+3/
isvxz6uFVRH0NyB+BgTx+ohGBBIRAgAGBQI993/vAAoJEIYjJ9tD06CHT0gAn3G2
WZSWIjaSabw8aofRpZ8tMwguAJ9a0oLpChBQgFy0u/JtiZLYHu6MsohGBBIRAgAG
BQI9938+AAoJENfK0rov6HXMvFkAnjortNOFTeizkCIFzmmYzQKtUrs8AJ4nAD6U
ylwidkAcUcLVkZUg7rXYhGBBIRAgAGBQI99vi8AAoJEP5PXn8DpeEIEVcAn1cX
KkITyYWR0UqRYNUoIJRkaLI4AJ9d08SCYTTqkUCHCWs7l7UDz/WpBohGBBMRAGAG
BQI994cYAAoJEFawMV8BZ8o4DkIANi+T09CG4T6J1sPw+cVEWjcrvL9AJ4gZ7yb
KQhskoNksW40LCHNIuyNrohGBBARAgAGBQI9+AaCAAOJEAKitBQQRHddHUKAn2we
Ma4NX7LzmUbljDk7c5ztdttxAJ9tqGA0lhmRQ/VfApGwCQtLfIjicYhGBBARAgAG
BQI9+D7SAAoJEMhtZ3PoZU6XpBAAniwwfQVSeG5b1vV8zUrK4ayDj3fxAKCR52+R
V3464Dqp8e2lkouI+4c4aIhKBBARAgAKBQI+K03NAwUBeAAKCRBuiJudMebjMpJ7
AKDZoWlp1mJ9ByddGJnwuP8i4hwYDQCeJh2n2Emrz0Gv5HQQMkfnXB9XeriIRgQS
EQIABgUCPpJNVwAKCRBh9A0v3SE9uq1cAJwKHc2rmuRjF/vGGZL3bM9dhQFYsQCC
D03xXCba1Rc+QPJfwlJhuVTtKau0KkdyZWdvcnkgUy4gU3V0dGVyIDxnc3V0dGVy
QGRhZWlVbm5ld3Mub3JnPohWBBMRAGAWBQI545CpBAsKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAK
CRAgFTHVhF3+3Z9AAJ4sw5jXvvpvaTU8KeSRdps35YE3kgCe0zr50psCrp6FIsqv
t8VBhykU6LuIRgQQEQIABgUC0e57wQAKCRBdUhyM5rFQfj2YAKCyih1PKF294baE
WHLLmh7CNivUBGcfDInv2q6lFfLfbeptQ77d1HA6f82JAJUDBRA57o48TVYoIXkf
DBEBAVSZA/4jIjK5o+S5DH4TsqvBozosE6bod/LyleqkoFnuLufAVgMiDSdTWdYf
in1mSmC+py8jcRfRw3Yzn0YNf3aWpMWW2pdQeSLNHBxHkCH3tiXfiaWpXUv8skYJ
X5AjGSLq0cuS0KynaLGLsJt3LSVhx8jaBX6Q+2ND7LIirXDIMWe7HoicBBABAQAG
BQI57oG8AAoJEB9/qQgDWPY9DqsD+gNnPN8++meWpLEwtVLUhf+AmCgSnc0TROM
9rgwtjsEzLbLUPmXgA16/0F0wfj8kwFuZ5JUSMfdRm1QM+oHkqfjKi3RsCiShX0L
HF5FPbhMgoxFuvTcnfUn5AgxRkzzMmH9VMJx/InbN9H3CmoN2eqhyqzlaQlanc4G
iKfw+/NfiEYEEBECAAYFAjnuvXo4ACgkQk1XldLEkA5YumwCfVpQ0tHjaiJ0SvxBK
SSrYPm9Xgy4An0rbFL1h7748ZxP5AgeYhNxG8ZKSid8DBRA572d+4x4yPUCuMFIR
AhrxAJ42B68gBbQg01A4oVdFf0a9RX1GgACfdzg13CvXxaiMs+UbcLl9qqNw47uI
PwMFEDn8w7F3zinFj6EuIBECrnan3k95VzUbZSSuA+sIAKHGGDVw68RAKCPnEHx
foKb60Za3UymkInn/aBdfohGBBARAgAGBQI70TSLAAoJEJ0oB2QsN+N1wH4AoIpy
XfE9yypNjA8Cr471UqnHBH7NAJ9KVU2QFmF92Biki5tamSnU5lnP6IKaLQMFEDs6
C1c07bznZmp0IQEBY20EAKODjHE6v+pezQW10MC6AAJC0QacePZCnwrrrzOVWzDE
zrniXF4kF0t0cts0bP2BwB0rytYfIr/85myAI4zb+3ZNim6L49aEkoVuo/Hi0BAe
Ip4Tyc5ETHD8dd/IDsmTse/hN8FNN1LKXYGEwh29n903JaLKxup7ZQdHF6ltjDVi
iEYEEBECAAYFAjs6EBEACgkQgb3TxA4fm3nPwwCZAZFP8ciAyFFp3XZLJp1sUcG
5EKaOJ0DgFF1sWesgv4NDmK8sZI0Jy6EiEYEEBECAAYFAjTAcSQCgkQF47idPgW
csw5JACfbdnrXG9XpRNVsQ0zJT3tIcRTmLoAn2wJwVVLNTPZcKvNWKVR8H97ztB+
iEYEEBECAAYFAjuIQYcACgkQUgAcLY4JAi0t0ACfeV0ELu6l20ALf6p0gPiDjnus
qykAnj5AtP6IXwLwebGavHP9zvQsQ9fiEYEEBECAAYFAjvgdjgACgkQXmpCkpB9
2Waf6ACfUiLMyxhdJdqMhV5YriU2RZvGq0AoK+C4YcspdsS+l8vPgvC99peQzY
iEYEEBECAAYFAjwRLcEACgkQps3e7rs72bj6SACdGtdNYF20ahnd34S0dKK5AyA2
6NYAn0tSBYUgbsWXEDfoJy3uhjnmBNSPiEYEEBECAAYFAjwVnX8ACgkQIGV97BI+
xjFuywCeMRgKKTs+rkZmmVS7xo65W+LR3i4Ani6c+nHLWyDUXukkZhCp9rAZu+8P
iEYEEBECAAYFAjwaY0QACgkQfDS04Uzk9LWHNGCgrH8XRSCnuhkINCYKZ6wb7dZR
sKUAoND0H2E/DgTwdisbM5mIfG+p0jzJiEYEEBECAAYFAjwRGzwACgkQIGvIgzMM
SnXXEwCgotD1jJLrop9goQUlTCRKrQT2JAAoMWAfd4h1FvrXWvbi27+i0XgrC6v
iEYEEBECAAYFAj0Ht4TACgkQRu2t9DV9ZfsjraCdFny/yvBNPZBWM1wsQTWabX5C
9wcAoJBR8QC95Z/AvZVHFhT2V1fiCLLwiEYEEBECAAYFAj0HsGgACgkQIfnFvPdQ
m/VgwQCDHGT0CGAvx68hQq50i2tUhTg0KakAnj+2W7ERXafEHYtIZtyFYWXXBm97
iEYEEBECAAYFAj0HrSwACgkQXY6L6fIA4GtRtUQCgtRjmmIXXuAIkyhdgN+ShFIyq

EGYAoNYJeaF2J6upt84scuzSA8SsuowLiJwEEgEBAAYFAj0HsEwACgkQfEtnbaA0
FwMqjgQApA2X8w9q4mdDeJx4/cZrQ5IHG+rKq+lmVKEtgRSgb6RDuY8lkh97RhVV
+0o1gNhs+H0q479hgPJ9TRZtiFhql2QgnuGuiT95K23ZnChXKyULWIJc4077swZA
ryDQT6nWPNviMhwS6/BvbEoLTYja+xW3/SfPVZjwW+ZghTlT/s6IRgQQEQIABgUC
PQetMgAKCRC1UrBDdzkF1sAtAJ9vmbuvxHxqdCqJpUQf6+57Ga8fCQCe03Ke9avn
rBfR/EQv0E51zrx5ULWInAQTAQEABgUCPQe5WwAKCRC2hPF8wQqHTSsSA/4+uR0o
v55XDEdgsPs+oRZHD14hIKdSFRMDRFU9Vjuhyi257SCrmEGUpuW8chgD0tynaa
HkQZ80lRq0qZg9g9eBRqGMEwblzBGsRResblubB+fX+DpntJw5eHtBqv8SLYe1j
jsNZD0yXRenL/dXfkH7Tj25yMof8Wyx07ZkKzYicBBIBAQAQBQI9B7BdAAoJENbg
of5Pvird5tgD/j3D/jrB+9ETGLBYd4BVz8rjhHBKpofx9LZPe/X3Z7dHYattyl+G
Rnq/lr5w/UPpb3QV072p1LWYE9qMeB8usmMe6c6RWe1Jhx0q9yUS58VQ9cnnVaMH
QAC910Kre1P+FoGuaVCxAZrPjI30Dg1H7lncZaDCQDhscDrg2znkniVJiEUEEXEC
AAYFAj0IIfAACGkQ2MoxcVugUsPIXwCgtMf+88LGSwUW4Uf0Qmn1l6xKTokAmIM6
VPoIaqXGCXJtsd8N7GMUQl+IRgQSEQIABgUCPfd/7wAKCRCMoyfbQzugh8I fAJ4p
qAlenwsfEgyMptD6MNdKfJ+gogCfczXia0yt7Dxx2SecYlcvADKxXhQIRgQSEQIA
BgUCPfd/PgAKCRDXYj6L+h1zAJBAJ9HRwiZTQB7m+/qGzm28VLDfj/c8gCggUzx
D+sixRdljlsCmdQrNdyEXSIRgQSEQIABgUCPfb4vAAKCRD+T15/A6XhCGB8AJ4w
Me9ipP40wstNYlS+xiJN2URRPACgkjU8oSj1RX8PbMLL1MrhHn0gIEmIRgQTEQIA
BgUCPfeHGAACRBRWsDFfAwfK0AoPAJ9s/CFR00kFrpWka0DbT7ea31bLuwCgqYDF
BoqYVwDVBwQGr3DA5rs2uIRgQSEQIABgUCPfgGggAKCRAJIrQUEER3XbCwAJ92
zZZJyC3apJKQVZA4ieo3iRsEwCeJyOC/0/vr/VKKM8IhiFPzpqyegaIRgQSEQIA
BgUCPfg+0gAKCRDIU89z6GV0L88HAKCdVdrf6IyR98cmR1Y6/h/THLJWwCcCQVq
NL0sM6UXL/dyfpT0w5v1xmCISgQSEQIACgUCPijtzgMFAxGACgkQboibnTHm45ih
2gCg+SbttC1AUmuZGHSiRxe1XR+FMsAoNkynSxkrA00twkG37t/UzF/0bUYiEYE
EhECAAAYFAj6STVcACGkQYfQNL90hPbpIFQCeM9foqWksqgScULlMoEv/USn0b3MA
niLeVdpdf6MAi9gLoHUI713BM8i8tCVHcmVnb3J5IFMuIFN1dHRLciA8Z3N1dHRL
ckBwb2JveC5jb20+iFYEEEXECABYFAjnjo2kECwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJECaV
MdWEXf7drtAAAnjgr0qNs0XbNC/TIPGuDWJWkhxxwAJ4+TknZCLBKlKZNjn8AsmwI
PpWA64hGBBARAgAGBQI57nvBAaoJEF1SHIzmsVAW8mkAo0x2QR1iXggQIknHd24B
NGtXlFp0AJ9by9b0iQb9J2URNP2yL9G3xKMElCoicBBABAQAGBQI57oHPAAoJEB9/
qQgDWPy9vNgD/RhKbHVRm0RUKEGr059QexpN3YZxcE+k7T+u+c4g6n3u6G+qLYA
avdtvxEagBgGilYT3ZQk5Pt/2ss2+hCYJJECh1+EO320wPBrjx0CL0wi7Nw+lIK5
acTtAt60zxHnLfIp8MJlRQpBIJ53ZACTlq+hZjGR/DdzFu1vqoUQ+9XNIYEYEEBEC
AAYFAjnUjTIACGkQI0F7HfzLZWf/sGcgrA52wER51l1ftFEbpNvltT1dxDcAoInq
gtDUDy8FFkqcLDkJOlsBNZmgiEYEEBECAAYFAjnUjTsACGkQGPUDgCTCEAIYFwCg
iAlS2rG6XYsQirh92R4IXu5uBiAAniREG9/kPIRjFjuwlm+Aqne/WjbfIYEYEEBEC
AAYFAjnuk3wACGkQwvyGqiU5Rot6/QCg4bghKw6sGeX3x4UvWEglwlin7aoAniav
Y0K9NfyRNPL1VYpZGj4Gk7CNiEYEEBECAAYFAjnUjqcACGkQc4fikq0QxsSM8wCg
2g0e0v0Uy8KX+K3YFFKQb/V0p2kAn0ViZPCMDrdKsP6yxhr23HNX5y6piD8DBRA5
72dW4x4yPUCuMFIRAKNAKCHOuqkD2knDjGwd5JNq04aQFhcWACgx5nDxSqmXk6R
TGMwZYbmoA530yIPwMFEDn8w4l3zinFj6EuIBECPKsAoJYAg1KK0h3iM204IkyY
7n3CK/qeAKCqcf7CZ/uLd5ClFzIxJGZIZt99IhGBBARAgAGBQI70TSLAAoJEJ0o
B2QsN+N1bu4AnjQDseKJXvSL7kPBK6oDuru/J20AJ9vYrahks6NoBvRWZ8B7H66
DymaeYkAlQMFEs6C1c07bznZmp0IQEBXscD/1X1sTB3Ag1w8aMJxLhpXeBrPikd
8mbs06FTD26CTdK4SuQr04nBLDKoaxItfPuIf3SyTR7NQijH7Mfo+75Lpat4FjSr
QPhZleWkJOu78KYLaIfAuTkoCZMHJEKfWvS+gKbP8FQR2TI3jHwjGJNrcMMA/PZ2
C0kyGzSLUgPBw2diEYEEBECAAYFAjs6EbeACGkQgb3TxA4fm3m9hQCemtzB3cLG
2FLU2k2UtY7NHYVKs4AoIzNSzMTvSQZGhB+/jM3E5GzAiYMiEYEEBECAAYFAjuI
QYcACGkQUgAcLY4JAiMxiwCcDq1QzMkLiYtZuS2qYuSIBibYdVKAoKfAJBuR1EiZ
NkqHoKfviFeB4NHxiEYEEBECAAYFAjvgdjgACGkQXmpCkpB92WanJQCgpxoHhw2C
418T2DW00TbE19okarIAoIBoWrPD4aid+0VJYIZ1iRLho1hIiEYEEBECAAYFAjwR
LcAACGkQps3e7rs72bg6YgCeLAM2vcwu8g1Nz9UDsY0+tdHbMHkAn1RtZ0hCMFRA
J4nqL47vYiQ49ISciEYEEBECAAYFAjwVnX8ACGkQIGV97BI+xjHPZACeM9xZiELl
COKdFLZC6mGrGj0uh44An3derychCV2kZHEkxXIextWHOWSniEYEEBECAAYFAjwR
GzwACGkQIGvIgzMMSnVABwCggRqlrHTDwkzJYpPMU4t3+JHl3uAAn2xGrUGxKATs
ZdXDu171n50YJa5CiEYEEEXECAAAYFAj0HqT4ACGkQRu2t9DV9ZfsFBACfSZrFGiWn
XxwPAXZfnW69QXtavNcAoKLpt6/U+ms+MJk3RB9XuKe7lo5liEYEEhECAAAYFAj0H
sGgACGkQIfnFvPdqm/UJJwCgogtFxooblyTTa2tnqzchLAGLnTEAoInj40lhkcjC
+Vml7FM+mKwGPrTdiEYEEEXECAAAYFAj0HrSwACGkQXY6L6fI4GtTFBwCghZ9L7nxV
qQtMhtqSY720Xygm02MANRebMkouZedp4rFVCxqF0koTM5NQijwEEgEBAAYFAj0H
sEwACGkQfEtnbaA0Fw0CCwQAqiQnXTXABp4VrIjCCTdrdn10/u4GWW/OUfQXP0IK
Ig0e0fCMM60SaR9ZyddmRLLYeDk8vkPbdIAXdaQz3WYq0wLWCqu/9C3YPS7mIZDk
HN+eJbjvSPG97mQnu1uul0qu52sQKGe83WAS6fioz1YTKEnoDKQCdDCU7S+K7Eud
wG6IRgQSEQIABgUCPQetMgAKCRC1UrBDdzkF1naHAJ46joUFFC0BBx+bwSP/d0qf
1Kl62wCfRdKyAp88it85PW4gecYx6kRKfyCInAQTAQEABgUCPQe5WwAKCRC2hPF8
wQqHTV0uBACCzT3oYfZVvfaeB2gu2ja7SgG049T2TscWZR+vuI0GTnpW9DQwJu6D

```
wiQWcu5s3rIUCY/8vDKfYr6qYUN1P+cvKI fTNEfNcHqknrujRBLMG1/42Wlw+jqk
tWIsKXDDbGIBs6k7hslFa1Ho1k5eF/sAv61E80BJVLIbk+lm2yzcQ4ibBBIBAQAQ
BQI9B7BdAAoJENbgof5PvirdiuQD+Ln+qrC39iLPhu1JWR1g8cVrRq2kMX8Rgk/o
PMXvrywNeqbyYfR19/5WZYWKLLUpQunaASjh4b2MFuqAdmDozRc1MQcG1kNW8K9F
wNCCJ50dmIgoi3LXvBHGwaqta8A9ckV/Y94Y+VYPU0UQ4KQCDW2+Ke17vefTrYNH
OGk9chaIRgQTEQIABgUCPQgh8AAKCRDYyJfXW6BSwy0iAKDbGs0oZZ18LRdx8Ljz
SuQID3cRhACg4xYcTXAhrvonB0brLEV68+c1mkaIRgQSEQIABgUCPfd/7wAKCRCM
oyfbQzugh+lRAJ0VJk3+EjuXmmZi2t1kSX+fJcsLPgCfc76HizlZy99CVwl7JNsT
x7S9o9mIRgQSEQIABgUCPfd/PQAKCRDXyjq6L+h1zDLUAJ9CgUMXNkimqDjC8hK+
4mXTWY+8VQCfcyJ6jSsqNGfJfUuaYYfFNRn+LiwyIRgQSEQIABgUCPfb4vAAKCRD+
T15/A6XhCCd6AJ9CLo/EEozb1hkumNK+hR2V4Ca5XQCfTurbRsPFqa64XGvViPiF
tm5c7V2IRgQTEQIABgUCPfeHGAACRBWsDFfAwfK0JboAJ4+u0ACS2bHcCMk4qA1
3LM+vyPDPwCggM/gQhV5vc08U+9WGHGBJxzMpGSIRgQEQIABgUCPfgGggAKCRAJ
IrQUEER3XcjQAJ9YLe8ARydx5sgE2NF3yt79Ra14xAcCYzFuu67d74lpm+BR7M1
/0/fFH+IRgQEQIABgUCPfg+0gAKCRDIU89z6GV015IaAJ9CMLhQkY92ybMBHQZX
glrAyvX03QCfTdGwGdVnUJyskQyFGZ9LnbtrXWCISgQQEQIACgUCPijtZQMFAxGA
CgkQboibnThM45jAewCfaVTRu4IRnQ/RPSIXMEEBqGRMazQAn3fN8DVoVULZH7uo
TN7vIJT5AwUHiEYEEhECAAyFAj6STVYACgkYfQNL90hPbqvbcQfUstEQfLQHA0L
0Y6+Nz26QsBuc30An3BfepjYD89bUaX0Dn41Na+yiPKpuQINBDnjXC4QCAD0UBPS
0UsYU8KA9uFCN/RNUtKzx/W16jJpYxqvCdKxbjb3pI7cbmMQtwLHgIcwTC/jSHGx
cJB8JcVHQeaf87XvHt06Gb4a0ZAX+oAELe3T+nzSdQ1HttSpLWPqzKH0AvoMdcF+
ZmM738cTLrUHTikgc/yGzUyXiV+m0bCsUBYGdSLgUwS2hCl96r8ELxPqAVVHrDJa
6GPVH+zfywkWaQUknn1TiVnM8JjQiC9x7V+tiX9xisysGAG+XPH+jYn9c4q781Nc
psD/hLG8IKd1AjlfSnxS9TD+W0g3g2VdzfcTy64e1z4o6XC/XJssQQLPQYmsnVvx
3LnfiZjLJS0+aTQ7AAMFCADKSxl7M4TC9nEkt3xzx9Wl4qc73J1RqF3+tcNlj2Et
zcbKBxynifjY/m3FJdJcDvbsaJUubBE3Kze+SZih9gU35yZU81++Wq0KhqcpDK9L
qnK3/+3YKqiXV64+Vq43dQXu1C2nsgzQ4vPZ15dgeRLbK+4ez/Gt1fm/YJ86EA6t
UGiZZo37N7wodPoBLfrL+8xRimC2kFK5v0CdsU50HZv4v55t2oHri5FRWJN6GGUH
eD0RcCvzkeulvNxmKa0YRMMLwzch/kF2eQs36veVwzENiKDub28PCuhrFXP7ke
q/Ybz19GIsJfSd7lemnzuTSkMoQhPjXmLshsLXhi3Km6iEYEGBECAAyFAjnXC4A
CgkQIBUx1Yrd/t15/wCeK53sTVsgbjDv984yiaHxGzKz9sAn1jpwcaKsxGC0ayc
sTEQABKREX0m
=fxvp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.414. 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
l2jJswK2jMrPSqu4NBZopqJQ4pofLsI7WftqC1zV5CWfcl8vMbNrZZT+wCg1HCw
NXUwC15TYkrLTNCZFgh/QrED/RbVx2hctxSwy2FpG+xxKKpahtGrSfHX0otxFz3R
nx8ohWaBEnUjuT0ahJrFsa7yxmPNp78+0a7BgaxIMLEe0z2bprcAEqz9xDgW55qG
rxL+so/837fuqMfMy0C9TNgQ4UzzFv7Q/MSP/vgxWZdjTSWZgyduFkFRzNmNLdRA
wLgWA/9QUX7ob5EQBGsAMABhcMwLahjKuXNcFDfa3He8km4fnzxFL7ySePKioxZZ
eVt9zK/QDVCTtHXPiLGDQ+FphIKWZy0lv9fSuwH/VWE+QBT09CUCuiFBRX20tPN
WSHiZi1bZc81dStuq8EZp0HL+liHhtftHWHH+Vy708g74cXYUbQhU1VaVUTJIEtv
aWNoaSA8bWV0YwXARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EExECAB4FAkCwLW0CGwMGCwkIBwMC
AxUCAwMwAGECHECF4AACgkQVzfHAq5WJoL1tgCgt1IVzmHVdA3C5YtLbx0qyo5p
k/oAn04MSF3ffr2jXfJUVCoPIVU/d0GXuQQNBECwLi4QEACR+yJi0Cf/CfQ0p2yY
Ny1QpBm4Rm+NnkJLaPX0ZKxxfa5cHqpqRQl0anbbihRYA3x+TlMd7zR9rTX/Hg+z
nMLdVE9mGz57Mex+GZMUa5RfXBP6RgGsnDfXVAXBjqW1ZAZ4zFi04vQx8SCwGK6r
67etzvTM+iujcPK2LzQippkG8AmaBNHlhl+vhV+ILpLP+0Y5Z8YY617DZFLB58ir
dx043vL5P1vQjFCpb6gJ0nIyAdJ00aT3ALUtrtXoIn+6Cf7sh/qtcNbR6I4FIutx
Le1ujb4nniziZ1i0TW1AkNxxqwwD0eYQjxZrHEK0CTKE0BmUsR5iQp3Zghq46yVYv
VdFmbdZJ2rjGZjQZDMqUtNqpaqK3rPLknJt30Iz0uDWoZ5ttNf+Xmfm+4mrEuHTV
0xpAbW5AL1BpUskMBAcM30/aEBarDi4cKoVkBNS3m3FM/KGFMjGZc781DGKLhyr
aVNPj6Bmvk1z05f0o+UhhavLhz8becfDRA+9ue2mmtFdZXdGMz6LL8cPKRLegZlo
4vbQ4hz/9UZGBUJVVJG8X85x6fhtRkRgLTAGentGvZd0Tm0PMDMoECtALPSJKXd
```

```
P3iJLL2iaPaMUNJSI6449aku6aT6J77/OFTWcNLaYntF1goNLtQiTbKj+ESwfVs
WznjFNx8+boTyKxj/HjZq9KtdwADBw/8DDW5LTymzCvpZk8z0vG6lKjdPurn+97b
epaw26XlbQvXnxAg40hoIMaki94vDzPHtxj9rLaAvlxtoShtzBfKXum2umFxA+eo
WtnQwGaU+t3U6ndDU7PIqKgjl3x7ufaDT9pjR5BnfWmg59uQ0sJPCdMFpe9MIcxa
dS5yU9fyPcadmSvFFPr+4vYe5IWFdijfTDc89eTAeR6eTKvhRyAwRJP0pjeytTfM
yYwmflv2vZ5RHh1BmNfVVQ35PmeySgGKCbu674m4MLeNsyyoLtZrnhGt+UfB0oCr
ImbmI/0IggeHv7jJlGdNQTXbHJpr2R4GiJSFe0V3Dh33jkw3xS6iroG8+n2SMCg
E8iu0M1S/9rrjSvtmJi9ziaqdPtZuX2GHFBfD09dXCF76Vc+c2JLDM0w7ZWyzwgw
W7IQtnX/ld2TkBcWq5bCs7/G0Y0GxwWF+5PGE7ajwNtnEdoFVHRdbiFQk0i0Ve+R
/yKEpDsCGI0LenCekQiefNSsTVJ2KkF5u5WZew/hcmtlKzQ+Iwt70xpriEak/y5
UJn/e2nX52BWQA8x1x2g0FwVoyeXTe12AxLpLkCIXZTi2IT2wK7Xs/rJtypwIOkv
j60zDWQpu0tzKcPm8BL7SYTZDD5NhoHD19io6IAw4VCaUsne+VQGI42KPap8XJnK
f0Co/EDR+ymISQYEQIACUQCQLAuLgIbDAACRBXN8cCrLYmgsupAJ4iTiPj5Eh8
HfhJj3uNv7V2KbhIOQCfacugQ/nUetHWqzg9Pv5WEbCKjEQ=
=xwme
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.415. Ryusuke SUZUKI <ryusuke@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/63D29724 2009-12-18
    Key fingerprint = B108 7109 2E62 BECB 0F78 FE65 1B9A D1BE 63D2 9724
uid Ryusuke SUZUKI <ryusuke@FreeBSD.org>
uid Ryusuke SUZUKI <ryusuke@jp.FreeBSD.org>
sub 1024g/5E4DD044 2009-12-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEsqyesRBACDA3KsPNZg2Q88N9Vhp0kpoLW2Yp0xWbJ01tD2PPcGCq4nGE0W
NgEvynvUwVJ40DyREIL3Po79fBIpkOhjraWdFH4LMcXj0equoERDWCML0SBzP4R
PKPqhSv0Gw0H54357fcjzo3X2ze9Hnfi0I5d94qaUpnPeE8JioJQcTEW9wCg9wKy
KijAwG/TQBIHrS/bp6F/4GED/iCdSQ09Q6ZQF497zS1oNTgXDmD/qaAzW8F0bu/D
rp9v5GVWen1vfXHAtvug7/kI00/eFZqU7IZRIf9bSerWxtaSV34QZSS81UZ0r4u9
YUGG1qk/A2a06GFzPCzB80c57G1b2c7i9Ktbw5cQ5o01eLcbqkdLmc30cjIjnmCy
/wnfA/9tlfS50UU7RFfwj199z7R6vxZ8HNoW0DwyNT0G/Sumj96o7+GXqU6NGZ3c
X4g0qQbF1NY5h3cXkr9y3w3TP+guQFWtJEqyXxykYHZWAmUfNbaG7xiWdP0iGa6N
pAwzMjpeHFXKCLmD4WzRx82TPvxSaw8W7H3PQwi/QIjlyBFot7QnUnl1c3VrZSBT
VVPvS0kgPHJ5dXN1a2VAanAuRnJlZUJTRC5vcmc+iGIEExECACIFaksqyesCGwMG
CwkIBwMCBhUIAgkKCQwAgMBAh4BAheAAAJEBua0b5j0pckoPcAoNDzMLDEs0m+
GxbYMxiTpRNqR3/IAJ9TZ2g1dD8D99ip0UIADN8DyEZRBBQkUnl1c3VrZSBTVpV
S0kgPHJ5dXN1a2VARnJlZUJTRC5vcmc+iGIEExECACIFaksqzV4CGwMGcwkIBwMC
BhUIAgkKCQwAgMBAh4BAheAAAJEBua0b5j0pck0EIAN1Q0VUudnFwmFG2/Gim1
u+C8cmZpAJ41a06jrPg/BwDeHLHVhd5FzmXyqrkBDQRLKsnrEAQAg7+aWadgT2+8
C6Hb2GzSs3/sJnLUWCGfmzBqKNQwyTMA1XEBD1w6MIeYURz7PuPgk0vB8v8b5+2Y
JBU6i1289khWYSq1pn7XgX988+GsX//IfqCHL9i/Rnu04dVL9KXl3lGFvftpsm+A
/l+4NkyWo5T/wpzyrmNfudrsuDUf92cABRMD/0NsHSpAxZpt67PoIrnAXIByQU9g
grORKLEHjYe6XpuVsZ8XPARBjSkYScU9VcPEtWUwh6PXCjNk4aiKwE0jY7XX0pE
DeiZwa2WG2eFlDqJ03aPgxTQouWEku3zuo7Xnd/dLATHHK0wZdNwmV6ebYah8rrt
TJ3PrsYQNptn8iogiEKEGBECAAkFAksqyesCGwACgkQG5rRvmPSlyQyTACeNfIm
DBCnkMgYgkTQULB1U9kf7o2MAoK1PxWrRo9/d+uKirJNnzdyXTJk4
=69IH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.416. 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/aZN19T31JGdLSm8FumpTc9zPgh830omLJx8V3g8wi0ZHZl
UjGa2MkmkaCEVeP5bX/NyRljP6fpn0y+5h4F0WcpkqwlXRuhOzM8UgpXlwCgjJpK
0CLI2jSVsnqIKtMdun0fsd0D/RaALnZrVKGtQfDX6MDolWs+ADGj8rGtmdN5TIoo
ivJvIlG/5HSL2nsq0cIKWA+C4LZqzMIlo5iPSz3BijMc1Ni6LaQo4E4zvH7ID5fs
fXsMhiE7H2KNSGTjmmL/8Weq8Zgpu9TBD8CHUZLD6BU4Wmm9I/R49A16T5Gbylgs
fEwaA/0VYP+u8TEechtQLuAf0wL2ruFE0YKmnXq2S7MixFvSNaRiLB/t41I1YcZ
mcWbRlIBezvchln5qRommEKfp/sWVcocR+AuStcLT3683SkeJ+9205bFx9xXJnrE
PBhjqMmRNNlmijcBFZHK+W7tCJQBbLGJkpLfqlfVkJ+rY/NvrQmR2FyeSBXLiBT
d2VhcmLuZ2VuIDxnYXJ5c0BmcmVLYnNkLm9yZz6IZgQTEQIAJgUCQwlbUQIbAwUJ
A8JnAAYLcQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEPpS5kP6pIrVGPKAn0i58Ikn
S9M9e7cMI9Fis6LXD0AxAJ9eRxZEgPn3aQ4DZ20bnuKbKSqcw7kCDQRDCVtWEAgA
7jU7L7sKXwc+/ynNfiLAM9nvCY4jMw+CK6hwhtu0mrgFH14jeEY8wRVBrOUkVi9
Y13Z3qkTk5DD4ix9f25iK8PJELU5XJWStuX64hIEyqowRZ5KkvsdydHjQ1x2koS5
oTW5kd2nWChnBKI7iWPgRnFnfthrXE83ZY1sV+/0BRZH1ZS5KVx0zClcoTiTE5Q0
Q4Py1vLS/Bw95Nhejef7gS6fN+iV2DQn8KDF81+MIj1jTwT5Lda80G+T5yGWeuz
asAZVzBFPEHbWbVmRjT9Ajmump1D/0gUvxSr0fpnVfPtEFJ/MbLdcV1kyTtI9YLM
EWnov/J31bGCDlhGjYfaLwADBwf/TBu+b48oCLOPFJznnNGVVJUdD528hfVor4Wy
3ph3KXSfaysOmG1xo+nQ3JpdzbC3nXgfVGM2wGvFEgq7ogBZ9YZNzwSP0vseJlwn
oXNKvKKDdCyVJC6Xi0Pd6L4beJRTjxf0LPQUjYdQbwrk2RqHXZ/RUapYjlf0WS2L
4ZqHiMo07ZIAj/bdBKxySu8qVs3zmu59SE+ZQgxSXwxw2mF09XW0LgXsKTfhXlkl
ZyKhjc5Lvfjy4SXiY2zFCh9+T0eiCeEz5kS0QkA3np0ooIFftI2q0IKbH0ExSA
Yw0ocuVEW7elZeBfCoDa0SoapeXcjYf7KbiDwQ8xu9gEIUkpXYhPBBgRAGAPBQJD
CVtWAhsMBQkDwmcAAAJEPpS5kP6pIrV3wIAniAehy9Ttb00FbjcevJetKN5PWe9
AJ9XhpsYKAYHxoZLFzGdR3EGBJNAbQ==
=EQLl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.417. 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-----
```

```

mQINBFCoqBgBEADvAhhsueXLY9p5o64s9mJurSLsMqeGPVi5HJHG4TezSFdYbcnM
kb182B/1L7Fx8LAU8c63g2x24n5xCcqZtXD/sgwNrceIaqJl1zh0TQIUw+omZoIs
ZR7Zd+KiYBo1TuypXGnjs+S/bRX14gdbfzdUH6wp0RGdvjJXW6n8n1lkDwgGNVZm
iz0nAoMqMLLSqaue8tECVG/JFRxQVA/b7LXqJP0/LGdLdqjzfiwHq9FoSveTU5Tw
tYicKLMw8PInDkG/kH++MjVXQL+ALhL2Uuf2hw1RLvQE99qcMaqC/QjdFzb6Dhcn
8iqWfsg6ZuL2ftB6vCe/hSTstPh55HybnJkWM4FTm5UBFxPvpMK+xuLu/hLbUTjd
jQ7mT7AH0sD4uCG0cppVI8r4cU1jHj9+SI/Z51gE7Ma1h5t4NxqLLUJWvLBRMuYW
B0/uKMzXkwaSgXKLdtP9uBLh34whh0y0h8jqBzz4UWmLTFNFJTjbYYCMzvcNeelA
lhUrmraRABdYXRfCqTruLeXXWJxfUf/uJjqK209u9QhKZWLpUPD8PVJge6ywi1
Hh9R8prmAjh207dEkUfHiGCI7DEeHnzYxP90wzW0IyzUbjKw+53kmBii0ZtoA0+s
4CUipFawRFHxck2jL/zwQQ0yDgdbA4L/2CctfBALstR5W9TgutCj3Jf0QARAQAB
tCVZb3NoaWhpcmc8gVEFLQUhBU0hJIDxueWFuQGZ1cmlydS5vcmc+iQI7BBMBAGAl
AhsDBGsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCUKt6/wIZAQAkCRBH107/ZiSF
nojtD/9/zby5aUYThgdLiz2sU5gx7J6tC+XCVJpAQ9ZRzkWHiZ1d8gvVfD9LDyxJ
AMtDR4HDGlpEeAJ3qT//CzHEqETu0clWsfm05NoFHxs0U3uBX0v10Z2gJBMDG7CX
Lz1hJYdJtHZbViP9jH6j6JLBT3av0mMLgHrGKLndrj0qoLYKh2DjuDk/Pl4JzHdZ
g6iBmmLR0ZvekTpEcHy4pb3b8klq0k7izLvnPmUmE9wyjc1qxmc1PxttrauK90ET
JLTear914fe+FfsPet7ZgX+cgIEDQTW41ogRb/OtFBRq4BX6/KKdkcQY2GjjsuNf
w+tkFLLlnzitnxE4MDdSAh0PgSZAf6IEqZ5K3zvH+r0K/Pm3B180/PpZ6pwPiryl
jLIOCONb+Xj2HWG6yEP8cQ6LypZ1VIu6tLN8Gjw344h5dDVTV1poxzitVUHKIANG
bk/8MoZNt+HZxnX0Mu6ZEm9927DJgZAcnjcZQaJz44nGqxS289ZL0ds6EB+hCyln
3nGgrw0UKvIdT9LX3PJUSJ8s0EdYl7ZFUNIRxIk0s37zSPxpKXsMqnVlg8FV8960
ep2KGDaU3ufuL4R1e78th8bpiv8pUz71ElgGEs/FsmBZFLN5CYw+5qvV4xGkxRGg
b9K0XSpbDwigEFA08gc3TMKm6aL8SGnhF0nFMPAp3mBX0gqPgIhGBBARAgAGBQJQ
q4JyAAAJEIZmBQCDLlgfRVkAn1nCdo0S+/J7e26tzpkD3JWJdAxyAKC6uaRrAQqs
0n3PTQaRwn61A5bNgbQmWW9zaGloaXJvIFRBS0FIQVNISSA8bnlhbkBGcmVLQlNE

```



```

Lm9yZz6JAjgEEwECACICGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJQq3sA
AAoJEEfXTv9mJIWeX/gP/RWzV4hVV083LqTid38eA78M5lr/tv0I4pF50EdWKjdy
v44/sXzRtSSSWIEpld9088/TySk9Rlhmql14wPCaihDz8fm0t2969cdoNVsRJwjp
MU0aFauVU8xN5a79/1Q1itxUle/FfR55nKzF9c0WwG7klMUTpRZqgxf00ETuPkns
wzTIbPK+1KAlPPLRwbXlowi9XhTt/yPqW0Ur7rYe+/xZD0gUtN+w1XqB0wM8wJbI
ILde0UfUG6ZxoL3rJXWLFx8bUR/vnrviZGUwtviviAuL/6zi0DkdzdQ5lw08Gq7a
SrwgsxWcFjXc/SVMu6CANQ+0LR7b0YewMXmwliafN73QwjCyduXjpPgvVcAaeRh0
p5xZ4FeFwX60IYw4PH6sdaGK+20a1cn0xTIpY3nLgaWWTQZEQ3/u0Gn3RWXqLt
MbvP/E/nyAlK+5zQREmc5EBjPoH5XG0akccxXUJcprIVPe9CqDuMCI4kcSS0IxxX
uRQpBp52BN+dmu9botGEMWULHcdA1A4+6DNVYXd9au2S8A9C6EwBNT19Fi4NnpV/
Q61G+HCPDutkq4Ff+/BJnhCorjuZrRNWgkksBtGC72Wf1zpsVL2G/416LpDitDV7
dB3F5KzNvRCw5fAYC1ux27YbfcB/IZL2JEmubnwbw1wQWDWRkv+xmZVkcVkuEveL
iEYEEBECAAYFA1CrgnUACgkQhmYFAIOUuB+/lGcFcaCtTfTjv1VvevWqfBiJUGn1
GBWAn2Dl6wVZkp0aZ+A3J1VuXzR7SBAAtClZb3NoaWhpcm8gVEFLQUhBU0hJIDxu
eWfuQGpWlKZyZWVCU0Qub3JnPokCOAQTAQIAIgUCUKt32wIbAwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECF4AAACgkQR9d0/2YkhZ47NRAA0GkzsxudFNBpICJwvqNk04FP
eMy2jD7MVyQpsykH0zobT9sPR5qm8/imY+ZJhHmC9sdYhHgX30zTum/4NBPMASVv
e8zMfCk5KzNvRCw5fAYC1ux27YbfcB/IZL2JEmubnwbw1wQWDWRkv+xmZVkcVkuEveL
Wy/Ilo1U1/iaHaaDX3JtayB4fFHyRxnLJqXk200gnd0u0z8By6RKwvAhXRjHDZNG
T30emKR9UWuHbhRIRAmb73Cfwgp5anV52x/RdmfAUE3HuYZRIsn0x/Jpamm3bwPO
JwuYnjT4B70ho8K1A+/JyIJyB/yqf5d0ab86ZfG3nfhu3309rPZdYnnPx15XQMUZ
mb8K0ic+/aKwWQfWwGGFql+kKYZjTtBhd9BY4YoP01vrBv/g5EMiINJ+rKNv4VB
sQucGLNYiWE3qbcP7LftCkAbIJMQtJHlwncl0A/HxgAEQrskwIiKgAlucDCi03e
AkmnyyyFmuHkiDcEfttiTM7YzcbW4JD0BQ2tCGM8EKfjdvwKhpXzMDGZceS0pgTJ
OLzn+/wdjekDJ1TTVLBR0sBJt4LLd0Dly4X+gbf+v0Tw5WRSTN089edX5oUIcrJS
S4U/7CZvMeQtF4ag1La/y0Q0BiDm3FdAS8bL/HkFps6pJ2lcWRZR3uV0v0o0bu1s
fFwNaUv3uVco/ObXJ0mIRgQQEQIABGUCUKuCdQAKCRCGZgUAg5S4H28kAJ9WA9LZ
W+10hMpUM0vI30+vuBsaCQCfZXGovw1EpV5TEhxuyT8onEKKfDW5Ag0EUKioGAEQ
A0ZFJo0eUZNponx2ert/qfG9bYgKHJdEhy1IyBvPryrU3Wf0pmhafBQNiWJT2mL/
HQWUHO0S7zvBMeHnmkDLV3IhapRXBm697ka6iLVpsTgHs7QZsl3xZKtt7RjLcQET
xNrDWM5i+KKvTgIisk38nRmE7PG2tGV1wiNqD+zIwPA+LI330cr/kZog2FUI5rfv
9o0qMfhfP6vpQjUss9A32c4i9M03CQ56CS0tF5jYUXVRyUllcc+s6GMq0fpJIjbE
Bz1wP4x7qrM54N3KQULZkEhKJSm1r1U16cMqwE/2zKtWk4Hhb5ki0iedPBHVgU7n
R+zC4uZt8sgY0njy2bN8qtjF+7wsrQzNA5wGjg9riZIHg8r7GcIcGpPZ8lismTtm
VBMrZHazeax0Fo7zinmY153Vh9gFBrjdN6ha7MEmnfWJQwncBZgQkAwYRhcRF4A1
8xxxVU+XCnuExUqajkuF9VF0geB1UMvHIwC241iDliriGCbzAPcT0omrb9FML27y
oq2AcnNBWpLVsky7CCGeuRtuzj0GxzkzKUgiSf/r+qGIAXVA1SAaMnM/Fl1byEuU
NnYuz0AGsFgt62rWExrWL98qEIKH888Zb7ZA88gWYIKIsSrIirxm011AKJofRyJt
17ZSRD+3cQD9zeo0n0R+Q9n+Mt4iE5LUPi9RipXH/YA3ABEBAAGJA8EGAECaAKF
AlCoqBgCGwAACgkQR9d0/2YkhZ6JHQ/9FPn8MzbHuK0B7xJzvdY9L5R5zpXVhXbQ
bxx5eoeNnrTZAAXN0mqh6jKG024gkmhJDX4Nlon37wGh9ZMms5gcqbP9i1451uX
lbub9RUXR7FBGvi9ueq+aTznU40q5TbDdJ+bEuVf3FLRMTfLgwBtKT1IC8XWzN/V
OqkLZdi2EifIBh1IXMLhAGFIkFBapiMJ3n54xtl/bM9WrrNVJ0pFw5vXeIk33QX3
jGewBuv8zMBhdZnBQqHKMiAEBX1Ga8GT55P8kAP93oG1hJsB4N+TgZFWjZqKfK0
v9NlpZfmintzP9zSRjy1boa0RiwzUQB4K06t8Hwt6Lgmbfkv3HbEsZtz8bDoM5Lm
KzNwULRwX/vM0zAV0BKlVtDNKgPkFdD+qGMX/vd6UgTZB5fXj8IeAk8ywsAA5pvp
zJxwFq9ULs+17v7dv0VmI3LVf9usWh2tHB8TC5Rbk/yGdhpgnCg56mUVIe0KlBx9
r35uNLTxMP0bqc49GpEod5/PNMTZXePFkLF2E2MHpq9ZINIfmQoTjr9c0SEPM++6
DqEEB/V3uPwcFEJLMFMggHES2PcgetRz7R3KLnuQAvC1t4DJTTSQGhNEYTFcThfC
HZcVhNXG1EgX/32jPTQtIfs1UyI6GMybphKYQasmXQe5aWfMnW70KyuJAzJEUCaW
818VCU00zY=
=tAoH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.418. 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/9vv9gpoTkW7ezlnKNFhSqoFDj0nt+8fx
KUo0Qb7l7HuctYBPx0FXwWNUYn2V97di1Ef3l5wRzQkLwiJL3L9+Z+2AiZ3x62GL
H/88oeR8NeVSD5IvpcLQ9y8ksyZ9jw28YcnAKgUc0JwBX6/HOJoWM2QxwJ042dCp
KG7nFE6S0sl0Ll8+ZxrHlPtPDUMSjuC7Fy1l3K2ruA4cpCf4K28N0kKwVDIiW0pn
/V279skrDvkYkNnSbqSazshAi fHwMEWVQFkTABEBAAG0IFNhaGlsIFRhbMRvbiA8
c2FoawXARnJlZUJTRC5vcmc+iQE2BBMBAgAgBQJLVCFAhsDBgsJCAcDAgQVAggD
BBYCAwECHgECF4AAcGkQ29BgAcAW2XfhJQgAxxhM07wUXZoxGt1+XNiLwdfmM/ipV
l/vHLS4G0uu89Vej3mw3dXq74VGNdepWtp9F+CnmvF75QYyuT4rrYk900VlTV+Nk
PvTmxL5G8EzL04Tb85ipGEdm/tKydP5qrjboCGijyrBBRZxarCT9YsJXYivyThE+
CLQNSSF6ZC7k78izDA6J6gn91psVru9q39UL4TAop0+PRwQWwUc3P1LMw2sb+GpV
er9BtfdD8uaEc09atazPBP1tv00TrlFB36DUtJGKXjAerlx8jxsQWsp0s+ypHohs
0TEovHkx2g+XR5yr7djMqQV+ffJHADHyccBRhvQajwk8lKrBhAY/6p0xWbQfU2Fo
aWwGvGFuZG9uIDxzYWhpbEB0YW5kb24ubmV0PokBNgQTAQIAIAUCS7lSowIbAwYL
CQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJENVQYAHAFtL3LnwIAJs0+cEo1+2JJekC
lTVg0F2duf46xwU9x7c5AbeVUSgBpSiCtPQg08ILs0u3VpN3CwX/tfAw2R+Z9s0c
8MgIERuKAMwr3Vfua/KN8qwD77/GCDylbndnxgd1cTJhvUARyJCm+ChN7wAcFXt4
Bs6jJ/gSEtdt+Yk34yg0q0aRRTL5uXaKoSzZ9KVcf/57dgmVSD3JxnzbXJF+6Hv5
FRIUZI6L+pbv4vf3nv0lvoR9ykuA8FgfdC5TPGX2eXFDECCkTME6qfXkM0L2aGHI
gcEQyUoi0QV299Kj4xw9i+mQTWf4S+q0yBsJYJGe8tbGJNm8c0iSoXG9hUz88Zak
HpD8VI65AQ0ES7lQhQEIANV6IEZPecqdnNEykNoC0itjHjvHA0JB3HZBBPaNK06n
TAMntmsgvpcn+mv0GYYZDpGtQ+nfp0QkHpa0rs9K7b5JA7MABnursTn91p/sveRb
en0g7IWjnddwVyy8G5lQEd/0Pa76yjs0mdQ0EE5gSarBCQwpmV0mBSgaJ2xUIu1F
+wcd2I6g5ii30B5Tnd60J8lUSoTTYCdcYtus5ZwPkBewlFD4CZNhstWka6iSKBpb
falSp8ZA2ZvEu0EA+WSf40YVC3nQb18ULnv1DfkkUukxRdQg+OSWkwIJbyRbixiGZ
KMTBM2xiay8sjXupmEzruk7Fj/xK9aPrksGf1LTq3kAEQEAAYkBHwQYQAQIACQUC
S7lQhQIbDAAKCRDb0GABwBbZd0FYB/4jYDlkWSPesUSWT3kxHoxKukBtPvpnin/p
Zq/ISHN/tijisZ9jMjn5/2AN/C8IGcUqKR7i0Fd8J035ZA2qGPTTrIIwYQ62No5U
lRjM/OZPOL4jy6MwYvq44VOW46obr5RESZ3Zh9yLFIjGDSGgAvWuiy3EMve99Tu
s9CDZBa2ZpXLiQc7Zg8LNatfdrSra/F+LXYKdFi2ddNRsTC2wR3fTnGjJL+f0M8r
zUwkMqixqG28TUDiyUFl0wyZIV8KJC8+wfsKLuySH337iSSzPWBKR0i0tFfE2j4Q
f7QcTM0mDn3lHgY/JpcmsChPtGs5W8Ao9Dp3d6tlzA6iQSZ6iRQ
=jPKa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.419. TAKATSU Tomonari <totat@FreeBSD.org >

```

pub      1024D/67F58F29 2009-05-17
          Key fingerprint = 6940 B575 FC4A FA26 C094 279A 4B9B 6326 67F5 8F29
uid           TAKATSU Tomonari <totat@FreeBSD.org>
sub      2048g/18B112CD 2009-05-17

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEoPodURBACCCL74hQbB00H/yUtv9No6sBynaWyH/blLogfrVbNL+86XIKDz
yricgZ6/GDT4tbpaxs+o0wPdI0SrvvZuvvLfiV4ZxiCa8TNJF5/4GEzjKE89Pmtr
DMK/i4RCzhRfs+PzfQdTRA7aQ77mds/tYGJYsqk3mlbWw0GggMti4TBk4wCg21tx
RTopEa+HVDn1NTLgSAs9a/0D/3lvX6trmF07ENwCp4VGzBRTAZUAGgXziQ2zdjVD
WcIWP09PLxM1C1Crfbh5I0FoCsruZeEsuLalZEVWZ204NqLRiRfuSD4ku6Rnd/k
DBwkHiDy03JfGybBNEKUGvhXhhu53uij6ZXxNW9xR0KcldmrBxxEyj/Y/GYMte3b
gV0SA/97szSEf8LmQmUD1sd+VHDBaJ9Qe5xNEJ9+8ZfCsVh0zamLvrA0LnZY0mU
hPr6lesTetdjDv1UAbn/OPTMfp4oY6/4Xa59APshxuK6urXaKExwWrvio40YTHq5
N0Bq73HwZV1beY+yP8wRRI4AzPoeHa+vI0hfIIJ0++v5u9Hrp7QjVEFLQVRTVSBU
b21vbmFyaSA8dG90YUBGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSg+h1QIbAwYLcQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEEubYyZn9Y8pRqYaoIpC8dx4p/BaKVxueFlL
Jm/w5qd5AKCC5KSc0zMXm0Iq3FigA/tDjiy9LkCDQRKD6HVEAgAqVPZwxV9bFbv
PU20xAQ6HA8YxPp6QYUbb+r8AoRmqPNLoDqfNgLhMimj5nPEFLvBgDHQaPQcqcja
5Qiz7j3I8xFrBbkCrx8xp4XYAQB8An4iy8np4Ys/YjvDjittYUn8CywN4rVGippz
S8BDY9Ufjy6v9iFERXGEGcW3x5gFA3S1hGJZ308QhLWMw60achMadUnAXco030fe
q8eITtyJZN2MESq7G5TtaywDHZ3Gg1K7m68bPeQaeAHwkQBwC/0xvDtJ4uyq/Yp6
sQrlWJN50vaTnSAQ9q+b0tHQMVxQnxU0dVYgtE50jpphAPbc21Krc6H7a8VhNu9R
JTanAEUEwADBggAgJlJY8XGr0VeYJ9F6S7F6pZKxyj/pYBYBYA5dAI0m1df+cpvu
Knen7UT0b6CgkZqGLX0BbYwYsfzr3B4oS0P5ScqE5gNveWrCItrZV6fuA1ZGnNn
bvnEZ3xCZsb49CtfUcMLqNp1KGVGg1iVvh5YA7mtBmp6W12sq5YM4jx20ph+AHrs

```

```
8/eIts+MMJ70QDI+GoXtwgS5IfFQK4x62K8W0RAmp77/qvRE4hrdsL55UYwD1zuY
qzwfQVNaPNUUivDEyL6K3K5GYfkZ5zPz8iJ6sWtsuLEyG4CSWlwAtJj0Xuc71vN
W/gkbM4ZpQgqQGQDZvN44Sj/prcJlnbyh26ajohJBBgRAgAJBQJKD6HVAhsMAAoJ
EEubYyZn9Y8p4EkAoI+bYGMuNB+i74EdgubvW/fTinfpAKDGBmZorrCBfYrnicTP
T1jCoBbEow==
=0Wta
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.420. Romain Tarti`ere <romain@FreeBSD.org>

```
pub 3072R/5112336F 2010-04-09
Key fingerprint = 8234 9A78 E7C0 B807 0B59 80FF BA4D 1D95 5112 336F
uid Romain Tarti`ere <romain@blogreen.org>
uid Romain Tarti`ere (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++pwvyGJWowRiisxLy/9FBD0gNLDCVGuAeCMf+lHkc0bvWIdFb
xyndAni0o25LxZ1z4wbSGAr+zQ3Lni0Zvn+ESc9fapIeue387sxWdURfEMHSZCE6
0jHfj4Jr7Wol1xafJ7zaGQ0dhn31B3/WGx+m0vhPBdpb1j9IUQC4kzsh+m/bWX7p
+9TETcefIruLmk0zbgVnQzLyyTsjFoM6UNG+KMrrp7nMDmfrMkmVSnPns4GS7dB1
WKFdL0hn53Fa6LTVvy3fnlIpzhPB00fQVDrEADlc81JrVAW3sjqXMvFmNym2uAEy
zfAi90auI9gUhaGHqBHRaTv0Xfdg38lfLrJe+OZq5tk0f5br8DwxK2c/+ryBELX
Fdvwt6GMDaGcJpCAEQEAABQmUm9tYwluIFRhcRpw6hyZSA8cm9tYwluQGJsb2dy
ZWVuLm9yZz6JAbsEEwECACUCGwMGcWkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJL
v2ZXAhkBAAoJELpNHZVREjNvKhoL/RzppVCNZwi7Wes0m9iM0KXRnGbsQ/0BKINk
VDt9PpBHNAvyye0cmLgBqysmSXLElir1hTqcj+Hlpx1rGv2+7M9faaIQG0cA87oV
pDJdv0rlq1SdSStIKNkMs2Zh1hUyB5NJcipYJJ2/ZjYVYrEp+vYQQBW1aKZPyXg
byp7ruikcu/ulHD07afqby59dYTHfXqVTfhrmh3d+QL015TyY1kdZmrLUXDDgEo
Qa5sT6MR5HMPagrg6KyytgLB7KoE7ohGdJAuJLX2me2/tKJw3HzSpK4PRahSEh+
3pn8S1DAjKvC7q3gaYbzfziid9QzJI5wLLPoint4elhDT3LKEbU+ado3V0HGE00
FL2XxoowP7qviufUfYg8SVtIMk+KMDpduj9fNVVHIUqus9pwGMyomRjXfX/UbJj
BbaLARjp5Pbil2BRNXgKAJt4tBctwL4xpE0BcotBbhafP5gFSXf7vfKcM5U6/L7a
9/TVD6xgWiAu7bZpDwm6hNVz0WPLX4hGBBARAgAGBQJLv2wiAAoJENjpoz//Vv9D
D8oAnj3Pw9kZ9kwEi7VQQL8Tw02Qks0oAJ9dznX6xi8TZeszsZNBaGTSjyEQkrQv
Um9tYwluIFRhcRpw6hyZSAoRnJLZUJTRCkgPHJvbWpFpbkBGcmVLQlNELm9yZz6J
AbgEEwECACIFAKu/ZLACGwMGcWkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAoJELpN
HZVREjNvRoMAKc80hlxU+hADERjLg0ashDLHry3+wbIkDnG9mVfiZ+iElsxKNvA
7vxxhW/DPdMFMXXb056XfyRp4Y3ST2uWlws2TxxgPRfTH1ddimYgyGwW0qAp4KUpB
Tj4mL9wZC13me2FZ93v0X2VoyLCTJMvW81GwEBLTXD39q9heukMKw0dJiFpod9
5UPS/Pirs31STd6yAvSwiYHzAf9+AJqvS1xqbqZSUGi5DfgJbkamQtXZngDrNlyF
pv4KjT3HMZptsrvVC9BPq6Qva5DIeJiWV8r6uP/K9kwoQNxcEMSNTXimHVk01C4j
aVRBoCDY269ts7E37VgWfrooVn25xznzIvyX0SH7+cLqW8B19JUss+rXQe5v7fCmf
jbH/10nQf3q0Y3vaf0AlY69d+E14VZ5d0ZfRWZ01sbslUX+NkGi+SvDVB/HzLLO2
f46p/ceX7bpmML3WoUmyiXYuBR7+yq34/o9S4XhRJH8M43/B/7pfTt6g9K9966iJ
bzQXflsuZnXibohGBBARAgAGBQJLv2wxAAoJENjpoz//Vv9DmuAAn3hysmbrg3yW
2Yz5oFA1R7CeQqc0AJ4stWRNYGLons/LPJW0id/UD3bsn7kBjQRLv2UvAQwApJpj
R4g/Bmhjq9iUi6nD4aEyv/7fZNIIdSdz3GhKhjLG4cyyzmlBdjW/cgiEkBqfckDnd
skdYLoPj1p1u/R3oG5uhj8jflTLy/Vs15nkSJUt0D0GG70ZLNETUdCxcEpcgag6x
zr1+bc4AXIEhrMZKBESXYMSBMXEXH7CYDesFJ0srGdDlUDbzHJZXRA3b++i8ZWtn
/zN4MmHigZVwlyaNXOUHQwf/XN7Hkm2L+ogmEBGJgmwC6gsV8TILMBhR9jRZ2VfS
3F0uLvaUoBL3e4CaA4LEVP7NsP4L8xwXokmUQYmgR5gBh5vWqJ6f0QAak6RRcgyQ
aGB5BNVJgcZ/y+Dbc/SyRZRTR5AZ3C7yXWU8yB1iGwI6n6luGYdfTt0/yHY2tPK
pJ5uGyZQMtyLKm9FiZf3CC8dbY4SBA2LIKvnJettHcUzt0m4mmXpLF2/UIUwQ0
jsDGEEx0pqfLdMqLMKfxv0v+1+Ho2wEU5A5rddkawe71DjWjPNsMMZCwe+2pABEB
AAGJAZ8EGAECaAFaku/ZS8CGwwACgkQuk0dLVESM2/LEAv/U0e7gYPimHpd+vnN
QTMKrx4PNbC7N/RLMY1i4Kr6e3TZ8CKPe3yh14MkyTeTxQjoxLE9/r1n2iaVWY1F
vrj22MR4M004rUJ3wWdZe3FFZzLhheLUw5wTAJPLm/cC9TKkW8+VpXc62TN05FKD
T+1arVlp5ZbkuI09W/LhJU4NuYVpRcTdmip0cK+k+DASHkFAU3o79JLqqQ6aBbXN
2wtTGLhTGVuYVL1UzpiFwFUP0eHjJXWvx3r70XyRYWStxwHo4MgVCDFAhGrUEUxt
```



```
lLe3bWcbBbdIL05dTv01hYPDY6togf6j0wZ2i9G2CyB6blM3U7+eRIXyiIaABMr7
ibxqz9F2ZmzgiA64LRCBcvnxmJu2ZDUzjKh4URTFWMMw1Cw062zLVIJk0Rxy34l
HGPv0/X8ebLUY6sFN08qu4TyjG+LHfrXZTcC0Q7JA//dSx/8cGmaQo4muEYJa12B
9PEvbrYgcdpGrwZ+V0mS204j/RvZJdJHUX8C0FXrlC6Ng3CnuQGNBEu/ZY8BDADe
UZmEJuCavuK6buMHgzW6u9BdCpQMuDRpM+3T7EItHnkYz9CjXpYNqiG4z407YKSZ
6hpBnuN22a67wiZKVlgsSzhVmk12hm0m3f4MZ0cpLQfjo0jXwoTevuEvGiN3aBbG
lUDRW5/qrAf5duGBiW0/Quus9Kiedn294Z7KkuijhESR9RXGXs/EegNr/vsGxzX
cFpJBh076ZYt8xpb2tNDPGIqik/8gV5T5QjldtS1nzav4BgPAeVnXURFx0PSCNfQ
Sn25Y12ZM9iltHFFTECNcXDCJEUmQ61o34JZI7zw8wTxRYxhCc9QkZSj2Cre3+/J
R7RGpuZ9m7Ftu8og+XetsCKEvToecF/9I19Fc3Lw+vv7Vq+hW7nKJuWgsALHMn0L
Pkv7IHDmV/PIddvfBrTI4ltPXJLp65HpYkG7xbdT+8KwTayVu2d/PHR1rqb3WZ6G
LAORw9kSkxKRBQYyoUHE8YntGb497GxgF3xM1/+o2Pu0oBE2i02C6YXx1MktbXkA
EQEAAYkBNwYAQIACQUCS79ljwIbIAAKCRC6TR2VURIzb2ITDACgjtjks8PrSULW
hZnRYhRG0j68jYnCaIprvpjNmoyBsk/9fHGJ7J3kLTThQM7mBbRtzJh1eysQaZ4
JFupPYdKynVDfnNfbzxQ2YH7nA7MakCatX6bavIALxLfdrN5+Czc0VJZVLWMOYIs
XHsj8+s1xQ2gFc5Ulc2ZzqLWzcp95owuRnPM8h+1p/2md/nYqpWvrVUtAfNstV3q
Wu05dwd77vTBHHzT0N01oTKh1m99vNRMD9c4MGGMij5BuPELfdap/sip00tyfk1E
ZH1H+FBEB08hXEBm9DvuW50DRps6JvcQoYd6Lnn0IgxNYdWQ7sJ5Mz6XfRjJVTH
a04SQiU8z4/y/Yv0p2ASCM8dGxWzflFMQXs4Px/5ZFxm3Mo1MKC4PXDLT0TLu7jS
Le1th0r5YhRtws9dpmcly2aRohF/7WcX8oGgHfLrLdrVX4SQda8pTny2MU02+bt0
D0I9xnsPw9gc/oMcZf1G8kE/+iG0SeMnRQzEMxb6R/Q7ZP5T5cc=
=AUXU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.421. 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+RDI0G3bmxdZpmw38508Nwd/W8XjgQSV/PhnjU0
pfrvhXfmgG/f6C5D5D+IRJ5dfW65YuDXtsIPT0uBCwmq9NSRK0/w4VZBL1+ihDi
oDhAWnkxfAXN5luY98o1GVxQNpd/ZKjb+lsvAwsoXDSjn3R2bGZbA2LBIFh1Y2f
KHa1vL4p5ZaNP0hnhYgW0mxC+Swe7zA3c500Erbm5d5I0HUGCEGndE6tEryklFT
zr4HfPxc1ml+QnLCDVZDSaf3+ExKfNLlSwjdABEBAAGOM1N5bHZpbyBDZXNhciBU
ZWl4ZWlyYSAoTXkga2V5KSA8c3lsdmlvQEYyZWVUCU0Qub3JnPokB0AQTAQIAIgUC
SujEdgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQPF8hoqplZaFKYQgA
m0/vudKdpx8jYDFmCOIE00orvjqXNue+0Vow0Ns2qSwiGwsvwh7YDUg8ZKEiBZH
KV29T32y0JIIQJ8tKloCF+XS3IktqWA0hLXqnN+Kmw3H0+MmzjgzCPhfTxG8jUUns
r3qnYrFQDLzQXr64rUi0o6SqsxcSyb3m3VZX/NWXLyZm3RlC0fQzIRHWKGsP7Q5+
sMcLA/obV+C2cE0lsrT1EQWw6pBdhoPr55ssNG9Gs1oZtPhepoKjTq4X3VRikm5n
LEcr5WU0e9q0JxxLWSWI2lWl7KAMuGt7Km0pbSYZnWi6Z4ASm2U8KhtFIDmQINzJ
Th4Qkph0TDAR1mhKSArVZbKBDQRK6MR2AQgApzi1h00y/HVxC82JSxsfcQKNgQbF
6H9d3gkyb57koVVP52jBhcXx4vpce7oSpyWkm/uH6ZGZi5qkjsBliY1SdE+daymV
8FEh9KQCMpVm3BARRdlbHUzpgRDwxJ5E25FfY/ggFF6/uzY0vLsAtLdyWow0h5ZM
Dt0sKXsAMzBRaZ8VsWeBfxJJpecRLa6igK7w0+oehWQ7v9iC+XqBpXR2S4pxTi5
bshXeEfezqkut0wg9UBQd0ZwMdzV3kw2Zis/qvi6jte19FrH3JVe3jhuoZCVKxec
aTL2nawtQHqCN+7MhTog3ap+ZhghWr7NK3wlPWYmk0fDCRLW2bzh7e80awARAQAB
iQEfBBgBAGAJBQJK6MR2AhsMAAoJEDxfIaKqc5WhBt4H/ArRP3bzyv5ejeCZ25fr
OCR7Z1vvdFFWwQeAP070x9XoLGMZEHuF70VjZpIXFgjDPBAoN5nxn4A3SJqMcXg
zDsfcq0JC4N2JHwWLuX4D/CZ6caW0fI0p0sM7hYyXaoAEouknP097IvermEvmiqn0
gpcqUhbDL9DRKBnMyqDsSE3S83kEyuwD86x+UXJNCJk6awcUTWoETg6tVrPj6Jma
ccMPVsn4QucbRYyY2e9tIvJ1YbcqZH2munFGa4UXeY5+UemX88tg0rHHIYoN1B0d
qMSWsm6YwNRBuyFC4f6RkK5x3FQExsTd36UaDkxMbimkyAf2y9uMmHf49+anaTub
QaI=
=7/gk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.422. Devin Teske <dteske@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/0xAACC9F947D9E9AB9 2013-11-01 [expires: 2014-11-01]
    Key fingerprint = E052 3882 1097 ABB9 A537 ED2F AACC 9F94 7D9E 9AB92
uid [ultimate] Devin Teske (FreeBSD Committer) <dteske@FreeBSD.org>
sub 2048R/0xB29F871CBC396837 2013-11-01 [expires: 2014-11-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFJzv1oBCADKd7XY1jwBUW570ZZn/FI4u4MNEZEjmp0d+oaW0UL/U+xvU1V3
JPCSiTVYq53qMGL6yqQxcwEehEFj8AjFcLZEDPHICqRyK0xKj/4LF0/1Hzj7X49Z
9q2+hC+VL/E9xB8/cgtew5Qb4nA0mFnsMJTmUzUSFJrwg+hA4FpZmwRZIBfynVQE
LVB06PhAAowlPAAEjBPV369suG6TEp94wm+qWAl13Ud8aQXXbRzu1bbo4gRflwe8
MzN8X22PEvNI0skEdmYj7K9WtRU3xXLAIESLq4dIq0xxa4xwv7VPujYDmLP/30kE
dvdTcrobpHVI7WngvgrGC5PcSVW5LQ0pWz6dABEBAAG0NERldmIuIFRlc2t1IChG
cmVlQlNEIENvbWlpdHRlcikgPGR0ZXNrZUBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcF
AlJzv1oCGwMFCQHhM4AFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECFAAACgkQqsyfLH2e
mrl12gf/Xly0QnFBIexle2+UxtIfgViFdrfen00Wg5oN33yG0CTtClVbwiW5GsQc
kB1CYbtpJubdL8l+/mEGeXKjMRTsP06b9fAUbwTr4eKtD5ZvV3n01Mt7j3yFs8qh
0ZeuWUG82zK3oKksWcQQFxoU2XyQE8lt50ggR+UYLP35qakff2KGpoZfYp16Qblh8
um0dxVGaz9puNrwrgh/X2iPcj0JmNgU290+aDY+7yg7PfMvt00SnUPBjUw6m2GFf6
121VT8eIwSnm41yjIwZmo53qY08xa6uSJA5Y2UmaYtizutXJWk5MgWBqWvML9vp
Gyp9WcfzZIB27AMhp2yW5Y1FQK/JV7kBDQRSc79aAqgArCysBtgik0D+3e/6rJV1
Wb1kGka7CbGopp4jatZ1StUHI2LKu5jj0h32TFbUqttAfUKiMPXAaA0KVuSv3TaE
LD39UsSAUqXKzCi+Xbsk1T7YfHDPfdgElj5mMXZ3yGPAF0KnK17Rv6v5Eiv361lE
DRs5fpn8CAX6QfAnizJ4YyA5LDmbfux0bVeFZKjXBcCERN4cqsMmUwrZPi2BEqt6
t8hnB9G0iQvqLDiK220zVmGbqu1HL00jWko0gtkGZi0L1a0FLxdsoqza8n9L4WY5
rMBa6wNeRBx0j0y0madX443+X/leM8B6cv40rW8on4RHwrJREnGA0PRNBajG7sNS
VwARAQABiQElBBgBCgAPBQJSc79aAhsMBQkB4T0AAAOJEKRMn5R9npq565oH/3a9
4plv0XZAS0+AW73e5y1uANWPS4zDCCCGW7fYIA0DdXVCmb1pmw1s6tiS8DtQ7WYm
mR8BeVqaxs1P4buJMd5ZiKgG1R+xEYI4P1Ch3jg04hYCqvpzx8eVhHfM850HES3L
fUMQ0vtyDCQo6lV4y09s8iDLY0dR7eyIWeAivLa9TQLygdYCIi04NJ59TzzxqDP
QZb/00F010vXHH3A1KidUGhokwUpC2RB29ScQ/skmAV0Qu7QnVLLxWiCbkxk2jZ
RTPM1oax83zopfS9JUuDoJrqK17T3fWlF2uZF14pgst0oFPVu4MudzftZajLr4Rj
Yo4zDFCwdMnYf0qfWHY=
=60j5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.423. 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-----

```
mQINBFGCUC0BEADWcNqHXQIyPGrXdlcr5Ng5LDzqaHr7umo/I6v/LG+qwXbunMRq
ICU6hKuV67dltelkihaRi99lguZhapJ+7E9DkEJswzsrcFiNRBt1fGM2EkqTfIdk
/JsqyQDIB1WQ6X0w6iR2er8N46HEhvHHluNAu5ytKdkoKlaA12PYJmJ7N3XiNDI
BBR9dZa+1codZ4ZTbPTwPQbIbDzkT0f/cNl+B/BM76kGQrw826Gt1HJX7vSKyCxr
unf99YgCHqdTUuGZ0aHDJ+CGW/In/AVH0L95eVSPHGHdZhy+4sst+TwjLvAUvLaf
Oqg+NRVUJFCQPP5pbyIt/892MoA4do+9L5ey8kVWcc0ZM2VLMjye+8WK/G+UBBFG
jrcQCbfFpWCVDa/UWzyDdAG1RUjM6UeVGq0jDSX/+aG1G0uooShe5dHLCxE5Qo
etU8mnZ1MUgGjC7s06gZtHPXxh/OZYFR8FdrJ57XqSU3JeHdKZs/uDhc/A/bmRlP
Df8t+UpMeQpoiGipV+Rdy+Hl0LjKma2Ewaw3oJV0X90pc5aRf9jA9gC46UaDncUE
MjvZv8jVAP8QaX2U5zEjjFWZv+/HeB1bf6AEaAedevuU7yGJ23mo3L0tczXGu20u9
krBREz42n8SmvmLx6tLcaTMVFN5BTCyRk5pxgvT+mkI1MKXLC7So2HRCxwARAQAB
tDxJb24tTWloYkkgVG0Y3UgKEZyZWVU0Q0Q29tbWl0dGVyIGt1eSkpPGL0ZXRj
dUBGcmVlQlNELm9yZz6JAJgEEwECACIFAlGUCUC0CGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCQwQ
AgMBAh4BAheAAAOJELyIEpopWX0gnAEP/jFjcC0w2te4kz+8zWVQxKhk9Kr8YBKu
OHHi6GFFxqQ8nYeTOHfY1bVL8k+FUEJLRc0+8YVT6cEKqVugLoDXGt9naTw08wvY
```

```
/D78cBPBlbGpJ8cbmETS+4hmbvrexPDEPgrnKoJfXrXhXbc10k49q7ZdmG8Syr
XoLXfoLhBc/SN0oEKZwoz2/U7hFGKxfwWSYmN54eTgL+G0NIvZ7R/hDfunk503S
Zcs9G4MRWJTPVWlWAwQs9ZPFn4mllu7HmZjsCfeQU/47t6M0jJklCAEJPo3kwP
njYvwZJxMIxXqwfGjJt17oA3oe72W6zkjQr6Xo5uvkq35YurDcMuq0JQlEY8iQ1
STKT992FNLl0lyKfMf9ZILDGlyTTkow1M/FJ5cYzm85b7yWTeHgT038/WCxdm1w5
nzeb+yTnRa4bda7z5/khR//yg2BvHHBdWfBTLN0ksfZcx0N8U4wgdBJwF0y7tAGr
q5IWEgcGE0DM+cV4CUChJvcapEUwcHmZXMZvBcComUx0ojcQFiY/Vyot0hf8ot34
+tfW3lqxySi/GHVjr4XFtc+cxq2tTktfI1HL4MvJbfuHJbaXVVxZU90FiGQuNZpZ
sQFLM/TI36i90mAttDb0NkzZERATQDS22hopHKVzoe004iZwLXVeh3rxe10KwpkT
J2Xk4qTHYxhMuQINBFGUC0BEAC0Avup7IG3hsa92Axxrh93Wtd789w1W6Q0EHBpr
ClqGiRs8tuHue5aLYqDWNF/2tHg0R3KSV3ZkHocLy3i90EaEM6d4QtZet4tpiv7
jF0qwwQ0T9VJarWxkU5f3kjxipKdz0wQBm0amNqQV3B11qm4eqUZZ1Z3+vAP1A3t
/TfVqeZfXlNyKQXt9LKG0zax3ChVFRBi/IGayrc05ldGPDNe+L1bNygH1eq+Vvr
qdTb03cLTYhzjB5Jtnf0VpkU6fJiiHHKy6lyS3pEJ40D2L6D8vvZhb3Dh9mUVvUS
jIyjQe9wW33rTbUfB0rAqKzH0dA/glddtB9EqVGjvNb12+HS7oh5DW/tNprNKW0B
U/NYol+A6kynK1j0g5JD3n+3XrcxKP7+80pU+WlqSbZvbi/+DBRuBCbu2XCrAP+C
GrgUULJbJjErgopKfQsb2gvoxDORSIVCKukRqqeFJgUcA/bHAQ3cF0n0uipyD6pL
uc92x9oZpJIW1B/Fow3tR0J470GfqJkJKclutanxjKC7ZJXd4magJedNMYVsNtEo
8ys//0x4n/9+JXX5YjUiB93wn0j30++Uus/Me19/3HcpmP2vs0p60H4fCP36/xd
GTTfEQMeocRsuJn7rvVq9KtXcAeHJuFWYnnM44Ikuf3HrG5dEcwqFL0gz/nqI4xJ
MtaZcwARAQABiQIIFBBGABAJBQJRglAtAhsMAAoJELyiEpopWx0g8cgQAJDIalw4
0y9aU9blKaWl6KSy/Y/YeTCfhiFiVeqrE6FX0WalFqHGYSaE0QGRAHPX4mhtGP47S
PjdBML9Z0LeUPwfmfUj08hpDsaLpXLgmhJ7UddT2TBWqkVQYJE40yC/xFRKLWDipe
Ji/f21ZseBHLX0LXENsXruItZ70IGLZ0nhFQq7SiHbTot3eDVfWc65YNLkwxpob
J45WF6Uk7wzxdIxrNyPrZ+OPDfmDpGssVtdkFyjt4XCB877i4j4WaZ0ugFNkVDM+
Wkj88E8n2rkQFg/lGAKhoZIm55MaVsAdZ0mFZ5mSEiZFzYY8TlSv2jlugxeZURjZ
vE+SS0iJlgt1KVgtb1amL7MIzYkoCde0GBXyVbsanZgtG/o2X1XH4XplwiUTihNk
j42AXyuQacdNwZMmlu5xnv00VrKhpsA5qP/eFnZrNi70EtB00K9VDzuwsuJqEHZ
38tnHZIq4u+uQMUo7ABCPtBjx0hRoz+JVK0q0/e8jXLGJ/K0xacQzI5T9KuGY2d4
GlcTilmtZnKihm0N4kR88vX5sUFHmn7se1VWUYe9ZvCiA+gn/3YaY4DaM6nPdeBW
u3APqpfB3VY9TcFs5HQ06d8YNzcAjKIHS0w6lF3LiTHV7W6rKaXbzqpUYxsuwyb
/as7XDPGqpDTGynLpsYRRxnfbP6Hirr8MKme
=RySt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.424. 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/0AAAEAAKif0rNVbbuQue8Mo+knLGKtZJXWkL0hmdzE+FPxTSRv3TOS
OH0fFbEbTlucplvYv1US6o4liAyyx6vGLGa7ZW0zLFAtT0JTfwW3GPmcMTie0IK3
wwzJtjh+wi7VeXIQCU/m0cLC9A8QaLqhJ86e3m9F0DSFMILuSoucrgI/xxR5AAUR
tC1NaWtoYwLsIFRldGVyaW4gPG1pQGFSZGFuLnN0YXl4OS5nYWxzZGFyLmNvbT6J
AJUDBRawT4kMH2ldntvsCqUBAVAcA/4x53VCf0x5Bm+BtneQNEvHgV8aqWW0tM4r
31KtsSjMwuHF3kl7PjTcfVv40pRvog4u9V5G7gtUuUI0i/Qfua2YHvvxIh3sx7Z
Gg22e4FxNzNob3qV+YiP0r+Aa6EoYfHB45eHSLFXryCBS60a0CfZies+CSzcHBy9
/Zu5ldCtnQ==
=f57V
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.425. Gordon Tetlow <gordon@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/357D65FB 2002-05-14 Gordon Tetlow <gordont@gnf.org>
Key fingerprint = 34EF AD12 10AF 560E C3AE CE55 46ED ADF4 357D 65FB
uid Gordon Tetlow <gordon@FreeBSD.org>
sub 1024g/243694AB 2002-05-14
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (FreeBSD)

mQGiBDzhleARBACRg1KdGeSzgkTXaRoBCqnjTjxoBZR8HzRn2hs1hS3CBJVGFaKQ
NOCyKFQWwqYlKdIEA38767uW3yyKNSnQOI3Ad17iFwP37M1B4wdgGmEAiyE3Z5
v63120MJgRhejyZph2d2CfAPiLPq2LY6UIUipuYQl0BICZnL6rDm+QAwwCg164x
uMUutYhSdB9/hBLPECwtXeED/iE9eyJVcXvdambHZfcvySg5e5+z7Y8FMWQuhc00
svBIrhU/gr7S9lkWud0j3LPIffwCUBNerVDGuDUhu7iR0YIRDx6aN+LckHFXK9x5
ScLHIj0HHpbQLJJeCeGAZnPPuIlufJRSaklVERHvio9gR2c0lo+iXRku/SbzPEzA4
BTvYBACCKxLHWNFDyiZLIMsSVn4pJtgUzIfSw/auBALMft03fvXD0cN0m2RfhJj2
Yc5U4k6PBBtoTTAAKVQ+D7CRHBhlG+Ls/aJSk7Dj8XJHdv0w1AkGz/OAJLJIDj9M
RRCPyfhTq4nlsbF0rJuTcq5XMxbdd+voohkhgaiz9Lk+KNCQX7QiR29yZG9uIFRl
dGxvdyA8Z29yZG9uQEZYzWVCU0Qub3JnPohZBBMRAgAZBQI84ZXgBAsHAWIDFQID
AxYCAQIEaQIXgAAKCRBG7a30NX1l+5DrAJ4gSRjBxPBeGI8qjBCAEFLKA8M0awCc
Cm2cEju+gP+x2a/op280Q2bg7NWIRgQTEQIABgUCPQegzwAKCRAgFTHVhF3+3ahu
AJ0S9r2mcQEfQ21ZzacV6sTyJkXtoACfSxld9f0ItvRlPh6C52JecXfraCiIRgQT
EQIABgUCPQeutaAKCRBdjovp8jga1Je6AJ4hLXGQAIxShrEib5wTPWNKpQEbcQc
5XcnCDTPr7MIjRHd1Dg1Q9DgvpKIRgQSEQIABgUCPQeyOAAKCRAY9Q0AJMJ4Apoj
AJ9Dp5QAmcAR6LVLPdE0usEtW2bgwgCg7pXfhaGhtMDvjJ0WIardnhtKQ2eIRgQS
EQIABgUCPQeyVgAKCRAH+cW892qb9Se9AJ425mHg4dJf88ye13TsQkMAsSgC4QCg
jbqcE3gINIE3HJLam4stKTGcknCInAQSAQEABgUCPQeyQgAKCRB8S2dtoA4VY0ow
A/9gHp08ZsTMx17LtBEL0+p2x6Uf7QzWJRiLbgVr7/nCiMoJ04rdbft27DnQg1pU
xu/Lzv32kkDLsWBfwV4BR9efa6Q9N5o+/eJZUuNVypxK1QHCrJ/oG2yeTtvVyixR
zXoFGAGiQ8xJplAJ8keY3NKjYHssFogU2GmYc4EiAk9HDIicBBIBAQAAGBQI9B7JL
AAoJENbgof5PvirdwdkEAKM7iNtj5DGZ0y0LFgumLiRr2a9IwAHu+su08Pjb9lj7
oUO/TLMIKf7Y8xG6lydotBL7t4eZFAWyT9ej+UBp9sBh205mY6CLeBLnXlka41mP
JyiDjK1hhTf2ccrkwrlCSDx19R1RQrjsndaTcb4AA9yZQdoetslI2FNqvXfsvty0
iJWEwEBAAYFAj0HuzwACgkQtotXfMEKh015jgQAIzAHy0Ql+xB5zTRtKrziZst7
uqHwF9KALoUd0UByFJPCqqtvsWncYVPu/rAAQFveG9bqi9rDPmxIuuEGL3Tayx+
ZKtXQ5re6E4G0AoJCK0pUAZaRQHak/iJZHgpl1Yyy2dB56kt9xz6Q+rCPS803t7e
giQzG0F5csFv465gB52IRgQQEQIABgUCPQewBQAKCRC1UrBDdzkF1ujVAKCAJrrj
PUzvNvCSuGMNmF9Dyua5AQCFTEJusbnKJKgu7CxHqyzTMvVLQtyIRgQSEQIABgUC
PQggAwAKCRDYyJfXw6BSw/5SAJ972HF7sNl9poX8YGE0T3vN8apBQCg+WiUgSJ0
ZeYEQMiZKLwAxoMbape0H0dvcmRvbiBUZXRsb3c3PGdvcmRvbnRAZ25mLm9yZz6I
XAQTEQIAHAUCPOGh0AiBawQLBwMCAXUCAwMWAqECHgECF4AACGkQRu2t9DV9ZftV
aQCFYIv+czm8hMN3wjxF6sA5D43vrMQAoKRTxRmyjxDnRe4QoAZRRzogt6stiEYE
ExECAAYFAj0HoNIACgkQIBUx1YRd/t2B0QCbBG60aRGEgrQzMKpodzJbU5Itys4A
oIS56noACXYphdM25tdfKPS+QesfiEYEEExECAAYFAj0HrrcACgkQXY6L6fI4GtTj
FACgiAuFsZW43/A3A9EATgD8s0tEmoMAoLHpxQUAQkvYlHobnsU2jSEImhDZiEYE
EhECAAYFAj0HsjsACgkQGPUDgCTCeAlbewCgokMlypqzasL3SExbdbXS27xCwoA
ni4XvyoNd3GBesP4fy4yUjKy0TJqiEYEEhECAAYFAj0HslkACgkQIfnFvPdqM/V0
MwCe0BidsDe/z1EzCFK3LJPdkBvQCP4An0UYz4df9J69dxmP2Eqn8JJsdUdIiJwE
EgEBAAYFAj0HskUACgkQFetnbaA0FwNkxgP8CFH/yozXDafD//91tmXwS6x4MSTX
stkf0Gf0T6dLqla201Z+CDsHayQwfwVzJdcVYU+5Xe8dwb/sK8JjLiwB2ASnnhZx
nZLeHZYAi3U0oNscxrPZJ7Qz93KFrNf/No8HrmryU9TUFzhSHKjHyNeBH+TJE0j6
PRLftHPubEk01q2InAQSAQEABgUCPQeyTgAKCRDW4KH+T74q3YoXA/wIaJzGfsFF
d3nlZKK8hfZD89eUSR8sw/Oy6Ct18q0Sk4XWfxtjRRzNS9BM/TYjd7cJBU0QDQK
u+wQFMztJdKdmttwoBTRdg7HGMgtKnR5Ppzv2XuG0KuoXy2y3yDgRsZc3iFEweZR
Ao42FBFulwtDCV3+B1X4Gj6CJDMT9R3ItYicBBMBAQAGBQI9B7s/AAoJELaE8XzB
CodNgcgD/RyAFt6mLWS+CGSk2MdB4eA1McDDJY3d+On8c672z1BdQjPeYdd/zWHj
aqeMoc1j/ctisGogN1HUwujoi+xo4puraFnFiYyJR9lKFK9uMBVw/eRvp+29QYa7
RY/6U/OD7cfUo0BMBs9ZhZHNgg6MPSLJWd87pF8N3mFrwRK1dV0ziEYEEBECAAYF
Aj0HsAoACgkQtVKwQ3c5BdYl0QCZAQRsVvWxwmwJq4qS4m9FgdWTucoAn2Dea8HQ
o0PvLRj9IRh0jdZ0Wk45iEYEEhECAAYFAj0IIAYACgkQ2MoxcVugUsNSiQCgktJN
6aCAHnusQajUnJ9exp0WxYEAn18BPBKs8vdWvTJjNwqI9BAe6WUduQENBDzhleEQ
BACPsAZpNndGXILKMxJhY0eg/CuPG5dt0Ucaq9YhmmUJw8tmuLL5D839BC79qaSr
B9UTCuKdi0KmaiU0nTas3h6ThDu+nqLpiGAUqkSST8jhJXF7e/X/ggMLatkBIVNs
nDf4owUFJzsm9nmb2GPPecWGsYArPkRGCMV+nFEYvhBo+wADBGP/QZ29lUpg0u4b
nhgE2LP3641zQHjMqvYrZKnHbmHVYUjZwuV2YUvdFPI210YwlsAYyid80UTN9RKS
+CcDCHZS9SS5otQLG9P/aKvH/C9H2mnRU0GbSt8hf0HX+y6nuzPe3iwe905rbxe
S0c/zhrPuz3ZK0Y3e0Zb+ddd4Np0VxuIRgQYEQIABgUCPQGV4QAKCRBG7a30NX1l
+wSEAKCHPJh+3QRUCi1DG53fij95oTDMaQcFU2DJ5U/pKSfJFjFvN7XRpacDZZI=
=1nJ4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.426. Lars Thegler <lth@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/56B0CA08 2004-05-31 Lars Thegler <lth@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = AB AE F9 8C EA 78 1C 8D 6F DD CB 27 1C A9 5A 63 56 B0 CA 08
uid                                     Lars Thegler <lars@thegler.dk>
sub 1024g/E8C58EF3 2004-05-31
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEC7Hq8RBACUBh70sXzgLR6Hz1QigRoSr5nWAUdj7Z9wNIcoE9t6J61MIUtP
qGL3x73LspmwBGU/aC9muJ5b40nt+BBBkVkc3Cd17pKsvT70/ZB7TKw9f9HA9S67
jK/NnrgG4R9amixfd0KyycNpf3yvug2FV5VZBiUqvUqWipqXac0xsD8rAwCgksWW
74+msARYAf+mTeR7/NCEH3MEAjFfoV3APPGGECwfwrdmQT1IiBh0bbjsVKbo4z7w
yHxK+3Qm9nCG/sVthRll96C+rtAJKf+FEN8nvIx/9Z1UQ3Y7zTMgzlbz83BhhPnZ
lAZEZi+EfmWsltzmyjJHnsVShRvjEp/YQ+0tfZV5uAPy2yrICw/rvozhCmqTox5l
z0gXA/9mfbgBJR8NS7IwzcVSH+YEW06lyxLHjEd31aIj6wgX709H7JdX0ytTqbSR
VXN+5GjJhEaw9GmAd6tsvusHMy+1GBgY7TFFUNY0+JqHn6FKGzfPiFyxDyvyrF01
QL033peqiNVxTS5nvJzmKQCpftlU3S85R+K62Alv6x070HyaALQeTGfycyBUaGVn
bGvyIDxsYXJzQHRoZWdsZXIuZGsiF4EEeECAB4FAkC7Hq8CGwMGcwkIBwMCAxUC
AwMwAgECHgECF4AACgkQHKLaylawygj74QCggWeR8IRwGHIxVv5zItpzdtnkSsA
n3lytm6noxfetU5J/5NnR6bwV4WetB5MYXJzIFRoZWdsZXIqPGx0aEBGcmVlQlNE
Lm9yZz6IXgQTEQIAHgUCLsJTQIbAwYLCQgHAwIDFQIDAxAQIAQIAQIAAAKCRAC
qVpjVrDKCPikAJ9a/0r2be00A9PeXyoo+b7VuLAzhgCcCX9kI2DduTtitld/mY93
vZDnQP05AQ0EQLeuBAEALDSStxYn/CidImaPKwDZoYVpXpHucmBZ/nK/rFwMNH/
/RZD8ZdBF1PEDf3EA78qTxEk7PfSnoEWcxmCnfiMSALiTkehI4nWQH7j0ZSwqC/5
Du4lP1v1PSeR35IkC58n8kur74oLLMdoYxlpV0wh7jGR9W/3MSEjQ7NJP9A4Zyw/
AAMFBACv3/ZxNd078IPVJ1kQsfGUNwfpw9syDqK+CMA6FyTCI2VUC6kY0Wc23Qv
uoGv8R0k75pa2MJxeh/GQJNSZerJCSzLQdCyEw4tuxxJPQ7celSZ7PL5QutBzytL
4rUQ5bUlyQBFLCx6a0uG2+zQqifbm1RqX7RYd0f3LnLRmkaTDIhJBbGAgAJBQJA
ux64AhsMAAoJEBypWmNwsMoIibYAn1x8xLAkuQC2ZLUID90RxsIgeMyAJ99nQWi
rCVB/qZMKoL16f9mHKvJ4g==
=OYqV
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.427. 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-----

```
mQINBFJCS8BEACgTdA8mSrATJs3HdRlxphX0Bi/lUmjRRAIEYUaRo1L3LgFg+JO
p07ZiFF5VL+3fvIP1kv0n0f6FCYGNrwyjIKxvPjZGLJGTj3ZBce+WyVRWxyoSWux
qcPz4+ad60PFEIJR9PWILpf0LA4rX6dKuHJN3b+MONHy1K+HFdK0tLMfWtNthH9j
aq0S6kh/E8K3kuuJYUdi0S4vL2XeLf+mu7mUkMq5yFgtV0Rid2TtyWxn+Xks0ykZ
NkMKkEpfrkBMQEWmoiqe/wRi6B5er+DTqhwGRKwSo8Fi8nILHn0GXtATuXv5NSHX
Cu0pFzh8ItMtTZ3AZtH5V8H5w2qkxyBx3DyJrP49V0FGfvy3Ypm89zswsxeUq6+U
Qp4zBzcVdRQ/eaN/smNmSMgIiltow9zqgPm92n0I+TkuCfDLnGXWD6il3Iythx05
A9p7f93a29E0cDnLLMWEoe0QPZYD/3ajbhtJl3ceob4w1SX5ZQqs9/00uBfkdC
DgM06d2jQKHuZJ3/FvA2e0N9QKAGD14Vb5cw+kiuii6r3afns0LUti1TjDXALM0+
BpHYqfoylg1RjXGdUxS+t+9tQpxSZVdDHR8kMVd7f7GxrXFKxLHv0GApDjsi0LhF
YlhCJzPtC5ShZUJgrT0ZQXsN+7CqKU64Sunw11RiwrSDoAVnasS0SgRkVQARAQAB
tBxKYXNlIFRoZXcgpGphc2VARNjLUJTRC5vcmc+iQJABBMBCgAqAhsDBQKJZgGA
BQsJCAcDBRUKCQgLBRyDAGEAah4BAheABQJSQgYrAhkBAAoJEFwyEMg/m5YXpUUQ
AIJWB2fEVpBx0LYLzi8emhWadWE0A40orjVd5CohWsvgoQgdUdYVqUVZ3ETHzwtA
jgrccwTOir08e2KUIEGW70RUVZYyGsRzdcnCHdhVz2FBPeY8bQb89vJHxPTcRT8M
```

```

/MdmZfRnS5/jT0D9dDsHl9PstWZUeSfQybKmpGX68hvk0z6cXZMvdrJSKGrM
ktizTCMmWiKq+kH7d2/m/F5uNAZC84/Wf58AT0bNZHF0hur07M06GGNeDxU8KZkW
6rJ7qV1LR+dmMT16fHadt0kk+HhYey/i1HXWfu3GHCP59Z8lkDidPr/0akvWbK9w
f13ICiB4B45JvSkDXrGcZSV6mmIZNH2aa+9XnxVeqpWlQQegXIMVvr3JCurg6LF3
BAtWSADM2+fUmlt+tKF/QdgcTms6zQ+GalWXS2DDefZA0arAwEn9CqY9Q7ASgHQw
Xj8GDP6s229fB4CoLH9QzXiYwqGDX5x05tgzVyaqZcmSveZL1p/v+YbYeEMUY3N
1QG0Si1Z3qUWVEZYCGJaXu11hR8ZhXHU5aCa0//V7n6kuDdTd0y4Y52QQCqBzHjB
0ktwd4avpJ0lUvBrvBrinlu47zLU2arCSGTt0feehG9w/kyyptz9Bs0p3A19EB3u
zo2Xq0vKile+GtH5znN3uWCjecWVT39LNYCRt42ugBs0iQGCBBABCGAGBQJSQggf
AAoJEKSEvNs+6vHrz/gMAIkLtjTLIBB0FthVHBS59hSfCeCmxqSjcgULLSPGjdos
1J5Tno5G1bJhry7UeembCXRqcSEgr04gSn9tZTwoC5Mrh0UQ15NkMTWA1Mza1vMU
Yl1L48V6I1rGtUXXWvWzGevPW1x2TwbjJqXsNzVxtODD3QEnJZR7+s4aPL6mwp17
Xr0ZanswcAARzDK8r1Zy/BtHzs1A2rH1FI/dJYtHzCFvJhBSxGtxzoFbIf03G2QS
MxdEtLan64xQEVTWls8zLn5VRkhy0ABoUHCWSxaFWT72LPpGcCHCZ36U/GXE50tQ
q91EXmrv3SfGK+V4ZP4f1v0kWB/f+uF0IR3RQdebR59XmgksoY2c7GI2eIWSIx0
lbudL2l7clmptxebTRFAcozXTtcn+Gk84TWKFubuNsKiTo51ALAsDEWKLRobYp/
6sNoiX+mYigzLEnMyLUlWMuKGevo6uMsVXvS0uqnU5baF4FlglylooivGC/MIY1T
3rPzUfZ7yrb0eI+YEW53okCPQTAQoAJwUCUKIFpgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUV
CgkICwUAWIBAAeAQIXgAAKCRBcMhDIP5uWFztWD/9TAtcjKnb1WTSrV8hGYCoe
fRzrGfUGMsREVL8DULFo/DyPxfy3wgyAc8Yhk0Fm61fp8nCqWyAbtWz9CimiTC5+
+547yIgZ6NL9ypbG/Fk8T8ch2B05rwlfojAb7Qc0BPxp9CkFCCJpK314Ka1dQq7
gFhR0fKnf7jP86z9eIZKtM6F6el/bAkypDeL33NDKs0WEHp0GMBh2oFUXx0fNB9
BB0Pm5mXt/lgiNKTsn4qFXL/oP1IDuShDdPthqaKrCXK8B6dCTQVZWC0q7nqMjB5
QWvwu050pSjettpr7vecCJGwCvBYWKMjKDazsw8HRPLiA6YXFidw+FsvAZuCbph0
ri5H0WqqT7Kz090HKzf0I/FK1zpuKxdLCB2+S00fCGxNtRTwUx1B5dHIZCe0/Qu0
NTZXVJA68fQspWOLsQdSswSvIAfTM8URwXRXGphD0f2nyMva9jmKbuFLNNoCMSuK
7DHFVZcQQVYbLFhwXYZrrS/LA3xorQj9FrQZDZVPFKMIUIInm9R5K0Qnu/d9HwS4+
CZcyyQYD7W05V7EmdpQ2ltAqcHn5PPffD7mGKGmNSPtQ0U2UYpUoqLrxYfWJnspr
Xkpfab19j4NR1LePGZ/SJ0uzcFFXf1VcX6CHEZKXro4xt5NE3dBpGWDpxIsYtef8
sRs1qvGyKjPq7T4/U+0WmFzZSBUaGV3IDxmcmlVlYnNkGJLYXJkei5uZXQ+
iQI9BBMBCgANBQJSQgXIAhsDBQKJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheA
AAoJEFwyEMg/m5YX6pwp/1lwuizvHKpsNaJ3ipJozxQJ07RaPmloBLY6ahZvJMG
Sz5iDPDsIaIzEKZIBm+0cJ0V/AMP+auNAXfEU9gIhIZkruBCt0YU7ZW2xzRk1jd
lQpiNbBVJmasYwd9rt0wpPrvQXmBwC7r7f0PZwVhFvVDXsNojNRjqksE5UIMd+
64Qvzm8h+2oDl3xF3n20rofgDb240Wrb07gU3cojyWwy8Yo2U9Be0ds48wHvTmIN
XnCYaFnnn9ogDLEbyN6W3JUyh1mMmSy8YauS77LkHls0B8rShjmuXsA+n8yCxoty
jrmCYmz3+1bjVnTcX5rviMtWPI+3d24zHXN750QX2Wpd69uGz0s2HvwiAp34mcqU
QbCx3e6FCrbjP6G+zuPJPyYn+YcW10b0K0b5gotTIIKrZTPGapFVzWqkfIgOdVLs
etZ8cm3P6sND3wixCZbN1ZBD+zRBkbDzN0gpaIniHkRvZcUj78Aj026eEr4Lat
EYtQKjCATiLRUyMyKqSpuxqewpmipkE1mQV7Dwonj7PG2RqnaJR2s04Js2Ce4bNi
s+/A12HUw2t0/XgQ5YJjrVZKq1Dbe/UAYJzRVGtSDfALZ9l2Wwn+5f9mCnE2fRc
NL9/LDErNZig3jS15F/MfWJUtioXCv5FrVPwauHLhHcCE0BDZx8uUJdUHBvEvH8
iQGcBBABCGAGBQJSQgggAAoJEKSEvNs+6vHrJyUL/0YYjwyGi1IsJwTAPdBb/wha
77sRVQBUZA3XefjYvf/EGVuuJHaT092RyPesrjYgBtwQy+0suZtFi8w5sLuehWH
P7D39Nj7ip+1zDNOaTuHhuRweMwMNvR2ro0v5xRvnp9ha64lHbaMLJ7eVdvcE/w+
jfwKBTAfJjluPxxkxvPz+NJRAdT+3ATvj9SR0PtPKiWUb3XnobB8xqaY5yEv0rCQ
DS5W3d8+xyiDEmsdYL8qaQxrr2vVyosU2ryZY0rug3BaB4KIARs90FU6lKCM64b
/bz5J648WTzBYyE4vqWXCz+C+zQshwnu/i7LCJ0/BNRV/28kZ5B3ci3GuzWfUYmg
OCafzPecK2j5RWi/73uItCbDU3qhr5Iwb6Qr457McfXME2taMLjDk+fwb1mtwwq
3v6fSrSPpe54iiiCQiXz/XVTmNFRbZnmy7Se84xj3M9rd3yB0oebzsxcZsQKuXfa
3R/sRWndbyJXfJTPf81lW+fu9aYj5YBHcysSoHuCbQkSmFzZSBUaGV3IDxqYXNL
LnRoZXDAZ29vZ2xlBwFpbC5jb20+iQI9BBMBCgANBQJSQgUvAhsDBQKJZgGABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEFwyEMg/m5YX8VIP/2e8y0eQ5hNpBCRP
qsuVbagoCupx2a8xrt9FXxHf3C3DPyDMfZ6761ooza9p6BwEJ+/dbttW6Sot6u
rPNFMVC969MDu1cwS9q4gkr+dOQ1eg3ftWDY0+m2yIwWYJnU9oAcmlclVlqIT9Ff
GbeqYjH/Co+S2F4kkWC1nWFMur6KudYgvWH/CAyQEa/exdwd3lTUfpqTtP0C/t2f
wdU2/8kHdPUoVVCX0pPw1zJaVREV7NpqXDPf600pek7aNSuRHsBnsr4XCxTjLx/U
khSgHlH9qVHrZD0TV4Y+5t+z0mIi2ZMmr9n9nFmV6dYpHzmdsw1TtsG9fHD5JbP1
5TL0HzknQNH9GUMrFaizPQejnbgXH8PeFFHzwMaZ9zHiRAM4o0oqtQpbmTg6Rbrf
94VLU1G69nzTHd+dNAVJBz29cT0qU+s9cRMjv2y5BETPYqrrRUARLw6EJtbrdzoU
/695fn1u009usogKIPr+Z/FRwnUtAJp8nzIy/YKQGqjQf8zMjJv0sgCTwWEew+rN
vh0RcnYk5sUnTUeuZkhGvoR28QKhbH7z0o12mQT/f8pYTU8rEc54BH60qLDKZwE3
heZHWkSZ+5sM6vxYsL8pD0fAKfn3472IovlqfEpWU4Twt/Rx4UWIo1eXe78DB10J
7d2k+QHGXm8maZFFuV/Euk4MH4ntiQGcBBABCGAGBQJSQgggAAoJEKSEvNs+6vHr
wXIL/3mykPJqD8zm7197bVtPtiniEgSfW/PZwgq+osDEEm0iztfzvpEpEgqZHawd
FMs9rrstKiUsbf9mSMudXaAAjC0iBzTlPb0JSre1qH4fVrRhEYJJWmpnZP1wz90A

```



```
0Cp6Ms+uliaXgLxMAq0haSedtaUbCGIjvf8GYVpGhUXtXQy+wLhYRAG0UonCSJC3
Qg0zH2mYsV9ijlCt3TxGxap6SgaEupg+KQumT6orRzy5JFJFhnfo4zZRsu01x0SZ
+oe6Rm3KcE3far9EJJaQucMind5Wua3eLLMLP81QcGPF8az63WdZ+tZGHx9lKr2y
+KlfqptaT13NeN+FLmisPu2bf/siUd3DBZ5WqDMipwslr1CNCVT8CGnhr2zD22uC
LEWfj30fauS0PR0W1H18VoL7/llAruk9TqXwdU8E0WvtDCL6iuJofDsvbvPdyhKx
jRDheqfTu0muE+2GKYGCTt3mgWBikuRe3YNdL6yuNWpu41InJy/zVRg53xk/4NND
PD3rTLKCDQRSQgUvARAAYcNBu5C/vaHWRZwHJR+qL/2XKaR74N2WUjWfbUc2p0+p
GYLHDq5nbRkDpjLetnF+HwG0jdV0VxYsTGWeGfm0uMDqg/6pk1LrLvi0ZHy0sd6V
Tlh40dT1ca+efXKZuIwaN4WT8nyQktcMjmhtiWz8kKKGkdbSY0AGu1bl6AopzFU6
HKHjWfMC64YTDYhYwL2kFW0prh0FPFjAruqkBcYhweRLeh7FkLRMJmSST1wASew
h3pm+ggZFPhH4A000Dy47DTyCSxTTex91x02TQ21AXhoP4P8H0MxGVzg/C7GGQMz
bQf4BZrBqmNJgT4RMVfq8tSpMsy0hZjewoMJ5CLLJ49seQkV6Xpj1MNjkiKUTqs
bPTL3KuIhbeua+vDz8GHmMLuqZSj1f43wDZEpTvMz3aRfQqLaBc46IU/A1Z0m6Z
PgP80otcTLQDY4KsWbxNGIOzKIrfK/agVKpDn7D+FLtloSSnaoFCCAk4jLKRswFe
DNRIObK1ld/Kpw6PS33S2BQvoEex5phtyN/AFesWrLY0o7rRLheL9lot4FY/pT860
9ai0vG0FSGNni4Wj9LZmgq4VHwEHn0Q9TsdWnsV02woH/Mq6ecCLFXbhicJodUIK
OQg+5prh5Yie4vQQwIvUFpKCUH8T0ylrZ4qYvD12s/SaH2s4UiVobUAvhFJ5LaMa
EQEAAyKcJQYQAoADwUCUKIFLwIbDAUJCWYBgAAKCRBcMhDIP5uWf1lvD/9imMzN
qrHA0BgD/JuhajFq9aJugchvhVfTwChKNmoIpnIEkmKbu32kKAVg4F6Hp9pgd9uh
ZHTI2FWKQCf2mCoi0RRpyq226+Z3W75RRu1XD82gf4LM6rb3uqD+JicZJ2ekyr2I
IAWiqkrt+ahEJHPCd0+LeV1RJNuHTbk4RwN1+WpYB0QpCLO5LV6qzCAx9/n4FpOZ
n8vuVyJQ1emhw8Gbnr6wIb3LnYFa+UJTtT7K9rA3QZF90T95dC94KPweFK+6unC
CiixSvtvVudyYHYmNnw7EF+txb1tuohAicXubp0u7vFGqMNkFzu0LFoiC9p6h9j
3ke+Z9szJEW3/jqNLEJwi/+Kui6M+D54KhYDb81TLfyndcDc+eYlpmS0y5RHI620
25zA8FqyIaDhuIGm64ZTqELazmIkh351NmjaBLqbXm034VH0Ap7pUqx00T1t5Iu/
VIdyBh+wpRqMs3WbUfx7IXA1Fm13Nsnd+wCDQ6ewtQS94VJKiiwqd2LJAI180cj0
nIJA0/fH4CY4dVcZs+0/RuIsQZ39fB9h+QQLBUvllcAWy9T/vxe2LkEKXu0isbjv
V0NV2Bng5Tw1CnvCmNiL0/uFMJUwaAxaHqmjPaFCL1i2l+mNdZ1og109j0q0V8kr
ZZn04EFT4BL1eL+LjTuyHRPVtCcFCVD2ZeLi7kCDQRSQgbbARAAyrr7EYU9kKKH
ZiE7nwPbH1Y8tLiMuxShhxEF6vya09i0ALJ02DIuMgVNdA6XB/ldzMZvN42UU52
cqHXcfUUFI9nqZLDx0vEJAXZqJkF9N0I1thsbTiFJXtEVx0+znjUVUWfDk+6M8
fwG7EdGMPNFTgXp8U2x7pDKJM/cDGBCFx0u0oxN2Vr0h4Sj81QNiVm12KH7KwEnM
exrsFNGdUxkPAXHaKyNpctRoAT/hfdr7S3epsWlrXdrTU42UzWUtOtthZAXwWKS
IIleyrnjEXXvca+9JWJlXp2QwKCuftJTfjk8P1JWIWJLo3fgtwsSzIQQsPy3+W4
8l4mFYRDNP0ecuI6HLrIR1wJjCKREveZ1aMuYGZqRugHnrBjnCwBlh94HscJ5r6H
APIiv8gKq0u1Sdd1Jg00BBcxBHJIryp3w+QDJKoUbWtNNfKRJ0gUIiHr28LYwb82e
XejtJZA0rp91QEr/aJmSC4aCEU4KPSJ9C9dM1FelwXTp9t/1iaPRZvCrLTF3o1wG
IaxK4Ct1BkKj+2UEOXJy09dxRVWJaXe5A7nIR/PwY9Ci+XardgESSl+qjwqHudTN
GI+XmZecN2u4PyYfgnVa2IXQzaTCbSYzije+Ww1BbJ/fak1LOPttZrRuBAykvZRR
0n8tZJF/X8+h1MAk3B6Ai9RBUM6wbqvp5QTouYh7o/PSbK0VLXIcMkkf/+xriex6
T12nXavafPTNbcKta/pIxV7QDmNM06H7+/hI27C5wEiY5dpp62WMZLY4dJDbydgQ
mCc13M0/kVqk6TRDwfZ8fCBXLQASmMct3cz9m7fUs+kD/sE45n7f0dVUjPvCaG3
nV6oG/0vcWwzDN3NmI0Z3W00J/gQY0ssSM1YStVoI6KI6k6i1Mxw3S967LpIZ8MC
Wa5T2XHxAwAvalY4QobzlxkXK/oRZRPdQaBouvKnjJ+Uv7r0z+50jKzQjnCaDrkQ
sgT2zYee03P6mpREW94F9ZpdPyFmKZIEbj3TMjegvb6JW5jkg94j0JLBdCh8e4I
c01YFHc6Db3fwT2E3j7d+0WsfFQ63KIIAc0sv/+V+Jgpn7wxDuTuoL7ngmoS6Z0Z
ZKf5DdyKrbW3xR8oantMR/Qw7BSZgqMBKmpM7Kgmffsw0TULZ7bAT8bKIIktDYYS
RLwLiJ3zu9hxx4mKoYiTxQ0IzLkGNYnMsR3U3u1kxr+QiEE8e26t9by1c+a/aHW3
Cepv+9EfGAazgcZeDPqrZkaqtgVzx4i45fN4ZqvxCyHfsSb1mu9ri0WLxDcvNQE
LkXX5a5nLiez5nsu7kdLKEMB0IPLBoeH0bk8NrnxoBPRWssile5jBx8hxs0qoMg2
yESPBGH0rnvLyAtbnHTf1QgaXC5FHGqEAfg0eHeaQ02mUm+AsHqmCi0qoEqhNRiE
LwM35zDn0IHfLpFdoaQQoiAjFkX673C70BNZslzheLSR4dAGwqjoUtxRyUz6S1R
0o9I+TQ7ASUN6ArknSxVPu32LQ==
=Wg2q
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.428. David Thiel <lx@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/A887A9B4 2006-11-30 [expires: 2011-11-29]
    Key fingerprint = F08F 6A12 738F C9DF 51AC 8C62 1E30 7CBE A887 A9B4
uid          David Thiel <lx@FreeBSD.org>
sub 2048g/B9BD92C5 2006-11-30 [expires: 2011-11-29]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEVueHgRBACBqHSbbyc8BoznojkguHMrDQtqISv33b9tpIsNSHDgz4Wpoqs
MRwMPZpStu/FwULPzRUKceoYFIkyRyBwyIqTAD3uq2nisPR23ffDKRe8Q44Y8ccz
sAtc7zPz/XpOI+2tLVGBCZyk9U0uIK1HkrmEjJ8uG2/eqyuckj039oA/3wCgorer
I3uzG/mJG7V0hHaCEkhQVx8D/3/i9YwqVVf2kqfKEGUASik/PXDpoeHfC/v6GFik
Ss47TSaiuM0CoxF92m9Ec0SoYCH0mdkJ1l+AVAWCZvKHKDM6J20dRr1zNqvR37jf
FlmbF5B/MhRcjaSvr0LnZsPlwlz5sRkdA0dHNN/J/mwqkaatkFwt7XcFMheB2qi
1XvRA/kBi8lvPw7/PGibDIZXBxUmWVHLCU0dtrwKjbHE1HIpMwgjbTFrvh0pjmXh
+qjn9VTcdup50Lrd/J3bh6WSgcd16xT2zxSag9G8nJctDSJVg0JiYFUfLBpPBeLS
05ZN3GHw3TyLnDV/NvaAfzp1GXaGUB4kEuIaiaxxNugT82R30LQcRGF2aWQgVGhp
ZWwgPGx4QEZYzWVCU0Qub3JnPohmBBMRagAmBQJFbnh4AhsDBQkJZgGABgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQHjB8vqiHqbTvNQCghqU1WwfsIQgI4bQn94M7
z3PY/ZYAnRPT7soJ0GrLKAMRplxFoRWH1C1TuQINBEVUEIUQCAC2nNYNyKG/uCP
l6/GUoumFRE8tcbH1jW5yrFbi8ahcoi7liCQ60zdx+XM/qIu13/iEJmT0voVy0Ff
0pn0vVjgJ6yWek2oZmqh9Loj0WX2bRvV2uem0fvNwqUvDLCvbdftHgQAHO0ff5Tij
GJxEBzDylhKAlF7MlZbCejiIJ70f9fMC066Yi5M1lg5wAX1gPG27PiXJLMjclI1B
BsaIEtJsInd+UWsgjUE4tqlxoFhCeDZZWHCAyc7XyI7cy9FFQIIISWkZ8TkZwK0
T4UYyIHKtRftrMTkcXAc/Eul0LEo2z2e4L/G+8vF7q9LicIyv3/BF62fgx3iCke
HkJRWueDAAMFB/4LX+vF95ESLWuZ6DH1orSDKMzWlaJfl8ImE8nCT+QN/3Zau07Y
4kQ1ljy2Q+vURzlt5r1uMgAheBR//qDp40TlqxqSyYF49iysd3rjP0vnc8WGD9
BpGobsbcgw9axW6z278IZzJ7aroYBace0HkEM6nNboZ1aKcn7jYqxYzNUUJqqEY
0vxx82C2whIPb+b9k5LCz+kMrq8fGDPERYycFFKHMUKZ9oyide/8hQ83KadXbvJB
/GAqx+prMs8axuAMoGgkSMRV7Er+eRZNqYyeCr3lj+0h4qpUbe1q3UPzkoUg90MI
qJXvBn5S1M2B8epkggu4y6HDsbVXqgT+NCAWiE8EGBECAA8FAkVueIUCGwWFCQlm
AYAACGkQHjB8vqiHqbS5dACfWGE70Y0Js3lJUh0fHYJEYgfc0KMAN3Spx9LXSiCr
mVETDDKHRmZTSiZX
=iAPM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.429. 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+8WHHaB98hrIyAlHsMBRpdwouqNVbvEWBQ
08to2fDMF8zpWY7GB6U1w8bH274bwjIFk9KkK9fLbfoKwQ0WBEB1IF0ei/G/4Ro
xfufEQUOWGjAcVLZp+/crXEJQEljWe400jh2Seruxo86qWmm6Pp8LkmPvwCg5+t8
iQL/1Ud2c8fyLAS+AAruAhsD/R6MSZtQSSelAtbGB5S01reSK04enb7yFdU7Pcbp
iBAqgE0khMzqcQFe0WyAiTFTqyt4t076R1s0G9uBoTCI5/sDsLVvyaglnGvRl/Ej
6WEyBEHXFHOS+pf7Aofke0wHyQhL9YrN22cEFEKWNDCu2T+K0mP1AVKtnbLqwVG
clIuA/9+qeScAK7n1Nu33c4WTkbhxdpxqcQGGuUti+vHLrSy+wpZgEP4e3A1AurRs
JXUGTuqT0g8wxpCMEassWuo0phrNUz3Y3ckspvo3PLbht8iWhkAS+YjvTgBPu+at
rxqS4vuog8z12GL5C690UihXozh0c+9WNQUahsy2RM4ldFu3qbQjRmFiaWVUIFRo
b21hcyA8ZmFiaWVudEBGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSb69NgIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAH4BAheAAoJED8104gHdFkwWz4An1Jps5d16oHpy7qh7jro
87IPMczmAJ0f4rYd0nxuFuRdnBLwVbdb1gLCqbkCDQRJvr02EAgAlrdKSnI726B0
hGobE1BE7jwjs+u0ozmeTh1JLZH1rKNJd/Lsz07ubB6X0VGA5ustPYVb1eVoSn6L
LkvbspsdvNitklU8Ys4FF0dI9+AvrT4u84f8AjKKSTMHoTu6vv07Vm0qEdt2ZTim
```



```

YTwG00KuRbwCDNaMnzshkncWxWnD/KgrP9NlfdVJ/3NxLEl/GUm6v4bw1CM3F+n8
DanJa1jKPk0krq0bdZc90flknwaH1rQckFrXICLa/9MnV8HjZEiE/h6M4Ay30kb8
zQnYywhqklRfvi2nUm85AZ+fJ1X06QCJD+Idg+/Tgk2S23oG+y0BS5GASiYiY5Bu
3fUtBVc3CwADBQf+NfW7Lw9mLYqd7E8VFr81U6JH4WU2sG7YEqbcZ95jqia0by99
jaSZ0FKPGvm2V3VpgvXchzf7noqNMWUXbQadg5U/iJnRRdhndVUbMq/T/mx5u9RL
jH8Bp3zF5hELGpa/rPQ0TJSI9l1tUUHD4c59FbgEXqmG69sTNcXBeH+w1LBoqmyS
VQvLsPKan6FKfFDzvuu0xdP2SFor36zu7ecEuDz+teETk5ixRiu5wpEq7geqgZfW
rg0/2HN50gHJCIGvfttUwzrDLw+RHiy5wM2f+S8wSi1bka3ggE39KPODMHQ6z8
zunYn+Xjw+jL3zrDu/FAa58nbaFRuuFEqG/V5YhJBBgRAgAJBQJJvr02AhsMAAoJ
ED8104gHdFkwB+AAOktrw8aIkc31k+gGotiqv2Z+v6ZoAKDKsv5LDNbNe2fncnihP
0wGrqiKLdg==
=HImo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.430. Thierry Thomas <thierry@FreeBSD.org >

```

pub 4096R/F1C516B3C8359753 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]
    Key fingerprint = E536 BE85 3853 99D0 0B6F AA76 F1C5 16B3 C835 9753
uid [ultimate] Thierry Thomas <thierry@pompo.net>
uid [ultimate] Thierry Thomas <thierry@FreeBSD.org>
uid [ultimate] [jpeg image of size 1968]
sub 4096R/32B32808E6B52F4F 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFJAoigBEADFT6nrIBxf+uwZhsoUdliE3gT3n1Xojyp0LA6fnU5LqHfE6Xd4
ZeXrn7+F4BJcCscdH5RrbQVXuVti+lxssA7leL0DJcN2j3QHP1/b34pYxXsqqcX6
kRU6XxmJFS18X+MyEfLN/Kr/2rMtVsymgcJxW72YHFS5/cI6DPwK0QsB8vCBtKwk
ievTMVC0+e8EuI7/Qwev2713XB9b+PDgFbKFW22NLegFtqSKSa29Dg0wt/zU85go
J0w9i1LJ218y2AcwWnLRepnL7ftZ0fi/VQnX8rvud2n9dxxkBXtlzoNxLIw2cBuK
1VP7cVKdPNXvdgEsB0GW4fnBLIASwrh2IhznYVNXNtKLpYrE0DW8kF0ntD8LCTU
BNawS2rhkjK0Yffxxt84DUW9p32GtFBXATyukytm+vRLmEMs+dxqp0ZRkvZ00nJ
Ls3VSzLzRpg5UfzcgkHULtYfXK8rKjZ4SqyECrmypp0SlgDghIm4hbq5itoXE87
4ZdaIqyRRenbWeFGApqHDj0v2LYT0aaaCDDfJRzp5zP7v4u5Lp3wCobVwVc2UL0L
TKwpH61nzQsWRbtqTjY2EJgMr3rxT9IfkqNRgzfjCvJZZKj4fA8X634Z+W3R1cdc
G+E++bdP0Pnt+fc8Ir7SbcZk4T76rw2M0wmuPADNBwIYrA/e4ZLv+jiHuQARAQAB
tCJUaGlcnJ5IFRob2lhcY8dGhpZXJyeUBwb21wby5uZXQ+iQJABMBCAAAQAhSD
BQkZJGGAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEABQJJSQKScAhkBAaAJEPHFFrPI
NZdTywQQAAltXdPAL75My1tY4/3T3QblWi4nnmBFHuUttryDn0BhTj2bsdxmXdpD
6i3j4ha1TwLkMuSs8Nb5XgXo92h1kLgHyC7HqWMGzvWDST9tuMubFLKryTZHKpFM
oIf+2J95+ebiFdSJ2jl6s9AAFFkwhV8EuBcY6Q0ZX3dV0VwtacYpa8LxP4Kf6Ye
TP9VMGwPuznDzSjo8d1RuGxF9E8XQgd4PrX1iQBVZ0ZrTu1ATye89ojWIht7CQit
m9o0xd6Id5sGu9zDfx7kie5LSMKbDz57+omLSemNjNq0fzxnLXfk84+Gm70Wlav7
c0snyZiWBg3Qtv8T0KRCTa79CtmtpA0x7DezekvMhiB20MBRhTKXXVwIg7nDBgL
LbT/bT40SKFa5/ZZLTMLJLXrLHF7rIjNJpco5ue1UG0Fe03yXJCsuSk8akjhtZsE
nLDmI3b/M2DusQbJprawBe7Xq0eHAAsUg//zCBMB28zYEhKIU9C4ZqVUZqsbu+Fa
hNZHvJDLLEfkeK0P1B/k6LrzCadRv9c6LS8cQ3fXFXrW276o64Ctu8r1l+Ilt+C3
6lkQms0JCUfCzRqj9wSKK/kYDYG8Wz7hHsCMfNGnuV20eyRiXrF6ElaY0nq6Yyq0
cCuBG0F16jY6J6e4XZTQXirrP9McJkbjl+bDShS5PiYkfVxRXVXMiEYEEBEIAAYF
A1JApuUACgkQc95pmCUBaKdBAcfAxxLWmDhLeLXLhxtocACvi8qpPEAn2k7+HfA
HlezrUCdCBGxyaxru2RiGsEEBECACsFA1JAq00FgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cu
Y2FjZXJ0Lm9yZy9jCHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1Yxb8AnA/DEbcweFbZCAFGEckm
Ia3dZZbRAJ9340Y+nxcx6L+L2MHDMAHywXl1ibQkVGhpZXJyeSBuag9tYXMGPHRo
aWVycn1ARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCAAAQAhSDbQkZJGGAh4BAheABQJJSQKQC
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAAJEPHFFrPINZdTXLSQALNZtnD70ALzH6mj0NaT
f1AWNXyqA7mN13oUfW6BcmqsJd4dRLnnh4+XiWYB0Vuqfjcd66UIPBi96nZSNvin
cU9SXqIK8nIpgvPxjPKRaXI0Np7LGF9Hsn53icqbIYKAssoDx0g6oXS0roc5meds
ffR0SKbX05AfsL+am7WfyrrI4f29hiKBpZP9a5vqsRbN0JDFkLKKN8jodcIjFmV0
YjJBdydCFqVawJK3Q0w0dz5x6Y0gyVLKua44de6gdFJqLyT1r7QVkhv7jqrBItqR
g5cBPOEM+fFVYKfgm31aKRiMtLMZil1QstQp93Xi8oMNVmmsaHyjWaZZdoXXI1bm
8CfVBohNgsjiFw7fNSDS05+0nz4RVCQM97REgXJ22FRLhl1ufT/PtWJTohGx/2q1
ID07LTEX0Z92zGChNDJLIqeF000SKLW9MdiwGEQLPnmdqLKiqulnAhogiv+yWKAV
69mLxbtxxIJ4UPh81svSLFNfzJc6+2uANWVl02yHUA8ubcyZcAJhv23VB90RxeXW
frSrL5e7tkI5R7j13skoPWZWmCCIOjRGe5eIsEqzv9E264lj9DX5oyIwa/YY6TN

```



```

ktBHYnag8le62M6J0mSt4mzqduBRmHnb4TTWjhCCY8ews85sUgVy1u9Qs92uP8K8
mZjktCUiQp6RZHPfWCW5AZfJ3JLKqoFUo1Q9z9SyJKxuxljN0Vi2rYd1W/9YTISg
9ovyD8jMz4cKd473qM4sbdDGKhNym7S4rvoA2+lwNPCCm9aiNrv1m6a6+A8zl8zN
b7jXUCPbW3pGvEtSX+zgsC+07r3t6YwXuv+tEtehsXZgXLFxud2xqPxqDKx2x0ec
mUqk7sBJyr5aziu028+6rN0cIIjlbpi+JUoF2HJEH3urohRX/Vp0GxtZ4SHfSXR
ZmMm/6jlJmSfXbNNm9C2fxfZWw1ryoK8trr6D4wrfUVZUxMxaxmpdpQhV0ArZFGp
eE8lf0/AcGJ209RdaEeEeUikPkfzhkGzIMTnmhLUfr3fqf8dX4EXhh9Swl++U+Ac
Y6D5nEpXmLN2BFPeIQARAQABiQI1BBgBCAAPBQJSQKIoAhsMBQkJZgGAAAJEPHF
FrPINZd4T4SAP/3vd5p7fMMcgfUSPCLuIM7yt1liobRDS1TICdCR/nPSH4ePurpNr
+yBhKnGF8ZIJGvxESnQ7cX9VESMED/TBJ6l29oYXGwLU6UvuCKLwEgX4/f9+KX9F
QrgYjsli1f1kA7xAWJBGkLZeSLj1xAN3VvI4BKvrqIupZlqrhRiZG25Zd6HJkxH
boInpN33jDK+PBRbzpYNBVC9jjfMGiex7s+Gta00FkHeWImThk6x+fwRxDDBxMp+
fKuZP7vmpiza4qixC6098Zi4fFF9XbIg0nX0xCIMjb+/lwPGn6nmkbuW3I+ven1N
enFhdQ0I6n3nNvxQWzspc1NGht+pTS07nyMiQPK7Y33hLjekYIToMdYbjcJn0Gzu
zLQHEpA9j1Bor1iQ27KfmGB+xIKt9qaIX38JrSzmgBZoAgvCMIn1XL4r5Z5Wvad
6ES8EW0zX9hgCPR0hLLZEFc+2Cxgn6Dq4Q9mM0Yom2+ojK7rEkP9+Ybi2ykUUbq/C
roJ/z3yo/MoPoVKz0c6UoL0GLpFuzCmGyxys+luYnv0LPCx9Vx+lsxPSJfY/Kt6R
hb5wC/0trXGwAlkLiWYS5NNomV0fBgH06RtWwf5vu7mcUwmrVfgkGb2gjt00og2
W8/4M7D0fuSAPdKDbQeja7QilFBRIGSmMXQzAT3lg+eRKx9b1Ar0ArYN
=urCX
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.431. 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/GiDkk8zBk6Sppo00dzqZ008IW6tvh9n7RNZwCgrPYX
rzBYHLAZxmZfQTDhgi8rPPcD/jH740waoG4l564X9hfkHDbxe2mrwKrcxfUbNi0h
yIOTyl3glTULtNo/xG6zxh4qG/C0xIwhjC3Nkwllq+VzWqzYFoPIV4E/nvPNRLly
5a4/19ANLLkrw2kiLxNKLPU+SwnAF6cLdnbpPrGZSG0g/DhquXulAs8foTxv0SVN
F5dAA/909GF0k9IcZ6D77A7Unysoxa3WwqNHikJTo+bHvENJjw6BM1e93keLXbo
bljw02y2cBXmZ+cwd0S3ysj2tEPvEWpUJCvBCK7bB565R1TBb8SJB08MQ7Pu0zbh
PCCc9nB2TditjUTuLlyTr0W4qki1fHMA8ySnuYBiw/iU0kHgbbQhQW5kcmV3IFRo
b2lwc29uIDxhbmR5QGZlZC5vcmcubno+iF4EEeXECAB4FAkJ5esICGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMAgECHgECF4AACgkQyradV7xrg5vQjACfboFkm4m9zZmor2J1+T5IknZ2
z2EAnjX7sCxeTxGAUp0gv1+ijFir8Ju4tCVBbmRyZXcgVGhvbXBzb24gPHR0b21w
c2FAZnJlZWJzZC5vcmc+iF4EEeXECAB4FAkKUYikCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMAgEC
HgECF4AACgkQyradV7xrg5tJswCdHh+UXADhzk4yJKgLuJlLYsSCK4YAn26SPktp
Q2fQpBC3mGRRUYVR0wZuQINBEJ5eu8QCADgBVHTfrvthg1lDFvuZVlSgZueFEuq
dBn0tyJULht4MyHAYzY1fBKkTRPxp/c+sGKzd/nXZ+ZqQIJRYtrAviGAi9CyHTiI
URcpMACCvofuRoMJ8dj135Uziol80+icL2aoSqlw0MBzZkzTDcmaiceWVIC/RZka
U0/irf31HSzAxGY01wXtZuYp6BrEwcRezDZQUk0/riGKT9+UUpnTFVBbye1vVjt
D9iyeRnL3GE0H0IvXbPr0400Ew0Hs4ie0ZhN04xyzj2qexMcbFq2nUis/qctukth
lynv0mYVstLgS+GQiX8+VsbmK1QkTfKTY2ufTQDPJTcAa7Kneb+luDYzAAMFB/wP
UyXix1pw1+qSJS6m6T7m6wmPj93/BoB+sadJvmdaGcE5yKtCLdQYHZyI8Pv13aA
uktn+k/IxqSwLgJCSHV9CQ0AwN+kuIPHy+hsJk1w5C8Qd4q8sYwecyt+aycYz7X
Op9EB2rpKgg5E+RHFsuYX/X2dI4/n9XsF0xTDXmvBYHLw1E22rlis9WlJ1C8UHN
gjVZ8nq4bI9HckQMadTjXj0EcyarnJnrqLkJopzmLSJf0tnQXyaTzWfS7fyQys
lnj+k/jJFULvgolWlmmfx149+3ou9c6c9KI+AE8kfl7dSaEw0o4oE9cKluzhFHeC
ezponq90PdSpXUwBXjJgiEkEGBECAAKFAKJ5eu8CGwACgkQyradV7xrg5szjQCf
WQNYMndCd/TFxqNF8k6Nu45/lIAn3oxSJ0Gc090wQB4oiL6kHscyl/z
=SFfv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.432. Florent Thoumie <flz@FreeBSD.org>

```

AgECHgECF4AACGkQMxEkbVFH3PS/SQCggF9s0hwG9YgT2YoPMeDIusPHRh8AninU
7DwI6KO+MKC0H10RHNA1JBtTtD1GbG9yZW50IFRob3VtaWUgKEZyZWVUCU0QgY29t
bWl0dGVyIGFkZHZJLc3MpdIDxmbHpARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEeECAB4FAkIkR+QC
GwMGcWkIBWMCaXUCAwMAgECHgECF4AACGkQMxEkbVFH3PSJigCgitESQxggf7Da
JFyrE7EnrNUogzkAnlzoImdvA6eSCgI9365H/eqn0tVluQINBEgyCScQCAC6HH03
jSLdJyP19/3vvIAaj3BAH4gLjq3elkLLKRwaxSheJ6gxs55itXPjd6f/HODVSHBx
puPZZ+QU11kenX7ms0cvfqR0dk/5WPD8NYEjAz0nzQURK+hksFdIQdz2gZ3PyCJX
T5JoQ5DRbQMAdBKjtEvEXGgXwojmw5w5ftYx8k4QTigvXWwEMRnLtm+9Y93RTcHwR
cx3tb3kudexpElECH+cYq6ZRzdjLrVupMHFFQYD1Jf6G+NEd+jbKoMi5WJISQBy0
LdGeJN30xRxxomwuLbuxGEBtp1kz2pKToxU39+WCBdP69ZtFIRAMSFfRS4WdDejhE
tcPKXJHf1mLuoilTAAMFB/4lHYky3Wbr46vZxBV+glPxrS7hwgLUiriRPGKNUW0j
FV8HmQ7AyyVpQl3FFBRvnhSS8wKFkxHGA0yg0WuIP6u9rDlJRGUNcMBGob0+rA
i2V0IUUVAcKULtAV/AHyAC1zCLXMBEBNkfAjX6AXFJpyHQyFhe0epoHbZ4LwGUakt
D4+Au8ndr4RLemr2umKG0rNzRUK3nT5FL7H56QcTmGk5p7YPJxYE2D0x6LV8GzD
BBREXfrFx//ESZJB3guuijZsLIQ1LFC58AsRLIimxgDTj3WJ7fW03QcCAQuY1KU
DKflsjjw1WEHDzHzg79eW0esg3QRUQ7gty8fWileLHRfiEkEGBECAAkFAkGyCScC
GwwACGkQMxEkbVFH3PRfkACCAORPSVW6fQLJfJn47Qnp+ctFLMANRrXkXik0fku
YhEx5U7AKdGZ55po
=hxwJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.433. 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/IaHg4uSknzc0FmlbdhRK
Er0K1l0UAsiAa6muMLAKfD7qf1UQ/fDx5jhXwPohT0I1J6QwxGoWtJ6jG6cMb0fQ
S+c5RSJa09JUEIsh17si72lT1NL/0JE0cw554EPrr/jHnbeYeKujLZM2fUckmgZq
p2KdjF6Qs0QAlJvcCsve7NfdJCLAn5vjdbel/l4qsK8vYnYbkrHe3KNy7F3HEqyB0
I1bRgtRtnElqZvbGPcJTyt98XTCBdmJQduKfQDvPKz2Z57LkzJBgIM1wVRZVpwB
ZRkCuImPBERUhmMNZISYQCh/Q8sitF3lQADYYZeT3bLqH3jszm6DI7qblWyz2fKr3
ISlklWnE8Mxwg4+c65/62xomLJInzfRj1FtntA/0FLOwrwdLZ3AmHR1049BAYybd
umHs/Qn8dgUmng7+6YEaISr2UtgbBa2W7mRDD+5ElvJ/doyAiuQXzeDyeuBktnS+8
BPBhA5S4W8z/t8oy+CfDeQjoXnBX5CRTSS+00UCjq8jChHYGGxK1BqcMRVs86SaM
M1EQEJIP15gYa704CALtLrbiFn7bp+iaZ0/HlDoklU3WCM/8NhA2s6Xz6QARAQAB
tCRKaWxsZXNMcGpZwvZXIjPHRqb2Vsa2VYQHpvm5ldC5ubD6JAjgEEwECACIF
Ak4PiFAcGwMGcWkIBWMCBhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAAJEKLExNTVrmIgcRgP
/2CLa6YoJ4V2Gz6rKKUXYIjVqITSfUpmgge6yF/M8tNK5nTZUdp0Ik9KN0MPAhsb
fYacPuNmV0SVUDypikbjrne0nmA7f2Z0Jt/qAoJPuNu0KeR5zfkX4zbz5gXE1rsn
6XY/Acnt90qmnK1fezRXHozI8e6GdhyjjiUW21zeVpvuqFZGrKsnUlaCwzaANjgS
9P8908u0NVPZx+40TwwG8GNYM7EZwdfRoGdJvwLZEqsouy7VMVImDGLysCNeLle
FhKpUiWQVx+FAFCC3bJ0yUOck+2TivWd6JiYLo+wNk9PmI0cwWpDSE8EFV5lTurd
hhXRFxdNxZwGxTrb8oiF4KETDXoefct/sK0uU63BXqtNY1Fpxqo0dn0wAQjQt5Q
Y6Lz+aqtpCBcvX0okrFDBtTn966Lw2ja0K2ADYik0nVjFVZEpyNQvNeSfKigL+5d
Igs8BMRAYXsVvt0VeLZfjj0nga5HXBPhHfrLHpYqUh2jDVL4S5DM2aNX0f48PicG
087RufWsS2YKQcd5Xga+aVhp0PPbo8Dpp0xNby7pTjg7I1b9R+MRyhooxzl8wPD
Yh0//kvJjkuc13W3bkwrgLR77vRuS8KfaQ+vfcGusLXkDGZLLqW6WJXKQT7XKIL
zS2LfdwqLInlVl0wg7HiKD7zFWuTC6nMjQvqiNnsTGFIEYEEBECAAYFAk4PiLIA
CgkQUQUInX6gT1e6maggCfQmjEvPDE4Z2z0MBD+ZmEN/WKH/YAnj6MKkZ4LzjXGTJ5
07DrA0avgAu0iQicBBABAgAGBQJOFDJhAAAJECNAglXMgdSmaTsP/izUJ4+SUpiq
A24vJWZnaRGHGMNiHlT2fyfGATiyEWyqSvBLQLLCRIqsKtbdF/q3YmiIA1vHc8a
hjdP2CUWNUeVwsvtYF2XI9kI6Ulf8voPHjg6LmgPTxTG/4ToC9XPnTKr5K0JM2Y3
YE8uqH4nmItddQ4IogwHg4Fcv8oumIdCIyP07fna7u5cIVumI0eLhKXKedHxo/6s
S1mxJ3a2GssxPqq+zDvDcoUw6C8f+skd8WhMtg+P4aE+bHSoi6azidwQZEvWBzd
8ibYmLmSvt5yC0XptyH4NAqIMZc+hNTP03a3JdEBZFioGH3BdroChqrG2MXXRLhI
+rw9fJ454pxRd9Kimi6Rs21zb1e23CL2dhRXA9E2H8C7JnB5IgbuYijHMT30pJ7Y

```


kq95+tKDFkE7DP9j4ERY1gbbNTFjPwS5ZfKDFbn2zTw0rx4FGb9LPgESnqMyeekM
yq3mfykW1kXVcLP/9cmsJ6FEeRVrayFnNXjNORHHX5D4Kk7CKf7J0B1PXy2pbWqw
Uk+ptkl5hCRqdoMjTzk1jVfY60Z3SqEUBh3wdsyMzsEeM0sBvkw8ZSIHm1Vtn5sG
0jVAidpTix0aNNJIGjEgY7TpJGL+4YVo2S7QqD9UYXT1dUkt8gYUdBWtkjx0WDI2v
CUI5Hvt5CYvkaTm7E8YjXSK3gfSRgIEliQICBBABAgAGBQJ0FKsbAAoJECUzAUl
7u05mL0QAJDTEg2RLQS8lPrTgyTAAs4vE8ovLvGvRfHJ7E9rjgndNICum5WC82n/
0N7sYvyj9RIZULbKGS47KfuXxU6ZAx3mkKTR5bfSZwf3UVrWLRu7L5yi72Q9BVTl
UfsDle0lvxjNRawDAnB05mZLNmAwM+1U9pu31gNkJARclORMYG0Xc4e49Sy3+0C
1VNsc3XXkRB6+7F68p6LdTfnljFjyo+XAVgXVrRD4Eauhe8UkvWHbSebkFBWpKEQ
GzLACNpnohku0w+pegxKdy0kz2IaeydAoRl4Fqh2ls/HNcUTPjz02poQRnmibXdB
BSInFwk0H87XuKA1+H8K8wKmsHTupw4s3nYjXdbeu+MQ0BI fZK9rqbXq5JPxvz
mRotCZ+gd5jYwfgctFLdDVsqSEy4sNHyoCiaH7cXYTLiPDicq6mRqccm4zjd6o9
mtd5R0hHrggiulKfYh7TNNV5wnk2ofI50LTVRC+EPYpfSvSYMwcpUgmKxjtdVsH
pbLu+9JueFfxVrBu/v6FJ0+8q0yziM9BCA52UnlX1jieUt+sRslvAE90WdwopXEZ
LKvDF2dscRi7jJLEdFRLkVIIdwHz0ky541JU+vWKAHfQ5QdcYh3jQJ+3ie2cFHB
I kORNShiXPvb/E+SaB6bTNoUT8uLDP6F1DHpTni/spnLEmMHPikVkiQICBBMBCgAG
BQJ0FAcoAAoJEKnIbI3Tro06FJ8P/RRSaGxtTp340qV4Kswj2QSD7wIGLgTZw75M
i0ZxMmis2X7YBecaRzAxhGhGHCERfHw/SMbEhSDJQCP5fRMu/jkcqZ09LRvnuu9N
1jDRSmXIwHsPoo6E+H6jPTCwuLZPqco3W2fLwk0M2xYBYtUX3nzj0EDr11VwEcZd
30I+NBOys5ken+zGx0aCJCvJN/zlyjj4bJNW+Eiu5oAvzsSnlxuzFS9AQQ8uHzaM
fr2iljly2CD7r/6z0E4JMapL0glvP0aVli0nTi8ztgTESBDTL0IjWUU1BnyTRPMT
KJ2bDpFT26iTY9YU0qsUJ2bV8zq6AIiFzCTAQYVp/nG8hrxAVCQAXLqsFL0dFHXI
MC+pa7UcN0EQqbF044+ugDK28N+7II5MI+Wt0CGxVb10DhZGA8qfKpVQR60qinPd
WlDUZm7tuANP6Kt/dQ0bmHaiCRVQYUWAAE7f5dtDexbchGUSmP0rB75hUQzkdPg
p8PPwdTo1e0ICNY0g/t620/8h6GpEeIl9rHzuLwphkmL35X3djFXtmiXXANnUGV4
6J+eKEVBJSKNG/rMITly+RIG84Mf6LBFgJto5m7wAb0MG7+XwuvB3SPSYG2VA7tS
BJ3ehCxnllK4N1YEX4qfN2K3RrH0qFexdlYUkmoEIOjMsD8uDp3KP0gbXdfMFA
deU8U326tCFKaWxsZXMgVGpvZWxrZXIgpGppbGxlc0BzdGFjay5ubD6JAjsEEwEC
ACUCGwMGcWkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJ0HZs7AhkBAAoJEKLExNTV
rmIG9WlIQALDr7jTi8lN6gr9/nUVURIvYrzx48mFC1ZHUJVoSkTJ2UyR/JaDsUD+r
4jbbJMLQFMZ1I9V+CGxZB71B5qcLcCG2XFmw9FhXHWa3t4wzpfCB8Zk7rnTQQAS0
LkSmULmFgZnP2+SQAGh/bxIPWbbpxPLk8V/0oyGbPUo0s32nPjPPhe7Ye0hEZPt3
R2B0D92msN2Gygfz71rWiTLqdsWu/TniQ/dUHF4TLiIvRCfYvPXU6GrvIdA9h09uV
P8ySFQQTodrlAV0JgCRxmYJJZTR876klD982wxJE0BjsemnDotcddb9f9RoEHY2L
cnAkXu7LhE5rgdoA9y6F/WwYgsi9h70iP6Vme2p511JAVzDHmscAEAgX/M2xpsPY
YNUt/Vkdhorrlf9J2dE/pyVhZ7UdeaVlap4fVRmH2kzSrijS9s5z7EL9zJfoRiQ2
uCB6HTUCqQhU7Zp00rQ1+m8is98nme/EQrJkhkhorpN4pPvX1A09umgB63tyv53r
QIT2qiEuI8wdx+kIVhWk79FgPElRp5guipsTxK4ofFh85Zy0WntA0UL3i/4RooCS
3meuRmedBc/dfQNNcaNVhsipdn90bHLLowM+0ZPzvXCytS0vWF6EVpN0I3ZRao03
Am++WsLsT35VkmzhAh0su0Qaswza7WcNF5Gr4jc0SKLr2J3FwgrDIeYEEBECAYF
Ak4PiLIACgKQUQInX6gT1e6E+QCg46taKPrnYwJBCy0lNKGvFJdmw7Yan13hc6C+
0eV4yRLltyVR0SMaoeoXiQICBBABAgAGBQJ0FKsbAAoJECUzAUl7u05fNYQAKvx
MzLaNS7o2WimALTtV/zkWaQAZ68fH5Q3AM8r/ar32ldzg1zXzX5pEvYDuogfnWt
fkSSqdJ3QA86u/GMYHGCNah2bs1fLp6bzkNiw8avYhcS3e3sAVorTeLWfi/+J9cR
cX43NHc0ctptTwUVZCte+FaTLbk8jvRgqe97NifiUrsBjAydtpH9vLXLqs9pNDxV
sAw4EWDgJNN0G7V+qhfM7hj08x3a/MGIDxi4tw+fPbZW46m7hFIGqi+JTpLz70kZ
PPfHA61p0f3kCIH+7i0/2ID4hSqJ4+xCVvsf0afB7aWk780zo1sWNjRxpE6jtTQ
x07If94F2Q8PLly4PQILYWPiJBj0sTuKYweSRjTG1vdgm489f1Nh+pn0IQ0t5kcv
+1Eb1reYdAfeXEt6t0KW2CV+Xs4qsiRGzRGc8jZcWHeCev8yyGTKDP8Ep0l9I5WP
c6K9++6uMsN06KQbJKAMV6FYWgq+ceRj2rP6pQEmU4CYrX+DekZ9bBx65eZyvCZt
IGLhdpCW9C4kQfV7HZdBxKGr/P02TG0/k3YCGue+rI/4UiQ8CA5+n5z6RWz7p6g
cYUU40EK2n4jsDHPHy+5hwAax/JfaQTxrohFEf4MwuV5xbeILySVm1FB481WkfZ9
01DKWD+NBWSXJEGn0Qh2fBQULPcWe3Q56rfYrQZUiQICBBMBCgAGBQJ0FAcoAAoJ
EKNIbI3Tro060Z0QAKVx7Mq1MEp6TzPA1IxxoQKiRrG8f7S4TkDLZs/yzcKLNAAg
nCqixApfriM9pME7hisYVVT4ty4hMh7G/6+TBmLlvNthphZYEKJBriJ7dF78fC44
knviX068isZFic2AJxM6xh6DWPgwiBWE3HtGxXqSAo7FT8WgdLZ3RoqWbY6vDyMy
sWvYJqgIJ/XB1tpwAnQpHEv0mUG7W9arMsyaU+J/tanYsBtPjld6iEVCUqI+mogh
t/B2+iv2+vX+tf+1t8+pLWXYM59Kca3KPCJKW2bDxTFjF8hRKodj/e1ocEWf0hg9
+MS/orcndnLO/TKX0qtcUcSbv94iGuJ26do3vYvGxC/WHMiLDmtDCIz0a/Fg/n
c/Kij8NkejRVCj1DQieEGsDee2pI6pNfyv7WdAq1haX9LkP6bE0E0oqWns1SK7hk
45wHLC39oLnm4tw9QtWYrhU0M4o00516FnWVLmLQ8nt21ConJp5ocGNQs4mEICVi
DVmf+tHT5qrJmK2/CXDtBMQws6+0XDbNjIcPwK3QoBHmw2n1T02V1Epl/J2tDHQn
5eTvfnPnRh/3rT8g15sS6ZtAu8Y1LJNhwaz7LE3fHK9pm8T/aZcnilt8f8c9Vt5mv
2KtP9aCeeuFUJ0pQvLLbzGCRL8qgIZ82oka9yrhxSwZBXpjykmH3YwJhWtxeiQI4
BBMBAgAiBQJ0D4dDAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRciMTU
1a5iILvpD/4rBvki/blY33D52QZin0bV0u0q9AyW1SLMWgRaisbV2ABbgmJ0/AqH

rVvoNox3JQCZqxnNP6LkTVP2kTXwsCReFKQGR51vdOX7fm8ifBMTS6mYudxsAcv
Jzr9oNA/Su/ye7dWbAW66RcYxq1L/2wAwBkC+XDHGWF1mNduKccTdsz04UENKmw
6fHNN8k1r1am+0dz1irU1CETLaIgC803u007Kkxh6uowDvTjXv8dGUKA9ehKvq7E
03YSG4VwhRAjC4uQ/Cjk2gEpFsanpa9YLzWvW7sI3bqvTRRRk8+G/5Xv49eJpDDs
8q0f7TjS09ks+LtaXksrRwafMJCe4jGD08G/nfKUrnUtEBV/CbNYVDMh0sALw7KY
LZGdnhQcb/PfE6Pjx6TBuxmk9JD7+HD3oVDFnw03yHSZCbbEi79yjaifI5gnu/kB
XXM2jwH6f9ZsHP53HngdmK5/LHGZccHgCpD41mddAzPMqgnPAxFLbHY5Aa+0/tBf
8tTd24nMlnLtNqeBsgQgMl3szy6MMkecIH4awdLF0MYpwbmp5//LGFyxWeRxbJwb
6I8nhSbw/KIhzGfU8MdT/ZK0Sfv7f3C7YK50TmadtI/t9avm9E6JXIPwa7n+EI6g
DnZpsnfP8xJ1A7I/Pq0VhbkDvr8feXytpAYxEq/X54yXC2bS3aAH1okCHAQQAQIA
BgUCTiMKCgAKCRAjQIJVzIHUjMIEACSCcYe6jV9dr2cKFANPnWYV+SrZau67V9H
Vj9Xw493vjdkhw80P7RDfIx+ykHbusZLL4286uTI7QrYM10hIACFLf1IoFtMtEb
RwmzlnShC5vT4GMn428cL3rJAbG5JsdneOXTaFoI944XVWRwx2band5nYxIn+RP
4qhVeh41ONzDafylXLz61TnfQvX3avrX0BDIsPoABPyXSzcu2tdJwcOnZ5mr0UI
xw2/YKE134yqsS3g6RoIWxylhvCNBVkyKuDi6630/Wx5ZirsMaa77nt/YFRB8Tni
LI90j0s/RK8CJyoDQpVV7oNYBUad0yLfAV0QSbLkQEdm6xYT7fS5LDwQVuGbU2QL
Re/j3qsiXGYPBhPC2k7UJcf+ZYRbTWX7hq3IVuUuQ6omIeiXaI2cZayce5PbJEYV
tQ0hQh2jxMxg6jdp0126dHJrYcF49j6FA1KL+AIMPGEho1R6nEPgesZ64E7EwX6Q
1cBrjqrikLnFk+HdFYP8m6AXrKu9UrKf36yQduq4kXFDLCAAbenpvvHESh582N7c
omrchPUYvdHRP+R+gNU3jNnRk0tCao+qVYKxkLY7ctKltZbdAIVlTX//eVoxmg3V
04n1KZThzZJJi9ScLY/pJVcbutQNsITQUsykoGo0p7przcELnNwyySHJ+rGNxzxS
ZUIrX42dL7QuSmlsbGvZIFRqb2Vsa2VyICgcmVLQlNEKSA8amlsbGVzQEZYZWVC
U0Qub3JnPokCOAQTAQIAIgUCTg+IJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC
F4AACgKQosTE1NWuYiCbBw/+KvKR6YiouqrEINyRevDdtNrhnaE6BqFV0zOBhyGU
vLGDVLCN0U3iBN1D4+SmlntxZaRrhmcPsiXzbBQ68yJwmiB0z1NajSfDK98p6V2
e6zKSxmKkhPp2C+Aqx8/es3tu7dmqQTrqIrUmM78A4ZSXIXG4dzE0niW9AQFtk
tUKZwH2dXNInudGKf/yBxGLpSCPRAGjG9I/96dK02k0qCFwNZ0C6XRLz18eU0WXV
6/cAXDH7Xmi2mBHxuhN7s/JJ0AAAX0uFMUmgUcPcR0LBhpRx2K2jbR4H6knnn36V
jMfIFxYzH2o2LI7rmR5ovCw7ZBhI545paqkhL3wvvdTixWAXZ7xQcN/dJgMwBCiW
cc6/4YaGtzYaeU7+TBL5kWDYI5Bs6YwNslLkLT93/xw55ohjWINSnV8Ijt0xc/I2
xcT+foHB0hk5zeCU9mC/LU05IrFCXfB+zWR0j2cU0Pg2HuBzK9qQqSvXxQsPJGgm
M+9qeJAJSLr5CjZrrQp7CnHhND4LQJkK2gERX2rNhiZ/0YRvRUgkJraPF7eaRKew
JYR9+wDQ5DwFjRLlLYv5G+U8KyGQxWzcR7WbFERUxuGYuATfwGypzSgKYjt2p9Ii
JQlQfS9odFcPuZPeIwc/ph2b4mhf9pQpdN0Izo3ttEmdYoo0IKCxEV70zIAqGnTj
55CIRgQQEQIABgUCTg+IsgAKCRBRAidfqBPV7imbAJocRaR3RIN9pzDUYuVoGuIO
HC2EGcDFTDYha+xaDhJniV7fXfE4gHYFbiJAhwEEAECAAYFAk4UqsACgkQKVTM
BQju47nVrg/9HYI50NMR02Rjz2HFbn8/lhrlHv1nQTRWZq9jLVlVZzSe0xQJQM5k
qpNjSbdUHUcvFfe0UYT7xZWGEhCqrCDIwegZNLxQ0tqiRdYeI3WKZfJf1NhKLsd0
flcma7RNqrk0K8IHM/mCLfEAe8ZDFn/STQx/Eius8Y+iDqZPd53stHUTrvAa/DOW
5Vh0oo/MkeJzYXwkBfY6TDZUR9N+urYkKxBPtzHVXF3n6+nEH48UxsD6iTuFQo5I
o3C7DPo+JJFevlNm9uJLtA1dbo8j7JcGBbIMsebx9oIX7ZPskUrVE6CJU0K3+zAg
h4yhD8aYgAnre1lBh1JeBSi2PF0XgM4mIt4hYJh3UzduKCEix07t9HWgp5X/1LbK
BEqnIekUXl5ENutkS1DfM8xpc5AZeMfM0JwQoxRT8/U9WdpM5qNFYxKWgF7Iqx1U
YX0WZ7VieQI5hfvZ5B+emIdDctMH2t0SHdi4CBDP8qf3aswuMPODXFWwmG14vngx
EzRZScFqFpRSaO01aQaLppB1pPSIz/V36/p/rZHxFFzyaZgzU72D0md8E4E0IKLZ
S/WsSoyk5M6xoiFoZnet0SLmRMAsrcyMfNR7pj0S64YSJAaCi5r59cnKfCsdoQ1J
hHdTY3kduHkMlEPmZaEirI9muoQiZr0BDD5gkvR+dYYz4jdDYBtPySqJAhwEEwEK
AAYFAk4UBygACgkQqchsjd0UjTq/rQ/+PLbpAF7tLrPPQss7VG4K7X8BPpi2ikj
WhuBCXydb1NeVLJ6j081aY7a+cV8MtRtUWR8vKeWfk3o3ML9ev+d2LXdv9dzuIwh
8TeI2FTc8M9UEQIZUcYQrd1VVFThMvr53u0BeDAYELJZlKqKsdW9c2mZN02utNmz
ioeyL1quMucKXArzzGo+oBBL6bAvSye015KTMdSHtUfpR1XPiYek41ciYumPaJ0f
qV4dqvm+rYlVLXc90+Ph3ThCZQjnG0X8s+iJo6g4t82lUgoBQRD+uMWTcM6sRLVv
UDYfr2jCuhZ/OsDhDE+IlswMHMg0/OrwDPx0VVGuKL5GZ6z2gcncwU8vo1qi+eCX
MgHpKz2vJb6+Xu0qvQjeY4fj7AAUxQw6780oEz2wb5jxBtaJyw5bK9ciXNqV19X1
iQg1Z9u4VAiAN51+pVsCRdeS9JPWhlBkBuwnsXT9qzqfL60iI6aTwYvmJRBPr/ZR
gQv+YK0YxuL09yg+D09FEajwQx8BiS2gU9ImXCRCYfhbg4sHBnckehMsSG9mn/+q
ixumGrLSEfSaHQysGQIFDzfQKcTtHhdYKdoKj+rfC5J/nhXgH2+9jYgInrUbVFqH
VzLmjLR01Paj69kBAq1XXkzI4QTame9HQi7BN6y2EkAgVrBcCCKqchiMkUnvy8S
TZ0K3JK1v5+JAhwEEAECAAYFAk4jCgoACgkQI0CCVcyB1IxJ1w/9FP0JwAeXUjA5
GHMz5PqFzSxSAkY2iZZAQQLFFLYgP1g+CDiSmYbP/61o/DNRyfyfYieS5AamPu10
nR28E6HkCBymHsxDcia0XVT7S6MoM4KvfkykeXBogNgSK3v6fazdopVy2+aI8pI+i
Rq2o+J/6qzLl1Ha6X5kSxgR6Haf/WoJXMimZy/YFiIayDlu50b06sIcXU2uYbrIe
45HvIaujxurev1I1jk/seui95v4c++xRcYfKDujoBu3I8oJm+3t/VcRLsK5n9i+
vrY0ZoXbmE2UZLHU5MYzdImNW0NVx5Gxp7urgR+qHLRGPgi5HaDcfzp2sfDws8lk
DXpw5id10wZleh5Z7XHaVp6w4j/LVyCpbx9hgiITDFDeL3Dk+LyEjSU+e0qqy617
7FjLD+WsWx0ZLxYDVurjIRU7CZIRU6gJKMVVJxz0CyGK56DmaANJF/IFBQT2JMu

```
cSS10Hv79QeavN5rTBw6hr+QHxq1m7Z7MK69uVqVRj3+okaQtF1gxbYiLEWhEWuX
a0707B12JkqbXSf3T5Lwq78/DXPyT8I7IGW3+20u0PnXzJd91tum6EY5xjl+GzGm
VKbSIbby0JulGLSP0lrQ8CuH2+cYngjx6VQhLDWbxfNfsS7ly9a8tjCCXDGBK+5S
JD6LkoNqPkTHrbGueUpljL5e7Kdyeiu5Ag0ETg+HQWEQAMxIHmCYVuwXY/DqXgBZ
KuP1Egltyf+M40L/8ARxkbHcEK7cNfm5yd5LzTheV4KRyKpkc0F829qzLFkB7Hh+
ScjjfDpllyXu/fCC2Secu016Ho5hDVLrPu9L9rflDsh95TKCL/DCDSjG8LLFcQ5K
GJTLL7007PR03rIrIcWKCbqI20lo+4DkXThHSIDXg0BgTZl0PQ7F0cCU9s7K4zN
J2b0aomyxiBikajQXPRATgA7irySZWyjksWxGxA9e7cPkwQPZiwHzt/2HZIImRBB
bL4ddVT+hY9wDQPSwxyWZHDUWTFPL635Ry50ZWA1qi9LQk5Bhq0j73J8SaKsz8U
70NXC2mkCPtmd8Rh79iYtITnFH967eKILdJ6z8kCLdMhK7U0VnKaItjI9D5wZ4W9
DgJYfplnEJzNrGc7uDanMmR5A8Bg+M/4m6dN+5X8QLado0h6cSQ3dv1uqGsnVWeZ
2kdiLwxBgedTssWJe08Tj+9/UuSbprJM0Z+KwnafY4oeAUE6Y80ubsd5niFe8w5N
SE0If3+TL5bqik0o+A3GjWutFhmJJuVP0jRovH6IgF35kgmoBC3n1HtwrEkqStfi
vHM56ftDLA6kZdR9RInMU59U4n1lvbeyWo2ERjk8N/zRR6DgyXBEYQAS2Vxs4jCJ
8r8+v4w1FE8me9pIf7hQVa8zABEBAAGJA8EGAECaAKFAk4Ph0MCGwwACgkQosTE
1NWuYiBiLw/+Kd06/aXJR/aY2negZgAf4Juh7kQZ0k3TMA6wo3Nm/ZV+2a5HmVqL
ffEl7/3U/ZxKWJ7NwKpZewBwghH6Xqzp4ujpf7aEet++sP4A0/01SjCPvwDHQDdL
6JMKHxy7m227HdQXu5rArTLbbJsRBSgHZ+UEfk4tVqePvr+eQo/WEtXVFx0JJ0wD
c/uFjL7A4rXJRdtCmlwNH1WbCKQigT53zPlmq6W0USvs0z4YKu+hAs5iUEfLByA
uHFvni0dxjeXTB7tSfbr6s01C2EalGxvM/Pld9efufUrrp0sp8tehmQs870JwE7X
dQ0/Pd2yJpIG090awZVPQRV4Us1Z400cUTYA8cIGJifb185IScRhJmtGJTW7n0o4
zIXK/vjL6I1JPYfGIvzRQpa7iDSdhXodI4XhEoag/F7b04tTcrIj8f2rY707cv5C
rBH5tt1EXMV8forxj/HNY6lqyYZMaBEPDUPid3a241Z0wCYVEGQuw0ypDYL+Xuj+
5DxHgxv42xx72+kws1TG7P+gouSG7r9wUIytXSoP1C/VYZeC3ncPZkWptWCbnkw
BP7FEXdzu/XLIUQRloJyxPeIfuJzydkc7o08SDlDxt/2zD1tgF0rXNmzZR5h2r3k
IEaIwNPRRixodeSn4jA5GEXWP2WjJIEbF0vY9v/rYK5Y0eTFKC030BA=
=sGf8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.434. Ganbold Tsagaankhuu <ganbold@FreeBSD.org >

```
pub 4096R/8617408EEAAC693A 2013-10-05 [expires: 2018-10-04]
    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 4096R/A7E14611600EF443 2013-10-05 [expires: 2018-10-04]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJP3MkBEAD8a4Zlnft8dUQT/+A4hXV5P+KAU2+FvJxLzB7oc0d93Zla7tw
1AwIjAaY1Pk8QESy3X09P7160wJ+dyQN24kS1gdvYHlV+5Me4WnosksHg7dbxPce
BvuWymjcfBmP0k22iQstvSqbtsnhSqPa82V08qCa5BWUynvWbVlh/FBOHfjBCD3
l4lDubbvve7PiPTN5aRlq+glDyAbuWc/XnUYCrpfg88iIynC0WiKAozzVRXaKZKwh
GkrWcWksYBXE+EIY+6xp37/qzzmjK+DFTmxGm3b6oclJyvU3seHg4kzRBvCq0Y99
dIpw6T0BKEdn3uRBC73dBXbQhQBcVxkUk1XlUr5ebUaoi6XML0Fb05opPcDPrPB
naMBa3i07tVtrz7Luc8F1F3HZWFC9+f2fzQvnaixEk/V+rCuuTwf+HYsUjhst8rf
jkTE3aBm+LhmgsGZVmatN8j5+LVGL9gw8083IfRlUXb0vKZmdLKV4pTkPUXMpdH
dNAKkajquTakF7G90WmZEagRUeFmx+dK4sjC4J0lsHuKVoXQZhG8oSESUW20cgU8
5f587Upd038/QXG+RgixlglfUe3ipuUi+CnJc+jeJdxXLZHloi2bMCLNgqrfesan
hqC+agZbdnQxxRnIZb0NoVNjZiwhgVqCw/JqozehJ3c520kUUX1QLrsaMwARAQAB
tClHYW5ib2xkIFRzYWdhYW5raHVlIDxnYW5ib2xkQGYyZWVlc2Qub3JnPokCQAQT
AQoAKgIbAwUJCWYBgAULCQgHawUVCgkICWUWAwIBAAIeAQIXgAUCUk/fNAIZAQAQ
CRCGF0C06qxp0gnLD/4wfWnjxYB0CizPVZ0Njwxq74GoG7Afb012latzMZaBBi2o
qFtqlxsb8QfJg7z/C5+gj1Sa4d42nz04iioVfq2ovbYDN80hSu7vMa82S/fJbig0
c7YtCq8IxEs7+Ix9fKK84E06ASyoFe2VoryVYG/ATWLRfivVpffQcldsdcc+vE
lvZ04foHipId/P0Gek98/a2fJ0oKFRDntFyIoz4JKTIBySI+v4+j9UpGwes1N73S
v0C0Xz/y72lnS0PoTqrEX6/YLhyQ4HAQu2bvSNTZfVGv2DVvt4Nax0bWppQqBR9
mm7XfKcXZr9jDP3yL4eZbDehYnowbaE2ERvLNCay6rvLD2JPe3z1hy4FUGZ069V0
C+iaA6xiT8YPKfXk4X+LMBXBMA/Vni1XiecsJKF06teMQ4LBsWd9RLY5nYFDUGp
QWJUo759kOUH5mkTAfofVbiMm+aemEPECFFKwGdMKt1U21ARm0CXFqg98FQeieU
r6SGc30TwbPrso/8Hg21xexK5e+eRniKrl9rH9aeQUzFSIMsEcT3eBIZ3mWtwdk
YGtZc4xCzJsXtsldxRli/WosnewU9fk7dXIYT1GLwF1LEmChUNBNWhvzhGGskwfo
lTSRJowqpQcc1jCGZBxkTK9SLEg+2it04ZeACqEuJU6sDsuiKJn4+LrRVZhHG4hG
```



```

BBMRCgAGBQJST+UoAAoJENT3Ku949kJea8oAn22cCptTNRWntp0NiSz7le1XoJR0
AJ9GDa0z1DveJ6Bf0mBVldLVZzr8RbQnR2FuYm9sZCBUC2FnYWFua2h1dSA8Z2Fu
Ym9sZEBnbWfPbC5jB20+iQI9BBMBcGAnBQJST98XAhSDBQkZJgGABQsJCACDBRUK
C0gLBRYDagEAAh4BAheAAAJEiYXQI7qrGk6PE4QALmod02GjCc7ldpmXvjJtFY0
xnbuhBLUJUjZqDr+i+9fG+Wyqsw4YNmFUW53nFhtNQEbtL1YtojLIvh5wgUiy/JJ
3gTj5oLvKXTomjkjPj6BCX8hzmYs rLTDgq55SDZrvMohW4Zeqcj+pMLvJSIc8oG
l6c0wKBLZg0s6JZRkS4CRH7rqTnLDXGgd+0o8hJNn75LLHdDvYrUr1YNqHDP9Zz/
5fyjh669hy4/ZgEnaCSeX9X0jzE3J1Jp8Mw20D6JSD+NsD3eMl0iHBj1Gnks6pRN
urEibf08Yp0a+TV09s3VI0XCxoKYUVxCbE0SZSDFXhUvImDRixeX8WGYV4211H6L
1lkHYAF57EwM1uVBMxJja4wmnY8u6UN0q0n3wluVh3HJg4KtJ6KoLsJ3nXhfj9v
RwwGJ+8Weid4IMrM3cldg670htGEKerhMMClmk/H1VovleHQKFZ6sj8cM+qhVi+N
ZCUKDWGw/xMdgG9dzxjRliFHe+gv9PiWtzjtAuUZ9Ud6mzE41SwMI03RXPhVmHC
v9bJs0d1c5WxG5GrLUvvFtzBtUtd04IWXy77JILxqz0A70wEjQix2jCB0z0Vledzo
V8C95rsQhTyavcaIwgWe+nTYcCuQ5UoQeaQRHypH2WglJaq30uVfZeYhVaTwD/CL
EfAfeXjFCelWgtLjomGsiEYEEeKAAAYFALJP5S4ACgkQ1PcQ73j2Q14YTACfR72M
D6M60DHn3lNFsJvGwkzFM+YAnAyTWXwe5vSTpkAKPpWY27N/HSXuQINBFJP3MkB
EAC8rZqeDb0YDhmH7uNvwLUQyqgkPFnwyDU20MwgClapCYfB96zCG1vFkV7shGmC
/SfZgwBQLX5hv/MAhJdK1g8H7VeGWkoFJAwc9vE9w5L2Ds1KMNjnYQ16IoNd3x6Z
Mm7B1fJz+dpUc09w4+lx795GYZvyje+Ap0vefr0IgbVruFp7+0tsMGLG8TimTiDF
d/QW5FNIrL70hYtUvK54MqQ54av701NQe+L1wN9ncDxo4PSBHBum0LXhTH4xWopd
nhxmAfSneuzFTbUfQuSHjGbZ1wiqddN0Yo/1VMntxAcZ8pPrwxWb51fGl/pydKK/
lw0vRRWFZv0eTcjSwmYprX5AEgaLr7ra3qV9UHNydkwebq6BoDZPVSBsgr061WP5
8hSulwW/wNqfucgXFFu/ePVJY+Tn9/Pz7w0oYvLgxK5aFG19AVnlxRrevwIkkhRb
h9qA0XNCV3gMw0cDq9aaykUabDqzXX6sA9iUYxgqMI/UubQk1J1D/PrKm6YvbxLe
oLd1wI9D7lLuzN381aSr/+njfQuJ05EE9I3lIRJtq3nYlrSIClumEm5lqb5/hA57
Oad0N1LGX3kRlB+7ha/JRvyMg9KmubZji5ezDk30yJo/WoHw+pBLjFm5Tck5JVNY
S2g6oom6LG779xWvIe26UhwIe223e80EL9vqCH4/XKIJ4QARAQABiQILBBgBCgAP
BQJST9zJAhsMBQkZJgGAAAJEiYXQI7qrGk6bIUP/2gZ1JcxLrt+FymphaLzr0jn
QWHvLCKctiyubm27nM/HidvAhIioQ2Zmz59PEZHLk7TDNSKU67LrVZGjAud0mAX
E3D1k5jh6GMB406H+QfEMk2ZS41I7tDjbrQ2ihwpRo66TUsdDrKwvn5yIhLSZx9i
kFtwHdZfeGGL9K9yQTIy0FkXbyZWw0uNPM5m4mkL2N0J9LjLRHMyfDoHTKuZe2G6P
/HdDeq+auYNCcV+TSJjyWDLeyf1yPzXqI108T+CXP40clqbkbHiZ0Ps4V9DmksmJ
+nZ/8kwv8jQyHAGR0jGzWDC5Qsi38T/AnDWKAZwXBCaEurTWTBhpEA6znEHFJh6u
pEQoTf7SSjYJ0Z6ncvycnpabxvE0yhpUaSNofFTD+e4HmIU6ackB2NDA/DaEP5ve
KX+TfZuH/5K3tawsWTAhpm36b4eNmUKsREdRXyZYEJKmHN/sviacALhas0VtgKEY
vNaxRlg3bFLEGQAYkzuqNhLZ/zYt20GLZxw8ENUQTWPU0R5ak0u0fEp5Jw2yw74
TeZX7p4KT5HhXmoli0kq/CrQMmv2eD22Ng0J/SPDyVvkq/lb/2uwzQf9jT8gV/6j
6cJXEXbbvhhKAEBqZCJ7SM/s6SU78lpsD+dET1NyXyoKcfqRdAMBTPL8suhHTBzL
PzaHPRmkcOKmm/VxDehEV
=ibfV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.435. 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/K0RBACA1Ck3ZLIpeSiYRNYG8RXCxbvHF0sI56DCwbRm6VXwjbbH32wv
FZTxIR+A6LQQCLDEvfkI06Ksi4uWfAoLRB/CoiX7crEZGvYDc4kYsvjUmj0Rh
OzDtUiechd17/gyo4j+u1PDtw/5XXpSaTIRJ03g/UobVpUPj14dMz4Ks/wCg25PC
MPQI2rqriwffFak4PzdJ/JED/RSqsLqjsB0pk0hrY22VQrDhChrWsVopq5hcqElw
WliuLMBhGK/Lursari5M8pSmjJVewMEQwDqfF64Mctbbfm0fMARggX2meVdMq3c
o7bAwWEfstFB5WlUKCg6TIQjLV/4QbATfX2YkIcwuxiwC+CMq2trAJ/X8A6Vda0Y
tkHaA/4iyk4gCbvCxBlbhDp2HiDZfAWm50lkHefzWeMIY704k5+vpa569u1lxgY0
WhXKB6RpDXcJzvZdBQqrXqFXdfBg0whbUj1u0gkBCMpC7EXT07sxzvrnaW/RR51f
KTeplrRMX0tXmij7nFh/WzJFSfFK+0W6+yaRVzXa42ds+VARd7QjTWLjaGfLbCBU
dWV4ZW4gPHR1ZXh1bGcmVlQlNELm9yZ6IYAQTEQIAIAUCSiz8rQIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEISXufQE7tq+FHAAn36ou5m91emjHT6ziIww
80iHtiyAJ9RL3W/bShdgmG0U3UKDnPrSwebdLkCDQRKLPytEAgApnToBctsJKyI
YBJp2wusPzd+8H1Ab0VCcL4pcKwzCIy7dTJSknLpJV7c6ts82+pZBKUMp1XHfnsT

```

```
Q8YwoaIU00jkBqqLkrxqkexidwj3VVZfUvHfXvU8Hw4JM862MtYa6ZHRoz+ZSVQi
x8idPMFhs+zD9Pb0ct6YsINeKiEGTGnanm3XJIIeNg1b0lrTjDiWB6KnLmmeZ/R
o4vGdn07wsP03VtJBUnPNaQ8luAs4SHBTmC+tXNhBYwn7Kh5PGR1TVH2R0pP0YTS
St0ktseR6iMJ//6mJEB0t3cypOx2d7hbXfy/L0ijg5Ku4FkUUMjrM4yDMgN/2bPw
RGw8Kg0vFwAFEQgAlw5VA4FwTgo/2+pDtQxtp96WuvQxw1IL1fPPNwG07b2TVlj5
KTqvsqx5MP9jLCTPi93KKAfZwFfzXx0D+Isd6AxeuotlxLOUXeCdcpeyYHepURYT
7bjYg0DaaqZopm0L+8c+hv0LfPaJLWVbUCEy219SeCA3xtGvRtFY1JXIFk9sbgZ
y23S592sG/5CAantKyI+SHzZim2mj4iRiI9HlGDLpGn6QAYz5HX6a+TXdHijg/xK
3T0xfBLn/xh5tSlBdzKR7cXSmzbtP9HL5rewVgVAqqg/Mzc93nD+gY67bMwAeyHq
u20CE6YkLNIJz9kSqsSyyCmDI8vKoPU8cqDvyoyhJBBgRagAJBQJKLPytAhsMAAoJ
EISXuFQE7tq+/EgAoLrfM3GP7IAcTezTbs+BjUQcwoHhAJ9sJm01S8JcXD8f9G2J
AOE2UIkbvg==
=adk0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.436. Andrew Turner <andrew@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/31B31614 2010-07-01
    Key fingerprint = 08AC 2C57 F14F FDD1 2232 B5CD AA16 EFB8 31B3 1614
uid Andrew Turner <andrew@freebsd.org>
uid Andrew Turner <andrew@fubar.geek.nz>
sub 2048R/9ACBF138 2010-07-01
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBEwtKAIBCADBws3xAl7jWn00Alch/7Vv72z8eZyzSs8VqriCGftQNju0240M
SglSEJfAM9wo1EmPwBDRbnCE3d0wKXstEUGvrPRDFokqunngQWTM6B7X7CLtm+pG
+qdZ6rA3UOKw+WxP6ELaedgl2+Nzz7KEMq6DXIrGz0vQaMwq8KcIiY0koFU2Nhlc
rMv0Nus+WYd6I/kFj/u5k/8ILU20VyCg7fiAkZHwXzGuisCcKhyUeuENzi4yC35
n2YtBELs2myhM49KD6vTLFVBhykV7KjoZcZ/Z4R09pkvawf97fEtWz1SaD+QY3kh
tv/x9H+IAggoFmLRiYl1pkJPNHAbPD4vaoU5ABEBAAg0JEFuZJldyBUdXJuzXig
PGFuZJHld0BmdWJhci5nZWVrLm56PokB0AQTaQIAIgUCTC0oAgIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAACgkQqhbvuDGzFhS3twf+L8P3s0EqPQM+3+n8Wno0
fCRtkw2Xn0LA0sQec+YkRMmaRkRnW1aZb916s/KDbnKY4tbnZcVduKuUVM2vzY2
krzEDx6eszV/VaveNHuM9F0udtbmtYAu4tunipNtPK08+WQjZoiWjeq4HJEd+YM
I0djeIE+m7046LVh4mWwQEGVeLftFiexEWR3prHwgZDSND+02St5Y3zJZh1Yaogy
xL1Hoh9H4zjWkVY/9FwpLORCITsrnDp5b0CBxizBRJ0IL7XnhPNoXv8g0JAqiBh/
yx/00e0z5tqYkh5HsHgynueB9aMkTpVDryqEq8ArtF2L9PYwnsR9akannnFe65C
krQiQW5kcmV3IFR1cm5lciA8YW5kcmV3QGZyZWVlc2Qub3JnPokB0AQTaQIAIgUC
TEFGsQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAACgkQqhbvuDGzFhTBJgf/
TwNZaesYaHdZvHFRYogD/+GxvbltVvb0pKILvdqzM90jL2i6ap1Tj0sFggBAkiCP
GAzLqGqqwMQToYho1Q6NMMqzHsBMG0qInzkfQFfejB4hbrlW3yebvy3oHZ2iXzA
o6ufEsD0YUGRVRUUN4/pLKA9D0eTcAkVBhMd7d9ty6eN5AM1oPzB8giMyVHZXII6
InxkF1ULBgYvtyqk1bj+iXRMed3vP80+6PqECsIayWubiGAR2SHfrLje7qZuIu3
3yv1WutpgkU0TLc5aZFXglc3yH9Hr8+Uj0qkE2kh/4VJLQqJgcRo9qoLM6R1A+i
J0UzjIrw5rkzyL2Yo3F7kBDQRMLSGCAQgAyfM2Cuc5W7fYL5CyUd+kHvaXoIQ
ZsEF9q9iLZEmCQldZJhI4kIwZjdQvB2Q70Axdy01XAF60CzVEx3oJPyGSstYI94d
7MVKD4I18hCi3/EI9NfTciujU5K8HcLF4LFZdEyCgKidN1r0vvkCu+pKdy4bB3wr
Afrir6WAH/jFe0owshfcN4o/T4RByCFJSBQWMGN599JQvVBQsZbSFUDwNCE3E/
Ob3EgYwIsqLQVY3y1UkeZri1Q0qLHA92IRK+fZDnnjwHv+MwaARKACCVDbCSM2X6
utvmzbPu90nxTKzq85RzOKi8tiZykUf3Sc8GFItg8Fytma80GadB3NthCwARAQAB
iQEfBBBgAgAJBQJMLSGCAhsMAAoJEKow77gxsxYUCsEH/Ah4NUVLoDCA5Kt9mc+h
Xh6u6n09DNBw6vrdAmRQVxmb999tKyYbp4oYdpr03KX0/I+gzAiSoY2QwZ+NB6b1
6cUDgWTPmMdwLHGAjmeqnEYst1pGbhSH0rePrWucVtKrMS9u4pZ2DIzo5urBJU/D
cAPFBjQI6lkW9pw8035ziARq4h8brmFE0Kj0VYvcl9oAtLTc/y0CQZARAlhMarcU
TNmzmJnfSeYFvP/CwzarAiBFIkNGq4ffc2WtnEgfZJRUpFRPF/XVx61Eu2tPSn
pMx/kLUoZNPzT1Polj1ZXtBnWocQKEQJBKh7ZMuNHIIcpiHVLHQV9T9ZR/5Aba7
BuY=
=WLSs
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.437. Oleksandr Tymoshenko <gonzo@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/E84FC1018C87C180 2014-01-08 [expires: 2017-01-07]
    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: 2017-01-07]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFLN2YQBCACpU+ZFcvIGY8zMZt/ZQoBDTEgkWTofgtgEyIrX5NY3i5j2SL6H9
ZuzTIRnwCLuvelBAd5KxB2PuE6vZ06+CFQr5+PiHIDVPYHtD4mAMQoH4QP7uZHko
DFJtilsvX/tGYls0PzpdnUn0H4hzTzuNhnE3Ic2v+4ttpJ8MUNyXmA1pc2+uLS0K
HF+7YJjj07Hq+aslobSAariqH64DsMrhwdJU23um4+ABmBevCBMXPQETAImuiXft
7cc3bT6d/11GnraEOFpzYiLW2L24zuXyd61QDmPrTevrP1Hau555xek/JYahy0FX
YqY/woXAV504jDeZDva0TPWE6zA5opxdv/LDABEBAAG0Mk9sZwtzYW5kciBUEwlv
c2h1bmtvICChGcmVlQlNEKSA8Z29uem9AZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJS
zdmEAhsDBQKf05qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJEOhPwQGMh8GA
4tIH/0Y645lXafLMDv1HuJ/0+LATHznasECq3z1R2mkh3CLJ8hrH8gix5iazgvfa
JPcbuQBhJJ+EQimC2xwkRj9gENA/ekY3je1xMF0PtFZi1Jz++VJLOXCMZwrmd5b
44ZBV3aJ1P4bIBmsbPKHZ0jcEJ/L55g42JHjnm4LfijZTwb8QM858XrIVV5K20rJ
CvvCNfjZx598MDq6kY8vQiV+SLEAIY8zsxRBEfqSe6YoL9rdj0rcYrSve9sS9Gqf
mU69Wu0X0e+wPt+9nY83wRDCqCs5RhEL3AYVTCXRXY0A6iZx1RggLziDMTAAr
qpyrIcGLNoLt+4Wmcfrp3nUgPqq5AQ0EUS3ZhAEIA06l0wbjrvSH88aSpzyuwBB5
Jz1Vd+4XBBbYsjQ7q38c4CZtVQVz4Ln4oIHraOGDaL0foYRqMwIDiPb3C0XP0phC
0Zwz81hIv4wF6hhXj/QMsOGpp0A+7xa5tP4AkmpLeDcDn+0z8Dj2WCUvVpsPogCu
gfvDzXPCwXNmbPng9D0okpJBQfk1NbE05htWe5/NjIY7i2inaYQ5h2/YJ2mIH3Vr
W2Mg1f8EX/I5PaP24FHD6d9G1/ovEql8hUhfIJ/tq8xodeB7iU7riu87eY766FoX
aKgHPbrb8T0of8nflLP7attnIhja5LVG7q0FKK/mVuCilt03bK0h7MX2x7jcUA
EQEAAYKBJQQYAQoADwUCUs3ZhAIbDAUJBA0agAAKCRDoT8EBjIfBgA65B/4s+vPM
l6BxTha0upyNvsztNtdDERu5toYVrEeTiClnAjgD1R8tb3W9r9v+zS7LA6K0bhiN
gFm3W5AfuqlBfA6wkVbq0Pnob3NEvoS1APJLi/bmbqTmvmnJ7nbUahmXqG9PERw9
CHIAoL8dqTPDMRSRGMdT1d2sqsMjDcCx8idQpYddblIuixDRgsENR4bNdRiKL9SR
sPyDin7FJsh78/eXWyny2itdwrw07xnokb5kERTxZVyI9Croo6aoAhYTVBXuUIM8
tbbnSdpGmhkX1ETNMs75oEBS/ty02Dul+RI8309opbthhlwxZdfjrvwSDgIv635m
Pltjd3MgJ8FVHKkt
=0pYp
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.438. 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/viupoAxiRImkp905Y0Q6iDMne4s5fM/75lpeG9ztKRSgDQRQLTL
HhXPXKNMtdV9lyDqFEkwptS+0MaTMY0KrlR29RtGnpjoa347TU2BzU6TcwCgw+SL
Yd0WeSGs/7LKdUIyYlrlldjKEAMqIQwnDl14vZBe9E0CrjSA4gHv6g2IQP1TRCpBu
+/Fpi2+xcj117x0++uqMMzoi3aWwsqarao0/V5J7ZD81bylH56Hnsp1d0r67neJy
PKsyh2JfS0w9cxVkJuZajZNN1SLZDeA6xtSZrcmim+f0GIxlz3JfS9za/scs8x
mGqzBADRF2My4V5HEMeScREj2hoquRv/uG727Nw+jftwiE+7TB7+JUwwyakASTNv
x4+YEFAVSpxKyWg0eMqOWYd9b0SwJk40t9y1Gk6TTgV2C6sYwGHMSN0WYzbhYX7c
84cxm2PtQFIq7g4Q30IkfAhYFzEwKmpJ8eV1z00uNIhE+S09QbQgSGFqaw11IFVN
RU1PVE8gPHVtZUBGcmVlQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYC
AQIeAQIXgAUCQjxiFQAKCRAE6fCGv5Bx/qe3AJ99w7Ipfxs4CF3/+eCf53H03FuI
+wCdF/xyvVjjNdAYXCMxCHtUF85bD++0IUhhamltdSBVTUVNT1RPIDx1bWVAbWFO
b3JvYmEub3JnPoHhBBMRAGAhAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFGIbAh4BAheABQJCPGIY
AhkBAaAJEATp8Ia/kHH+3c4An3RGo6JduyPTZFH0eCBezNgzxdnAJsGRRE6ERs8
ny0Rm56bvSgRTw9VKLQjSGFqaw11IFVNRU1PVE8gPHVtZUBqcC5GcmVlQlNELm9y
```

```
Zz6IXgQTEQIAHgUCQjxgkwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAAKCRAE6fCG
v5Bx/iTtAKC+8mS7jAYMz3QsCe4dJeIPaJcFGQCcDQITgNpJcUmBZ5u21Jotvp1X
T/y5Ag0EQjksbhaIAP1+LeYSauTBi/ST3343W0lkqYr6HgZMNS7RtoCGFWcjfiYU
99ybRgr0XwH5yJrn6JASp27f/ve5cwt/7ERLZ7flcfFi53AeKeuRjFDkThLx2N4I
s29ZQZsYubd0KHapnMflnFE3PQfkb70g1MoFxp0k0AEP/r0yuLMc9CbUaWczxWo
FS8bmZDJ5ZNzAQ2vQFu5Exxom0ENAPy3ZCm/Z6MU5YJ2trsP3dkYStyG+lpT4NsU
R4+TibQfFzwZjowiC5w8rM4FIV4FMQ+3YvIEVktM/93hLGakh5tQENsitj7JsrC
VA2mkomV4Hnj94YcUiPu59kHgikGgXbdnceX8AAwUIALF64I+guwCaHbjoRPVg
HWRuU2NzuKN93xii+xyIpImf+S30aTbFy0D6ZTQRSCs34oVNMSkUzySVcVn9DTG5
+KVCHCOnGMH/Iv3dRWLHZ3HX6Gvr/cRyhDfWYDEec7KCDGT7Q87UbmTZ9cm0h+/h
M4ND0NoYu6/Eaa0QyRH4D8/LAeg0YsEpilCLYWhlXT7VS7no0Bf1JuB9Q0n0GycR
DstkHWJf5om82LH5FzAuh9kEAduv8JdBdsMh3Zh4N80tCV70yBQFWHV0UgjARSLY
msEueLzzaFcfr2VlrmpYIEl r6JzHGBiux0XK3Qk98kexGRdbrDFpaxbrjs1/8m9
MVOISQQYEQIACQUCQjksbgIbDAKCRAE6fCGv5Bx/mRWAKCAQ67iDvQq08n+bHa
QkK3ED0mqACfZmJe9AepCKPAUkvp0ketn0PBXAE=
=QZ8N
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.439. 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++2V88Th1ZTDRIi+4rpBbfvAKiCgHilTwFrF9tjwqvQwEexN
HDKe0r511FViSej9Jq8lxYBLQuXehWjLMGx+Xcbjo9wdR89Q9XZGXCN77hCjwWJp
gz+wJ0XeLe/MbQnQHK6Y77WG2DmQ9eKBLza41SRGXilbbLu6ZDW7u0BUHsyTqWha
RdMkQJokh4M10AY9Sgk9pM1/n0aY0ZSc8VQSL5d/rScpE0a3Re+o6sjg8sWUn00N
/bJC3w+uL4r+Q2x+384Bmimn7QHnWbg0FtYJABEBAAg0KUpHc29uIFVub3ZpdGNo
IDxqYXNvb5i1bm92aXRjaEbnBWFpbC5jb20+iQFABBMBCgAqAhsDBQkFo5qABQsJ
CacDBRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheABQJVut29AhkBAaoJEG/UnDAWHKpuqIYH/10N
zRCghU9hhq+lRurJZNFjneuSBNucATg4NWg8KA7LpiF2AuCi4EzyjiLeaf72ZRP2
+Jzrs3MtDgdcQQzI3Cczw5irRVzx5aBznqvl0QXtBID5xXHyqGSTVHxdtvTL3MW
p3ip2N3+yX1ZXH0WdJYvQFQ4FyrkNDcwRXHmZudm4uYzIyRfVxxHW1yjSv2zErco
JZXxvm/HtoIkHHjH24fEeMMCH8QGUAtnla1pY/Pd6DC98et2dmb9yhFBGXG5eDug
xbsB/W3APEXPam8iJ6PqUuQ5G0ff/64itkf8mBmzEgyCNIE0EeMDV9X2Rt1b/ma0
7Ilo5lH8eFR1vxjJj9S0Jkphc29uIFVub3ZpdGNoIDxqdW5vdm10Y2hARnJlZUJT
RC5vcmc+iQE9BBMBCgAnAhsDBQkFo5qABQsJCacDBRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheA
BQJVut29AAoJEG/UnDAWHKpu7KoH/1SWN9DMkACbQpCs1PRyVsI3MSVWFP/w02YI
A+Ugcn8E7TJ2ea5k3HN4gdv4Qroy7J+xday8MFun7QxCGkndDneG0u7zg0Gxhl5N
1a0Rv9HNinf2rc2pvE0mLEnd1l5sDzdbLL2fg/CVLOmpJt4AVuuSyEN9uIYewwKA
qQorgjL6d4oZdpWE4mgzIvEAQNE9x0D6hMLbltUi1YGthK84gWnDm5p2RfBNt6ChB
iAcXBwAEpzyjPZm7iW6E9kYQ5HN1V0cHpIx4IW8G/db3pK77E0hIkfVdXcwuyqI7
l2zVcEivPAnWypysu4bXJJS3Ahp3TFTYtaw3ofk4ozVXU54s+2m5AQ0EVbaz1wEI
AJiEcamCdoh6CXWE0utxkp0G0LMY7QiF8XzVxbdb5TpJhkVAGYpyK/1Lsvllq8Dw
ENXdpJgrWIJIIRtg1RPoHHNnU6/Czr48qXn7WUoLMJVBIim08u7/kpikYIRgqDGD
PEhf5tBLhyl7Ud7VCbXf/W+8qTlMTHL0nJaiWoFRgxbJg0gpy+5DAUuNsKwH4bn
GHDE0zaLuhaeMfMyomuJwy8XRYBaT9xgGxotmvrhGMt4d0jS0czW0GoElzrwMyTA
4rausd2NRcT0Kxry2rB8/t0oBwpWPgyK5vkUBPoRuC/XK810mpQT+Mhdd5JePHK
+I4Z/Ycax64jih06vbT+q0MAEQEAAyKBJQYAQoADwUCVbaz1wIbDAUJBA0agAAK
CRBv1JwwFhyqbo0GCACRwfcXbdp50jkbw9SXNv1hvrqXmWg4Ngab/vegIRNTP+6
o9Id2rSQurD8+Mv0Szy2Lc0VB+T/y5wcBXh3mgfAzTu20z34dJioNrV4YDM7/Kqn
oGisaph+0yIN1IVXqG9nJticVgh0QGq46P6dQw6LehnlSVx0PB276iRx03mofYgo
CB4JxHJ0QsnAEvd+lkutDYaVsDXwrsHzqw2I8yT5SncbXp2Lm1S8w9vymCCmPhqy
tSLMJ4yo2jYtz6EQ5uAt0scmyJtY/EpZ5vKAZ8koPICmdy6TNZdCF9P9xGGXZaNNP
RzS8HUkoGaLz0ns/of0Yrcv5ZXyAr/9e0DDGtrVG
=qnaH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.440. 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
HGWMivKMS0BdiE7pVJXtsYFjNDues6drUB0tsUNlsK38sdxPT9UDupHVIXSxERb
pyyn6ELPEJmP+3UwYzNM6DCfPm4ZorcvkLDE7E5XfYGZxMveuNIu2qm0YeKaJKiK
t579i3co2YX7PXvUdbd6nw4vTyU7tC5KCFxCzs9FkNz2j2FJlZCe4AQcjhsV4odz
oyppj25QhG5rXav000Bc0RL0BqzXGRozZ37K7u9CuPebxj37LFzChZk1s2aH5kzM
fw9QZdUjHr9fKiv3FIftVUvL2zXlpmzmsQBRAAYptB1TdGVwaGFuIFVwaG9mZiA8
dXBzQHRyZWUuY29tPokBNAQTAQIAHgUCQWQEXgIbAwYLCQgHAwIDFQIDAyYCAQIE
AQIXgAAKCRD5CH9V1oSwSr76B/wPoFdE6nFJ63egXDUHNUONVVqyH0Wjoowq1f+C
G0IV+07RmCh0SccyVBFn3NIjZ1E7YMQm37SUhvgqY0XNF3usNkxBdLHpG3ixQEq4
53HvI9JNHU6BTHvtGjDFW9ZhBFa0YVbCKHM2N+jq/RmZ+liD6QUC09jRo34ytD0o
wsmccQ2p+8cN8aMizhxseGUS0Vo0oKIzSE4rKGXalcarG5vnZ4stP+acMMAiTICV
lMVHDtnC6Ca9e2H4ePmUBL0sHnM3r2+0e+SAb20yvi2PIC0Q8vSEcbMt28WZPBxc
0qmFkemVS4qHgGmd8Pe2a/0vPQXgujJ+q0uPwPFIJ05+24y0tCBTDGVwaGFuIFVw
aG9mZiA8dXBzQWZyZWVlc2Qub3JnPokBNAQTAQIAHgUCQWQF2AibAwYLCQgHAwID
FQIDAyYCAQIEAQIXgAAKCRD5CH9V1oSwSlrjB/9Z6KcBwseAGY+v1TwtI9I4bZ+z
Vb62nKcYgFL7tJ0djIhrpl7l+llr+RTvCG3A/vbERIXeamea0IHjUm/22KKRJEfK
DJlPcAVs8ApB//1/X8ahH3GZvPvFzH+aYBxCHew4g+UrKXFFgmogvWp8QT6mh5
xt09/fwnoHtCa0jZtRa0CCcQjAc4Vng1tGrKVE/E59LwmwLDErnqoT9jLSONDdx+
T5K5/dVwCiDdKJSm6LTBY+bj4Z1k3Qi0N+0XQtMviuZ8I+ew0H6DF7tBRxrlBLSc
VGUwILAUfbcFWMxbQxBlPJEAthi6LSFJ8Pd0uZHZKeNoHJ5fcLxSQhudhcMuQEM
BEfKB00BCADQJijowH7QvQPpo+DqAv38fi8DxgwbwUdiA2Pleo5awU9xVNs49f
XKG+QMMJHx5S6Bu3an0TKwLqZKfb0ltVlnW5anKRSngcW6kdoce2yb7wK0ovjFFB
yFTBe7Q0R4G4w0ttU2Fa6lVU0ApC5pvuubs3nWW1ovB0IFYitPTG8lCBkgJCCOPf
/auv8ZxLYnaA55lvOupmh5WJjA8sqcwZneTTA1ATERmCR00Y3Qp/jAiPb+vlnA1A
Pd0pEpjbdHjpjfoBUGo3oKiNJuFZ+XMzlcBcPkcyY25cfgLqYKo7uoR9x/itirDS
CmBnXiimERYkaiU79+epo2giTtvHMCgnAAkBAyKbHwQYAQIACQUQCWQE7QIbDAAK
CRD5CH9V1oSwSrHcB/4xXBMPUVZukcE0+5ok1ZxMN+kwFP/DV0dmrteI7H7vQ//s
iZ0Hdg3RC4P6wYSGBbmIA695B30UuRnIe4Xt1Yc0kmSrPGQDvxbCLXTyxx8Ftv4D
UhqSu3DFUwLiN/qWdSHSIE3EPcMYEMS4HDHLZSaZgrKXhMHLVI2oWdZ5ft00sf/
PLMpJqhveCYK0Ei7Zu4ot8bDcfDt69I1MAhKSoAkni12+/fykvZXrxyvhwKi8v9
lbionqqljQ3/+q6olZcXDsgwUf9mXYGs/tz2DDx2FYfZAYh4Fso7q2yG0fu3XAO1
0nKYeR0L8piSpZBWMKD09AvzTbSSLfdCACIItS5
=93PR
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.441. 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/RrKH5aaiHGQi+X3q6NuE91+arqMnHPT1H+PekHHjIDo7ofo9+ETHij
JlP26jodNLw39UXupjIuib6R04++qogMGqCjYczeDvAae/qQu4qunj2lfwozhXmB
wLcQJxtpcCKtJfN7zxPE2uI68NguJclD904zTFiUEfQLCaSiIbHqet3j4AZPejY1
wNdEEbG4Xsi8Hsxf084bd0tHNEmQaRtVqbShABEBAAG0IkVyaWwMgdmFuIEEd5emVu
IDxlcmljQHZhbmd5emVuLm5ldD6JAT8EEwECACKFA1TJK0QCgWfCQWjmoAHCwKI
```



```

BwMCAQYVCAIJCGsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcvwSoT7CDauG6PCAC8TCR3ZPrG5+89
TAAi93Nj rPIAF7Nt+5xQQELRglsIDvZbqdfcXPQ5FiKXvjYh260penkyMzjyWK3H
yJCQlWwK17Xbzera1nQEfQj24J3otlihelam46pjGrduOfY0T7RUqTD08tEcR0wQ
b/wn+FkGdmGd/6rZxgzD7P5gAR0Ik+AYaLZbo73/QgdXglzNN4QkmYNBRyk7vxDz
4/kZ9m0mRW272SMgqYfAOeBdNxxWtG0yen2FAj80qSB0QMnXZUpqmCctSb80//IQ
B5t8R2EyJpMyxDUnhkJVv39o/JD07bvJw1+SLlIJrz8kDz18e4nyk1J0Zklhp+Xj
HKHnPiKRtCVFcmljIHZhbIBHeXplbiA8dmFuZ3l6ZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iQE9
BBMBCgAnBQJU/lxXAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJ
EK/BKhPsINq46b4IALBZk0nwHsvL5/cp5sIBcgXmNZ1TUq4hFG9pMU2HqhHiyT46
lzyB4AvPPs34wAfxSp0fgoueIN9zwzOcFkT+HQLqYZ/uZQ9wfsWAZ05t/HWnZH07
vY99HY0jSjWaivwOJ8tPuLR8VzNcdii/vk6eL6e0J58ViVRzF9F16SnBIH1WeiXB
iU660ndo6XyMba+jliPcDbDLXUWwPoAfufN0dZLUf5IwUq33IzX1PMMegpD2u9kr
23FVYesJgvliE2qoX/v3MHvc5Yq3PNlnjGRMZjb673JRt3o0D4wI5Ui9An+BeaSJ
PmkQ1cN0LpmgI0DEnP/GkG120wA8ZJqcmK046Q25AQ0EVMkrRAEIANEDA7+b9CMc
S3bdNo8Fm0eMzqBHZQ3mZ2EcX2iSCEX5qJN2afq0tBk063dIAvatfaDMRrAh2w7l
uFXcwt7w0vWv06gwQLfgNmtphYd9XN07gALGMwofQgktFW29ddbHk9QJS5gCj
XFk5oigxhyni/rK7gXQPNKxj9tSPIdrdPx562meioaxw9euJpHiNr/r+tWj004CL
2UuaaKwXfNjz2dL22H3irs0nBeolvfqkxVmeJ6AtSkcdAnX1PJDvdWU0SnoPeC5k
BLAT0DyqVQze81/JMyvVd0yHhRzVI3cZ3DswKeEULHFvYrTx8hBHwpq6ngBaxh5Y
yHmRR5MQYKsAEQEAAYkBJQYQAQIADwUCVMkrRAIbDAUJBA0agAAKCRcvwSoT7CDa
uKvWB/49mH9axDXUJDROLYG+1zqkseLR0pPN2XCkGV1TR30SKerSmT6Nnch0uy+C
iRh1x49apWqkUAeZf8ZUI93VfjH4/MC/NHLn5erX7H1Id075SYAP9BiH8vjG3MDy
moHOMvvFV+FbERkgncmneqj06KJ5bpP87g6k2+MH2+hyK8BmFieTgcPV4BvelJGj
40r15MN0bBXWh0zxIeGAP4RyfpIfd+X4a/wdnGltGtYCj88UG+iltWY4p30oKf+A
cXyUcg3s1PJT5GxRBCdk2dcYB4MHUUr+ilm2bqmzQEh3C9b1SnKQjCsGhB4Vttm
ob6Utc0PmSTUY427+T7PxPNCjvx0
=I0Ly
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.442. 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+e1EwiWVfna426PB255g0+0AuNKO7lq/XtpsSZXp4
vCPuvZUwpCio6ZYqiu26LVzQ2iZqz4wlsBmsh6pYaP9tNKuf08gPYu80kaclov+a
/o6uCSA+cNS5u4v2Z+noJmKA0Z3IP5TECKtNVTvmEBLrWgQWkg9tgCGo8g0Y0U8s
XG0hltfP7Te0JtAeWY6k+fI6CXTfa8U6mBBb5hhmM6Aaxx9j9e5XLXV+VhQck+V
vJMRKnekfQACauhNvRQqHZsDnduCwn++ohWlkwm8/a0UPPrG0WkJa++GymTmUQwP
hJ1/HBD3GS9LuxSb7oBCzq0SfiYhYzq1Mh+LiR94pzMfsykJDA2d/PG5u007xvL3
lEdPMB8k/g9YfKwPNUeVLKPt5vkZwRt2GcMhbIieXXf0g0A6UhQJy7BWV9bXu1
DqCe0zdUP1MBF0d/PrdxiflyjPEHe5s5pVlwoT1PKfTYhVmtiakJINe5M9r79/h5
Nvd7R/289x1pNLm4CiKcT75mnmb+p0ftQB/QCpk7xngc8xf1uoCPszpFYjp+ktVQ
XAV8AKjAwjknfhwxX7+ijPjYQXVUNVVRfFgZZeJqoBndTHXsuMDCZcmQARAQAB
tC9CcnlhbiBWZW50ZWljagVvYichGcmVlQlNEKSA8YnJ5YW52QGZyZWVlc2Qub3Jn
PokCOAQTAQIAIguUCUjdq5QIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AACgkQ
dEy/3el9t9vFUA/+K8LRlI19pbN7hU1FQwxj/T6b6sQR/2vneKkNq0q6uj2GxoVo
Y+r09sAtKENKi1rQBVPmGeZyt+gSwm4yk5pudzsLglHub+7ArFvzo4Pz0d+y3j6h
0r8zUtPZLQxg4g9K2M0hev+Wmrvksh+NRUyEvbEgRmD2vP/aurAzMl8mIxKi5jK
cSraBTP7sLbuz7GR95/BCFV29ET1fCzY0GrLEYfC9ucyHTWh6VVRfEifqjHJTrsMQ
6X6cfTBm5Mv0Vvnm9g5x610X30H7YdRS9qlDr73vWCoFSCzzjawwv4j56tJIMLM7
at5ZGsmBYEms2F15S0Tcb2s12c2qPFf2e0YDcJjQiiX/hgV9/Dw+JEKkkZ739Ut
r6TTP+icDMCAS7ow0W550YIXDak0si46xU4XQ9lXjYqm0M68NF5clEw2cfC6H2i
/smHClty57Ra3+RD55Y0aT11qy9jJ6z5w0SwHMxVKnmULL+wLr08xFvz8YGtWtJX
ULUgkyMU/g1NEDoiWetkydmjWa87J34/F3qo+Znz8FpTSx3syGJptjirC242P0Hv
aFEpobg+IeYj/y+tcBDRk7DcFhy+ddlPRikC33obf/pMe7Tq7XUDeGsAwRMDrZ8
5Nz77ShoTyNVBqrjvMZ3mWUL6aIqQQiXYb30YX65qSfkbjewFV/UqVWxwPe0NkYj
eWfUfIZlbnRlaWNoZXIgaKerJVEmpIDxicnlhbnZAZGFwbW9uaW50aGVjbG9zZXQu

```

```
b3JnPokCOAQTQAIAIgUCUJdwvQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQdEy/Jel9t9v8lg/9EgilQhRDnX+jbfI7wvIx7M2i1Qe0V+Zige7fZiHS3038
jbl0o/FylG+UfZiGRS6dr56wg52apG0GZMYN8v15b+w34x1jroCMp/NAXJFAB6Ju
6molIDL07B8yWPRV78LJ71eG3lAsTmsXo72WvSb0bAKmRKT1b0JkCnu6HCc4rMt8
Gc2DVAfWM88/pnYu4VhDrs5q8hp5ibloji0u7wgDEapTd8+5aTCq1LEZYRit+k2L
n12FAXfswp6s+RhXS/4mN09Bqr9Rj6SGLbjEXUpNDzwjyjaL+FgNvi/31yANm1
4rWE0RrdzcFGdvgwKgSP25Xn85iMrJAme68fB1/4tMzyZ5TNugNU4X1ieL7gNNgN
c3a18N+d1pnmfAkAqs6qvnysLrMJU/2wKb0mu42uZX3fEdAwkR8r233QJIVAp59n
qEm3zRXZE0UUP3Pt0VCGZXQ4ztYP33kCWRJ7f/pIGq/g0ZC5GZ2VRQDSv1VePoAH
D9RJSKKxIFq62AvtJoyM5ahC6YpTf8DrdSsRW6/s1QdwSFIVd88wrfcVp4mwHyWm
hGHIdcr2N/sppKdjFM0RVGEBh5X6XrQnWXfYCY8aNNYms1FYz3c1o2aYshT+FkC+
fJ5QyMQeB/4Vc0d6g3+BcFhb5ZYW4W9//D7jrYfKvYHLoF2s81wGI0qqVyWjwLS5
Ag0EUJdq5QEQAkAFUhykhpw7uQe61dbFxCK/ZVzikZEjtcRfRZFQt4kXvd2PhyDc
t+DyT8i/ZDSnPOUblRsSwTt4Ja6Yg0KUMbo9EIuvC5n7PVVktGASIKZC1PrtMm84
Gw1bBCm53LEwnrjh1PxXb2L3vX58wRXPRichZACxv5LsaFWLYAjquB9mkTV/MbFD
4AG5X51gkqXQovTa0L3s0D/kpou9wv9nY9R0rKTis5z0K+hDrbl+l2WqaacZZWK/
sPb+EjnAFvfnH3Y4jkp5Si0olmv9aKhCDuUMsLENPN5j74Heap0zXwXPLmVLBki
wBwBaGsSKB6blNI+eJw5xqd3ast6qMUKw9JopCKzt01yrD5lB8dkRLxl2SepL2Z3
QrYW5DVS1qXlmQyGoJ02Q1Z1bLipjqNoePwkjpsv4AAP4rXkWOZ50Yhi+DjVDP0s
AsHCBSE2GK6evzE0VIsHU+hKNHkcHhBmj8BnIJKhEVLPHYf+r8ghLIGemtmkmSS5
QzyCfr5KS3rELO3H1ZprvCddam0qbeWkeixcaz04NTCLBswTNPtqCueo77uo49IS
kU52PVXjd00ea4nLiH8coUsxb1D9uEDBLPTI5zBM3BK9Xwv5jLjNLcm5e5HZTnJq
2MDkqjrUmtMQ9A3IFncGKeNxiLm5qm+HRJPDRmWSt90mq2mxwVr1i9stABEBAAGJ
Ah8EGAECaAKFALCXauUCGwwACgkQdEy/Jel9t9t2mQ//Sw5dWgrWMDLVX7tJLtr
I16tBJEvELkjUTTTJkBRFazE6qT5L6Bvx+rewTkq31cUqT8eAfqkk+mvVz6+L8XD
N5pyMeUBSLZMrNF1WsfC8F5nxLi8BnNixdA0pP9KJhC7KLzQuNpysJmDX9nAfDx
QHfQ8CVuqmnkYB34R6rmpyHHgN0kYBdA5q6MJzzlVATw08o0N9nCc60rFCbPZAX
f6ZLRcFn+CIkZaEEmsEFK43mCy4jmH7DsabKtjyJdeALaxyED1IxnQ1YWKsD4LBC
ooYj87aZ34df7VpxBZe8/q4prwm+gEjM9V0gf2F+CgEB7m8JXmqXZ2id7p84PE7k
U2JOBMTL1UegkiPXLb1thuCaSJod0Lrf6t2W95v8auBb7fUAOXWNBQ2EId1IHPT7
F0w2Yo32VjFOa/QUjKc98X1ZBU4+0TZz1hZmsUaVRhhULqEc359DRdmNUfEDWv+P
bDGirWejjybGpb2f3lqnne3+7b1jEcLCI8k9VTKlhj1l3fLMwa5l0ubz57X2W9JM
LkwHPSTICFJmJOU9KtWo6ujC1Rx20e5y+T8SMF4A9oDb/SuNRi+k0jhrYGsT+mWx
De/WZ2m39Eshkdd5R2izcYLulV+nEcjb35ZsK+wgXkQqnSZK8JrjCarQvJuiJUL
hvaQWSxKvtCA3RdI3vmKyQc=
=6YAA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.443. 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+jrUpNw6p4YH5l13ZNoLLuWbEVyA0pJDalg28V0C8pKrC/
2Rmdlx2Ri0BMXAZW4hf5UrBSf05PgoMbHEM4IIbeZijvldgLMlq8tT1TLimg5CON
ww0rDHR9syGYMQFLpmyoWha43B8xnJj121mGB3AE6Fhz+G1wYKQF1/KZucckJctu
```

eA0jw5yJ6Lr008yvAhP8Wl89BYNwdGmaY2HUPtey2XxahqJI46/u/GXkkEQqk2vW
sNz4bIvzEARUwzH71GIj9NCiUAKGZ8KAjzPBYnsABRG0J0phY3F1ZXMGQs4gVmlk
cmluZSA8anZpZHZJpbmVAdmVyaW8ubmV0PokAlQMFEDEtEao03kYU/CUckqQEBkawE
AI7xJVcu7nHfHK0FhSQGSK6FtcV1sFK1KmIR94uyVQoLbtRWCD6od2U1BuMi+9/c
ymc7YFQ6ZeMrx0aUwSmb36+c0pLurPs/B1310gBX/006EseXZ2FPsD38/o0HHLv
ZoPWPiP/utQIkHpdmgAZfbsT3Jk64iMhl4IxKmwHdsoFiQCVAwUQ09CR+VUuHi5z
0oilaQEmAAP9FjGpHibt7uJTgYoXIPA9u4tJ8Ry0cL0ZX9a5Yq5NfPMTA8v+8pY2
+IrhqhRHWND6LIoc9aZkjFAX/XnCyZaA8aTSASXC4k5PbEvHoTrFXtpSKSMtZ8R
4AfqkhvJ8I0r0yRXvZpx3EAZpy2K6jVhz8bwiQuk2fJK+79AQyRTHCIRgQQEQIA
BgUC00RqXgAKCRBdeSLkcaKMc97QAKCIEaT+tII2hgCz1JaN+tp6Mn8RACgmXRN
+9k+m97qhph1ES8GFQJVsKIRgQQEQIABgUC003CgwAKCRBmgG8dAPfQeiznAJ9D
klpWg02B8JBk2cnyim5ohqkBAcfZZgEMXVYxctKIB9DearNWhxCSJARUDBRM7
RGdZ8KAjzPBYnsBAXFKB/90kY7ts9wDI8g3Bv9Q9PjzbzSpTrnIIU0CuMpd/wvzg
xr3ERNvJeoSJE0guWQ6+YIeaPBYIyhV3yV3YhHFQo6uYAt3FsgB/z+kiRMhxnnc
2Xxqvws8i2Tb7xpiY/yJIm9fZZteH0J/j0acHX1fdzXVZfXzfUX31biE2LVdkAiT
rny1egGLbN+blyNabHha0CLFkfaZ/UuenuS1rbI+oS+cWGHZZxvp9+m0E7nDGi
Y7VDvZMLBq/0zUeTOLa0YqCym9UGoq3yywkJdvcwykkR/BS8vYP1l+rTqVv06Fn
xQYON0bU3hLupLZ51GaP+jkkTgIzAvv43LZvBZ6/XjoiQCVAwUQ00TC6/vCP42x
MxQ5AQFItgP/Yw0035pYdCTUNprIXtnPkhMJU3m+ST3XGL+vTxD5M8PSPxL95Cvx
fYmvCaPkP5LXPPG1vi9f6dfYwkmL40t7U6+ILC3EaXD0w8/VTWmmeuC2rigUx9wR
u005RR1Ks7/X5rADQsok/30Q8TiQ9BodmemEPmcMDL5/ldJkq/oFVE0IRgQQEQIA
BgUCPAV/6AAKCRCMmoz/FgbbLwFXAKCX7bfb/+cEBCbrruEksFqbu4JLvwCfUYih
DTpbY9otgZ2pt6xChQ51gD0IRgQQEQIABgUCPMQ7SQAkCRCMUwqA04GCft74AJ0e
H0zWLC1Ikf3TDpjH3+JbFc9ywwCeMsXor788M9Fj0W+4eo4QdM6wCIRgQTEQIA
BgUCPeId7AAKCRAVlogEymzfsmjLAJ9nRe0MPHbn0Z6/cuOU/C0ny7vCUwCfaHCW
bBmS8lIv+hQmh+j4Ku8S3hC0IUpHY3F1ZXMGQs4gVmlkcmLUZSA8bkBuZWN0YXIu
Y29tPokAlQMFEDEtEao83kYU/CUckqQEBJ18EAK9VTM8litmpmSW8RpCTkCku72Z
PTL91tueutRw+PGGD4rLBSuAZ/I/H+fYzy0w2Haq6tG88CkzjxZwiBg7NoVpEE
4kv3U3FfkgXUd49Q/CRufsQWZL1qxV7Qpouk2M3VeZ9LJf1kI1GZHsDw2g0fBbIs
SncAn7p9j+H9j8v2iQCVAwUQ09CR/1UuHi5z0oilaQFMxwP/V3yvPwqm3vZj364T
/+vVfcEk5ZLFj9oZ6ut05Vz+NdjPjFhDKDMGBTWjXTnXFDtJDDUMLWGVKJx0Rf2
7oS4BvqyTzhPfnijJm9WeE3TNPgtx0vMzVuFuiydV9z9uT71pqmbKbtY2v5lxSBG
LJX8pHY0LrRtNIY3ICH3SV0e4n0IRgQQEQIABgUC00RqzQAKCRBdeSLkcaKMcZUU
AJ9b7ImPK5sckKVny7Lz4Hk2mIIGCeKoAl6XU0558xIu2AFA8fzma1zneIRgQQ
EQIABgUC003G9AAKCRBmgG8dAPfQeowtAJ4rN91CFY8FQDuZvLEIGW1QQuHadgCg
r+bq33V0rM/wF2VPrqu6th+f1sJARUDBRM7RGeeZ8KAjzPBYnsBAZjqCACyAxc
G5bI+hKjUmPZS1W8mw0gPHs0Q9poaKLTbC/bZPXnqeIslfvlxm5FjNhXlpK08E
mjEiC4kG0FSkw65qNjWdRKXoUzq86v+dphDLpxd0FYXVViA7ETb3Hl6hv/7Qr5RZ
O/yGOI7unf01hEonTDUIWfs7dwc1wzSVAC5dc6r0LTGquSzcuignQM/rxJzxliX
NZ2+G6h114/M1CkENBdS+gs+0rQFCp5D861b5gXjPX2z+5MpInFlgTLWM0BGyAPQ
AJZ+abF44iG71idE09J+ywwAb0VKXxJzGhuqd1idfoy+KaJ/B0+n5aAH2q8dmp0X
Uwh4F473DE901c5BiQCVAwUQ00TDE/vCP42xMxQ5AQF4rQP/TM7vbt5uxTpSFXcC
OWaG4GCgvxC2vftoo20kLH3hcacod95GhS5xtvtNFVzCXMSLQEaH+F3g3NxYbPmt
qWAU7VY4GSKbHsKu6min5wQGy6///ikyS8oDYBP5Q01uXA9kNYmSsCmluLrCdx7G
fD8yEyxpGjle3q9PfNx+ouNF+T2IRgQQEQIABgUCPAV/7gAKCRCMmoz/FgbbLjF
AKCGU0Uxm9g0DWu/9iVrAfIGtXSGIwCggThVGpYk3bwgKI5v5UYsRG0Ki02IRgQQ
EQIABgUCPMQ7TQAKCRCMUwqA04GCfrDUAJ95BWGWG/6A69LVFnG7QV195VbQ4wCe
OyNkM/aKnhMp3yWkp1DyKpHh6/+IRgQTEQIABgUCPeId7wAKCRAVlogEymzfspG+
AJ4oTLUwKSpNcEwrlXhI1XxkXc2VqACeIOqoDsfljL+6J9agzgavXQT0LeG0J0ph
Y3F1ZXMGQs4gVmlkcmLUZSA8amFjcxVlc0B2awRyawlLmNjPokAlQMFEDEtEao83
kYU/CUckqQEBjS4D/iuKIPlzePrW48Yhcg0cdNmVv0f7oLzGYo6p1hp64gRyQMok
wf04Qozzc86PZLwiA009th3TRNKy5U/CAKzuJiFvJi0iJg604LCPwb6A5Bn6G0Pl
Vqza01/sPex2EZHLmH2JmqapaN2BtZrtNrfoCp3PNkg1Y2hePwEbC7V9hyZYiQCV
AwUQ09CR/1UuHi5z0oilaQ67/gP/WljBkPjYnmAw1scRWFoP3PDd5zjHdpaBakTw
QMLLa6YLzr38it59dTWGVGNyDNvD9Y7Jbn039HEHqFDjIu8nGSD0+YYvZIXlTpnV
XujFrLE7wCVst/00to0BguWSDLFgu0PpGiZh0Z0dqvgInV5rfwIdIbpnKoLqpbYj
xymzo1qIRgQQEQIABgUC00RqzQAKCRBdeSLkcaKMc9WhAKCKtx+b7msbnZ+3hW6M
JxUwn92dVwCgnXT03EhDI8U6Bn4mrMIf8rYoIWGIRgQQEQIABgUC003D8AAKCRBm
gG8dAPfQeiYgAKD8yXuTqgdXPHWwngut0yhJ1LDTWQCeJF9wr0LYhv3GBegJxAzh
y1q9xs+JARUDBRM7RGdZ8KAjzPBYnsBAQsrB/4rxhQ0RVVCRfx9k8uQVVIKqCEW
OJM4CDpX0iBrBpuVtYsV1A+FdAMoLmsKUeEreBRU/pedIm+0f07/vLSeRULQwB6w
I6dJvel4m3n52Lw037uERYL6FuKSNKpRwqhFg9Lbj0G5r0ZVR7RlwEIgwnq2h3RC
5jaPBQ07/uNoCCgW2QGTTHBzdtq+7R96Yqykwkrrj+4BoaEvG9v0isVvDX2VKr
tc0vyAekL/rgCmcNcqH+Wmn3ojXnedSI8hnVqStSs0yeRnCSdw4AZYche0AJ9Ty0
dqRchW/zoPDxe80greal3aVthGyCSy0alAW/xX3HYaDWTgrc/0wJC40cXnXtiQCV
AwUQ00TC9vvpCP42xMxQ5AQGPtAP/QIiLJ0/zV0iRupmyWdz+pYaih7zjTKA5aUyD

vtZG1ASC/tcEf5A6udd3RNhFekVQzT2TxExgkD+R7f4Nyd91YmZxjPD09FWcto
jseAkgI8K2FfUNse2BX0g/zYTYEhCegLufgRZgyhLFib9N128Mhx10H45USHSuY1
uLC06eWIRgQQEQIABgUCPAv/7gAKCRCMMoz/Fgbb1QggAKCRzjeBCLmLDUQaElCh
hy0Yu724FwCbBxUNPrFAUSZDXtTAdsk6oDbc2zqIRgQQEQIABgUCPMQ7TQAKCRCM
UwqA04GcfncZDAJ0SFZ8j0d55VeDpYZCGqai9toAagACgjpWvNS0iTHEHEYgy1K+l
5QMU/1KIRgQTEQIABgUCPeId7wAKCRAVlogEymzfskBQAKCE1RFp7IdjP+TqPbpI
UyX/5QhrIQCdFkZelL8uRrxm2wFcmk+Xt95KZnq0J0phY3F1ZXMGQ54gVmlkcmLu
ZSA8bmVjdGfYQEZyZWVCU0Qub3JnPokAlQMFEDtEao83kYU/CUckqQEBHEgEAKUd
LyDA5dUlrqC9cd+noesEh5GE4PhQ/KW0tYlaKtIk34bG4vX3TCsUsEsyfP7xD0I3
UPrKHctWfVQBj+iN1L9ZTK5FMJVt4N//f95ehFmmAnbUzyKXI6m6tgSvraxlSn2j
v6tXwgZWyZaewePMwNqhC0A/Y1KdCNI8ZuU7gDChiQCVawUQ09CR/1UuHi5z0oil
AQE6FQQAjw2wT5XbK0MggHnVR9qHqa2hP++Sezu5/bZj0HILcVj+1matIpzS
2wQpHhkJCAstJkFvUSPH27vE9EK1JVc4C7tL2b+0KwmKXJ1wjQyPH1CCImM07Zqo
h2yTGcd+vmj1+QoFANp8/RfUGYzAcvotfkBmLIqGSCeZiMoDB3eIRgQQEQIABgUC
00RqzQAKCRBdeSLkcaKMc03oAJ9qpsHxaTrBUGL/CZTIE4iK4H9YRwCfUoUWsziz
hkdDkWWPCKpyJZh0xLKIRgQQEQIABgUC003G8QAKCRBmgG8dAPfQeLedAKDvEdli
OU0AhcPBYP0CjUrX0aZqLzwcGuJ7bNyA04opEU41LH0JrVY/AiZCJARUDBRM7RGeM
Z8KAjzPBYSnBACFhB/0ZLLi878axVM0555fQA/toZyaHB0UUDLHK6GnQ8C02bgsR
IWSquj2/z+1yLEfH1H007oYyZih3f//OUCoabtUZ0fGxEaCUec3pHd/UqRR++nM
WVQp45lph1yhcyIj8NGEC5W/M4L8IQaac3aGP3sd0ipaQPrIm4w0Xgb0G+TXywEE
mcR4VL2eF1ozUCBVt22MxSqsh24ZLrdns5940rG+gCQKe2Pnv6JA1HG3/66mse+y
BkSsv5wBJwj0kulheF0Ji0IsJm4/V3/2QHNSsH/fxhHM0ZXNiYPfPf/5kQhyMfiY
s6SMHS4XSzNSaI3p9PJM7fsXJqILOx+McSymg8D5iQCVawUQ00TDB/vCP42xMxQ5
AQHsdQP/WabwUvXt5jKw/pqZS4Pqbc8qsDLsuN5xH5JgewwNuZBNpVHzenI4hdtX
g4t1U/Cm50264hBTTH2YgALEdudXfj13oVN48JSPJXWYFQSUl/BBUaw2JpV8iJ
Vdginlezc9EhrSEZxDRBIQVtLBHGGZdYCD5P+5y2NVpkhes/5ciIRgQQEQIABgUC
PAv/7gAKCRCMMoz/Fgbb1XuwAJ9g2+D5ZBTSHCqfI+ngr+00EaaxjQCcDwgR2mZL
20rrh5rXYXLcTQmW/VWIRgQQEQIABgUCPMQ7TQAKCRCMUwqA04GcfsvLAJsFIm39
rRd5Q43XfFmHLWCjTf90ZQCfQSUgEK6eMcEVvhpIhIS4W20Ke26IRgQTEQIABgUC
PeId7wAKCRAVlogEymzfskx+AJ97BkmjdjQnu+JfxpH2e4DcnPk8ggGcgerLDhkS
jWet2Ew09Tzc4ole+c0IEphY3F1ZXMGQ54gVmlkcmLuZSA8bkBuZWN0YXIuY2M+
iQEVawUTPAv/fmfCgI8zwWJ7AQGrPAf+M1OC2G4Z9sb3NV+MA1vFoxQAl6HeQntA
ousZDBKymVC6AGnLWAA0yYQnW0Tc2qRY2kwKh9HI1+eKGKTLNeMrodT4DM60vMeY
38KGqQAIjcwLxphyAtaRqGqNzLXCpdJV02WSmcTkio5szLgMqDGVuuLRdxLubAcW
/r+gSio3avkw0f740DnU8Uv6Q/SiThkUY9uz8C6W70K8TCpVlu6L8Rg8Nit2Py6b
ba0MPYwb30IObhbyXTihrWMLKQ9I2pzSpsdHrnsn2XEFMLVUH1aIwTc4UYB1i73
DvsY/oYkYiQikgh3oKfQUIYU6FY5VS+VUq0gGcuFGvkP9sDbCbHzIhGBBARAgAG
BQI8C//uAAoJEIwyjP8WBtuV/FEAnAmm4E9WUNCs0cx3arrfqQ7ERXQKAJwLQLb/
lj/fF+ZEU94mLuAEAwYeiYhGBBARAgAGBQI8xDtNAAoJEIXtCoA7gYJ+uLAAnRgp
qwaG4PT/JcGjNeCRJbPAPKGAJ9K62TrGtp/2yAl7e36z3HKj05lcohGBBMRAGAG
BQI94h3vAAoJEBXWiATKbn+y2CwAn00RdmnsnZIBM6n1n3N9/Z/8+0Sq/AJ0VkdUD
0UjvrtHSHSC9LPL5vNhsBBQmSmFjcXVlcyBBLiBWawRyaW5lIDxuZWN0YXJAY2Vs
YWJvLm9yZz6JARUDBRM9a6LPZ8KAjzPBYSnBAYt2B/4h9obwPHLDTt9HCK9wbqPS
YPdxY9awfVDwspad0ZkX1jdYxDx8DW40n080sXxpdKipx9gfIa3R+efLVEgu2TRW
OyZ6dnDERYbtPRA48et/BcmXhW086TGg3jWjziMDsJ3mv9WTuXe+CQ6cFupi6l2m
uk0WMniY+Nj1clD89hrtVXvFdGQuAsMYv0v9zQUgvB/n+z0Ffixbo+LIzsqgoQfj
BHG8QuZr04Jitqla3eUe190GKZeFnyixb7DiHxx+wNhuWzCT+0kk/ERHV/DV2l5I
dS9yDclLuCXbfrBL1ibm0qrQ6MHg9oN6x6Dgy8b6+Gtoz0rH4CCRQawBn2hA+Y5XD
iEYEEExECAAyFaj3iHe8ACgkQFdaIBmps37Lc0gCghDvXaxJjcFJj7MZlgpopCaku
lc4An1ae3VlInvowTEfCkQ63796tz2vLmQGibDTEaLYRBACaGs+hkBuM3WpcSUcp
I8RXdp3096q4yDePwTA+L6j7iLvIiTkFVH2JIX/lbN+0JKZYnXop40by2gcrbvPN
dCBwQERPOGmhFvsippfBcNJ/11duHA1/jbsATZif2LD8tCIg4ksfE2VtysYzRvJR
KZ/ZUKRoH9eLsz0HNEYb5a1r7wCgoDzgurI7FnQe60LpaEgdaBx1ZasD+Qgy55D+
aWzXS0+Mu315rDz836oo2Gen3GIgd9ScQNN2iyEC3wA68jkDICK0YpF54vSvZ3/V
d35tEZsJaW0LP40ktE3wdWL2w+dScGyK3BLTLw03RqnfuJIj+WjA54FDLzsEOLG
zE8Y0z2nRPgoKIWKAX0i2mSPLRKikHTyFl9qA/9N2CGdyzm3ofQ4Kff43GedwVBq
aFXzDVE62Ku0ZGRqtQcS5/o1LN0+TdQzXXe/C2JRedx6Tn7i02gJuYZA1yT6b7+
H3UoYYsBIDeTZYGZwFwonAkzXrWSSQ6kuxfS/o+kBnugEz0/tLHSGY38nVNdILHV
yh5YHT9QsDcdXB6L1LQnSmFjcXVlcyBBLiBWawRyaW5lIDxqdmLkcmLuZUB2ZXJp
by5uZXQ+IQCVawUQ00RqpT8JrySpAQHWawP9E0DKTca/R8kv572zaF0xGuqC
NDXRa+WeetPxru6XZcFbv4tNaXfW1Zwcmnxv8tQSBzhbtBLaJpbNpCcF2ps7PSgB
biIsm+pPc8Si/s16bmcs9MppFtosPbwo3EgbbEY0moQU5xab6+siYtnmAZDWcony
eZs4uLzSHQ2dQYxa9aSIRgQQEQIABgUC004PVQAKCRBUthZ5gKoR2E5RAJ9gqb2i
R9yVCai8N0dt956SxlQJ6ACfa3P+EValFi+wbNvJ3KvYs4901U6JAJUDBRA70JHh
VS4eLnPSiKUBAS+uA/41y0R3sTCK5NdgDdQmZDLxycrLux35wSQ+E5hCOHm562/U
+BuBiXJkwJcaqWx3FdybP2+bQdbryhwheZLuTB2cNaZLCzTWA88LMRVciDLfWC8e

X27qT4sC3M0I9mLLQ7Y+4n/rx7S+UDyhW6rzlWBc3tBJvukV+rokMvLFcBCM8YhG
BBARAgAGBQI7r622AAoJEFq8tAVo6ECluB4AnjEoH+0liWGI7Q0svCjZduPToZU1
AJ4+rQe+/fyWLP0W83v3NhNh0Yw9B4hGBBARAgAGBQI7RGraAAoJEF15IuRxooxz
yQoAn2zE/YLQ/CjNNpfZGrBFtpgIZmslAJ4nD6g0U5ten60MPQLYniK0KDuFBohG
BBARAgAGBQI7TccpAAoJEGaAbx0A99B6qPgAn1HHgEo+PIw8SbmnK0ebxhi5yJiQ
AKDFaU8qf+hfdvs96SoNJ2k56j7RiYhXBBMRAGAXBQI7RGi2BQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4AACgkQjDKM/xYG25XN0wCfbdLF12we9Gbl6dk1g3ityn80XMUAN0rkuWS1
6SovViXzqFYwGxxGE24riEYEEBECAAYFAjtEz80ACgkQx5UK+27R3D+e3QCg3RVE
AxETxzYKHixWhSvk0W0RaigAoM/hjGI6B29WF6tqNIwK5ntxNqUTiQCVAwUQ00TC
tPvCP42xMxQ5AQFzBAP/Uqv+WX5jhFQ11QGoCKNgj37av3+PrV8FFZL7oYk7XWvb
xrkV0VEK4Hydd6zJ1I19TIM2EBmewBNVay1tGCpBwkfJooFwsb5Uo3edjffFrn/cA
PjQj30ZnG/5Gyw+Dl5udA4vr8Iskhj5VHvrJvJJSSrCf0avGs9qzP7IMamuIHGJ
ARUDBRA8C//QZ8KAjzPBYNsBAYnZB/97gr9w0k5XUnREHS5JH3/5GyGIkYFznocP
nPS/6jK67Vs68ZLVuQ36Vy0TJ58zeqckG3LRGWMhTfBFHfnTTUFRqxLY5chn3U
6Jap1aRMHp3QI+IwJP98mzqLW0puV80BINSswjBkCp4E0W3va8/vWVUMLzjALM1
txRurZ7Ae6jficJudkmdXdSvc0A4UWYgArzLbMSitwswU15WtWzRFew0H6MXxtLN
1rHRN3P+aEQ0T4aITZiACUIM0uQKBYwGwT8SF0A/DGAFi8vb8so62mzYFiT0/bQo
Y4hif1bf9nw7v6zLi9DpFYPPWwB6pWmpbUXQ1QTVryBjMD4qx8B2tziEYEEBECAAYF
AjzE01QACgkQjFMKgDuBgn5dcACeNkm0z08/aVRqXjVuVXdfhiFY8r4An3iRW9zy
0M12RZpIBfLZBC2KzhvFiEYEEBECAAYFAjxrRSkACgkQUgAcly4JAiPzZwCfbJlu
zPkXv4AP0hCdGpMTsiNtusAn05p419H/QL9MZhkh0Z5wERY7u9LiEUEEBCAAYF
AjxrPs0ACgkQXjRwWofFmQlyLQCXepNxlsQw1akWQUV5pDIAHHDQpgCeKqRa23t6
PHM7g9pDEGc3Gw+QamKIRgQOEQIABgUCPGtKiWAKCRAY9Q0AJMJ4Ak4kAKD04IVw
V2KASZV0Db1LDTKfuzow5QCGodm/YPiTin0FNCC4Nqyt6jDxbakIRgQOEQIABgUC
PGtKkAAKCRAh+cw892qb9bXbAKDA7r0x7nVqfgyb3I+hl3aGnZpQ9wCdF7jXSAFn
2zqjjPXXAbifCrfh5byJAJUDBRA8a0nNfEtnbaA0FWMBafNpA/9ZA8Bth1GxJfI3
pYqzJWbuCDLwrMRw4HzKgrh8VXps1CQWScJsF2zZdCKQAz4tmH9Nug3pnuuiAYE/
dicHq16KpVLRNv4ZrAVR/th3P8EwQpX6XmH4D6ZbmhGeawhf3naOkL0ju1mThIPh
Wwlfhoq7DvhCelREBEGbDtAGFHFMj4hGBBMRAGAGBQI9YRbeAAoJEI1tfRiWnAR2e
K/sAn0112EJ0oLbG+ibQMLRQkr2SJPfKAJ9+TIz8znCNoFcnkN47ebUryn2vk4hG
BBARAgAGBQI72DGEAAoJEDXUoEGQThj5qwkAnjum+a2F6IhY7uVagRM7NU6whhsR
AJ9voaLZaFoL268/N0zM8DD+rBaWX4hGBBARAgAGBQI7syQhAAoJEONzzsALTc2x
zCUAoKMgX5GGoZ+JoZod22wau64jZCiLAJ92Rjq7g5oBb6bMeeYsvTX60pgaEIHG
BBARAgAGBQI93JfZAAoJE0ztoYzagVwfuIUAmwe+bcSSQDeQmLUTpUUbQ1gqBwX8
AKCjHaDJEwVJQbJGgWJTACyqPK27GIhGBBARAgAGBQI93JGAAoJEPNELzbWbIHk
kfoAn1oehPwL3vSRjxRPHR0V3GeKt7wVAKCRpB9J81C3+00rHCGB8hoiGR0II4hG
BBMRAGAGBQI93M72AAoJEC1ZIA9jNXaZkN4An2AqN/FL+RZDsDv2a3t007HH5Uv+
AJ9Fif9cBUbjc16NcJ/CoxLI10+qfohGBBMRAGAGBQI93M7rAAoJENrdQe/0cRgo
hx4An0P0X7CGinnSIHgtkrSnnHLYJLxYAJ9G+udL3ig0viHkjlCUL9nopTge4ic
BBMBAGAGBQI93U4nAAoJE0HJS0bfHdRx4SoD/jxrpZKQGQ6HXP1sg2zGyR33QI4b
0iLjYtXG3Q5f55FcdP0zXcaD6u0PlCetR1DZy/u+MPNxpvhjvLfe5DQ0gF4AFcar
nsMUTLJH74SRFUAkehySpv0msvMh4AL4HPmr6XpRjV0sLyrJN+mtcl3vIKxMTau4
aWwxxjE1skahgnUriQEcBBABAQAGBQI94HVTAAoJEBUCTNN0nXiJWbkH/1rsVVLj
HL6Vxadz+e05t1Lahdj+R+i0+zjGwvMaRmbo3rg9U/NVURwJdEcLLG9TGbQY6L23
LcQHjSVqavnR03RGwGSAfo7ai+tr81YszXh9ka3uLsQ1CaeotpZNq6XIuXhTjaK
AAFXsQmdfAMiIm0gGTqme/6y3E862Bx8M0nTpH9KjmYxy70Tbptw5/Y9vTX5oAd
xRzGRuS4PR+43YLEz9vN4DynJm3sV+miGPRTj+jXJZ/jMmTISLRPK5xJx5hZTqVR
v4ZyhmSA/R+vDNbSMccIBisqBB00DnWEZXtD2Yvus0v0heU/DE2gtDzDpxDYsqf
4RxHuHv9ignnlwyIRgQQEQIABgUCPeB06AAKCRBI7x9bLi9mjudgAKDFm3AQ9AIr
+k3VVXdh/RNR+A2VrQCfRPGGpFniw6qYhD3B0BLMG9Fs4DiInAQQAQEABgUCPeB1
HAAKCRcmw4BP83aBPuexBACnsxJmRR14rHni7bBERkfKDWzQBm/JH0W0xUyAn7V0
Ny3MfXotFL9R/uPPqnD2W5d34CaNLvOYCC0/sqy3t7lcvty5DfX0rEAcvIhq1khz
p7w0gg9RuWlIgmTr98WLTstA+imNTfPKZDKxQGF1k0V4WsNusPxADQduwY1S4Q4
+IhGBBMRAGAGBQI94h2AAAoJEBXWiATKbN+ya2oAn2oNRT2SrijZsFnlhSwjsbUy
EnqbAJ9q8XC7GuVAQNI1/usdsNLgyx0gB4icBBABAQAGBQI94svGAAoJEI4CzbsJ
WQz9oC0EAJczia/ZAWFGZ0/hVyB1G2wKn/v32CQVba8aE0bj05dLklt1v8kIzWSr
kfquAk+Zdn7rhwusyNwDxsHDCKFKUsFS0jjDnkUcveZuiD2qvp7CoyBeu8VyEVGW
0IrcsiTI7I7pnsKFQox+j5+0se1Lnjum5q/6aLM8iWqRUQUZGR7FiQEcBBABAQAG
BQI94suvAAoJEJ53fDCLRgiHuKAH/AyGz8uzPCgo1PBsF2Y7hxnJffw+JM/V3tDT
iQIPqww2W5ms+pIMaHqz4TUK7ZUYy2vg/qjViyRRhj5+gcBqnBkIe1L82hlpQabY
YclIL69vS5VJIfiqp9T99z6RKu4kQCB356vg9bFeiYaSJJ2XFQ+z00xHiJIMQ+0/
j/yX4t5R+zmfn/va6rZiWAEh3D6R89Vq6Lt4+IuqPvzBhq2pw6d+RqHIKyGGtC8l
YYUszLs9e9UD/FXEpDb1wjzHNtEkJocs0N81sE5Gf6iyFutMsE04yHQF6S9rV8
218eGs7g0xX8S3knirQonrQw8jRS7ohSc7ZY9zQzUxlasJHA6IRgQQEQIABgUC
PeLLlgAKCRcesuTzaRbIc7EEAKDeNwWcgPaG0C62amNg0Cm6dcCvpwCg4ZZ049Fw
tjd37t+gN4ZMjp5H5Cy0IUpHY3F1ZXMGQ54gVmlkcmLuZSA8bkBuZWN0YXIuY29t

PokAlQMFEDtEaqs3kYU/CUckqQEBfesD/1k/cdGF5vgVgtq23cGwRGsY+cgeTItK
4TJyfvacZJsMwXhBgEPvAltoWmFSUxCJQ4FV0il7+wEfrCCba3Xs2AFuPPSfNk1
t+Rb1hK478J26DSmvkVRHnyErKuFqcrHb/0Z48sF3b3YGupp87NRCMsAyty3jrih
tB0HcWf8x76ciEYEBECAAYFAjtOD1cACgkQVLYWeYcQEdg30QCgtakH6lognpY0
T3hQ1ujxkhE1TJsAn1HWyiLNzRW0NamY0Eq8MQzmo3rIiQCVAwUQ09CR41UuHi5z
0oilaQEBuQUP8DG6SYPQ/ItCqVPf01deS80Rc4jKBWgDI6Dybo/WDmcdE97sWU0r+
dZtXzv7tv7IE2n3WVUTmB623SvTnvmPdun4+lyk993rz7H3yng9jPqzF7DmzVRUy
9k7i5PC9+gbaAY0rljuYCx+5n10xQ6anTCRng9RaId8kHtnKPz0dRdqIRgQQEQIA
BgUC06+tuQAKCRBavLQFa0hApeTkAKCB5AslGwamxbrSFn0WUAVWZojEpQCfWpfa
cu/L8ErRLS7UfH07bBx0tLqIRgQQEQIABgUC00Rq4QAKCRBdeSLkcaKMc1DAAJ90
/x6QGPJhi2zugTmyxAbEeiVlgCdH01Cb3ypPotsYL1luknVjJRJgCaIRgQQEQIA
BgUC003HLAAKCRBmg8dAPfQeo43AJ4q0i93i0QS/BVki1ZC6Wmnc9M3eACfTnIm
BUKj189tSh+k5SCzG0eMjLiIVwQTEQIAFwUC00RpYwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheA
AAoJEIwyjP8WBtUvEkAn2YN3IqLxnAuWJLIFI4z/P9XafxeAKCB62XSUdliG/W
/ULYIVRgKEexYhGBBARAgAGBQI7RM/YAAoJEMeVCvtu0dw/Gm0An34P4fky0FGA
eXxrq0YAADFqL7w9AJ9qLmCm3YGPPhyk4U3/rozhkip7qUIkAlQMFEDtEwt37wj+N
sTMU0QEBbEKD/R0v2RM5Mw6FUMdyR3n2XEbyvP4MhVWv7059b008sNz+ZcHa3oh
e8DuvYtiVXVFZtS6Ggsocn44mEoC2zt2vEcrRPbBnwmIiWYtgp8nhIft8pENJcP
s5UqIN+3Wh95PuscwU0v5+oKXFpgDBQWTEfG0liY2i6Eg3xAkI4PF0iiQEVAwUQ
PAv/1mfCgI8zwWJ7AQEaWggAlFVTQmcCPoareWkF84hco1hc33h4LY09tZAY81Ya
tdn12LNWuS0u0C30/m65K8dwz37AE1MxQJ2I4L1bvH5jrmfEAv774RPWA0dSa3f
IXd5mq2iDD+loc6b0yA/+/MZN+HJ/H1XoyJWKvvyGTyCuW4bI7aiZxWj+8Tv0gCbF
5Vj2cmNFJJof9abdSQG3TGBkQXZ6DY09WX/9EiQC8beK1c4IBDbpp25j7LE4FLLQ
opvVq9qlbRlpzMSx0LB9u7jmA3lrtGw4XqlQ/uo0RZ7mnWnTiVMDYHwKmvnuwhq9
5LHyRTK0f3TKnj0qQxmKs+lNucxICaL+SUubZo+glARK0ohGBBARAgAGBQI8xDtW
AAoJEIXTC0a7gYJ+wxAAanifDvRwYsv4oKNI0Wr8RNCd09i50AJ9Y8Jr0ydg8UehD
/4ggkGqbmEGn2ohGBBARAgAGBQI8a0UsAAoJEfIAHJWOCQIj6BgAoIyiZ5E06rqj
2vqT2rA+3YUNXpamAJ0RG0hRmpoWZ5WV/VcFwIU0+jBVJohGBBARAgAGBQI8az7P
AAoJEF40cFqHxZk3JQAnRxtLza55yZNE55IBInaffxY3Z7AJ48C08nltPWYMKf
bw3t5bupLaB27ohGBBARAgAGBQI8a0omAAoJEBj1A4AkwnGcVsoAoLTJncmFM9Lb
ymucsNfBR1vtA2qeAJ9x3YAQsz6rzGDbybT3KgJnzXI1BIhGBBARAgAGBQI8a0qT
AAoJECH5xbz3apv1XogAnR1+vz6EJS6jsvjqqQIEkcdluVZaAJ9EppEkv5RNb7lf
F9Bkxw9nH58A04hGBBMRAGAGBQI9YRblAAoJEItfRiWnAR2eyDgAoIXu6EfwS6ID
4xuQN3fI6/rZCwYgAJ9CTAOKkaM5MQ8oRKQP9T3KjgUYwYhGBBARAgAGBQI72DGg
AAoJEDXUoEGQThj5ENsAnRzBRK3hpYeoYt4MGZMBPW+MSFv+AKCAPer45W9FEkhu
jyw2WknyZBP1wohGBBARAgAGBQI93G+aAAoJEGes8cJc4y/MOpkAnjzJVR+TY15h
3ft2ym6tU6PNBaNzAJ4qCB6PzYdpN+cLucFs6NyD5yM4gIhGBBARAgAGBQI7syQj
AAoJEONzzsALTc2xs7QAOjYOLXySZzFvWupjz2GCH/J5TtMeAJ47A+0wZLHjeGbw
rILVWRjvHq6uYohGBBMRAGAGBQI93M77AAoJEC1ZIA9jNXaZy6kAoL3y0GfKTngk
KSHucyf7JG6rorIrAKC4c0Qn9rWdnN3zyiuSY+KiZWaexIhGBBMRAGAGBQI93M7u
AAoJENrdQe/0cRgovFUAOIrMY85jRh4geZJKVIEBK5HF5aBcAJ41ygZmhaqqS+M8
6gxuKtkUbDY2ZYicBBMBAgAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdRx3zEEAKSZqpe+aNNU
8Bw+R9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg/Cenpu516s257b41fRAKOLV0Y9380MB58ob
EiGt70WeKmX1Y4jb2bbfu/qyHIbMZxTOB6W1FGkgA9D1K47zvUho+HrScYXH9mbt
pCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wLFsu5zcHxliQEcbBABAQAGBQI94HVAaAoJEBUCTNN0
nXiJhXgH/0hJ5FL0RLV0cvRSxC9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94zc8LJ60+JDRwx7cV
6Q9blzllcLGc6Y0wGkmYwU1xX3+V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK0gRfPC4uXpynXeQ
0VZ75YA08SrIwza9D7vm6i+Z+WQnFQfzLzHe9LQEY0YWHUjyjjyAaBN7gmig6gY
mK7JxaGJZ/epEecxPA0rvLx5BiJxxP/exRMDcadKNM76daIDNITTyU+ItToEtqG7
fCaInan9yC9LjCpvlhRKNcg16vBMxa4NuwdXVvVklrc+IikKlyQ0rQaeB5VLjzCe
3Ah8DtFjrgwWuRvx20X3uChWJadQ1b+IRgQQEQIABgUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9m
jit0AKDU/qHGKEvUnVZeb5QAii+dJv10ACfa0efpT24cyMLmWPwzJxRK9bLVyUI
nAQQAQEABgUCPeB1IAQACRCmw4BP83aBPavXA/0UFpyWupnx75NXJ7t7f53c3h/1
Rry0DIRG0ndNqwd5Bgpcim05TrlGI3jFt3wb4g5dFSwH27NvwXJvqJ5f1KbBqvRw
Zy7+XuAVj7ZDzPclN/4m9iAiwpQX9SR7fZ3pxsXcFKVvGSyRUwARJcAXFNqhnFvJ
stehSGSY8mLsPoGsyYhGBBMRAGAGBQI94h2DAaoJEBXwiATKbN+yEo8AmwS5cd21
lk4+zh17XbgFw7NbVJoTAKCNFJXE7z9mroZXgfDiPJ+XdaIdm7QnSmfjcXVlcyBB
LiBwaWRyaW5lIDxqYWNxdWVzQHZpZHZJpbmUuY2M+iQCVAwUQ00RqqzeRhT8JRySp
AQF54AP/etVik3wRU5ubefl/pzZmvMm0ue3lNy0oURbw3kxaZsyfEjdiQy3zypTH
m6BnLmyrvxSRTQY73Y1++1apCnn90zmf1wT8ucjm4IAKFyUbjVgvmTmRnTyJ9i0
5Bu0W0nKwkoBW9J5W5Jpk+RYpZKRds14VYTh6QPtt9Ey1Qe47WIRgQQEQIABgUC
004PVwAKCRBUthZ5gKoR2FvnAJwM+7W7fyma26ueEo+NoSFqRYxPcQCgn0dpaMbb
4qQ17wVpuSxC9bT00LeJAJUDBRA70JHjVS4eLnPSiKUBASuSA/96koGDlUBVjy4U
aDBHFN/+TZXsxk05GXhizMSSKHBfjw4nLrJL0EyGeZfp+4z/KTp4Dr0UUzmBgYY
lgfe3LBVTj0nfsb/tcab3c+UTYndbIJ01b7Gq/xfkzRNV7p/e1fCIFUTQzB1qROL
lVkuBg/mSGzHPndRqMwIPm5B/6c3VIhGBBARAgAGBQI7r625AAoJEFq8tAVo6ECL

rqMAn0qAn1JyspmZ0zMTETJqAagxP6Q0BAJ9SZX471Y7fNs+30QbS00sTXTTrjuYhG
BBARAgAGBQI7RGrhAAoJEF15IuRxooxzlt4AoPvyWYaAA4WGAekoR07JNU9vvbKM
AJ9Fea3AL5SQGQ72niIozb0C3SKynohGBBARAgAGBQI7TcP6AAoJEGaAbx0A99B6
VY8Ao0U7J84qyiixa80n0WZJEOHY8xNPAJ0dMJhYKvLdL+eqJ9pgrbqTQoXQcohX
BBMRAgAXBQI7RGkLBQsHCgMEAxUDAgMWAECF4AACgkQjDKM/xYG25VrcwCdEGYw
4MiKXoorrWjnxVa3xyzUFO0An1e4xt3fX8eZVZBdWvsciNYV38RGiEYEEBECAAYF
AjteZ+IACgkQx5UK+27R3D+10QCdEFqssbv3ZreVGeUUJAQ5x/EU6FMAoLM+GPdX
gr0VIOIG9i+S8k879u8uiQCVAwUQ00TCxfvCP42xMxQ5AQG7RgP+0u53E+ydLb0V
FAaW0Eo3AXJ7ynsAL7mVu3qrD4QXSImIiVry6Rza0wqc66hjImuWN0LFMni5pJE5
dphTsJc4MFdSbjxty/XWd000HiUs64Ny2LgnH82QKTAjIw9Ua443krIeEipCL+MH
mdr0jBRdCT0no/badbb0QusiWQE6i46JARUDBRA8C//WZ8KAjzPBYnsBARAFB/9e
7C/VMWyo06M04kINBj4TSavohQWUgRwC4rLPR/+8Y3JtrZYRJLH3v3ZkSI4NTymgg
qHW7XBuyHJESEH7NLZ5N2sHdUU+TkW4rb2S293AYGpkQ+koywNaF2Pod5w7pMnwz
8dkhEizfhnd0EIIig5nc8Q0RAZPJ4zm6fDgwAr8saiXN14wDu1TSZzqAIkwavYAh
qEqr4CfzYE05r/xHWeerKhF60iIiKLELppvXo9Qzpy+eWVG04TP0UD/L0C0iGoGy
g6TLrYAnFpjioahDYDz02Bk2t91mQLzcsdKc1RoDT0ncfUfltsy9BFftjybDpY5
jcmCsRyKiGcwRZlqT2wdiEYEEBECAAYFAjzE01YACgkQjFMKgDuBgn5BMQCekkl+
fFY/rnDL52tQ/ctk7XQB2+cAn1o30JgvZn/7bTDBt51F9D3vtQ0miEYEEBECAAYF
AjxrRSwACgkQUgAcLY4AiMZdwCfdA6uA00nSoSiMN3Ak3S1Iqedf8oAnjEw3XYg
/XGXb4mDYMLhZ0r/F0VhiEYEEBECAAYFAjxrPs8ACgkQXjRwWofFmQn9KACePOL6
SJNkNA5qa0PnLn9hZBuA5qgAn23GsJ0VyBeMo0/LKzyM054udJttiEYEEBECAAYF
AjxrSiYACgkQGPDUGCTCeAL0awCdHW3HhtXWkwmCFH2fJvEH8z0WvsoAn2UNZR0x
0+sAH0f39A1SftEYF/0TiEYEEBECAAYFAjxrSpMACgkQIfnFvPdqm/UADQCfV4/W
Yj5/cN0tONx+fuPKLtE9sYIANRr1nGxBRLlnx2i6FiL8KXI8ixVWiEYEEBECAAYF
Aj1hFuUACgkQi19GJacBHZ602QCe0FIjWvbBeBx/59rAsMmbzys3N8An37vTNi6
MUTbd3PdDx6n55VSD96QiEYEEBECAAYFAjvYMaACgkQNdSgQZB0GPl2BQCg3CBk
oHj8DwrUp5/6/LhY4fc6TUAAoMo6PCoonSpTPKN4LcakUi1f7KEaiEYEEBECAAYF
AjuzJCMACgkQ43P0wAtNzbG/ogCfTu7fiZ7/NWrgtUe0c2KSyHPfLLEAn18stV1A
16ppYvrcF58A3Itu7ldHiEYEEBECAAYFAj3ckcsACgkQ702hhLqBXB+e1ACg0oHI
T9sNgzbyT9QKV8yP82ovuxwAnAXLqlyUuXJWr/qI793aWLlHwtDiEYEEBECAAYF
Aj3ckaUACgkQ80QvNtZsgeRndACgr9XvLsdhB606+binbjYDWHqTmTEAnjtsCw39
ASPG4Po6RAV4ZjC5IuvliEYEEBECAAYFAj3czvsACgkQLVkgD2M1dpnyzgCeMMP1
BPTXYZU9bk/ztaPdSE4GBDwAn3Tr8kd4X7euramTXywj8IXrFUMjiEYEEBECAAYF
Aj3czu4ACgkQ2t1B785xGCjLQACdEHoqBw5Ssh9yVfPA04IEPF3pvToAn3FIUFB2
1PdJA2GPPG5LXy0WsSFVjJwEEwECAAYFAj3dTiWACgkQ4cLLrt8d1HH7oAP+NeWR
zMSJGZoQLKZ506Z3f7/KYVltLs8rzRkMz8sXqvEyFzhG0+vutVgylzN3NPhlnRef
vEBdJGgT6rcvu6LQ+oYkgAhmNv10vu/JAK3MkUp7Bn80hEFpigFL247TLci6V7Qm
+0ifPBcbZxH2JpyL5uuGbzoA/S0n0vUNE5WN/SCJARwEEAEBAAYFAj3gdVwACgkQ
FQJM03SdeInQgwf/cNwYy+WbV/i+j0DKBpc3IoBC3ZL8dhRgU2q78MYQvA/UM6/I
ijg8nYff4iywDYFrEnAJEUhf/T2Zb7rBNXxG1LuWRLbQuvB6YcaaiKitWC57PvAG
HS92lnRpwTTsTYbLYncobTiefuu6ZuzTanrVzQVlqA9yQ0ey4aMDu57MsWgKQYn6
f16tCQFxrhcRxpUT4i9c0TYKQYGI4vRN/vRFZiWtHNYbVMVKdAoSz8NuqkxkF6B+G
p790TCRLkfHiBY2ZkV4Adag0ywwPQ/QZmz1I3BNKzs6DiHoW+uT09ba+Y3N38QmD
008ZXqeJqhUrcwAnz4Hdeg4aKibqSkepa34grIhGBBARAgAGBQI94HTtAAoJEEjv
H1suL2a0K+cAn0Gp3N+YsU9+jW4g04Iwn9y7eghAKCMmk0hhy4cau+Trxpi77qf
bL2uuIicBBABAQAGBQI94HUhAAoJEKbDgE/zdoE9VmsD/3pU0JT2z5Vgmqr0Sksn
slj+h6dv0+GkohGmECMN//aj2ou1+VETutAUz5Yx8f4kfNioxbSznPFRy1v7VPuk
QYLFIRNAUzesesobQ+1gb08dcVuuywNP0ZzjroYfnWKNmkAHzxYRj9eKPGszhX
zntwuGi/t90JmjTCHU3DMACviEYEEBECAAYFAj3iHYMACgkQFdaIBMps37LWmwCc
DCxFe246xj2Zx8B207ScmVc6bNYAnAqoBwi8+xw3MKpu+w3/BPhRh0vdtCdKYWNx
dWVzIEEuIFZpZHjpbmUgPG5LY3RhckBGcmVLQlNELm9yZz6JAJUDBRA7RgqrN5GF
PwlHJKkBA87A/4kgyJTnK3CM+W+l27tbLjFefLFuEngcVLHiInainv9/x3ZnZA
gsE+pr4Q0MPH0946CzyfCZ4taCkmtGRtULoGULPppdjw8psUiB5yq/g8ac5/o97
IRbbQqNTxcoS2svBfXrPrJgtWC/BLZK6w4z5Zr1+wFSDu5SfoFteRFIEGYhGBBAR
AgAGBQI7Tg9XAAoJEFS2FnmAqhHYLpsAn3edJn0Wn9CtgQ0a0b5Jy+IEH7E8AKCJ
1taCxmTM3jHtP/66HrH62RcpXIKaLQMFEDvQkeNVLh4uc9KIPEBk3wD/145GM1g
+bgW31n+XA7MuE7QZA5BAvHU44fs9QS/nCm1ZKYbMqL5nXzL/cS10QEexLwfh0L1
5DCs5rc0JSMGB2SyfpcdNT6dl0GfRfCXXkppDKHXPyjPzTuh0MAAM5o/660E2RQvz
xVVAmpYu4XRTMP2XMV2ibJLbUBiA679mu8JgiEYEEBECAAYFAjvrbkACgkQWry0
BWjoQKUf8wCfaty+zDtvN5Q7HxLBr+CkUnZGd6cAnAkDWPthhGdqmXrVD9Kto0YG
2ZW8iEYEEBECAAYFAjTEauEACgkQXXki5HGijH0weACg3ZtrY0Zci1HTx5/uEPB
uf21cL4AmwXhrY3zlqHbigrQytFLM11YjaMciEYEEBECAAYFAjTNxywACgkQZoBv
HQD30HoVMwcfXU5l6znuIsF9/eCIwd9ZLsygUH4AoPpW/6P6QTxk5QgTN9iQQSb0
g6EziFcEEwECABCFajTEaUAFcwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRCCMMoz/FgbbLbRw
AKCf49lsY4Uw9FHT5eelNv/NvjTTHwCdE29Cq7qaP3NDP6XFNSKjI/E9dAaIRgQQ
EQIABgUC00TP6gAKCRDHLq7btHcP0KgAJwN4doSyAC/KQjzCa+RfIT79o0RRACg

1K/FnLEV67zc7Pu48k9mN3xa5WmJAJUDBRA7RMLT+8I/jbEzFDkBAeDBA/9Ymn0s
zmK2n9M3Q5qpLXDSN8m2aDJ6grJcq4swaWCSwFqUNufdIsiPab7MwnqYaZriXpfa
qJGp6i1BEd+3GLGC1I2M3uyQhsgm54HdH1sIq/P0WlSYE0wawQmubszpCc2yeaKG
cf4D6E1afZWg0Yv1gK1jngHG39bs1oR4LaP4k4kBFQMFEDwL/9ZnwoCPM8FiewEB
C3UH/1mAPNA8r4IEtg2m9H0fNBxJsE9DUFCNvAcPg5y8al9RfdUKti/HPqqbZdGj
A0tQteA5GEm5JbzYweIB/gCFxTqj88LGbVmF7iFseF5/pIabVtThI2mS8Y0BomfV
SkV5VgSaeTtqP0zhiv8/TYv0IGku2FRY2BVKADYrNdASIPKoiisLd0PJ8REE0qhe
D/Ze2eH5UWV3VNQjRAnikYhkwoBh5ajGaz8PE+vWchsIxjmIMmu29yLZj9Pm4q+Z
n5auoU8RTi0IahqM7bdDwPfbmILU3Ew5kVACPx/0ZML9JpNzReL+srr+j3AJUuLS
CDBrRdBYE18B00kwTnb5MfnlzeeIRgQQEQIABgUCPMQ7VgAKCRCMUwqA04GCfQWN
AJ9Q0SoGwPmt+IhwkAwpxw9XsrLFJQCe0zNSi3pYtKXzD3D8/FfZE140nmvIRgQQ
EQIABgUCPGtFLAAKCRBSABYVjgkCI7bHAKCJqSm7cDdXH1BRJafFm/DGVG+KfQCe
P6BfCJBqdfJACBNV6hPiN8LAudCIRgQQEQIABgUCPGs+zwAKCRBeNHBah8WZCUTC
AJoCImRYfAFil2pSsQVqcm4dkhr3VgCfeIDnHSrgRRkkyA/dbwo+wZPx766IRgQQ
EQIABgUCPGtKJgAKCRAY9Q0AJMJ4AgX8AJ9IDMQ6un1Xc0VxI0ZLuPqhQMPN1gCg
whzHC46/unSABA4Nx7xEoM9YWSIRgQQEQIABgUCPGtKkAKCRAH+cW892qb9fKa
AKC3KdjW2F6WLCJIBnQ/mlaunGIFqgCdFLmAt2v6JaoL4X1i8N7oi7AGzgqIRgQT
EQIABgUCPWEW5QAKCRCLX0YlpwEdnuYXAJ0YNN0ntsypaCrVna9x2PJ+myby+ACf
ZxQZnNrs+XX/Qjlllakyh4ktHhyIRgQQEQIABgUC09gxoAAKCR11KBBkE4Y+R0w
AJ9Qc22wrF0kbW4TvPw9mE4JNQc2ngCg3eR8wgVLU3yKIuSmaEK9uLiZai6IRgQQ
EQIABgUC07MkIwAKCRDjc87AC03Nsfg0AJ0QIEHU88JB20zVqwgVqvQzJd0dQCf
Ww2FeCHJl0BTr07NNnFph5t0yCCIRgQQEQIABgUCPdyRmQAKCRDs7aGGWoFch1YI
AJ9QUfukKkDPFsZDZqAgN+HD2/HA0QCgvS3luA1eAHnCHCzKEdmc/9woa5+IRgQQ
EQIABgUCPdyRvwAKCRDzRC821myB5DkzAJ9XbtamL5jFP3usTYX0e3mcojhh+gCg
wDABH6TY/0BYwmKgy2DUNyVRA0yIRgQTEQIABgUCPdZ0+wAKCRATWSAPYzV2mU0S
AKDvx6fnJu0rcgrq/Q9peWUFmet2UgCaA3II6kd3R9n6WQPFUS6P2W7Q6L+IRgQT
EQIABgUCPdZ07gAKCRDa3UHvznEYKMHkAJ9qL8RJqohyanQ3H8wL+XgE3T2GDQCf
VYaEVBwInmSJx7HT4zYEK02/mL2InAQTAQIABgUCPd10LAAKCRDhyUtG3x3UcFdQ
A/0erLJkJube07ZpVktJ0bak9CaB4X2AG55I72gLGfMueJYT0xzCwiVEz2hUYyq
oTS+i0/3IrN8eJ5iJxyCkiB6NBqWGTyF0w0d1IG0WmYUhtGVyWqRnJT/3IUD3C
7soekvWb0NzJjWvUp03w5M5grLzX5G6Fw7hkytBIDLtYkBBHAQQAQEAABgUCPeB1
XQAKCRAVAkzTdJ14iR0DCACe4Sgd02mDPLWxpHtaNwpOoL/OoVbj5UfqIFqzsmZ4
PJtAc94Zc2V0jq76w6uDWLomzmoHuLhPe9INIbgeG+2KyVGTyrVisIcSjAP/j4sS
Exz2DkXYyKwuyShnB0sT7MIRUDkFu+evo7D1Hfdqu6fbc6RuNTLF3R9ewGQNZRdQ
Z97ZASMLhbrGsb01RtcZhVGR43gDBbTLXDx4f3b55bBBQkBdnySKSjstK09aj42M
LSLMnd3h3U6sn+LBaHKTNY3CfbYF5r0tVimYAxKcNQiGgBa5sca405WuPd0WTdz
LsuhpjXVucGcyqWMTiTAMUNzllk/K3QWPuza08/KsNl0iEYEEBECAAYFAj3gd00A
CgkQS08fWy4zVo47uQCg6mAfbnN+f2zuzbz7KN9t6UyIBVUAN0+ta1TcWb7Wnnja
CZLM2cy16k10iJwEEAEBAAYFAj3gdSEACgkQpsOAT/N2gT1J4AP+N4h0hqm79tPM
oLPKBD/GIKNCZT6xkpLIMco3vxd5UEMm03+50aKCuR/gd0NtdMNCYU5hkAjQs0u2
DHjf2NIQFYvRvPoL//22H6EzZnt375MSzCDB0VAPVciJZ07Jrs79bezXobb/aISZ
IY7MLr7Z1d7owP2WNYxhBkgTn2oZ8V6IRgQTEQIABgUCPeIdgwAKCRAVlogEymzf
smoVAJ4vu6BeS8Fs4VwsyWlFyi4MicTP0QCgjuCxrAMaW6ZpUuUQQ+Rb4lrQqk+0
IEphY3F1ZXMGQ54gVmlkcluzSA8bkBuZWN0YXIuY2M+iFceEExECABCFajwL/2AF
CwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRCMmoz/FgbbLuiGAKCeCQaiDh0dnEPi8vw+qzue
I0T9LgCgl2n+Zn2GDQ2HjaAylwSLTtod1SJARUDBRA8C//WZ8KAjzPBYNsBASBh
CACmLJ7K1mBNMn7UJDCsqnrnAsM3syxQl696+eY277jF4DZzXRLi7MzF7ZCCnHBG
GprsxWaQ1VKVGBEiLeRdYU53Ck1mJbzynjsz0m7ov5zkWJgu54zYrWJljb/JhjJD
S61bVaNYz7sJUnzp0ZIDrdyWPhEuVzd/aYWCUE4w7RxClIHeTXERuAQQTQ1fvRI
bX9ImpEGgSN1jy6XpRLDbGFJ9QdQNwbxS0WAGhDrDejXgICen2Fi5i3PdQ2fEY/t
SzbyDuxm4H04hY98V1iSfzn9renwPRoFsgLnNN0+3luJRXs8b8len1B7AwITCbFy
VJZrktZPU1V1ePu3MJ0PQytWiEYEEBECAAYFAjzE01YACgkQjFMKgDuBgn6juACf
fL0byV9hWncUSMftJ6XWISAYDM4AoIDW3zsrRbBoD0R9qEVVTJBakrEGiEYEEBEC
AAYFAjxrSiYACgkQGPUDgCTCeAJLHgCgvBttLVqACXF09IDDQpghtCNdxQUAoLrJ
oPsjGlmTc81S9dP7uthWVDpbiEYEEBECAAYFAjxrSpMACgkQIfnFvPdqm/V9SwCe
OaDuN8ZHTd0RvZLTgiVyrKGHEK4AnieZjlnAE8YSBGQKsBw/cyXrDjBTiJwEEwEB
AAYFAjlg/p0ACgkQV54eLnPSiKX6UQQAn2pb1S8nxEt8TPV+k4zL18et/AUX6JeT
Foa53Wx4eHYnXtLzcTN70fC6x6bn0sj1J7tnjrszyJ0kfc9+w8env6fu/5yI0JA9
JLfcEyfAIGr0IS5RS3H1V97i1c5+8oxHPXuU09K82BV0gCTs/JHskitplEbc1Imd
YTp0tghMk0aIRgQTEQIABgUCPWEW5QAKCRCLX0YlpwEdnnoAAJ0TgrEvx36F6eN
vKUrc5xJeok/3QCeIeaBdUReQ32GMFHkZfYee0ZWMF6IRgQTEQIABgUCPdZ0+wAK
CRATWSAPYzV2ma0EAJ0Vbd8UEj30UPPt/mtSiFvGLVfWgCdGrgcQYgXN9HgIEiC
gpxce9GJCfiIRgQTEQIABgUCPdZ07gAKCRDa3UHvznEYKGGQAKCEu3Lu4DoHcqMc
rafVVKrai0ZqDeACel2m2zhRBWQWvnc74ts27Ft1IJVuInAQTAQIABgUCPd10LAAK
CRDhyUtG3x3Ucdw+BAC09AA2r9qp5DQZefPWG/JaIA/C/UD0QsfxW9ADaAuNwcj4
UoXpU5w7RmcpzixxOxfklQxxTjHnnsrvTW0E2oDhULVaBNdrKLiYfIL0WsFL7/xd

```

tk3T/gGGpOxrpWt/XXZrb66goUz5AEiMhsiH6guozp5nDgDWLPA3kxeYNYjTtIkB
HAQQAQEABgUCPeB1XgAKCRAVAkzTdJ14iYD2B/9Vu1KMZZpjJTYia9DhL2u1gb1H
seFTehbbH1Ij0I161VhyD/u/4oVeZ4MKNb5bMEDS0cp2XQN1/ZA+cGcTLL7Ccv4b
gl0DBuMwfHg1vJumEPwxvPRaCEweXbC9XpQoni0lSvNV9Z/v1SZ8g0MR4Iwg03G0
sL4zq3I0dq9cGcMKUeNvYI/euhzij7G7XzCQzXc+KPKWpMFWrmgLnMtRurSv18m6
P1c68tBkyceJUGPvhDsvwsgLeAPLYDaEIfXU/jacMwSxmr1F9yKSBYDCBS7NmsfK
VwbM/G+iF6g4oh7WL9UWCRC+UM3rxXoBWeTj6XsA5nTtDt4FAfl0JspKTEd4iEYE
EBECAAYFAj3gd00ACgkQ508fWy4vZo48tgCfbTnEwud/TfU1jfsiebUGnDBd5AA
oICicrt+YvnjuIxzu2fB8wmlqoERiJwEEAEBAAYFAj3gdSEACgkQps0AT/N2gT3x
SgQArgw+nKBTh1dkwdx1+qgoQp4n958i1dPJFLZ0why3DncJKafSnsMsdYSDwjU5
wuvnCM3eeT/7AZxdpQ40xhquR9l2hg5czoAHQ7fP7mtPGwJvFdmMJUROsT3JX60
+LKA1G6NhjKU6k0ZksqL0bmN85fewTDPKELVeT5tJXkYnN+IRgQTEQIABgUCPeId
gwAKCRAV1ogEymzfssQ0AJ4g9DnMnhGTvaQb+8Ksh4f3jwc+WgCfQp3jpFMfRaKd
zaTejKJoa0aiu6K0JkphY3F1ZXMG54gVmlkcmluZSA8bmVjdGFyQGNlbGFibY5v
cmc+iF0EExECAB0FAjlg/icCGwMFCwcDagEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRcMMoz/
FgbbLXs2AKCJI2mKkiMjb3LbN4KLNVasia3sygCfXrmHuvhep0cV6u/jaWs/6B7X
dlqInAQTAQEABgUCPWD+ogAKCRBVLh4uc9KIpwkDBACITSci+GsK3Nfm3agPmhf9
mEDUxQWQJ3bqt+xDyAfkg6Bi3iyHSfxs8sdtqRK5MHEaAtEsrfMHAZt0z7dcX5u
ORQ/xpJVH+A5ZnsPNUdr5tF0LTawv4khtezeZsRF18McfJWewrkGadDgEAuuT4f
UiGW/u0faNYmFniH04XXK4hGBBMRAGAGBQI9YRbLAAoJEItrfRiWnAR2eJyYAnA7g
HfvG3K3nnSoKtW5SQZCejna8AJ9tVv0J4tvEjZ25VrSuYB0v8E0rk4hGBBARAGAG
BQI93SszAAoJEAQcxk3XwniUwPIAn1aQweAk+GdKIsZ5nX038wRviCzEAJ4hWfKt
tHJh43PvtcKX1oHwVgcp4ohGBBMRAGAGBQI93M77AAoJEC1ZIA9jNXaZ3vMAAn1+e
1I3KoLX+cICStEPaVBgwGIAJ0f1Xr7A8KmG0MW/YZjfhPm0C88q4hGBBMRAGAG
BQI93M7uAAoJENdrQe/0cRgocs4An0dwHEujgqomQu7FgQXenEtA2+WpAJ0fd9an
sXz9HQ+E30NkYg+KRI9oBoicBBMBAGAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdRxuq8D/0Y1
sJ7Hn3LnGiCX9YWZYNPtvSj663v95A/ZiaaQELuInD0r24EC07+dbIe5j8PYjo3w
hWl9SQKx+N+sWeVwf5X0oJ47YUSzu9q7Xh/we1DUV245GMmamnPp0K2pazlExhn
ZtK57eBQd4o1QNBlyLNovn7mIb6Yz0dHS1c22mZTiQEcBBABAQAGBQI94HVFAAoJ
EBUCTNN0nXiJvDcIAKfCfwdPM9EsLwBSXglTKBfdG9bAxD/c0FEGs0b47XmctP4M
DHZvNU2KW0ziqZsovK2xaWUp6WKEetQHU9n+RAzUEl3kZrRvRVSDZmy6rEs4VGUC
uXUT5TdaXBy4Mi6mbVX6FfrkhLXISkYHC6pvuE2vZFCioDsA5B3Yjw3XhHtV/3Nv
43a1f6JZyIqn7YnraJF6gS0vos4BGwaRRA3DZWDj8WK6wsSRsv+XEk0NCcSWHC0i
w5TiFCn3/VNBuKQ/hzn/w62JvafsQq5oF95CheXTYzo6zY5i1DE8uStFNagXMqsc
vBpRiC6BBRAq40YPONkTHM58aveZ/ufNj/xUQR0IRgQOEQIABgUCPeB07gAKCRBI
7x9bL19mjmbiAJ49oWSAmySGwwgPaRrzAk1Ic3tSfgCg2KgtmIXHXTSL1TVtD
eprPlyaInAQQAQEABgUCPeB1IgAKCRcmw4BP83aBPU76BACKi5Ho7/oSVGUAJ+Tj
8IqvLV6GNT0F1C/yA9x0XWUX5d9UDkU0gTyFSR7zx0nLo9YxKR0qhIdkBaeZMDwP
pW4hR9EMEdEKRXbE65PpTNpbFX5yRtqF07KQMR649tL08gqIZLF6LA0ecMtDtaw
73g6QnkX6JDKtT5nXs+Ykl0guYhGBBMRAGAGBQI94h2DAAoJEBXWiATkbn+yX8IA
niCrUN1j2Xv8b/eylg+hWAvEhtpUAJ4gUVLH1PnwbmVkmjfeM1zMTUZR4icBBAB
AgAGBQI94stXAAoJIEI4CzbsJWQz9HK0D+QHvaJN37U7GqITRca34fWhnJvDlLJJk
zF9BGydZnGa0hTH5ou6qZF4xjJ+UmsCYhyGvIjH6gmqw4fe/oWAY8s10zIK8FhLr
pmYm7CQe0Ewh/3zWxLX3/OLfRMRJFjeKqjkyg4+LvpQAFIFkz6Nf6hHC+crAZ2Y+
xhINCKId6auCiQECCBABAgAGBQI94ss+AAoJIEJ53fDCLRgihudgH/3Y35hMF9/jS
sgJq6/4CqSiXTtLrqN5+ELlGNY5uv2d3YNVGH0XGCLVVHT0vTsXRWYFAPu8DDiNJ
/3yrQkkWxWbzihMSUyownqSw5REcYx/s10N0+UYRGamDr/5XTGss+Cg+LDN+ewpQ
Fs5dmuq0yAXbQ/M0sAAQDVMvHPZKbDT0THGAai8bzspexQGBR6Xe0HhPDlJzaxT
0JB1HVXCBJN/UKRIhPEF/XbHFGDYrHdjsAwXsXr7dWq1b4BITwSkkTLxXkcZ4oku
hMoYLPebH57Zm7UnMxcYEIrzBInJRVDzVj1Y3doucMPtnr2KPa6/66mYz0hvw089
FoApwq+Ghj6IRgQOEQIABgUCPeLLIwAKCRcesuTzaRbIc+5tAKCxfRem+hT8rE9e
M6rj1n0EzIr4PACgoio3VpFqx2zfDYsCz46U4NMSDrWIRgQOEQIABgUCPeex0QAK
CRABuRx628rLXpcOAKCB1zqxefY/hRlTtwKITLbucJayGQCgy/DqPzqxNwXRR/GH
xQSp/s/tjW5Ag0E00Ro7RAIAKzyK4A+9fcEZ0CtFx6tdC/SSRw/qvyfEeb+8LJE
wkvnJnuVmrpd22JuvnyI8dvP+dFpMDnaSrSj9XjYwodLSalnRH0tHvDfGIod49KD
eUY3IUs6fg2smHmhbczfNUqQ9e8s4wrCQeb9p7Rp/V3jJYj2df8/W3uoDNsVCYpy
YFwPbSkEYiKSdc/peS7MbX2dQ9Xr+PtLWeWctg1GG/UJQ04xPUw7RDr+QtRnQcVc
yd7d0l0broUTUXRSVLFaw/DFUS/Qfb4rHe4vhyjpeuMmnddrL0QzJRqxFaa0Wm+J
RKVemv8JqlFRK8zwP/QIm726wuRaYg27Tr4+zC9PJZiYL2MAAWYH/i6ptMz9BJF5
S5kQGnyl/PuCX3R0G9NvG2UrmevlyULSZwSYmU/KTM1o0s9L5Pg0PtG7TQI8oZio
a9RcuNmsWcolZLEk8vfUjKonmILYcj508LWY0WnfWvEnGDuHqpb+L0YQqarHcFn
3kHl5WYw2Uhs0V4Vi0E0gx9jSKqdAiQyTdsM5bQlgtzfvGpp2t2sIURlv0e92Hj
yDw094f3etzLapIR95HoUc0wi0TxDqxcjVcZjPw6AaaaAdG8ARRANEgfXUtRoZ3p
MN0F5yfJaGHG9sgntz/KRMtmtBrj5wXCGJnWGY4ce7EBZRClfS1yElq4GqVth5
oRVMaVIka+CIRgQYEQIABgUC00Ro7QAKCRcMMoz/FgbbLZAAJ9R3lBoVncGuYI
mYuoZPQc42S78wCggnIdM5gSdDdYXwr4UZZJfTfDkk=

```

```
=LY5L
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.444. 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-----

mI0ES1vM6gEEAMBjJFEzIesoeff/XaJ5baSLJwdZ87H26x51KPod0iCK4pvhS0vA
1Cl+/moYBV0qhgzfNw2pX+EPWJpWRHToqZMba0rxALNhRaQgQAVk29V3bqsQhwBS
yfwQirouhXGNaUGbdYh4ay0ZoyY0FUtKsj4GxhpWdHlKrsHAlHM6U3ABEBAAG0
IkFsYmVydG8gVmlsbGEgPGF2aWxsYUBGcmVlQlNELm9yZz6IuAQTAIAIgcUcS1vM
6gIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AACGkQ3xiC6kQ1CoucYwP+N72o
Hafp90j0004/rsgDKSLsfru89cusN7G7FyBYICjFQXJfwRAR3Mqo+4JwMVHPbQ6z
ReRiMKN362M3e2cA5GMhtYqDTq7FSJzswBUyfMhJmK0cP5rtQlm7sIt+XFGv0xRx
6HXoduhiDmqmDURxVxBYQTU5qGqk0XsIA/lITJ+4jQRLW8zqAQQA2HR/E+7JRr4r
6WkpHb5WVe8w6ipuOpVRh9KjLOeDtxlCCuZ6lasE6dVTYxhLrxhmzXcz7WQLJb++
89DaQj5bSAFy3Bfuje0+HUik9qB9Dv+te6Nh8SLPByx0byNx+NNNP6k5xiyx0cMC
AMfUJbbZ91SN4gh+2lyf2VqLS5uAlWUAEQEAAYiFBBgBAGAJBQJLW8zqAhsMAAoJ
EN8YgupENQqLLXUD/3qVTKnHAvQqu7EcdV4SEMBxtxHauN6tushMABTiSI1tCz+3
2nThTiXvLp4mQfwdH8uTQL+n3Yf3xZATAXe6Y/7Q+TvUp/Em3/5Q0zdTEHirQDDe
Cpks3VK9i/ud2n0L/TD1sy/5ad2aBKE2sAYgtILxAsdnxh4Cn4oBYc80bg0N
=UkFd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.445. 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
MZZ07sth2oeMuF7l7WwM31qwgRLT00zXs7zG+m2uh1c1nMTKG9wgQ4rz8wCgmT5i
oJ25GpzaM0kgX3HQWp/MkFMEAK5GUSesXqHc37fEn04WVvdB5afca4RTDjZvniXBm
nXkHin6uAwW4HSJ0EOLPv8MtrZuIx0fznukjBpHnz19R0fEvWdRKzmDoc3Yn0BW+
Fdsz0xY9Nt+LtY3/ZdcBgAtWu662/t3SvGWULGcQ7bvi0Nu75Zn3nui4j2uU5fNf
6v4KA/9x8FXQ18BP07EuYe5ewQwVaGWkvzrMmz8NsiZuRs4oxWXL1x0nSCumetKA
03UHxGAQli+vuMNDcDXg5zpaGN7hIqS1N1fR7XEouvkgtDTUPsjjQUdmQ98lnEBf
URB5D+qDq8nq7H9R/4r0mxKdiA8xmBzadnolJ69Iz9nyJ4mvb7RETmljb2xhIFZp
dGFsZSAoUHVibGllIGt1eSBmb3Igbml2aXRARnJlZUJTRC5vcmcplDXuaXZpdEBG
cmVlQlNELm9yZz6IXwQTEQIAIAUCRXWfjgIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4B
AheAAAJEIJZ2PxFpnlnbMAoJWh5Ygl0ayXo3b8seKn09ers2UAJQLxle9lS9G
qzU9FIT0FNlI+duuQINBEV1n5MQCADqyPgr+kjhfcZ/2N8y3FmWr4CSE0b1S7rH
i7fy27u0QcNK3vN/l0Vbj6dsacfP9DC3+aGw3W8uY8LK8q72AIAwLhaoYtJfzMs
v1kqY4shMAANF55VgcAb7lyHpSymFraVZCai0nzNycjJtSNQgC9s1BkXeUrTS2
su078DDYVgbXs1S14PkZ0yrZ+0R4y4M6QKvD8Th46K+mZMaXdcn+wLlv0ISFQppP
1htkyCnHexg5L6PE/VsdobiCyZ2zNKd+d6GUillVu02Qpkq1dLLTPtRgFMnpjhRi
L0+a84b8rs6TE9g/ZLKN0mfmbGTTk3u4vQ7u6Mky6GCG08W8WHW7AAMFCAC9NGWK
RU0l0hfHY3kjLl9Ygcnt42nAj4ipmzmp0jAPV2AgShnzDJLZ1KHmJcUfby4I6c
HDKrI5lT6B80D1hAWbHAaj1Js1vfiwGDqisra5ZvkfJQMY1CDv1orXeM/ZnWzLSp
+PqVXA30ei/NtngXFYlw+BJHnbB18eKw25jT6n72Ls0T9xZscwgseAmSKZsr6M+
N0tjZkkueWRbvrFum1i8Hf+VYhCgRkQFcTtEEo/Ulb6GRDXaFLPZzk1fQMvjgWeL
yfwPv5Qg6knJFGbQyZrJ/jNBAi7aM8XAUhnhjC1oHVyNlIRM1V+1MybvoheREjMY
qcdWjs5YCRg43SWAiEkEGBECAAKFAKv1n5MCGwwACgkQj8lnY/EWmeXXJQCfW3pc
```



```
YuXRQYv5d2NC5AfgnvxmjnEAmgPfcYvU/gGprH9Hz/bvXp3KrT7M
=NcNR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.446. 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
/oLR0cnyVoUxvmQ9uSotezbPsG3osyz9eWJpuBWAuUzS22epee9TloG2/D0Iio1J
US807bfxA16txynUIIz+MUW01+M0Ib9MvBzD+PZVvsumD68a0d6ocDFR7wCgp56x
sFmL7s9v8j+H3lhdAux9sTcd/RZVJ0bfex5rj2nUBb3ehNtgBi3C7PzYLJGZkxsb
C7ka88LQk8zMfXsbadmIXmHjS740cBRHG/vYMHv0nCfXv8ScHvvq7v20H/wvthC/
hdSsJXhv2RilbTqWZSZkqxK6a0J4t4HV0M8UFFTVa559rpAtkUnRYXcZ59X0C5li
eiJMBACm3L2R3VU53QF0flbVsQese/y7XAaRm8Xrb/Dq+GA0ucaXp++4UTUDTcPs
30dh604lmXcotKfMBT4oxnykPvwcjBbEKp/TERdInVJvFXd0w0gt2q03c1NlEfMU
UWBM5NFnLEaTP0yCvym8rJ/s+Ylpllt8P6uDQaIIScpim1AwVbQfSXZhibWb3Jh
cyA8aXZvcMfZQGZyZWvic2Qub3JnPohiBBMRAGAiBQJPK+hPAhsjBgsJCAcDAgYV
CAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD9CNUGPf8dLCYmAKClguyB8JC4lWGs5wCZhVpN
O/hshQcJeJC2Wlg/95xl7T7au7ne2NbHyoySJAhwEEwECAAYFAk+T6qQACgkQ9HY9
pL2eVSafCBAAUc/hhHZ9KokQKYguLErWRXICzulKHFw2YmM5XDQ8zq8zR6dEniOL
PylBUFLFGsSVCJMLi/qX8fEjZqRBQKEDAgcPFdZTe+fu1e2Ht5xb0MerHAGPPzE
guUHQIJnd36Yow4eSgmpE0S9dnEyN7eNY+L0R3sByP3P5v40bm4fCLDRixcBfs5n
9g14xliMyIGpYHRL7J4hPxLPNCdY2wCwtEppKxSL+fMxIWxAq91q3UCyG+DiRCEF
qHMSivefYKaYq6YziFkTBYBzbXpVzSfDS44/b09fLHL0tPywWMJpQRj95rKZ85GL
2KizZbfVrQiPledLM4id8Jf+m83e8YmHduWiHkfultrGa8xe7QSLZollxdTA1LQ
f/A+pwFzQvvv20DAF2R1DF5a7mw2uIISxw+sU9Q3PMB2ye+UAIiSaIVBAiVhvp4W
uclZui6wj2JiEjzR8qsYnR30ofYUNKYJXzmej4DS0fZ2LQx6kndh0Ayh2R1z0lr5
Ew04NWR3EWvn5lc/xXPFDstYHgsz75oggrtbmJluqrEfK2gXNL3tjoid5cZ+7duG
PUh+//vQgN+2RAKphBZN+CHv0+irQ61jAZrY6j3SfRHPM12l+Y0aJprR7CQeDjBD
VnzXeV6l2a6507uw9vllLi2jg/3RxfFo6pJkCaVKkk6xzM2hWshVftpC0HUL2YW4g
Vm9yYXMGpGL2b3Jhc0BwaXJhdGkuaHI+igIEEExECACIFak+T6EYCGyMGcWkIBWMC
BhUIAgkKcWAgMBAH4BAheAAoJEP0I1QY9/x0s/Y8AoKbMsBK+dMvnXbXG0ku9
yqt8MSegAJ9cC0XKw8KVXdb0JL0GxUWPtvX0vokCHAQTAQIABgUCT5PqpAAKCRD0
dj2kvZ5VJo4ID/4/Fk7P2liE2syg29vcAdwR1ijb2ModtlfAqEu4u8/Z00HTpbSE
vt5oJNPLYNczavIaHXXGX1r605XL7HkJzk7+rr7sbhdS0CPjYQpVZH31aae9FmGB
v+EM24rzI4PYQ4imY+2ICuJYkd712uBJLUlXrbLjd3eEkrxnXU1IX3kc4hosylzt
lQQB8eFh988h6mVNIzEwwdoc0KIkZwtga9PH00G9DrGxNaopB+6rJXdsPxx7KHo
FD0cpfLHzUX1GLtx304Z8ppq9ukI1XVerDv8jmuPwvJvVrar0m+cu+XxFhaDS05BT
dbovKckd0X0+RYqGvHk3vin/s00ktr0jdBnCUYFqrEgJ0jvAyS2QSBCKGt0ouTW
0CTC2N3ay3bFxc7K+jzp00t7fjc7Ee2dYHgpFkwJ3kTgy998arEdLi5hkmf90M05
3K5yx89t3/2e7Fm0K6jGSY2ypV2o5j6gI/GVZXL0gso/+TNbsMmABlj8IJ5c1Rph
Bhi9MYvGkF4m2ZQJUNimudLwHNe8k7hXV0uFXqb8ENJmB4YFMrr/DLBrxtRV5ec1
HGv9TcU17SnPjw3WH1wdI+vwFMPiPLDnxTDHB3LUV50Pos4Do+QK3KnHXHT1hM5
w1zJaPjv0ff/jk3Wr3z2Tr0sDt6AE8SsWqljFAcMA8CMMglpcPdvfZz67QdSXZh
biBwB3JhcyA8aXZvcMfZQGdtYwlsLmNvbT6IYgQTEQIAIgUCT5PoPAIbIwYLCQgH
AwIGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AACgkQ/QjVBj3/HSwhIACbBkY64ShypLJ3at5L
lNKudREKFosAn09PMjjlP5CK+hX73FilWEFL7uMZiQIcBBMBAGAGBQJPK+qKAaOJ
EPR2PaS9nlUmQc8P/RNrgpGwGwWuGh83eJ1/DevDwjxpTmL0ftpJhLXzcpETK
W+We+yj320cXfShKxfA3Ka37rieniznULGNzilYL3ApP1dLC8/u6qLMemsUptfVX
n96C1yNcurAAGLInFebQXqfr2/kDRQ6uzuog9wT0IM/Ta1gR8PxCTB5Yq9v0zKuo
sj4XM4kkRRPdlk+BX0eDEDL4NIRwHy7v9VBeQkGkcJlF2Ka12yl8UEwGwH8H84v
U7ABYBpZie50D0AMajYkG0+PTRx0D0nVvWuVUJn+m+oq0xX+E6Fia7IYISeH8rLG
xgPkqyGBjWicT6NMDBwPXdmEuyyBA5WU/LAmJ4MUV0rPU0JJ9g9ica5ydpTLzHKQ
```


2drh4uPk5ebn60nq8fLz9PX29/j5+v/EAB8BAAMBAQEBAQEBAQEAIAAAQABAgME
BQYHCAKCC//EALURAAIBAgQEAwQHBQQEAAECdwABAgMRBAUhMQYSQVEHYXETIjKB
CBRCkaGxwQKjM1LwFWJy0QoWJDThJfEXGBKaJicoKSo1Njc40TpDREVGR0hJS1NU
VVZXWFLaY2RlZmdoaWpzdHV2d3h5eokDhIWGh4iJipKTlJWWl5iZmqKjpKWmp6ip
qrKztLW2t7i5usLDxMXGx8jJytLT1NXW19jZ2uLj50Xm5+jp6vLz9PX29/j5+v/a
AAwDAQACEQMRAD8A+kaa/VPr/Q06mt1T6/0NACmmEc1JTGwKBFG/u7Wxt3urye0C
CMZaSRsAVwN/8X/B1rK0Mct3dEHGYQB/wCPla87+N3iee/1VtLguCtnasUKg8M/
c+5zkfQe9cjoGjQtBrZTAuzc7T2rCpXUVc6a0GdSVj3/AEX4l+E9XkEMeofZZj0j
ul2Z/HJX9a6pXjmRZInWRG5DKcg/jXzL/Y1gG3NaJnp3r1r4eatE1kmiLFjaBf3W
P4l9PqKmlYzdi6+CnSjzbo7AqKa20KLYHNQt1rp0IY7cdKhYcVMQSKjZCaYFcii
pDGaKA0pprdU+v8AQ06mt1X6/wBDSKFzziobp/Lid/7qk1Lg7s1k+KLj7JoGpXJ/
5Z2zt+qZu0WwirtI+MfEl9PqniK6n3FLfz3EbH0G+Y5PuTXW2GsaTp1iS3LGTa
zLGOT+AxTtE23Gk28oRfMQ7ZARzxwf8AH8a10YD5XGVPBrz6k0/da2PaoUHD3oy3
8v8AgmdJrNy6JLA0BjYKiMjEn8Rxlpeu3l1r0nmCMrIsyhtgLS5eVH4HH41Fep
Z2tuJfNEUanjpgE/Ws2PVVBDsYt43uVOT7g/wDlqKdrppF1Yy5HFy3PpuCUzQRS
lCu9AxU9sjpQymmaRKbrSbK5ZNplgRyMdMqDVzbx0r0UzwWraEIQAVEy8VaIwKhY
fzouBWK80VKRRtU3aa3VPr/AEN0prdu+v8AQ0FDQ5T4kXPkeEtRjSCeeWeFo0jh
jLLiRjtXVly/irx34W8LZTV9UjW4AyLaIeZKF+Ajp9TgVMLzKw4uzufMfhvT9WiK
Z38y3V/mE9CBxnNBH4ev6V0G7Bxisz4n/EBfE0v2GqaMs0FvbxGMRSYDHLHdkKc
8fpTdP1CLVrYS2cg80D54ifmU/T0964a9Np8zPTwLZNcpJrk1uLRRMm6MSqzAegP
NYsmqWlxfxRRRoLV8KyheR6kVp3azNDJHLbk7gR0zX0+DZNH03xnZJ4iWR9PST97
t/hPYKdxnGR6VWHinuGLqyjt1Psq0jijIEGB8pY1CcFw44qUjJpSRsXSwxywyI8
TqGRlIIYHoQfSL3DHUw8oY1Qt3qYsKibqeKAIj1oobGaKYG5WZ4g1iwHTX1PUP
hFbxdfVjg4AHcmT0vkj4xe0rjXdbljikP9nmMUTIX0I7yH3bqPYimMt+M/jd4k1Q
y2mkFNLtSSA80fNYe7Hp+GK8jnupppHllkZ5H0WZjkk+uarFyTyaTdQBL5zqjAZy
TwaijeRHEi06uP4gcGigUAdrovji4tNKltb6J7ydf9TIx5x6MevFcl3U1zdS3Mm
A8jFjtHAQFet0+tRgNGLbS3NJVSSTex1/hnx74m8P7F07VJlhX/AJYSHFGf+Ang
fhivoD4afFwy8VyppepQx2WreFIFP7uf1255B9j+dfKI0DVi2up705iuraVop4nD
xupwVYHII/GrsZn3t1qJsmuW+Gvi+Hxh4Yt9Q+Vb2P8AdXca/wAMg749D1H5dq6l
mqRFVjg0VHK4DmmbD8USPF4Z1iWNirpZTMrdQCEODXw34nP/Ewf/ef/ANCI/kBR
RR1K6GHTHRRTELQKKAF9KcaKKA0w8C6dY6hHfi8tkm8vZtLdRnPF8Km13R9Nt4y
0NsePszf40UV43tZ/XpRu7aafI9j2cPqUZwV9fz0L/Z0u7mLxvNaxzMsE9o5kjHR
ipBB+oyfzNfTj0UV7B4xlzk+aeaKKKoR/9mIYgQTEQIAIgUCT5PoJAiBwYLCQgH
AwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQ/QjVBj3/HSyQFgCgmNivqPSyTwdjXRf0
AgYHdckIugQAOkoTgJh5PGqL6q3A6pfr+l47EJemiQIcBBMBAGAGBQJPK+qKAoJ
EPR2PaS9n1UmamAP/3jvdm/OsG7hJS7ZbND0zAu88b7K4XGeFu0FV0ts5AS/kg+U
lTEaDviMc3DqWvAlLJJRQ8Fn1R9wT0B2rbIBLjUclxS5MWUj0r8g3hC7HepUanQ3
PFg8CJnVPuzPD20xWbmkNmy9LDkdFwheo+L/zHZNd7XF32/wlbhvgpGSCeQRf4l1
2ID0WC+yICwwqufiNc+LjUIM+CET1LBSjcBsCALcrH2VLzIA8mYG8kEl0lr+5Sbq
ug6KrCsQwLNVTTM/vrLYCRkB4vWjAIPemlEy+wh2sUkDkJJnk7e1usxYqkxNoI14
i2l55MrD2CR3FjvWNH/VQUE5NvXvVusmzhDxMCs7kLM1Hx0LztdhvwAwj6/DGgEzy
6ZIQXKHGwBxvwL39HttJ7bSfCqGxd00XRdLeuaFcZ9LdAwoW0N9v+1YB9Cvb3Xs
zLA2NJ+JGAsRYK37+otdiwUkMZprWE0CubhWEVTsjvBBSWuHaCMmf9gV9HEP0Vrd
6BQxbf/OvqLCh7KEB1qCZWmXd5kNMKyV9VbPd6IB6QjvoFTK+tdFfsuc8I3wCAjg
T1tZWnakpaJaHCHy3lKB5XfD0c13HpiFFQ3BzQ/YypThxcnvn+1xynmHgHP9CVK
fgL8lk0jYY75tTkhzHmu+c4W9x6VMHonZCFdqCxsqkUYJ/piJzShHNGXeiv0uQQN
BE+T5pAQEADwf4aik0DCd1nw5JfU44L29LMN0Ugr6r1zSHI6oa2Td0yYS3z2F83r
hlo6i0SknX1mHc/pWb7KNxY9NT2hZL99iJ5c6asShfW96zTW0G6AfJ4xPx6sHl0
veXJK6usZZqzYwjoNPa8TiUYTZowyKRdzPn8wL3i00n0vZSE5PRZ4pL9XAxiLTX7
lzoP+LI/9eDcUT9obPtX54Wr7f030haXN4it0z5XtVw97mtnRbS/FQA00LuDPQH/
57LZqiBseJefg2MnK6LMfer50PwXIjobGNDAsQxH+YnvSBbK5bXUZacxc/EvhNDu
d+DE62Lk/GTMq3B5kZsCQntrXg7qBnMVosLRXcGVBPtyDH9kYPkoY7jwnvTctJgg
TDBxeZcyo9mmoIJG0/PXvWPXpNg5P77vLuCJZQJFEa62y1wUqAuPdrdPkPxYCYnU
t7Ad/g33mQ5L005Gj7jjFwbrwJiZVSGJbC8IkxDuo6Fxl8jdu4Kdnunmxd8iJPDh
A8xcXwxGq0HWFuZorWZ1Y2rYdJRSps9Zi81mLijmKMqHf/e9c62xaAmLONxs9qv/
EmGbkGikVzI15z43jqRPr7crx5an+830x3aWd4eE3Bvam21++b39XMeG+N5nt05GB
5FSD37JKetHN65dFtVWVQFtSgycoh5LRj6A48EB+zTeASX6z6INUHwADBRAA4f31
tWEAV8lBN+c+jzT6y3QUHTmoZo/7epLrcBiTw6Gp6p35MqUdd1gTr/yVG70w9GK7
Hp1VP5hoaBgJ6eonZ0YhLnnD9LbocPwsBw+dG7dZDFbpqXcmn0FfqNd4AbyJESe9
9BQ+1z2VydELlzyVvMZ0sVdsBS5mK5Iiumu9ErXIkC078XnN7syFb7lBtmcS94Ar
IL5m3IyId8PHVKfGEqFZXWKNVNuKSZDFSBkZHwgtP2KBpY+nQcucXSdmkQkTLMER
6IwsTiv6X25BbIU1ZuWVDDbAbN0K7kfMhkp02kRFRAAY9qJLEM2UbJBm8fJDu+F3
alUFZ0Rnj16pQfWxltZ5heNYLxAcMETYQizh6yhp3V/9ftth0JH5QIadsdXLGxhfU
IIPInJzMT8hs8QtPggeyJkZKF5390pDefWIgm4DThnikyaxQJ156Dj6KRFEeRDe14
sm6ZeG6HVZhtUxPiAa4G/2tCECBBvJByq5ZBosNQrciPdK5x8zRjM1PdaubTzKLC
edz/O3HpabwZIL1NvGgv4T82SKW932iYfAtVvImSu/a9DWAY5pc8ro/hx+YdE14X

```
K6UVxAtSACJQ5Vunx3hWvwXgmj0UA00irSByt0XnZy2PQdGL23B0Yd/NZs03e4pC
/PT9iaUgof9Fn6PhEwwd8CY0l6W47w0jy3CAwzuISQQYEIACQUCT5PmkAIbDAAK
CRD9CNUGPF8dLIBPAJ90sGjF1gGG3oev3XDdZQa4as1IygCgjUNrV4Wg58GAyVjf
0cV2+EVyUXQ=
=8HRd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.447. 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-----

```
mQENBFYlMd4BCADNcYdvoX1mVnpigMunLZpBPXMxxn5oHdS68zlhRdzEL0wd/Die
kEG+u/WxPWxibvIBa5b+9hrunQBF6D80gT9Yk1e0B/6oQdVJRwyWx29pi5MzVP73
M5ljUg7DT8YXNMbtbj0LLb6GIJFQDrZILaRxwwdki3ql8Z2WjoT57IvPjgW6Uqb0
W0+W8XzFgr/SxZusAy1b6YVidPPnluh/AvlcHkl0fxxmZny4s9JvLSEzRyoP9zo
+GI52H1X9b7BGPcpcyKDXu/04m5rdImXjqEJN7HKUa6+fxXVFs1ZwRBTPScyh/2Cy
EQo+Zj95aP7Zh9bsiDjT/Jw2MCxbawuMhTP9ABEBAAG0JUFuZHIpeSBWb3Nrb2Jv
aw55ayA8YXZzc0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFALYlMd4CGwMFCQWjmoAF
CwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQVY9PU23BC0dHDgf/UDYpRst9WC18
+3/I/Ufl/sGk30z70Ux2AWRNSXzaZUskOSSdIARN4yFjb2jWshRQqdHINcjDs7k
YxGZgljCxndD/9kaRE0+WhakA3kPvK0+a/fSxRyWh7mpQ8mkg8BjUAUv/PdTjbPc
n2DertaXNbCPIEp1WA/QP0w/20Uu06SAtuwBrjMkfVioE9TDIz174vWVp+Te0r6C
70p2IMok1bw44zafD0F2cfo7MQIf0V0rAzE0KebbgGUnI5U91hRwNI9dmNn0pUt
hXHeU4e8Kp/y0VD4w1ReTHNZLKRfE8o51ABzP+1b5nEd0864g4P07u78byKBcxSL
aw8IKyJXobkBDQRWJTHEAQgA74pTfab8VETrST2R1ym+jG50iHQHkPdxkeQLhL6l
TqnALF0vhVDqnxZbazxnUwpLnXQMUHgtE/ttXbZaktb0KG9Vm3wyJpXJpXyW91MV
v0WNU+fymuQ/bXX2tJfAob7zD01gbviRWZkzmcAKsWRTotEGCY8b75zpwYqmDkfH
YinW7VZPdvKTYcu60o12SrkBQ28LI2I7zvS9HkCHXSqZsywWRgBN9bI/iXko3GK
bb2Am5Bm+bpmMviQf7uij61llodwuLNZa+IJg9UBodlXVoX8n8zsvA9Q0/6mol/f
jekyBITH/1SA2kMtG/nvqncQprq7RUMTFslboMNF10MhjwARAQABiQElBBgBCgAP
BQJWJTHEAhsMBQkFo5qAAAJEFWPT1NtwQtHcu4H/Ro0aK8YQQPgj6YC3xHW5vH5
RB0La9o5sKZGsfoFbj8AQ/ceRWMgV2nAR4GrZ6kbrlxayRG7e00h6CCIhH6ivFNo
qqdgezju3Jk2vXGT/S9kXkd5k3B5JoRJY66RkcwvJI0xt231Gpn3cLQDhK50/Y0H
GV15Im7XU8zeKiGis9hQ1l5/a52HHQEGs/NcvkQ+g1MJrHfsvNV8UzLGoamN5kuv
jkOUXgzlkd4duftCS/NXs4cFgAmtCftxY4tML2bZwAcyqJYY1CbvPbeeKEI10e54S
m2C7KB0iVlpjvXFKHbWkhr5poJDrRa1Z8vNFVQ6xaQp08ErHnc3qTo5H49pCWtA=
=wqpc
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.448. 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-----

```
mQGLBD5nXBoBDAC8weeyNQOMLmXMq9r5UyPNpdmEsZa8bYmU9RG002Yb4R/81ucl
AIT1iZzot9feJq16YowWxl+BeSv2XQEjwKFB+KEz9p8HLG2Yj5XX3j01wPHtwW4y
/z05BwFKhBeEu/69eTw2JY3Q0cR/iQL0QKht7sPwS9aBqbWyMjaLpGQdn//P0B/
MxNZ7iXhPAQR6sKq2MUBiWtpdlLEKLbUiPqvLgG7C88CkACqXc4NGJrWL4eXtgL
JmMv05JLhdI6nQhVNo+9WwBvcyqvEAd6i0FBTazh0SfrvVH8zQJ91QwnbsMLKo21
83Gkh/p0zt19oilrt18C4IpW3mWBheTaffl4PBVH6lvcPIRkEPHZZ5tkyG67rwrR
r/vEo+//99XAwxwzGaiVKRlW2r0mVqmCLAJQpEkvft2JiJt1okGwzCaWnjYAqk1r
```

```

EDuaCBKwxPpk3pyb8MelybP3awbR+FrkYJzZf6LqziH56StyERJKW8QbIf/+71PF
iVciJtQ8at8n0dMABim0JFN0ZWZhb1BXWw0ZXI9PHN3QGdLZ2VudW5lbmRsaWNo
LmRlPokBsgQTAQIAHAUCPmdcGgIbAwQLBwMCAxUCAwMWAqEChgECF4AACgkQVpER
GxK54LPAQwwAjA8bv7DeYvBTEIqlyyd+RDCEGwSRQPFxUCW0tWwJoN0p+lnioIO
zIYy3+cqQ9rr71EMMEL650NcYibo3ECPFZrjkN9mie79gNa33hGfAaG+2A8LbkRa
HUyfrPFPmWPZ7XaXQhr2vRc6w9EuW1KGEVEEYELLM7YQXENAqi/dN4DWQU/UFD6
wMrOLDffftVhnJaeL9z6wQLN3+LY/EvBf8vzKFr6D2T0isx61tpqydMA+/h0cZ0w+
9mMJqYqWBSBc9p9hARDmd8wnL50+jgiMAC7aXUWEk5uiQVVhCPxj2PN31j2YFwzEhl
2NLV0Huu0A4dFpXH7wIXT6cEiltRis3/ReE7VuTQ5oplAXL24/0Pp2VZKY0f0LX9
NL6Z2Ea5rjuIQdVmXWtyJ2jZnxWqfiXiIKZoCMXhKE2eN+D+dpGwPwYWX87T0vUp
04Wo/m3PBN6Mvey99nBgRfHWICzzVkkGBoSNSYjN0w6m5pU1F6t0W/WFI6Jq3CcU
QcJGQ4RK1zbCtCJTdGVmYw4gV2FsdGVyIDxdGVmYw5AZnJLZWJzZC5vcmc+iQg2
BBMBAgAgBQJEXbEzAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQVpERGxK5
4L06sAwApkjmvdLjwP/cBDD49IjKbUwjYRq5psU4dG9srDet0eLoUQtLi2KjdmSR
aXAX995sXxza05jMSKNPQYIoSU3Ne+TaG8/yz9Ckb9uBgPvA8kJvcr2cyIwierz8
ztvLEUV8/TAJTLA71Xzo5GBoM6wVoRXjYxZX+6ro1GagP5RJbotamn9q5Au66Ixi
J4r8xeTQAKduQKgLwZadD0b5Vjr9mJ4IsUTGQYmcob9UaHorU7ja6Q7WDtZYVfqT
8CjxBBntmZlniYJXFFlvDJgiCxCtIFR3hLCpPvZ4X6YZ7uWtiK+UWrdJkJtwHu/t
qiE4EN5dn+wwRVNX4iBmRR130tswGHfzA+08wFqLMnYhkkZt5L5sHrMaLSyczyE0
3XfZEPRAcXxGeFTmLoeDWMIPBDUsKJdQhHniJ9HmjIEvh4c5IXnkUYd+pLVZShx
ggXdyUVNawJhVvWwGz853mkWsto9DAe1dib9cn6xwa+WixhLWnt+bjDzv1KM1gVh/
p5LxDPeXuQGLBD5nXIIBDACletuXpBW0f2+nP4h+uU4gNP63bRh0bBznGnTORDJg
5vQRm02KKt3GTAWGC5pgWqF7GULGB494uSMX7WwIfwSYhzgZ0k1DT33WyPgo7whl
JGNVyyyk/STEqijZCdzbti3zaFartl3oRl8UxJXM0C+jmt6XTnVl0WLFUkVFUIsV
shXdqVntMJkoB/iGfKsn7KvzT/tQ8pNe476uu0Qvz0FcZlipzWvFmK8p37oIjeZp
ngFAleClSot0VL2VoRadAmT6P+0xHCzk0Zcz6vz/3NA+WBxDpy/nk26Sd6suU5jb
sT5hd2IGVcjZ7PuErJkAkVJJU2CrWpH7mw0mFNM6LKwFedPkjlbndUMqMA4z0W6
hraotI9RySL0YJBpABjD5H7wjhf80Wu1i2ZiQIX9hpab/RTm0jGNViothyNV6SL
udihv2cSuCSwVd0C+v6MDKsvWwBQteM06LG8e70TSRCF8r+EDdfw/ly7mGJJrx1G
kwuSCQn+sbCFRXXMZ6BYomcABimJAZ8EGAECaAKFAj5nXIICGwwACgkQVpERGxK5
4LPiHwv+L+BP/SknUreGZHfnNR0tEafVQTMqDbUL0IJ0herPJzoLb6pPEe0GvSwP
qQH/26hQusFrUtazAc89hYDFr3nLgdq4xiXY024ecVY2bU93Yz5K6GoiWcNwTJh3
4IcP6xr08jlv9LjgEHwFo4DkBKe02JjhAr1Wc00Gt74LJIDELIYuKZW81DT16Kly
45EPHdfjL2C2PyvrhXk9fphB2T59H4DEkzLHrRK8EP4zIXefDb82FFjVS38nD8TX
grJAG7Czq0/wCcKsn0vuhT0ICNJSSz/QVboKCbN2upUvuWyTti6NRevaF6FDbYf
TVsdukZSt8/UBNHwCInbeLuorIMkPwCvR8r6oLv/Jhw0S34y2V90A2ZLx69cYQrp
ssmXJmwaIJQ0h6E1MQzTUD4y4VUaTvDgvEN4vC6t8NfC1AN0xErjCGrwuZebE7ph
8fLm/wloEhZv5v+UF/J1k0cxyFSQN/A/usPWgmUmpgghIRM4+Qk9nNbzoKRYfP0o
Sjk9E6QR
=iXXA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.449. 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
XiJ4cevtIAR7KBGb04uJ/hRwOQMLqL8vzw0+Bc66zLxwQfGpLniTvdEnsRmiwXn
M0lc6Kd1Swx0k4rV/B6pliJLZ6sXQPX9ILdskyJ00hIYKbaYx4sjN4W3wwCg5QB7
QsrzElDBYnrXVFLHfmQ06ikD/3sW06q+gAdSFwFCFEZmE0kaCVzQUrTwnyKWLRP
Fvk0PftHhbofybxiV30Fp/zHZMHRlcVqcYf7WRLww+QXRgFh6x5kk0oAFMVJzhYH
xKcXSnqPph6M4H1GvRVo4G1FkdqEZ52zhRwiryugSfuzRRHil4ewpZQeB4am+Llu
H3UeA/w04eqG62W13pRephwY00ramQai+WV34z+DUGoKY2EMpsbE6+J85aiySvor
BTfWq1Lh5Mg3RYGWLmLay+GDQE2YIc1EUrCgHlUpB+vB+3pqPq+5ss0ixktyLJna
R40BAq0P/g0/sSBnCZpI9nNqtKdp0NfS8xwDAReKaoqxphD2LQjS2FpIFdhbmCG
PGthaXdAc3R1ZGVudC5jaGFsbWVycy5zZT6IYAQTEQIAIAUCRgd96wIbAwYLCQgH

```

```
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEIUJagauuRDrMosAoIPJziIJtz3GBALxa4SG
nIUGNliZAKC8yMp144zGxaumG1n4HZLNdaMwVLQeS2FpIFdhbmcyPGthaXdhbmcy
N0BnbWfPbC5jb20+igAEEExCACAFakUZ6yUCGwMGcwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRFCWoGrrkQ69oVAJ9gWVClx+v3Hhvw2Aj0yFaDT4hpnwCeP2ppw3M2
nNkuXrTI3uY+jwCSmm0G0thaSBXYW5nIDxrYwL3MjdAZ21haWwuY29tPohgBBMR
AgAgBQJGAP2+AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQhQlqBq65E0tj
DQCfZ0hljB+TJQncoZWmf/CvbT5I/ZYAnimgyJtouIZGXSTqU172qsr721aTtBtL
YwkgV2FuZyA8a2Fpd0BGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRvwuFAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEIUJagauuRDr8iYAn0PbQX8TzGfG4VJKI/W1
9Y2lQruoAJ4jtv0WxAV5CxIbBccVERg9rEdBdLkCDQRFGeswEAgA3/ArJRAwAXv5
AOSioc12EGWSX9bpYwfc0D0JL5ggaBLQKE8SiA+evSXgvfW9AD8S9T5ltLSAYXUb
pbIww/Nnp7w9+hC81fQI7mHoDe7oSSJa1mnyzibnqRcxy3V23cjQLeZiRr3AkD
mhBk0NQron7mk23x1LTsHCgFmxBZWxNdnkIprMN37YkiUB0ky3/x3s7BVdat3hqQ
ot30F3i/6ugqW3qH8+Z3uEpWZr2yx5KwEJbUQNvgQq0NlZsMDCp03jJuPIgnR/kA
iRFIUmGLocgQqfL3JL+l7MfLVQFFLzZNQqKK+WK2kX0c/C31AsVY0YJ4CsJTQyBa
775LqpnTtwADBQf/W0J8AztEUxh75zndmMV6tsUhq8K+cfawR0e96z0P0e105IRW
Z4muIXIBC7FxyR628XAPm3a/IbMpD0Usure0MIQkmaza5ktGXG03KCpQYYhveJr
3I69jJHUM7Vvrcl+a9wY3Ni5UgIfmWQzdpVW707/SjZDcd9e3MWhAS0ThKblwIM
II7zgKICwGBr4VSwNVdikdHJ2wNhziuwJQHfXqs8rsXTLzHeJcWJfpZ1bi1P4Csw
lsWosIFeKESAHoPsbpHHCs46cd6CXb0TLkonsUDqW5DZoN959MI8txkh54heZdXv
a172Ksb969EL5ef//lDo/ex8aaVYaYwiI0H3VYhJBBgRAgAJBQJFGeswAhsMAAOJ
EIUJagauuRDrkbkAoIe8dlhn35cPrbpcy4AtUGFLR0HTAJ96MT6W0nFqjfJJxo97
Hps0V71KXA==
=v7/U
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.450. Adam Weinberger <adamw@FreeBSD.org >

```
pub 2048R/1CCD0A5830E59D2B 2014-02-03 [expires: 2017-02-02]
Key fingerprint = F95F 60DB 115C EA59 2FED E1FB 1CCD 0A58 30E5 9D2B
uid Adam Weinberger <adamw@FreeBSD.org>
uid Adam Weinberger <adamw@adamw.org>
sub 2048R/92C1C8A42BDE2CCE 2014-02-03 [expires: 2017-02-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFLv+J4BCADlYtfsXR0B20hwhNeIHeG+9pX5Qrf2xeKt0aqCS7uBhgm6lMF
zvWy3lZJpf+s8bd+nkLQDQFpdZG97I2IP0yu9PPAo1Z+GMAGE+R1KjwsdewXI2oF
/k9yfiqjrwKXsLVM5D4u3gZb3TAW9re0P0ny/u4X6YiYnRUe4aSKMKBIioG60leh
No/nQJ5KoM2JLuL/YXxiocJWmAdwneF3t+n7xK2oXxb1A83IB4+HfLpKLN6b4XK0
FhfFXQ9CMW90Z0KVnbeza2UUY3d5Y0oawypa/Q58GH/luYnncTmKrvL3GDZxs53
RGNLOu0cNvhXRd+8l+vNuGMLB4WvYxWuD6CnABEBAAG0IUfKfYw0gV2VpbmJlcmdl
ciA8YWRhbXc3JnPokBPQQTAAQoAJwUCUu/4ngIbAwUJBa0agAULCQgH
AwUVCgkICwUAWABAAIEAQIXgAAKCRACzQpYMOwDk44qB/w0Depi0dM0gcbbREZa
2t0NS3tauKrpwHAMr8/TH7NKZanrawmQgquHsUHbgzW6WfnsqHm7Zf6zMkkLIj+1
BWU2pwHyPNFxFJpG4+gwotEYE7gxxHNjHC9U9YkZV1tgzakRG1XU4Su06vff5vBQ
UM3ofB6f1wusPYAmxvedT6TJseYi1MTCWlqNZrIWInUr8ZxFnI//5e6k9QtJupTo
gu+pfWxWAXANcs/Tli+BKu0PSmtKgMzTn+s/rk9AWGMYqIyfn+ntq6sCsNYCCzGM
BwQ6vVHTzIClaf6u9QMxdrSBzU4WfV+dZY5fhTwsLULBp2c5GScAGBAOR+rWrZz
rMj2tCNBZGFtIFdlaw5iZXJnZXIgaGkYwL3QEZYZWVU0Qub3JnPokBPQQTAAQoA
JwUCUu/5JQIBAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUAWABAAIEAQIXgAAKCRACzQpY
MOwDkZvDcACuP3z/odWmjgsh0u8j/bUXL3XD0H/1iw4frGhk1i5ajbtTI0Tub0fh
GifGwZEiXNEXAj/J02Fm3oK2z9Grn9SqVmr0qobe5gnfE6VXPbqh2MgmRiLhHaAq
2zzjGvegQydNK8fqwSzn/6SRvcVwL3Thy6yfXe4Q25/l3jXZfqb1LGBvvcawDh4
4+2jvE5m97vx+gKP4VQJH7kr5k+xWUPxE2AG44eZcKD9P0DfAQ5lv6MWUIW21EV+
UN/210Lez4n3Gi31gTMiAHF74+sXdbTV29I3AiQ5z00JvzzQ1ktJYFAAQGRhHFZL
IWE9nVx00NxxLp1xjYg0zkOUKc/Ig23WuQENBFLv+J4BCADeL3+4Gei2lXSDrLj6
WsrRvY4/uES6Mc4xA0HWzh242b8IJEJRg112A6vgmfemhigtipvTeFG22yrm/1i1
MLMTy6dUgHcu35iQIM+udqjqEV1K+uBvZeBb07iouVPYlwuW7YpxCnf5aIt+VFsL
gRhi+B3J88wh/9XjQpJd7m+E1Gyv8PRI2hq+wxKZ00+1WCJbvn0g7fo6oI4z4nz
h8BbUfGnLoCTpT9wTmYSn5TUtboSiPb8GSy8Hzggv4m+wKYGJGccPnG5ots0e1jJ
4hiKLA4unEoTU4LJSHiAQ8JJTUjmFuxuk02FvsIAsVW7WipvUWegNa4ApS7J7ta
Jt6LABEBAAGJASUEGAEEAA8FALLv+J4CGwwFCQWjmoAACGkQHMM0KWDdlNsuE+Qf9
```

```

Hz+SA66LJ1A/J9vGVKvrBLV+K8yYd5WdReX4nE1hhSWDu2xFDomL+KxQcbWyZFc
MBVL1koMcsLGtLZm0UEUu0KDK7tSmjHNdR3y02DZKB66dporv203nzjqcRyu3wUz
Q5reSwrvGhQcX2wJxsvyt5epxvF7mfezwgnqmo0gnzlv0/tgXQT4TBWg68JI0wNI
5dVoTdYBmGi+1UBi4Pc5r0iWt1VBfKwsm2i78XufQ43usifjbUtGzTcwtjbHAzj
4jowSl78rksjs6arIX4ZmmiXUowIoMHytgj7mgGn0FHEUDGAuAyaFfXxPwbxquH0
sBubp36Su02WuMaikelYgw==
=QzLu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.451. 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
CC2NmWSI37TXZxS6iM7swte+o1+c51mR8Fruehf34yGz9vUQh9I6UK1pUaJjTLj
cZxrvtDvLl4hR2ZoE7AhYAUxSUpyqE8Szz0arPHAOGYF+RLYa+mOXMaF4cjTF3sp
P0t6PiKaEjsu9CuXyjl69a+RwzGxJ8Xdd5tDoh9Xub7QYTR5w0kcqKGY0EFWhhNL
ad+CMW7RajpF9ThIq97AcTvIqLMxeILezIY0fN5Paxdj4bSvHK7rPH7L6ql30zB1
cLpHXQ8+/2CRdA37r5XBWGFwmZN4xQHx/xEpABEBAAG0KUNocmlzdGhbiBXZWLz
Z2VyYmVydXUyYWRkeUBtaXBzLmua2EuZGU+IQE6BBMBCAAKAhSDBQsJCAcCBhUI
CQoLAgQWAgMBAh4BAheABQJVRlGjAhkBAAoJEHNJAif3Du6gNHUH/0g68i004mEr
xiCdUillMvtUu2yq8S6guF/VrEFM759/BGKoo1d2j0Fq7zA0hQ/Y6I1z7MyZxGJ
CjKj9hNws79ZQigSk0W2od9j9vNX8eItVACVb2CftDD2yt26xu0Kbxb3n3u0pNf+
pmz+/ts+RNjR0k0JHPryCbCT2dUkjPEMD0Vi/piCFZG0CB02zQXrYuSdNABAJ+tg
lHuKyuDlKd5IVhy1ah5vDZQ82p0nK2a7pS0S4bA8nu0JsoVFBjQFmPgOYJ/1813
HsC/CwdhqPShqSPIDe1C5rrcbrjuCJQIzhLJcYu0d8vPiNbX2hFAH6g33l0bJduE
oiXPlwZEFje0KEnocmlzdGhbiBXZWLzZ2VyYmVydXUyYWRkeUBGcmVlQlNELm9y
Zz6JATcEEWEIACEFALVGUDECGwMFCwkIBwIGFQgJCsCBBYCAwECHgECF4AACgkQ
c0kCJ/c07qCudgf/ZjABPvB21PsrMsQ0ixfmP3Bc3rTQ5HY1GzrQ4Fk4RXJnQUGI
bJI/nSqmmJ/1M0bc91xJq3y/B0GEZZ004oqCKU5U6Ns1Hq69rMr0k6bww0r30ryux
i4aZfur+KbwCLnE84RXU+XEHGvrXHE8F/tDFCvYvbPoTqXa02tJ/gKZBY0Sh+quU
iEam4VCrCx60buAuQaSGl+j0PvYeKA7mE/Rn1jVEfzunYeFKmAQsBEcKNjIj+mnh
hoDd4udoTvxZTRNmDw2p0Lbny0Qcm9J7pjarHmQnhnn7LZg3NLfIT5Uqjma7Y6w
huZkz1+Vv7c7A4+X8r0CZDPQbWlqaubzT8MwmrQoQ2hyaXN0aWwFIFdlaXNnZXJi
ZXIqP65hZGR5Q69wZw5ic2Qub3JnPokBNwQTAQgAIQUcVUZRSgIbAwULCQgHAGYV
CAkKwIEFgIDAQIEAQIAXgAAKCRBzSQIn9w7uoFR8CACCjPg3b/4s8dQMwFdr8oy0
RP33L7W4m+Vv0th7Wj23EM6v8Wt1Hx87TvfNyo/zAp0KFRXxSD0lsaPtR/q78acd
vLK9uMG02uwF+XBW9pntnM0hzb2B42xww/r3vP1bP1A4irYKJu480kKRYkmytsj
8ZCEnzXS9Sx1eZ5JNf1J+dNAhu0bVRdC+u7WM5kGvXle9untekBNV/Aj+HJvHxbx
k0fnbEShiQPPShtcqz/WEg+hEDAYoDi0p/bTL5gteEtn3T6JNPDgE3H60QdD5E1k
u4Kq8fr79HQF3vF2P3jzbzlhesVoda+GHRNHYEew1Y2rNEih/OP+gf9ACpCwhcPE7
uQENBFVGT/QBCADec2e1zUFGE3+MwVBTDRQ1vuIzJaPR06/bj6G0zHrRDH8JroR
aLQgILt3D4cJIWqhu3+khk0czXMsj81EPeL5eCR9N7FDcsD8NNw7D9n48CKuJuFn
SRvbhwfIrhNJRRSYil7+OyWlWQCE5sjVDRJSYTT4WA/4KLZNwqkyiV7DeeXGUNfb
dY7ZYLBfGKRWlnGgC5KRwY8h8QgX2ZWp437TsHj+EFBCZW+gAFAAVpUrVlfgLpP
05qk0yqkRtHiCR3LBUCmYBiU9Pmf5AcD4JyFUGwa8S4FF792fnJJa3e4DMqWB5a
mEblY4yxd2IwwTwNnb/iDkHeEJL27rButgkABEBAAGJAR8EGAETIAAKFA1VGT/QC
GwwAGCgkQc0kCJ/c07qCudgf/ZjABPvB21PsrMsQ0ixfmP3Bc3rTQ5HY1GzrQ4Fk4RXJnQUGI
2usLq2eANHzab7KbBN+DvAXuV4gYoNK0e5ia/zD8JyFev/wRGPYDyoKVFsk4V3ld
HrgzQhWR+TstXvGhMYaYfmxRmsz0RpajR2jK8r/luPpdH39ZAx7/dbCmofwR7Kn
31o5x24ghUHWuomIVc5p3Psxxj2bFLCJD9oxRKBzD9SRFg45QYubu2xoiI0gfq
zsgCTQuS58CYijapsIr6tqbIu8EMNq9/l0UvevFDS8e0SP2jgzulCMMzxpEwGCEE
FQACnGwsVOXdbNSSnktmtLVrxqCJulTqj2oz3B+RXyCug==
=2/57
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```


D.3.452. Peter Wemm <peter@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/1512AE527277717F 2003-12-14
        Key fingerprint = 622B 2282 E92B 3BAB 57D1 A417 1512 AE52 7277 717F
uid
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
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+kRBADyfnqfwEzlkPcYbnZ/k0EQj+yTTFMly7VCKT/k6yEiIlcMsWwN
jYmuHJuwS6DF7jb3Hj7UH3jyoEPVYypcvshE3YtgzLRqJjKmysXz3keemL/BrYwC
9jrhnFFYhw3ao+9px7cbltG/dDVyNpJnU0tNgSXNrXQevMKLLr3dhUF5WwCgo/gm
a//7rKXpenFUzI+fzmA3EmED+gL1FSqgePAPuLB3gJ+Mb0lWHcEcdFzr3qKL48zu
+hQBkqmc05kt7t+0nqanIaKVAYGcj/oED4J0oCBPmucixGigllQwxuwNva2fcsXx
mwoTeCYUMEdNvYiL2wu/v402toTLPiUWvJLdbqUckJ0u8TfTPL5DcTQstQ3CNrP
Rq1MA/9EBsS2sDdN4uBc8VlzVW5KBw546MvucujjB3MgnPvX6VaNv3S5D+ppj0ow7
cz5oUQerEIosLfJ5jxEDcidLdl2gilex/9BJ8z/4LxpD5I1Wp07NkylZiehyhM+9
VbZTXu02I3sRvow2Au+aC96gJYiFWQZwXRXDsDlV55xZDpD3SrQbUGV0ZXIgv2Vt
bSA8cGV0ZXJAd2Vtb55vcmciGEEExECACECGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAqECHgEC
F4AFAj/j0bACQGEACgkQFRKuUnJ3cX/UMgCgiDb4NrQDYLT4/YIz98nbNyIyw6kA
mgPrdJ8i9afmBZA0zPpDrhiCL4csiJwEEwECAAyFAj/h/+sACgkQSoY3Ydic4xLD
wgQAuP1/oG8nJucJVxJZadsy4Nxf9jKUNPYW3/rr84Xb+5EpYixJA5cHv4t5CRg
6x4C4T8EIJUhx06UYvKkwodX4ibLDgk9Gz30GYCvLHjBqpIn7vDgI2TVPWhmtjCU
uYe1K1VocBLfBuS7TGCEd0t4fQ6rJxPq0hXG3keQIDL6+T2IXgQTEQIAHgUCP9wv
6QIbAwYLCQgHawIDFQIDAXYCAQIEAQIXGAACRAVEq5Scndxf88tAJ9aB1A980fV
uSPQJSSruNnKfVWbpgCeJPFU6tvMs5UBbhPqWuGo7TbDje6InAQTAQIABgUCP+NR
GgAKCRAff6kIA1j8vfyXA/9A8SIPbar20+Na8e+RI2RLJhNhjCFsXtgvnxoNzhz5
klyits26tVuo8VrX/FZa8ZWMce16rRjiE/vY+tuQIZKT3P0mrr//YL3CEBLA87cW
IxU9nl93Tgre1+9NHGn07sRugd14rCHGjdDaerP8Blh2SAZgqqUaB2TN1aE9eEV5
64icBBIBAGAGBQI/511uAAoJELaE8XzBCodNTkgD/2Abz98CkpI0tHUEMsA4nnaT
nFExqdP80wpp0N1KdnfyDELHhj+9SKT0cas3wFeqfD2S6IndDRA1GUxvYjMySXD3
QE20zzkyoMyhV60jshubpnJ2dhSdCLQWiRLu651a1yKVxuqPss8NcBTCskdZgwwL
11uJ8H0rBNN05Y5ELMnhiEKEExECAAkFAkErvqsCBwAACgkQzQuKNftX15NYxQCf
VoeWwsA9ZTaXq228RMWnKOG3ZEEAn1WmGzcm49SIbGp0d5wGmP/WKixIiEYEEBEC
AAYFAkJfWdgACgkQwH0sVeaMSbwX+wCfbFbTQ4CwTyKmvduuNh5GfKyyvVcAoN6r
7ULnTZ3fem+7yKSCVPbXHUckiEYEEBECAAYFAkJfauAACgkQvqg6Q0tVn644SzwCg
gXgSQYSQ8pjAom2aLHVmAmLuWskAn2RXmU2eXi5hHTF9qq/LxNtWPVjGiEYEEExEC
AAYFAkJf2UUACgkQe7tFxipD00w2BACdGHfJIgZJ7HmU58T1oMK0Xo5VBTWan1zB
8dhilajUZIBMEA+wHRTtswwiEYEEBECAAYFAkJfSVoACgkQY9qw9I4JLL3ArwCe
JDABF9qpqcgZAbQb8d6gDNQtwZv8An0yKgxjFTG3UE1cP3Vrrk/6tSmvniEYEEBEC
AAYFAkJfSXACgkQpI0e5IoYBGutUQCgnFBhLFGfjhSW5+PchWeVxo39+f4Ani9L
0Vws9Rr1LsonVw8bu8sm2dFziEYEEExECAAyFAkJhu70ACgkQ4plTTh7cWoaH+ACd
FkKNRN6TpgNnsALdv+UqTwm0TAMAni9cfZFI0jlvrhQgwAV44ghWq0R0iQEcBBAB
AgAGBQJKZkAitAAoJEBXh4mJ2FR+k7AIAJ55v4XwPecxHl1BXkfTEqaP709XZ9qd
Byz40NwC3x3SLu+JfBaicUAa99n3Dndgyc3A51rVSp3htydaPxZyQmIfxJiI3Z3D
brbzz3I2kM5JTEER4LBpNhztIUrrjufGQzJ34Su6wMY8JZP5Bfc9aKfqnsc0J0vx
E1bdqCa2LJJGLD8IGjF0ut0LFZbYenm5nF9qPfnI2aEQQRZ0dRyB6ujGC5oUEQ2o
DhkxZ4hd/B8Drq6eyUdqvIRgsQYmzLd8gx8mANhBuVUP5MZKPLJHsviyg+g/v7W
647KE/3NupIRN3CLZDugM7W/lGWS517CTq09eyz2LUcECqjw8zNoCbSJAzwEEwEC
AAYFAkJjhsYACgkQjE77Z6aJRstF8Qv/T0T0g8F75cske+YSqeIfQvMQwMzAAzsz
oKYg4u8y0EL/rKxt/sqwNVgfpaKizRya6UtG/VP0r1ZgpIQZnDMxf6WCELSX9H/i
MbJnRrobkehlC8I0AJI5aTCEjw3FQA4pUhhD7g6tHd3MRA1H/tqpi7NMYwGsv00S
OX7mZ0wf34JF6uyxgpArerncizoYtbxVdCxm9NgnPH0eaXT5iRtiJ5zVomttL8L9I
dvXcjrrdt0qjRpgCPAWra3QPDkStl7fkLPLyutfScIVLs99yrogrASefal69+sl
7+XRTkm1gqTxZQCxenevP0yL45Wr4dPWty/hjAALAAE00GN52ZHNkSUnuitPEY+
54hT68DH/UkwFsP38pVJWgdAEUbu+I6U70DR6WGK10sf+DNbFj5gFhjrzAQ6qnNz
KYhUAjMo0LFBPgc6JrvRcRtlq9+ixb27TCRUJh2TSIRKwvj2jF6aCMVA/6XFmTrb

```

FYZJcmYU5aaUKF6wbJ0aV4DriJfnmk0iQEcBBABAgAGBQJTbU7WAAoJEDXWlwns
gJ4EYeMH/1UErvweo5chCw0RLKFFgIx53MLidLHNSzjDXa8K9whRaCRJxUxmcmym
YN+whzKLejy4fDgJlAXDj7fXF3PhKhP4lZWgfm4RVnZezx3N6NIw6lP99ZFdT7Oye
LPUX2LriS5K4fUaHbDc0XUIV8KWgFR8AC7KtseXB03fvqrSfQqjM7b4kwfxA0HZn
gC3Fr0lRP2IOXhHLoc+zU6sJEZzdhhelFiaFdGBv8jEnCG7CNIzElaqFxoryrKc0
QgVLo3hgWm000nwTjui/m9iszXguupfJaCx9tLysahzofaMvmibMT6MjxslsVHNv
UWkVJcI2Uh9TzUKeR2Z2geG4aTG32VK0HLBldGVyIFdlbw0gPHBldGVyQEZyZWVC
U0QuTlJHPoheBBMRAGfBQI/4zmPAhsDBwsJCAcDAgEDFQIDAxyCAQIEAQIXgAAK
CRAVEq5Scndxf6nDAJ90HHRGqTIN9GRzuugJKwiV10UTgwCWPq1x1FLmb5BgZS76
GP0UVTWdD4icBBMBAGAGBQI/4lEnAAoJEB9/qQgDWPy9yuQEAIvUn1XQtuPN/HwN
9YRSxtW6H0rxJKEtpGEmoJte1/9WhgmqeD58CK03g/R4f0mPP3Ix/sGxMqY7smaS
Psc6MUIVQR7GqEjwN8W7a6Ha+TSeCPWHRHCu24pqx05VLnWUepKJxjFz+fqywe
StHcnyw56HJLMSr0CUBf6Eia4vZSiJwEEwECAAyFAj/jWzAACgkQSoY3Ydic4xmR
cwQaubNd4pd0vwtKyruYpgpGHHWfbUmeSGnKg87S4C2h1pui9+I6TBM99vGLUTf5
Wp4l3sLocCExxHgdR6P2fVa2/0vSqX3n93QpoFRxmp8aRqfJbLTOLK9ggABlz/GX
KpQRjFj4oqUuQrA1d7Fu4QD0BDWz3A/IG85BA/zNa3rmAACInAQSAQIABgUCP+dd
dQAKCRC2hPF8wQHTf4hBACE8Jn5jKBZNd9UH+lPkA6V7o0VSwMjAx5Tg7l2gRr6
XLMSnsT0Zt+E4psSLc2odMRCxc0IhsZYUrtio9o547QaHqAvHEitW3FsVcTmXFSW
JeEB4iamx2id90xhSDBs9aY0vFzhjZ8gvLImusU0+phZBkKHiv366Zo9MpkATrY
z4hJBBMRAGAJBQJBK76zAgcAAAJEM0LijX7V9eThUUAAnicw/iV2pKJTYa8Cdmh
qZJacdUqAJ4xxUWeTWZ9H67XArYf8ooc4MZIhGBBARAGAGBQJXC1ncAAoJEMBz
rFXmjEm8yVoAn25iS8vYabv3/P2mDkMv0qobC0lZAKCgYm44qAHR00xrSSTZ5za
Pcp4lohGBBARAGAGBQJCX2rkaAoJEL4KukLb5+u0mPcAoL/bPUP1RAYkhZYb47yd
pLpdHe2iAJ4tVV0ku0gz1ajwAU5P2ddBcgLgIYhGBBARAGAGBQJXC9lKAAoJEHu7
RcYqQ9NMnggAn2LkA5G0tTx0RmygNM4FG4/qISwIAJ9Ft5137F9b22QRfFxPpg54
UvtjAohGBBARAGAGBQJCX0lCAAJEGPasPSOCsy9DfYAokTG79FPxeQ0Us4IK2A
T7NF9XaRAJ4xvX0WQTiNYy041rPA+sXiC6I8xYhGBBARAGAGBQJCYbu/AAoJEOkZ
bU4e3FqG4AAAN3dIsHqndzUQcc7Fh1bQkcWbB8WJAKCQyYgUyuzj1AS0V7/DG5iv
atmG4IkBHAQQAQIABgUCSswIRQAKRCQV4eJidhUfrfaB/49Nh/9UWfYD27R1tW0
MVTQyICqrCnztELWcWt2bTeTtfmAxz5QpcuWrsDM0hSdq6MShu0RvqPT+Wb109D6
DxQ5YyV/RrVqFRNte5A22684Lnh6tD/CxQyydeYVtf0nZ7U2miv2Y9hiRSGmYFEK
6p69ydhQKTaqAo1h3saxZ+R2wARWq9xP2z6jieih28ZDxTEQ1n+wzQ9eADzi01HU
f7EahHqpGL0tzgHJNe0qF2PM0FIwyTZNmeaeLbsR92ebCR37zgZyU052MKfVXcDH
QJa4kraagjrQEXiFA6qXlptDKXiTa+6auJwZIX2dcpXqAh3671RWvdYE8XPzgSn
j3MxiQGcBBMBAGAGBQJCY4bTAa0JEIX0+2emiUbL31EMAILHg9+0TndjU04Kr9h0
rGwCKVdDjo7Q+4S08RzFccqfB8ux8FSL3tFjjAZFVPSN2Jfjr3UNTcp3stP5y1F2
mfoYzNCS9g/5g28/wI/6rKCG10o/7lWScek4wXz5hFXzbEmmnEG2As0VQqTxT765
E1uPVLHJuzoEb7z7nRX9HDqzxudZvS02kt79MnzNwyLiasQdk7u2d2Yr1xzXuCU
wb02TbRbh6z/diZwCdbYGoXgFLkR6NxtV1kH8j/+kkY0q20VSCwbMs1WbnVubgta
YFJS/fiSQ5ml0rqxCW5qJkGswvErnwEkaV1eEqJvBCwkUtMbJbjRMdeT3xUqgu3W
lJ18YwaiefKI8ELCyaXCUwJot0FaekhFv8RsI5FJ0akq07H/yN/kexnZLCIE9x97
HYfwk3IoAk+0A33yVBCH0Jb7/NOLLy+Bk38VHEKj4G+j/jzdlapf0AMNKJDY20L7
q8PYEBnnTga6gbi+1KQTrPJmaM56yvf4Cyt3QG8ptB3zbokBHAQQAQIABgUCU210
lgAKCRA11pcJ7ICEBH2DB/0XnDw/X79bKEEKihy2+mSHu3p2/23/hFSbr8AgaPfK
f0vL+w7Ky9WxAlYy8cwNCZgocpfA0EiIYMPWdSCoKACYdVLEPpMvrB9ZvDQWI3AB
qcZuylfEUGz1ieBD3tNtKEeqCEE099pGzP291UTq8l4/jIXG6KIU7JT+vPHbUynJ
4bDt+k+haq3FwoWDTtLiTNsmADvCV6v+onGooXG2AgKNVq1WhQPN+dmCLVm0jjxG
zm/ULX5XfhZg0EVP0io2nHDFBlwnyIanuKfZfWHIocgP/NRdnpgLmyQQImCFyW
bHjxxhL1s+Bzeik+GzoFaCFU+Oyfu21muZXLDGBzbPUVUqENBD/cL+sQBAC8XvjG
8k6ZmwcTbymtfdUo3H04I8vPXyAl2yca1srL0Hg743hI9YtkyrVaS5F2jtQLz0kr
8ivhiRCy4jFGMUPKMCnAWNCT82UW14xPvBrvpNwQw9o91IkuaB00Cu+UWdggdD6S
jy/3govRbKzkWft8p7prjPYiAaCAa/2Xj+nDnWAEDQQAk0EKWZQ3Ehzi4/xDCiGi
daIGuebke9JQdKIT6qVHFw7IgljTlh0e771JyxNVq3NUF9XswBirrELQ3/Yn0Ts4
Dfk/i/8ft70Mv2h4/btQGF6cawrdFLqB8bJicv+use//gWE95+wiXX2XM216MGd
3C8f932CcSTYXYQYEEwnkgGISQQYEQIACQUCP9wv6wIbDAAKCRAVEq5Scndxf6Xa
AJ92UAmSdqxsLia2QHbHRCLfifePfAcE00dqdCjREkyPGGahXeDcVrvp08iZAQ0E
U2sTmAIEIA0JLWGkgmxkYEHaAPRRj9jmXUMD5449gNf0FrYN1xysismNbyRJV0nhc
bstv+0Yg4VHVWlEpW9ouL9hYvXG8kutNxxk0/mIKdLQxtNGARGzRFVz5fm1NXrEM6
IJ6pRKcAVEih9IwV9tNNrWsfPjWRmpQDAE1wHRspawm0CiUwwkodnsnei9go+1xY
UfP5n7idoJo0WyHix/yl1FL02D0Iu7lyeF05kFu9q7V8gBY3D1F5I0ZCJ9XcG1/m
RM213o90w1RgIiSUPWiRQvMi7JLfxmikTEiZoSLPtGEobNVohFyoiHzHckAnWjZ
xXZT5pH8zfj0P+Pp/D6LwjtaomExUQEAEQEAAbQUGV0ZXIgv2VtbSA8cGV0ZXJA
d2VtbS5vcmc+iQFCBBMBAGAsAhsDBQkSzAMABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4AFAlNrFtgCGQEACgkQNDaXCeyAngRZ7Af9F+/43IPDQUQ2Ft7yNzq2BFq
TSqq8/n1f7J5LR9q58a29zT0HDnaQ8khYyKFWHydu0dW0G+SGHQqwlGv8N07CH3
n0z+vv3MVP2UQu/piy+FBs8rjS2qj10snIfXSnW7+RVyIUwVFCd18ulWzH6VE/cE

jhdCpzG4L+yPCDfK0p/UDJS9PSGvW2T4v7rkMsawreNi0Xj3Hkq3Pft2f2qjN3LA
kmPTGNDkblMPlmgvUizt0Xx/rS9rUyGMeS2jfdnZgX0avGaANRdgW0zwHUJWnnS
cWk1l1kxqD3D5zTu4uHcSGLu0Dklgvlk05TpG3xQcPrPdXpC0qtU9tjofTNqaJ4hG
BBARAgAGBQJTaxPiAAoJEBUSrLJyd3F/h4AAoJDaeZy0Dj8LTybWdh+/0ziCDKvn
AKCbJNqsiZl3WaXAn0R4QRN5g8Z9QYkBPwQTAQIAKQUCU2sTmAiBAwUJEsWDAACl
CQgHAWIBBhUIAgkKcQwAgMBaH4BAheAAAoJEDXWlwnsgJ4En9AIALvXci4hUKhb
HgnGGLfoukFqoT6+zgWwWbENUGt7QBDvmvzdzdpq1bBneDL1/VRH/WCnDLjjhRtZh
MAcz/zJ5kQV84GSxR2t4ikSTS0zNrvcPf12PlbqsjZGQjIO4KboSn0erRntiupR
8YnIKYpGweoa5iEeRgMYNV0TVjzHD4063w+im1leK308thJPI9nm0eKYRJFHASH6
76dGA/Y0WDW24prsqLkhKTjUdJ5E9U88VjYbpg1puVeJY6p1/0S4aigXdNVl+Dw0
sONKSX/MtkXWcodIi0CfSCMdGA3K9odw9lyieid8T44Rh7KqwXqXQeqDFP0ozgV3
3w7F45E8aFKInAQQAQIABgUCU21N5QAKCRBKhdh2JzjGUKHBACJCdTSarG17Kmp
Dn1BJ4Y+vzED4/REUQIAR0e6j5iFWX7sEnphUfJsS5yi0HX7KmVzhCFyyjxqRVs1N
FBBJ158IVKQZtPmTEcydzLmETVJPn/PZvGzLpvlslgaVG+uLNhhYtzfwyVUHBvd
flaMc6d6cSWI1C18jWcqnFMnnRxBiKBIAQQAQoACgUCU3Pd8AMFAXgACgkQUk8M
N6C5RqNTWggAh4bxdj3j3VKwSBzP0aJ+AKF8LEt62TrpYA49H+ppy9QJomosiq/kk
S6gbHjZn/W9Dyg/XfR3NSj9wvtPVo9gF46ycFhxAPnEwZrHJM4gxKooH7snSsn
AiAgFv0Sd861uHLCdz4v1mE96pw4rvNgIR+lvFKutn/nhmj0a4LbVeGksoejpcXZ
hvJgCcXsGze+DrwBZWyUbHV0diEMwi0hy+WtRaDn0/zMGWRnj1TSJbtpqn9aojK
F3bln9s5eJe/jC7n060gg4MsHt4P2xZSm/V8kPc91RBQdiuClcBp3CwyAISS3hu
evL8fq7iK64u1g8hZbwX/VvRHRE6Vsa9f4kCHAQQAQoABgUCU3PgBwAKCRBNoRTl
xKLlF9tBd/0U0w2pnnR1a03qRxTUm3ZIoGX+eJVXYKaxixT1hd+p2MutwVpABJP1
91B8FbT1zNcYtw3j/YXcusLPY7qXsVwCDYCXqAH8aLtYsJx3P/DVY9GXQMSgzEZKn
+8UVETEYdwyw/FEjMuI/hxYwnqdMh8cAcnP5C+HbourbBNn1InjecpqPAeuuEn2
Fjpn0iXbl7X60anXYa0kMbW/w+1yXDJ+nUDU4zza8vqDDXdhIX3p3aGNGnZb1XAj
C25V0vqkwCYhoxdRTbiH0+OTxNZ6o745j0aCmwZaHCBybn3d/nj1gqVRxKTH+omd
io7yseDCBHNY/WchOHBH9N40D54jYkP6wSBnxGSoCuo21fiRV7hLo5qIPzlfNO
xfgg0hWJfOrLAsB/zP8F0jep1lgnTB/KL3MkVTYAC2G5Wft0ZD3ovp3oCyGqFe9Q
0+0BDp+W5FX5WR4PupbWiKfCjZJ7V2S7HHQzrT70D6bme0yEF25fJsnvXB10+gpg
U+khsHbvUgHKIRE6a2MjxgTYCH/8k8LqW7fUUsSy68Sn0+gmqzVstBoQYLpXx8mh
Nz+pCm44aEIZu7PktbRnNdu8tYfg9VA2XyAU5urq6EH6WhmobnEWjNoCIrf4+eD0
fYFpp3PQvVrSMwqxGa4DFYmsw3CK/+89xbuWy7jsBBYV0/Nh0/BppIkCHAQTAQIA
BgUCU3PirgAKCRCawRaTUSWSnzqSD/9kY+XjmiQUGYc05NpiYEqAT/T4CZuJaQJM
3csApg96rw4q+sHkGvILLHnBwpA9yRLNio6dSyJnJ12RPO1BbFy2+wjXa3G3z3l
CQfpe8xNsFvCmcUzGkAeqD1J9g2hvFd0eQLmi38tYuA7Yl1BfY+uqpZ0ISyqkj4k
tBkPGym+U5GNgkrOmUwpc40cF9YWh1RWi4Wj+pOUJm54/GUBC1SKVKvCC9xgW63
KujkeGaxiiBB9ECLb0C7uvrZIfgtBXfqckYToEbzzdNZ8wSaP+W3+0nbmxNM0LiQ
B2yf4nT1bFG0t2S2qqrPnMX0SPQeykCyvTw2P7agt87ZjxvR0YsNgz15Dxjpm9hT
pc8M0d1IJW+BjMFDVtSR57fVafQ9wQPQn91RSBbdcv3h8nTz0Eihu1zxnxvUACy
FjD8dmeAi7ceJGM97dkiRvX4j8ZX6wjy9p3HyUf2KAz8W0p0RFjCpJ5cxHRAQz56
d+UuAZH+uhRIMkLVH3vYzEne9s6ArUrC7N2z107Ey597i/8FfPs3fvCbWDW+W60M
flmbBtJj4I6mez/FiaWcjjSoPKvfeeegkbYrUfGPJdryAUxKQrrYhVpYXbd0ZHF
TtJLm0VWiWgHMG/HkDkYB6go/CWzjMhBdAU8r+02ELslio40UHGhbmAatB3BqNNn
j/TU74ZEGYkCHAQQAQgABgUCU3Pk8gAKCRCL6HmwKHMeHB1mD/4s00dSiXuJyamp
pwRZCZ+twijgH9g8166VnqQ8cJ74oqomj2bUGY9VPcXKyyNmB153zF6nrUW1p6qA
C/pNtx+8ARL6Kca5i2+m8rZEjDx6Xmemhx5rX98Idvo1eu4kRGRnqsoq0fppgwGH
b8UFLAniTYu8j9F8dPFspV5BaHz/WKXzSjdj0aazruu+I0wI9QnK60mRA/YLvw7
C6vMj0iNTAT0iP0YXRG/u5S0GB10MgG/CJhZdE3jFTPGxGMkxI86LOWppVFER2A8
L2ylxcgXgHmlawI1QYqWe266dq1/P19cu9nwlTuYXbqd5W0EcLDMGWd5SbF4wLQg
FA0kLTH9zsmDBHsGhPoB0oyXSnfTR2Y41RfUzYUSIG+lAxj6htvVCCSSwvTiJ/6G
oXyJdJJq+utXpPY3Nxc3Xkb70h0pvcnjS2Ur1NJvdbXXEKKcnt/Z6dCkccQYJQ5F
ma7Y1c0I79IffkntCsQXNJl7toGAM+QRkFY7mmxdvvsGrWb0k7jdCCg+g0Jk3oGB
TfCW0dGq5gi0R8eQcWpTwAUgXUjc8qDEWK14RrchiIQAsc+cRR2DnjYv6xKWtA3
Itj2Iphr+RjVB2aKIEAVYIPpBbj0iWg1Vd4Di/GWbYCYMUarYEvFNJ3vVikhX+pd
eJv5VpJELX6wF1CE+blAFdy7VniWvokBHAQQAQgABgUCU3PopAAKCRBRE+YUpcHu
x2znB/0eQkcg22oa1T52HQaZN9HJu0xdbUz7zAnMyi5bs09WWkILEgrNLvflMeK0
a0Hkc+GsXQ0e3QrprkGXGowh4dulpb2cyP6CDsy6BHNa7bIoHgtMe5b5weaHPguk
a61lID+hse+DMG9GYGEo/kkPBPy5il0M02Sdez/drK+Zado0BjMrxDVkd0Ggs9v2
b8WsClzRF2LIBU87s8w9rFYX8Hh7CB0cZ+knynSDMt1nKaEhK8G5Vb/ygKjBbFX
iHS0896DGJocsBJXgU6DuV+u3/0VW6naJ0RgLZxTeWGLFQGLuFSEV0raSRHggGoD
U0cVgB+sXolzW/b+a1XIrj2J+uTXiEwEEhEKAaWFA10FUSIFgweGH4AACgkQPtVx
90gEjQiHzACDXLgf2fdnJtFLNM6pqkcrdE8ukAn0kwPXnWt/lwVoUk8nRcSfGP
IRUUIEoEEBETAAoFAlNz5VIDBQF4AAoJEJyxj3RtP60WPwkAniPXXBurRIwp6Avh
QmwhqBjVg+QCAKCS6whFU6pFK2sUoVNWgskwVphZDLQeUGV0ZXIgv2VtbSA8cGV0
ZXJARnJLZUJTRC5vcmc+iQE/BBMBAGApBQJTaxWyAhsDBQkSZAAMABwsJCAcDAgEG
FQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AACgkQNdaXCeyAngRhSggA2Mf8I1mmIPhqukd4rsRp

```

faIlVV9JN5Dy0MsHCKj5whSJz4B5/gru3B4pM8KB/plnnoS5rcBgTiS/lhIw28Ko
xl8Ve4RiPASwqZrthY7WfWjR5GzsqFT/7DnQY3ITVAbq7nobMwvLh8PQBQNaqj2
Cu0M6rlp+nnG7Isr+WHbXBWLcmvpySLi24hNXuAX9RZ44CIh1fFu+E0uuRiLULcT
g0S5u8pBCivjinmh/6VMjU/dpedb7PVVF4ebXt8mT5LpdS78B65cz7hMfqUXCvuJ
3HN6oUlLEWdh0Eu/qnmlKxmkFosmcgD28YMUXrIDfwzWKFqaWG9hmEM+uK2jbESH
eIhGBBARAgAGBQJTaxXLAaOJEBUSrLJyd3F/NFkAn2gd0S/Gok+0ibL57ksIr9pb
jcf8AJ9wN6l9AvM8zhSon6bZVGR8Dkqy6YicBBABAgAGBQJTbU3oAAoJEEqGN2HY
n0MZepoD/iHRMVxWzSjwaf85KbBAushy7nK+5duuXfLPiV0kN23P3Q/BhtG1Z7ws
9wornZW/ivzuhtcoZta0k9kvMRLYK102xJEFkBN0+6Jx0TtcTXF2r6VBuniAm7nz
z50LPhtMFw0q4vQG7wuR+7/QkUnGLwTqleAJYPDvk7MDS/UxIfHRIQEgBBABCAgAK
BQJTC93/AwUBeAAKCRBStw3oLLGo2NmB/9GztFClyLH/NTlpR70EFYCumES1t2W
hlGDdWScJ2jTCG0hC5yVw3hLsc+izhF4F4y++KfvHH90FVUWstTY05otxphqCc00
6x1g/zLkjmhbcXmBRFxfJHJ00jtQdvmJbWxmwW+v4fGanibd6kwU4Y0vQ0WQTu6tz
GyR/rikS+zBgP307kv5H8UoTvnVfkAiT74mWhpLuWeaEBB00ELeqCI2xFkv3/DYM
D5N0WP55xHFHVEUKAut0Nx+ZA0br+wrCX4Wz8Cb5ADSlpfc/C3pYKho8fNBn8bw7d
uqJRVK6nr26AG8b3m3PyMyCiRcAYALMBE5F+E4t2MEL/2yd+Zvt8sk85iQICBBAB
CgAGBQJTc+AHAAoJEE2hFOXEouV/5A4QAjnx87LC26qB7XG/YoHr8LSnfgWHZWq/
XjPFzqerHDV9ETra6qB8h3ZX50G062tA+WiCnb76NkFfJDEVAI+L3Gu7anQrg6ME
e3u33Y0qrp8TKpCKc3j6C+RpMDqa3kzhVDPBh/qf6thRWUEmZG95gQ9uH1ZY9xHH
RIYrftJWSiuDicGIRxv4GmX9UGfN7K9vZi3sIbD0sAlTBKo2P9QBQRg3Mjr1A22U
M5piD4eSCF90E1W169LRYUYG+PvWBi7YQ5mXYVDPa51WAQ0pwy7vc0tmqerARQJY
BprgP/Y0dx4j3+xhhi0ju7K02swWYcl5CmNX/XHqpo0J1lvx8AVKIhRQRrScwi1
uqaNESbMEUTw2fkgvtLRUX0dIQp8vJALohULfBFC6Qbz3Tzt0p0CsAsMirZKu2K0
ARmkR/p38LD2FyhNc/A8oh1viOKgN1ZUmfjt926pDy0Hbz0GI8dCJ0yGRdYZLV0F
6gHl03AFX0N1mGjHAcCkyKijQ+gPoNi8gmMPdlDPXMLP4ud753rsKD+S80Gmjlgj
m4v0uaah7kJ+hSeJto6UssXsfecIIeDCc6IaVS1Q7m7qk3YYxmURr0Q8DhGr+y
bTI5fRKRUR8qgYnVY8k+QFFZ71CcaPzGAYF4DoCCbq0PlodJWvJo9ebVzZLgpXFg
9lpH2tfrZY+fiQICBBMBAgAGBQJTc+K7AAoJEJrBFpNRJZKf+L0QALL08neACKNL
++VVTh7Mzt2LDT6hMB9YstEFXS6090VwvY0SGtG6A+a0rBNhIXU90KzP3ZjMZLSL
ZC4K97nkM47s+mNlyVVC6mYvvrn3ZW0tdZ02TnwwjbtMGTQyimnjMETLeabrJU81
0k3QL6qdEMLIEILAgHMe0a6HVnRarizefo9/6xYa7zJPKomTluNN3zvzAEu57ID
N5+6Nq67gVJ6lkvtSneI9s1cv+u4V6MUN6D18/0jbl8htJq262BgzbGMaxJl4S7/
tU+oS+BtNeVfJ/Nl1kKEU9awLLCw/8d2amaFWR9gNBFFwFPTzSncupfST4HNK26Qj
lh1U7GHTHgatXaqAP5P9uuSpJKJyz58nSK3L7ReLTsqH1hbcjw4GowJZBkhxHTdj
Qb7Dl6gQjJmr8Y5745Jy/+mxGku6rYn0db/1qoVlaKMUHDS8ajNlJey7f8ixXA4n
rZCSMJXUsmGpnBDRKvGsBT3cG0GwW2873PgpZXZYU54eaqjJ67lauxc0ptFoBdG3
pq88zDJevAbhm3xg/++8URDWmYRs6/KoIRspmr6rTcoFYktHh2f+g5kchXMyJeJ
LGkgFdmC32TLAqVtnNSYFQwJpnKCe0XyZvn2n8gGWYXbvYKmurJCI68HE7pYNQUP
j8HCZBTq75AI6g+McFYz8nG/mEH8fA0TiQICBBABCAAGBQJTc+TyAAoJEIvoebAo
cx4c8sIP/3He3G3MEgE/a1R6T+fpl+MJVYimN4xjgI138x0Z+luUth3BVlzosGra
oIICYl3ogXupbj2xoZIwK8GY2PrUd46eDstrvQ8h6A55atQ3YJjsJqgSUWuH+mGI
ch5ggAH4RdKMDVSP0dkGcJR+Z+QGLS7sRM9kUUEcnvrHFk0SdnLfmFGk8EgqLe5C/
NHvaInd77VzkVjwfjmg8HxUaaALeLLKRv6t/c89jDGAa2+lyUrv/ypSfMutgIz0z
0t8fjiJY5ZL8AqbJe8oJX+MYJDKMd5KQzZ/WaIcP165/qBmIWadfb8Iq9nEr0HGN
kzsgo+r6ucJlRF0DdEA80A6M3BjgLIiTKfZcpDfaoLhoMOKjsoHu2gZraIuXX5W0
1uC9iMTt7jccEKSkiX+byLcZ+rxlWS35uCwb8h7+wKXBBkuWviCP0vs5xMpg9JXt
A/xlsx+yt3gbJ7l6nto3Tlaabman+A7pZMmUyH8twFj6VNZzYPQ/0EBnDX3MY3V
bq676LUM6ZgHKXRWyC8o+ejQrXxI5gFXfb/ut3mPuUePWlWKGAzusSveNIPEYw/
+/av7PBwezyhf/x5JYutkvwrriFmQz4mGoVDU7cBs36+HRBNhuVsc0UB9Xzof+5N
DX4ebGKFhd7Y0qkiRT0Se39aLLQGeNmFaet6drTy9Lh0utBozn4kiQEcbBABCAG
BQJTc+ikAAoJEFF75hSlwe7HKRgH/08uRLLyuXoeIIllle0ijGtiGcnv98c630T
3Pr1VJl3Ch6egbLi+yxlEwTzjW0+yzk2t9cgDbqEz8dud19dFKFwPnF1XzFbf50v
OXMiEX9EPBxtzH8aNPqejUsfiTs0b/EFcmjKAU+bwGKZTzzI6GQJl7XUNPHPdBwB
Xb0MpnNbIZlNT0t1Evra1ljCZe34pTG7sSY5fI94MmZ4aQAB+UfoLAGgDKany3zv
EAgxXCt6xBXnId+6f+BT052yoJASdgFo2rqFdV4PBjpy6giLTLT3xrlpyw5MD09
Z1YxlIXSKdcdrdo+clqvQVd1agFANwsjs5ysEmoPKSj8kFrOPrWITAQSEQoADAUC
U4VROAWDB4YfgAAKcRA+1XH06ASNCBESAsGgHLN3CNTgE41ESc04nlMqxpVSwCg
t3zaXiZQBwajQdz6Xjt1QyCIWmISgQQEQgACgUCU3PLVQMFAxgACgkQnLGPdG0/
o5a+BgcFu4tZvCtI5mU95c1sCZYPcmEVMEEAnAj49NH0i7PyC5gNnMKoCEukmro4
uQENBFNR5gBCAC6wA0xAZfKs7NvnEEbuVq7jS5YPW+9E6uo1eo1lWC13Eo527jm
lZj2ivJtNPnleKHn9031xUlQ2YNv90i+jW0EhjMULW8qinzN0ZLEazec2P4/0H5I
EbrwzGyncmf9Wil/TvSNxKT4pEdLLvakStXQ+XVBYZ/of2+sJww9F6IVqqClZ9pk
4LejoF8yxNxiAUpnbeBvCIFKPeYCA8ZZGCGkfdZzoH0rxoeRn1bRZk1zV69bsar9
bV/fi4zJiaIg9+dJa0jX5BFQejmX115FNyDnMdJ3eEwf3E/0D6n4maVDRQIG/9dF
zWkuU35Gm5IGqisPDwZ5eMQB3zI6dFWaitqLABEBAAGJASUEGAECAA8FA1NrE5Gc
GwwFCRLMAwAACgkQNdaxCeyAngRpQQf/WExayr2PU/9f01tC1GBwiHJxj/1TTlCr

```

```
yQACGSMgetF4D9g0MD0rLAMKvNYSBw1Kgt/INeqDieyDK2mI3ij98p0FFR1+NyN
erlydIYCeluo2gnWdVnK43jkuC/2PfcjgCauRPlSFEQMaajwbFwxmGxqK9fwA1q
kx40woJiIhkX+7JNH1tErr3Tm7/TanGYV0xEoyogAdE2KkybtvCTsU+GkazFq5I1
RjvuZ0oQ2vr3pL5D2i+XUJdaVKyU0AkX+lfCUiSIqDs/qtQBQpVC2seY14Gcd6m5
q0pnseX66iHZwS3v/P+vyibqp07rjdJMYDYY1KLg5Cx0RqKXuMJZDw==
=TYGW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.453. Nathan Whitehorn <nwhitehorn@FreeBSD.org >

```
pub      1024D/FC118258 2008-07-03
          Key fingerprint = A399 BEA0 8D2B 63B3 47B5  056D 8513 5B96 FC11 8258
uid       Nathan Whitehorn <nwhitehorn@freebsd.org>
uid       Nathan Whitehorn <nwhitehorn@icecube.wisc.edu>
uid       Nathan Whitehorn <nwhitehorn@physics.wisc.edu>
uid       Nathan Whitehorn <whitehorn@wisc.edu>
sub      2048g/EDB55363 2008-07-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEhs+ZMRBACu6CwtdlJ/GkG0406epy4SKwxV2s64od5j3ZG/+CkdXfHVnvDf
NAdvytDwRpjFdQtwDmLTcotdm9akMpmoI+nuTD0C/wyoojh3NLtp/YmzSLntBoaQ
W2uwp8oAw4dszTMptgb3Dpce17cHQcCuQ8Q19tnZlF0vm4XCP00y7pmGrwCg65cu
0wxbDYVp2fPPIG0D67q03j8D/01g68qU+JQqCZtCTDSJ7tG4w5zl0H6Hu7Q9wRhB
XBDKX6fi09CiRDorgi54DoKqjQoHwnFXrKBCAugHLEjle5BSZ+Z+eu/tfMwDEfhl
FMMPuvT9BVG/nukn4ufmk8BqPbw5PGalYGbdJvvjbyWhVIu/dexqGe9mT3DD7gk0
WZArA/95nvE5+LRH31Jugq1GJ7cqjJyd/IPQC96z7JXdme7oPQ8IYDsLjsT982M0
8WvWnbQpNrj3Sgjp7EcuafT/J66P7KvpU1lQKJDfZgk1LTL0Nm8wzLj2tXSwZWg
tS0ZewMit2yKwBlpGDsS5K7CCpbocsndrI5D0PEzuYr7y+56rQuTmF0aGFuIFdo
aXRLaG9ybiA8bndoaXRLaG9ybkBpY2VjdWJlLndpc2MuZWR1PohgBBMRAGAgBQJI
bPmTAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQhRNblvwRglgkxwCgmC82
iM6zfYaJwcFsqETyxS+9Vv4AoJCemsKBmBQin7o5K84/DuaCZTWutC50YXRoYW4g
V2hpdGVob3JuIDxud2hpdGVob3JuQHBoeXNpY3Mud2lzYy5lZHU+igAEEExECACAF
Akhs+tgCGwMGcwIBWMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCFE1uW/BGCWCFSAJwL
f5HwF8PEUIEo/25Dwr72JCW6DwCeIm2wQjiyXl+wy1QIP5eX5Emy+Pa0JU5hdGhh
biBXaGl0ZWwhcm4gPHdoaxRLaG9ybkB3aXNjLmVkdT6IYAQTEQIAIAUCSGz66wIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEiUTW5b8EYJY+GsAoINx6fjsHpdy
JT0UWgiIr48kEhtcAKDetW00zAVCF8HmXMHWR/zyjVqHSLQpTmF0aGFuIFdoaxRL
aG9ybiA8bndoaXRLaG9ybkBmcmVLYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSGz7AQIbAwYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEiUTW5b8EYJYgiQAOm04WRCQ0LI5L780
d4VfWQSiUiDtAJ43eEJzvlPmvr2geTEaB6lJGNrBMrKCDQRIBPmTEAgAypfp7Uhw
ZPvG08EfI90WkCclB/H7hSfpTgcZfQafWis6YllJ/EC+orAdQ79I/vdp5x5as6VS
HsvN/IXXoL30uHj2PTFV4qi0Tx8YMcw3xUK+wsKQ0HonWsmZzvqHBSMBh0+JpXg
75ZHxX0g/kpaFIjYz7cML9jSFBxD1S1/kmHqFnJISJ5wFAeXJj1loPfTbu6x5NB5
BgBr/ysii9FidJUAXPk2EviD82oLtnctNrUJS29ghFwM3F0/sZFdStQppNTgDnw0
mUFyYxpwzG8vmjWYL3DWLc8ozXtKRotGzszXuwUvdnC9e9MRX8xsF7x1vMrV5j6+
5SGMnz6KvRzRiWADBQgAhDEuTi6+glgo0Kale3FKlKa0dz9R26uTCWVLK32098jp
mrdCfG1u1cknYrLLIVZiLrTgu3WqjRS9j23z8mIKQNW6wudu+/50/N7wtLV8k/s3
DKmoUjCXH1b7vPxxnhFbtg41C0F0UziIyXkupHE0JeaF+Sz4EEi8nXMKBEoGFLYD
rh61r0Fsfrf24E3dIwdLyjoTify8trdL5pgug27pHPMGXXx5cjLooq73VFvzlqCA
3zFyypgED7UsYMH9NjmyLLA77gK4gfuaLGXwEwyh99SVksrvvHqntHyg9p+HdCQJ
GyYwRMNuxtfdSn4cWvc+Qip1jpgdH/bbIwZeTiMaIYhJBBgRagAJBQJIBPmTAhsM
AAAJEiUTW5b8EYJYA0wAoJ5oqyCt4TZRVfofTeTGcm8K+a8lAJ0YGPg2rEaTf06
QaoupCN+daK2wQ==
=hP6F
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.454. Martin Wilke <miwi@FreeBSD.org >

```
pub      1024D/B1E6FCE9 2009-01-31
          Key fingerprint = C022 7D60 F598 8188 2635  0F6E 74B2 4884 B1E6 FCE9
uid       Martin Wilke <miwi@FreeBSD.org>
sub      4096g/096DA69D 2009-01-31
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEEmE02QRBAcEWV7eL0shCAA+vdpkBCMxrQkbRAce0s8+uhsaocAai3TCiyUg
Byzo90KlenJ+bcZHFsbX0mUDPBRFF/NJPfhh0EpkmRC6VKvCHsuvjr1717gcWbLa
ibbvard6cFAAUDXGIn0/hPABtBidFcA4vIb3EQES0PbnXEVf0zlgymojlwCg4/8D
0ZICstqkxQMN+K6p/bpCV9cD/iMHVKnPCD9z9Bk9IjtkDGQ660QpopY+oxUy9ZZE
y06Gnf8vdjPmPZ5RcDXu0XHLUpUF4yYkdnUKt9u71SveDLBAQeFwRgDj0zbYKsKa
Py9YdR7bXbDPIuuAZyJv/93MKryHAEyr8aieAoRZ5zslRcOUrRbzueKi68P01xM2
H6Y3A/0bE+8jz0WwugB4d/D1qmpnxIHibzWN4S2NICJmMcj/jgoC+p+DTL7TH6Rw
KfTt199A4n/g8bfrI86h0QWNY9l9CcBqxwJNMhly5a3Y6y81tj98oIFuTonyZEDd
GZmXp4JBDEIYHVVL0XyD6pvt2NLr0UHWAFZwsiwK+w0IrByWLQfTWfYdGluIFdp
bGtliDxtaXdpQEZYZWVCU0Qub3JnPhogBBMRAGAgBQJjHNNkAhsDBgsJCACDagQV
AggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQdLJIhLHm/OnvACg499DhQhK0dsl+rDk2l+Y40Ec
DiMAoNVTN6ybdrl6bfoIoYddjsnKn9rPuQQNBEmE02QEAco7w/pIuz1jhyXikMh
n6/LWwQNdIL5WT4E4DSB2/NmIVkGTWyyUET1nE4NyOVJWeHujK+PxZbtmx70Ve6J
niwv2NeWJ7EKLoeDTrSBKrfCqWRHpbN3bSUAAXiWU9HeHmBgjvvVRg86gzrPKLG
I5blbT5N5QgESuvs5e0gZLbUptNIgWA0hUWOPN1YR6584XGev0N18GzcB2nXn3
4Tj82IpeqF/iRY2VxZU3EcN4BoeDYcibPygA3521jWvP0nC9/uqeY/Rs0RKvylsT
CsEx3pRew0vhhB8me8WkFPwVczJNWqdhEjxMm0NS9FyBDRgXTn7cR0JiuonrGwTY
6H0EHIFsCiZCTfXG0zDaC6kc3k7g4XlZ3juz0L/mhDjnbH+G6VlqfHb6KP3YZnU5
fXtwfTRF/AFDv58m7PFGwAwjIU3mARzbhdKN71FQnp6aEdWIY/3ZyTAs+En1RWgR
bHE07Jg+55V6pH/Cnlp/aIXYD0Qip9HMI9w8nxM2mft55MiqdUX4RkPwxUdy6BPK
22LxmYBv4XrdQNBwy2n7k8H+wFQRkH+oEKM9WFLTXpKpf52xTB4svJMd1yBZXZ
FJZSArffj/QlZ2HgC37V2HcXU0lvU1K+tan/xY2NbJmuetMU7N/ePUWy14mg3Nww
EzUpR59KjrqNi2if2qX7yJCB7wADBQ/8D2LYxz9SCqp6iebELuTBWbHtBX2r5xyl
Z6CuDyJhQy+L0W2D2Weq3bljI46HFp50381jKNDJxx2z6o9E9dV63wFbGWIxoAec
TEdbtf5NBKljFsEtDsg8xdaQa/8FdnTm9EK1MV3C8KqH8e1VBGaHD0lPUlt9zrh0
Nc96n80Cl4yk+VldoVycqIgdpta4e8jR6kMGLLCXq4Mq6xR5usUoo6jSab4PSEC4
BZDE4WczbrahrsJGK4hVmpzi0fGiQOPf0+XUWG7Na6HyW4GJPohVmjJHyjwc4rf
bHtJTu53Hk6S10HHYwbRjz1Y0+08KrybtvdzXgTv2C/dYBmjheN2ylKmaXYo6bAa
GcVmW3gFEUTWQd8qQtUJzL6LgreUjuY9xv7Z9nUc7SL63XfAjs3H75vavNWZ8Y/J
Su/WuKXKxkJDLwzckHnUVOegEXe0Q6+Khe056WSJ3VtF8+tAaksN7RRslrf1MmVt
nVag81z/1Uv0wNsYLVEucPnh/8LZxD3pLUvscK3w7rsuWiQ/Wtn/NCW9MBeZuxR
QAUnfWbVHPBo1Dgolessw+Q4crMGAPrk/T8/kPuxrH03ZydT0e+t+noDCxcLeoP+
oqS1A/Za+idThWujkwos8clIyW4HryqAejrFhtzhfC8ELkpkjQ0B7Yd/8Zv5201T
haaPTklRPcuISQQYEQIAQCUCSYTTZAIBDAKCRB0skiEseb86WULAKC5M2ASX7/v
bNgnr3BzKKDpkqoskACfckVwwilc4AsPtLPxbySr6dUwhlg=
=S3Qn
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.455. 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/IyLTg93gWZhWl0MznkdG590j0oPSUxjgPauVw4q6l3JJiCurJNlp/Q7l
DH0KLFJ8GuL6zxAz7Jcx1BpAIEu+G2SnI8+ZuGvq+YwaDxPFavfCqmVaBwCg/iPu
OI+84/W54yZXvxfUN7dkdMED/3CXYLGeWqPqE8B8Eq8B1mgfP/FwaqXXb6xR7jsE
XBaqN0Iita6Iz49sYTYKYy2rMv6dMXjX1FM13wNW3rS73xkNvuJz0WU6sWl9Hw1e
kjNjCN2oIqkqB5/1H14NMS0cUPLqERP7goFIK70AJejUmm5Nc3KjG1S2G97xxjPe
39mlBAC0QFFa8J0Z6T0Rfa8Uqyx90pC/Y+I/S+y0vP/59ReP/PnQq/aUdDPLt50Z
edtpz7M4A2GtoVkwtedPRsw0hYK+Q3Ct0MemQSnlfVjTzQ5edL05Po09N89M/Wmz
hB9aRcdY7IN/btsQ0H12ZH+rEj+04Adu+qEjsWePfW60Uj74GbQqTmF0ZSBxawxs
aWfTcyAoRnJlZUJTRCkgPG5hdGVARnJlZUJTRC5vcmc+iFCEEcECABcFAjxvL7cF
CwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRD/+YqpwxrPMSwAKCVuyt4B1Pc1tAwRME0mmZw
2nGIIQCgyRvB49snyB186TikYv97ZifyLmK5AQ0EPFWXuRAEAIGHyc0ZtElvBhfw
r7TisjtVtzKhbf0Kj9cGg5brCC8/bJLK7PxNe48NSdlqMJ7algumsgYR37b/QBmq
```

```
s0SEa2wXCnvCSD0oI+bdPn+Psb+hyi+AVNmVgdLJwuxHUHny0lWQnxeQLrt07SAw
Ye/Nnc+arH6GXzBwXSpS2s0aMajAAMGA/9Hzjkv6HmJkPlKT2TNx33mbLaDk8xv
vAJXxogxDcUqDDwqsZwPcqShaw0IkMzo+grZfykZJjA0/8QUcAEUwhnYIwHMQRdA
uNegCF/D2x4yzkF4d9gKYCCykDURwvFDztIhGkinyzu6+xwe9qFcL/esIxnnonz7
Wx8/3e7pRvS2QIhGBBgRagAGBQI8VZe5AAoJEP/5iqnCrGukuikAnAt8uA1Eiv/5
WDCIpnNp0lgmwes9AJ4vD1R35+Db6UIw+R5EJaxNBY84zg==
=xbGI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.456. 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/Cnzo10zhUdxY4Icp0t4nVPZrHUkeA2DeuYK9z14fq/wah6Z900/K
tKBZqn8aPmbkjk6lFJAHNJ5gPNdyT74/nXyhyRMMLqRv0SfRRDRVcxYw1RpZj7g
d/CF/K7zAnG0uCeQA03/F2Mqagp0VW/4/QDF9+Y5Dia2o001C7wAvyNjQsXjughh
MRnY0fcescpw6r46mh1lRGQa73X5V2vIwGDABEBAAG0IFN0ZXZlIFdpbGxzIDxz
d2lsbHNARnJlZUJTRC5vcmc+iQFWBBMBAGBAAhSDBwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBbYc
AwECHgECF4ACGQETGgH0dHA6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQUCVMMHxwUJEan2EAAKCRD1
z2KzIHsboZpYB/9ElWK+DXfK3gOUj6uPqV0TQTi2XCM6lDDNq2F+GQj1PtLM0c
THQoPKpk0B1oT0S3KDNjJ3NE+HSjGJRA5iuxZsW7NGqeq/8r1ozC5wt4b2/Ux+xv
Cubg9z81HWhd/LUFICxAgSL6EPkjElmpqA/ua8DlReFkeSGuB0AZMjLDNovfmCM0
5cBUI2GnvmHcu7R0BtUX/WjwWsi7EADPBWs8WbhC7/1lyHatKGXK0l1piQN4z20D
PcWq82gjqExtAwID2L23R8lbixrV6zETUildjGBNd/cUPUYAvv2ZANWJNRNwZRSb
I1cemCl8rcnXYb73UDU0aPoY4EV/wXeygaXotCBTdGV2ZSBXaWxscY8c3dpbGxz
QGZyZWVlc2Qub3JnPokBUBGQTAQIAPIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwECHgEC
F4ATGgH0dHA6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQUCVMMHxwUJEan2EAAKCRD1z2KzIHsboUbb
CACT1uN6nw/YYBlVsc7HoLmPosEX433ckopYIuVfQBLiVgDWWrfJUWoeJpG0rWAw
QoVfI1fA/3a+7z8btJvnhsfySD1ZGr7caGp6lf82yGcW/dBm6aKsK7uYZ1JfTYG
pahMMRDlgmD+bgQqjTcm07zhYLRcfZtBa2XaB1DIY2i41YIfr6dMQ4s0L6ah3ebD
TfH1SBloI5jMeBkt4wRTtPsBgp/w+EFj67Xb0KCjr/EFZc2L3IZo1tn9pS+FuuJh
5Fw4dTWiTRaSlbN14IqR9LnXLSeaMrQ6pLtsJvu53hB9dyt4EuIAJjZVpuqtIVV
3RA6TgS9qsyNRsTKZu9r+dhftBxTdGV2ZSBXaWxscY8c3RldmVAbw91Zi5uZXQ+
iQFSBBMBAGBAAhSDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgBMYaHR0cDovL3Bn
cc5taXQuZWR1BQJUwwfMBQKqfYQAAoJEPXPYrMgexuhkhcH/RdXyzj1lWSoILU1
6xf5hTt1z3Mj+26fMN+xsAlWCKZwtvt3RR4QEchNaDvb+FBAv+kysMFs3dGbdP6
kPpLPSQLa1702XIM7zediPd6sJnsh3ehcvk8splao3tHYmwXIP2rWDkrt6A1N3S
56rHsxTSxS3YaYdR1xH0z6tW4dBpwR6JUtpfYbfn4Kqt6gJae3x0GLCt4RhYulUm
LJHooEphMHQM9QwmlTvAerzPVg135fD+a++XLeX3xUaZL40F+0jw0zY3BD7SToFT
1Mt5YwUY1gCI0Gj7YZXb3tWP7Rz+yKgse27m/EU00HQSpYaa/9Mt4C3n+K81TZqD
MVUIXR+5AQ0ETH8TMQEIaKomVvQFNXEJb0ZPi14jiDfi1VeECpAAinzndUJwgZdh
SxDlJ560E+ln/pYGrae3Jjcf+XoKNxUB8xMBEX7/JQyQZ680ikCxYPabg8qATy6
loQ/v+0wfkj0Xo6Pv1cV6XAAK+vpuL6uwNev9QDBWo3dV3ilIeVkemp9P567r5
szfLdSG2S34K3My0+G1+UCOIRGFZzjipEDIuGi14l7xRvN280qw2jyRphI18e0t0
kV0eCm/P16LIE4CXL4IXo174WoFf/k4jYebgCazHDvJzKtuUgZWLuafTR4FP8Hi
hvxkZJpa6eIF52KnyGLmHugrwkWGIDgFfHLQI7RYucAEQEAYkBJQYQAQIADWib
DAUCUoZABQJJB84CVAACKCRD1z2KzIHsboZ0BB/4x49RbyFhaMIzeYQialcIHEWU4
PSJ3dnLZv0Yy4ndxHIMdIqqutjFgt1GHSfzCHz5yVLu1bYpd0Kc1xf0SrmsuCM5
oruprSSJtbJjjaZHXbs8Zn2BAFORCZ/cINvafRbnTH2EWYRqUHTuS/I6h5Rylh0
E5u/W9oyu9zsae0rFCN1CTnFUgxtwtZQkNFA9wAl0TseTH9Cu+Y0JSX1SIpp/Shs
ior3VyDitCOXQi4WQzpmLThM+wVtCds01QRa0S3/1rHIvpQ9X7QAIInqeKwyfa68
bRdDfVi7Z4lrMosfnjP5At3Zim/NCd7Z7LmWAvvVp7XnPBZ6rIwpeNg3+r9H
=EXg7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


D.3.457. 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+rgW3fd1QgAZn07fwjCJQLAX5BcS/3R3aGYS+r7IH0M1+NoENjwXjOed2B
E50r9DYyZj0+GtxqAp0SQI59aZ0TaA3UDV0sRzM5xn3i+7P0GoBSHTtszwCgwVYb
ixCmah6KYSvA7sy7RgEk3bUD/jhSchFtQV64L7AuUbcipLpwFYweSWYliFNjLL/
g41uPjhIP5L38yG2R7sDY7sjdnvJ8b9ZTB43uCe6/HxHNTj8zX8i5c3AP+KxS87D
NGnrcAYS2eR85w+EdGGQWcDMtQj6/JoW8BF8VdmDgp0mVmlqxrGcQcY7fxUat1q
sLJCA/41xOy+1aJgWak2JRh0MEeyb+k0bTFKWUIZiVHIGk8RbegW0isRa20Fj8r7
hT+oNEeCtIRy016z3koVzZ0gLA8+JUPn0wEU5VuKpNsquiafFLjYy/mjaxlt7Pscn
d2V53y+usYo0LFQs7GQooo6PPH6GLuTBooFqmLea3U0CTs8MCLQkVGhvbWFzIFdp
bnRlcmdlcnN0IDx0d2ludGVyZ0BnbXguZGU+iGEEExECACECGwMGcWkIBwMCAxUC
AwMwAgECHgECF4AFakPBgKICGQEAQgKQES0B28RcuXhHPQCgrf5qxNn53vvWganB
OLg9rU482DoAn398pRFSUp5aFo7Dz9+1e0wY+JGjtCLUaG9tYXMGV2ludGVyZ2Vy
c3QgPHR3aW50ZXJnQGYyZWViczQub3JnPoheBBMRagAeBQJDwX1AAhsDBgsJCAcD
AgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJEBEtAdvEXLl4uEIANjRG8femt+4gnF68wbKZJKnF
eVc0AKCFNB+kdu2S2iU5yJehGPC2Yfi4VbQSVGhvbWFzIFdpbnRlcmdlcnN0iF4E
ExECAB4FAkPBdXQCGwMGcWkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AACgKQES0B28RcuXgg
6QCeOPFerndygwnAqnSgBE0XKl8jhpUAoIPLowj1HwWdva2jId1LfiuIdu3qtDRU
aG9tYXMGV2ludGVyZ2Vyc3QgPHR3aW50ZXJnZXJzdEBub3JkLWNvbS5u
ZXQ+iF4EEExECAB4FAkPBf0ECGwMGcWkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AACgKQES0B
28RcuXixFwCgjq14KzU5QcPXiAx2pI0SIIbGAAn2qA0BNdstMGSPqCKuk2aeKK
qr7dtDJUaG9tYXMGV2ludGVyZ2Vyc3QgPHR3aW50ZXJnZXJzdEBtYXRl
cm5hLmRlPoheBBMRagAeBQJDwX0dAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAAOJ
EBEtAdvEXLl4n/8AoJddHunNAucAY+h66q2tF3hVIkwxAJ0DvR58qhnLKR5zMIBC
dgXKrtddILKCDQRDwXV7EAgAxeuBjuCZYxu9VwWjra5SIIuPSBvGtdXfZ+8AVL6Yz
12wi/KtEQvB3viCLH85CYu0CMi7nV0DWjDsqvot3NitKBLMnzxNwP2NBM8btCIRW
m1/nmM/dHDrbbEXDQeLwP5CTcK9Lq5x2psolYLuN5dxXGAuy0ekfR06rVuLAvU
r5lrY8Yr2T4Wwhe/uxZU3JRww7JqPjaEHT/ALAGwVLqbtPLmdgwK5Bb8NRAvxEmm
Dea5ypFUsLQC3C297kKZ80I4cBXj14iBEnceB+M/kHH66ad+6oecTadCtLwH3051
15nZFVZC+rRbf/VazjgXN9KdUsrxJ4hPAK9dCPjV8Z7eNwADBQf9E/Q0/OGNmGA6
bdJ5NvPSB07i+RXKVRI4AiWhYLTw3sAvD5Zb4DPuSACwsoZegNqUqHH/aTqrb7Jg
yQVgCBXUHSu3Kjjdz5VgzLI/6v5nE7vyVal80cU8xFnRdLKLZ1S76bsGGnhKHQ
7APJTXX3TusdVKFo0tdx3o4oSBwRt939p74N33/PLp6NTpg2uNa2R290+d8Ib00
F68GuUmUMgGFpK+RVMgH000N/DGQjytTb5C8reethVstFXRnw7318bYdLoN7wp5V
KMuaVvR8sHcUIqpC+eYXJw7GxZ0+4YRMab3rkVN+AIgeoS7EnU1Gbgym6yXWV/Qo
2xHt2gIwNIhJBBgRagAJBQJDwXV7AhsMAAOJEBEtAdvEXLl4r40An01vu+UirSJP
ABcaIiYdh5NW8ff0AJ9AosnjpsIlvp02Rblw6tBoAvdxvrkBogRDwXyJEQQA7zb7
/Lc8rllk/qKxtSK5USD9qc21tjV4oH8cXlpAzVfh670qK6EwofRBejKs5z4wuIGU
pi8I9YQa6o+TBe4Z/w0ZupWwoNxftSKXedWPFplJ/GkMLZtIoG5n6Uec4zfEXMNV
yeIMDKioZE/9AiZZXK2r5uK0Frbb2jutZiFIPGsAoKF+KSKZLfSukvQGySH/vVTt
MwzZBACWeSOP/Iay+yK/oL5u+9ALiUpCwglFMHwaNBGuXGEIFpt07Zdk/K4uMrQh
mspPzGT3FndAMoamA0Wq/0xUBJVjrUvSzckR/G5/MpIXuXjgYwrCuqf8B4PY0eRo
2FKRHRCVpBRLQBC/pDbmvgx0Vy80FoLu0k9tgVWez0B5DC9GpQP+PsmLUePAbGI6
/sb9tEfbc8+cjsaRZL+LGCSfX0n4q2jFhVxdY3941N0wwFu5cSszp7iXFVAiGI9H
qk1RapQ6gw+GT0/K9hVbccLXB3tdllpHJKRM27HXNIEXe3DJ7tJxCFFfhGoPWpcF
kQWy45AVP0WzSAW0LC6ecj9Ukouaij+ISQQYEQIACQUCQ8F8iQIBAgAKCRARLQHb
xFe5eHBtAJ0SPgJdqpiKhZRCduBU0vz0HqFoQCdFG3I2UC0Pb6Peszs8HZdVeKm
NaC5Ag0EQ8F8sxAIAmi89otKQxeJCb0LKBtlrq3ogt3RCQPJl5Pir3D7EBm/VkKC
Whlb1F75VTW8qWD2HA4dQPu81N9o7ZjCMX4Q2LwzfCv8liJ+ZXLHZsPuXLLmZHV
jAqKBtc3zuE1Ntd5fHQP4GtaGQKG+3v8p0t3JfpXgit40GYANFbFl1i3174Rfpp9T
3LxRHx1iPDsj67FP79Ycr8w4tmdPBw2Z2Gh6M58hp9Z4ytEFfBUU1gd4tfl74L0Z

```

```
IAoSpkH56d85z264k+bRK2D6aBnxCKU7BLztG8RAK/9GCA0qxv16I3oByvZNGMx7
ECd13dkh4r3kXNliLg0bF3oMHaN0uqFt0Eoqif8AAwUH/2t7GrqviBQwtr2em+o
1Ac/dyqj8F/ciYPnlaom0EypdhI/M8lMFySkH7M54xl7e0FVHvWvxhHu2D3CWgxh
0FW0gLS97HBbNxjYQCIFfNbT5WmRMPvihG5ym3TC0do9UD445a4+DSqSLo/SZi8z
G5lUuuI80YRjQ/43ka4lzbduAI8YjJnyk6YQLZ3t7eYTkeHwm0rLTCsz6c7jQoNQ
rbIxrrkVi8kewd918530ekuLFZ6oZQtU/YLYFicacz8HE/r42uPsG2azeqqd19XF
NJOFuTut4fdAYbVeztIN6xYdgx+tI/LGzTS0Mur0YI/U5kk65ABqx3KgyG0ad+W
AYCISQQYEQIACQUCQ8F8swIbDAKCRARLQHbxFy5eGGAAC+QKCN4M/grwaBbTer
B5lKgt0VCQCfhdhLL5hMDDoaMdMtBZXFL4/Vn10=
=ArNG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.458. Garrett Wollman <wollman@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/0B92FAEA 2000-01-20 Garrett Wollman <wollman@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 4627 19AF 4649 31BF DE2E 3C66 3ECF 741B 0B92 FAEA
sub 1024g/90D5EBC2 2000-01-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDiHU3wRBADx+GS3fClPc0K3s2RePf2YeV+w7X3cmnWb0FLhAekfIzjLSHl8
PWxXXQRtFyJR4KpsiwGusX/nIJmaEoAdyqR0KvypqYZPa3CjI2ldq1t1mj8LU0Lo
+ktQvgR/fZove0l+HTlyIRZDsLRQWYE96LC8Xx2Iiip/16whzhE4rJfWvwCgyb+G
a2jW0JaqmVRMyEqwzudoeqEEAKNUV5lmGRcs/GxwAJ7JRcxMI5QtoUBTfDKYyJZi
t6pudVC9STIpMoEw9m4c5KRFixdiHno/dbkECvSzpTA1qAHIC2WxeTXAz91ySTfk
iGNVlc670A+eC7Qi3ZGYhWKGkAvm0h0Ly0rU83u9naHKA+l4d0IGCQoZ7ELcfd0
77T8BADQG/nzZcaoS0o9za11YcYMAWDiEHX2JyWf7+0+qJc7UmAGM24YHeY0BTkt
6ybjn5JhQtSr9YQglweYfjFYdeOmQAYow1MJxJvh0e0eoXwz0gdwJ8fzbxpHeAQ
W9uuI754sm3U80ag7RvzgewRX7HdETCtbFF8ZCWHE7sj29ZB7QlR2FycmV0dCBX
b2xsbWfuIDx3b2xsbWfuQEZYZWVCU0Qub3JnPohWBBMRagAWBQI4h1N9BAsKBAMD
FQMCAxYCAQIXgAAKCRa+z3QbC5L66jFWAJ9QRUBS9u2D9s861txzAAGDur0x/gCd
ELqxcKVno9Q/l0DFb6c2ZiLkTT2IRgQQEQIABgUC0IdUpAAKCRaj54bpvu2UbtDT
AJ9anhNRzF+bPhzGsoVJG1M0+aqswGcfV6grZerQHY0jrzH7AcGCMNNDNYaInAQ
AQEABGU0CoE58UwAKCRAff6kIA1j8vYq/BACbNYb6vCi17/qEYF6dcBrEKf3sQ9mR
U+ign9lBqI1XR6KWRzEzmb7C/j/8ClreLp+UYpzf2dGiMtg6wo05VM9/wNTgQ9XGQ
lm8VHRuMG6nKMxzMmugVhoKM16g4ongLwV2GP7i/UULLL/YtBY0HHeZrvX5dFTI
e0I7lGmWy38WDiKa1QMFEEDnug1NNVigheQUMEQEBX6EEAKTQbXGBs5XC1NuI3Ud0
DRvpRnzWY1KXlCJNWUEBFnwKqNdu23XyWT9VoMSHQwntTH1LkdYrrZJDQILCchHS
bRoobiveoUEqqHtWx9enhADBbSyl+SeDan0dlrx3jieplg8rseeqS7j2k5EUCaus
wsk2W7zn4mpRNR25Wu08J0hjiD8DBRA57ojmGPUDgCTCeAIRAvbfAJ9SwgJaBMEF
FYpRIoNsgvnHRAbmvACfVf1DdCW4EiCwtstuphmkZU9uv0aIPwMFEDnuiMGI4Xsd
/OVLYRECVBkAnRJA6imAt+d9i2csxiReRI2xCrC/AKDjL3Wlp0ustkS1SkXiEZmX
OcGfk4hGBBARAgAGBQI57o0aAAoJECaVMdWEXf7dfowAn3es+GZFfAzNl1BY3IdA
kHBkpybbAJ0SghHeM67I6UvsD30Y4aKDu7D/g4hGBBARAgAGBQI57pd1AAoJEMl8
hqol0UaLhLEAo0j8APJHlYELhru0tPRZsfZYovDmAKD9rBzLJZzxen36SfwkYiNW
nnl0A4g/AwUQ0fXFNjKMXFboFLDEQK00QCg2TuAY5h0Q7dgZgDe3dW/1zLljskA
oOFLVMM9s8oA8sTCTGAMqncA/3GduQENBDiHU6IQBACjT3ldY0k2zYwEcaYhxom
HuhAht9WhqRkBstDRJbmHw04zMNdRyodfbZk/DunKPnYPjSXVL2m3aXXdzPLXmMJ
WTA7WykvMxBZX9A7GONMMwK0oZcEJheNagfg0a+be4rZ/S19AnUDBXQGDGcbXLYa
BCrSRuAmf0VQ4VLW+30ovvAECwP/Z1P1kKWACm9Ual6GAlk+R1pASG0JS2k0yYkt
0VvV9BBfYaxD+4E1xp6T4FEkdQk2Lz+91q/b6z7CA0Ed/2yNtm1HmVGyMc5yFRoj
U38i0Lrxfof006g+ewwIXXEEuZrdGEFaxQpWTZ/uCFiGe1wtngT91B4FDENxuIQ/
IbrSxg0IRgQYEQIABgUC0IdTogAKCRA+z3QbC5L66mpDAK1YD/4KeNybL31f9B9
iq70H/kskwCfeEvJINCMb0UEdjpg085woB6QKI=
=stB+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.459. J"org 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/aZDfhi7FNQzt+ehh52DLihV91G7g0sACtUk3gLR8G+0q6U76dBY/gvAgzCYUu0
bJwlQCcPMysF4sNEwvsuct1fIVAHa+660X6Q+Wl+eADlwZyN8wR1GrEqswCg3uGM
xm85EYtxPFx7tyxfA8q/d+MD/i+SPmt9xEZ/KZ0MbQVPw/vYmewW4lVZGG2HLKmH
J2FiAw4YjryonqhpbbqlJigxf6staqgnQL4uuzBrr6v+0IjbljTHA7fs0WA4mtTX
u7YcAKPXBtZtw/O+f3tZz08Ep+AHJ3Q+pTbbRQZpikGGd0pjfLcEyaQBh1rNA3z1
/MiLa/9IL7yfyAi6cjX+MuUCqlqbPW2awQ0CsmDB0cpXdoYc+MsBUhlT7IcFtQd
BUxUiqdIKlRtIT4l4LnqzhL2HASv6Zzc06zGS+tlG6BlpCGLSxz8fp4asbTYdJnp
d7lqme75j0UNjyga15lxJApincaLjv+4IaNUWCC5RjQuRsd3t7QwSm9lcmcgV3Vu
c2NoIDxqb2VyZ193dW5zY2hAaw50ZXJmYWNlLXN5c3RlbXMuzGU+if8EEExECAB8C
GwMCHgECF4AFaKgelUHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAOJEPsmqBtpqFhz3+0An1WU
SyLW5PtV6k8AN2wZ0Z0ibdpWJA9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAz
BQJB4lonBYMB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lk
PTEwAAOJENK7DQFL0P1Yu+kAn27zpf16Angb/DIsaV6srJ6SB/hmAJOdHPErifuG
2L4KGF3NMcgZRoU177QgSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGcmVlQlNELm9yZz6I
XwQTEQIAHwIbAwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHawIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2mo
WHNIRwCgnTUFJ1krhK0XISLLossxl68fS0MAOJEjQc0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKF
iHMEEBECADMFaKHiwicFgW4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZlZ0Lm9yZy9pbmRl
eC5waHA/awQ9MTAACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fxsDgqrlfXjksoBMA
mwRwLuhmlB2Pn+40rvnL2pletnCfTcJKb2VyZyBXdw5zY2ggPGpAdXJpYWguaGVl
cC5zYXguZGU+if8EEExECAB8CF4AHcwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAh4BBQJBpHqjAhkB
AAOJEPsmqBtpqFhzMlgAnigTVSm00txzyVwJaZDDxeg9aQB6AJ9rnepmNfxu7F16
wiaVo6US+2p0SohGBBARAgAGBQI8Wsl5AAOJEHninGCwBj/nbsMAN1Lu073ckBj
VxG/Qzy6khbyelOHAJ43L5JMSdGyhodaCwZ/Xc5AKAm+IIhGBBARAgAGBQI8Wsmg
AAOJEMYEPFzyB3E3MPsAn2mgRnF3H7gjW814bjWgoWFBmPdEAJ9FQuryfHAGylj2
LZ5R68k0JWEY+YicBBMBAQAGBQI9Jf/ZAAOJEHW7bjh2o/ex+jkD/RNY+vvEo2NW
RcKfCV53bQaYInBBaMyLHjLxulrDrUPfTjW6BzFMLEf4h+hLz2bv+uVBjhj2bFp
qL2vE6HEHkzlvYfk+4E8NDTVMPRujX/Nd8Y2dsfAWPzx3tvdHZizyreQhDtU/fJ
gB0ds8eKhxIyJwTD5smbbqPjYwuh7kZiEYEEExECAAyFAj0kZOUACgkQYQrfI5Z2
HYyemACfRtNZdQGCp6FSLz4EAtEys+B4w5AAnRmk9vN+kS4hPBu9a6F5GgZCMpti
iEYEEExECAAyFAj00IUMACgkQah06FLSR5oNAMACeJP8yYsz09wkrXZKu7fovNzGk
+bIAoMQBBw7DtYtj/KzJKRmoX277zRriEYEEExECAAyFAj/G0YYACgkQwAfeuzCC
U0VBbACgs30zHeaySao0WjJutpcFBx/yKMKAn16kZ+r522qJWbHmJub3ukiWxY0d
iEYEEExECAAyFAKGGExoACgkQFbyd9tifJxTfsQCeLNva4Ns4iq42JGfwVzb5gRt
YrIANi02UYsHBVESxl99372haKmgH4HwiEYEEhECAAyFAKGGJGkACgkQJHERf6lR
AsE4kwCgzzgFZvkv4tDr6xM7s/plgmGbosEAOmA6Ib7qfoUsrRlUBvMte33EYNL
iEYEEExECAAyFAKGu+XwACgkQKgpJ0uNBnRoxuQCfTKFHPqSutt6CqKpsLGWeF4f
Z7AAnAxEWkhRLMAk6EYKcx1LRTmN1B9giFcEEExECABCFajwW12kFCwKAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRD0jKgbaahYc2QDAJ91rDKVGk75b1kHwV92zSeUGbFFAgCffnL
K+whbH3KD0+rhlT0tkv7AjyInAQTAQIABgUCYyQfgAKCRAff6kIA1j8vfC1A/4s
yV9FHODYYLko5XnMZG5ZQ0erCpF+kYt70XxzsINSDYUXX2mtNniJdWMBBzg9wL8
1CBt+5koVcllxeWJmYIemXEXcdC1o+aQ10b+JEUQoYDuEFfLTAV/zrMhBCP2qIh
Z/lpqdQu/vTCgK0FGA1HZ48i/q7v7tE57nS4A+AT/YhzBBARAgAzBQJB4lonBYMB
4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAOJENK7
DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqQGlkYS5pbmRlcmZhY2UyYnVzaW5lc3MuZGU+
if8EEExECAB8CGwMCHgECF4AFaKgelUHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAOJEPsmqBtp
qFhzgrQAnjpusj+cjM07WYmSXgjY8QXUWmkUAKDJN9He1N83pEewpJ4p7HnxJeSk
SIhzBBARAgAzBQJB4lonBYMB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5k
ZXgucGhwP2lkPTEwAAOJENK7DQFL0P1YMUMAnAzE1fKsKB3GP5bN/S+qkhv+Sqzc
AJ9km5QT16De3Ramxa8XImxg+rKpNLkBDQ08FiNuEAQAnbGJUHM83j9Cu1gGV2kj
OB2n/3t0sRM+d+tZiJBrhs0qSv2c4ld2rPaWyHpwF40ZvgAqYw/XtbTS32kS+D00
4zHQm5yI20Yf68TaYU6TQrApCYJVPmZcQZRCGL54RF63gPa6GmteYoEUaA03leyQ
nWzV69A6xR2vwbFxo1eq8TcAAwUD/3/ITIMjlj8eJdZGHPRaBsoYspKF6nKCbN3
rfdudyZm7b+yknZKpCYDr/E3jvwM2CfnMJgGXH6xKnL/Nn10Spah2WjDvZ7Mppflv
BWHwL3J+qz4alKtnZDFg+PQnkZCafQI1Y0U9Faduttb02fxWp6WkQ60RmVbnW3rW

```



```
Ovi1AB+liEYEGBECAAYFAjwWI24ACgkQ9IyoG2moWHPQWQcdGawIL50Yj0P0sZVl
623Rq5N193sAoIx+wM012DbKtxLlfiAYHjoyGvA9
=SfCl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.460. 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+fWZZMb2pb7YKtP6f1glNUxf4LIQlPTBqQgXyC0QHnu8pgUhxNe8kfE
Pi9l+00pAipQAnu7vj/3+4uxHgDXtFjphew9nKQWtCKdz13YVUhxZZV9zwCgyLb1
D5sAWB+FAcF87qJd4jeEp00D/1YvKgd2rV5yQ7jT2XxL7dpq2u3vEeI15ZNxmMCh
sS+4CxBpCcX1GSNVqxJDahBLwsSoJQaDoaV20DlJkQZYSNoW0tUtEA8Gy5cMP/2
oNIjPHRUU/Rli3rzA3k6so0QhJardwj/q8X3PQ/+N4vY9RDFxk8xTlaFL05Yipv2
fGVXA/0fFL6EmFG+n/3pc+HkeEXUZYtUg4pCLugdLdIpQ/PcYo7suvXuVourLX1
6AhLSwc4lHjxL7+BlxmBYCdCJsJkSi0A4CgoypcSP4sMvm3QNhfwIp+6vs0Cqxb
3FLsZ8F/+iP/IAgm9DmUp0EZhplC530d0c8hwFEoNX85eNp+7QeRGF2aWQgWHUg
PGRhdmlkeHVAZnJlZWJzC5vcmc+iGMEExECACMFakS19gwFCQWjmoAGCwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAS9j0QSPK9q1GfAJ9pk1BZz2y4RyALL9iJbE8U
mWKYUgCfcyq5jIRFHEUMetdg5ejf+a9I+xW5BA0ERLX2KxAQAITSm+U08mC2ZU5v
70C9i2HtI/kU++PdENYnwsvk0PVd224zFJ7lLwa6HT6k/Wv3ZqvphJlEbg9f1ztv
iQWbNUT+xGVqoaq+wQPFreHUpenF8EzjCtE9fRexC5u09Q1w1GbBw9nw4kjD1dxV
wnZM88ZJXjdZ58DN02BP3u19ugTM/jTlZvWfv0jplQZ5DzL48hLKTQiPGM70rryS
VQsSp9Sk0xuYPz+whUqB/PVPYyZ3N3rBYAF4sjGD0r3FSFfiLzIlQYqyGYYKD0ML
sLI90JhbMx5SEGdkZHf7DX3Sve8RiX29ghn2/q8SwsMQgoow4v6XG2vDRlX0HvNG
zHMgqYvsNKWv+KpBH1d7qj10och4u0hwou9dTtEpQAtrgj189SQGAwwi0Z4pMior
/jloMpjngtLeTYdk306Xb9Btel/0vISbV9+fwfAcZFd+XnRrUVjzQm3ZgipT3Fyu
ZCDDwKJnw0oMtyhiZbVAzgfNuflr92P/Hr6B20ajsLlQrdKMv10TBluQrSWyA0r1
ZxZta019cBXseEVIbSShUH8XP2mH8Jy0LPkCeq1CAUF1CUwZaf0dnj9IU9D0066u
4gqEckmDqLqbQ2nv02e0kuUV7ZNK+6PrsVcUu6Wss0Hw8N95mU62t2aa0bh0JLdp
/Jy4Y6FYnHN8/PXPtZ6CCnFsR1XXAAMFD/9TRC9ojYbMrgBxPP/yd6wjGuQ0p58M
fDn5atdzYFAljTIgJGUG6LB+bK0kpitdrWh/gc4Fq6ZQYXHttRx7ZE68I8X5eP
uv4C02zi2CC3CXy68W1bng3lWndjx9vAfUVXJjLwL4+SvSk9a4zGDG5a6FmoIF5I
4PDwRz1MeTiPnlAkhjJHkFlfC5a3501Qd27/HUyf7hQgwjYr6pLTBRuK5nZR7zTl
x+00o3jVakRWq2r6FcvFYRTgAFapmshdLYVR7gUNQ3CeCuSvIb+F1r1u7m7ZNvev
dkq3GdJ00ijgwUBASyVj8u6c18VbfFoUCFSK8Dulq2ih+Kp0yv9x3GuA4mJvuv32
tDjcPie+cvKgsbYujZmS73aiKTMx1qhrb9ydxWd2wE9zRyB7w0w/5aSJUlH0Z7LN
Mjt3xyJayJnAxmyXjB/kVzsheDv/L+CLnqoYa5kkytZ1rEn5YZiAJE22Z/Wlo8ld
D50ukvVMRRjblKjess5Z9nRqHZD77049NvuncLgCq6rKv/ofuQwtaHpiRevKMjFK
khY6vUHeqJyBdsyJowHkckGbTzmHn6SobNqM9rPNeL1jR0uCsJinJXAvzGWL+F2
DLQEXxiT7Vh6FGGH7ayUq0VQZ2r0Yq38+2bw0eFED0cVnd1I7YqKvhfK5UNmuQZL
Y7rUo93+DfEEtoHMBBgRAGAMBQJEtFYrBQkFo5qAAAOJEBL2M5BI8r2rM0oAniZj
Ck9uJx9JEVrFY5rzx5zoYMz6AKDHL9jTBoVfHC5flmdVzuqJ9IpDCg==
=jyox
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.461. 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
```

```
al1MEe03EbLntFsh/aDX2s0KEavz5id8eKmAZKez205Z27bymKff4o2UbwCg841B
WuuWHsy401zrac0Widks3G0D/jeVbYA09gylZA1KSd3djHE55lQDQrUt3+2xWxjG
Lg60WIqys/yxei6nV07/Wr6Q1WISiX0bYXAXHCZZQRt6cuNEBntPPa9PnXRewUx
8xwVCBIuSLK5Kw2WZ2FMuQWTzfd4fwT8P9vghJlaV3h5Byw3e6/MdoDID9Jkg/ml
f5FuA/9kZBwtE4zKJvx3Pv7EG6T0w82QA0SFtcFyRnNarUIfqyUsFXNkr8hoQT3Z
J5ha0/lw2HW70KMr26GxK61XcF8LQtFvphv9M+4yF3+DZSu1YxUM1Vs/q27EQhXa
3Cs4kKkDzW2xDbIbuD5ZJQqFAzWX7IiTTNxnEGZStPTQMYZLbQnTWFrc2ltIFll
dm1lbmtpbIA8bV9ldm1lbmtpbkB5YWhvby5jb20+iFsEEECABsFAj97XL8GCwkI
BwMCAXUCAwMwAgECHgECF4AACGkQeR1T9fBQ0t01FQCfUR367fJJ37Wl4HvZVBoF
peBX9ZEAniaaK/D+n/JttkgY8jJf2ZvjF0SSuQENBD97XMIQBACPPjJdDw42++u
vPMW/R7Iwqpgs22T/bzVlFxDGx2uD9xaoNKI03jk0yUWiFlHbuiFMRhXTw05Vyg
nj9lY0fk8hdd9bjT0ee7lJuQ8PBqzb/uEVGFIC+56/ocFzuBANDn5fzEfxp5AA0o
zAPotyGEmLLK8+3ApZmAbsnQEve0wwADBQP+KgIXPzWAXYsn/MFPK2QBEjHuCCsS
JB+V0Shc/QaSn/wFEKc8Brjpr1KeAEi7dFrK4Sa2Rn2+k9tRSJptxi1m3Hrr0J2z
0JofnF6cKkvmIsCse50GCK/LJmuWuNVqYI2X9Q0am+soHEYSraqB/BDLT5Mw0mE
5N06455cKEcyizmIRgQYEQIABgUCP3tcwgAKCRB5HVP18FDS3b1HAJ9ZjWomBkE4
1vaMSXyIopmSQNVxSQCG3J+fBmk0yhD2A8CIfxhSRJDwus=
=wV5Z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.462. 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+PNRA5G07VgFHUvihZLRjvQH+R3SZ50
y1MQU0cNPfMYAjVfU5cF6Z7MSyVsbrrvbGZt5enyS+xUGiH5D7TD5zsQvt30qylCs
38bJAz3Auy381mpeWw83GkIDXwFPb48VsCsSa7DkdHn/i+EbSAuer9/xybD/KyZJ
rl68GUIJRWIIg4gsoa9p5y2K87s7JxI+Zt6EZLhLa/A/yh0CkISPhKjvbuDxG9Gr
Db3Wka41bfrC7ikCRqBPLVBgfk7Goo52GEANQ7cL0q6G5UMf/hvNqT/tabD380yC
IYtt/wxygSaE03omRZSTXLXhKZ3V9/L2ZgjPCUsUVVZDa3z8agC10enF54MmIFnP
A6c3WHNM2sDHk8o02iLzhzeenQXYX7oChELPV0djz7Gldo4GNKgnxtaBDRo/3nS2
Vc2/oRrB/gozL4jrcKkByg04vDru6P7zVTcVnrQFtPRQHrZUiBWGy0Y82ebM99nj
E6QMzA6RgInQsRhr9/KFMMB03Bp3alGoj/kKQz6WGUSt70aGUCB0K1pSLaydy+dB
zizIhcL/UF6FXc0drYwjdDD76tqogx9SZZ7rlHpejaGczcfIb0A01snPJwARAQAB
tChNYXJpdXN6IFphYm9yZ2F0KzR7Afczg8gpzTLzVfWbqr5CYmeCaQfuNiQECBBAB
CAAnBQJWYmUhaHsDBQkJZGABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAJEN/C
hBrixVkkQkQAJcWvpQ/SIQ2To01eZo8ltQ2rEDP9M2Qmw7MsKfIoZD7NiK78B6y
0nt2wKBjQ9CF5PLsYUUnnnxsDQ+BRoeh9RZQVGBipG7c8cMW1fMAC14IHHieoECu
DafvSyP4178sHICRgoF/Am0Q220dla4to6juLSxzMHqfVPij41yJxE3pa3UdBW5c
AK5yLjq+sDEXJBdGLGi3uNi56xZ2h+rOMWNN210w620dnLlvjtCfeDqLvgAFTXL6
bdxB68k+jHkmdPKQjTg3n7arK4H35Fb3Wf0oAzBoA4Qkd2ap0PN9Y30h06YK95b
HV/vFIIPRL7Mcam81rvrYhMeflx8/Q850x2b0fynn0V34eXfGGeL/yz7T59DiA1Y
rNnAv/R/PLwL2kC+w00C5hFjlqS12lPuvhUPJgs7bA8PHV7iNZbVhv0jkFZSDqFR
k/9AQVKgem+Ui2gw/++hFD0mIMS8UysVIWED8jWo8+hd3p6+Gf2ALmZ0X0ciPa/
VJmKy07UqEjix04vfvGyD9T3BfK6YYhtFxs0UIyWmEJLc2UX7wr+RvtB0Xvr+ye
m00rlBA6xSjjzTmsRLtumQBKjfyfGKsFVy5ytLuJwMagcQ6q7a6tP6SB1xQavx6M
daxNLgRE+TF4nc+3L5nZlfoKzR7Afczg8gpzTLzVfWbqr5CYmeCaQfuNiQECBBAB
CAAGBQJWYbPGAAOJENTn4RbI54UMPdsH/jPDCfywvx5Ljk3veuMEX3JArSL1z4X
V11lpQjbLzy5Vno5w9WxqFn5WXRhku0b0K50AYzE46on79+M7NvhEnMj4pD0YE+E
ENkNKNsLRoMgb4/JGIdWLCKRkAdhxJob9G0UcuVTaeDG2620JLrdhrw6pL/XztGi
MXKbHf0dCLTROEdmZ1+2zdNIg0rh7HZzx6IrZQr6fkxIUSQJ/T0nmkkePy0zQC8
7fVgCG7x4PVoHP1gv0QLMKjklNmWYHaB2dS9HIBvg4hFdZF72lyxj0C+Cu2VJxhI
kGXR+oLXLEFPQvUBKlv084co8KPg5FLxr2WvcYiyJJvnotGE6lRvK0iJAhwEEAEK
AAYFA1Zm1LIACGkQlUuFK7Eow3XRRRAAU0hIaZAvQ3rK9xPUx0kf/OEVW99W064w
zV3bUDHEBDnLVthIXmqiQX6TFSCiPNQ3q+0s1vDD4Rp8yBBsk7zRmV+UDJUDVbHy
```

vj/RpXKhLGSMTaVYPhKetKrYy6qAV3dvSK6TWIHGm+J8a9QYils/GKo0XUq0kj rj
ku0SfU1AjtQ1KWQWLCa0VyRTnB4zpuE88qvqUYBqGaUejMa90/FNVRKT6mgJcPe5
Q+Mkfc2daS0xMupDyvXSG/G00NCaKf/8Aymx00PYdmmgyVmajFPEdVg6LcitSzIE
0qjpxYZ/VwdRKFqbnKSGWmoaFgwXZMg8W87f7GekcJ819ZauVK2DgwTcAnbkvi6t
dQsvGt3Yu6JBRK1cSB2mAK+X6X0ZubiJThkW0CXrG8Cj1lyQdtTrohgjADriDK3C
UBcfAJHigqM0d9k8scUZPdYrDkg8dREHiyuVFFqefGmdvCW3l9RlRrylhPfnRf
WxLR90FLTPebeEYTMa/k5NaG1aPYMaZrIw6peC9gBpnAX4in7Mgug2wSKwr+L/m8
4NpzrDULTI42e9zRbZ7m2Q2vIAi1oM1uymAJZxjxd+p1x836ikW65PKgE1Ifcdvh
eK70AHM4XVSyV5L5Qdk0hhXIBvfbfSs0d3u2N5CKtLERvMaU6Vg+HAwr9yjpNlL1
o7ho95IzT0GJAhwEEAEKAAyFALZqx1EACgkQ4cEiWwsmPDHhg//ZNt207c0lK/N
5ZkDMLiGyJ3BFaTa0+wb2GVyxqkcers6oUu2rPBbpMMAQ9i5m2KhY05mROGDeL8g
4JXoc3Nw6c63Qzm+jv0D5HdHtB0Zoh+Xrppp6/Z5KLDfWx7b1cGh8H1uuUcq/0Cc
PSnzzK/+H282txa4MxcoRygs78+Cn80rzt2/9NFM2tzBTx0rZv5Leu+oDQsCcQ+
5QmmKZKQlZmZhRjQcC95AtD/yGXsUsF9p0MUQjxjzdp16/tfdJ4RFx2dqVkuFjiX
9/zwq5+Fa/KS813wQ9KbzgbDet0zagv9Wpb848JLIiQmNTvXgHzIE+AczQ+XVgC3
hChF452EFIEHisXHlby20ejwGIb8syYsXgRaQM4vkt3CbbjynkxFXMnvwgXU0Zm+
QRc0hVdLYHR9ZbPwHUVwW3CL9PcJN0g+U03viTu9Pq+FEdW/o+kMFIzUuQnHIVw8
Jzy4g0Y3+40oSGKjc9bKZnCLa3/i4iIjIKDRpd2npWUytexd0SjbbBQ0tUBe3euT
As+y/OaLC7uuU0C360tJizLVZPYtFJM0BVswR0VLJSrFT2M04kAIpIuf7jJh2e
v45NGNJ0KI0iRBs/LBBftXoQmgPwzU9UmvSJm0RX32P+k/8EZDDK006wQEUDsl+c
RiQ0Q+KzadgQXvs4ycwr9AUgA2NXjIm0Jk1hcm1l3cogWmFib3Jza2kgPG9zaG9n
Ym9ARnJLZUJTRC5vcmc+iQJABBMBCAAQAhSDBQkJZGABQsJCACCBhUICQoLagQW
AgMBAh4BAheABQJWYNC6AhkBAAOJEN/ChBrixsVk1MkP/i2tdXvqIobqx+D+xgNlr
V3nAbbvWwGJ7cnh30ZJcaEiyXlao1o/0N/eTPsaqefDIN8cHsakyT2GciK/AoNHs
pJQe+X4C/qR0VCU9eJXZLXSKN4lUFvX8vNFKcyEg4jgzp6z2KhZSYRnfLqiVYKBA
rl6pdq+17A9PXz9WbpTC8ebIV3S0fRhoCbHLMR/E9Dwv7miFkLTsdKigfYnujGKk
VoLAQxSaUhs8QoQqAR/RvEdwjY2ycJJw40PRuF54B2Gr1KuGLo8f18qhEVIcbZPa
mffxQCHWxEQJYG92dUIH+FnkQ+pPhvPT0HHvawLZPe/byElj4/YHoSy8M+rP7/fZ
mG/EdliBsJk801D/v9z+gFGoa0VblAESLkA60HDh1+90GNFIE1zndP/RhVd0MPg
qobFiL7wX5wz0FGCWct6A3iCg0F3ezQg0qu9BccsrLgncTLHMIez0gAf0TME667c
+cwAV0hebwhPG0zyFvI+TuAHqwrizUX7j+9fuApUttq0KwUhuQR05Vf0EgQ0NCcX
Zm1PyPyDB9eJs7dwzH853dC9PR7sLkf7p78jXJW39TQUPPuzQqTpLhJYgMi0IhK5
5sNc6tp8C1vbn0yxSj0d6Xx2CZLJ060nURLWni/yoF209+r0oY65SBZY6LhT1Bp6
JuGg0yM61qbjw26S8EVby+WiiQEcBBABCAAGBQJWYbPGAAOJENTn4RbI54UjvYH
/jgXf34YBRfn3LHRM0k0XU1rXivb8FPDNaGbdTJwXW56Iw0gPSNlLUwymKNK6VjK
CxgacioyWAGp8HnTvgYNVFgeN5kxy6j8kvKboLwKRSlpZ/f0ZETZL50PURKQct3S
0gqRM6xHe4A0wjUv/djrtm8pDTDF9ztLjNbrbgUfA+EEsMFadVC8RoURNw/re0QB
X2IXNiSk+nv0eWSNM08K5S0Bg+Li6cIk8vbZDUNE9pToaGkokQG1RppNNAVs/82
us6gceZoHQFA5C08sYbIrFEHRQzUgJrF/ne7dj2n5LHe4j0PWIZ4SgB+IR3XQQv+
KF1fEtHsrpKhb+6qfhjZT1aJAhwEEAEKAAyFALZm1LIACgkQlUuFK7EoW3UH3g/+
NbUn+aEGJSziI3K523/hpPAV152IJ+qGXbdZ4NeNjNd6ZvMLfmKEfPyJafrcnJ+d
8MxYkLE2iJVYXDFJ4kyQHhIfqiSvM8Grk/tgqKTLorQnJ59kDz4vC6syXkJXW5E
/FV0slbhDInL/W51IjQHl14XD0c/m34GL39tjTmTzL6Us/MH6jx3S0ZVZfhThQSA
zlw9c37ch0UTHwTiHEv9xv09DLG3aZsGIsblYZFvCkX/rJfgFENN+nA5zBbFgI5
Y3QicYdAgiNURef0EHKgnGMW+niW7Z6+Su/kKPBBqcpVgUj4phIm3UzN06rjiEA
Xi7boYFotIkimSLLKucaZ2/gUBv/HuGxfMUU8fvVYIWMoF44uZa1XNpiXnsTrVy
VosVakDZK5+l+AQ5f/rI8jsBkFhskzIGGNLUMk2e0LGiq0rrNImKgwcQXwKDR0T
8K51E7zTSIFhKaZImv+v9Jnaj5lnRbrLACIkbzFxsKWIs3T6yBrYFe++dT8x7o48
G5KPM/M3WpDz7i9KSLChs+otKz7NKQ0aIsLoio0LdMxKEgULYiW6zfiqiMrAywT0
e96m5CUTpxnefYPhT8YQ5oHi01+ExbTUI8YRp5MvrjaJ//UCt8bPNs/PBTq40Llg
GjdX7psUU6yEkAyo69K/6iw7QB5NIEAW9itbVELrsFSJAhwEEAEKAAyFALZqx00A
CgkQ4cEiWwsmPDnAg/+MuZ+oq4YGCz/lfPyx15+2PYmeaGUGsbWjzMCimxDiaxW
bgo51bkvJSrYF5SokHHVGuf7ZUPay98mtPCUu+oIYVZlZ0ThTo04nuxyHBWu53mU
jKqjH2hYYPDlp9BpQ6aBpuuw3WxnRHnrXXsKBedipEcLSp+sCvMzbjM1mJ10B1ya
C0pokCPE2Yz5103o+dAXykDLo9Qk2FSVJzBhwj0sWEbMDuwrUAs5XdhXf9sd8my
QzGkeYMXudUkP5Nm2tAtxG+sxeZWN2z2eriYcU/gb32nx3VvceFx7JGj0pLw5pBv
APjkkZTNHUBSxgwaAUcydmTX+q01ST8yrJyv4Suf6XZuzU3ymQ2jkHrT9EpDh1N4
2ZXM1F1HoejjNkLY2patl3N9YwcoQSpilJuohWyQ+zRJq6fu3bIt19Rib6hI+vte
CXEJH3RKHVKpNFAu0/QJH80hPyDZ547n7ImLUBlPlFqhYZS0Med/J9C/XXRdCDJ
vGL4C1wnp0KcXxyLLnpX6hg7taDoZC1qeC39u2/2o0CzX2TUGwETZ5XwDBPBNG
8jkuUqJ0ie+0kxaKZwu5aw+2NPDnDtewfJetfLX+BcCjd+0MKosbUDwwKum7zon/
G+mqBBQDozQL0KK/Q4iIzf87JqKbGcuHEDC8rZhH1F2YybPwhC87oIaXx9qN6Qu0
Lk1hcm1l3cogWmFib3Jza2kgPG0uemFib3Jza2Lad2hLWwzeXN0ZW1zLmNvbT6J
Aj0EEwEIAccFALZg0GACGwMFCQlMAYAFcwkIBWIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AA
CgkQ38KEGuLgXwSNiQ/9H0NBjebAHqLBHnZI13i1kFnjJajC/D77254Ej8QkFdCI
9MrE1D5Dylpz4r0uYjc4viw1k/W68oWPTHl3SstvrEYOK1IXH0LCkByM0UyWEEKS

```

o66DnDg3x2p8tQmNDvbCp20mltmj5inV+gt1JvMVW9xSl2uyPQnSz0ifC9yo2uXL
0GTwt6q0ZMbtHue8H2WrjPptGwTGHMMMEs5I6zYk4MfUw4AppsDnj1+n28LrT3x
YgU0pez00DufiUgWAQaDnFACVW9Cdb9ulpiUlN2nLYb20PaEuva+YzdY/fh308YG
q/KuHB0Ps0m8Ud2KU92RMFzZkT7WU9YzRE02rsTnFZx/PCbXg670u0xtU6vhu0o8
6C1e7yzt5fPeEKHRLkYrdXU7oicIZVrgn1PcDsTi6heiLDuY+QgZKnqeM7HvUYr0
mSCp0LtkGMxLvN3KeuwJx2rpM6mC3K81SZGDilCY05YTK82y71pwiE32bPBVMETA
GPRyMC/vNjofhEKNiwnB2ZvRJHn5kwk8pCcSynIuLe49GZOHM6V98DybkhwV+Rg
+jGS41EMut/uYZLBxZtp+HDD11Tg7tYmQ5S96vviYBmRC20QvvZQ1VqKb4iVXoy4G
4EAdu6lEVDgXzzkq0x3hpYfLLNY2zFbPZLxYyTJwrNChQ5pVbS3QqRkWglaFe0J
ARwEEAEIAAYFALZhs8YACgkQ10fhFsJnhQyhcgf+PWQIvKA2mEyU16V+FsPkpNND
5wf0lvX8rNVxenGoQVsKmxjuw9gA9RAI3DR4nZHWc3hhb5PtTQJqLj0Jp7J3Ibmz
7qWChbIqgj6hGifkzygWd1Ezfz78k5s6rAzYRi5gWzHWP6tqa6rhy1ZUpuVIDt+fP
KmoNFhPbdrnMDevSkpEBgoQTSgwd0S6MsEiCqvr4HED3c9jINQ4T6ARAQ+92yIBpr
EFhAxphZIvmZLWHMtvvcW6Gxf3t8Colvq2m/DhyjZWYwJpeu1y1pZ+EkCBs6eEhq8
5urjZN8jLSPEPGYmBJXrJmq7jKs6mjLW/i8UxwXSisCwFRpg2eG11Pu4HjNrc4kC
HAQQAQoABgUCVmbUsgAKCRCV5UrsShbdSUuD/92+TieLgYqFWz2jcaqt0E/8tLT
S18Dn+Em5N+pBqj96Dbe4cPdFmvGUHBAQc00h/vI7xkCPRikLB5D5g/9PDK43FDF
dEDjQ2FLksz5wXbGc2IVwsMWA4ZTk3n0f9aGC209zyzPF11kp3y2aZZEcnGvag
WULk+mC20mtI0XYdKT6dGMhKaLnY761ZXjJG3AsCFrV+YNwifVDo6SRcZC1k/7Mn
xEeqHS+2PYGT8hZV4PZ6LinGE948QuT6J3WJWdRpgK9bzCLFTS65SaKZa6zsaTNL
k6Rn9jNE7czpW1ShrXAI/kaaC4TjhPXuC2KLGP94suT0yowe1VW2BfF24T1tfnI
QNMPW/mh4YIosyQ9meSvYU0j0g+0QkHqGgI4ecvFeN3awmQ9PE03YysgkK9Npsy
FYPhu/E08f9N7V5NEL7EwRB8YRoYG+fVvAXZHqKHes/L1yBxgsTFLUejNtC5ppcV
3KENp8Qa29M/pcz3Ltv8zKAKZT0q0RvMMzTPYSop0YKydsbAYL1hkdtLaBYow8
/vYDiAVk9CADhKVLJcnALxR5e3fGb75xCYsMMcSFnc2M0xUYMYzvmkXRu+p9PAsR
J9EkpeM93SZb00vBK7c7mgFb9M/cKS2hWb/jdhWoZAU8425xmdspobk+vH6TS4g
qAhUZeZzPGcelqHRJ4kCHAQQAQoABgUCVmrHUQAKCRDhwSJBcyak8IHeEADx+Vb3
wi8t7p0CbhYcVfXTd0/Y6dDLq82eT+Wd4NKqC9ybnX0LN9GmQnT/3KE4/Ud2nijy
7T8eJ/wgzAIzvvzZR6U+z2I1Vyp4cWF/Zy1UdEIVyPUo8Lx5sqFTwXXB/I59n9Un
sslWAX4d+E2ej/+tZgCo/+zz+xQx0/xBA17VmWLTgfd0Y+36HcgXyp1Qt+PqfEjsD
hFLb2we+HK/eNqoAwPjN1fycQC5mSaBnFqq0FCSl0v4eijulyF5a5SnKKPYtoDRT
j2wqYYkkDaI9VmZmUkoK5A3prNKw4UtABQvni+vvdhCLowpsGCusSbg1Wvut8CBP
ixsA43Z0bI25L10QZLF3sARVeAuLHhthHHxD8bxN5t0BNYDsXQV6pCBNOQMh/gsw
QxbiCoz5LkjdUYi3D8GiRv2PBWdJopZXUtTb9KSCnD5idPCF19lrvjNws5FTX6zV
hPm1Mi6jqQ30aJGdt6Glo7Y1rSeNY5szLNhDscUxIQjs35L5IVqA3ssj1MJEQJD
IHyrYjhmHBV4SWAtJ3T2gNrs3K4I/tmldxo1EFh9+pTg7/NJSoM2QmSxeBPIfbcv
04vDt0OVUft3UQf5VUC90IU07ksuhxwGcvHiZoQvIhfTJ22zomtuc6bpxl09SUvh
90uFch6T1uI0001RK796MWP+vm3KAtYgnlVM5LkCDQRWYMUhARAAMrNQfXimvi9f
2bQDZtoSb34g5q0mw60hma82yNWEKaSRMVI6HGN3vndhdF6bngmRk/Ix956nJf
j7Qn/9Q8ZXANKWkUpjka/DVNVN/6IfS6tCKYc9K9C7P7C4aUdgmjIf2YZs1Q0NI0E
2C6WD6Be0FJBerCaFq7oyQRuJjH0lb0AryE1X9o1BMh0cEa+FtayD20tDhMuF5U
2XuC53rrI1ZspI1Z01sTwE/F+ngghhUsc7I00bPEBHluRrieD5o9vNhIPCZ7tZh1
JF8phA8obiLL4vv0M0/ziSF2GvF/jBheGdtyNQzL4PkTeuq/J1yhorC1M34ATkF4
6Vvlkzons0Tfeida2+2bwdFxjEl1Nn8RichG8dw22PFAZY5K3jCdoRYmtIsMFeII
ExtRQw8JVq/7L3zuI2cBMRRUmr7ynF5YbPyoPm6033g+4AWihYMFEGWk7ji4FfZ
KWfjzpMF5cJzCbxDiITNsRTxJym0js4hq/vLU57JUHFraySpsikUiAgTgDQV2LGu
G2dBGc6V6rShc6jy7Satg+HPReU/SjPg37bpLq8xLEQ68/7Y1bt3M13LTA0AMux
UfhqsVkl1RW25LMzM0LY5N1jr3mJ62bPwKgksXQWgR1CsDeBc5rgyJghpKLRNwELE
/0kQf20LX3oLnSEtNVIIaXkzg9ZuGn8AEQEAAYkCJQYQAQgADwUCVmDFI0IBDAUJ
CWYBgAAKCRDfwoQa4sbFZ05RD/90Xan3B+iWLa2FgFV/WKu85C/YzXso2semS5BK
019X1dS0AFMi0lhML17kxm8ZeaERuupWYII2jolUu0b/LLmU3EzDrGU3oZVfGd7e
jMUT+F62SeHQwt4YXjn0ILQq4tceUJFaF6Qxkqz20NgwIW1IjmlR5qLx03/jFwY0
uLE9BMumVGxqIdGxNPMLfRKKJvjJGB/XsL8B5xJ2QUiin4MgwrSvyYwps0ULb4sC
Lh5aDt92cWlhxcNEZLqWZ+BIL3QyGhuJBiRn+eadQydlMU2StFN0tB4/oxmNYMGQ
ahY1DDsbFzalCvtIwEcBo99b0QM6Uo6jbiPeLmMLGimlTlHhGPw7iTnf2T20eH9N
Zv90nqIorHX87oX83kYV9tBKE3pz/kwb1ZI90AMbSLc3HtPEk9M8FFhbXowdwoyD
mEMk2Nf7vaF+rujn40NB1KKCG+woDh0v9G54AWUa5SdBe1xP5+uUguMhFbrazwGl
j0Tt0xMVXFp00IjArN8C2QkkYlCrWkqNFj1BtGkKisKaLyDhpyEyyvuh2j5Qbyf3x
/P7jx7FTp0m3bZ8ifxAPes6ozZIAodY0jT09ilgBK/LNc2GSo9cXoB30ubjRii73
jBgTivPgfJm+kHM2Qc3ynMh0XpVqrQUn0kfPAu7I3y8+YJ7VF+rx5v0MEanBjVjH
xYp8Bw==
=Xkep
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.463. Thomas Zander <riggs@FreeBSD.org >

```
pub 1024D/8DD48929C85996CD 2000-11-15
    Key fingerprint = 4F59 75B4 4CE3 3B00 BC61 5400 8DD4 8929 C859 96CD
uid Thomas Zander <riggs@FreeBSD.org>
uid Thomas Zander <thomas.e.zander@googlemail.com>
sub 2048g/DFD045C3A7460ECB 2000-11-15 [expires: 2017-12-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDoSob0RBACU9HMPXJv5F0RSgS7VqW9Gwn60Fg7DVgKXyMkPT0JvGG80u89h
Yv7rQSXzq/nKJFr+gt/VCeDZ1Iyd4LhDtb5f5Q0Mti6jQXpJGEjVva7yZh+JiLaTy
LNhHNJb8b++3XoHvwxWR/UgdrNrwyza95UrKGA7yoCGhrnVBxsZZExyXwCgh22M
WRkFhGGj0deS5AWLVEEMhT8D/1Edwqp4mc3YkTd5TJ0a/QcX/J8KdzUnsIFisP0X
X3ZNgh0QkYxg0udcpbUqbHFVxnJA44hsBCONZImugv7R8TglcutExdf0E69oPkL
5D9nWu10Pd07ZzZfvKjJwKfXGXGyc0mI3oMS50QsuWSYN/zYAR1ilvPjQ9qmJDIN
TEKKA/4/hBjwD01FsRa0DVf3FzX5dQLHDK6DBPMggL71Qzcl4jWCjoUKGZIAW4mb
FLNYrqw/8H3vPnoyGLTUZYUZhVQaQe+A4RP0/OSFQJ77AGKzvaFiMPkdzEXCcEs
0eEvQmHmEjZME0MrPmDC2LVDWRm30M6WAavk05HEar6DMmWoK7QuVghvbwFzIFph
bmRLciA8dGhvbWfZLmUuemFuZGVyQGdvb2dsZW1haWwuY29tPohiBBMRAGAiBQJP
NqecAhsDBGsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCN1IkpyFmWzU2wAJ9N
xJCjLBBPLvQCBari5rRVZQx0lgCfe7tu8oCb/EdPpKcMKLh65DL7YIi0IVRob21h
cyBaYw5kZXIgaPHJpZ2ZzQEZyZWVUCU0Qub3JnPohiBBMRAGAiBQJS0FYLAhsDBGsJ
CAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCN1IkpyFmWzZLeAJ9fLJfrkmBA67Mx
9CVKW/OhgznA3wCfb0Hfb16PV9AGedQVcNsswFNbjt+5Ag0E0hKioRAIAPLQ+6yX
kAiUvWwANXov0HCNa7i1TuzreoWZzeIYMijH6b6LGGX6v9Ev88kPv2uCKnseksYmtG
XESvq91bdDJ90trqPFEQc4+jiorZyKrmANm8DrbXbq+x+3owj8q97b1JZtikh187
R80Q9rE100q8UwoTW9K4nInbSIWhvoKNGT8W0t8Q2M9Gxr8cYnd3EmFjevV3j3w2
H9lK1qDXRTUdAZPQ7GP2YimAAjlm8ugWPka46wTrNi2tn0cQuMqiWYv/nwIVKNm/
n9bubDbzzz9vtJNdKI8iGgHvWc/fyXhRnKbMQfrx24GEyrPkFbhMYjXoLA++/d4/
SVqAjwtkbjI/m/8AAwCIAInZvDgSGUKmiEULG2bLu8gi0cwhroXcZEpE0DvfyDRf
j7b7o0kzPYj55oY3/KQkH7tV78fprgT/JHBdLBMsq0L1sm202S2gPBj3fYJRkUUE
7B74SP2kXjA0lxUvNECo7LLE24MY2pqj2QFMqeAhqXV7653serz7fPWhknpvu+bF
jPYCLXi3aQtu1yJ521eabBbLsUkUU5E3mxSkmI25bZ+LRYD0bQtbyY6Qj91WbpLDL
h3KLVCu5c7q2EhSyc9IY2Qzp3GUgqPu79gi7KRj1rSfBJ5TGFRfLCn9jjHT84dgi
+5uca6cRggKgb0vJE0cc2QpQJIMn1f/1e18580wV5zWITAQYEQIADAUCUsQPfgUJ
IDY6wwAKCRCN1IkpyFmWzYd2AJ9KJmzNsDdxI4wXnaK6o+syqjBwVgCeMISW7d8D
HPQXK7a2tXmY7wJLNoE=
=WmVz
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.464. 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-----

```
mQGiBEXa5pARBADnq94oPfWApp3bE3i/80RQqiWGfArNwj2zQ5JqZzfQTEk+y2
CmdKZeLD64ocQhaEFbKcdwuXPAI881Q0squd0lbnrDv2Z3WMeuYzv2DeaE9yjSLs
VFpio7uFvK9cgXaJ65jbgVWv7wygLF5FFsSYUqr9BoJ1SDCXZjukWf8ev9wCgr7ZB
8aE+SpU0C6wYXuQwMBXe880EAI6LBNLVBcypEzSnM0J6ZbZGPzHhK/LIPdF69yQe
v9VEQcCgP5cnjIDUhdCol4PsayTIg28BBE4MAv4bAysssnTQtUZRKjftuur0N9km
HxaPWlkP7pE9GyXaHWRJi9LX0orDncdjT6sfmcYLL/yV+PsprfZXC0rRea7QA
/sb4A/465AtGdXmLh2GK8nF1c1N0VFhgENWKiFMGESMJi5tw8tG03KUcv0l4h8ZI
dmKQZuANT8i2LcTk4tB3Sx9Ce9+i/nLV+TVQEJ85VTEHAWN77JrN2aR1MyQUAyg
```

VBFLI+gc8T76BGyMqLDewybi12fVfERE9nSF8Ug2e8UKVL5vYbQjQmpvZXJuIEEu
 IFplZWigPGJ6ZWViQHphYmJhZG96Lm5ldD6IYAQTEQIAIAUCRd rmkAIbAwYLCQgH
 AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJECtYuPg8zxhCEUMAmwdDau+cxMeQar14baG1
 yTSpHjL5AKCY108JB2L+7pN53408RZCaBr8K5YhGBBMRAGAGBQJF2vRAAAOJECHF
 CRY0Snh1uNsAn3vVxsnCBWknjRF/9ZpF/t9Mp0VAJ4pNq/drpe7FBCRNJjSGI9J
 4CPL0YkCHAQQAQIABgUCREgkygAKCRAMseYoxdNNBRZqD/wPw+uZabIPMTu0XPyZ
 x8js3UxaMVg4nU4Pn2WRBFU14SnSYLHv8sajHiXMkaGbIto23slbtawTj26xhDRF
 9PobEr6SW7tesu+Xyl5ZBjrlyJpCBKULoa87GVkKjRjEnGsTxJzyW+ir7jU9A/z
 InnukYPbLqMKLM/5EE14oHFdCXi0AdqUDoPJBcu++UJNYxhKA3BUCKnQhm0rFGhh
 z+0RnXbu9wVM7SW/BN0MC/XESMK4SLx3+EDJgSn/XFfdi9w0ePAAasyUyejImsM6t
 v+Qfz0YIS/dY6uurpoyPByzjIxZln9vjG25W6LrRFKx5Z6Z2yX5x8PFUeV9R1Y9c
 B0xZLL2b3hItA/YBp74isqvgEAs6StKULhngDSkkZzeZtL9U5LE2Mci0LmqgPjZ
 YrFXFUhnfjuvHEHWSJDi02AouderSD0sa0+Y+BdiaGRaUCkTQiBUPA3KHis9RM
 K65enljotk2Lx4I9d0WxyEIh56ly6Y+auYaqE8GeMuX5iPY/+IVwU3uFxDgx3nwy
 zS/QkAR6oAZTusP29RDZQcte45beS5Epuicv4jnkUSVcMj4WRDta7fwcW3PACWk7
 9BZ6WmmRjLRpMGZsCCu9ZD90QqPuGPn9RnTTv7SCNRiJlmajr uqpB0xom2IDE3M2
 GJsB4Ql/OoA08+vrHjft9BPoiokBHAQQAQIABgUCRe/tjgAKRCC0vbqxLuenxoN
 B/sf4TK0AsNnUprX21DKxQGaEr66dCDTh60I2Kb6KiyqjGJgL9JugkxFCgcF1sKc
 +UKIKM5LHwsl2yNuUicuvq68nmUnNv/tdAC9GTbDNS5iq0CTBQDe60rzuSyWJpbY
 ik2Qfze9Yxc+TLuCCDDW4lgpQfZvyPqbELwUbZdl3Z3dYLRyTcebhJoWqgG1n66Z
 ocVwnw0LuzsPw8I82rxikX2BEBaA0RyRUCAKJI2aQ07pg25KUerki15PJ5gGw7tY
 aCzHCKmGdmuqXha6LDGMOXMETFH8yCkudbuNd7nTLtw0/Pg0ydmBbsuPwXhinZ53
 y00/PUZF1tCEwFyHh07GbhRIEYEEBECAAYFAKXwHRUACgkQT7HIixwTm8WgbQcd
 HvBIB9KfpcKZ0r9GJrYl0UUGeo4AnRjc7phdpdprHnX0d0HfOTz8CikRwfiD0DBRBG
 UQQKZn1xt3i/9H8RARQIAJ9emVp6SL4uAxNzN67FSjy7yVCJgCg6iCeaho+pcrV
 7hqfqHtI9c/jQb+IPwMFEEZRBfZie18UwlnHhREC00YAomvjIzl37c1wlr8eJ5U5
 qZW+GtgKAJ9/q2vxVfgSYL6HhsxwNEeNobSrmIhGBBARAGAGBQJGT8xfAAOJEGBl
 1TP9wgW5DSIAN14/U0VfK0eDeYr1p4oGANvb7qdBAJ0d4u7ghMS0gzxnjTtXTJ88
 LH+knIhGBBARAGAGBQJGUNM9AAOJEEJjztXxHUSYA4AAn0ZBEVwW0TR5L4ZvKAPw
 uM2fjqCJAJOwERL9a0JbvfehdYFtUQj2PAk67oicBBABAGAGBQJGUtr4AAOJEE1W
 KCF5BQwRqf8D/R8nTiu15xBSSWYHakKygkWKV6MBZ1tEKtcqZydNdFCylUF6kQ2n
 YSspu7zVZD2HVpof7yQ0e/+eBcEr3Ebh1TM1S8tdM+vU876/9cB2zG55CVQLFo1F
 km10M0hEsS+fEjaNhPFs+K1mY0jPMGoxD0VfXSTEEUyYZUH5A+Z5CtEPiEYEEHEC
 AAYFAKZQnB8ACgkQeQ0DQXrm5LN3JgCfVoojIVl3pCX4RmE3yxvDPXIEd4AoJ9J
 tGV1SEsldUND3H5fP8/cZ29SiEYEEHECAAYFAKZQnHAACgkQAkl0UvzaV4fttwCf
 Zh9/u07P3bWoo6ujgL2TUMFriQAn1yWbyPYGFQhOWUBqWIpVmx15ETJiEYEEHEC
 AAYFAKZUt3AAcGkQMoJebXoUJMZMTwCcDmYRiRT0ZwUAKh680payBtxJn2oAn2Zu
 rAHTa3Si56zTguf40Y650+S4iEYEEBECAAYFAKZcUQgACgkQcc6vr0yitvixwCd
 GCVtfw4D44vzusBF5fH9vnuDrW4AnjTcCAZ89NzWYvADJQfw22fBV04kiEYEEBEC
 AAYFAKaEuFgACgkQVMY02n7g+9Sc1gCeM17fT9kJe5iPPZCgP4Bs+EjMeZEAnR57
 riq5jM1zWueVFJAQ+CanJ3QXtB9Cam9lcm4gQ54gWmVLYiA8YnpARnJLZUJTRC5v
 cmc+iGAEEeECACAFakXbRuoCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAR
 WLj4PM8YQUR8AJ9SCGE3eQYbvTNUe5eblvKFLldPjwCfZ8L7IGFe2HgZtFS0/nZG
 E5FM7/+JAHEEAECAAYFAKXhpMkACgkQJknmKMXTTQU8MxARWgtSHFBUC1yXwjQ
 8ULVt0rlo8Fab/S5TGcn6lfnFv3xmCYBvkl/SoXXpjHKhW6UB8r+nLnSLDuhaEW1
 +WgzHfKkD0jys4T8lncG+AUq3WoQdHv+rqQKoyhdH6I9BuJvUsR3F3zjFvy68qtv
 LL9Qp3Fu0NisMw0aiTfuZbcrK9HCS0qSEdIn8WylmZPoICGpd54gNsdCKbQ7+qjd
 veKvBVTNatfEFc03rq0zKvDiBk6jt7qexmgQ/JJlzfECNTYFe7Abo/eWpWKRVRp
 XwqT0zQpgL1b4+6JHzU0bIe2LaQ2MVDQINlKRfgRwt/C9CKlNXMqL/BlvMkwKz0
 9LaJvY+T7dZ8/IWl3T/vFDTNooGju9aMe2p/NFkfs2g2+DB8g6x0mG/n1DhrHzIE
 qwFwSUPTssQsI4taoQPxyV5YbrB2CMMoxJ1uN4G0+wnirV+n2ovkYXQ8S6M41NW
 wL40aB7P1K9vd0GMZcd0t/eLctXH0IW60HrXSPB34UJBVLkHMBgDB4iW3p3We89k
 lkMYWd9FKPUeYEQNFNx6ZDomN8VUVC+SzAHCKy+oSLfnZNzfAYwNhIcScwY1G0S7
 cRB88WltRmz5nCS04BG+qmA6MABvENvWYQChAeNM/kiZtder+VE/gpxA2ctjkPF
 tKefIfq57Sjekro9W/0fNAhKgaIRgQQEQIABgUCRfAdFQAKCRBPscilH80bxbchB
 AKCevkJoYtseMBp4nBFwBLSzoR0yKwCfZSAvyU+qi7ba7f9Le1ve18aBPpCJARwE
 EAECAYFAKXwY+0ACgkQgtL26s57np++2Af/aoTzGpPN+7YuPqLbjxjUFjj8xI6k
 50V7ld20TY1gJn3939Qa+202gCa2BfW0edhoAHoc3KpCcnXrQHHzTy0XacS66KCKs
 AE759yH00qLQWDGJz8xdPb7FVHEV3qVj+JHP3RF7QFVwi1+Q3zI/djyGnrL+NYhM
 ulY2y7P7HKHvFTIJRb2y/gQTrQuVwiH1I0cE76mV4wXN1JxuSUUD0mE4aBcZRYUs
 USm1Q98bXwoor4ldArZIZtRd27JHJNqDfL/2waC1K0zDMNCIRBzpNjFtveVeTLK
 k6Unswi0Ldv4S4K8ZPFkJmpmkQYKcn09dr9FNLrd+WpVxt39epdLvuuqpuYg/AwUQ
 RLEDzmZ9cbd4v/R/EQIU2wCbBho8IyXCoUqVNPg6k6NS8BBxXYAoKVpf8+epXVh
 PQp0NpwHY5xcMzLwiD8DBRBGUQRIYntfFMJZx4URAKFhAJ9kuQ2Bqr0FWN3spK/3
 cJWHhD0puAcDGJkLcC4DbM6F6w7/UDkP4B7DVjiIRgQQEQIABgUCRk/MXwAKCRBg
 ZdUz/cIFua87AKC4fJbq2j0xZ5XHEHQVcfdJZAU6QCeLq6IkltV0jAR8lmjMB07

wQx13hKIRgQQEQIABgUCRLJzPQAKCRBIyc7cVx7kmMx4AKCZGHDkJFdaZOWFMywQ
OvHdTTX0pgCfVXVxppFEULzBfZPKKMB6WhLMJN0InAQQAQIABgUCRLLa+AAKCRBN
VigheQUMEep0A/9t0Ww3p5IIVkdI08qXkdngD4/GsLryJ+7B4JCnXta/cHjN/l03
rQ3/wvRziAFfK7f0YgRX088cQlhYfPcEZ4ripjdhNoHrPtDbZNF/r/EAs7uQ3LVz
n0ntqlSaYygYgJdGnbJNDSdxgDrGzUUF8aPACKJfRlsPX4amcNvYIw81HYhGBBAR
AgAGBQJGUvvSAAoJECIYyB60fAP/on8AnlqyY2NUElDbysQF8UMS2ZdF1QvLAJ0R
AjYgxdqqKHxgQRgtYVNC2D00LIhGBBIRAgAGBQJGUJwAAoJEHkDg6l0ZuZTWrwA
n3n6Bl6wW0DFKZ1Z7z58dVSS7EqAAJ9dA6A2su+8+yLni5BklwSoirvGsohGBBIR
AgAGBQJGUJwAAoJEHkDg6l0ZuZTeM8An280/wlkZxdoYUp6h0TRADJok08gAJ9t
o6+MggRpbVfIpr160eTCTNFw7ohGBBIRAgAGBQJGUJxrAAoJEAJJTL82leHt/AA
oImHMzJSXkxYSiuG2XaUyx9PEAnrAJ9vq5NRbxJB9jmsD6KNoM1MMKiTzYhGBBIR
AgAGBQJGUJwAAoJEAJJTL82leH/h8Anin2FTBTQabgrbYtLZ8kwcKBZ+XAKCA
ckyS3RHaUT6L1LXThDBCUettAq4hGBBIRAgAGBQJGVLDwAAoJEDKI3m16FCTGVqMA
n139Gfs4cHWKP7r4Hlx7fmmKowYjAJwILTReRIYtbVCjqjrdBMRJoE5pN4hGBBAR
AgAGBQJGXFEIAAoJEHH0r6zsoorb8G8AnjIC08zp/JR5w0pePRGH6LyY3CLuAKCv
gIb1zcIQHaWrjNft9Ru9tiLZ7IhGBBARAgAGBQJGhLhYAAoJEFTGNnp+4PvUitMA
ni499dH650etjmCOJ3BJpV6kQBdaAJw0W726ekU6qDqyLL2s55xLp1pVbQvQmpv
ZXJuIEEuIFpLZWigPGJ6ZWVILWxpc3RzQGxpc3RzLnphYmJhZG96Lm5ldD6IYAQT
EQIAIAUCRdtHAQIbAwYLCQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJECtYpG8zxhC
uvUAN0MycqeJs6gSLLKpNsgXPf4AeVctAJ4k7eJ+mU/pCbrCQE8huVErhqccBYkC
HAQQAQIABgUCReGkygAKCRAmSeYoxdNNBWwrD/4+Nca+mEdN8Zr70z7NW5LkENZ
E qJ6B0ZeGDFbjCXIDuvxRwdi6exsQJo+V1vjZ5k0Ra1LM6I82yheGHnuuNYKnqX/
96XSfMVLcyvPRQFaQReYwVyKCXPP+Qpiv4B8gRTfDUQGaY64T8MxfoqGXb8qt
6x9mNVXWYVpr3FhTALtnma0f2i7/HJAEXuG598MTfYnCeSWHC9CIz6S6TPjCg/ue
q1/0K0Kev/M+7mQRlGqIihTJT1zVgsmt8bjN0BLFvYcvs2hZbsbR7gfdQIZzLJ0
i2l7JhVs2iXQWZsVHsa+dqoR+0X1NKKkHx0bsd2p9Tnz890UfaxZkloBZxWx61JY
GJE32/hdoxhegYMAJLJL6NtTVmi2lw2La8lHs+jJk5LrsArQdQ0VLK0DmklsHlxq
JHFJ63JgHzaS9I/tjPCv0BY9nZj1bDnQx0+REp8pwBYQLP4by1yIaKtwlKyzLXmo
c6hj6dnVa1jfeaj8FTftj5R/Y9KdriKxB0a5sHpqLHwzTR/oKHL2dX9IRSGfcxYzy
IyxISdp/QVhP/TmCzpbvqwj46fKySe74YjjaxF20sJI/g7ugtd7M1N+CdPUJ6swl
6yU0xtpuPn6J5vZgigPu1r00sCkn9AUo342qGAWZ0HwWpm5SJKSYSJ0Ho00F1Tty
5a3IDrB1HFmzSKjTy4kBHAQQAQIABgUCRe/tjgAKCRCC0vbqxLuen8XCB/91+u7S
CIbIebFF6neeV/sdD36sCJ88PvohDawH9KcC4C+9+FNf3wd5TgtW6P/Q4UC47uJ6
rSC1Mws1nqhdnch2LnyM4YVj9ApZ3xsoEMCGZg0JqU0m05Aqbv/7NMyB6RBtFwk+
646ajYpjs21Qokhsefr9QZe7YWXq00w8lW5Qmv1WoGSYkuZSS61vEK029sxcfpTz
ph9Bk7+XLWDzwpD0HHYc4cWm6aVwD81M8eRhZTPKlfv11j97nrW9txUB4TMRqexZ
BbL+CltwEK0Y0YwsH355ufbakNM7Gg3j7oCoxij1BrE3z4c7ZTCB0q00AJSW9SIG
wGR7TbEMQMgPvHx/iEYEEBECAAYFAkXwHRUACgkQT7HIixwTm8UoKACeLLq/YH9N
Syy6Ara7mBmp9hhYlggAoLFHC7Nisoqe1ColWkosBFsyN1o0iD8DBRBGUQSQSzn1x
t3i/9H8RAupsAKC8yYXXR36nSJuUVQDndTimHjKwDAcGz6msd8ABfogEkgvQdvKQ
CHxkyw2IPwMFEEZRBGRie18UwlnHhRECgyoAoOMBd07ofqdr2qRIRnrRT/2b+M1
AKCC4LGtkCKeb012tPmMoT7Q6cvKNYhGBBARAgAGBQJGT8xfAAoJEGBl1TP9wgW5
y0AAAniEv9yJnMC9Ty1iqcPcrtvOBGp8AJshNl7qnmhLcfyV3Jp95LnfBgrrjU4hG
BBARAgAGBQJGUUnM9AAoJEEjJztXHuSYN0EAnjYUa5Tfe/wcbtrL9TWhmtT5pDCM
AJ9+7KoppPFYL/vy5OV8lK2MYJpvYicBBABAgAGBQJGUtr4AAoJEE1WKCF5BQWR
h6UEAKmYg68m5eF9+23eNmWN0v0qprmpAHQe0iQMP/OfQcP1DiMeQXV4W3fuCT6w
OwyL0RdzEwGt8iQwojN8VS99pJKS0HW+yhJXP5FKoeboKS16bSG8PKvU2AxweZED
DC7AQXqCUIMrcc8/YAYros1WG/uGTtJMLF7LDUKYwLzwoXgEiEUEEHCAAYFAkZQ
nHAACGkQAKl0UvzaV4edxACgihcj37LUPRBxi/0HEoGrdrYAQBUALAqIzqvtxNCZ
QGRD0ok2zXEm0AKIRgQSEQIABgUCRLcHwAKCRB5A40pdGbmU7sFAJ9CdsToAIp8
giqCWpmsulwfEzuZ3QCgpV7kgYlax1RfjNqWUQ8aez+mg62IRgQSEQIABgUCRLS3
cAAKCRAYiN5tehQkxuegAJ9AGTmivj+2o24ndzWDytl01aX8LACcCuf63INND9Wi
4Kkhxqc0Lb+IwE0IRgQQEQIABgUCRLxRCAAKCRBxzqs+7KKK28JfAKCTis9Qexhj
KYcyuL6xiDqS/tF7FwCgrhjK4369vufMAKDznJkotWhF0VmIRgQQEQIABgUCRoS4
WAAKCRBUxjTafuD71GzIAJ9S6MPb2dRMLIj8agdI8gRbPqIEXQCdGwbVzGkz4euG
nnc7ULcRiVAAWjQ0IEJqb2VybiBBLiBaZWViIDxiekB6YWJiYWRvei5uZXQ+iGME
ExECACMGcMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAUCRdtHPgIZAQAkCRArWlj4
PM8YQusKAJ4/trcMbJ6CNUrQ9KSRd3ePPjrlwACgnNnH2uKtTJecGyg4z4xZqidK
oRqJAhwEEAECAAYFAkXhpMQACgkQJknmKMXTTQVfCxAAjMSP4vuWGORBSNkvfLIX
JwApi2poYmK2v4Xj6ETRU129MnFzLHHiwcFid8i42gzB+3PG9d2Zy1lx5htd+EcZ
azfGEx3Par/LvclAMhmTxDDWoL3Xw8p+xhC0Ppw7tGGUuCPxfTVzLmc4Ee0wMjXp
66T9zu/M65y/eH6Y3z8MauzIJeVTPHG3gISxTh00BkhMhhXiMTUaWmjP/JrOQVtG
q5bGSoIDd9/KMAIjT2ey2CkMKMmRrg7Fzr30XX7TxZNd7eEU90tJoDYHq80dduK
3LDM7+G73jnVosaNrAW83MpNUfU4k/UtXHehjyLdJPlhEFG6Ht3krKX7Q8r/8sB0
OIuMoY3Af5wxAJVZZiyh9vKXjYVZg7Lud2MIK7aaJcR2N8bIEiFHDdBdYVwnKv/42
6uQzxnPmWDe2EiD5Bk67Q8Ki0bk31jTJejq48NTmJP0YYvREU11pWfvZ53hYGNJ

```

gMRd/91CXYKmgAx7ILC0NcUHFwcmTlaf0+TyshV22bfK6F81VJBN7pu7jBVEa3
lxCT7607s8KiaMGMNmrv2GBkY5f0WK41axNg87kCidQTq4qLaKAUIVHuSa2VUdud
NDrVL4dghF95anCvGgKyieTfIeKlyGh7CooZUVa5MbghKB8pfNg4c5G16kgIQ5ZB
DT8ypDoKKu6eWT/BvwUG5imJARwEEAECAAYFAkXv7YsACgkQgtL26sS7np+71Qf/
elab7Eldu8EiTKzSnnlCLP8PD0kC4FXSwm5Q0xVILV3RWtuqRMCXIamErIqo/WBf
Hpr9B1F1cWx16xkKnoyIjIDgWes+VTFRi1fMMgX5+Zq7BsTNTq59g0Hu79T+J+wb
D+JXYL46mzCmjAln90xDdeir0xNKR0dx7K+6z0INBP0iRm7P87fQaHWX5vMR0VU
NCS14G2iAquNubdchJ5U7pJh4hM3QNOxK4Yz4l/6NNGx6gSIGE2PlbHQvwCuPwkI
EG0yKzIEoUJb3tBHhoQM8HRNYVkiowyC9gIFb7vsein0DDcAT+xdQsNDNFIsdBe
i8DgDj rHcUaz7S3L+gThyYhGBBARAgAGBQJF8B0KAAoJEE+xyIscE5vFJ3wAnRWC
s09q1XbwQugASzyoZM2RrcUTAKCDBUJixJwQmgpQAsQYkxtQKD18RYg/AwUQRLED
/GZ9cbd4v/R/EQL7egCfd2hd5faZhD8vNvBJ0TbzNwZe4qEAnRJjxg/4PZI+LlhD
r48u89qzjCzYiD8DBRBGUR0YntfFMJZx4URAowBAJ4uDagenDGt4jmnnguinaU8
1lwTwwCdFkQzJCcbQakmVSL9oFzTNjlJ2SIRgQQEQIABgUCRk/MXwAKCRBgZdUz
/cIFuZzSAJ9XPqGmC3i1xXCb55bVUxC5r02xwgCeMwpHUw/7PZlyd7eCrhmVGnGB
cniIRgQQEQIABgUCRLLjz0gAKCRBIyc7cVx7km07kAJ4j9b8WoR2HHb2g80YDVx7I
falyIgcGjDVS5n5XHRTRH8WdKt1GhEy06iIyInAQQAQIABgUCRLLa8wAKCRBNVigh
eQUMEQ8ZBACgk9MiEOgn1VpPr8UV+gLJWNlL3zNGZn0QububQ9F06ufxklR4qyG
XTYrdoR+WW05o0FTk1jEKJ033Pux+yLCPUoJltQd/Oo+SCgsEXFY9d47cJCqclI
H6mrYZjRIZ5kXVNETpnoqKeZwb6PURlqqL6EKfa/Mm/nnFqJ6HrdoIhGBBIRAgAG
BQJGUJwUAAoJEHkDg6l0uZTWrwAn3n6Bl6wW0DfKZ1Z7z58dVSS7EqAAJ9dA6A2
su+8+yLni5BklwSoirvGsohGBBIRAgAGBQJGUJxrAAoJEAJJTL82Leht/AAoImH
MzJSXkyxSiuG2XaUyx9PEAnrAJ9vq5NRbxJB9jmsSD6KNoM1MMKiTzYhGBBIRAgAG
BQJGVLdwAAoJEHkDg6l0uZTWrwAn3n6Bl6wW0DfKZ1Z7z58dVSS7EqAAJ9dA6A2
BfturraJQBy7D4Np0W0HCiHGBBARAgAGBQJGXFEIAAoJEHH0r6zsoorbX0gAoJZW
jjvFzLa0w02IXqV7i8NrAtRDAJ9o393uP/Qw8IEKMVcM4qDmZCW7oohGBBARAgAG
BQJGhLhVAAoJEFTGNNp+4PvUK4YAniZbIQdj2YYjz0Ya1NFQ0Ssz0V67xAJ9jThjs
2Xzju7/J0bGI0eWPFiQ0WbkEDQRf2ucNEBAaA6wxeYfJEIeS00T6oaf0LLcMkp
FpcYfblJoxgz4UKPT5uaS0tAOPfXBa97PN08ezz05/y80tnyE9dwiZ7HZesL+b1
NkbI82EBEGutIiAUorCiD5bXYtSYsFYyx5iBwI0QoQNe0m2+kqzFDKZw0M2Laf6is5
2dGppssCSL6L6a5PwSNkv2+utWccxRJEd/hVZavLG0Wno0Uj0Zc0rvUet1RLKMGr
xpYpymwoR1n1rCNeq96wkqto8rHeNjaSCQ3/mSAw6Pof0Bp26LpzQNHJgd97F
i0m1QsG2pyWYyx6bYe9e4X74UXpk7vWVEnxHqoRx3iRELKtZ4W8w6vljQ4cWwMe
ESqABTKnz6815tnE3Dbk8d1qE3r0uUnqkGiGHFhPAYaw0X6hkn4AzJLAP2q0afA
u9m+9igSba/7rUxrYyJXsJFPsvJeQ4G8RXnHrW6WstLfsiMucoYnZQkAI0ggN/f
SWrNrYN2HBF1vZXqdjS150l/08N+v+uU61raR2b1dZrbIua3uBdfhQyqNC54xsU0
n1YMTBvhavaTxEEcnGCwNNiZtAdkFWE6nerm08II9MiXx+7nC8qSu11Znhw2hvk5
1MhYMC0n0b8dtfb65DwFGWruVb260wEsou3UEHSdLHThsYoV6xIbWxyTM5rPtSzt
LBX5DXuZFKid5GcAAwUP/AxPBDhtv7FcLZ/9TYEigxi798Mt0mUQWwm4z7QTWHw2
3PsqgxabvPlxHxFEFM1J2rq6UDMMaLZUFpgog0HqynwfMURvW+4e5nkhpgX+WrJx
ZADlxXhz49XqK6B30+MnZK0W9ThAUBQy0LS4rc57HV9Wv/sylxpSxM59s0H7q4I
524VGgveaQLhnWKKgGCsiXk09GcI4pYHYVj71eVKRQo6vf/eN7lB3/fjeWIs7hmj
iX1ulVyezmk+YVZ1BpTTfjmsf45IS4fY3/npC0ki/R0youiGPVb8+Ktn566gqlZc
VsyXnNhjdB/BPGWtek0S06C3xlimij8QIKLQZEHSg9MMUaf/+7uLguSk0oGNKmcL
9G0+rYrtCq5lCnB12zWFIYBPdFY0ykU+May206ro5r5yG9G99ha6fI06iWM1mf7
p0v8UmmXHjG4Q7crV0rrL81gJHT7L5BjL0jijqHiWUcbn0SV3TiL0zxb7mDAr9
x6ug9z/OuyT+NIJhNJKG2Hjkyg4Tev+mgUAtkAniQQTHUL+hZ+97r2hpBoLGAoyl
Zxaeas0w+jMfB0ZV+PqERqvRLGLAIbX4v9NUhvsFhJ842c+qc3bHlm1g9cI5YkK
db4Hg0w6ud0Q/oWrfPs7mVeYLMctewV2HRib9AEvN5pbIGHftjmgEMclb7X8Je
iEKEGBECAAKFAkXa5w0CGwwACgkQK1i4+DzPGEKoVACggS/Y6MIUEKvPRjG/DAf9
B8U1cYUAAoI3ftziD88BkkQflaD7jpiQwLW7/
=N1dt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.465. Niclas Zeising <zeising@FreeBSD.org>

```

pub   rsa4096/04014392EA4BF1EC 2012-11-28 [expires: 2017-12-31]
       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/B88D4B57BB8B5551 2012-11-29 [expires: 2017-12-31]
sub    rsa4096/5BCEEA6B8D43CD2 2012-11-29 [expires: 2017-12-31]

```


-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFC2n0EBEADVxRaxvpAy4FM306f6eBzjmeKh5PXSuzuQ6NFudo/sD3LXCRRQ
/v+QoibQ/4n0wUiri7eeQ+XszPT+h91NfQKQizgKW5TTiIvZG/ht2aB3KjvVNC9oB
t8zQMih0cI/OGGE0WzpsTiozkrLDgP00v+1xw9EfHsU1qVbF30f16/85AM/cRQUu
ggzb2BZe/020Me08dsdN8YDtosy3fkwuF7jtEbJYowivoKP44rzU46BR6JKHfU
xfZdX3RbqYdCeq1WFyauuaGnKc75ATp8kQjy0y8g+aiPczBnpHqMcg2310Add92b
PR3K/29wvhi06zi+yJDoHDVJp7FznnLlf440XofVmA2a9uScqVnWP+psLbdQGMb
o5NDh80fk3Bnhlc4Su50QMYUQ4DaFAWVQWQgA9I97Xx0amwEa20wcyFjb20v2Zx3
U5d6t6NHIGg6ni0nS4vNE0trQrSu60FYVJgvX3K9T7WXqU8zQLVlr8P4jCwsguPE
5vHLT6etLEA7zWsCtXDTLKHhptEzYZ9fM9M9IFr3Tmt0TaBGtka0WoqL3N+9QnBp
6kzlf1vi3i302e2SD4q+4SttX0dvtRWK0urcvbiLHxrlfTio/McmsW5rcCPZ3K
tGkstVjfk6dqiDwtJV2GgRHEgCUN0tis2YEW6RJadzWSz9F8Q/7q4gz5wARAQAB
tCR0aWNsYXgMwVpc2luZyA8emVpc2luZ0BkYWVtb25pYy5zZT6JAKAEWEKACoC
GwMFCwkIBwMFQoJCAsFFGIDAQACHgECF4ACGQEFALZ9EFgFCQmSFPcACGkQBAFD
kupL8eya5BAAzUjhs1xJfklIiKbVdNfjIJE259aKnPCd1Pfwk800S/xahdwlybWM
W0ckI30C5sGnJG14xmX0W2KzBFkgmBbj2WztnNzaLnlfARBgg3Ublpf3PIfV5FSO
NF9+D3PlyuZm84rrIXLrfJbP8PhfHbahqEgDRsQhKtzLHD4/Y6ubrq79V9DGRER
6/oyhuzvJB0wLBexmqyJ8CsIwqg4Sx8YG8CtdeXWcKZrb7jtXKIRcc79teSTHayW
6vvMERQKzTi8HJ091d0LN96t3RVT5CFGCPw6urmYvK95dMImkXgcrfTLR3o0He
jr8B80oLs+TK1G247plb4CZWARw/Y0sHI9f+0X+y0RFYSXBd1H8qweAVZaf2LgV0
RFE4gNfTi/NBiWpPIB7WA1765EyrNe16sFx4hiD7X1mfCFCYxTZ3sE1I62J+ig2s
HuzC4NmTePqveyofT2MY0CMwWZaUJpryODqUCj1Kj0dApa05n9Db++9xfV2MdhFg
ABcnwAPb0Kv/DG5iWooeQChJRgngXFW0rv82SVnlGvVd5+KpLgP37jeCgZg8h7
xw3b6WZzeI7iqVuVb5T3fG0ShY/W+2VVBtKZpNsDjdpYVLbJlUW3odwpMresLf
jdhb37Kap0w8ejq0KJVIdedEUtUgJNdiUGSgyCLwLEbwD/UbnNYtt+iIRgQQEQIA
BgUCU0aBNwAKCRBm07LAr1kokUHoAJ9UKIXH1qQXNvfqHtCWYS6R24ijMwCeLGHj
3NpuUmoLnYkDG0m4tIBL5A+IRgQQEQIABgUCUUmUGCAAKCRBBS5sqpdQeVWP54AJ0R
sMxsuSM2u3Z8iC008a1Vh2hh0ACe0LCKuvT7NmrRzkbP9h0tPHwUfclwJAbQEEAEC
AAYFALJ0/NMACGkQtTbL9CjNpLL/uQzAnNxzutPm6w8rs65F9f0PsY9mZXtkYDB/
3ryLEmKY30NvQbZPT9saCCHWG/dHZAjKjhmVJ4AQzgoEv1GLHcCaHsAGlirEWKYG
LXV05EbnGGwVwjBLDGDHX0I7eBPFLZ6j6wPiMsn4/cYVsiqqxUaM24c26n12xUSB
son1jGsZRuUeXrZhFPH05sEkloYeQ60Ja7/hUFonb/VljyBLv7KlIuaFma7e5xqjS
87x0ES03A33fzW4EDI9LTnLY00YmBcRZgbrBoEEYiTRx8LtmUsi8Gy+8ll0GF2od
jKaqlD0Zteyt4ehd3LFp3qaZjaJdSl0FzVIEh/3ER4nqkCfwnzGhf/DBBmbhB02
gzSKKy7gVw8WxbDZeOYk7KTDKfhiwaxnpDBBrHjqp8SyRInDFAewDf8jl36ul03+
XfwbRE2GPE6sVEzgBjiRrtsQ18UjzSZrJ5Iw3zwMsw4dvkvV60JPz9eM1nij/Hqv
LrsY0LJTnElJuby1Xjl+sCggGyJYWoFTxXM3JLQ2mqb+ZcB52AzLg8vAUlLX9N44
iEYEEBECAAYFALKo0ygACgKQDGP8Cv3aqK2TACdE6fCVIjgQSLV3pfHq3UEwi1M
cqIAnR/0S7CQBA469H5bEFzBPD79NJSTiQIcBBABAgAGBQJSqKc3AAoJEP7LsHiI
PncXYncQAjZmne9FioeSjtv0ikqZLqEVvFrpVhufXCPixVd+YLzvvN3KyViHh4
uEwmzBK6ID8q8szbVq5vqqWjhlmoUsjW+q8iPz+2KcGV7oeExkaYm1kb/aciLjKW
DuzpotmbiudCTr8YJuLbfTBZLZLDB0bMrX20awL9vYnCOy5j0gZLPA5ailImhqno
1tRLyabY55XFPLfxktzibXzI6UvNwLF7zMMfz0d0vUQtu+WpoQVihy7fp6Mam1kv
FtOC3dAKaAPTey+9x+Up0QJBqmQ92AnZfn0y2i7yN3CuN08hYFXTYckb4wHgXNT
+qfZ7THjXxdICxv7KUxh20w9L4qe6DsbtXm1+dmpKrpCt9FR5m5bdL25E6bFuga5
Wn7oT4acQSZ4F2tkaMSX58EcoQWzABH+cXd2pLilSpYA02Q+KDt+6nbob5ViACiv
/WmMBYvHxEOlqo10IZvkovt+EzrxAHnFKMvSX4+gusFUT75d+5LEYLYRDxSiY1/X
E5yBSzAb244DCWXPQwXW0ojYrHTZhezNY2VMwgAj0tBP+eaml5nmylXpY7gjh0i
MAWeDpoxAaWsf/30wbTnDB6fZ8qWTZGhEfI0MdLXsXWVUW6jdCRbkPKd2NkwbmL9
Sx1twea2+kNsWeG07Ia7MCKbcYJRKgtG5LWU9Rj99YntaiuPlaeiQIcBBABCAAG
BQJSqK/vAAoJENREY8+We6ppbJgP/RpVhTG05pk1jKtYmXUR9W9r9sQNKH8g7e4q
+FJFIZsVaAPdmEgGyNcXwMOBYN0o/ScmOKKIGBUdEukXGmAt5TL30uP6DB9JRHo4
1qKVMnY1PZsx0ndEkK0gR8yDUi8QeLc5sqsEmjF12gSzw7pSb74KZjbQa0jNQ00
2S3BQEir8PyAapyWHaqJTL9nR7I4fFYwGnnC3FKiYzW61+wIUff+sxFzPYZbHxGh
IvA61MaUNIE26+9wudzaRxpMBm0agIgb+D/yPzoAeF8g9nx0BXnnru1aC5Rmpity
Z0IgOQ2c0f2mz8KP15FGYD+qGWePoIXn200b64Z9nAUmC4014jBbVvKi6wpDKERB
DkwLqJz6lznghIlvwq3McgdXPwZ5gHidVUPHCNIkuIMRcGLVUPrZ6V4Zb/J7PXyG
X5LzLWuB3BUNHGmeoPn4KbayX8jyrNfeBxvQzHM/hTeCe/Ba/9uIcrDV8U+NPhrA
W938DGNKDtcsBQqnsV2Bk+UrKCL9eebhCIVMMQ0D1hFeExCjSFu3HY242pDbDb0Y
VUBUBNfi1Rf00SHUun6Cv8bMYWELINS+bez3Xc/LpBWQ0IuRj9X9nQv0Ec+6xnF1
xVaI2oyZdKvnoRBHEIHn5fEcpJj9m9ww0xN7MIjTTsHn2/bne6CwriZ2kem1ldf
zURIEke3iQIcBBABCGAGBQJSqNlpAAoJELVYDky7L32w0gIP/RcNuRwSlesCjU1Y
MzRKfWhp+QuiXTJNsF/a7Lq0xLW8howKysxG1ASw80Cce29p8CXrHYEFNblmjid
ig9XK0A817+hmtZ6pTQ5RxoZ6JJQqZ9L7gkP0xyLJf4yoUFs8FzYHuBBLcs0gAwR
```

QQF9Kt3q/2M08SoZLHRmvG/TIYrWRHRVJGq8DEsusTi+zKv+TfDRdULIHZ56Zk8V
 RJlnrGfsSCMYDzjJ2nYRTYwcfNYJnZ6bY2K1f69tQ5kiRWXfspfoKBRxELIajeC
 5pX5gIKea3Cq8mJ0RMqilbq7kwIx8GagghN2NU8zpynti+KuEKc3G9QsmuZJHx4v
 02mgazAGxLoITR7uBwroccsoC5bBScdGcTwt877wjspeXWiot8gLyjNk2ab60QDhy
 rx7C/MDZ3eCYARfHxPGGISpeNXGuWGrK60Q5YhFAVELHv9LH+gtcHAR3Jie0l7h
 CaqvLiA+2j8fj70APVbei6B6Z3Dg3T33cGcaryaGYufwPFaCpltni5myI19hXNzW
 3ugrSE9h40p8Coe+zu5kSiwNuSLCI4l1aBvCeEjHFGgtjg4TsqB8ubLywDJ1cXhg
 Z6mWpvpGL388bJ4UEiLyArxiuuGLULm5Co0SrKth+e+zAJghxS40uLigvXxPxbQ
 mYS03ygAbCjWn08ITR8tKLEX+zULiQJABBMBCgAqAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYC
 AwEAAh4BAheAAhkBBQJQt2M3BQkCDK+QAAoJEAQBQ5LqS/Hsc+kP/0BxeZT9GkGh
 6bWxK3BeaQTFldKX1kwNG5Ng4lC/4Y3aUd8Qti7qTKs2+QXMZ7BIR58PsfLEF0/A
 heQ01ApdKnpcXyNTCXrf3fcDcvi7fnVEJnfRkykad84yGvj//hnqXkCKedR3brI8
 NKVME9z7du9tzo/n1Tct18sqv1k8hYuN8h6uH2qxCFjLYTBJPPSsFSIbg1QZj72W
 0T2Gp+QR8Kma8aH90fk9UrMCxENBqNqQARetZ0wnWVM2Ce5EjGXtDGrkznfknvmM
 CiEY8gRNSKCEuVM606B18LZzGnBi0xi4H5Uum7cbDgZJJ5Q+4M1McGYmsA+sNkAS
 +XrlQY18Ekdsi7acLUHFEHvVm+ougMgNhE+Yq0m/PzKW9kzRPTMbdqMPDsaFl
 ghWsOBSWV7i8l0rWww0tj2f+8Ua0YuwR4eCjUUVDTqhVhmyjuxp50HALPTyUZLYt
 wng0dIRBKWkC9uwrreeVL2UUCND0/ndK3Cc+mLcASKEnOCbryg1SB03mXzYL+h00
 XD+GPqx2RJ5wl+zycto1tnuST3wKJwKcLrn33rNjXm3U1qdm6h47XZau2yQcJo0
 050CLUeyPrg2WvjzGBsf7KcAS3fVx6YuEhFZc+LJlT3/QqxXBrvTpovs2b3Gh3v
 QYY6SRD1hUuug46KcNciNiAUr0xUGXBViQicBBABAgAGBQJSrHdwAAoJEO9CDMCR
 sbX9US4QAIvurPEIoHi0WE15IFbJa71wj9xdsynsVLQzMnbI+5FeQUIpDTvT0yHn
 bCvgUx3gmI+m8BzY+voDo5jpbZ0gHP9w3db0IDXUHPX4+cFcyM+199umSMSYB2nX
 eeL1rnfXHuJuNKZu3VxGpVcK8wXehICnJKKptaTfLDJ2mDndagHnglVlcIcoK0
 a53q6ATYz36/2C6TufRoYXnBIgCi4PRUhg8bXQjBCu5JZBkrEdMFXQ0Hfkrk7ZC
 9IKHJ/yXf2/RLsX082SxanPMKbYx5bysWcJsQ63/v8zG0D+G4ZBPqgA1jzCJiqRR
 EZIHKgEGd2bln35oi1TMRFTMoeyzXUtoYlZoyZZt00qX+C4J7jbVg7r2aLySGz6P
 SlZBdBJ7I+Jp0zihRmUwjtaeLXfp5HdvUofoPui5DF0+ZQE7FMgkDbXnvH770+2d
 GBAGT9q6D4raB23bjKlzpWb0nHig231N+2W1SOP/ewpm3TG0t2kGuiruY8KznAV
 TMkFlXrlKMP0dgWABY6BckwHbHUGD03WyTi+WFRjwKEPH2fKUFidGwrusJlw5F9
 r+rfzj81RUzePIccPYihj3iaUpjjdsIP4SytehmERC0tmk5KG5khdeRE/dEXfXV
 a4shfGULSHndAsMDe34TrWaP5BwyhihaPMEX1G1PV4KgcTTa5Z55iQJABBMBCgAq
 AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAhkBBQJSQ0tjBQkd7TPRAAoJEAQB
 Q5LqS/HsvxIQAKWSdgDosF0KU+j6I284jagybq3Q0eJTn6R57xIPVT5GQZ503DTa
 UksN+PVIXzhZRG0EHfHhZ2IyfyZrPUSpywkrx4BRX0ERrZYIXeWdqtKJKeJaFZUL
 HVMtxaDSK9AYUKuaTdzHjNFG9dQU7Um5LezUTiK9bI8D0P71Dhs3rTLZ5DszjUK
 KmowyQfjPZNHQHzBtZRZED7IBEJX+N9QKQbUVapUS6xhXhUnkWaFmSL+Pyfv89Gm
 ALsKo/DNuFaMxjd/9lsTkj5GZcZBeWNWPIMxKnQPKP0xSigrVy16WMPvK0v0Kh09
 QKKjn4g0H45uTM+XY+J7y9tQEokfe+c59D5iyjuSJ0m0JycMVxKQBfQevKMwTeXh
 PJEXyrBoVqyoSxAtk6dAs4S50ete6imcILq9f+inlPmRLzFqHSHs1sAuPJF2+zFT
 OXLONmptfhG0NPYXhwoLAd3nAuzl7Zz+GxsaGPHkQypNYiBV8mpfz2422Ep0aATT
 CZa3DQkaahS70gJC2be2EqJgpprjHWlp7n3WfSj8zNHanDM7tSVkqmKdXP4YMhws
 xfh0Q4HXg6L0qEymWz8j2lH0Ejg+s0hsHLq0w3FLMma98q0izRL94SFoH3DgQGhk
 AgJQPDxv5zzE4rT0GKMXdjoIAou5tG8DTa3KB1hfpDAU0rcgqaCJo+oyiQicBBAB
 CgAGBQJWdn7lAAoJEHM/tYXyd1j+SCIP/iZ0uSrK3+WyU+3aVwyY+lMiVwR0QMzT
 VLGPX32LPWtj5raK4PQFn48dDugYvdZfZvFu+0wTYnYB5Xehyon6HcK8LAZMp50
 0pU2qF/7egGRVufMFoMX4xCf8gQbim+IgE8fDkNoyIV7xoddfA0hKwZ6hbMQsRzb
 cspalNpLc3D2DscplJxf0omQPvofawqxQ0bee9KTKd8tZ81zubVzmqAG0o11YTyD
 kqx0xRx2rQwmNmQxI8Mj0TEuCeCsR0NVxHmquBQmmyBeNLyZmhZJyCe1Kfzrj85W
 xJV92Ipgwj4tXt0L9ZrGWK8gSwM96Zu0kBDGB0v3hIXa32FY4cmFLg5FUz0g5sby
 Q5Kjo+dMUX2gUQx3Bte3z0f6mRuEis+Nbsedc/45+fM3Fj4W2oVmwdpkl+IeIkUP
 M2ijU//v0awTCM0kcMgBdisHEtlbVfykF8q9hv96/vV5j+U/vPcXwtPTHfTQ6ae
 wb0090kT6VflInimSGUA/DlTCV3oDRVfDcetQpRfXAvS4eLincCq7miz/Vuzp78V
 yI3IVz+Nnj0ZU4Lun0rsKgrV60bx25XUGdsFD8Ds70VNLggrMk+Y9mVLMm8hp9tv
 WTlayJ8RiDjNiIoD1PywM7irhM9eS8Hq5wJv0d9p7phY87AXf+vVJfHnX2deZvLZt
 QUPknrEJHF0iQicBBABCAAGBQJWD68jAAoJEE2hFOXeouV/6H8P/2HFwqPTJDmn
 i+6s6tr6qvlc4TIXjsz6hvhgpnPW+kVMT/T/pZb42+YwZFMq3bvEubDH0c5Xv4G1
 ZxEdY2QpQwYIt5CmDf+AN28wk/jj25LRX6ncEkAiMvqvqSWz15LwK+fdoMup6E2o
 yDiELNSrhPjsunkBSWlKavRlzi7Y0HXho0ryPxIoVF17+Cp6vjgtgLYu1Jxa8sd9
 Sl03JpzchQ/hh2/emcfKy2ZqE4dWBcpURQHT3Gv/INF788QiaYlNs3fjKwvtCOHZ
 QuEUiDBRsrWbyBccycyK6UakKKwovRyz60hjh0xtUEGibDe0DH8uLJRa9tHzn6Ui
 5b/pvRy/+EU+fM/w145VnJTQMPGomp9SRksttGa0yZF38tfln4aKew3bcGMycv9
 JVRMPLycrGJw4t6VvCwEidSh5zITT5RuckZeIEndYoUANV7HnKaz/FmgrNzMYF/
 GwTXPHL38HrQ0gtpFw8vRnkM/7sKeICsAHBRXHW7tEylawJlJSRLDiYFfVEXN9E3
 a/dKoGiXdPDDfn60zwmEKHiij4l25TR292hQNGJqgI86xTevY2j/ZSwrj9JVsjo
 pfKl/L5cYfxqUJ5V5l+5KbcXmrjeg+YXF7KQXaRmpHmtOUTZUuNF1ewcLdA5E/JI

7yp1IdBY0fbIFXsWT8W6P+pUXkQfcXzLiEYEEBECAAYFALYRCX0ACgkQTyzT2CeT
zy182ACg1M4VLpZxt+92jUn5matM4npotCuanj+WdiAqk0cLNUb4uromRINTMjTE
iQEcBBMBcGAGBQJWERGxAAoJEGvCWp6gb8LRkS0H/0bvurNg17sAdY89vkEjNRoX
sBqYLrRkeXaUeuY+N1LRt6cd26INzDqRTksxjXJ+Q3pZ90fSMihHbrT/dsnL43g
T/4VVRd4BhGT4ed1HvYfBZJgxNbL860ffx/oEW4uXKPPbDARVHJcgNBYtP+O+X0
pR06a919fCtTZhPxidBQTziMsensrDABNqj0vjpU0VNs16ApaCIabVdY4Y9huYbX
4tcwW4MEN/1eU7CAReOn4J5fLFogJYLzB51lyzqUei19ftrCT5pxkVA/IU6R9D+Cb
DxsW9WwboTt4rYrxhu5b0oGF23v7J/W8+jB7ZGtPtEkzmqTtEuXRkynWpg6R+K9uJ
AhwEEAEKAAAYFALYRF3YACgkQA29snufznR8sZw//UxShfZQyNpKvL7WwCQ/sfwRk
JQ0G+MplIIPV9DC6Cr1GYUKdbKFIRSB7KXkeUDUeyK8gEVjL9/ZVy0/yr7IcBcLr
nIj+9HBcCtArNMUUPc7f6DDqavYfAE61NL1GBx3Lfw6R/1Qz6HHSMDVgz+CNj1I
onc3TBUbQhI2xCCNeFI98dqfJACGF04MiDpNtwJRrC34Ju+E9cibILfUPPyEi4u/
DGqzo29Kpk2mci9DCHc92c0xYvKacC51viyeDivJ1mQalKYA6j6M93LYpyerxd6g
xu2TCikIfukGRdAtXsByC9+AOJmBqbgKFNhMqSVSdxCxARgZo5Q4dN98oT1dg
oG1mZrSC7cUWAWhW/iVuAvoSwhYbcDKQbXiZsS/ouwwpCe2hKuKsRubqB6TqhobK
YL9I8YNNZ0vVzAkJKH0YNYzk1JEgehjn9XYJBn+2S1fZfgw9NdcKuw8qhzAvdKLD
H6xeN29lenBh3z964K4nB0gK+yGvWLT5zH3k+vSzdGZS6HX932CYtC37fMPnVYLd
o478ET8ZhNB9TKB+TYLCLXQ7w8rS6uNUHJ1j+/zrKDCXJsnXzWbDP06+5gkoXb
g8CfybiA6eSztmqE0i1PHNFnk0656aG8ipTeZmrXjevEHEfCddwCEDjVBNbT0LN8
M+Cesv/Ziciy/Dz0D2CJAhwEEAEKAAAYFALYSSVwACgkQ2Tj5yGgWmBztMw//RXNM
xXn7IE2Pe4MdczD4+EfmrRQR0VjXIKnN8fpypjtlrFCgIe3SMxjz8N8aLjbiVhZF
TIUMS5uJWIAiYgIKLcNEc5MwQwTGk2F8Ev7gZWmvBjyyBFzXhI75zWwp5s0YLGuj
XBuKzDX4VfJdozL20ZLV12gEmxRW9d9uHtgFfJ9huKPzKHBv80C2kyr60kvwfeFs
yeEvueKnxgJrTx8HrliEQIcFIJ5m55GbGTAJA7MryPYt4ah4kBRpRpSwl6ijSAM4
kq0KVx0r35MpmAKDpN5bBs5Lm53DxP2uoqe+Qo1WQF9P6KxRkpn4NDYt77JNKFA
ngjMjHJtGI08QAZiEHibvJtgq7dvbZLLuZM7m0j+9hPXbuBtOwvewZSAUv+UhyBf
Qin20PcSGwV1/ws+ShdUtL6I7q/o9N0Kn+9gP7Z8jJE27Wnvd+bKvHISGmzcS9QA
Pkc3ZI6JTBXL7xbNHDzBzqR04zR0kbASKSYXescWJncdCcXENjY2VbtCgdTJLrqXu
hLz4vXR0H65ZL8NsLZRwbGM4h36AfExHs6N5st1KuVGrJes3DWZ/Dg6QWqA3TTzD
wJlyB10sJqisEEXCbLir5R9ukSMYy1hHzRHRlBp8Wpro6UAMY3AYkyYC0IXqGqnu
4dkfP9wuZP89vrN2ejThVg0dGLDt0x6+upMaMKJARwEEwEKAAYFALYS/b0ACgkQ
3GUjVJLgXjryNwF8DNxhC3920kivxP8yZx7iWgXtTjyJK51tazII14srdwjKp891
ifk0KQJtvG7Eb04iFJaH5Nf2IOAkHvJEIzQbwTHzEHYwt0GKtAZUTFRjRR+ctEua
3D7Qb8Jn80a24v6TotPpetHJ3iWBVPutA2Rce+0yQnHRKUw0cRvatvUyh51DoU4n
jpuPqhDbbTU9TYoVRHbgHt4weKf023M0pmogk1Kix3f55Lg6fFHSjCd+AajvbMz
EilHDY8tQkNOEQ0B/6BY6Z0TMBWkct9k+yqr/0F+ua5mWauH+i9S8830w+hKIPZE
0NV3JYnv2pfZ03VTXMYkGqdcWGTpmtViftWjCYKCHAQQAQIABgUCVhZccQAKCRBy
hdfiVALrjIkHEACWBG5IXXaIATXhXSAwreSi1BsALVqD60upDPjDiCvFSmcbRce8
r8jx+wrm8rbxwZ1S1yqYAR8kZeHMcUEYMX2SUecELJP+uzgRfSL/I7loIkvo3IJB
lye8w0f6E7aI6NmWQZvidQXBQvG4ffKctd9/0ArlTbnNMokDxmDAsTYp3j5l+Vd
271F3BAgJ+xOkL/q60NP8g8gcug7T/0W4mEfdEeVcG4HaN6lrU3K0IecCWpxWPnA
NErmw02ThK5D2spisgauDym06IXctgPWLauH7RbNhjyIbi+1jPuSr4pMfRrcn9r
xw1VvGkyNQrgkKgnayPz/9e+cqX0GRKApG7ZLTBC5hc9qbdRp6Hf58ZbbFPPfzTd
E2ZLLx/n3xAKDtixfZsLLB3CrUto33t6C0ttmoyabCezIXDIhAIn9b1RtkQsck8+
66lhrxzYnk4Fa690fPuFFLiAJ/0q7gBtb+jXH1hDb/rvTzCsensFqDUHkNDLj9T
49wnzf1jwCy7/CrosK9QVn1QHdZZ7K1+36gEsLLIaVaE0lNEecUuehem0qy641nP
LcVem797Negn00oIrygsloKjDQKgaDV2g9dma3D3XMhW7t0dX5FISZnrthK3g28
K28EBx54PDI5Dtv4R10IXHYkwmGaYK003LQN4iVH0i6bFFXN09rSk8/URIkCIgQS
AQoADAUCV3kYpgWDB4YfgAAKCRD3hsKhNoKti01FD/9FVS9l1ddBVbMPotHBtggg
5tXGLlYhmtGfAgOm+L3ydt/ckKah4KM0vzP8Gjuh10Ijp02RQ8Co2+6ZIwzjXcS
feLmZLWT5JY0LWeQX9H8Y2gWbNLV13MVeulhPn7z4t/RjzkS3sfE5GVJUQH0X0Rn
RJ2bEm/wts+0R3RfBjMAB8rw4x/68UYaR4zbtIJCT2pd5xkqfPs0IAN+z1X4ugP9
VZUZewkVi+BAdyGLBZMY0/pjmYePMkg5tbsgB7MukPoT3U6N+q3Ljp2nYup0LoLH
IBVwXomIFmL37fiJjFoNUNMLTfT0knkts0ori3yPw6pVRCLsTyZQ9PdJU0wnSmdM
z2vHtI7nbX+70H1PVXuYKZmUhrIuG0nikU/SnFYcq5FhSx937MeBaRkjslLQVGXZ
qBvkKKXjdU4m4fyfHcbe5+05PXYSnPyUyW6MYDezUyPz26zz7cL2ymf0P1JFYLq
d500YPi+739DU+HvY0CuL0arRMb/ffvY9sKq5tbt5VNT6/lf9T3jfZkYJJSWoT2f
o1WgIWfac8jDZ6HAahDTL0xeCyMnnIA/t/fb70EUit0euoE2a8Hx/59Njz8w07v6
4IgoK7mXwms3mecASWGe3yaQ8mvv/jYxbN19diDgqhmbZrXT++k32w5iMz+fxb7
Q+ldTyA/tjnR0p5SVVCim7Q2TmljbGfZIFpLaxNpbmcgKEZyZWVCU0qUHJvamVj
dCkgPHpLaxNpbmdAZnJLZWJzZC5vcmc+iQI9BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAh4BAheABQJwFRBYBQkKht3AAoJEAQBQ5LqS/Hs4igP/RnE8qKNHxaT
tj6MsZdL5P541HXM8bns7yfk9GofCwmASccZ3HV2n45f9wY6mT464+hI0dwhHLA6
KJ2elioxIYekt7NJL2ASwrUvy2emJ9dnYoFMynAjAtvWnPbew3z0c7CMIpdBGP1v
bUJkov60lmyf0PKJAEUp/1g51K7zvcWta+fhdBPIpZj2mzt3z7hXf9EqVHRAwAn
H0poBLvTCEzHunXAsakrVPXuqecDy/99ocGbn1xR0UoJvGwuDjLhzG2Zt/hK8d9a

dLpL4aUDlbdvDC4zmZnrIG0AprFL1UkuSvWUJEY+PgPu8yqB958Z8DrqFRwRtFSk
/fj8WbAcyCKYTs6UyPtSdjzAwXJJ08g01l8ZSe5X2SGrLSLccay0g0n0wMMClxjk
kAdo+RA7nLsnTYAddUS9ZvqRnIVXxxM461L/4Q1ycj2BXIb1vnnvZai08ctVHo0YF
GdFYGi4gWSKwBG6eWkrk8NjeJKECSq8He70dUYnuuIXwE23WjjdAj+wRZmcKECHQ
vF0K155i2UT+3uRy5drbfSTacRNRi3k04zrqEMgZIKiSXPbg9eidyb3PEzJYkvrL
bBmrbrWsg+a6VLq8ph5aGtzUrmGmqH6ei/eA37k4MCFwFDRDZUGXJU7J5N4G3u9L
ZmMJ49uZegiPRABCrCjTW4tD1qn/iPXCiEYEEBECAAYFALDmgTcACgkQZjuywK9Z
KJHfFgCdGTLfMVYleFVo8K8guB5TJGsPcgYAOJm75VuIv3ZV0TV903s3E/mtonI7
iEYEEBECAAYFALJLbggACgkQqebKqXUHLVi1RACfdENxfmUkmIkGsl0rLZvS/8/U
/hUAnilM8MsmPWo7onQ0sY+3wQxBY03ciQG0BBABAgAGBQJSdPzTAAoJELbWy/Qi
Zz5Z03AMvRaiRWG9TqeJlhMENRtAK278+5Eq4Q6N+jQWds11BDR00ZtRSuZM1y7M
FxcYB/Ciwerd6nmT8BRaQpg8VPuX0yEQhXviPTPumtWBtLeMw7rAKqjCoaF3Z90
uQFjk67unjVXItyCgYxLvEQycqFEzurBmwDsiGJdJ20BLG20BD3vhvKQ5CqFdtdR
BUZJULcC62cmghtyShtNFRDwSzS+cm6PfiJu4a40LDGq+Lq83AxOL+tdyQZ3SHEZ
edKhQjLLt97yl+9fB0PX/NuACDaCyCCqmVK5s5BTNU0rK0G2iLkrVXAgeMl0ey
ZwtXHH3rCa1lZL5GEBjgLPtjTyvXZ0eqwFLZ5j7wlfihKvld80JsUqTpt2nKzPgr
jR8E/pFwB4gWNRnQ0kp0dzFsvA+axpQX4YmoozBG7kzCpTP/OGyy1N0ozAlWiz
/Yq+LqBChxVxz0U8bYgUR7rDh+iCyd8Y95djLhWcSnLuiPsoTlHwLma4s7RuE
VEWQ65Tx1MuilU8h0+ue8/Kwg8VP6qi87jDy9ZHFj4hGBBARAgAGBQJSqNM0AAoJ
EAxqT/Ar92qi2ZoAn3hGRHGRImuWnGep/DwctVW1PSvAJwK2IJ/izRyobcEEXbw
QeJTsntUpYKCHAQQAQIABgUCUqinSgAKCRD+y7B4iDzXF4urD/4y/pd/Sajk0mfC
gGtU+t8Wkd0kQuqKwTpK/KUfxD3DjBbrXyU3EPruuwP0ZTPNloV9rc0/z+qkimMS
mJ/HwJWZedNeBxqA8+Gza9gSvkjTKHmXTJW7jTRDYEF+jeGi0J51jAfcuKqP9pCA
/yxuymrwvXRmftPvVepYXwXhawUqSU9Z5QkQXxLHT919AGKvPvq4aldrg3Ukkp6
9Dfi20+zmcTZXBamoaz92AUIIMPxCKNmi79ZjfpjpemVPc63HyJGdyT0iJ06aXyv
MlklpEWVmioM8BcakFFDBZ90Jr5JAyo9h4UX4NIOL8yJe/IQtn7iXkduvcoi809o
6G3aAU/uwD9XzVtmQGDyL0lNcC4SDK+58vWvyUIKGc+lsJGxFYNXP+WpZ7pSm06c
V2xF9jLe5JKfecAkxaJEb5+i5TLdLdeKmm5YxcKZgNIisFY1Rt4Wi+wzC6XL05LFz
nKuHWNdxnqKdy1T3LnK/UUDkeQvMhNgo0kvEW0AaFdgUi8mTv3sJkIIFT1kjEtZ0
mZA7dVJob07C7xa2DchYBgUR7rDh+iCyd8Y95djLhWcSnLuiPsoTlHwLma4s7RuE
Xsa1bATphFNTkHbcGEU1csLT9ZnrN7P164gEFB7aE37J0sruww2Ddwto6EP5E6+b
w637RKdSCOUiFpb9vLTP+pI6ZcSnJYKCHAQQAQgABgUCUqiv7wAKCRDURGPPlnuq
aXYiD/w0XSz0CA4ftTggbbbbFZKD/H4X+pbEg0+d300HQz3Y85DS4vdB05haSDrv
y1fS88CrcZHPapefADmfAruL5wq9qvwVnkcH/RQ+DXM5652B8txwXMGf6Q3paR3m
ATv+XzFfiFaPh1Kw4glW3qGQGiXScQjtnnWuillT1rmMbXrdH7kZvmWUkwrtewKj
fyvchh/A0PhgnCG3QRtL204NHZ9e8Z4WAQhpX3UJGLagHk999RSLzuUv7xyy76e
VRuPX6MJ/X62SjrzIXZm48JjF9MdyGinvw9aD+L7VTtkBL2BDXJr2GLTPnNn56h
I7m63jLFVCKFRfLLYtX5CjnZLmTcmncW54gPDklANXmjJkrK00S0jvduUHK8fGPh
/ls2lRa60L7gEjYKjVpZ0VctN/ftlR0ns1hespDCp9UHNZMN8BpcdpU33XBzLR
TgdBF9yFTx1dc420jastmkSz3csuY2N+7eerLEgawwsfjYirz9fSyoI1zVIA3Kte
sprds/uAyuqjT8jruLn+bYhfMf6NJgF9MVwHvHdRG7zxtW5a8vswNybfZLhzVLlj
hPvcJhh3swnjfAdM5tokp1ro2CG4WoVTHK0bEETybhLvBVka0PFDANh4BWBMRfG1
etquV7Ta4+gLGJ19+Yqjy7Hiq0Fm/uJSxeva7Q5iZzMKMvrLiKCHAQQAQoABgUC
UqjZaQAKCRC1WA5Mu5d9sHsXD/439ctEjhV3Ybbqy14A/zHwKY+f4kLoobXxYLVp
iC9JzK5vTwf0v9/rh4Wuy04Us1/+g5A+AfunhtB0XoYo37ibs5mHW+AlitLPuI6q
VDSmQA/xDQIFENKKiS82IzpjQIDy+Ime4gNthAmc9aLwDjHAMqZH3S4T6oy8gZvs
F5K56rtwJnNqK0p2mfowUGkCmCKNa0BzK/zT34joxzLshjsJIaVJB/mTJg60T6g
0k6qbkPgCKL8y6xflKMpxvXmZnt3rksV/ZAgbpwvxhvKEXMgEoirN+PC6Y5wdjp
0ERkC2Nv1RG9AJEmJ5zpqroZ02RH2a5ALJP9lssfU8L7RyBQqHT5ei0ku+F+0Rd0
AfHFNkqPaEgCRFF8oc6+h5bqCj77Kf8hXZDMSFiCiJjV/SifoGU3BNdPMbVB//d
cpKBd/EFKwWDJqZxYctbz/RguMCzk05Ed7Y+8hAFLuBgZsuEjTOLJukagNdzyt8u
TWLdNsZr/2x+xsIZatnWZcANH7BJ4F0nuFSYTUB0PyY3Qk+bneb3kcTuTeQWKnMA
roSfNq3nHJCyE47udhgfXENmDqzJrreJAoNaLk00tUq+coLRVv7plwnYb0l0kkSk
m9ItIveBmaBAoCplQwFnbjQMtjJMTHeX5SQ/s0JmsCHKppgHX1I19cl2NgJ8PbG
5a0KlIkCPQQTaQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwJWAgMBAAIeAQIXgAUCULdjVQUJ
AgyvkaAKCRAEAU0S6kvx7AXND/sG7zzcu5dMmVUDE3yv4R2ZwAYQDPIP7DBDZwk3
FT4QM7pLVKyJHYqs0zPYeeFtmTBTz7UYdidi6takDme78mGcuob5I/I8yKzczYKK
BLZiYeJUXstIDEJRfmq9Mzwnp+z6KnunF24KoDlpyz0Qh1MGwCqsdBjUUYuOn+C9
8AJRkEhavlGay+JK+A+0PsYGP+tbwI+Z4zCpAossCAX3SSWn3SWp1aGRKw7THmBG
lZNXxvLbUjZv+3Xn0Wvr1BDqwrneeD3QoU1MMZCqzzSF5EYPHeq12HzfnREQHVMI
Q69F7bdmM1B5bTLB9Bh9C7jE0pttTEPOMciaCho2w0H8hYz2ccglZV7c06H2DRrw
iPBV9N9EnY836cjuASx1rRvh6bIggTdCMMEH9p8JqAoZjPvCo5U6A+iWbR7V+kTD
ucvzrZfHfpetqhs59qF86qe002+0pFF9s0qIMCo3y0Eq/2jjC9Xkt96PJ6ZvWVZyc
rQkC0K0ZAAG0Eua8pv0/84eyPxy6UUUAUxmj6gFW/2IN2x8wYCe24o0sfJwkCZBQI
Fi3RKPVwrZLdHxt+8BybGVACUv9g3GYwbp0/9jdL8xI9HIVxVz202XRkBWJkbBwz
bttaJZTst6jKcC14bxqG043LkE2LdhGBiWY7gtdM+gwfHEBjliMMrwVzqhHKLPAe

XexMX4kCHAQQAQIABgUCUqx3cAAKCRDvQgzAkbG1/fykD/4/PI/UVARq+tvkJod
GEWmTv+9t0qRUYPwoMwDLFiJiTeAD4ovSmVU9Y1WZYnoHwraoHSLFhUoXsvLjJ8
u131+fAygpSpZLaTfNZHPVkjD4HyYCWK0ZzMwR6yJwyf9W8Yu18kknS10SDgsgAV
fRBR4iohpS2udNoz+cBNqvE0wKG60tmRV5bEnAS8EqTXNN10pURbDPJ6UFW0yET6
0rKejAXNyQCDoc9Y/JDc85cLrBiqlZ2ZprBTwXEHVldy0Bw1asD7zTzK9aKI fB9H
g/MIyEGkMnk4mZzzCcrtyjql73HI8X5e4800Fo06YZP/Wquc0fQVU7eavXttqDGV
wHP r4r5pEWYBHRHYe6sv0m/bCgmAvWUUVWANLBLRpdEUuBQwqJLGOM313Swy0720
oXpyWJP9K3r6IfjCkAwfFPVFKktegul7AXVp0YL1l4E7eQ73RgFkcoGnmbSuK6S
AYdWBtAD9TsiZssTlpxqZltc+ld9QiTUbndb6mxBb0ULqN/PDkPwP44/Bmu12lCC
wtsgo5muvd1BhASLUd0JV8H2Mf09S70+L3IUhx6fveTVtWJbr6fCcxhkg2jFXnyr4
yr/4vA9RiW5F0oGurGGPQNlFhVpXacCDlaT4uHa0HMGD84duqH7Bj rKb9m1Q/QU7
WVLqofmtonKbg+GTyQL30+6ejIkCPQQAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWagMB
AAIeAQIXgAUCUQjk9wUJA+06UQAKCRAEAU0S6kvx7KvVEACV/pSnB3Ph0cc1zAEL
vQBIOI93xe8IMfxELWCL70XvxtU7eCa7Fu+B8h2CmEACLJGq9DDHhVPCHOR+twNf
nr+juP707Z+qQDEGaRoYfBZi2EBW0V4+u3EzuZAFUzX0kKZsYyWgqTvc8BF2cVaM
otv+K7jC83VcViZ9gVMspsgKqj5gldgC3D0UuywtjQgAgVCRDQZJ0XwJgKncKtMVJ
T46IpITYklbGK2eUebX+hwtgHpCKXKf1UDuu1FBXP6Ip3Av/Simcv5Yu/d5yixd
AW3vxuXVcfelP9+6A38LCnx5BDG8fXVL6FfIUMf1CMP08lrVJA7yEvQb+DB+jG7
4WCtecf+Ih37YMPv8Ty8K7ICK+oDMVx0b+0MSes9acxlqzWdfwqEJ+T2yJU4PckQ
v0aBE3KXA3tSjE1cylFsFCNDlMssKtCJ7qypRLvAt4i4TmuNmYPZhIClYgV5p++
sETve+7AtRveVsXLNE6gVsDhKY/Qdidakp8N19JesQi+ieghJfRyffZj+Y4CAaag
3VJeKrqorAa98/5kZK80ov9EygAYy0sTvs8kysezzJr/CQjZ86fmgm5bWnkQWBxg
AJRKQcag2DpLRiP+q+6RIL0n338Kx7o+CqoMafh65GRSnyiV46jypB8BRhhZ5j/o
GAsmwxnmyXjsSggDxfepqSxyYkCHAQQAQoABgUCVg5+5gAKCRBzP7WF8ndY/h8I
EADeLpWq0ohuAv/wjrfiG5znE9dlGjEoga2R0QZgcEynjsEV/Sz52o6Feh7YR+cy
XxDh1ZV4MFH/7u2wlnbqltf6CXTz/pXfghTLDfiISA0Kd98z0q8zLPGHU1rqF+GY
Z6MM8qCHxu9sIUDfS1/+VAaEbEtSuPE2c0IuwdytgRYiSJQemH0iUr7WN/ke0bv2
lwxSqt3d5xMSEUX8IgVqIRLLpo2Ne+s/znto6apD5MgWqTd5DYKtXPSdqwjaUZ0Q
VmPwXctIQ702U3TbqXGw/PZb3WiRAY2uhh9KGuT7GcDv0Zg+Vp+9B0tGPPyBhEOY
20+QJv00dGgCmBL0HPfpwP+4BxI4g2Zs4hYJxTWLNdIGHMZtEwmSaiiXXm81yWM0
ODKwJZMS6qAfkj0G00mccgdN2qgLXaxJ2r8/cQVbnCaETveAugr8jh2qkN5prKX
iwKwc3R2UxV0moHYOEBWLspL95h2o3X44gBI1HZYQpLlv0LSApB0zhfo6/n1h601
SeCYuP9G9SYjveTD007G11XypnHouyN41+cBUhBpptnn3ZpdUYpxlXm+myhgoXfR
9xZGCiamYl2x4W/XGa0AFctNW5HNAiM+bs0xzJrFegh91THKqf/srB0oIWU3wT/k
rJn2xxkklCFKtJIQwgW07vN7mFG7A8aGkj05Y8RcDjpuohGBBARAgAGBQJWEQl9
AAoJEE8s09gnk88tKrIAoMv4UKGYDgw1HmXA8C+y8A8MkpEFAJ0caWnsUVE8L7CN
hRPhSaVxRrmncYkBAHQTAQoABgUCVHERsQAKCRBrwlqeoG/C0QtuB/0ZvSWxPxu1
GSzzGTPwMVkqVgWTKHbwSew62TLwbHNwVvk35xvg8IzfirmlJl3Q4RMe/fBcLD2Dy
0b4VpPDAtyhUuUnH2ZQxwsSzRCjfyGuXW+DuzTQRg0u3gdRJSkYlwd74MwOAwIs6
8ad07TEb+US45jSqA80mAMxeapLwYKYI2+CV956opju8UKQgnMm10MA/neKKQui
nGTWmx2tZGoLeoN9zH5CrtfJ6vNlWR9rNvlbjxI5DVkC8Pms5xWrfBh0wmEyqB31G
o/Psx/dmwUHCfuaITsW3S9k57kvx6d/3/rL8J/49M8LLdbxalP2fCgTRWCFg8Ax
8Br6J/wFdfv0iQicBBABCgAGBQJWERd2AAoJEANvbJ7n856/e1wQAJMsoYc9boPE
kfWyGIlg0/HASebK2eC9P8aL8nb1qYBMik1oJzJDcQwcQE1tPwfhhbhcCA4VNVmM
vfFwF5RxCiy3TCsCkmCORVJ0UtQM4xfJrfsLX14LPIG6ZLw9UEBm4aAneJ72805z
VaAfuqbKoQgleSEiBv8KNa290Ds00n1sbj/oh380ahc+wUufNvFj1w4Bg/Sq5RbZ
h0jSLfZcHdVLP46/WIweAp6e3alVYrkpzdWZSad2tpyau0YjK76anQzCqQmblHIj
EIC/qMAASPKUeGrn6P+ydyLGKHD7BG8k050Lc84zs+TY7iGpfNhXYCLdzI8ViGna
PxGCXkll+sJ+hS6nV9nKFFdJJrvEin4Vv2m/m0DK7SKZP2MvRh1XmLRixd3ync/v
v1N+XTDhz/3H70jgeDD/ORJiDL8UCS8FCr0gkyJSwqrjnR3hI79SNA3n/Zgbe0Q3
mZhYARc4tjE0Dz6MprkX5ubF1R6R4E9ZbgPEu68f6z0TMSemNCetooqrgfFN/T1R
yfqJkF5Yom9QPmknuxzIQz8w4RSdEai/FjSK9A3m7Kw0qH7RvSce81otyPI8mn1
PefIjh+ED+ITb6TkbeDq6/pxfSySs0qmVDJHUJVnbQy3RJRLAEwDjJ7nig/kRCS8
JIyCXhV3F0+oDknEIXZyJrAg54wLn6XTiQicBBABCAAGBQJWD68oAAoJEE2hFOXe
ouV/xkwP/3USqoaRvGqcoosrg+eVamnNuRoLmLJPyE+bqMSBZV6h61fmwNEVwu+y
zNcqjb7iPbTHL85tVRIPvKcx+LX85wnGoXHLPCqTXHpcJTeNkbuywshoGyGocRcs
Eioda09GEW6SDxXGLuTbvJYBRX5prli/HP6PieE/SrWJKEfY735aaU80M1v1FnEW
XFANHO43A60xmCymD3rUa6DIaYlyTKw1yxkphRPUD0qBw5KAYIYWR+HGT0cpzAC
eunYaBAhCJernGxEBHfNm21C7MoxMV+DvthJjQA1TVZ7QBBZ0BzKHbKab4ketqpn
88snh9TVa3nQpuhHTYRVGdn54NqgVRCLhr/WXLMpDVYxdYvBiJGcVOUCqphfJQ6g
TLIGz4nwDfMigwhM9PjWn+CjACXhxPI4u5DIclmmZMH5oYNVLYxy+oeN2i0/BYP3F
WMIAWLg80uI9cXcibrSP4ANZs7rN0vDVpL4oAXvp7eikg5JZH2SmhKuaN+3t8zK1
5JjgGQdykDRJkG2xu+nLHh3x1HpFD/j4JyVvUxa86VzoxkMb+bJ1mNv4FoPn7qNc
Wo77e+MGDbUkW6cxd6+GIIKdtEpFJNi0+h2Qwx1/5TRAjeRoKPW7X9UdDCVvURLT
t0PpjKCaG3LRI+DbbjI00Rm3yR15NDNHCEv5vgzCLU57grmb1fnmiQicBBABCgAG
BQJWEkLCAAoJENk4+choFpgcqbKp+wTJ+ehCiygMV+8cBFQJd+nTm2UtJwT7l7b7

HCwXZwU7+ddx3q+MUSYT0+S0AxB3V6eez6b8i2ENdV6vgzos306hDnb4fm/h/XYU
Rl5eEaXZUQ5FJhXlxc4PLllfhaWEA3LaCv3LJsrdGNX68Qe04jFku0jTzJ1Etoo
mUGfbjxGuqZ8nlyZRIxJmtHdz9XW0En0YFvMMfV2LF7T7UTX99CoJARdM/l7IY8
Abi8rK0mzWxdBgMxrcuT/NjVC8de+mI+zWkNoCsmzKKrkXQvvvgEhHD+AvyAByki
laU5EdNe8GEL7Kmgm2qHwg0L5K9YWSPJ4qY9n2nRrseM4iit4hvJhTGFbGssb0tQ
Cln0Y+nbM6REIrsVQE4tTVnuF45ljf0C6zU6iyYRqyMKR2MBUWoNbNYEoz0pdikS
J41lRUeSIEvS0EI5nEm+Aq5Ca+h/jYlV6dHjgRZjY2p0mEDdFwnZjoLJPjziyEfI
wCA9nZ3xyZWNYBiF1r5kk9LJijfJXVIYnW100DRKXBjtJS5ULdxnVIwDBDUj/bIb
Ehr9vXSRD6lQQ9+zmbgblYi/Fi9RnYedg+rprEHPX0hj9xcGbMLTsusCYfqvADuZ
8DTfr+Ty0LjsyzMzUtucedecuf36dSSuu81+fcxYNTh4wEsme/gFLum7VS2kaX8i
lr564Vp+iQEcBBMBCgAGBQJWEv29AAoJENxliISZRsY69IIH+gPT5tppASuj51TW
WDMCMFlwtVom0ph9KMEgudEmpw/90HY9Jikcd8eBmltl8YLSUHiBZMLP7hwYSiz
mS85whuSJ4JaIm+j2mGMZHSogakBmt012bwZeTfKiwoFiAVJxe4oYETemdSvr6qd
GBY5ZYqHfEptq7TIBpBqWkomMq7XhEaiRN9YWSKAeHaNnDi9S2Rf0ri4TsUC3D03
dAdChZ3fL9dLwIOWlBYxcSud7/vIYag+yUUM8EoZ2qc8AdIM1glHrqd49Lw7eMep
0lbL50rdlydbRmlo0kiUmTBTFRnN1tIZ/h+/XZ4UGTCq6dFB/xmIb6pkpPnsc6tF
J2RyFWWJAhhEAECAAYFALYWXHEACgkQcoXX4lQJa4wFNxAaheCuiaNkwm3qvzKD
/BykotaYJc+cxHw6gWk8A2s9mdD7WLCUPbS7eZUIrv/Iagh/6y0yvb14ekc1nIOG
Rbxbarx39bunbiUlsdsvr0r3ghoxpDpzcPWUTvva27InQPIUoYbCSaXT+KX6cQBc
+DcbVzztkD5lVOC9Kl6JXRu7V9DYtYUhZTJ0Wy4bGf64Yis7QKaHpC1qKXQCNNro
EEa/me5Nvi70Do2gxj0Pb0Ww5+cQp0JwxaTY2LXAl+rDyzWMcQBSz73u+Vt/Rwqx
0JshCLDZTXy8/AkbiBxG01DH55Dx7KslTo0zc3bMufLhWAPJS1KiEMctny4fwsbF
eLzfmonon4pLYLl1QGeSJ8RYuFgrRHUy92CXCnq+EpdkWLtm0KlAwuzGJNxI50fr
pfNrscTlDM4w4Ww0WtEJ/YkKa3xB7+JH3TfXTRRk+X8kU8oo3+NSCXVA6YquYamB
QcCDCjICPCAWhbi22JGv//dJTCNheaWJ6F2DVkjU3xxS8kvf0t5puxoFN77lpaIK
VvDhp0GYj4XAAx07NSVxwPMs2M/vd3KszCkjMcxAK3v0QlrlUhryg0Qh/RdIARyf
l5DumRWACegUbb0us6UAWK8M4P8dVJ6delTmv59HSi0oXQ/XgL7YU0eFxl/iwCRg
pYMQSfsaDvv8yWloat9gbUM1YrKJAiIEEGEKAaWfALZN2McFgweGH4AACgkQ94bC
oTaCk4v5ARAAj9dgIH39KXlLqPFm8pq7BsJwsumzsb15EbixL2Zdeusf2cdS4WLN
kVMEN3DQgouhT3E59eSsLBGf6GnVXkpgwEP5xwdWlaiUe3VUckh4iDHenH6QjPY
wxwZxTwvPCRpxKSU2VRWpXgA8VWX4Q4HJPboc3fp9nUo559RKU7bJZ0kf3IWQpa
wHPcZi/Xu5g0qyhnKfPnQ0UkEdr5TpiRn3SeoN0I4uz+GS1J1KQ+NQKRcg5Jv3p3
/NyrLSnTLFheixcXxE8F/AQaU7/bUUsnns74t8/lcuBh6CvrZI4E8sFIV6+sW9j/
hkLMvuLQBDVz/JqDqTEngzsS+YYodga/QkIumfovFu2rwbieusGM/F7ficwjXMx
x5yUoEFdTiD12gwUJlVReyNSHA+ps4fupkmt40yV+Kc4I7qSoQR0+qxm+hXkgpmg
ZEB4gRKGuZEOmD6tc35hkesVRoR/kp8V29Mp50A45pla2h3wjw/geVeyefKn7VYX
gqd9k00ffkjkWsyPlkE8ABZsTnyabQcksdhFFr9LgabHX0AFehEGnhGkPPjDsaPI
YgKkEaf3QXkzArf1KZPEXcX8MuxZmchbry0BJuGx7MqkJbS95k8xjY/yd3FFSH0Y
lhRssww69NCL0CRimdZ+F6WPW3G+BB8cY2A6DDAR18nPjPfI1m96Kte0NU5pY2xh
cyBaZwLzaw5nIchMeXNhdG9yIEFDUykGPHplaXNpbmdAbHlZyXRvci5saXUuc2U+
iQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCACDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheABQJWfRBZBQkJkhT3
AAoJEAQBQ5LqS/HsjbIP+gPIZFZNwZgwtbJ2mXULfGL9Meup8Z8l9vVm8II4Lax
yDMIbmIH9T20Pr8SB9pKMPsAFJ8UuxWDLA2CWwm/qcx7vAfT8TUc8pfobG0GWVRG
lteZF73F0EIdwmYs5VuZ7c2BJy4m0LV50vhuhhCctoob3XCcBqMz6cB8gQXl8nAl
6XiResokK2lBmJc+5BoV3bjcSLPVJUTegGWNIEAcwZr2zpnIxBdNMxuC7zCi9mKf
ZF4wzgmHaGJEot8c+Cb9An+moo+6v6jISAjUGv8FX94Yh0/gVct+TCeab8CUb3hx
1wvd9Xg0QIyPv+yi4EY/wHmb0+rIm2jeCkqcM1UTM+YzmSXwtYlCvMlYagwsq+H
gf3VUrL4VRR8h+uTfentSawD/d0ndJIUXiyFKAaNO5q4bmd/pAlDvfj7EMPRdLyJ
hUSMJd6v9HuzlfJhCwbBad87BGTYvtthnbUmbql44QZnuvltI6q2opJMgKNVgPyGV
lmzYZ00SE+ERiQGfPyUTSKb0HjJM2R0tYLyOR2/92CfyIT6IRX6gWajbQBDnriwE
sE15URkUp3DKpK6vU7fMChjLWKQcuA05SSGhw6sDrHmM6vLkTnlIdu9B4h74xtN6
r7zqJ2Jc4Rit/q1vEdmNAhdFF09HoT2vml5CxyT0lNlaorIUSaw4Iv9JNrkswWMT
iEYEEBECAAYFALDmgTcACgkQZjuywK9ZKJEXDACdE+QPGvuTREQL4wwiUKjSkGHU
/LYAn3K3j4Vw3Jdf165f0Wxi0LLF01U8iEUEEBECAAYFALJlBggACgkQqebKqXUH
lVgwxACfcM08WzEShQ0uRPHWSc01m0K06MIAL2we0mlpw9ajC3nTHyacYehTeUeJ
AbQEEAECAAYFALJ0/NMACgkQtbtL9CJnPlnuKgy9GoppKgk08CjM8KKoRsLLPJ6F
gVweV1YLLZUvvXBwLINendJdDrTmJu06fRoN4fgnbgcicNVA+EdKGUouBbEGB5DV
Z0Z0YMLCUqn05b4eCZkxWLWvEsoN3Pe92iGAuuNGOgoJgQQJe66AhUJ62xVGs3GG
YwFDgeCxtxppzFL9k57V9VVF7SvUr4U1LnF9wTycEwqY0TiJhBNC2XW2NZyv6wIJ
wURJUFYbr2Wt6xm99Jj4/qKucv0cMA9w0KQ/8zhLS0NRfHFJw7B4zwLNMUjJPMiX
ofMp6RHrdHuU/6L0X8DcklM05+lFqgzQgSG2whvKsBw6APy1JQd3I75yTKgLYFUo
ElBMTNVovMmgWT7P7x5xLvua8ImmI7BLZf7tTxpDqBn2tcttB0v5iJjHbw1GSbIP
bXZXKksjQsG4+t1xQ4D7h05a/ebSNfurEivuQHxXGGSbbLauVw4DAzkt2tpAdPXu
DPkEwA7S3dgFLRAvAN6dl88IBcxwyl0+paim18Cblbtdrv2ZDc5yIm5ld4tpT44c
kZgJSE6BiEYEEBECAAYFALKo0ygACgkQDGP8Cv3aqJhBwCfc4ocYACD1C2KXDCI
7/7D0vNzB0IANjCWLr6xfhJwNxi3pizoGfyLh9UniQIcBBABAgAGBQJSqkdKAAoJ

EP7LsHiIPNcXkXAQAJAlKn+evEC7yoXYmEqVGm7RrS37iyXN23iHHLh0UcGA+9Ju
G2X+nTK6lBXy1h+XBxtcof5le004bSRptku/mlICIV7SrUuVRFBxlqK9gQo3PBmK
nUEbf/Tc9/oXilvz4AcPltyIesDrNyPnbIwZrd8mpuJIDlDZ7rC6yWd/gATwgMd6
sHNsxEHae++PV82pjeU8Echj jr1bjgx0/AZnm3uVOMl8wt/fIhxIrwGhQaNPnXcP
rI6EjnwO/ZtfcHcpgwh0DGtaTM0DyAkeKLJGIEgtawIoBqndGy7vqZ6pZiCz1LBd
MKFrEaj+xNG4dPRH7uLygD9TfTk0YSzkFjMfM0Dd+H/cE2ljF8W7tzUyhZkknbm0
awU5qQSw/i5RAZv3MUEj2SgaNAd/4xcHUzPpJgiJB0frB6zcXfv13NxuAbzzNpFd
0WPiFeN7p3fn8ucG4WX44izYecSLE5q72JMMpqQvZVoucIYvz2JhNeCtnbUJGkK
jknzfTdw8UK6j2DV+fRDU00L8aedrNwC06ZLS1ymsTcrYtEs4W0M1WvLGEhACnbP
qesJ/S1DMCcqRUY0auRpPhxVAc06BHRu0QmkujXQqWl6klxajZmNZC0vSjNZ2Lnn
l3gyYrULIKcy1lW3aYBptaLkhiJvz0hI8r00Qzvnhl02txnx4kBkU0MvLRDiQIc
BBABCAAGBQJSqK/vAAoJENREY8+We6ppq2QP/i3loep+wjknxbJq1EY5m3rulyN
3qUuiwjXtHNWwKzkTPyNtFCV6cHHRkrHtrMFFtqavj+MTHBXzgrPfgedyDtr33WR
P64KoEdi20y0buiXyZowqxVY2b+Ji/LnU4ZMfr3036nilysPZsMwKwLud0RBACi
6x7sdS9uwuvEalQ3gHHHL/OdvxpkRewuiH/jIk+ieaSeVEME2C9JP6xK/NW497bu
+cy/xbjJmo718JK7C1rqiWHAwAcuIUUVIaVntZBCxvbYbVdUo+jn7iPiJTw4H4Ikj
KtglRDArzfpPWK5AX2c//f/9uDBPKv8D7Q/vVB8HtkMbly8IeBiyyxzTDahfgQVU
YfFGx4Iux+9cHTUV17F5oQsFmH/IpEFSjgKqo7WmXY5Tbw3bCSzXHNACodqQ6
y5i8rzY8IiSbTmczSVlceZ+dwD9XehGT0iIx6WwdrLqLJAGD7zu9l1Ic+xcEuKF4
W4QqZz+weEJ/yBr2Z6h3g7NMm3UxwSRfMis6p/Y4KMZi+K5wDwtaRhFHwWkz/nvU
lJMBF76AuZRsBb0dfgffxP4XuX9noN79+Lz+4Q85Ws547sMbBrLSPzGXE+y0j7Fx
R6XAZt1GUsacLd4of4ltnI1RZFmvrBwddt8Qc76vzuK3bHv2iX9A7LTNAqanneTKW
iQYkwc+sRPey6kSmiQIcBBABCGAGBQJSqNlpAAoJELVYDky7l32w5HUP/2oGcCtR
Iw/nGBLPF+JtYvUvdrgG00sUWZPbTXDahlg6FDbu0AocQDMdoyNBKrlqYLcyFXQ
eG7c8xYSWn4GZW3YQKTyZWIwwZjDI0reXPfV93dWiQNB9kQM0cis3Dz4PnnCHLP
fXQ4oWwAamqBwZsjfHFqxo160zMw1bLQlI0yIu8ycpGGvRkqyrHnoMkUarQPfEfP
kh19t0gd/0Rs9pkz1AqPc5Fpn74xERj22U6jMrBw0s94TLKatmnuZWE2rqlqvqRH
YoVPID+ZxDd4ED40r94rju0ahvqlv/gKIZbPWQHsEFmweJZUqmzohavZPyDbUbmL
lToqhkPn67r9qWwhtjqXY08TCxvR0Ttqhvedzj6NIoh0ERZR818tJfCv10+9JeZ
Nij6lDlDlClckSiGrUrsai4G/MSZLQSLfNqQ60CW2jIFPyhbyKz0HPZHKA4i/JaSw
jfPpy3RA05aNI2KkcM4JVJIYJ255usnK/4x7Wky091NqAUUYy2q4pH0BWc0rQ8Md
CpSL2tSdPJeAPLGC5BGyTiwwQT11KdwYpfDD0xUCRuBDlWs7w3YadPoLIJJEuxti
ORdeloQ0iEJf1cxNrxsoqK3xxHmKU6k6rlhHW3Y1ywvv/gx+iy5Mpo7nR5IVa3JS
zEiJjANDHCELKYv3l3DTfVmKcGT5lUJW/DzLiQI9BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUK
CQgLBRyCAwEAh4BAheABQJQt2NVBQKCDK+QAaoJEAQBQ5LqS/HsiEIQAi7y15he
Iw8MU3e0956aJlthYhZaQ6TWpuU/51Fi3DL+jt6QvnKSUQCRtMc6zMENvn81rHp4
eAQEq+5+Dbwv6bIH6u22NmmG3vavcCy722PU04qzqEkqsvgSf80BRbM0NucgV0uq
ls2dql1lsNRVebd1L6o778UXhrVMkXmKoSVxBmNZStU3DQmCzp6D262Qs/c7u5Xc
ZlK/istUdilOTYznCwMuRarDvZfimAz2uqd10VQNTWfYFFrZShvWpSL3h9djzn+w
mw+9Fc9dKpzHrc706s1FJLzDZL+s2S6cgS/pK8FLT0GT0Xa7hErHuTI8Xtmf9rtR
51KqGQeqyW/IuJQzTyQWhfKfH19ENsUmIQYKiaTuYDq0pg937bZQ6sUBB62UKXM
Ri+LHkmiHFHsj0v+mLUsm+FkRuh9eFUG00FRSPM7jyWRxJXfd9KjUi2jqVx2aELY
VKyQhAogs802v9D5G5rSTV6wDPbvpHmg0Rn6bU+xGYeJ5uNKhbm5Mkw1ABZnkVM
qbPK8Q06W7lBLB0tJpsqr5JxedgZ4Lm5s2EPE0wJGBiNR4zkW41bNu6+WEXj/S+5
0T6saUtmdmP6cbg8tovD7zBeLTwsTuabnyoEJ8ssxSCsmkFNypYkx2lW1sEtXl7xJ
5S+tANtnzs/HQIfolCkqKmsJR0cb2mu/fqUbiQIcBBABAGAGBQJSrHdwAAoJEO9C
DMCRsbX931sQAL3miMrfaF5zcfCasYjGzRjm/txkZeJa4V/yfWf6CxcnvY6FPQD
qbJaK46FUFwVxHHS9ct5T4ESTkff2ppe6LnaQANRES/uW6lihIV7lYUfgNKDiWW4
wqBEHQioHWPEamc6H3H0CedGlozxBatWTz0zRaPkYjrqZ0SmfFbYcGlnm34W+Nb
iQLg8Z771Y7PTEVLtKl3Knt4F4s+JHN37vUkavJYlJtylDem6rp4VWt5n6KgRdS5
PyW9rLmnp/9ZUJBKQg85/wqL90YcQtKG24qYrik8ItNADFGeHVzzW5Vvj0hkF62r
PGQhW4AGtjRXQwbB4P0HPR04oa3eMs0AG3keK51YvqoVZoU7odd8fU2R5qCkjq4y
pfGej8G4uKg7DiQP5uRLmtVjacRQRj7sa3XBVFGHPD3hSdubT9yHiiv3qLAC/zG1
l7fKteVlUayx3uhmEEyPjyMFYAqD0nOdmTajDdJVK8cMwWwC9H50bb6zA/J7nteR
S5Imq0rD5Z4S/SoSmSo+Bg46yf3mDy3bMyLuVcmMmiRJ/20fZysHaw2faYMcUrkd
PUJLPZDYm+2SuEqaYwp0qcapmqLPWcas4imnCSefJEqFY0nXSxfm9jEL23F8b2+8
Y2DyUIYlJ8g/0YQ7JQ0u9WHG5Pd3sc1poseGSMXw09UI3WfDm2aM5KoaiQI9BBMB
CgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRyCAwEAh4BAheABQJJSq0T3BQkd7TpRAAoJEAQB
Q5LqS/HsPJUP/32YNElPQU/mL7FQJncBiCBvm8txcQf87uIqrZAq8YLbyC3FAURi
Qq2BPylHdBKuFDHWPJnthGbKft/EAogJARewkTvSLc+kg8k7JciS79L1bVSG+Wzw
tMyJpySs6tA0IIXYj3GUhT25WZ9SDWnCfPKo98IRgcB1SRH6lj09T/jPbFpAUj/4
84DRyDIARywnfdPHCAKFA8yUkFipSevKefP90KescUL70+RitdBieXgmp8LEFP
2V4gsCGIvXu8CNUhnh4kbnJsnLxOR8JecTgnVb7R20WLaF0ersJ9S4aeefa2ht5W
vuDhXnpwTVI4jG9wH0nMT3TI3Xil9dAXpmiNYRUB57B3Tt+z5ctdJ+j622ATPrE
6SImTkTAWlqnxnebwqAEnk91VDjNm6iMGKk7+KR8Dzh26bWVtFt8ucKNR+uq3Qc1
5UBUE9I1zkUkyKxpimA+HZeZ11Jjhsfa9oCg9jP5kYpjHFR7BNFMbh9ZWLBSGJ02

UUEIbJ3bhLT+Q6mBVf3rnXb01pEiU5P8CHuY8KdMLNb09mqyEq7eYSXvi0pceMz
wL3h55KUZHYYGKMZn8F+qYpMZNzt/0PdRFTpa5U0Mm5ESMQG/CqdpW7cj+eX0WuR
/Ww/EcrFwJjeoqyHzTzvB7rElrmECChbPiT5GgKEZsb3b+Q9wBY0L4ZEDiQICBBAB
CgAGBQJWdn7mA0JHEM/tYXyd1j++vMQAKA2BKW0XhWydNcZT2Jv8TajpigmA06n
IqUKTKru9tj5Zn616N+52F0mKU09PBU65NMV5hWrgd0oP2MANquk40cURQctrd2m
OnWKUuV7gmbELmxSRKmXm+IripKy7Mdd0FKHgpqktqYaehN5GoGHofox4W8/hEc
Lle4vreZ0Fiik8oFbEmIjphuaC/M25HfwT0kSKx1J2y4UyWF6V6fIrbqPWF+ugV
ejVD7AKdHlT/me7DjhoiQt0EY0XM5CtLjsNg65jgu8MSGGF8pDjFNHNQw2nIm/GX
UH5/V95f8p56Q5hmV8dKpa5EDLpyhFo9kAsBNCBsiDHBhSLLSS5CgZ8h/NEVGBPV
d4AVdpD48mlbFVCP7DJ0KwbB07SQnDnQLBSDLZ1g7L1U3IuispxSqoNQBz/pBM1l
6axn4REqxf7/DiF0Ersn00oCYUHLhUW7JpQF/DE40niX4TXdqZI3DldVLFtSSXu
yrxZq6T1ZS36aMXFBGCIj74CcLyY6UWh6rchB0jvdoN08yweUjNWQiBPXI7702jU
VX6mqMKK2r4QM+7Zulx14RgRkb4P3tTivCVzPtRQdWhdyXcZ3YL6LJ+SPPrDRCo
7obVQJEm6Ehhc115tC2jdd62slq7pYobfLLvsp6k/SbhjUnIwSqmJTTPY0QMh+Z
P1Qu/sK5255miEYEEBECAAYFALYRCX0ACgkQTyzT2CeTzy25fQCdGNT2CwldpKdq
q6nw93Pyy/feyJwAmwTKimsr3bc2cnreaCMleHjIt06EiQEcBBMBCgAGBQJWERGx
AA0JEGvCWp6gb8LREPMH/25gSZYZK5zQ87eKQ0M9XtEU8sIf6wsaLhq9fx6u9r3c
IABe1/BhwTP0XjZ2tY1dS1vVXnmWH8GQaSmc3/8hc4L1vlLHeVklzn9XDXLR0Pzap
CQTc8G9GR9b0F5fUXeCPTqgDiQAZ5w2T9QznFnfWh86sMDKaWuG9otVm0yBUapwV
2/Z/1Yfv0HC3d1YgCrv7xg56etA0zQEUxbGvgbtanaiqV6QKicJxiAEEq/q7hb04
pusTC7TL/AzTNCz3h5kMsbGtY800u/SibRouX5rvS3Z2w/019UiFmdSy25Hmwk1/
UTdLT+jR7W8sZ3JT4Vkl22694laVo2kaCy0Be3dZ2hWTMNNzXIXVZLaA/MFrhNxmL
XjLwFRtIS7M5aTiCyZvfrA0R+PkTiElON0sgnkSp/idtha5JvZTHJ6I6bLdBqN6W
t+AOuTUuWqZr42ZtY1dS1vVXnmWH8GQaSmc3/8hc4L1vlLHeVklzn9XDXLR0Pzap
8ZZEFDNCChcVdCfVi1lGCFiZbY0TLJqNoDAwGLuNUHsCYSBoD7Z3WfCRmFuqAZ4c
8drMwIMUIrrWoq4cQzlgVwVldtdwheVTu4eAB4wsT265RSFeZ0ipMurFsMHLBTiZ
y2Tqbh21nLBA7YYgdqUf3nx7/rqHdtmcXpaGX8Aj4gKmwFmFYIpoApde7y29CJ
AhwEEAEIAAYFALYPrYGACgkQTaEU5cSi5X/TTHAAjHQt5x7sMYPCCxfuShglodgA
Z7YydMA5yZ1mX7iQwmwKKzAuhEQlBHUEGZQxJq5Amt3H3GSaGSnSXFLLcJbe59MJB
MmqKFT7dyXgQ/52dhC+Z+SGRitHLEmi+7FSMTTwhk4xAHZ3JtPmvEx8bpP9+mkLL
WgPz00hQFC6yeqCX9Qrz00GrjCGjoi0wF0tEistFLMMV0VSFvy/fX/qTTHtbB5
LZJe0RePZ48ul8SHxihDosDbVcFJGLh+dQ0L/DVtw8pZaofNvGNUQK5ljxklbJHV
FQZabs09eD2/lvHqHIGLGiZLkMaeZ0PCCDFU23jl+IrF1sYz3VJkIr5zGysgbfI1
GyFugoyKr8HP0Hr2H3MAR6kU52RJNFWBm7HHJjIwxRGw7K139Bb6lMQkr7W+8qLE
PxZU2fctClWocNhN1DckGHQQA1pthaCQ3Bd+KZNA0rIT9qGBGciITBKbnnTZLC2p
178hwz5DGjW/e1ij8I4S1u9eLYybh9dZq/0eku7ZVB8M1Pv4grVcYRRq11nBjKE
Z47E00NnWVY2kxASQzHm+gSx/u2+rUZwGtE0PBQTHUlmvMNLNFJVIkrygrC0LPk2
yjuMC1/pUjdJSR4bU2LbcS7jNrBnWQKf9VZV/5ankTdJMMNVzkeH6ciGQnoMCPVl
QqPQZmFdEY7HcDaqCJAhwEEAEKAAYFALYSSVwACgkQ2Tj5yGgWmBycew//b7Gr
1YEyenW/aURTCeoWCwu126MhmmWB06mauPkwufnwzq7ud8G26mwSeI+ur9FKXQ94
ga680VIj4i7etCMgKe6l0xdQ0TMzy4smAd4ZJ9xKseGI3qXwCYHPJUp70qAGDtrp
JxNtpftrgCb++WX+MwsQ7DUhcJlaIym05WfSDp+a0UASQcD3cX1JFAIk9H9rgdIc
kj90ii6Gkbidk0T3E6fjimmQFGB6GyBszz2t1dJyhLK27lqRuAsB06Is0bz4/fla
SsVfJnp0yQosQ7sGq9XNA/XH80te8U0PK1RJ7HxMewtUoQGibx24f0SP00JmemME
MXiezzsNWVsJAwj97J7jbevnaSIXhCbzLDBf88CqRuTgZ8hM/sgSkQYr0F8xGtBM
6iR1Cw/Jk/vkg/qCQLG1rwmXx8PAGAVj9WmlkQis32Iwp0QR9AlPu13hhtp1z3n
P0jN4MzX0ItDYyBjh90TC5cqrrSxAKB4JR0nNR37ZUUEED4DBfD88d7aXQPcHud7
yva5XsDgTPnjmPnknykdG5SaMntEKK9Sg0mskKzW5TkRJAKugoCCDcQnmnw3u+PT
/VVr3U//adEiEwrNqvKqt+l6QFnm/o4UieTWkdrNTHPAJRM50UBC30mL5fqXGP2q
zhmOrKCVpE0sC/WoTSR7KMWTa33FqGX+R3fnRJKJARwEEwEKAAYFALYS/b0ACgkQ
3GUjVJLgXjqihQf9GkDvk46rD3jbE9WW5rLAbNNQhQX86HadY8pRefYqw5XDYIN7
e435gksciKN60ttfPm6T6RiZZrBcWCU2253wLU/dYdx51pjpgiL0Rup2KfnDe0k
0kDiD7u0edl4e6l3pc295P8RBZp7t1GVmYGGQ/JfH+0LbRxcNlpSrBix9ijYLOEn
w+9oTVjd4guVnxDKBZ4seesnH08g13mukiwdnpP3lpwB3cvR8uzsX9dqZ9eLoteI
9oLVek+xCu5CPvm61JHVAHninrd6ZS3zkqww5NlQwtBSU5VLWJAEJPjaVDnIp6y8
SlgWk+s86+lZLLY1HiEaBCYdf96BvA3i5WC2wokCHAQQAQIABgUCVhZccQAKCRBy
hdfiVAlrjKhoD/43NXurhZwrFugmhsXLeCJAj/j6ZTrbKwOPjhqPmI40BxdSkgI0
RSLaQbefSXIABcQLQWb5LXDMlD4EEhc4BQmLEtVwVdkexzPlpnjY10Uivh0wRmp
QX/vz828Fdr0Q1p08CiUt/ozhJAU1GBRIH3HaaXpgq9Wg88F05e4RIJDYlsmT3t
lihSQcVyoIEvp/+9NMrng8wcy04kDATXy2ECOHPUJuYlUedkEey7UNGCSBeskq2

1/9QhJWreWiyHujV5B0SADubbxLxQmTzIdfhP/gz+qwkylRWhKR00m7tZwIorqqr
y0crLNMbCMofkJ9F/JbPRzdnofGbyNieHfdBYzT6A1GMnbjJGHLIC3C/d5ztBfZ
MYgBtV8cMnK2vKBLUuwugks+eQQ402zWXGplmhCZyEzYun4TmWlapXomntsmGvIV
KUKmRinLpmsgIdQf+Uh82PkokYiNU8oZCgvlG8UloUY/gKh7nmAeEzeuItap7F0Z+
DgGRZTmINYArjq2SWQrTumOb9K8xkH17nvrP/nNjHwm67Qv85EeYsoii9moALXrz
9+FtXlxeSEtoVzkUo5SmqMGZ9r6nP6tdWPV3mnRTHu+/OLttfaAbJ4+sy6L4wBcb
CvhawL0tvHkttmj+oor0FQoZuUF2Vuk02rl20sQiQEGgyAmu2NFGfuXBMIkCIgQS
AQoADAUCV3YvgWDB4YfgAAKCRD3hsKhNoKti8izEACJoJ0ZbYwh1B8dnXqn0U0x
7rijhK2VxS64iUqpnmx6jBrjiqDCjYkgDCH3ypsp2jxRNvYpf9f6aNW5yAN/GWhJ
VF/QiWITX0zm70S8ajlauA/tmf7FE8dSRfliJozCN4S1vVjpQGti8k7tzR0/TW6i
Q6Kj97De03YxfUQtYGsQdXcbaIyOdFAWEI6RDSYTLrr+jA/wB8yNav10rZoiuGj
H0havXZp2d0PiPmWuhcd4gUdHQD+8YMNrfqE8y+upKjNhiAK70vJg7DjrTKc3R
1+n6grbTrYvDSpmmbg73q4JsZIUH7BYA4FPwlrHT0oSmXly3WffidYAihrwU0L2u
0o+TjAS5e/0d+xGvZLgkjtVsRS725F1IMKRb9vaY76b0n4F4cSKAHUVaD5N6hxy
cDpr3jpyI2TREL/ZEU+pNW9UzDqs3vDv8mXd8FLMGsGxRumSs0QVVL9bz8PE6e7j
HERPiwdJmNem5CLx3VZjAT9XMiPBGizd9aLKPDT7QLsXBom0CwtTMPHn0ztKmoWv
ovml0q/h6zW3VVMgBDB7EG7cHs4mStGxuABeiB1EUTEX0nji+ktvxUbviacLr7
oCc+tJMQS2E0mggnHKdLjWvCxJg7gNJFe55XSgU5F16dIik+c1kle7141bdFN5gr
GxXLSt8eMNL0Gh6xA0NJErkCDQRQt/EhARAAP2Yp0lKy7nZPKR14H24CNnJnnydi
/4IUNUQ/z3IKMwgyY4mz2iYGL7uopMNZ0vxgXSq180a3EB7WhtJbvAgysHIXfjR5
r8D4iH+n2Kr/1BFH3c0zXL1QA+9L6gN0VwIMhiNIMbhPEXV4Z9kgZreRQQpfMrd5
dNZYWrVgw0/+PBETET5H79KQWR44fBJoLb6oG935Dv1Ybv9G/YL5weBpx9Jl15U
fWAhcDdIPLzjEya0LQw8gBRKvOAPk8LdrzhGf15YQafJuPN7YuKpBiRh55E3vj9
xLNBp2wvf/VN8TuwDeinqXb7RFv0Al15dj0l038Dj0lg+rak/+t5c0exLzn7yeD
izs1oTbM6zj5yCtLLJGMz9X46oLgzQDhKGHXtA4gsjGqwsf+uyT2WwtDF01X2cv
fx95xgwKSRywgI3KgU7LXEztBKKa+Hr3Ijm7KBSggmuZKPiM4JF6qwbRfn+Z7SHN
o43FJcZKRf8kj3NABAOZTmV3GzIY+DkE2RD1pBW06esvE0p552GXLwwRUUns8vcej
QqLTc1/5uTMPLiPj0QKh1J7rdkG4nvr7nceA6we0hAne4J51oIim9IgDomsMx2yw
11V/op0caa1TrjhKtEyXn6L4rA0+RgYo4muFQ2jbr27jt4CKmtsRLQGcfgrLIMH5
gJtVko0S2we+gt8AEQEAAYKERAQYAQoADwIbAGUCVn0QowUJCZDBAgIpwV0gBBkB
CgAGBQJQt/EhAAoJELuNS1e7i1VRuSMP/054v077UDC5PMx+q9wtVL40zUCTrkKA
SogqxkH6sUjWgk7polUVZBe82sQajnjrlleZ8RnwDkl5ve3xy0GTlgbkudCKXstr
W8sD5NSLzZY28lnKqMLfGsjTtpYBvT8ECphackjZcef+zIh/rAmI4Imno+JMLKpA
dZwNqkj3Pile09TBT3XmHmcc73QhMNRNT1jLMqi3w0kP4VPYTZZhbLWgW9tdPu
ei5dsBUyav2pV08dE0UUXnPmzWf4LLIjybI5UaIj99qUdLi+9jm5ZW4g00Ay/mh
2kT2nMmYPXqVyI5zLeorvI8ZuaGRjwXdfj038SncYABMwK4Ti1lvPGv8xMacvIGG1
o/t0130vWTsaQEnmAwk29LYSbUUXzHPD/M5Pfe/MBFyfFNEvo+AR5L5cCu4jI9b8
q9JS/KmF09Lm5JBuE9Q0ZnzTd8jJ+p63EGh1xNunfGxQ4tr8IIBcQqWHbcf6M4tm
A6GxSkz9MLtsNyWaBp0EetrvmbwSJQbILiywDc/QPoJQXRCskNeEG8Qf4bbU6/E
CBmVUW6FnSUUTdQo9LI1yF69wpgDho+7WsWIjFGQJNndaMvpbm5Lo1ZT6hLWb0w
d40vacQNoXLl3y0mjMwVhy96f4a5PjfgFYXjoTgc+VpgCJ48G6eZpFjEikwPlv
Livoy3QZH/VRCRAEAU0S6kvx7NwQEACCZyH0Iihy04r0QkbFXmI1r94xoIIDY9z
MFnjGmK6QwIG05EdB5mciHyYzQV87jy/dE3SUE4xenIfZ8Jm0T0tojtFWW233Q
tHMzgpOfdV3HdbqX+/dDGr2IoMwWhy0p1VySpWYqf501C/Xi4rAxsUM0CbFskohF
KutNQh6vMXKPSF0jPjZ5qbEKkjZr5uNXuPvRtW+PkY8sTCz8x02KFsd3Na7nypn
fLe1Hklqyw9TgbGfshfKWQL07bxzBQhAteRw1+s6J0Xvjrh1ptWGHlflx7az0lLe
MG79Mz4Tcakt9stAQZ9Zf/a+qLUB7pW5gM3PXpICTOSZxssaw22yhrPhy5zNqX
3/dQjIB1p0rBAi8V3FtvzJznBwZoELCHfBIqFQGWs8z0fNyEeC+U5opIYiC+AUtT
qfDoHemiSCvGPNQip4H2L/8CRQu5PpNG0tgTr4tmCocF5qSNLhReo4o0taE2Lf81
03XVM/IR/ZxFLq1xay31k4CAhCL6+zWP2/CpiRa9tiYNlfzHTak3vj2DC3pNflfN
8DBYLngb+xdP18pLdzTGwDRQu8d25wErgwp7DR7Qua+a2aZSmpWfHpEK9ez2cZ5N
WoX/jEUHNKl27hjN8guGKfTI1Y3kcgG0BZiIvSsiUJnYDPOjqmsx4JKW014NN+VG
8ERMhn3127kCDQRQt/HMARAAYXI/3Lx1cF/LWemY98TVpDYh2c01B8gDBjYkwx9+
dPStatoePr0e4IVWL6rJ6vWYnANbfZUaLGi5EN+K9Irl6an0g0gdPpm191EnjKa1
1Tssvyg0C5wNksACRuvSDNvg7833oq50nuiJQ96LFxUKC77CXJtbQE3t/jy+WiIk
VoJ3tyvPwmhpetayWla36K6pCBbJ+TbDLnKNFfSeB+qGmhgNYrUZq6GLYy2cJFYG
KmbJOZ0Ujq+ZfzzSHRK2mSr9UoSAYMLKfU3IdU9eNN+czFcRQRsB9x/E7HCAzzNZ
HGtGnw3ZuvwCHmbM4mLA7R0YnWa34BD/3ColBwIm8Fv33csRIWT07HdYD9poxZ6L
KeMvLLHjUSWqlazoJRoaGS9TYS61g0NjHqNevyYPTbrVa77XXcv3NBjsIDSNLAL
NI71L4mlby/exEHdHdtBopJvfCI+OmLRgNRhdWHzGqIXqVnhE4r3EQVP3xpcL8D
t0ENAF2SId2Flco9fL0AQRp9H7fJKHlmJchFSsrEocLV1NS9dK9m0tAwjY5XfPVs
dv04pW98yGCW+FCYTiIjs0Bp67BaeXfm7PofAMewiHmRLVaHlcVnT9dciAg0lsTN
ZTTchku0f0fbCRM7zv7d0PgQJBccHF1Ywxos9dnMZf0sfqMLs8SA54o+BLHh0IxL
/bcAEQEAAykcJQYQAQoADwIbDAUCVn0QgAUJCZDANAACRAEAU0S6kvx7HVzD/4t
cb49NP20snT7M4xd1DwoWZqbP+xMvq0Wwhqet0hPL5MQouZDH50muE+A5yUtarTc
qtPegk/4570EaCBz/2IKR4kwxp+wDGDu0+gYUC57HsBLWxRKtQuMVHp2h6nt8JBF

```
cF+1g0qnM6eQVgUNIRSScM5AlMhtgr6Fd6b9ZSFGclgVAm4BN0BrjWSWRikD60nr
ICm6i1lY2w/8Yr0QXtx53iKKN2h9T3xexN5n2m965u77EYU/bJwJc5IwVumSfKV
suHuNAA7c/PyjeDTWBgQaIJr0bdgXIYeoLRbKt4qTVATnYH5o8+KsjuqMXChb7dr
e4ii9Kf7Jpji0NxV8HjeenAU20RRsoCc+13VA9uqoAJzPa+71JdWWqo31bYk+WuK
5jJ9wxdgu9PTbm2eo2s+jUa+L88WzaZdb1fyQiSVTdfc0mXLixymrB8A2l1er+Db
cvH010V0cp5j3KZbJ0bE0xjXa7cV7c/NwQVQ0BM5CQicS+XvdBMoGSRPBK/NabLu
HC+0nc344qyuVmPhp0h6q9mjJK3Q2PKWtpbpASmfMtE802WFavTIwRWbhUS0ug4f
6LfRdMZ7Qfmojq9+fCmEyc80ky0S6T0fqYewXh98sq2YTe1zWyYP1+2Xn0d0mCgu
fjDZ3QX/BFEcty/q4Ckax1WyYmX/kX0yItmCJaIiMg==
=Vodn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.466. 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
pFSEVVEGHE9Ssq+ptI1wB4VUJ5mhQtvWVJKsmuyf1YRa/zrr2zbZTIXg5EwCggLoA
Gdc0Fnm7p+cW56HJ1j1ZTpcD/jUyc4KLeimo+6Fn3z6NZh64GS+JmmCDe7mlcK2S
XNPVq3tXXP3ZUKdv3faoMAGI1hSi82/32GINDkhiLPc0Q2tQZRDYKvyY/swgJSnV
1LV8jlpk2VsmsY0p9hW4SjLAQUaejpZe4CwHp0fJWbPkXE83nVygA0lnN89dfhIH
JaB8A/9VottMl88+CLzqF3AzN72R5tFwnSFMUma0Dis+UvLW0XAMP4AHhvux/FS
Pl+m2YtilHhib6lfMYuGaLn84H7Vx0Bxjc9L4q0RV9jP4cWEYXpxx0DTmmtFflae
xGGTYNM1RiqmScXMF28Am1I+WhnLTql8DVFWr8XoZUbusug7QjQWxleGV5IFpl
bGtpbiA8cGhhbnRvbUBGcmVLQ1NELm9yZz6IVwQTEQIAFwUCPFWEeULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAAOJEMcNSWSRlrfZ9yQAN0bnLWBjo47dKrS82X1VvbuokNNAJSH
oANWk5Po0ZzySJ7st8/IyaLBERkBDQ8VYQXEAQA2cE0pYz18L5y8TErdj1lfpHt
gxm1QFETl8HvZGb/hTRWWhIcUht0LA2uftk1oDHbnp+FPsJuFTxanCaCSQVdtMEE
I1zK/Qy384FjS1B6L3yq84yTKn+Gp8SbMX3ZWT+dVmy88yJpmo/yFiiN9d2hYy1q
fCUWhbAoWeD7sqSeGL8ABA0D/Au95rpaYunrMhu5nVdvZpTbNEIEDL0TS337Gwy7
n1E9RG72ujCLFg8tbEmjEUFYfCZ/cW+6+2/Nj7zoGH9xXH6bRTfSKXojdKgNkUvL
SLynpmFpU1FKc4fzSxx5EKcXh/zog9X2CQjMvxHmSD1/x+LeD0v/5WMSLvIdj60p
0KmziEYEGBECAAYFAjxVhBcACgkQxw1JZJGwt9nbnrQcCvSjho7n1r4+1PGTlcep
ABxp1bsAn05jPrtZLjln7aKcavCp8FICJ2TY
=GYHE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.467. Sepherosa Ziehau <sephe@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/3E51FB42 2005-10-21
    Key fingerprint = 5F47 3861 7ABA 8773 9E32 0474 5C33 841C 3E51 FB42
uid Sepherosa Ziehau (freebsd) <sephe@freebsd.org>
uid Sepherosa Ziehau (sephe) <sepherosa@gmail.com>
sub 2048R/7AA31321 2005-10-21
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQELBENYRSgBCADNXKE0qPFvo//r9KnH2BzwJ0B8h8TmU3zS4f0gC1HjYQfZmFRa
MCguECmq730ulxo2hnBSq9VyLfwL0W1vz4b+2vMb05v9TkvnP1L30W/mAHjrAL
u01ui5VR1TKxD12q/KIEQ49+Ir8z4THImm4WgKaYo37xrNMAZc2BSCk30I8lda0
2DG8hzDtlCE79ZbqNAPmQYewflaU/ga0kzI/MftFeIZA7K26krXBLl0IY142ckTd
iB3wrC2s0tqjQMxQ0DQTVwxyoTLi1TGMY/zbXdc9aoXnuX6qKZEzTh6P5NU8cRto
BDlNVTv1eFYvFy6NNkNVE4Jj3yk96xwWlRjdAAyptC5TZXB0ZXJvc2EgWmllaGF1
IChzZXBoZSkgPHNlcGhlcmlzYUBnbWVpbC5jb20+iQE2BBMBAgAgBQJDWEUoAhsD
BgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQXD0EHD5R+0LrJQf9FD6NUteiA76n
```

```
GtJ3FRPUBEL/GbDtg/Ad/goe0zQIgw60QSan+nuDIcwz50XwcxfnjKThRQP0CWwk
wkpGL0Qt0DsPpFq2oSaR8yXSqfUAPuzSohmuArAeAs5aNLr6FYaXi0svSm0M1pGX
7JkTvajjxcXcSLSTqJ543xbI8s/+gEqTJb0ErNeWxdK6uHHVhGmWexzulwrUzjxT
+4SFEE0sL/ScF2ITzByPZ06oBTrZveNkcC/n0BZAnkfjqc7jRMggY4zGvFtFgsL
dbHwMqkWihoJvhsqpoopCeGwt7sY1NFsTUFN0Zp073C7rIiglvGHEWnhevleq+cK
ridbUbY+YbQuU2VwaGVyb3NhIFppZWhdSAoZnJLZWJzZCkgPHNlcGhlQGZyZWVi
c2Qub3JnPokBNgQTAQIAIAUCRgkgdwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheA
AAoJEFwzhBw+UftCiZIH/iSSBM5Nv3G8Y2cS1ui1Xc5KpChSt6CAqKT0iYxwWQ/B
U6clllym0NvzjUxiJm4JuV0N8sAy8nhhs79SNRfYfNnGeHXmLS58MPszhnEnhgZm
yuZFQdZ15T9Axf5gLMdQa8TYpcUYxssSm8PcJqoCgnbk28okwbRuWTUm9T/w4TXt
28w7SEKX0GFBG3ZlKPZhlr61CSwM7L/aoCkyFoNHAfGssFd/t00CD8ugfQf9zvK
JKXsm15vQAhMJrbcIhMGPWkoLN/z8bQTHSN4AP8nGM7gq3zUKZwL5jrZAUtHGqGs
jtIBX9oPT5GLCaXZNoTclh40aS8qtemVthLqFS+pNu25AQsEQ1hFXQEIAMQRgCML
ltgeNZlj6fN+JC4LU4DC+9R28tnzEXWFGud5XQx/EzNRQVDuiDqQKpMc86Ps77dL
7iJNTxapBs+Ki+3VOP11/ZUzHukER4iWZRxfYtCE2tu2ht53WtYqoqwt40rsC0h
uzC66FiIz9Woj4omL5br0Lkj8kVqS+OKfLt452bwg0mV39lokA3Q0xVfhlL3Nuj0
S2yJcP0G8kesu/0l1z85EK4GMLr0fZ0aaz1r4f1u3FwE3Fo8anjvnUM9UC+ImJq0
Z6gZwbBQ0tk55Z2Bs2sSyNp5cDnNyxa9HP0pvNqEE4bD4pMzsRMLUhgM1kT0e1x
AwBsQscqG1ovCnUABimJAR8EGAECaAkFAkNYRV0CGwwACgkQXD0EHD5R+0J/WAf/
aALJbyEU1nSvyeVp0mP6U9xRFnXM1G4zQ3mrFyMvYcQ0a2A3gr8E+Ejl5Lpg/7HU
t1UvLSqn00dqXui+BIm/exDmpfLKXouBLVGtDcSQ/EQl6SV3mkJrvH8rDkCakCOG
Fho5cl3Ge8YTHQW1jdjbo+XZJfC9+k4ienh7DC2Yd8cwpcYRAKeKF0dveSjW+0x0
NfMZYc0F+XfKZLJ9d1SrFH5/ytQRAVvMbKLo1nb92ZXBRsBTN+tsLZrEbcmuuZb
pP+0i1PJDqfCRVpYfNlPZsZu5c5ihABZ79/uSScAyuxlhRdZAVHSDc6cRyzB5w
AshLLfnD1BoaFl+lzNnL2Q==
=F5Wg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.468. Andrey Zonov <zont@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 <zont@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+45zQhgVeFYe0vLHQYo3FSW0PdxMHEILfoX927JHkhyXsWrtfL9cUj
I0BltkUioRG4FFEF8Nr0uLcXkuf/Ch8f7Fs/NoRmUTTBREvQbwuZa4qvqQLiSWZQ
K1EVCwJ26bDA3S0zzGnkBBDB06cL3xePX7hpQRKclpJdNLMOTrmhPGS2dcXETnj8l
uFMT17oAnpq1EplT4VaRrULlC6xYNAv7EWCf6ASuLoxJUbrdudTvsPGT2f1HJTvW
/YDHFjrJt2gbJcbaCm2zMZdqHiUm2oGKSD5WLABEBAAG0H0FuZlJleSBab25vdia8
em9udEBGcmVlQlNELm9yZz6JAT8EEwECACKFAlAjjugCGy8FCQeGH4AHCwkIBwMC
AQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDxRUu26KaLH0YyCACQrRr+WWMpCae24gG/
KiDWCmancyYGoZr9kCEPQ9VwQ6wyiA6JLxqNP0biE+TComwxSLbLNB+seLaiT3qK
cuGNMp5++Cd9IOYjXfDSAKSLrixN5rfqAYCsvn7F/0w9UDnUqPAuXWm5r0QN7KLh
sQrA/Gp3kZVexWnu1j0XBpKMyxExHbxxbd8cuDqWfpWRwtQz9dHRT9pqWZu6LrRB
XsEg17Lw+tdYHoDBbniKxAL+77LC3eDW3dS1uBtQvUQa/sPY/o/UhVbAxMu3bZ45
BZE+JbLkHFe/KEWPJTNAjq+gl7SzuBlsbUxIM4UTGW1KfzIMmHu6kNBjYU5AdK29
Thx7tB9BbmRyZXkgWm9ub3YgPGFuZlJleUB6b25vdi5vcmc+iQE/BBMBAgApBQJQ
Lg4vAhsVBQkHhh+ABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQ8UvLtuim
ixzazAgAwI75ws61PLBA1GpDXPaR4JDuhTYiCUITs0SCD3IWK51aTyNahKHViYSf
jpPLEZkpY60AumtUkxPe9/f0HbX6L33cJd19j1S80ZiBAEV8rt290+9wsgltkkk
okcilDhmG23G6nbn//jvgLNP0DwiQ2txWiQ2PQdpeMJpc4Zg+KXHHIP0uMvhPXpt
4HSE0yWd7wgGXDIEzU2VP6ThW4Bw75bIfci+llgWv7leN+qumAN5cTZCJnwq0PuD
cAFm3tQI+TiDjxak6qSK+fe60+IC4ssFI+AHjWjVnkqDjlyRVuI4AW50VZnKPQdY
8Xu/YEJ7sflZerxSDUVSwGLp8tizmokCHAQQAQIABGUCUC5tsQAKCRDgI4znmPbt
psQxEACn+8j6hHxzEdTJgCprXDb7tn6D5iHk6J2mhuC12npxVUDMgnZPFrKjKXxx
uxTZ5kn3tvsY0DPg+sC5DzJ/izzhwt00FHsQtGbEQ0bf8H2LrnDEjXpKKpTd1qj
A+/RZiKorf/PXfinkCBYiJ/riLvaHJ1hFZoV6/SEGLfSSd8JH/n6z5Ib7gGD04Zt7
Rsfb1lc84EN7j7tef8X9JDUYI6MjR23AEGEA6AeVvk4ohkRcwnptpgtRpvMRXhIlz1
xccWF1P2+0vh7Hvk2fXg+JjnbKvd7C+mDGmPeKGEvXI2gv+ZVwdg00HnyfGCciPt
```

```

k2YvYXA8PhiRn0uquc0pi9/XSjfd02gSL8PFQ/GDnCt14u64JTf1wLq4I6eJX8n
ORdlCdMb5UUcN8HRC6FSKr5PM5Ca0ZVLxHXwCV7EYUc0ypGXjY2HLMorXIpiFYxW
4L10L8wA6+RTWtn/BlcDqKQaXAMdkYpw/DK6rzfVqUDljGF0R22VltjLQ8N4ZYiw
0y5LOXWarfHP4NjyCLDNEUwRnXeTgGXCQji3Crc/hECBwWvCE6euzEbTYy7Add9D
ZmRKsXLuoAnDLuqy3eKgjisyoc0GivqsL64/8o3Yq8wniU6ajw4W73SoLN520TAy
pb/1DWl/d/0ZkeFiQDKru0zPkrqThLDukvaPah9pfl/rnsKNm4kCHAQSAQIABgUC
UC7ruQAKCRRAR10MPiAa9mshxD/4+mX4JdKuECTRF1BiCGxHHsZ+F3uxU7bb3qXKW
faxHGyYlmdSUxi0iGzzVTi/UrQalpIcFZA2yif50B44SgnN9cFm27idJyZKwsYHG
mUe32bPGD7AqyyAbZgGXJ8X6J4seFf0pcKsj2Yh4XtSNppEo9cvzYwd0LT1o984g
zDtQ7T7rwnbdk2+lK3A9mRpervPLmr5V1ZeLwzrdPLyYbTB65qhHo5RTG4HKPVVsFQ
g4LFn9QfDgNZ0ymfmNhSv0uB6Ceh0XcsBVLvYifAQxUK30ULKbg90XzUJLkMMKiR
7G5l9zqnmNn6MY5Ue0HBRZ5y5vmLT1SbxitpAunbOK19jPTVBy53JvJ82lAtqbVv
LWYdF8G7+iB1Q5Sw2IB2SdtbmbdPFDmWUKggwZ0SfBZdKAMsXWAGGLfLRFavIkTI6
dtpBv0HfGfx9smxa+STi3coA7iMV2WcJECeBRAPsNbHyIYbHrGhxa0CAxDQIWsfS
nVFNhnp31Iy0iPeR0wWmGsfL5bSq6XdPgZLdCD5N1Cc0bJitHLf/y0duDez99pM
K4BQ6v3ENocQ2wvTHZjLrPmWpQLffTEUnm1L1569PXz0Mx4q6EJE0hs6BEQ1Wjh
D3DdjPBA/Axan3IdKotQzVqEnfw6v/UuFAPtXSeYSRVAqFTwiuX0QXC87lx9q0J4
UFGZ17QfQW5kcmV5IFpvm92IDx6b250QGYZWVicz2Qub3JnPokBHwQwAQIACQUC
UDKQVwIDAAAKCRDXRUu26KaLHCI6B/0ZYtdLccszAk0N9W/p8DEQJSD3ak3H/qu9
EvidoEutFqB2ftQyus+dmRA4F7U6xtScxU5a0YhWuFaB1FoUSMh1NA0qEEbft32s
EiAKS3k7j5d2jSEC9XpNsebm4h/os9c+8oxdornuQ0xAw25pcv+IA5oyNVedQ13b
k4A0XhbYigz78WHyJNF4j9hBtXJtjP9SDWFc8cmsS18sn6ZG5wzUSMPSnjVgP35+
rmT5yD6WQlMRddpu9pYwG1RFisS/2r5DwWu0cRoEHZ0aeghYoqoZkCPdrGFxcLeT
EEt1LvpyMrXUewCvPNMoSDX1IcsfZQvV2PsEEd4/VfzndpfTNiWZiQE/BBMBAgAp
BQJQMiraAhsvBQKHhh+ABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AACgkQ8UvL
tuimixwYigf/WmQOMu7/Q5P8KVjbuLhmUnaZntE6atBMWVKJKKVeJ5gt+u+zVnzZ
/l6EBZagAphdBZtIAP3byXthTYV+dp1i2z0Ef86BstF8hB4MEyW9Ht60/+nILH3
GCfIxxEXcv94kPI7Cj9a+SIF5WxNPmdf639lnsqJhuyik3vzJ0m7+A0S1eSdPmXs
WZK99TlV56c9YTFgJERJDK+/I9J9B9A/k9wooeHrGdtB/VhcXu0Zw0Fm1PM0ibxD
Z+7UAZx/4/E3s8hwiH74bfQ5R6nVxHLZZNkM6Lix7NF4hiVLPuAS0mLYWONM4wj
ePwMGPBjSlfI2s98Qct5n9Sb7EACEgc+oYkBHwQwAQIACQUCUDKPEgIdAAAKCRDX
RUu26KaLHJQ+B/oDWUAQZ0WDyzXSTXQJ2ipBl/jzISl3UopuraV+B3BW6Fbela7
Cgfs1uZHULjkrU8Jl1MptZbRSge9SQE+KsXlAraJlmaKE2ghAw9MJgW+2FUSrtA
EgWLY0zI2Vi2KyqgXslnP6Tf+60KY0AkPLCKuup4mY3BZqZrb/JezfeqnChN8t43
DjYQart6vyq7p3P0Pw0HIHxKtMxdihFo3/IekAXZ2Mubf8skKZXHAXX4QmBFiIM
l1LWEMaiTHWhfWp0aW+zqjxlV6f80nDm+xxXsDWl/IXH0wfczRjlnApwZKwMPLgX
r9BVpWVRGGMnDeYyKK2H0NfbtqnawywZ0RtuQENBFAuDi8BCAC5+TKxXDbXbBTP
082Gs9iBDqHxZixm3Hc4ZAegxYxjKsQdFu8SPCE8jeyBfw1sULW0mCgbLVpsHVx
SwEYd2mtzSBYU4AVwdfM6xIeKoruHkIW0lHBCQB0SDlZsLFp8GuMX77IZf9fWHJg
fLXwAEUj92meImEhQ3zhJDw0NC2A0G36csPfavWVbaFSxjydw+5Xh0wz05PuP+
7ijfwVBAKO2D5Jbn2xJo0te+HzglfwGeQSDh70qSWsJQyBDR0P6w6bNqNpQ8Apj3
nyX7tq2EpT7WrrioLruwa5tnqM6togg/sKHtmt8d60k07NF40X3jrrNu+NSnMY65
jEC1m+i7ABEBAAGJAKQEGAECAA8FALuDi8CGy4FCQeGH4ABKQkQ8UvLtuimixzA
XSAEGQECAYFALuDi8ACgkQFYt6bF8K9P2rWgAgKrwYQJg7mgZiWzdAl21/28d
Jp0RKqAhc0dRob30wbkCo0FfDvGZwjf2HDA1n5rvKe0QhZWYuZs05NBq90xSR09b
x/W3ypqD+0CT4hTbFRihPJoZ+bNR9zUWaT2I+RmQ0vFfA0jAWsCgLfGggDHAwAD
aGzyaezpDpo+Q+tANqfe3xJjEXa5zKMBErOpbx7QJ+AioVpX0B9jDm1uIozffRK3
B1NWUMsRQvt8L0I0sJG0jGq05yA/n2Zk/7sez4IfjHGyqanwLYj3wCCMiBUGUMcy
hKjRC4QdPYXo5vtzpCDZwMv1exGcLxs0vN2357btvofT9XkYz3jvDUmo3ZCwhK6I
CACu5X/2QAEVY0M1PcvS62qq10Y0fyXUMJo07M7y2EvpFZIQvY9GIDUVWIziAQvk
uq+hSCMxXc4RS0kE8x9uQ7q0V9v5QKP6J9nU1fAPFF9Hzx1YZq10bzWab6fzoiI0
UdhmN4dnUwFvzmaVB9E8DoLMeSDrwbGVH2WpgXa0M81tZ8aLuCjDNLpnjRqEK/cw
KsfJHqt2UAZeSIWhsuU/Hg7M4RDMSeLw0bthR1Wkawnh4/P3/OyvCHwo+R8N4Un1
H/Xgd95QogwrtPbUTHuYX8Sn0D09wm2k53po+/6YS97ttb1SoaoGHB0hpjGzTCLC
+Is2qlWoT4cI+VuLjBbdprk4
=ElkT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

Глоссарий FreeBSD

Этот глоссарий содержит специфичные для документации и сообщества FreeBSD термины и сокращения.

A

ACL См. [Access Control List](#).

ACPI См. [Advanced Configuration and Power Interface](#).

AMD См. [Automatic Mount Daemon](#).

AML См. [ACPI Machine Language](#).

APIC См. [Advanced Programmable Interrupt Controller](#).

APM См. [Advanced Power Management](#).

APOP См. [Authenticated Post Office Protocol](#).

ASL См. [ACPI Source Language](#).

ATA См. [Advanced Technology Attachment](#).

ATM См. [Asynchronous Transfer Mode](#).

ACPI Machine Language

ACPI Source Language

Access Control List

Advanced Configuration and
Power Interface

Advanced Power Management

Advanced Programmable
Interrupt Controller

Advanced Technology
Attachment

Asynchronous Transfer Mode

Authenticated Post Office
Protocol

Automatic Mount Daemon Даemon, который автоматически монтирует файловую систему при обращении к файлу или директории на той файловой системе.

B

Basic Input/Output System

Berkeley Internet Name Domain

Berkeley Software Distribution Это имя, которое в Computer Systems Research Group (CSRG) [Калифорнийского Университета Berkeley](#) дали улучшениям и изменениям в AT&T's 32V UNIX®. FreeBSD является наследником работы CSRG.

BIOS	См. Basic Input/Output System .
BIND	См. Berkeley Internet Name Domain .
Bikeshed Building	Феномен, заключающийся в том, что многие активно участвуют в обсуждении простой темы, в то время как сложная тема привлекает мало внимания или вообще остается незамеченной. Информация о происхождении этого термина находится в FAQ .
BSD	См. Berkeley Software Distribution .

C

CD	См. Carrier Detect .
CHAP	См. Challenge Handshake Authentication Protocol .
CLIP	См. Classical IP over ATM .
COFF	См. Common Object File Format .
CPU	См. Central Processing Unit .
CTS	См. Clear To Send .
CVS	См. Concurrent Versions System .
Carrier Detect	RS232C сигнал, говорящий о том, что была обнаружена несущая.
Central Processing Unit	
Challenge Handshake Authentication Protocol	
Classical IP over ATM	
Clear To Send	RS232C сигнал, дающий удалённой системе разрешение на посылку данных.
Common Object File Format	
Concurrent Versions System	

D

DAC	См. Discretionary Access Control .
DDB	См. Debugger .
DHCP	См. Dynamic Host Configuration Protocol .
DNS	См. Domain Name System .
DSDT	См. Differentiated System Description Table .
DSR	См. Data Set Ready .
DTR	См. Data Terminal Ready .
DVMRP	См. Distance-Vector Multicast Routing Protocol .
Discretionary Access Control	

Data Encryption Standard

Data Set Ready

Data Terminal Ready

Debugger

Differentiated System
Description Table

Distance-Vector Multicast
Routing Protocol

Domain Name System

Dynamic Host Configuration
Protocol

E

ECOFF См. [Extended COFF](#).

ELF См. [Executable and Linking Format](#).

ESP См. [Encapsulated Security Payload](#).

Encapsulated Security Payload

Executable and Linking Format

Extended COFF

F

FADT См. [Fixed ACPI Description Table](#).

FAT См. [File Allocation Table](#).

FAT16 См. [File Allocation Table \(16-bit\)](#).

FTP См. [File Transfer Protocol](#).

File Allocation Table

File Allocation Table (16-bit)

File Transfer Protocol

Fixed ACPI Description Table

G

GUI См. [Graphical User Interface](#).

Giant Название механизма взаимного исключения (`sleep mutex`), который предохраняет большой набор ресурсов ядра. Хотя простого механизма блокировки было достаточно во времена, когда машина могла иметь всего лишь несколько дюжин процессов, одну сетевую карту и только один процессор. В настоящее время это неприемлемое препятствие для увеличения производительности. Разработчики FreeBSD активно рабо-

	тают над заменой данного механизма блокировками, предохраняющими отдельные ресурсы, что приведет к улучшению параллелизма как для однопроцессорных, так и для многопроцессорных систем.
Graphical User Interface	Система, где пользователь и компьютер взаимодействуют между собой через графику.

Н

HTML	См. HyperText Markup Language .
HUP	См. HangUp .
HangUp	
HyperText Markup Language	Язык разметки для создания web страниц.

И

I/O	См. Input/Output .
IASL	См. Intel's ASL compiler .
IMAP	См. Internet Message Access Protocol .
IP	См. Internet Protocol .
IPFW	См. IP Firewall .
IPP	См. Internet Printing Protocol .
IPv4	См. IP Version 4 .
IPv6	См. IP Version 6 .
ISP	См. Internet Service Provider .
IP Firewall	
IP Version 4	
IP Version 6	
Input/Output	
Intel's ASL compiler	
Internet Message Access Protocol	
Internet Printing Protocol	
Internet Protocol	
Internet Service Provider	

К

KAME	Переводится с японского, как «черепаха». Термин KAME в компьютерных областях относится к Проекту KAME , который работает над реализацией IPv6.
------	--

KDC	См. Key Distribution Center .
KLD	См. Kernel ld(1) .
KSE	См. Kernel Scheduler Entities .
KVA	См. Kernel Virtual Address .
Kbps	См. Kilo Bits Per Second .
Kernel ld(1)	
Kernel Scheduler Entities	Поддерживаемая ядром система потоков. Обратитесь к домашней странице проекта за более детальной информацией.
Kernel Virtual Address	
Key Distribution Center	
Kilo Bits Per Second	

L

LAN	См. Local Area Network .
LOR	См. Lock Order Reversal .
LPD	См. Line Printer Daemon .
Line Printer Daemon	
Local Area Network	
Lock Order Reversal	<p>Ядро FreeBSD использует несколько блокировок ресурсов, чтобы суметь рассудить спор между этими ресурсами. Система диагностирования блокировок из ядер FreeBSD-CURRENT (но убранная из релизов), называемая witness(4) определяет потенциал появления мертвых блокировок (deadlock) из-за ошибок блокировки. (witness(4) на самом деле является немного устаревшим, поэтому возможно получить неправильные ответы.) По настоящему положительный ответ говорит о том, что «если вам не повезет, то тогда возможно, что deadlock появится в этом месте».</p> <p>По настоящему позитивные ЛОРы (LOR) имеют тенденцию быть быстро исправленными, и поэтому проверьте http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-current и страничку Замеченных ЛОРов перед посылкой письма о нём в списки рассылки.</p>

M

MAC	См. Mandatory Access Control .
MADT	См. Multiple APIC Description Table .
MFC	См. Merge From Current .
MFS	См. Merge From Stable .
MIT	См. Massachusetts Institute of Technology .
MLS	См. Multi-Level Security .

MOTD	См. Message Of The Day .
MTA	См. Mail Transfer Agent .
Mail Transfer Agent	
Mail User Agent	
Mandatory Access Control	
Massachusetts Institute of Technology	
Merge From Current	Означает добавление функциональности или исправлений из ветви -CURRENT в другую ветвь, чаще всего в -STABLE.
Merge From Stable	<p>При нормальном ходе разработки FreeBSD, изменение вносится для тестирования в ветвь -CURRENT перед внесением в -STABLE. В редких случаях изменение сначала вносится в -STABLE, а затем переносится в -CURRENT.</p> <p>Этот термин также используется, когда исправление переносится из -STABLE в ветвь исправлений безопасности.</p> <p>См. также Merge From Current.</p>
Message Of The Day	
Multi-Level Security	
Multiple APIC Description Table	

N

NAT	См. Network Address Translation .
NDISulator	См. Project Evil .
NFS	См. Network File System .
NTFS	См. New Technology File System .
NTP	См. Network Time Protocol .
Network Address Translation	
Network File System	
New Technology File System	Файловая система, разработанная Microsoft и доступная в их «ново-технологичных» операционных системах, таких как Windows® 2000, Windows NT® и Windows® XP.
Network Time Protocol	

O

OBE	См. Overtaken By Events .
ODMR	См. On-Demand Mail Relay .
OS	См. Operating System .

On-Demand Mail Relay

Operating System

Overtaken By Events

Обозначает предполагаемое изменение (к примеру, Сообщение об ошибке (PR) или запрос на добавление новой возможности), которое больше не является уместным или применимым из-за таких причин, как произошедшие после этого изменения во FreeBSD, изменения в сетевых стандартах, описываемое в предполагаемом изменении оборудование с тех пор стало устаревшим и так далее.

P

PAE

См. [Physical Address Extensions](#).

PAM

См. [Pluggable Authentication Modules](#).

PAP

См. [Password Authentication Protocol](#).

PC

См. [Personal Computer](#).

PCNSFD

См. [Personal Computer Network File System Daemon](#).

PDF

См. [Portable Document Format](#).

PID

См. [Process ID](#).

POLA

См. [Principle Of Least Astonishment](#).

POP

См. [Post Office Protocol](#).

POP3

См. [Post Office Protocol Version 3](#).

PPD

См. [PostScript Printer Description](#).

PPP

См. [Point-to-Point Protocol](#).

PPPoA

См. [PPP over ATM](#).

PPPoE

См. [PPP over Ethernet](#).

PPP over ATM

PPP over Ethernet

PR

См. [Problem Report](#).

PXE

См. [Preboot eXecution Environment](#).

Password Authentication Protocol

Personal Computer

Personal Computer Network File System Daemon

Physical Address Extensions

Pluggable Authentication Modules

Point-to-Point Protocol

Pointy Hat

Мифическая часть головного убора, почти как дурацкий колпак, которым награждают любого FreeBSD коммиттера, нарушившего процесс сборки, или сделавшего отсталый коммит, или создавшего любой другой вид беспорядка в исходном коде. Any committer worth his or her salt will soon accumulate a large collection. Использование (почти всегда?) носит юмористический характер.

Portable Document Format

Post Office Protocol

Post Office Protocol Version 3

PostScript Printer Description

Preboot eXecution Environment

Principle Of Least Astonishment

При развитии FreeBSD, видимые пользователю изменения должны быть как можно менее неожиданны. Например, произвольное перемещение переменных в `/etc/defaults/rc.conf` нарушает POLA. Разработчики учитывают POLA при внесении видимых пользователю изменений.

Problem Report

Process ID

Project Evil

Рабочее название NDISulator, написанное Биллом Полом (Bill Paul), который назвал его считая, что как ужасно (с философской точки зрения) иметь что-то типа этого на первом месте. NDISulator - это специальный модуль совместимости, чтобы разрешить использование Windows™ NDIS минипорт сетевых драйверов во FreeBSD/i386. Это обычно единственный путь использования сетевых карт с закрытым кодом драйвера. Смотрите `src/sys/compat/ndis/subr_ndis.c`.

R

RA

См. [Router Advertisement](#).

RAID

См. [Redundant Array of Inexpensive Disks](#).

RAM

См. [Random Access Memory](#).

RD

См. [Received Data](#).

RFC

См. [Request For Comments](#).

RISC

См. [Reduced Instruction Set Computer](#).

RPC

См. [Remote Procedure Call](#).

RS232C

См. [Recommended Standard 232C](#).

RTS

См. [Request To Send](#).

Random Access Memory

Received Data

Recommended Standard 232C

Стандарт для коммуникаций между последовательными устройствами.

Reduced Instruction Set Computer

Redundant Array of Inexpensive Disks

Remote Procedure Call

Request For Comments

Request To Send

Router Advertisement

S

SCI См. [System Control Interrupt](#).

SCSI См. [Small Computer System Interface](#).

SG См. [Signal Ground](#).

SMB См. [Server Message Block](#).

SMP См. [Symmetric MultiProcessor](#).

SMTP См. [Simple Mail Transfer Protocol](#).

SMTP AUTH См. [SMTP Authentication](#).

SSH См. [Secure Shell](#).

STR См. [Suspend To RAM](#).

SMTP Authentication

Server Message Block

Signal Ground Штрек или проводник (wire) стандарта RS232, являющийся заземлением (ground reference) для сигнала.

Simple Mail Transfer Protocol

Secure Shell

Small Computer System Interface

Suspend To RAM

Symmetric MultiProcessor

System Control Interrupt

T

TCP См. [Transmission Control Protocol](#).

TD См. [Transmitted Data](#).

TFTP См. [Trivial FTP](#).

Ticket-Granting Ticket

Transmitted Data

Trivial FTP

USB CM. Universal Serial Bus.

Unix File System Version 1

Unix File System Version 2

Universal Serial Bus

User ID	Уникальный номер, присваиваемый каждому пользователю компьютера, по которому могут быть идентифицированы ресурсы и права, назначенные данному пользователю.
---------	---

User Datagram Protocol

VPN CM. Virtual Private Network.

Virtual Private Network

Предметный указатель

Символы

- CURRENT, 554
 - использование, 555
 - компиляция, 555
- STABLE, 554
 - использование, 556
 - компиляция, 556
- .k5login, 412
- .k5users, 412
- .rhosts, 497
- /boot/kernel.old, 244
- /etc, 347
- /etc/gettytab, 583
- /etc/groups, 135
- /etc/login.conf, 133
- /etc/mail/access, 636
- /etc/mail/aliases, 636
- /etc/mail/local-host-names, 636
- /etc/mail/mailer.conf, 636
- /etc/mail/mailertable, 636
- /etc/mail/sendmail.cf, 636
- /etc/mail/virtusertable, 636
- /etc/remote, 589
- /etc/ttys, 585
- /usr, 347
- /usr/bin/login, 583
- /usr/local/etc, 349
- /usr/share/skel, 129
- /var, 347
- 10 base 2, 767
- 10 base T, 768
- 386BSD, 8, 8, 11
- 386BSD Patchkit, 8
- 4.3BSD-Lite, 8
- 4.4BSD-Lite, 5, 6
- 802.11 (см. беспроводные сети)
- Аудит событий безопасности (см. MAC)
- Журналирование, 525
- Зеркалирование дисков, 519
- Инфраструктура GEOM (см. GEOM)
- Метки дисков, 522
- Отказ в обслуживании (Denial of Service, DoS), 388
- Отказ в обслуживании (DoS), 393
- Пересборка world, 557
- Политика многоуровневой безопасности MAC, 452
- Принудительный контроль доступа, 439
- Проект FreeBSD
 - история, 8
 - модель разработки, 10
 - цели, 9
- Расширения физического адресного пространства (Physical Address Extensions (PAE))

- Конфигурации с большим количеством оперативной памяти, 256
- Репозиторий Subversion
- Сайты зеркала, 796
- Создание дисковой последовательности (Striping), 517
- Сообщения безопасности FreeBSD, 435
- ТВ тюнеры, 232
- Тонкая настройка X11, 191
- Удаление устаревших файлов и каталогов, 563
- Учёт используемых ресурсов, 437
- Файловые Системы, 527
- Шрифты
 - LCD-дисплей, 196
- Шрифты TrueType, 194
- баннерные страницы (см. начальные страницы)
- бездисковые конфигурации
 - /usr только для чтения, 764
 - настройка ядра, 763
- безопасность, 387
 - backdoors, 388
 - DoS атаки (см. отказ в обслуживании (Denial of Service, DoS))
 - OpenSSH, 428
 - OpenSSL, 415
 - взлом учётных записей, 388
 - защита FreeBSD, 389
 - межсетевой экран, 709
 - одноразовые пароли, 396
 - шифрование, 395
- беспроводные сети, 743
 - точка доступа, 744
 - шифрование, 746
- бит в секунду, 266
- бит-в-секунду, 573
- брандмауэр, 757 (см. межсетевой экран)
- веб серверы
 - защита, 699
 - настройка, 697
- видео пакеты, 228
- видео порты, 228
- виртуальная память, 6
- виртуальная частная сеть (см. VPN)
- виртуальные диски, 500
- виртуальные консоли, 123
- виртуальные сервера, 358
- время ожидания, 603
- входящие соединения, 582
- вытесняющая многозадачность, 5
- графический чипсет Intel i810, 192
- группы, 135
- демон автоматического монтирования, 664
- двоичная совместимость
 - BSD/OS,
 - Linux, 6, 309
 - NetBSD,
 - SCO,
 - SVR4,

- дискеты, 495
- дискеты с резервными копиями, 495
- диски
 - виртуальные, 500
 - добавление, 472
 - отключение диска, отображаемого в память, 504
 - отображаемые в файлы, 502
 - память, 501
 - файловая система в памяти, 503
 - файловые системы в памяти (4.X), 503
 - хранимые в файле (4.X), 501
 - шифрование, 508
- дисковые квоты, 133, 505
 - ограничения, 507
 - проверка, 506, 508
- документация (см. обновление и смена версии)
- драйверы Windows, 748
- жёсткое ограничение, 507
- загрузка, 377
- загрузчик, 380, 380
- загрузчик NDIS, 748
- загрузчик выполняемых классов, 340
- задания печати, 260, 268, 275, 293, 299
 - управления, 293
- защита памяти, 5
- звуковые карты, 220
- зоны
 - примеры, 687
- иерархия каталогов, 141
- имя домена, 624
- интернационализация (см. локализация)
- исходный текст, 6
- исходящие соединения, 588
- кабели RS-232C, 573, 575
- каталог шаблонов, 129
- каталоги, 137
- квоты, 133
- кодировки, 536
- коллекция портов, 310
- командная строка, 157
- коммиттеры, 10
- компиляторы
 - C, 6
 - C++,
 - FORTTRAN,
- консоль, 123, 385
- конфигурация загрузчика, 380
- корневая зона, 686
- корневая файловая система, 151
 - бездисковые конфигурации, 764
- корневой раздел, 500
- криптография, 699
- лог файлы, 361
 - FTP, 705
- логин,
- локализация, 535
 - корейский, 544
 - немецкий, 544
 - традиционный китайский, 543
 - японский, 544
- локаль, 328
- маршрут по умолчанию, 624, 738, 739
- маршрутизатор, 7, 740, 757
- маршрутизация, 737
- маршрутизация многоадресного трафика, 742
- межсетевой экран, 7, 709
 - IPFILTER, 713
 - IPFW, 720
 - PF, 710
 - наборы правил, 709
- многопользовательская поддержка, 5
- многопользовательский режим, 386
- модем, 582, , 626, 765
- мягкое ограничение, 507
- набор средств разработки GNU, 7
- настройка
 - с помощью sysctl, 362
- настройка системы, 347
- настройка широкоэкранного режима, 192
- настройка ядра, 320, 329
- начальная загрузка, 377
- начальные страницы, 267, 283
- носители на магнитной ленте, 492
 - AIT, 494
 - DLT, 494
 - QIC-150, 493
 - магнитные ленты DDS (4мм), 492
 - магнитные ленты Exabyte (8мм), 493
 - магнитные ленты QIC, 492
- нуль-модемный кабель, 76, 262, 574, 592
- обновление и смена версии, 545, 552, 553
- оболочка, 157
- оболочки Bourne, 158
- оболочки PPP, 604, 605
- обратный DNS, 686
- ограничение пользователей, 133
 - coredumpsize, 134
 - cputime, 134
 - filesize, 134
 - maxproc, 134
 - memorylocked, 134
 - memoryuse, 135
 - openfiles, 135
 - sbsize, 135
 - stacksize, 135
 - квоты, 133
- однопользовательский режим, 381, 385
- одноразовые пароли, 396
- оптимизация
 - параметры ядра, 366
- оптимизация системы, 347
- опции ядра
 - SCSI_DELAY, 364
- офисный пакет
 - KOffice, 212
 - OpenOffice.org, 213

- пакет документации (см. обновление и смена версии)
- пакеты, 163
 - удаление, 168
 - управление, 167
 - установка, 166
- параметры ядра
 - BRIDGE, 757
 - COMPAT_LINUX, 310
 - cpu, 245
 - device pf, 711
 - device pflog, 711
 - device pfsync, 711
 - FAST_IPSEC, 418
 - ident, 245
 - IPDIVERT, 721
 - IPFILTER, 714
 - IPFILTER_DEFAULT_BLOCK, 714
 - IPFILTER_LOG, 714
 - IPFIREWALL, 720
 - IPFIREWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT, 721
 - IPFIREWALL_VERBOSE, 720
 - IPFIREWALL_VERBOSE_LIMIT, 720
 - IPSEC, 418, 423
 - IPSEC_DEBUG, 418
 - IPSEC_ESP, 418
 - machine, 245
 - MROUTING, 742
 - MSDOSFS, 246
 - NFS, 246
 - NFS_ROOT, 246
- пароль,
- переменные окружения, 157, 157
- перенаправление адреса, 771
- перестроение мира
 - тайминги, 561
- период отсрочки, 508
- печать, 259, 298
 - начальных страниц, 268
 - фильтры, 270, 272, 274
 - apsfilter, 282
- печать по сети, 288, 289
- подсеть, 737, 738
- подсеть IP, 756
- пользователи
 - крупные сайты, работающие под FreeBSD, 7
- порт ввода-вывода, 222
- порты, 163
 - обновление, 180
 - удаление, 180
 - установка, 176
- последовательная консоль, 75, 591
- последовательные соединения, 573
- последовательный порт, 266
- почтовые демоны
 - exim, 634
 - postfix, 634
 - qmail, 634
 - sendmail, 634
- почтовые программы пользователей, 647
- почтовый хост, 635
- права доступа, 137
 - символические, 138
- права на файлы, 137
- приложения
 - Maple, 314
 - Mathematica, 312
 - MATLAB, 316
 - Oracle, 319
 - SAP R/3, 322
- принт сервер
 - Windows клиенты, 701
- принтеры, 542
 - USB, 261
 - использование, 298
 - ограничение доступа, 291
 - параллельные, 261, 265
 - последовательные, 261, 266, 270, 275
 - сетевые, 288, 289
 - характеристики, 266
- программы резервного копирования
 - amanda, 498
 - cpio, 498
 - рах, 498
 - tar, 498
 - резервное копирование / восстановление, 497
- протокол управления передачей, 262
- работа без диска, 758
- раздел подкачки, 348
- разделы, 149, 472
- разделы BSD, 473
- разделы диска, 347
- размер раздела подкачки, 348
- распространение маршрутов, 742
- редакторы, 159
 - ее, 159
- резолвер, 686
- сервер имен, 600, 624
- сервисы, 350
- сетевой мост, 756
- сетевой экран, 757
- сетевые группы, 675, 677
- сетевые карты
 - драйвер, 355
 - настройка, 355, 356
 - решение проблем, 358
 - тестирование, 357
- сеть TCP/IP, 626, 628
- сжатие, 495
- сигнал 11, 564
- символические ссылки, 311
- симметричная многопроцессорность (SMP), 6
- синонимы ip, 359
- система спулинга LPD, 259
- сканеры, 233
- скорость передачи, 262

слайсы, 149, 472
 совместно используемые библиотеки, 311
 совместное использование доступа в Интернет, 768
 список рассылки, 557
 стартовые скрипты, 124
 статические маршруты, 630
 статический IP адрес, 600
 страницы справочника, 161
 текстовые редакторы, 159
 терминалы, 123, 578
 установка, 13

- без монитора (последовательная консоль), 75
- дискеты, 79
- решение проблем, 72, 119
- с MS-DOS, 80
- с ленты QIC/SCSI, 80
- сеть
 - Ethernet, 81
 - FTP, 79
 - NFS, 81
 - параллельная (PLIP), 81
 - последовательная (PPP), 81

 устройство loopback, 738
 устройство записи CD

- ATAPI, 480
- драйвер ATAPI/CAM, 484

 участники, 11
 учет

- использования принтера, 283, 295

 учет страниц, 283
 учетные записи

- daemon, 127
- nobody, 127
- operator, 127
- группы, 135
- добавление, 129
- изменение, 129
- изменение пароля, 132
- ограничение, 133
- пользователей, 127
- системные, 127
- суперпользователь (root), 128
- удаление, 130

 учёт

- дисковое пространство, 505

 файл сервер

- UNIX клиенты, 661
- Windows клиенты, 701

 файловые системы

- HFS, 480
- ISO 9660, 480, 480
- Joliet, 480
- мгновенные копии, 504

 файлы rc, 386

- rc.serial, 585

 файлы устройств, 222
 хосты с двойным подключением, 740
 частота вертикальной развертки, 189

частота горизонтальной развертки, 189
 четность, 262, 266
 шифрование, 395
 шлюз, 737
 шрифты, 314

- TrueType, 194
- антиалиасинг, 195
- межсимвольное расстояние, 196

 шрифты с антиалиасингом, 195
 шторм прерываний, 374
 электронная почта (см. email)
 электронная таблица

- Abacus, 217
- Gnumeric, 216

 ядро, 378

- NOTES, 244
- взаимодействия во время загрузки, 383
- конфигурационный файл, 244
- конфигурация, 220
- настройка, 626, 769
- флаги загрузки, 384

А

Abacus, 217
 AbiWord, 213
 ACL, 432
 ACPI, 370, 372

- ASL, 374, 375
- отладка, 376
- проблемы, 373, 376
- сообщения об ошибках, 375

 Acrobat Reader, 215
 adduser, 129, 538
 AIX, 667
 amanda, 498
 amd, 664
 Apache, 7, 697

- запуск или остановка, 697
- модули, 699
- файл настройки, 697

 APIC

- отключение, 374

 APM, 251, 370
 apsfiler, 282
 ASCII, 306, 536
 AT&T, 8
 AUDIT, 463
 AutoPPP, 606

В

Basic Input/Output System (см. BIOS)
 BGP, 740
 BIND, 640, 686

- DNS security extensions, 696
- запуск, 688
- конфигурационные файлы, 688
- кэширующий сервер имён, 696
- файлы зон, 693

BIOS, 31, 377
 bits-per-second, 573
 Blue Mountain Arts, 7
 Bluetooth, 749
 Boot Loader, 377
 Boot Manager, 378
 BOOTP
 бездисковые конфигурации, 761
 browsers
 web, 209
 BSD Copyright, 10
 bsdlable, 499, 500

C

CDROM
 запись, 481, 482
 создание, 480
 создание загрузочного, 481
 centronics (см. параллельные принтеры)
 CHAP, , 602, 607
 chpass, 131
 Cisco, 610
 Coda, 501
 color
 contrast, 75
 Computer Systems Research Group (CSRG), 6, 11
 comsat, 391
 Concurrent Versions System (см. CVS)
 core team, 10
 coredumpsize, 134
 country codes, 536
 cpio, 498
 cputime, 134
 cron
 настройка, 352
 CTM, 557, 792
 cu, 76
 cuad, 577
 CUPS, 305
 CVS
 репозиторий, 10

D

dangerously dedicated, 149
 DCE, 573
 DES, 395
 device.hints, 384
 DGA, 226
 DHCP
 dhcpd.conf, 684
 бездисковые конфигурации, 760
 конфигурационные файлы, 683
 конфигурационный файлы, 685
 сервер, 683
 требования, 682
 установка, 684
 Django, 699
 DNS, 360, 607, 633, 644, 686

 записи, 694
 DNS-сервер,
 DOS, 20, 541
 DoS атаки (см. отказ в обслуживании (Denial of Service, DoS))
 DSL, 757
 DSP, 222
 DTE, 573
 dump, 497
 DVD
 DVD+RW, 488
 DVD-RAM, 490
 DVD-RW, 489
 DVD-Video, 488
 запись, 485
 Dynamic Host Configuration Protocol (см. DHCP)

E

editors
 emacs, 159
 vi, 159
 ee, 159
 ELF, 340
 branding, 340
 emacs, 159
 email, , 633
 замена mta, 638
 настройка, 642
 получение, 634
 устранение неисправностей, 640
 Etherboot, 762
 Ethernet, 628
 MAC адрес, 629, 738
 MAC-адрес, 313

F

fdisk, 472
 fetchmail, 653
 File Systems Support (см. File Systems)
 filesize, 134
 filesystems
 mounted with fstab, 151
 mounting, 152
 unmounting, 153
 finger, 391
 Firefox, 212
 FORTRAN, 278
 Free Software Foundation, 8, 11
 freebsd-update (см. обновление и смена версии)
 Freecode, 165
 FreshPorts, 165
 FTP
 Пассивный режим, 45
 анонимный, 50, 67, 704, 705
 через HTTP прокси, 45
 FTP серверы, 704
 FTP-серверы, 6

G

gated, 630
 GEOM, 517, 517, 519, 522, 525
 getty, 583
 Ghostscript, 276
 GIMP, 213
 GNOME, 199
 антиалиасинг шрифтов, 200
 GNU General Public License (GPL), 10
 GNU Lesser General Public License (LGPL), 10
 GNU toolchain, 312
 GnuCash, 216
 Gnumeric, 216
 GQview, 216
 Greenman, David, 8
 Grimes, Rod, 8
 gv, 215
 gzip, 495

H

HCI, 750
 hostname, 360
 hosts, 360
 HP-UX, 667
 Hubbard, Jordan, 8
 hw.ata.wc, 364

I

IEEE, 498
 ifconfig, 747
 IKE, 423
 IMAP, 633, 635
 init, 378, 385
 installation, 83
 network
 FTP, 44
 Internet Systems Consortium (ISC), 681
 IP по параллельному порту (см. PLIP)
 IPCP, 603
 ipf, 715
 IPFILTER
 logging, 716
 включение, 714
 параметры ядра, 714
 порядок обработки правил, 719
 статистика, 715
 ipfstat, 715
 IPFW
 включение, 720
 динамическая фильтрация, 726
 параметры ядра, 720
 порядок обработки правил, 723
 протоколирование, 726
 синтаксис правил, 724
 ipfw, 722
 ipmon, 716
 IPsec, 417

AH, 418
 ESP, 418
 политики безопасности, 423
 IPX/SPX, 768
 IRQ, 222
 ISA, 220
 ISDN, 757, 764
 адаптеры, 765
 отдельно стоящие мосты/маршрутизаторы, 766
 ISO 9660, 480
 ISP, 600, 603

J

JMA Wired, 8
 Jolitz, Bill, 8

K

KDE, 201
 менеджер дисплеев, 202
 Kerberos
 включение сервисов, 410
 внешние ресурсы, 414
 история, 408
 настройка клиентов, 411
 ограничения и недостатки, 414
 решение проблем, 412
 центр распространения ключей, 408
 KerberosIV, 390, 395
 первый запуск, 403
 установка, 402
 kermi, 611, 611
 kern.cam.scsi_delay, 364
 kern.ipc.somaxconn, 367
 kern.maxfiles, 366
 kernel
 drivers / modules / subsystems, 241
 конфигурационный файл, 245
 сборка / установка, 241
 сборка собственного ядра, 239
 kernel options
 SMP, 248
 kernel.old, 382
 keymap, 539
 KLD (загружаемый объект ядра), 309, 748
 KOffice, 212
 Konqueror, 212

L

L2CAP, 751
 language codes, 536
 LCD-дисплей, 196
 LCP, 606
 LDAP, 703
 Linux, 667
 двоичные файлы ELF, 312
 установка библиотек Linux, 310
 Linux - бинарная совместимость, 309
 LISA, 499

livefs CD, 499
 locale, 536, 537, 539
 localization
 Russian, 541
 login class, 537, 538
 LPRng, 305
 ls, 137

M

MAC, 439
 File System Firewall Policy, 447
 MAC -- пример реализации, 455
 MAC Biba Integrity Policy, 453
 MAC Configuration Testing, 457
 MAC Example Implementation, 455
 MAC Interface Silencing Policy, 448
 MAC LOMAC, 454
 MAC Port Access Control List Policy, 449
 MAC Process Partition Policy, 431
 MAC See Other UIDs Policy, 447
 MAC Troubleshooting, 461
 MacOS, 398
 make.conf, 560
 Mandatory Access Control, 439
 Master Boot Record (MBR), 377, 378
 maxproc, 134
 MD5, 395
 memorylocked, 134
 memoryuse, 135
 mencoder, 230
 mergemaster, 562
 mgetty, 606
 Microsoft Windows, 31, 701, 748
 драйверы устройств, 748
 MIME, 537, 539
 MIT, 402
 mod_perl
 Perl, 700
 mod_php
 PHP, 700
 mount, 75, 76, 500
 mountd, 661
 moused, 540
 Mozilla, 210
 отключение шрифтов с антиалиасингом, 197
 MPlayer
 использование, 229
 сборка, 229
 MS-DOS, 31, 306, 398
 MX record, 634, 641, 643, 695
 MySQL, 541

N

NAT, , 757, 768
 и IPFW, 731
 natd, 768
 NDIS, 748
 net.inet.ip.portrange.*, 368

Net/2, 8, 8
 NetBIOS, 607, 702
 NetBSD, 11, 667
 Netcraft, 7
 newfs, 500
 newsyslog.conf, 362
 NFS, 501, 508, 661
 installing multiple machines, 566
 бездисковые конфигурации, 762
 использование, 664
 монтирование, 663
 настройка, 662
 примеры экспортирования, 662
 сервер, 661
 nfsd, 661
 NIS, 667
 вторичный сервер, 668, 671
 главный сервер, 668
 домены, 667
 имя домена, 669
 карты, 670
 клиент, 668
 настройка клиента, 673
 настройка сервера, 669
 форматы паролей, 680
 NIS+, 702
 NOTES, 244
 Novell, 8
 ntalk, 391
 NTP, 705
 ntp.conf, 706
 ntpd, 705
 выбор серверов, 705
 настройка, 705
 ntpdate, 705

O

OBEX, 755
 OpenBSD, 11, 667
 openfiles, 135
 OpenOffice.org, 213
 OpenSSH, 428
 безопасное копирование, 428
 включение, 428
 клиент, 428
 настройка, 429
 туннелирование, 430
 OpenSSL
 генерирование сертификатов, 415
 Opera, 211
 OS/2, 306, 473
 OSPF, 740

P

Pair Networks, 7
 pairing, 752
 PAP, 600, 602, 607
 passwd, 132

password, 607
pax, 498
PCI, 220
PCL, 265, 306
PDF
 просмотр, 215, 215, 215
pgp ключи, 825
pkg_add, 166, 167
pkg_delete, 168
pkg_info, 167
pkg_version, 168
PLIP, 771
POP, 633, 635
Portaudit, 434
portmap, 667
portmaster, 181
ports
 disk-space, 182
portupgrade, 180
POSIX, 498, 537
PostScript, 261, 265
 просмотр, 215
 эмуляция, 276
PPP, 599, , 766
 configuration, 608
 kernel PPP, 599, 610
 NAT, 608
 over Ethernet, 599
 PPP уровня пользователя, 602
 user PPP, 599
 Расширения Microsoft, 607
 клиент, 610
 настройка, 601
 прием входящих соединений, 604
 решение проблем, 616
 с динамическими IP адресами, 603
 сервер, 610
 со статическими IP адресами, 601
 создание файлов устройств, 600
 через ATM, 620
 через Ethernet, 618
PPPoA (см. PPP, через ATM)
PPPoE (см. PPP, через Ethernet)
printer spool, 268
procmail, 654
pw, 133, 538
Python, 699

R

racoona, 423
RAID
 CCD, 474
 Оборудование, 476
 программный, 474
rc files
 rc.serial, 577
rc файлы
 rc.conf, 348

resolv.conf, 360
restore, 497
RFCOMM, 752
RIP, 631, 740
rlogind, 391
rmuser, 130
routed, 609
rpcbind, 661, 667
RPM, 325
rshd, 391
Ruby on Rails, 700

S

Samba сервер, 701
sandboxes, 391
sbsize, 135
scp, 428
screenmap, 539
SCSI, 31
SDL, 226
SDP, 753
sendmail, 391, 609, 636
setkey, 423
shutdown, 386
single-user mode, 560
skeleton directory, 129
SLIP, 599, 623, 627, 628
 клиент, 623
 маршрутизация, 630
 сервер, 625
 соединение, 624
SMTP, 609, 643
Soft Updates, 365
 детали, 365
Solaris, 340, 667
Sony Japan, 7
Sophos Anti-Virus, 8
SQL база данных, 703
src.conf, 561
SSH
 sshd, 50
ssh, 395
sshd, 391
SSL, 699
stacksize, 135
su, 389, 472
Subversion, 556, 557, 794
SunOS, 243, 669
Supervallu, 7
swap
 encrypting, 514
sysctl, 362, 362, 392
sysctl.conf, 362
sysinstall, 539, 682
 добавление дисков, 472
syslog, 705
syslog.conf, 361
sysutils/cdrtools, 480

T

tar, 495, 498
TCP Bandwidth Delay Product Limiting
 net.inet.tcp.inflight.enable, 368
TCP Wrapper, 674
TCP Wrappers, 399
TCP/IP-стек, 5
TELEHOUSE America, 8
telnetd, 391
TeX, 260, 301
 печать файлов DVI, 277
TFTP
 бездисковые конфигурации, 762
traceroute, 742
Traditional Chinese
 BIG-5 encoding, 537
troff, 273
Tru64 UNIX, 670
ttyd, 577
tunefs, 365

U

U.C. Berkeley, 6, 8, 8, 11
UDP, 682
Unicode, 541
UNIX, 137,
USB
 диски, 477
USENET, 7
UUCP, 641

V

vfs.hirunningspace, 364
vfs.vmodirenable, 363
vfs.write_behind, 363
vi, 159
vipw, 538
vm.swap_idle_enabled, 364
VPN, 418
 создание, 418

W

Walnut Creek CDRom, 8
Weathernews, 7
web servers
 dynamic, 699
web-серверы, 7
WEP, 746
wheel, 390
Williams, Nate, 8
Windows, 398
Windows NT, 667

X

X Display Manager, 197
X Window System, 6
 (см. также XFree86)

Accelerated-X,
 XFree86, 7
X11, 188
X11 Input Method (XIM), 541
X11 True Type font server, 541
XML, 195
Xorg, 188
xorg.conf, 191
Xpdf, 215
XVideo, 226

Y

Yahoo!, 7
yellow pages (см. NIS)

Z

zip drive, 253

Издание

Эта книга представляет собой результат совместной работы сотен людей в рамках «Проекта Документирования FreeBSD». Текст написан в SGML формате в соответствии с DocBook DTD и сформатирован из SGML во множество различных представительских форматов с помощью приложения Jade, открытой DSSSL системы. DSSSL стили от Нормы Волша (Norm Walsh) были использованы совместно с дополнительными стилями разработанными в рамках проекта для создания презентационных инструкций для Jade. Создание печатной версии этого документа было бы невозможно без языка TeX Дэвида Кнута, LaTeX Лисли Лэмпорта, и макро пакета JadeTeX Себастьяна Ратца.

