####### 2.##3.##4.# ##### ### (##########)

####### 2.##3.##4.# ##### ### (###########)
##: 43184
© 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001 #######

##

2.##3.##4.# ##### ### ### ################ ####### 2.0.5
<###> ##################### ## ####### ############################## ####### ############
####### ######## ## (###) ############## ################## ##### ####### ##### #### ### ###
####### ##### #### ### ###### ########## ########## #### ####### #### ################# #######
############################## ####### ### ############ ###### #########

##

2005 # 6 ######## ####### ### ###########

######## ####### ################### ###################### ####### ### ######## #######
<doc-jp@jp.FreeBSD.org> #################
############## ####### ############ ####### ################### ########## ##############
<doc-jp@jp.FreeBSD.org>

########
<FreeBSD-users-jp@jp.FreeBSD.org> ######### ##.##.###.####### ############### ##### ########## #######
################### ################

########

############## ### ### ## ###### (### #######) ### ########## ##### (###, ####, ###, ##########, ###
#####) #### ## ####### ############, ### ######### ######## #### ### #########
###:

1. ############### ## ###### #### (### #######) #### ###### ### ##### ######### ######, #### ####
   ## ########## ### ### ######### ########## ## ### ##### ##### ## #### #### ##########.

2. ############### ## ######## #### (########### ## ##### ####, ######### ## ###, ##########,
   ### ### ##### #######) #### ######### ### ##### ######### ######, #### #### ## ##########
   ### ### ######### ########## ## ### ############# ###/## ##### ######### ######## #### ###
   ############.

##

###
##########, #########, ### ### ####### ##,
####### ########## ## ############### ### ####### ### # ########## #######
##########. ## ## ##### ##### ### ####### ############# ####### ##
######, ########, ##########, #######, #########, ##
####### (#########, ### ### ####### ##, ########## ## ########## ##### ##
########; #### ## ###, ####, ## #######; ## ######## ############) #######
#########, ####### ## ########, ###### #########,

(######### ########## ## #########) ####### ## ### ### ### ## ### ### ## #### ##############, #### ## ####### ## ### ############ ## #### ######.

##

.....
1. ###### 1
2. ############## 11
3. ########## 19
4. ######### 29
5. ########## 33
6. ############## 37
7. ###### 39
8. # ###### ###### ######## 55
9. ######## 65
10. ### 71
11. ###### 81
12. ###### 87
13. #### ####### ######### 93
14. ## 99
15. ####### ### ######## 101
..... 103

####

1.1. ##################### 5
1.2. ######### 8
1.3. ################## 9

####

8.1. ###### ################## ####### #####86 3.3.# ### ##86###### # ######### ######### 56
8.2. ######################### ################## #####86 4.# ### ##86###### #
############ ######### 56
8.3. ######## ##### ############ ##### #.###### #### 56
8.4. # ############################ ##86###### # ######### ######### 57
8.5. ####### ######## ##### #### 57
8.6. ####### ######## ###### #### 57

####

#: ## # <kuriyama@FreeBSD.org># ## ## <hanai@FreeBSD.org># ## ## <nakai@mlab.t.u-tokyo.ac.jp># ## ## <motoyuki@FreeBSD.org># ## ## <sugimura@jp.FreeBSD.org># 1997 # 11 # 5 #

####### 2.##4.# ### #####!

(############ #!)# ### ############ ################################

<faq@FreeBSD.org> #########

###?

#4.4######### # #4.4########2# ### ########### #386 ### #####/### ############# #### ################## ############## ####/2# # ####### ###### # #386 ###### #386#### ########## 386### ################ ####### ################## ## ####### #######

####### ########################## ################################ ################### ####### #############

####### ############ ####### ######################

#########

(#########) ######### ######### ############################## ###################################### ####### ## ################### ################### #### ############################ ############ ######## ################### ###

######################### ######## (###) ### ### ##### ######## (####) ############## ####### ######### ################## ################ ### ### ################ ############### ### ######################### ### ###################### ##############

##

######################################

###########?

• ## (####) ######### (######)#

• ######################### (######) ###### ##

• ################ ### (####) ########## ################ (####################)#

################## ###### ### ################ ############################## ####### ################ (##############) ##### ############ ##############

#########?

4.3 #### ###### ####### 2001 # 4 ############ ######### #######

################## #### ######## ########################## ############### ### ## ######## ############# ######################### (####### ########) ######################### ####### # ####### #########

(############### # ######## ###### ###############) ##### ########################

##################?

5.0######## ############################ ###### ###################################### ######## ########### ####### ###### # ######### #####

######################## ################### ########################## ############### ### ########## ################### ############################## ############### ############ ############ ## ##### ##### ### ##### ################### ### ######## ################################

######## ######## # ####### ####### ######## ########## ###### ######## ########### ##### ######## ################

- ####################
- ########## ################################### ###### ######## # ####### ########## ###### ##############################
- ######################### ########################## (### ### ########################## ## ###### :)
- ############## ######################

################## ######## # ########## ######################## ################## ###### ###### ####### ######## ############

##############5.0######## # ###://#######.#######.###/###/#######/ ###4####### # ######4.#######.### ########### ###3####### ########## ######### (2000 # 5 #) ###########

############## ############################### ###############

###########?

2.0.5 ############## ####### #### 2 ############### ### ####### ######################### ### ################## (################ ######################)# ########## ######## ##2.0 ########## 5.0######## (#######) ################## ##### ############################ ######

```
            2.0
             |
             |
             | [2.1-STABLE]
 *BRANCH*      2.0.5 -> 2.1 -> 2.1.5 -> 2.1.6 -> 2.1.7.1  [2.1-STABLE ##]
             |                  (1997/03)
             |
             |
             | [2.2-STABLE]
 *BRANCH*      2.2.1 -> 2.2.2-RELEASE -> 2.2.5 -> 2.2.6 -> 2.2.7 -> 2.2.8 [##]
             |       (1997/03)    (1997/10)   (1998/04)   (1998/07)   (1998/12)
             |
             |
           3.0-SNAPs  (1997 ########)
             |
             |
```

###

####

```
            3.0-RELEASE (1998/10)
              |
              | [3.0-STABLE]
*BRANCH*      3.1-RELEASE  (1999/02) -> 3.2 -> 3.3 -> 3.4 -> 3.5 -> 3.5.1
              |                (1999/05) (1999/09) (1999/12) (2000/06) (2000/07)
              | [4.0-STABLE]
*BRANCH*       4.0  (2000/03) ->4.1 -> 4.1.1 -> 4.2 -> 4.3 -> ... ### 4.x #### ...
              |
              |          (2000/07)   (2000/09)   (2000/11)
              |
             \|/
              +
       [5.0-CURRENT ######]
```

######## ##### 5.0 ######################## ##### 2.2####### ##### 2.2.8 ################ 3# ###### ########2000 # 7 ## 3.5.1######## (### 3.# ####) ########## 2000 # 3 # (3.5 ##########) ### 3####### ########4####### ################## 4.3######## # 2001 # 4 ############ 4####### ### ####### ######################## 3####### ####### (#################) ############ 3.# ##### 2000 ################### ### ######## ####### # 5.0######## #### ### 5.0 ######################

#################?

##################

################### 4 ############

########## (#########) ####### ######################## ############

########?

3.# ### #86 ########## ### ##### ######## ###################64

############### ###################### ### # #########

########

##########?

9 #####(#### ####) ########## ###################### 200 ############ (#########)

###

########?

#########

- ### 3.######## #####3.5.1######## # 3.5.1######## #######
- ### 4####### #####4.3######## # 4.3######## ########
- 4.# ######## ##################
- 5.0 ######## ##### ######## ################### ###################################

########## # ###### ####################

####
4041 #### ####, ##### #
#######, ##
94520
###

######: +1 800 786#9907
#########: +1 925 674#0783
###: +1 925 674#0821
#####: #### ###### #######
###: #### #### ##########: +1 800 786#9907

##########

######## ########## ############
####### 1/1 ##### #####
############, #########
########
#########
#####: +61 3 9338 6777

###
17 ###### ##
########## #####, ##
6011
#####: +61 9 385#3793
###: +61 9 385#2360

################

& #########
######### #####, ###### ##
############
######. ##6 1##
#####: +44 1892 663#298
###: +44 1892 667#473

######################?

######

#################?

######################

(######## ##### ####) ###############?

################

- ##### # ####### #FreeBSD # ####### ############ ###################### ###################### ####### ######################### ###################### ###################### ######## ######## ####### ############ ###########! ### irc.chat.org ############
- ##### # ####### ############ # ####### ################ #### ######## ######################
- ###### # ####### #FreeBSD ####### irc.dal.net# ####### irc.eu.dal.net ######
- ######## # ####### #FreeBSD ####### us.undernet.org# ####### eu.undernet.org ###### ############## ### ######################
- ###### # ####### #FreeBSD# ################## ######### ###### ####### ######

################## ############ ################## ##################################
(#########) ############

##

###

(##################)# ########## ####### ##################### ####### ############ ####### ####### ######## ######## ######

####### ############ ########## ###################################

####### ########## #### ##### #### #### ######## ######## ### ### #### (### ###### ##### #####) ##### ########## ############ ############################ ############## 773 ### ############ #### (###### ####### #####) ##### ##########* ###################### #### #### 1#57176#246#9 ## (####################)#

########## # ######## 4.4######## ########## 4.4### ####### ####### ######### ######## ### ########## ##################

- [1]
- [2]
- [3]
- [4]
- [5]

########## ### ### 4.4### ##### ########## ############ ################################

4.4### ######################### [6] ############

############## [7] ###

##

############################ ###

###/## ##### ############/############## ###/#################### ################ #### #########, ##/##, ####### ### #####

(##; ####### ######) #################?

###########(1) ##########

(#####) # # ########## ## ####### ###########?

/###/#######/###/

############################

- faq # handbook ##############
- ######################## ####### ##### /usr/share/locale ### ###### ########## ################## ############

##	##
en_US.ISO8859-1	## (##)
de_DE.ISO_8859-1	####
es_ES.ISO8859-1	#####

##	##
fr_FR.ISO8859-1	#####
ja_JP.eucJP	### (### ########)
ru_RU.KOI8-R	#### (###8## ########)
zh_TW.Big5	### (###5 ########)

##

########################

- ########## ################## ###################### ######################

####	##
html-split	######## ######### #### ####
html	##################
pdb	##### ###### #### ##### ########
pdf	##### ## ### (######## ######## ######) ##
ps	########## ##
rtf	######### ##########[#]
txt	##########

[#]##### #### ######### ################# ################### ####+## ####+#### #9 #########

- ### ####### ######## ############# 3 #####

1. html-split ###### ##########(1) ########## ###### .tar ######################
2. ################ book.format (#### book.pdb# book.html ##) #############

   ########## 3 ##################

##	##
zip	### ### ####### ############# archivers/unzip ##### #################
gz	### ### ############# ####### ##### ######(1) ######
bz2	####2 ### ################## ############# ####### ########## archivers/bzip2 #### ######## ######

   ########## ######### ####2 ################## handbook/ ######### book.xml.bz2 ######

3. ########################## ####### # ####### #############

###################### ### ####### ####### ############################

####### ######################## ### ###_###(1) # ###_######(1) ######## ####### ####### #### ### ########################

##packages ##### ############ ######## ####### ###### ###.##.########.##.tgz

######## ##### ### ####### faq.en_US.ISO8859-1.pdf.tgz ###########

############ ############## ### ## ### # ####### #################

```
# pkg_add ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/doc/packages/faq.en_US.ISO8859-1.pdf.tgz
```

########### ###_####(1) #### ##############################

```
# pkg_info -f faq.en_US.ISO8859-1.pdf
Information for faq.en_US.ISO8859-1.pdf:

Packing list:
        Package name: faq.en_US.ISO8859-1.pdf
        CWD to /usr/share/doc/en_US.ISO8859-1/books/faq
File: book.pdf
        CWD to .
File: +COMMENT (ignored)
File: +DESC (ignored)
```

#############book.pdf # /usr/share/doc/en_US.ISO8859-1/books/faq ############

####### ########## ########################## ####################

########## #### ## ### ## ####(1) ########### en_US.ISO8859-1/books/faq/book.html-split.tar.gz ########## ### ###################################

```
# fetch ftp://ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/doc/en_US.ISO8859-1/books/faq/book.html-split.tar.gz
# gzip -d book.html-split.tar.gz
# tar xvf book.html-split.tar
```

######### .html ############ ########## index.html ############ ############################ ### ##############################

####################!

######!

- ##### ###### ##### #### ##### ############ ######################

  ############### /usr/share/examples/cvsup/www-supfile ### ####### #############

- ### ############## ####### ### ############## ### ######### ### ######################## # ######### ###://###.########.###/###/########/###############/### ##########

####################?

##############################

######

####################

- ####.####.###.#######.######## (#########)

- ####.####.###.#######.####

- ####.####.###.####

######:

- ####### #######
- ###### ## ######### ########### #### ###### ######### #### #######
- ### (######### ###############) ######## ### ###############
- ####### ######################### ################### ## ##848 ##################### ##### ##########

####### ######### ################### ########################

#1#

#: ## # <iwasaki@FreeBSD.org># ########## <mrt@mickey.ai.kyutech.ac.jp># 1997 # 11 # 8 #

################################?

3.1######## ##### ############## floppies/boot.flp ####### ###################### ### ####### 3.1######## ### ############################## ################### 3.# # 4.# ####### ## floppies/kernel.flp ### floppies/mfsroot.flp ################################ ######################## ## fdimage # ##(1)

(### ####################) ############################ ############################

- bin/
- manpages/
- compat*/
- doc/
- src/ssys.*

############################### ####### ############### ##########

##################################!

3.5 ### (1.44##) ############# 1474560 ############### ############ 1474560

############################ ###########

- ### ######################### #### (######) ############

  ### ########### ################ (#####) ####### ################### ################### ### ############################ ############################ ################### ### ##############

  ########## ########################### ### ########### binary ########

- ######## ### # copy #### (### ### #######) ################

  copy ########### ################################## ###################################### ################### ######################### ####### ################### ######## (## ## fdimage # rawrite) ##### ###### (###)# ############## ############

########################?

####################

###############?

386 ### ###5## ### #### ##### 60## ################### ###### ### ############ #11#6 ##### ###

2############### ########

4## ########################?

4## ################### ####### # ####### 2.1.7 ####2.2 ############## ####### ############# 5##

################ 4## ########## 3.0 ### ####### ########## 4## # ### ######## ############ # 4## ####### ######################### ## 4## ################## #### 4## ################ ########## ################################

########## 2.1.7 ######4## ################### #####640## ####### + 3## ######### ########## ################ 640## ## 1## ######################### ####### 2.1.7 ##################

(######) ########## ###### ######### ### (#######) ######

######################## 4## ############## ############################ ## 4## ########## ########

###2.0.5 ########## #### 2.1.7 ######## ######### ########## 2.1.7 ######## ##############

############################## 4## ######## 2## ############# (########## ################ # :#))#

####################?

####

#################

95/98 ########?

95/98 ################## ####### ################### ########## ###95 # ####### # ################## ####### 95/98 ################### ############################## ##

95/98 #################! ########?

########################

- ### ############ ######### tools/ ########### bootinst.exe ######### ##############

  ```
  ...\TOOLS> bootinst.exe boot.bin
  ```

  ######## ####################

- ####### ################## ################### ################## ################# ####### (#######) ##### ################### (######) #### (#)#### ####### ################ #(#)##### ################ ##### ######## ####### ########################## ########## ########### ################

- ####### ####### (#### ######) ###### ####### ########### ##### ###### ###### #2 (###### #### #########) ########## ##### ######### ####################

  ```
  Fixit# fdisk -B -b /boot/boot0 ######
  ```

  ###### ######### ad0 (#### ### ####)# ad4 (##### ### ########### ### ####)# da0 (#### #### ####) # ########################

##########?

(##)

[1] ###########/####

[1] ### ##### ######### <kfrechet@us.ibm.com> ###########

###	#### #######
#20	####49## ##
#21	####22## ##
#20#	####62## ##
#20#	####54## ##
#21#	####27## ##
#21#	####24## ##
#21#	####30##

############## #### ############ ######################## ####### # <mobile@freebsd.org> ######## #### ##### ####### ### # ###### # ####### ######### ################# ########### ########## ###########

####### #### ##################### ####### ########### ####### ############# ## ##### ##### ####### ## ############ ##################################

####### ################################## ##################### ####### ############## ################# ################################ ######## (######## 600 ##) ####### ## ### ############## ### ####### ############# ########## ######## ###### ####### ######## ###### ##########

################## ########### ####### #################

1. ####://#######.#######.###/#####/########/ ## boot1 # boot2 ########### ########## ########### #################

2. ######## #### ####### ########### ####Dangerously Dedicated ############## ################# ##########

3. ############### (######### ########### #####)# (###+#4) ############### ##########

4. #####(8) #### ####### ######## ## # 165 ## 166 # ##### (### ####### ###########)#

5. boot1 # boot2 ##########################

6. #########(8) #### boot1 # boot2 # ####### #############

   ```
   # disklabel -B -b boot1 -s boot2 ad0sn
   ```

   n ## #### ####### ##################

7. ############### OpenBSD ############### ####### #######

##############################

##########################?

3.0 ########## ################### bad144 ###################### ### ### ############ ############ bad144 # ####### ################ ####### 3.0 ######################### ######### ######################### ########################## 2.#

(###################### ########## ############### ######################)#

######### #### ######### ############

########################!

#################

1. ############### ######################? (################################## ########## #########)

2. ############################? (############################## ################ ##### ########################!)

3. #######95 #### #######98 ########## ######### ### # fdimage # rawrite ########? #### ## ######## ######### ################################## ### ### ### ################ ###########

########### ## ###### ### ##################

#################?

#################

#####

###? ################!

2.1.7# ################## ### ######## 10 (5120 ###) ################## ##### # ### #### #### 20 (10240 ###) ## ################### ####### 2.1.7# ################## ############## #

##########

lpt

```
% dmesg | grep lp
lpt0 at 0x378-0x37f irq 7 on isa
lpt0: Interrupt-driven port
lp0: TCP/IP capable interface
```

############ ####### ###############

root ######## lp0 ########################## ######## max # moritz #########

```
            max <-----> moritz
IP Address     10.0.0.1       10.0.0.2
```

##########

```
# ifconfig lp0 10.0.0.1 10.0.0.2
```

##############

```
# ifconfig lp0 10.0.0.2 10.0.0.1
```

####! ##(4) # ###(4) ###################

/etc/hosts

```
127.0.0.1          localhost.my.domain localhost
10.0.0.1           max.my.domain max
10.0.0.2           moritz.my.domain moritz
```

##############

max #:

```
% 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
moritz            max               UH           4  127592       lp0
```

```
% ping -c 4 moritz
PING moritz (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

--- moritz 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
```

###############?

##################

#1.1 ####################

######	# #	# #	##	### / ###
####0 ######	2 15	15 2	####	0/0#01 1/0#08
####1 +####	3 13	13 3	####	0/0#02 1/0#10
####2 +##	4 12	12 4	####	0/0#04 1/0#20
####3 ####	5 10	10 5	######	0/0#08 1/0#40
####4 ####	6 11	11 6	####	0/0#10 1/0#80
###	18#25	18#25	###	#

########

#################?

##

##

################################ ################### # #### #/#/# ######
###################### ##### ## # #### #############

################################ ############# ################## #### ##### ##### ######
######## ################# ####################### ##################### #### ##### ###
################## ################################ ### ########## # #/#/# ######## #####
##############################

#################### ### #### ################################## ####################
####### ##### #### ######## ######################### ############################## ##
########################### ######################

(#>1## # ### ############## #######)
########### ########### #####64 #### 32 ###/########### ### ### # ## ########### #####2##
######### 2048 #####64 #### 32 ###/##########

############# (###### ########################)# ####### 1## ######### ##### 63 ###/#### (64
######)# 255 ########## ### # ## ########## 7.844238(!) ########## #######2## ######### 261 #
####63 ###/#####255 ######### (##: ### ####### ## ### ### #### ########## #### ###############
############ ########)#

################ ####### ######################### ################# ######## ### ######
######### ###################### (#### ########### ############################## ######
########## ### ###################)#

################# ######################### pfdisk.exe (####### ###### # tools ###############
########)########### ######################### ################# ###########
#################

######################?

1024 ###################### (### ####### #### ## # ####
####)#

1024## ################# (##### ####
4096## # ###########)#### ########## 504## ##### (##: ##### ### #### ######### ### # 504##
#########)#

################################?

####################

####### ####### ######## ################# #### ###### (## 504##) ################# #######
################ ### ######################### ######## #########################

####### ################################### ################### ####### ###############
################# ### 1024 ###################### ################# 20 #################
########

Missing Operating System

######
############## ##################### #################

F?

###################! ####### ####
(>1GB ##### ##########) ########### ########## #######

######################?

########base ###### (###### ### ########################) ## sys (######)
(####################) ################### #########################
############ ######(8) ############ ########################## ########################
(################## /usr/src
####################################)#

############### ###################### ####### ############################

################### ############################## ################

######################?

(####:) # -c ################### ######### ###

########################

##5######################? ###############################?

##5 ######### ### ### ################ #### ################### (######) ## ########### ### ###### #### ####### ########### ########################## ## ################### ########### (########### ########## ## ######## ########## ######## # ##### ####### ###### ######################)# ############################## /etc/login.conf ## # #######_####### ### ##### ######################### ##### (#######) # ###5# ############# ##### ############### #####.####(5) #

Probing Devices...

############################

panic: cant mount root

2 ## ### ########### ### ##### ########################### ####### ###### ### ################################### ##### ## ####### # ##1 (2 ### #### ####) ####### ############### ########## ### # 1 ############# ##2 ################### ######### ############################## ##1 ############# ######## ####### ##2

##############################

1. ####### 3.3 ############## ###########Booting kernel in 10 seconds; hit [Enter] to interrupt ########## Enter ## ###### #################

   ######set root_disk_unit="disk_number" ####### ####### #### ### ################################## *disk_number* # 0 ### ### ### ### ############# 1# #### ### ############# 2# #### ### ########### ## 3 ######

   ####boot ####### ###################

   ############## (#### ############################) ### /boot/loader.conf.local # root_disk_unit="disk_number" ##############

2. ####### 3.2 ############# ####: ###### 1:wd(2,a)kernel ################# ########### echo "1:wd(2,a)kernel" > /boot.config ################################

3. ####### ########### ### ########### ###############################

4. ################### ## ############# ############# ##################

```
controller     wdc0    at isa? port "IO_WD1" bio irq 14 vector wdintr
disk           wd0     at wdc0 drive 0
# disk          wd1     at wdc0 drive 1 # ###########

controller     wdc1    at isa? port "IO_WD2" bio irq 15 vector wdintr
disk           wd1     at wdc1 drive 0 # wd2 ## wd1 ###
disk           wd2     at wdc1 drive 1 # wd3 ## wd2 ###
```

   ############################## ######################## #################

###########?

############4## ### ########### ### ########### ############# ######## ################### ############ ########### ############# ##### (##: ######################## ################### ####################) # ########18 ################ 9

################?

8 ## (2# ####)# ############## 8# #### 16 ######## ########1 ## ### ############## ##### 4 ## ############## (########)#

4# #### # 1# #### (4 ##)###

#1.2 #########

## #######	2.2.7#######	3.0########	##########	##########
4#	4##1	4##1	4##1	>4#
8#	>32#	8##1	>32#	32##1
16#	>128#	16##1	>128#	32##1
32#	>512#	32##1	>512#	64##1
64#	>2048#	64##1	>2048#	128##1

4# ################## ############################## ## ###### (### 1##3 + 1##2 + 1#) ############## ### ## ####### (####) ## 1##1 ######## ## ########## 2##1 ########2##1 ### ## ################### ######## 4#

######## 8# ############# ## ######### 2##1 ############ ### ## ######### 1##1 ######## #### ####### ###################### ################### ## ###### (### (#########/4)#2 + (#########/4)) ###### ######## ########################### ######### 2##1 ################## ###

1 ## ############?

##: ##### ######1998 # 9 #

:#)# ################################### ########### 1 ## ###

######32# ####### (3 ######### 1 #########) ##### ############## 8##1 ################ #### ## ########################

```
% cat foo
df .
dd if=/dev/zero of=z bs=1 seek=‘echo 2^43 - 2 | bc‘ count=1
ls -l z
du z
df .
% sh foo
Filesystem  1024-blocks     Used    Avail Capacity  Mounted on
/dev/da0a        64479    27702    31619    47%    /
1+0 records in
1+0 records out
1 bytes transferred in 0.000187 secs (5346 bytes/sec)
-rw-r--r--  1 bde  bin  8796093022207 Sep  7 16:04 z
32      z
Filesystem  1024-blocks     Used    Avail Capacity  Mounted on
/dev/da0a        64479    27734    31587    47%    /
```

archsw.readin.failed

| ################### ## ########## ########## ##### ################################### ################### #### ##### ###

3.# ## 4.# ########################?

4####### ######### ######4.#######.###

########################## ####### ######################

> ##
>
> ################ ########################## 3.# ## 4.# ############ ####### ############# #####################

(######### #########) ######?

#######

########################### ######################### ######### ### /etc/rc.conf ########### #### ############################## ############ ##.####(5) ####### #######

########################### ############################### ####################

#1.3 #################

	#######	####	########	###
#####(8)	##	##	###	###
########(8)	##	###	###	###
####(8)	##	###	###	###
#######(8)	##	##	#### (########### ##### ### ####### ################ ###############)	###
### ######	##	##	###	###
###########(8)	### (2) (########### #### ############# (####### ### ####) ############# ### ########## ######(8) ###### # ############### ########## ###### ################ # ###########)	### (1)	##	##

> ##
>
> ########################## #### ########## ######################## ##### ######################### ############################### ################ ######

##

######################### #### ########################### ####### #######
################ ######################### ########################### ##
#################(8) ####### #######

#2#

#: ### <nishika@cheerful.com># 1997 # 11 # 12 #

###########################?

(############## #####)# ##### ######## ######## # ##################### (#### ############# ###) ########### ################# #### ########## ######### ##1002/3/6/7

###################?

############################

#################?

####################

######## ###### ##################

- ### ##002 (8###)###005 (16###) ### ##001# (16### 2##)#
- ### ### 31/33#
- ##### ####### # #### #### ######
- ##/######### ######
- ##### ### ### ######

#################

2.2 ###### ### ## ########

#############?

4.0 ######## ######(8) ## ################# ###### ####### ### /usr/share/examples/atapi #####

########## # #### # #### ### ##### ###### ############# ### ######## ## cdrecord ############## ##### pass ########### ##############

###############?

(###) ########### ### ##### #### ## # 5 # 6 ################## ## #### ######## #### ############ ### ################### ########## #### ## # 0 # 1 ########### ## ##############################

(###) ### ############# 2.2.6

3.0 ### ####### ### ########## ### ############### ######### ####### ######### ######## ########### scbus0# da0# ppbus0# vp0 ########################## (####### ###### vp0 ############## #####)# ################ ############# /dev/da0s4 ###### ##### mount /dev/da0s4 /mnt #### mount_msdos /dev/da0s4 /mnt (### #######)

############

############################?

######

################## ####### ####################### ## ###### ####### ############ ##

#######################

##########################?

################

################### ## ### ####################

###############(4) ###################

######?

3.1 ############# ### ####### 3.2 ################ ################### ### #### ### ##################

1. ####### 3.2 ############

2. ############################## ############

```
device  uhci
device  ohci
device  usb
device  ukbd
options KBD_INSTALL_CDEV
```

####### 4.0 ############ #############

```
controller     uhci0
controller     ohci0
controller     usb0
controller     ukbd0
options        KBD_INSTALL_CDEV
```

3. /dev ########### ####################

```
# cd /dev
# ./MAKEDEV kbd0 kbd1
```

4. /etc/rc.conf ##### ###########

```
usbd_enable="YES"
usbd_flags=""
```

############# ###### ################## ## ###### /dev/kbd0 ## ### ###### /dev/kbd1###### ###### ## ################ /dev/ukbd0 ######

##

```
# kbdcontrol -k /dev/kbd1 < /dev/ttyv0 > /dev/null
```

####### ####################### /dev/kbd0 ############## ############################

```
# kbdcontrol -k /dev/kbd0 < /dev/ttyv0 > /dev/null
```

########/etc/rc.i386 #############

############### # ############# ### #############

(########) ## ####################### ##

############(4) ####################

###################################?

2.# #### ############### ####### ############### ####### 3.# ############################ ########## ##############

3.0

```
device mse0 at isa? port 0x23c tty irq5 vector mseintr
```

####### 3.# ###########

```
device mse0 at isa? port 0x23c tty irq5
```

4.#

```
device mse0 at isa? port 0x23c irq5
```

############################### ################################## ###################### ############ ###(4) ####################

##/2 ### (######################) # ####################?

2.2.5 ######## ####### ########## ####### psm ###################### ######### ##/2 ####

######### ####### ################## (2.1.# ##) ###### ################################## ##/2 ################### boot: ######## -c ################## ################### ############# #######

######### ####### ########### ########################### ####################

3.0

```
device psm0 at isa? port "IO_KBD" conflicts tty irq 12 vector psmintr
```

####### 3.1 ######################

```
device psm0 at isa? tty irq 12
```

####### 4.0 ####################

```
device psm0 at atkbdc? irq 12
```

######################## ################## ##########

######### psm0 ####### psm0 ###### /dev ################################

```
# cd /dev; sh MAKEDEV psm0
```

root

####################?

##########################

```
# moused -p /dev/xxxx -t yyyy
# vidcontrol -m on
```

xxxx ########### *yyyy* ################ ###################### ######(8)

############### ###### ################### ####### 2.2.1 ######## /etc/sysconfig ##########

```
mousedtype="yyyy"
mousedport="xxxx"
mousedflags=""
```

####### 2.2.2 ########## /etc/rc.conf #############

```
moused_type="yyyy"
moused_port="xxxx"
moused_flags=""
```

####### 3.1 ###### ##/2 ############ moused_enable="YES" # /etc/rc.conf ###########

################ ############################## ############# /etc/rc.conf ######

```
allscreens_flags="-m on"
```

####### 2.2.6 ###### ###################### ############################## ############### ####### auto #######

############################## (#### # ###### ######) ######################### ######### # # ###########

####################################?

(##########) ##### ### 1 (####) ###################### ### 2 (####) ##### # 3 (####) ############

####### 2.2.6 ######## 2 ################## 3 ################################ ####### ###################### ###### ############################ ##################### #### ######(8) ###################

######?

3.1 ############# ### ####### 3.2 ################ ################### ### #### ### ################

1. ####### 3.2 ############
2. ############################ ############

```
device  uhci
device  ohci
device  usb
device  ums
```

####### 4.0 ############ #############

```
controller      uhci0
controller      ohci0
controller      usb0
device          ums0
```

3. /dev ########### ####################

```
# cd /dev
# ./MAKEDEV ums0
```

4. /etc/rc.conf ##### ###########

```
moused_enable="YES"
moused_type="auto"
moused_port="/dev/ums0"
```

```
moused_flags=""
usbd_enable="YES"
usbd_flags=""
```

##########

5. # ####### ### ######### XF86Config ############# #####86 3.3.2#################### ####### ############################

```
Device        "/dev/sysmouse"
Protocol      "Auto"
```

############ #####86 ########### ####### ############################

```
Device        "/dev/sysmouse"
Protocol      "SysMouse"
```

##########

(########) ## ##################### ################################### ####

#########?

2 ###/3

###########

##/2

3.2 ######## ##/2 ####### ### ### ######## ### ###48 ### ### ################### ##### ## /sys/i386/isa/psm.c

```
Index: psm.c
===================================================================
RCS file: /src/CVS/src/sys/i386/isa/Attic/psm.c,v
retrieving revision 1.60.2.1
retrieving revision 1.60.2.2
diff -u -r1.60.2.1 -r1.60.2.2
--- psm.c 1999/06/03 12:41:13 1.60.2.1
+++ psm.c 1999/07/12 13:40:52 1.60.2.2
@@ -959,14 +959,28 @@
    sc->mode.packetsize = vendortype[i].packetsize;

    /* set mouse parameters */
+#if 0
+   /*
+    * A version of Logitech FirstMouse+ won't report wheel movement,
+    * if SET_DEFAULTS is sent...  Don't use this command.
+    * This fix was found by Takashi Nishida.
+    */
    i = send_aux_command(sc->kbdc, PSMC_SET_DEFAULTS);
    if (verbose >= 2)
  printf("psm%d: SET_DEFAULTS return code:%04x\n", unit, i);
+#endif
    if (sc->config & PSM_CONFIG_RESOLUTION) {
       sc->mode.resolution
     = set_mouse_resolution(sc->kbdc,
-        (sc->config & PSM_CONFIG_RESOLUTION) - 1);
+      (sc->config & PSM_CONFIG_RESOLUTION) - 1);
+   } else if (sc->mode.resolution >= 0) {
+ sc->mode.resolution
+    = set_mouse_resolution(sc->kbdc, sc->dflt_mode.resolution);
+   }
+   if (sc->mode.rate > 0) {
```

```
+ sc->mode.rate = set_mouse_sampling_rate(sc->kbdc, sc->dflt_mode.rate);
    }
+   set_mouse_scaling(sc->kbdc, 1);

    /* request a data packet and extract sync. bits */
    if (get_mouse_status(sc->kbdc, stat, 1, 3) < 3) {
```

####### 3.2 ########################

####/#######/############?

###########################

######################?

####36 (####02 #########) ########### ##### 8### (####### ########) # ### ###

8### ######## #####2 ##################### #### #######

########################?

2.2 # ##(4) ##### ####(1) ######### #### ################# ##########################(1) #

######### ###### ######################### ################ ############################ ##### ############################### ##########################

######################?

16# ### ##### ######## 16###### #### ###### ########## ######## ###############401 ################### ######################## ########## #######pcm

##

###################! ######### ## (############ #####)############## #### ######### #### ###### ############ #################

pcm ##### ##1370 ###################?

############################

```
# mixer pcm 100 vol 100 cd 100
```

########################?

##

###############################?

##

##

386/486##/486### ############## # ######## ###

################# ############################# ####################### (#### ## ######## #### #########)# ##### ######################### ############################### #############

> ##
>
> ############################### ####################### ################### #### ### ####### ##########################

#######################?

############################

##########…#

LINT ############# # ### ########### ######### ###(4)

####################

#####################

################ # ##### ### #### ######### ####### ########################## ####:// ######.####.####.###/#####/#######/######.########### ##########

############

###789# ##### ####### #####3.0 ####### ### #### ################### 2.2####### #### # ###://###.#######.###/###/#######/###########/###/ ###### ### ######################## ####:// ######.#######.###/######/########/ ###### ################### README

& #### #######################

& #### ############# controller pnp0 ###### ##### ########## ############################### ################### ### ## ####### ######## ### ## # /sys/i386/isa/sio.c # 2777 ######################### ############### siopnp_ids[] #### SUP1310 #### ## ###################################

##################pnp ######### ### ############################### ######################

```
pnp 1 0 enable os irq0 3 drq0 0 port0 0x2f8
```

#########

####: ####################?

1. options COMCONSOLE

2. ### /boot.config ##### -P #############

3. ####################

/usr/src/sys/i386/boot/biosboot/README.serial ## #################

3### ### ###################?

#####################

```
################ # ##### ### #### ######### ####### ######################## ####://
######.####.####.###/#####/#######/######.########## ##########

##    ############ (###) ############?

##    ### ##3.0####### ######################## ####### ###### ### ############## ### ############
      ############## /sys/i386/conf/LINT #### ########################################

##    #### #7# ######################### ############### ##########?

##    #### ####### ############## ###########
```

#3#

#: ## ## <yoshiaki@kt.rim.or.jp># 1997 # 11 # 10 #

##################!

###########…#

########### ########################### ######################### ############ (root #######
#)#

```
# scsi -f /dev/rsd0c -m 1 -e -P 3
```

######## # #### ### 0 ## 1 ######

```
AWRE (Auto Write Reallocation Enbld):  1
ARRE (Auto Read Reallocation Enbld):  1
```

####### ############ #############

##############
####################################

############ ### ################### ### ############ ### ################ ##############
################ ######################### ##############################

######## ### ### ######## ################### ###################### ## ################
#####
###144 ############ ###144 #### ####### (### ####### 4.0
######)######## ############ #########144 ## ######################################

###144 ############################ ################### ######################### ######
############## /kernel ##################################### ############ #### ############
################ ################ ##########144 ########## 1024 #####16 ####63 ###########
########### ###144 ############ 500## ###############

###144 ############# ############## ##### ### #### ###### ### ## ########## ########### 2.2.7 #
######## ######1024 ################ ################ 4 ### ############### ############
############## (##: ############### ####################################)#

1024 ################ ### ################ ####
(##########)# ############## ###################
######### ############## ############ ########## ############### ########################
##########
############## ################################### ############# ####################

######
############## ### ####### ############ ##### ### ### ####################################
######## ### ################## ### ############ ############# ####### ######## ##########
################ ################################### ####### ############################
###144 ########## (#####2 ###############)# ############################ ##################
########### ################################## (######### ########################)#

######################################

742# #### ####

742# ############ ######## ######## ###########(###### = ########)

742# ########### 2 ################ ############ ### # # ########### ########################
742# #### ### ############# #### #### ########################## ##### ########## ####

############ ########################### ######## ########################### ### ############ ###### #### ##################### ######################### ############ ### ##############

#######2.41/2.21 ### ####/######################### ##### # ################# 4.70/3.37 # ####/############ ############################ ####### 3.37 # ########### ###############

######## ######################### ################################ # ### ################# ################ ################################ ##############

####### 2.1 # ############ 2.21 ############### ######################### ######## ######## ######## ########### 1540 ################ ### ######## ######### ###1540 ######## ######## ###### ########## ############

############################### 2.21 ############### #1 ########## ### ## ### ###############

###############

11 ################ # ############################### ###### 10 #### #### ##### ### ########################### ### ############

########################### EISA_SLOTS # 12 #### ############## ############# :) ############# ######################

############################ ###### ######################### ############# ######## (##########) ##################### #### ######## ############# ############################

eisa 12
quit

############## ##################### ################################ ########

##################################

##

##############

###640 ###

##################################

############################ ########################### ##### ##(4) ###################

###640 ### ################# ####### 2.2.1 #### 2.2.2 #### ######################### options "CMD640" ##################### ####### 2.2.5 ####################

ed1: timeout

(######### ### #########)######## 2.0.5# ############# ### ############## ############# ### 2.0.5# ########## ############## -c ############# ##0/##0/... ##############

########## ### #### (##: 10#####2 ###########) ######### ################################ ## ########################### ### ########################### ######

##2000 ############### ### ############################## ################

Incorrect super block

#####(8) ############################## ####### #####(8) ########## ufs ############ ######### # ############ -t cd9660 # #####(8) ###################### ####### ##### # ### 9660 ############ ######### ##### ########1.1# # ####### ## (##: 2.1.5## 2.2# ######) #### #### ##### ## (######### ##)

/dev/cd0c # /mnt

```
# mount -t cd9660 /dev/cd0c /mnt
```

############################## ################ (/dev/cd0c #########)# ##### -t cd9660 #### mount_cd9660 ###################### ######################

```
# mount_cd9660 /dev/cd0c /mnt
```

Device not configured

(#####) ## ## ######/##### ############### ######## ##### ##### #########################

##################

```
options "SCSI_DELAY=15"
```

> ##
>
> ### ####### ######################### ######## SCSI_DELAY ###############

#####?#

2 ############ ################# ######### ####### ####################### ## ##################9660

################## 4.3# #######9660 ############################ ######################### ##### ############### sysutils/cd9660_unicode #### ##########

> ##
>
> ############## ##############

############?

###############

```
# lptcontrol -p
```

(#################)#

Signal 11

11 ################ ############################## ######################### ##

########################

1. ######### ############################### ###################

2. ### ####### ##################### ################### ########### ### ### ############# ############# ######################### (### ######## #########)#

#########

######### ##### ########### ######## ###### ##.# ## ##.# ############### ################### ##### ########### ################################ ### ##### ###### (##: ############) ###### # ## ##################### ##################### ###############

##########:

####### ################################### ### ################

####### ###########################

########### :

1. ########################: ############################### ######## (################)#

2. ### #############: ### ################? ###### ### ################## ################## ## ########################### ######################

   ##################### ################### ############################ ############### ############## ########################### ##################################

3. ######: ##### #### # #### ################### # #### # #### ######################### ## ####/ #### ################### ############

4. ###############: ######################### #### ########################### ############## ######### ### # ################ #### #####: ###### # #### #### ######################### #### ########################### ############################

5. ################### ######## #/# ############ ##### ######################### ########## ################## ################### ########################### (############ 250# #### 300# ########)#

###11 ### (######) ############# ################# ############# ########################## # ################# ################################ #########

###################### ####### ################# ######################

###11 ####### ###

########################

64 ############### ############# 2e8 #### 4 ########################### ###(4) #### ### (##?) #### 4 ################ ########### ###3 (4 ############)

############################

1. ########### -c ###### (############################)#

2. sio0, sio1, sio2, sio3 (######) ######## ###### ###(4) ########################

3. #### ##############

################################ ################## /usr/src/sys/i386/isa/sio.c ### 1 #### 0x2e8 ######## ## ###################### (##########)# ############################

############## # ######################### ###### ###### #####86 ####### #####86 3.3.3 ###### ########## ############ ####64 ################### # ### ############

128## # ### ########64##

16 ############### (###### 65535##=64## ###### ########### ## #### ########## 16## #######)# 64## ############## ####### ############## #

########### ########################## ######### #### ############## ################## #### ################ ##### #### ############################### ######################## ###

options "MAXMEM=n"

n ### ####################128## #####131072 ######

2.0 # kmem_map too small!

##

##

#######mb_map too small! #########

################## (## #### ####) ################### ########################## #### ######################

options "NMBCLUSTERS=n"

n ### ######## ### ############ 512 ## 4096 ############# ##### 2048 ################ ######## ############# #### ################### netstat -m ########## (#######(1) #######)# NMBCLUSTERS ######## 512 + MAXUSERS * 16 ###

CMAP busy panic

/var/db/kvm_*.db ################################## #####################################

########################## ################

```
# rm /var/db/kvm_*.db
```

ahc0: brkadrint, Illegal Host Access at seqaddr 0x0

#########

uha0 # #######

mail loops back to myself

##############

#################:

553 #####.######.### ###### #####: #### ##### #### ## ######
554 <###########.###>... ##### ############ #####

##############################?

######## ######.### ############### ## ###### #
(#### #####.######.###)
####### ######.### ##################
################ #######(###_##_####) #
########## /###/########.## ### ######.### #
##############/###/########.## ###
######.####

########################
####.####.########## ####.####.#### ####.####.##### ####.######## ####.######## #############
####### ################.###.### ###### send usenet/news.answers/mail/sendmail-faq #########

################################

cons25

####################:

- ################ ########## ansi # sco ################## ##### ### #### ################
- ####### ######## ###### #### ##100 ############# ###### ################################ #### ############# ### ###### ####### ##100 ################ ############# #### ### vt100 # #####
- ##################### cons25 ################ ###################################### ##### ############################
- ####### ## # ######### ######## xterm # rxvt #### # ########################## (##: ########## kterm ## #####) ######## #### ### xterm #### vt100 (##: #### kterm) #######

calcru: negative time...

###/## # ### ### ################ ############################### ##############

############ ##### ######## ######## ### #### ###### ################################

1998 # 11 # 29 ####### ####### 3.0 ### ############### ###### #############

```
# sysctl -w kern.timecounter.method=1
```

######################## ########################## ################## ########## NTIMECOUNTER ################ NTIMECOUNTER=20 ################## ################### #### ##################

pcm0 not found ######### ################### device pcm0 # ############### pcm1 ###

3.# # ### ################# ######pcm0 ##### ### ####################### #### ### ####################### #### pcm1

##

########################## device pcm1 ######## ################# pcm1 # ### ############## ##### pcm2 ### (pcm1 not found #######) #######

snd0 ######### snd1

```
# cd /dev
# ./MAKEDEV snd1
```

4.# ################## ### ########## ###pcm0 ##### ###

(####unknown ##############)#

4.# ### ### ### ######################### 3.# ###### ### #### (##################) # ####

######## ##### #### # ################# ################ ######## 4.# ################### ## ######################### (########### [] ## ##########)#

#######[####] ###################### #### [3.# ##] ######### ### ###

4.0 # ### ####### ### ########## [3.# ##] ### ######################## ## ### ## ## ## ######################## ################### ######4.0 # ### ##### # ##################### ########### ########## ### ####### ### ## ## ####### ################## ########################## #### ##############

3.0 ############ 4.0 ############## ### ### ## ####### ######## ### ######################## ####### ############ #######(8) ##### ### ## ########### ############## #######(8) ##### #### #######

```
# pnpinfo
Checking for Plug-n-Play devices...

Card assigned CSN #1
Vendor ID PMC2430 (0x3024a341), Serial Number 0xffffffff
PnP Version 1.0, Vendor Version 0
Device Description: Pace 56 Voice Internal Plug & Play Modem

Logical Device ID: PMC2430 0x3024a341 #0
      Device supports I/O Range Check
TAG Start DF
   I/O Range 0x3f8 .. 0x3f8, alignment 0x8, len 0x8
      [16-bit addr]
   IRQ: 4  - only one type (true/edge)
```

[#### ### ##### ######]

```


TAG End DF
End Tag

Successfully got 31 resources, 1 logical fdevs
-- card select # 0x0001

CSN PMC2430 (0x3024a341), Serial Number 0xffffffff

Logical device #0
```

```
IO:  0x03e8 0x03e8 0x03e8 0x03e8 0x03e8 0x03e8 0x03e8 0x03e8
IRQ 5 0
DMA 4 0
IO range check 0x00 activate 0x01
```

############### ####### ### ####### ###### 16 ## (##### 0#3024#341) # ### ## ## ###### (###2430) ###### ##### ## ### ######### /usr/src/sys/isa/sio.c # ############

############ sio.c # ############################### ############## (####### ###########?)# sio.c ##################

```
static struct isa_pnp_id sio_ids[] = {
```

################################ ##########################(8) # ##### ########## (######) ## ######################## ##### ### ## ###########

```
{0x0f804f3f, NULL},    /* OZO800f - Zoom 2812 (56k Modem) */
{0x39804f3f, NULL},    /* OZO8039 - Zoom 56k flex */
{0x3024a341, NULL},    /* PMC2430 - Pace 56 Voice Internal Modem */
{0x1000eb49, NULL},    /* ROK0010 - Rockwell ? */
{0x5002734a, NULL},    /* RSS0250 - 5614Jx3(G) Internal Modem */
```

#########16###### ## ####### ############################### ######### ####### 3.# ######## sio ####################

top # systat # #### ##### ###### ###

############

- ################### (### ################ installworld ######### #######) ### ############### ###################### ### (####### /usr/src/UPDATING ########)#
- ############ /boot/loader ##### ## ####2 (####(8) ##) ########## #### /boot/loader ################ /boot/loader ###### ###################### ########################

###(1) # ######(1) ############ ####################?

##: ### ############## ########################## (######(1) ######################) #######

##: ###################### ## ############################ ############# ##### ### # ###### # ##### ############################ ########################### ######################

###: ############# (######) ############################ ########################## ###### (###) ###################### ###########

###################### ######################## ### ########## ########################## #### ######################## ############################ ### ######################## ############

######################### ############################ ############################ ### ############ ##########(5) ### #####(8) ################################ ############### ################ ############ (#### www.yahoo.com) ########### ##########################

####: ##### ## #### ### ########## #####

#########

###:

kern.maxfiles

```
# sysctl -w kern.maxfiles=n
```

n ################## ################## #### ###### ######################### ########## ################ ##############

######################### ##########

```
maxusers        32
```

########## maxusers # ###kern.maxfiles ######### ######

######### kern.maxfiles # ####################

```
# sysctl kern.maxfiles
kern.maxfiles: 1064
```

######################

##################

#####(8) ##### Timecounter ############## ########## ####### ############## ## TSC #####

```
# dmesg | grep Timecounter
Timecounter "i8254"  frequency 1193182 Hz
Timecounter "TSC"  frequency 595573479 Hz
```

######(3) ## kern.timecounter.hardware ###### #########

```
# sysctl kern.timecounter.hardware
kern.timecounter.hardware: TSC
```

################ # ### ########## ### ############################ ########## ########## ####### ##################

#######i8254 ############ ######(3) ## kern.timecounter.hardware ##################

```
# sysctl -w kern.timecounter.hardware=i8254
kern.timecounter.hardware: TSC -> i8254
```

########## ################

#################### /etc/sysctl.conf ##########

```
kern.timecounter.hardware=i8254
```

######

######################

######################### #### ## ############################## ##########

##########(8) # ##### ##### # ################## #########

################################ #### ######## (/) ##############

5000 #####250 ####60 ###### **5000/250/60** #######

######################### # ################## #################

##########################

##########(8) ###### ######### (##)###### ########################## ################ #### ##### ####### ########################

#4#

#: ## # <junkun@esys.tsukuba.ac.jp># 1997 # 11 # 10 #

> ##
>
> ################# ######################### ####### ########################
> ############# ################# (### ####### ############### ####### #########
> #########)# ################# ############################ ################
> #######

####################?

• #### # ####### ####### ########### ########## 5

  ########## ########## ####### ### ######################### ############################
  ####################

  ####### ## ########## #### ########

  • ##### ## ########## # ####### ############### ## ########## ############################
  ##### ################ ########### ########## ####################

##############

2.1.20 (#386 ####### #) ##########2## ##

############ (########### #######)# ## ############ (####### #######)# ####################
##########

- ###/##### ##########################
- ############################# ##### ################
- ####### 3.0 ######## ### ############# ##############
- ###############

####### ####### ## ##### ########## ######## (####################### #########!)####### #
####### ## ##### #### ####2################### ### ###############

########
  ####2## ### ####

######
  ##### ### ####### ##########

####
  ##### (817) 431 8775 ## +1 817 431#8775

2.1 (### ###.### #) ####### ##### ####

##################

- ###/##### ##########################
- ############################# ##### ################

- ########################## (####### 3.0 ######## ### ### ####### 2.2.8 ######## #.### ##### #####)

- ###############

- #############

####### ####### ## ##### ########## ############## ## ##### # ##### #### ################## ### ### #################

####### ## #.### # ##### 2.0 ####### ## ######## ## #############

##################

- ###/##### ##########################

- ############################ ##### ################

- ####### 2.2.8 ########################## ##############

- ###############

- #############

####### ####### ## ##### ########## ############# # ##### ## ##### ###### ######## ########## ########## 4###### ##### ### ######### ## #########

##############

##########################

#11 ########## #### # ### & #### (##: ##########) ############## ######## ###### ####### ##### ##########

##########?

###############

(#39)

######## #### # ### ###.### ## ####### # ##### ######## (####)#

########
####

######
#########

####
(954) 938#0283 ## +1 954 938#0283

############

5.0

(####)#

########
####

#####
#######

####
(800) 946 7433 ## +1 303 298#7478.

###################?

################

########## ##### ########## #######################

##############?

###################

- ####://###.###.##/#######/############.####
- ####://###.##.###/##/##/######/################################

#5#

#: ## # <junkun@esys.tsukuba.ac.jp># ## ## <shou@kt.rim.or.jp># 1997 # 11 # 8 #

######################?

3400 ###### #### ############################## freebsd-announce ########### ###### ##### ##############

2.2 # 3.# ### 4.# ############### ### 2.1.# ################### ####### ########## ########## ##### #### ############ports/ #######

########### ###################### #### ###################### ###################### #### ################ ####### ############################ ###################### #### ##########################

######### ####### ###### /stand/sysinstall## ######### ####### ########### ####### ############## ## ####### ########## ###_###(1) ########## ####### ######### ##### .tgz ######## ##### ##### ##### # packages/All ############################## ########## ####### ############ ####### ## ####### ########

2.2.8########/2.2.8####### #
###://###.#######.###/###/#######/#####/#386/#########2.2.8/

3.#########/3.######## #
###://###.#######.###/###/#######/#####/#386/#########3#######/

4.#########/4####### #
###://###.#######.###/###/#######/#####/#386/#########4#######/

5.######### #
###://###.#######.###/###/#######/#####/#386/#########5########

###################

###.#######.### ################ #######

/bin/sh ##############? #### bash #################?

############################

##########: ## ######### ################### ########## ############ ###### ##### ########### ######################### (####(1)# ######(3)#####(3)## #### # ### ##### ##########) ########## ###### ##### ######## ##### ###### ##### ##################### ################################### ########

####### ### /bin/sh ########### ###################### ######## ##### ####### #### # ############ ### ################ (########## #########ps -u # ##### # ##### ####################)#

####.##.3.0 #########?

2.1.# ###### 2.2 #### ####### ############? ###################### ####/####### ####

Error: can't find libc.so.4.0

########4.# # 5.# ###### ####### ######### ####### 2.###### 3.# ####################### ##### ######## #######

386/486## ##### ##########

##############################? ### ############### ##################

```
options GPL_MATH_EMULATE
```

##

################ MATH_EMULATE #############

###/####2 ################ socksys ########## (####### 3.0 #######)

/etc/sysconfig (### /etc/rc.conf, ##.####(5) ##) ############## ###### YES

```
# Set to YES if you want ibcs2 (SCO) emulation loaded at startup
ibcs2=NO
```

############ ####2 ########################

/######/####2/###/

```
lrwxr-xr-x  1 root  wheel        9 Oct 15 22:20 X0R@ -> /dev/null
lrwxr-xr-x  1 root  wheel        7 Oct 15 22:20 nfsd@ -> socksys
-rw-rw-r--  1 root  wheel        0 Oct 28 12:02 null
lrwxr-xr-x  1 root  wheel        9 Oct 15 22:20 socksys@ -> /dev/null
crw-rw-rw-  1 root  wheel   41,   1 Oct 15 22:14 spx
```

/dev/null (####(4) ##) ###################### ############### ##### ############# ##########

(###########) ######?

######

###############?

#####! ######## ###### # #####

###########?

####://###.#######.###/####/ ######## ####

3.######## ########## #### ############################?

####://###.#######.###/#####/ ## # ##### ################ ### ####### ################### ######## ####### ####### ######## ########## #### ########################## ##### ####### ######## # ######## ############ ############ ########## #######(1)

##.## #########?

3.1## ##### ### ######## ######## ######### ### #### ################### /usr/libexec/ld.so # #### # ############### ######## compat22 ########## /stand/sysinstall # compat22 ########## install.sh #### compat22 ############## #### 3.1## # 3.2## # ######

##################?

#########pkg_version ##### ### ##### ################## #######

 # pkg_version -c > /tmp/myscript

################## ###################### pkg_version ############ exit #############

################ ######## ##### ######## ########################## ###################### ##### ########################## ############## ##### ################ ###############

################## /etc/periodic.conf # weekly_status_pkg_enable="YES" # #############(8) ################ ##### ###########

#6#

#: ### ### <kiroh@jp.FreeBSD.org># 1997 # 11 # 10 #

########################?

##################

> ##
>
> ################ ################### kernel.YYMMDD ################### ################################### kernel.GENERIC ################ ## ######### ############################## #######

_hw_float

npx0 (###(4) ##) ##################################? npx0 ###### ############npx0

(10## ##) ######?

3.0 ############## ################## ############################## ###

############################ ####################### ############################

- ############################

  makeoptions DEBUG=-g

- config ####### -g ###############

1.5## ## 2##

############################

#############?

############### ######################### ################################ ############## ### ####### ### ### ########## ##########

```
# Multiport high-speed serial line - 16550 UARTS
#
device sio2 at isa? port 0x2a0 tty irq 5 flags 0x501 vector siointr
device sio3 at isa? port 0x2a8 tty flags 0x501 vector siointr
device sio4 at isa? port 0x2b0 tty flags 0x501 vector siointr
device sio5 at isa? port 0x2b8 tty flags 0x501 vector siointr
```

#############

##########################

- ####### make buildkernel # make installkernel ########## ############################ ########## (## ###4.0######## ####### 4.3######## ###########) ##########? ########################### /usr/src/UPDATING ##### ##### (###### #####)# ####################

- ####### make buildkernel # make installkernel ###### ############# make buildworld ##################? make buildkernel ####### make buildworld ######################### #####make buildkernel ############ make buildworld #######################

- ############ ############## ############################## ########################## ############## ############################ ############################ ################## ###################### ######################## ######################## ######################

#7#

#: ### <nishika@cheerful.com># 1997 # 11 # 12 #

########################?

2.0.5# ## 2.2.1# #### ################### /etc/sysconfig ###### ######################## /etc/rc (##(8) ##) ### /etc/netstart ####

/etc/sysconfig ######################### #########

####### 2.2.2 ## 3.0 ########## /etc/sysconfig ## ########## ##.####(5) ############################ /etc/netstart # /etc/rc.network ###### ######## cp /usr/src/etc/rc* /etc #######################

####### 3.1 ######## /etc/rc.conf # /etc/defaults/rc.conf ######## #################! ##### /etc/defaults/rc.conf ## ############ /etc/rc.conf ###### #################

3.1 ########### ####### ### ###

```
# echo named_enable="YES" >>
        /etc/rc.conf
```

####### 3.1 ######################### /usr/local/etc/rc.d ################### ################### #### .## ################ ####### 3.0 ############# /etc/rc.local #############

/etc/rc.serial ############ (##################)

/etc/rc.i386 # ####2 ############ ##### ############## ##

########################?

#######(8) ############## #####(8)

########## ######(8) ############## ############(8) ########

##############################?

(############################)# ########################## ######### #########################

(############ ###### ### ### ########)

##############

```
# mount -t msdos /dev/fd0c /floppy
```

####### ### ###########

```
# mount -t msdos /dev/da2s4 /zip
```

###############(8) # /stand/sysinstall ##### ##########################

3 ### #### ###### ##2

############################## ######### ########################## ###################### ######## 2 ######################### ######### ############ / ############################## fdisk ## /stand/sysinstall ####### ########################## ######################## ##### ### #### ####### (####) ########### #######################

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/rda2 count=2
# disklabel -Brw da2 auto
```

disklabel # /stand/sysinstall ###### ##################### ##################### ### ### ############################

################################## ### ##################

```
# newfs /dev/rda2c
```

##########

```
# mount /dev/da2c /zip
```

########## /etc/fstab (#####(5) ##) ################## mount /zip ########################

```
/dev/da2c /zip ffs rw,noauto 0 0
```

####: ### ##### ###################### ########?

(/etc/crontab) ############(1)

```
# crontab /etc/crontab
```

############## #### ####### ######## #######(1) ########## ####### ####### (############### #######(5) #########)#

################## #### ####### ########## /etc/crontab ################## ################

```
# crontab -r
```

/etc/crontab ######## ##### ####(8) ################## ####(8)

############################## ################## /usr/local/etc/periodic ##### ########(8) ######## ## #### ######## ################## ##################

################# ####### ## ### ####### ######## ####### ####### ### ######### root ######### ## ####### # root #### ####### (#### ####### ## #####) ##############(8) # root ######################## ##################

##(1) ######### root ######### ## # ### ### ### ## ### ####### ##### ## ## ####

root (############### #######) ######wheel ###################### ######## ############## root # ############################ ############################ ## ##########wheel ##### ###########(1) ##########

root # ## ###### ######### wheel

rc.conf ##### ######################### ################################## ################# #?

ENTER ####mount / # ############################ ############ ########## ######### mount -a -t ufs # ############################### ##################### ## ############################ ##########(1) ##################

##(1) # #####(1) ############### ####### export TERM=cons25 # ######## #######(5) ########## #### ##################

################ /etc/rc.conf ############################ ############################### #### ##########################

####################?

#####2### ################## ### ################ ### /dev ###### 5 ################### /dev/da1s5

```
# cd /dev
# ./MAKEDEV da1s5
# mount -t msdos /dev/da1s5 /dos/e
```

###############?

Digital UNIX: ### ##### ### ####### ############## ####### #### ################ ### ######### ######################

Linux: 2.2 ### ext2fs ################ #####_###2##(8) ########

NT: ####### ########## #### ######### ######### ##### ################ ####:// ####.##.#######.###/#####/####_#######.#### ########

################################

###################?

2.2.# # (### 3 #############) 3.#

####### ################################ ###/## ############################## ###### c:\bootsect.bsd (c:\bootsect.dos #######) ######## c:\boot.ini#################

```
[boot loader]
timeout=30
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS="Windows NT"
C:\BOOTSECT.BSD="FreeBSD"
C:\="DOS"
```

################ 2.2.# ################# ######################### ########### ##### #### ########################## ######## # ## #### ##### ########## ####### # 2 ################ ### ########## # ### ###### ############################## (##: ####### ###################### ## ### ###########)#

(## #### #############)### ################ ### ######## /mnt # ### ########

```
# dd if=/dev/rda0a of=/mnt/bootsect.bsd bs=512 count=1
```

bootsect.bsd # bootsect.lnx ########### C:\ ######## boot.ini ####### (###### ###)

```
> attrib -s -r c:\boot.ini
```

boot.ini #################

```
> attrib +s +r c:\boot.ini
```

####### # ### ################ ################################ ### ## fdisk ############## #####

####### 3.# ####################

####### # ## ################################### /boot/boot1 #### C:\BOOTSECT.BSD ######## ## ####### ########################## /boot/boot1 ########### /boot/boot0 ######

##

/boot/boot1 ##### /boot/boot0 ####################!
######################

/boot/boot0 ############ ########## ########################## ####### ####################### /boot/boot0 ############### #### ############### ########## # /boot/boot0 # ### ################### ##################

####### ################ ## ######## ################### ## #######################512 ##### # ### ######## ### /boot/boot0 # C:\BOOTSECT.BSD ###### ###################################### ### # ############

########?

####################

#####/etc/lilo.conf #########

```
other=/dev/hda2
    table=/dev/hda
    label=FreeBSD
```

(###### ####### ###### ##### ## /dev/hda2 ################### ###############) ####lilo # root ### ########

####### ###################### #### ###### loader=/boot/chain.b ########################

```
other=/dev/dab4
    table=/dev/dab
    loader=/boot/chain.b
    label=FreeBSD
```

########################### ####### ####### #### ######################### ############ #### ##### #### #### #### #### 1 ############ ####### ################################

Boot: **1:da(0,a)/kernel**

####### 2.2.5 ##############(8) ###### ###################

#####+####### ########## # ####### # ##### ##############################

########?

(###) #### ##### ######################### ### ######## ## #### ###########

#######95 # ##### ########### ################## #######95 ################### ##### ##### ################ (#######95 ################## ########### (###) ########################## ##)#

(########### #########) ############?

2 ############### ############### ######### (####### ##### ######) ##### ############### ####### ####### ################################ ########### ############### ###################################### ################ ####### ###########

######## ##################? ############### ## ############ ##### ######################## ## ################ ################## ######################## ######### ### ############### ############# ########################## ##### ##### (#### ## ######### # ######### ##### ##### ######) # #######/### (######### ###### 53#8## #) ################### ################# ###### ############### ######################## ####### ############################ ##### ###### ######################

########################? ################################ ######################## ####### ########## ####### ######### #### ########## ########################## ################### ###############

################### ### ## #### ######################## ####### ################# ########## # #### ########### ############################## ################

############### ####################### ################### ######################## ######## ####################

######################? ## #### ############################ ######## #####:# ###### #-v# ########### ##### ### ###### ########################## ######## ####### ########################## ################ ################ ######################## ### ### #### ############ ####### ################### ### ###### ####

################ ##### ########################## (#### ############) ######### ######### #g# ############# ################### ####################### ################### ############## ################ ################ ####### ################################

############## #### # ####### ## ######################## ##### ############# ##### ###### ############### ######################## ###############

################## ## ########### ##### 2 #########1 ##### #### #### ### ####### ############ ####################### #############

 # dd if=/dev/zero of=/dev/rda0 count=15

################## ### #####

> fdisk /mbr

############################

######################?

2#### ####### ################################## ################################ ############## ###################

############################## ############################## ########################## ####### ################################ ################### ###################

############################## ################################## ######################## ######### ################### ####### ######################## 4### ######################## ######## ################################## ########################## ################### ##### ############################## ######################

(####### # #### 4 ############# #### ### #### #/# # ############ ##)# ### ############################## ############### ########################

4.# ########## # #########4.0 ################# ################################ ###

64### ####### ###### (#### /usr/swap0 ########################)#

############################### ############ ##################

```
pseudo-device   vn 1   #Vnode driver (turns a file into a device)
```

1. ## #########

   ```
   # cd /dev
   # sh ./MAKEDEV vn0
   ```

2. ############# (/usr/swap0)

   ```
   # dd if=/dev/zero of=/usr/swap0 bs=1024k count=64
   ```

3. ########################

   ```
   # chmod 0600 /usr/swap0
   ```

4. /etc/rc.conf #################

   ```
   swapfile="/usr/swap0"   # Set to name of swapfile if aux swapfile desired.
   ```

5. ##########

################################

```
# vnconfig -e /dev/vn0b /usr/swap0 swap
```

##################

####################

########################## ######## ############ ######### ## ####### ########## # ####### ## 4.0 ###### ############## ########## ##### ################## ports/print/pnm2ppa # #### # ##### ################ ######################

> ######### ### (####### ########## ############) ###################### # ## # ######## ### ################ ######### ####### 820# ####### ####### 720 ### ##### ## ####### 1000 ##########(#)
>
> ###: ####://###2###.###########.###/

##########################

kbdcontrol ####### ################################ /usr/share/syscons/keymaps ######################

```
# kbdcontrol -l uk.iso
```

/usr/share/syscons/keymaps #### .kbd ###### ##########(1) ###########

/etc/sysconfig (### ##.####(5)) ##############

####### 2.0.5# ########## ################################ /usr/share/examples/syscons #############

######################

- ####### ####8859#1
- ######### 275 ######## ######## 850
- ######### 275 ######## ####8859#1

- ###### ######## 865
- ###### ####8859#1
- ###### ####8859#1
- ###### ######## 850
- ###### ####8859#1
- ####### ####8859#1
- ######## 106
- ######## 106#
- ##### ########
- ######### ####8859#1
- ###### ####8859#2 (############)
- ####### ######## 866 (###########)
- ####### ###8## (#####)
- ####### ###8##
- ####### ####8859#1
- ####### ######## 850
- ####### ####8859#1
- ############ ####8859#1
- ###### ####### ######## 850
- ###### ####### ####8859#1
- ###### ###### ## ####### ####8859#1
- ###### ###### ## ####### ######
- ###### ###### ## ####### #######

############: <###0303> ##### ###### ######### ##################?

#####

#####
#################### ######################### ###### ## ################
#################
######## #######, 2001 # 4 # 24 #

############################

1. #/#

2. ###################### ####################

##########	##### ####
/usr	/usr/admin/quotas
/home	/home/admin/quotas
…	…

(##############) #####?

#############

```
# ccdconfig -C
ccdconfig: ioctl (CCDIOCSET): /dev/ccd0c: Inappropriate file type or format
```

############### (######)########### c ########################## ##### ##_###### ######### ############## ########################## ############ 4.2BSD ##########

########################?

#############

```
# disklabel ccd0
(it prints something sensible here, so let's try to edit it)
# disklabel -e ccd0
(edit, save, quit)
disklabel: ioctl DIOCWDINFO: No disk label on disk;
use "disklabel -r" to install initial label
```

##

```
# disklabel ccd0 > /tmp/disklabel.tmp
# disklabel -Rr ccd0 /tmp/disklabel.tmp
# disklabel -e ccd0
(this will work now)
```

###############?

############

```
options    SYSVSHM        # enable shared memory
options    SYSVSEM        # enable for semaphores
options    SYSVMSG        # enable for messaging
```

##

####### 3.2 ######## ############### ####### ############### ############ ###########

######################

############?

############################

/etc/sendmail.cf ########################## ######## # ####### 8 # #4(1) ######################## ################ ######################## /usr/src/usr.sbin/sendmail/cf ##########################

######################### ######## ########## ### ################### # ##### ########## ##########

```
# cd /cdrom/src
# cat scontrib.?? | tar xzf - -C /usr/src contrib/sendmail
```

####### 100##### ############ cf ######### README ###4 #################

##########mailertable ###### ##################### ################

####### .mc ################## /usr/src/usr.sbin/sendmail/cf/cf ########## ############################ ###### ################ foo.mc ##### sendmail.cf ################## ############

```
# cd /usr/src/usr.sbin/sendmail/cf/cf
# make foo.cf
# cp foo.cf /etc/sendmail.cf
```

.mc

```
include('../m4/cf.m4')
VERSIONID('Your version number')
OSTYPE(bsd4.4)

FEATURE(nodns)
FEATURE(nocanonify)
FEATURE(mailertable)

define('UUCP_RELAY', your.uucp.relay)
define('UUCP_MAX_SIZE', 200000)

MAILER(local)
MAILER(smtp)
MAILER(uucp)

Cw    your.alias.host.name
Cw    youruucpnodename.UUCP
```

nodns # nocanonify ############ #### #### ### ########## UUCP_RELAY ### ####### ############### ######### .#### ############################## ###################### # #### ####### #### #########

########## /etc/mailertable ##########################

```
#
# makemap hash /etc/mailertable.db < /etc/mailertable
#
horus.interface-business.de   uucp-dom:horus
.interface-business.de        uucp-dom:if-bus
interface-business.de         uucp-dom:if-bus
.heep.sax.de                  smtp8:%1
horus.UUCP                    uucp-dom:horus
if-bus.UUCP                   uucp-dom:if-bus
.                         uucp-dom:
```

############################### 3 ################ ####### ########## ######### #### #### ############## ######### #### ######## ###################### #### ########## ######## ## ####### .#### ############# ############## # #### # uucp-neighbour! recipient ################### ############# ################################ ################### #### ####### # #### ## ########## uucp-dom: ################ uuname ############## #### ########################

################ ### ############ ######################### ########## ############### ############ ######### #################

########: ######################## ################## #-bt ###### ################### ######## # ################ 0 ################################### #### ######## #### ##### ######### ####### (#########) ######################## ######### #########

```
% sendmail -bt
ADDRESS TEST MODE (ruleset 3 NOT automatically invoked)
Enter <ruleset> <address>
> 0 foo@interface-business.de
rewrite: ruleset  0   input: foo @ interface-business . de
...
rewrite: ruleset  0 returns: $# uucp-dom $@ if-bus $: foo \
< @ interface-business . de >
> ^D
```

##?

######

####### ### # ################# ## ############### ############### (###) ############## ######### ### ###### myISP.com ########### user ######## ############## bsd.home ########## # relay.myISP.com ############################

######################## ## (#########) ######################## ######## ################## ########## ### ############ ###3 ######## ### ### ########## /etc/ppp/ppp.linkup ############# #### ##################################

```
MYADDR:
    !bg su user -c fetchmail
```

######################## ######## ######### (##)# ############

```
    !bg su user -c "sendmail -q"
```

########################### ######## ###### ######### #################

######user # bsd.home ########## bsd.home ## user ################## .fetchmailrc ####################### ###

```
poll myISP.com protocol pop3 fetchall pass MySecret;
```

############### user ############################### ######## MySecret ############

from: ################## ######## # user@bsd.home #### user@myISP.com ################## ###### ################## relay.myISP.com ###### ######## #

################## .mc ############

```
VERSIONID('bsd.home.mc version 1.0')
OSTYPE(bsd4.4)dnl
FEATURE(nouucp)dnl
MAILER(local)dnl
MAILER(smtp)dnl
Cwlocalhost
Cwbsd.home
MASQUERADE_AS('myISP.com')dnl
FEATURE(allmasquerade)dnl
FEATURE(masquerade_envelope)dnl
FEATURE(nocanonify)dnl
FEATURE(nodns)dnl
define('SMART_HOST', 'relay.myISP.com')
Dmbsd.home
define('confDOMAIN_NAME','bsd.home')dnl
```

```
define(‘confDELIVERY_MODE', ‘deferred')dnl
```

.mc ###### sendmail.cf ############ ################. ########.## ####### ######## ############ ###

0 # toor ### ###########? ################?

#######toor # ##### ############### (#### # #### ##########)# ########(1) ############### ##### ###################### ############### ############################ root ################### ##### ############### (#### ##### # ######## ##############) ######################### ##### # /usr/local/bin # ######################### root ##### /usr/local/bin #### /usr (####/usr/local/bin ############ ####) ######################### root ########### ############## (################### ######### #########)#

toor #### #### #### ################root # ############################### ################### ############## toor ############ #######root ####### toor # ##############

####! #### ##############!

#########! ############ ################ Boot: ############ **boot -s** ######### (####### # 3.2 #### ###### **-s**#####)# ######################### ############# ############## mount -u / ##### ########## ############## mount -a ###### ######################### passwd root ##### root ################## # ###exit

###########################?

2.2.7######## ### ####### (###############) ###

```
options SC_DISABLE_REBOOT
```

####### 2.2.5######## ### #### ################ ################################### ####### ################

```
options PCVT_CTRL_ALT_DEL
```

############ ####### #### ######################### ##### boot # nop ########### /usr/share/syscons/keymaps/us.iso.kbd ###### ############### ######################### /etc/rc.conf ############## ####### ################## ##########################

########################?

##############

```
% perl -i.bak -npe 's/\r\n/\n/g' file ...
```

.bak #

##(1)

```
% tr -d '\r' < dos-text-file > unix-file
```

dos-text-file # ### ########### *unix-file* ################# #### ####################

############################?

#######(1)

root## ### ##############?

su # -K ############### ######## ####### ########

######################?

(######### /cdrom ###) ###

```
# cd /cdrom/bin
# ./install.sh
```

##############?

#################

1. ###########################

   ```
   pseudo-device pty 256
   ```

   ####################

2. ###########

   ```
   # cd /dev
   # ./MAKEDEV pty{1,2,3,4,5,6,7}
   ```

   ########## 256 ###############

3. /etc/ttys #### 256 ################### ########################## ############

   ```
   ttyqc none network
   ```

   ########### tty[pqrsPQRS][0-9a-v] ######

4. ########################

snd0 #################!

snd ############### ############# ########################## mixer # sequencer# dsp

##############################

```
# cd /dev
# sh MAKEDEV snd0
```

/etc/rc.conf ###### /etc/rc ########?

##################

#################

```
# shutdown now(#: -r # -h ######)
# return
# exit
```

(#######) ######?

(#######)# ###############

- ############################## ######################## ############################## ###

  ################################### ################################ ############### ################## ###################################

  ################ ## ############ ##############(7) # #####(8) ###################

ntalk #### (/###/#####.#### #####) ########## ############### ### ## ### #### ############## ### ###### ## ####### ### ### ## ##### ###################### ##### ## ############ ########### ######## (#######) #####

- ################################### ############ ############################## ###### ######################## ################################ ############################## ####

  ######################### ######################### ######### ###### ############ ###### ##### (############## / # ################ / ##### ###### ############) ###

  ###################### ###################### ###### (#########) ###################### ## ############################ ############################ ############################ ########################### # ######################### # ####################

  ###### (#######) ## ################### (#######) # ####################

(#######) ######### ###################### ##

############

root ############ ### ## ################## ###### ############## ######## ## ##############

(###########) ######?

(root ###) ############### ##############

- schg (###### ######### ####) ##############
- /dev/mem ### /dev/kmem #################
- #############
- ##########(4) ######

############################## #############

 # sysctl kern.securelevel

###########(8) ## (##### kern.securelevel) ######### ################## ########### ############## #############

############################ ###################################### ####################### ## (#### installworld ########) #############/etc/rc.conf ############# (kern_securelevel # kern_securelevel_enable #####) ##################

################## ################## ####(8) ###################

##

################### ###################### #######################

########### ################### ################################ ### ################## ################################ ####### ################## (#################################### ############

```
###############)# ################################### #################
################ ################ ##############################

#################### #################### ######################### #
######## ##################################### ###################

#################
```

################################?

###########

1. root ##### ###### ##### vfs.usermount # 1 #######

```
# sysctl -w vfs.usermount=1
```

2. root ##### ##

   ## #########

```
# chmod 666 /dev/fd0
```

   operator ############# ##### ################### ##########

```
# chgrp operator /dev/cd0c
# chmod 640 /dev/cd0c
```

3. ### vfs.usermount=1 ##### /etc/sysctl.conf ######### ####################

############ ##### /dev/fd0 # ############################

```
% mkdir ~/my-mount-point
% mount -t msdos /dev/fd0 ~/my-mount-point
```

####operator ############# ##### /dev/cd0c # ############################

```
% mkdir ~/my-mount-point
% mount -t msdos /dev/cd0c ~/my-mount-point
```

#################

```
% umount ~/my-mount-point
```

vfs.usermount ############################## ##### ################### ######### ##### ######

###########################?

####0###(8) ###### ######## #### ########################### ############## #############

########################### /stand/sysinstall### #####(8) # #########(8) ############## ########### ################# ## ####0###(8) # ######## ######### ###################### ############## ################ ################### ############### ######## ########

######################## ########################### ############################## (/dev) # ############ ########################### ####(8) # ###(1) ############ ######################## ###### ###############

####(8) # #######(8) ###### #### ################### ###(1) ################### ###### ################# ################### ####(8) # #######(8) ####### ####################### ##### ####

1. ########### ##### #####

2. #######################

3. ######### ###

4. ########## #### ## ###############

/dev/ad1s1a ############### /mnt

```
# newfs /dev/ad1s1a
# mount /dev/ad1s1a
# cd /mnt
# dump 0uaf - / | restore xf -
```

######################### # ############################### ############################ ############################(8) # ############################### ###(1) ######### /old ## /new # #### ###(1) # ##########

```
# (cd /old; tar cf - .) | (cd /new; tar xpf -)
```

/old ############ ############################### ### ###(1) # ### ##########

```
# (cd /old; tar clf - .) | (cd /new; tar xpf -).
```

###(1) ##### ####(1) # ###(1), ##### (#####/########/#####) ## ##########

##########! ##########?

####: ########## # ####### (####### #########)# # ########################### ########## #### ##### ####

####: ####### ######## 2 ####### ###########3.0######## # 4.0######## ### (0 ##########) #### ######### ######## ##### ####################3.1######## # 4.2######## ################## # ###### #### (#) # ############ 4.3######## ######################## ################## (##### ### ####) ###################### #######

######################### ######################### ####### (######) ########### ########### ################### ###################4.0####### # ############## 4.1##### ## ########### ########### ########### ######################### ####################### 4.1### ## ###### ################### #### ## ################### ######################### ######### (##### 4.1########) ###### ####### 4.1####### ########

###################?

#####: ########### 0 ################ ###################

#####: ####### ########### 0 ######## ################## ################################

```
# sysctl kern.securelevel
```

############################## ################### ################/etc/rc.conf ############ ############### ########### ####(8) ## ##.#### #### /etc/defaults/rc.conf #### ##.####(5) ############ #####

1 #################! ############?

#####: ########### 1 ################ ###################

#####: ####### ########### 1 ######## 1 ################ ################################

 # sysctl kern.securelevel

############################## ################### #################/etc/rc.conf ############## ############## ########### ####(8) ## ##.#### #### /etc/defaults/rc.conf #### ##.####(5) ############## ####

###.#####(8) ##############! #### 256

256 ############################## #### (#######)# ################# ######## ############################## ############################## ## ###(1) # ##(1) ####

###.#####(8) ##(/var ###) ############################## ################################## ## ##################### ############### ####(2) ############### 0x10000000 ################# ## ##### ##32 ##################### 16 ## 1########## 256 ##############

#8# # ###### ######

#: ## ## <motoyuki@FreeBSD.org> 1997 # 11 # 13 #

######################?

################

xf86config ######################### ############################## #####86(##) #########

########

startx ########## ######## ###### (######### ### #########) ############## ######## ##############?

##############################? ############# # ################ ##################(8) ######

######################### #### 2 ########## ########### 0 ### (###### /etc/rc.conf ######) ### ### ##### (############) # ###(1) #########

###(1) ################ ##

###########?

(################) ############ ############################## ####### ######### ####################### # /dev/sysmouse ################### ############################## ###### ##### ######## ########### ############ # # ### ########## ## ##### ######

####/etc/XF86Config ##### ######################

```
Section     Pointer
Protocol    "SysMouse"
Device      "/dev/sysmouse"
.....
```

##########86 3.3.2 ########## ############## ######## ###### ########### ##############

/dev/mouse ############# ###### /dev/mouse # /dev/sysmouse (########(4) ##)

```
# cd /dev
# rm -f mouse
# ln -s sysmouse mouse
```

###########?

########(####://###.#####.##/#####/#####/##################/)

####### ############### ####################

1. ###########

   ####### ## ####### 4#### 5 ###################### ################################## 4### 5 ############################## ###################### ### ######(8) ########### # ## #################

   #. ############ ######(8) ###

######(8) ############## ######(8) ######### -z 4 ####### ####### ######(8) # moused -p /dev/psm0 ################## moused -p /dev/psm0 -z 4 ##### ### /etc/rc.conf ####################### /etc/rc.conf ### moused_flags ###### -z 4 ##########

####5 ############ # ############### ######## /etc/XF86Config # ######### ###### Buttons 5 #### ########## ##### /etc/XF86Config # ######### ## ################

#8.1 ###### ################## ####### #####86 3.3.# ### ##86###### # #########

```
Section "Pointer"
  Protocol      "SysMouse"
  Device        "/dev/sysmouse"
  Buttons       5
EndSection
```

#8.2 ########################## ################## #####86 4.# ### ##86###### # ############

```
Section "InputDevice"
  Identifier    "Mouse1"
  Driver        "mouse"
  Option        "Protocol" "auto"
  Option        "Device" "/dev/psm0"
  Option        "Buttons" "5"
  Option        "ZAxisMapping" "4 5"
EndSection
```

#8.3 ######## ##### ############ ##### #.######

```
;; wheel mouse
(global-set-key [mouse-4] 'scroll-down)
(global-set-key [mouse-5] 'scroll-up)
```

#. # ##################

######(8) ############ ############ ######(8) ################## # ############## #####/etc/XF86Config ################## ########## ############################## ############ # ############## ############### #####86 ############## #### ######## ########+ #######

###############/2# ################## ################### ######### ###### Protocol #

4# ###### 5 ######### # ######### ######## ZAxisMapping ######

###########(8) ############ ##/2 ####### ############ ############ /etc/XF86Config ######## #######

#8.4 # ############################ ##86###### # #########

```
Section "Pointer"
  Protocol      "IntelliMouse"
  Device        "/dev/psm0"
  ZAxisMapping   4 5
EndSection
```

2. ####### #######

x11 ####### ######### ############## ########## ################### ####### # ###### ############################### ####### # ###################################### ############################ ####### ########### ### /usr/X11R6/etc/imwheelrc ############ ### ~/.imwheelrc ########## ####### ####### ############## ################ ########## #######(1)

3. ##### # ####### ########## (#########)

~/.emacs ################## #####

#8.5 ####### ######## #####

```
;;; For imwheel
(setq imwheel-scroll-interval 3)
(defun imwheel-scroll-down-some-lines ()
  (interactive)
  (scroll-down imwheel-scroll-interval))
(defun imwheel-scroll-up-some-lines ()
  (interactive)
  (scroll-up imwheel-scroll-interval))
(global-set-key [?\M-\C-\)] 'imwheel-scroll-up-some-lines)
(global-set-key [?\M-\C-\(] 'imwheel-scroll-down-some-lines)
;;; end imwheel section
```

~/.emacs

#8.6 ####### ######## ######

```
;;; For imwheel
```

```
(setq imwheel-scroll-interval 3)
(defun imwheel-scroll-down-some-lines ()
  (interactive)
  (scroll-down imwheel-scroll-interval))
(defun imwheel-scroll-up-some-lines ()
  (interactive)
  (scroll-up imwheel-scroll-interval))
(define-key global-map [(control meta \))] 'imwheel-scroll-up-some-lines)
(define-key global-map [(control meta \()] 'imwheel-scroll-down-some-lines)
;;; end imwheel section
```

4. ####### ###

   ################# ##### (##: ############## ##### #######) ## imwheel ############### ##### ###################### ####### ################ .xinitrc # .xsession ###################### ####### # ### ###################### ########################## ##### ## ####### #####

##########################

#############

XF86Config ##### Keyboard

```
# Let the server do the NumLock processing.  This should only be
# required when using pre-R6 clients
   ServerNumLock
```

##

#####86 3.2

#############? ###########?

##########################

############ ############ ##### ################ ################# 1 ############## (##### #) ############

###################### ######################### ### ############ ###################### ## #####2 ### (### ######## #2 #####) ## 2 ############ ######################## ########## ###### #####1 ######

3 # (3.3######## ## 8 #) ################## #####1# #####2# #####3 #####

###################### /etc/ttys (####(5) ##) ##### ######## ########## ######### ttyv4 ## ttyvc ###### ######### (##################)#

```
# /etc/ttys ## ttyv3 #######
# "off" # "on" #######
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/libexec/getty Pc"         cons25  on secure
```

```
ttyv9   "/usr/libexec/getty Pc"       cons25  on secure
ttyva   "/usr/libexec/getty Pc"       cons25  on secure
ttyvb   "/usr/libexec/getty Pc"       cons25  on secure
```

#################### ################################### 8## ######################## # ####### secure # insecure ##########

##

(#####) ############ ### ############# ####12 ## ########################### ######### ##### # ############### ###### # ## ############ 11

######################### ###### ### ######## #### 12 ###################### # ########## #### ### 12 #######

```
ttyvb   "/usr/libexec/getty Pc"       cons25  on secure
```

##############

```
ttyvb   "/usr/libexec/getty Pc"       cons25  off secure
```

################ 10 ########### ###########

```
ttyv9   "/usr/libexec/getty Pc"       cons25  off secure
ttyva   "/usr/libexec/getty Pc"       cons25  off secure
ttyvb   "/usr/libexec/getty Pc"       cons25  off secure
```

(#################)

/etc/ttys ####### ################################ ###############

```
# cd /dev
# ./MAKEDEV vty12 (12 ############)
```

#################### (#####) ##### ########################### # ###################### (root# ##) ######

```
# kill -HUP 1
```

kill ########### #################

############################?

####+###+#*n* ######### ############ ####+###+#1

######################### ######### ###+#*n* #########

(#### startx ###) # # ########################### ################################ ######### 8 ########## # # 9 ## # ############ ###+#9

##

3 ##################### #####4 ### ############ +1 ########## # ## #

##################?

/etc/ttys (####(5) ##) ############### ### ### rc.local (##(8) ##) ### /usr/local/etc/rc.d #### X.sh ############# ################################## ### ############### ######## login:

ttys ############ ## ### # # ################# ####### # ############ #### ###################

rc.local ########### xdm ######## (############) ###### xdm # getty ###################### ##### ##xdm # getty ######################### ################ ####### (##: rc.local ###) # 10 #### sleep # ##### #### xdm ###########

/etc/ttys ## xdm ############# xdm # getty ############## ############/usr/X11R6/lib/X11/xdm/Xservers # vt ## ##########

```
:0 local /usr/X11R6/bin/X vt4
```

#####/dev/ttyv3 # # ############## 1 ################## # #### ### # 1 ######## ####### ##### ### # 0 #######

xconsole ######### #Couldn't open console#

startx ########/dev/console ######### ################## xterm -C # xconsole

################## ################### ############ ################################ ######## ### ###################### ############## #####(5) #############

################## /etc/fbtab (#####(5) ##) ######

```
/dev/ttyv0 0600 /dev/console
```

/dev/ttyv0 ############

#####86 ################## ###### root #########

root ################# ######## #####86 (<= 3.3.6) ######### ##### #### root ########### (root #### ###### ###) ########### # ################## ########### ############### ############ #####86 ### #### root #### ######

xdm ################# (#### kdm ##) ###### ##### Xwrapper

xdm ## ###################### ########### ############################## #####getty # login # ################## xdm ######### #####86 #### ### ### ##########

Xwrapper #### ######## (#######) ###### ######################## # ######################### ##################### ########## # ########## ############################ ############ ##### ########## ############### /usr/ports/x11/wrapper ######

##/2 #### #

###################################

#8# # ###### ###### ########

####### 2.2.5 ############ ############### ## # ################# ########################## ##### ################################

```
options PSM_CHECKSYNC
```

########################### #####################

########### ################################ ################### ######################## ##################

############################## #####/2 ############### ### (###) ##### ###### ########## # ####### ##################

####### 2.2.6 ########### ################################ ########## ######### (########### ####### PSM_CHECKSYNC ########################)# ####### ############ (##: #######) ###### ################

```
psmintr: out of sync (xxxx != yyyy)
```

################################### #############

####################/2 ############ 0#100 ############################## #-c# ########### ########## ######

```
boot: -c
```

```
boot: -c
```

########## ########################

```
UserConfig> flags psm0 0x100
UserConfig> quit
```

##/2

##/2 ########### ################################### ########### ###########

2.0.# # 2.1.# ######### ################## 2.2 ## 2.2.5 ######### ####### /sys/i386/isa/psm.c

########################### ###################

```
@@ -766,6 +766,8 @@
    if (verbose >= 2)
        log(LOG_DEBUG, "psm%d: SET_DEFAULTS return code:%04x\n",
            unit, i);
+   set_mouse_resolution(sc->kbdc, PSMD_RES_HIGH);
+
 #if 0
    set_mouse_scaling(sc->kbdc);    /* 1:1 scaling */
    set_mouse_mode(sc->kbdc);              /* stream mode */
```

####### 2.2.6 ########### ##/2 ############ 0#04 ################### ######### -c ########## # ########## ######

```
boot: -c
```

########## ########################

```
UserConfig> flags psm0 0x04
UserConfig> quit
```

######################## ################

imake can't find Imake.tmpl ################?

Imake.tmpl # # ################## ##### ########## Imake.tmpl ## # ############################ ## # ########################## sysinstall ##### ### #

####################?

.xinitrc # .xsession

```
xmodmap -e "pointer = 3 2 1"
```

################

##############?

3.1 ##################### #### ######## ############################## ########## ######## 256 ######## (*.BMP) # ##### ### (*.PCX) ####### ########## ### ############ 320#200 # ############### ##### #### ########## 1024#768 ##################### #### ############### ##### VM86 ## #### ######### VESA ############## ### ################## #### #### ###

################ ####### ### ######### ####### 3.2 # ################ ##############################

- ####### 3.1 ###

  ########## ############################## 3.1######## ## ####### ###################### ########## ########################## /boot/splash.bmp #################### /boot/loader.rc #### ######

  ```
  load kernel
  load -t splash_image_data /boot/splash.bmp
  load splash_bmp
  autoboot
  ```

- ####### 3.2 #####

  ### ############################## ####### 3.2 ############## ################## ######## ##### ####### 3.1 ############### ########## ### ########## splash_bmp # splash_pcx ########## ######################## ######### /boot/loader.rc ######

  ```
  include /boot/loader.4th
  start
  ```

  ######### /boot/loader.conf ###############

  ```
  splash_bmp_load="YES"
  bitmap_load="YES"
  ```

  ################### /boot/splash.bmp ################# ############### ####### /boot/splash.pcx ##### ######## /boot/loader.rc ###### ######### /boot/loader.conf ################

  ```
  splash_pcx_load="YES"
  bitmap_load="YES"
  bitmap_name="/boot/splash.pcx"
  ```

########################## #### ####://###.#######.##/######/ ##################

#######(##) ################?

#######(1)

########(##)# ######### ########## 3

- 115 # ## #### # ### ##### #######(##) ##
- 116 # ## ### # ## ##### #######(##) ##
- 117 # ## #### ############

#######(##) #########################

```
# xmodmap -e "keycode 115 = comma"
```

##

#######(##) ######### # ####### ########### xmodmap ##### ~/.xinitrc ####### ################ ~/.xmodmaprc ############ ############ xmodmap ###############

```
xmodmap $HOME/.xmodmaprc
```

~/.xinitrc

################# #13##14##15 ########### ########################## ################# ### ####################

############ ~/.xmodmaprc #######

```
keycode 115 = F13
keycode 116 = F14
keycode 117 = F15
```

fvwm2 ######## #13 ################### #14 #########/#### #15 ########################### ########## (########) ####################### ################################ (####### ############)

~/.fvwmrc ############ #########

```
Key F13      FTIWS   A      Iconify
Key F14      FTIWS   A      RaiseLower
Key F15      A      A      Menu Workplace Nop
```

#9#

#: ## ## <arimura@jp.FreeBSD.org># ## ## <shou@kt.rim.or.jp># ### <nishika@cheerful.com># ### ### <kiroh@jp.FreeBSD.org># 1998 # 10 # 4 #

(######## ####)# ################?

(######## ####)# ############ ############ ################################## ## ####### #######

(######) ###############?

(#######) ############### #### ##.####(5) ########## YES

```
gateway_enable=YES      # Set to YES if this host will be a gateway
```

########### ######(8) ### net.inet.ip.forwarding # 1 ######

######## ################################## ######################### ####### ## ### ## ############ ######(8) ######################### #####(####://###.#####.###/ ######) ######## ##### 3_5#####7 #### ####### ############

################ ################## ################################ ################ ################

###95 ################ ##################?

###95 ############## ############ ####### ################ ########95 ############ ####### ######################## #######

…############ ####### 3.# ####### ### ## -nat ########### ### # -nat ############ /etc/rc.conf ### gateway_enable # ### ####### ### ####### ############ ############

################ ##### #### #### ######## ### ###### ######

####### ### ######### ########################## natd ############ ## ### # #### ########## ######

####################?

cdefs.h ######################## compat/include/sys/cdefs.h

######?

########(8)##########(8)####(8) ### ####(8) ############ #### ###(8) # ####(8) ## ### ######################## ################(8) # #### ######## ########(8) # ####

############################## ### # #### ##########

################################## ##### ####### ################### ################## ### # #### ######### (##########) ##############

#################?

(############) ######## ############## 1 ### ## ################## (### ## ####### ##############)# ####(8) ###################### natd ##### 1 ### ## ################ ##########

###(8) ##############-nat ################## ####### ##### ##### (########(3)) #######

/dev/ed0

/ etc/rc.network ######### ############## ############################## ################ ## ### ## ## ######################### ##################### ########## ##### 4.0 # ###### ########

(#####) ################?

########(8) ######### netmask 0xffffffff

```
# ifconfig ed0 alias 204.141.95.2 netmask 0xffffffff
```

3#503 ################################?

########(8) ############################## ####### link0 ################ ### # #### ### ############## link2 ################## ######### /etc/rc.conf (##.####(5) ##) ### ########_#

##########

######################################

######## ####### ######################

###############?

#############

```
# mount -o -P linuxbox:/blah /mnt
```

###############?

4.# ###### ### ########### ## ##########################

```
# mount -o -P sunbox:/blah /mnt
```

mountd ## ###### ###### ########## ################## ####### # ### ##### #### ####### ##### ######################?

##########(5)

> ######### (# #############) ## ### ###################### ################## ##### (###) ## ###################### ################## ################## ######### ####################################

############################## ## /usr ################## (### /usr ###########) ### ## ####### ## ###########

```
/usr/src   client
/usr/ports client
```

################################ /usr ###### client ############## #################

```
/usr/src /usr/ports  client
```

###################### ########################## ########################## (######## ############ ############################)# ######################### ################ ############## ############################

########## ####### ######## #####/usr # /exports ################

```
# Export src and ports to client01 and client02, but only
```

```
# client01 has root privileges on it
/usr/src /usr/ports -maproot=0    client01
/usr/src /usr/ports               client02
# The "client" machines have root and can mount anywhere
# up /exports. The world can mount /exports/obj read-only
/exports -alldirs -maproot=0      client01 client02
/exports/obj -ro
```

#################

/etc/rc.conf (##.####(5) ##) ######## ## #### ### #########

```
tcp_extensions=NO
```

####### # ##### ############## ##### ### ### ####################

(#########) ########?

2.0 ######## ######################### ###################### (######) ########## MROUTING ######################### mrouted #############2.2 ###### ####### #### /etc/rc.conf #### mrouted_enable # YES ############ #### mrouted

vic # vat #####################

######

############?

####################

```
Vendor          Model
-----------------------------------------------
ASUS            PCI-L101-TB
Accton          ENI1203
Cogent          EM960PCI
Compex          ENET32-PCI
D-Link          DE-530
Dayna           DP1203, DP2100
DEC             DE435, DE450
Danpex          EN-9400P3
JCIS            Condor JC1260
Linksys         EtherPCI
Mylex           LNP101
SMC             EtherPower 10/100 (Model 9332)
SMC             EtherPower (Model 8432)
TopWare         TE-3500P
Znyx            (2.2.X) ZX312, ZX314, ZX342, ZX345, ZX346, ZX348
                (3.X) ZX345Q, ZX346Q, ZX348Q, ZX412Q, ZX414, ZX442,
                ZX444, ZX474, ZX478, ZX212, ZX214 (10mbps/hd)
```

##############?

########.###.### ############ bar.edu ####### mumble ############ #### mumble ######## mumble.bar.edu ### #### (############### ###### ####)

######## # #### ##### (########) ################ ####### ###### #### (#####(8) ##) ########## ## ############ #### ########################## ##### mumble ######### mumble.foo.bar.edu ##### ###### #### ####################

mumble.bar.edu # mumble.edu ################################ ############################ ### ###################### ### 1535

/etc/resolv.conf #### (######.####(5) ##) ###

```
domain foo.bar.edu
```

######### search foo.bar.edu bar.edu ############################### ### 1535 ####### ######## (#####) # ## (######) #######################

Permission denied

IPFIREWALL ########################### 2.1####### ############## 2.1.7# ########### ######### ###################

#################################### ########root #######################

 # ipfw add 65534 allow all from any to any

/etc/rc.conf # firewall_type='open' #############

####### ################### ####### ########################

##################?

#################

486#66 (##: ##### ## ### #486#66### ###) ## 2.2.5####### ############# #### ######## ##ip_fw_chk ############ #### 1000

1000 ############ 2 ######################

ipfw add deny tcp from any to any 55555

#################

(#########) ###################### ############################ ## ###### 999

allow ip from any to any

#########

2######################################

ipfw add deny ip from 1.2.3.4 to 1.2.3.4

############ ## ############## ############################### 1000 #######

allow ip from any to any

###

1 ############# ################### 2.703##/####### ####### 1 ######## 2.7 ################### ###### ########################### ### 370 ####### 10#### ######## 1500 ################### ########## 55.5% ##############

2 ######################### 1.172############## #### 1 ######## 1.2 ################### #### ############# ### 853 ############ 10#### ######## ##################

################### ########################### ############################ ########### ####### ####################

- ########################### ####### ### ######################### ############ allow tcp ### #############
- ########################### #### (########################) ########## ipfw -a l ########## ########## ############################

####(8) ##### ################################ #########################?

(###) ############### ##### ################ ######## ########################

```
01000 fwd 10.0.0.1 from any to foo 21
```

####### *foo* ########## ############################ *10.0.0.1* ################ *foo* ######### #### ############ *10.0.0.1* ################### ################### ########################## ## #### ##### ##### ################################### ###################

######################### ############### ### # ####(8) ########## ##### ########## ######## ################################

######################?

sysutils ########### ## (/etc/inet.conf#######) ############ ########

```
ftp stream tcp nowait nobody /usr/local/bin/socket socket ftp.foo.com ftp
```

ftp.foo.com ############## ##### *ftp*

############################?

2

(named) ##53 ######## #########################

3.0 ############# ######################### #### # ######################### #### ############ 53 ############## /etc/namedb/named.conf ######

```
options {
    query-source address * port 53;
};
```

##########* #### ## ##################

################### sockstat ############## #############

#/dev/bpf0: device not configured# #########?

(###(4)) ## ##########################

```
pseudo-device bpfilter  # Berkeley Packet Filter
```

################################### #############/dev ##############

```
# sh MAKEDEV bpf0
```

############### ####### ##########################

############################?

##############

300/200 #### ######################### ##########?

(###) ########################## ############### #### ######## ##### ### ######################### ###### ############### ### ######################### #### ##########################

- (############################) ###################### (###) ###
- (######################) ##########################

############## ###################################### ###################### ###### net.inet.icmp.icmplim ### ###### ###################### ####### 1 ########## 300 #######

```
# sysctl -w net.inet.icmp.icmplim=300
```

################ ######################## net.inet.icmp.icmplim_output ###### ################### ######

```
# sysctl -w net.inet.icmp.icmplim_output=0
```

#################### net.inet.icmp.icmplim ###### ### (#########) 0 ############### ############## ################

#10#

ppp ####################?

###(8) ######## ####### ############################

```
set log Phase Chat Connect Carrier lcp ipcp ccp command
```

/etc/ppp/ppp.conf #### (default ######################) ###### ######### #### /etc/syslog.conf (######.####(5) ##)

```
!ppp
*.*             /var/log/ppp.log
```

################## /var/log/ppp.log ###################### ###################### ########## ################## ###################### ################## ##################

##

2.2.5

ppp ####### #set log# ### ####### # 2.1.5

ppp

(########) # /etc/hosts######### /etc/host.conf ###### host ########## ####/etc/hosts ###################### ###################### localhost

```
127.0.0.1       foo.bar.com foo localhost
```

########################## ####################

ppp # -auto

netstat -rn (#######(1) ##)

```
Destination     Gateway         Flags   Refs    Use     Netif Expire
default         10.0.0.2        UGSc     0       0      tun0
10.0.0.2        10.0.0.1        UH       0       0      tun0
```

#################### ppp.conf.sample ############################## ################## ppp.conf ### HISADDR ######## ######## ###(8) ############### ####### 2.2.5 ################ ### ##### #####

```
add 0 0 HISADDR
```

######################

```
add 0 0 10.0.0.2
```

netstat -rn ########################## /etc/rc.conf (##.####(5) ##) (2.2.2 ########## /etc/sysconfig ######## #) ################## ppp.conf ##

```
delete ALL
```

###################### ###### ####### ###################################

#No route to host# ##########?

/etc/ppp/ppp.linkup

```
MYADDR:
  delete ALL
  add 0 0 HISADDR
```

(###### ### ##########################)#

```
delete ALL
add 0 0 HISADDR
```

########## ####### ########## ### ## ###############

3

ppp ######## ####### 3 ####

```
set timeout NNN
```

##################### *NNN* ### ######################### *NNN* # 0 #### ################### ### #### ppp.conf ######## ########################## ##### ######## ######(1) # ######(8) ##### ### ############### ####################################

##

pppctl # 2.2.5# #####

###(8)

###############

(###) ########### ################## ### ######################### ppp ############## ##########2.2.5 ########## ####### ## ### ################# ################ ## ###

```
disable lqr
```

##############

(###) ##############

########## ############################ ############## #### ### ######### ####10 #### ### 10 ############## ######################### #### ######################

```
set dial "..... ATS10=10 OK ....."
```

#########################

##################

########

################## ## ping ####### ########## ## ######################### ##### ######### ## ########### ################## ######### ###################### ppp.conf ##### set server ###### ########### ##########pppctl #### ppp ########## ##### ############# (############## ppp ##### #) #### ############## (#### ppp #### set socket ####################) ##### ############# ###### ################ set log local async ############# (##### #######) ###### ping ###################### ## ############################## ############################## ####################

###################### ####################

##############

ppp.conf ####### enable lqr ######## ppp ############################## ############################## ######## #### ###### ###

############################### ####################

```
disable pred1 deflate deflate24 protocomp acfcomp shortseq vj
deny pred1 deflate deflate24 protocomp acfcomp shortseq vj
```

############################### ######################### (#######) ############### ### ################### ###################### (#### #### ######### ###################### #######)#

(#Memory fault, core dump# ##) # ###########

############################## ########### ######### #### ### ######################### ### <brian@Awfulhak.org> ############## ########################

ppp

CFLAGS+=-g # STRIP= # ppp # Makefile ###### ppp ###### ### make clean && make && make install ##### ##### ppp ########## ps ajxww | fgrep ppp #### ppp ##### ## #### gdb ppp PID ########## gdb ######### bt

#############<brian@Awfulhak.org> ##########

Login OK!

2.2.5 ######### ####### ### ###(8) ############### #### ####### ######## (###) ################ ### ### ################### ################## ### ##### ### #########

```
set openmode active
```

##

################### ################ ######### ######## ############## ### ########################

#magic is the same#

#magic is the same# ###################### ############################ ########## ############## ppp ################### ######### #### ############## ppp ############## # ######################

getty ####### ppp ########### ############################ ####### slirp ############################### ### getty ########## ppp ###### ######## ppp # #### ####### ######## (###) ################### ############# ECHO ############## ######## ppp #

##################

ECHO ################ ######## ppp # ### ######## ############# ##### ###### ############# ## #### ### ######### ### ### (### ppp # ##### ###### ######################) ######### ##### ##### ###### ############## ########## ### ####################### ########## ppp ##### ##### ###### ############ ### ######################### ################ ### ############################ ## #######################

########### ppp.conf ####### ##################################

set openmode passive

ppp ##### ### ######################### #### ###################################### ######

set openmode active 3

ppp # 3 ## ####### ########## ### ############# ####################### 3 #############

#################

6 # ######### ### ############ 2 ######

A # B### 2 ############## A ####### ### ######### ## B ########### 7 ##########B ########## A # ### ###### 3 ############ ####### ##### ###### ########### ECHO # off ############## B # ### ### ### ###### A # ### #### ######## ### ###### ######A # ###### ####### B #### (###) ### ###### #### # B ##B ######### A ######## 2 ## ### #### ### ######## B # A ###### ### ##### ###### ######### A # B ### 2 ### ### ########## ############## ####### ##### (4 ###) ### ######### 3 ### ### ###### ###### ######## ###B # A ### 4 ### ### ########## ######## #######2 ### ### # 4 ### ### # ### ### ####### A## ### ###### ######## ########## ### ###### ###### ### ###### ###### #########

####### ppp ################

############### ### passive ######### ################################### ####

set openmode passive

############# ############################

set stopped *N*

############# ### ################## ####################

set openmode active *N*

####### (#### *N* ###################) ########### #####################

#############

2.2.5 ########## ####### ###### # #########1 ################### ########################### ########### ########### ####### ######### (###) ########################### ############### ############ ###

disable pred1

ppp

shell #### ! ########### ### ######## (############ ### #########)# ################### ####### ## ### ############# ################### ### ###

############# !bg ############# ########################### ppp ########################

ppp

################

```
enable lqr
```

############################## ### #################

ppp # -auto #########

(########) ######

############################

```
set log +tcp/ip
```

#####

(### ### ####################################)#

```
set dfilter 1 deny udp src eq 53
set dfilter 2 deny udp dst eq 53
set dfilter 3 permit 0/0 0/0
```

######################### ################ ############################## ### ########## #####

########(8) ###### ####### ######## # ### ######################## ######################## ###### ########## #### .mc ########

```
define(‘confDELIVERY_MODE', ‘d')dnl
```

################## ############ (## ######## # 30 ############### #-bd -q30m# ################ ##) #### ### (## ppp.linkup ##########) #sendmail -q# ################ ######################

##

#sendmail -q# ##########################

##############

################

```
CCP: CcpSendConfigReq
CCP: Received Terminate Ack (1) state = Req-Sent (6)
```

############# ppp # #########1 ################# ########################## ############ ######## ###################### #########1 ##################

```
disable pred1
```

###########ppp # ##

2.2.2 ######### tun #######tun ######## ### ################################### ### # ################## ## ######## syslogd

ppp ###### ### ############################ 1500 ###### ####### ####### #### (###) ########## ### ######## # 1500 ############### ######## 1500 ################### ################## ####################

####### 2.2.2 ############## #### 1500 ########### ################

ppp ##################?

############################

```
set log +connect
```

###(8) ################ #expect#

################## # #### ###### (################ CONNECT ################ # #set login# #### #########) ###### ### # #expect# #### CONNECT ######################### ##########

```
set dial "ABORT BUSY ABORT NO\\sCARRIER TIMEOUT 4 \"\" ATZ OK-ATZ-OK ATDT\\T TIMEOUT 60 CONNECT -
\\c \\n"
```

####CONNECT ######## ########## (########) ######## ### # CONNECT ###################

chat ####### #\# ###### PPP

PPP ################ set phone "123 456 789" ############### ######1 ############## ### ########## ########## (#########; #\#)

chat ############### #\P# # #\T# ################ (#############) ######### ## 1 ########### # ######### 2 ########## ##########################

######## #\# ################ ###############

```
set dial "\"\" ATZ OK-ATZ-OK AT\\\\X OK"
```

#########################

```
ATZ
OK
AT\X
OK
```

######

```
set phone 1234567
        set dial "\"\" ATZ OK ATDT\\T"
```

##########

```
ATZ
OK
ATDT1234567
```

ppp # segmentation fault ######## ppp.core

(########) #### #### ########## ### ### ### # 0 ######### ############ ### ############ #### ############ ### ### ################## ## #### ######################### ########## # (#################)

```
% tar xfz ppp-*.src.tar.gz
% cd ppp*/ppp
% echo STRIP= >>Makefile
% echo CFLAGS+=-g >>Makefile
% make clean all
% su
```

```
# make install
# chmod 555 /usr/sbin/ppp
```

################ ### ############ root # ### ##### ############################## ### ####### ## ########### make ####################

####### ###################### ppp.core ###### #### ################## # #################

```
% su
# gdb /usr/sbin/ppp ppp.core
(gdb) bt
.....
(gdb) f 0
....
(gdb) i args
....
(gdb) l
.....
```

###################### ###################

gdb ################## #### ################ ######################

##########################

iface

############# #######(2) ########tun ######### ## ###### ######################### ###### ## ################## tun ########### ### ### ## ################### ### #### ## ############ ######################### ################ ## ################ ######################### #### ########################## ###### ## ############## ####################

################################ ######## ## ################### :-) ### ################## ## ######################

####################tun ######### ## ###################### ############### ### ## ####### ####### ## ################ ## ###### ################### ######## ### ########## iface-alias ################## (########(3) ####### # -nat ##########)######## ## ########## ######### ######## ## ######## ### ##########

1 ## (##########) ######## ### ######### ## ###### ############################ ##### ### ## ############# ############################ ################### ############## #### ########## ##### ####

3 ######### ################################### ############### SIOCAIFADDR ##### ###### 255.255.255.255 ### ## ########## ############# #### ########## ### ## ########## ### ###### #### ###### ## ##### 255.255.255.255 ######### ##### ## ###################### ############# ############## ############################ ########################## ##############

-nat ################?

(###) ### ########### ######## ########################## ###

########## ################################## ####### tun ########## tcpdump ####### ####### # ppp # ###/## ######## (#set log +tcp/ip#) #######

################## ########################## ################## ############### (##### #####)# ################## ###################### ################################### ########## /etc/ppp/ppp.conf ################## ######################

```
nat port proto internalmachine:port port
```

proto # tcp # udp #### *internalmachine* ################# *port*

############## ## ################################## ########################### ############################

####################################

1. ######## ###################### ######## /usr/src/lib/libalias/alias_*.c ##### (alias_ftp.c ###########)#### ################### ############################## ###################### ########### ############### ########### #*route*# ####################

   ################################### ################

2. #### (#####) ################## #####5 ###########(##### ####) ######### ################# ##### ######### ####################################

3. #nat addr# ############################## ##################

###################?

(############) ################## ######### *internal* ## ########## ## ######

######### ####

```
nat port udp internal:65000 65000
```

############# 65000 ########## ############################## (### 65001#65002 ##) ### ######### nat port #########

####

```
nat port udp internal:27005 27015
```

########## 8.0

```
nat port udp internal:5632 5632
nat port tcp internal:5631 5631
```

#####

```
nat port udp internal:6112 6112
```

############## ###.######.### # ##### ##### (#####) #####################

#####2

```
alias port udp internal:27901 27910
```

#####

```
nat port udp internal:8675 8675
nat port udp internal:5009 5009
```

######?

F#### C#### S####### (#############) ##### ### ### ####### ############################ ######## ######### ### ####################### #### ### ############ #### ####### show hdlc ###

############ ########################## ### ############# ### ##### ################## #### ############## ############### ############################## ######## ### ######## ########

################## ### ########### #### 8 ################## ########## (###/####) ##### ############## ############################## set accmap 0x000a0000 ########## ### # ^Q # ^S ### ##########

######## ### ################## ### ########## ################### ################## ################

################################ ####### (#####?) ###### ####################

98 ################## ############?

<mwozniak@netcom.ca> ################### ###### ######## <danflemming@mac.com> # # ##### ###############

################## (##### #### ######)########## ####### 98 # ##### (########## ######### ### ##) # ### ######## ##### ##### (######## # ### #### 1500) ######################### ######### # (###### #########) ####### (### ###########) ########## ##### ########## (##### #########) # ####### #### ################################ (########## #### ################ ########## ################)# ########## ##### ################### ##### ################## ##### ###################### (### ################)# ##### ##### ##### ######################## (################################…)#

############### 95/98 #### ####### #### ####################

HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\Class\NetTrans\0000\MaxMTU

############1450# ## (############# ##### ##### ############### #1464# ########## #1450# ## ############### ## ############################) ########## ##################2000 # Tcpip \Parameters\Interfaces\ID for adapter\MTU #################

#######/###/##### ############ ####### # ### ############### ######### ######### #### #### ## ##158474 # ####### ##### ######## ######### ##### ##120642 # ##### & ### ############ ########## ### ####### ### ##########

############ ## ###/## ################ ############## ######### # ####### ############### (## # ############# ### ##### # ###/## ##########) ################## ############## ###/## # ################## ##### ### ################# ip_interface_MTU ##### ####### 1500 ##### 1450 ##### Save as Auto Configure ############## Make Active ###############

(2.3 #####) ####### ### ########## enable tcpmssfixup ########## ################# ####### ## ### ################### ####### # ####

###########! ########?

netstat -rn ####### (#######) #### ######## ######## ####### ####### ######### ######## # ####.####.###.#######.#### ###################

#11#

#: ## # <ryo@azusa.shinshu-u.ac.jp># 1997 # 11 # 16 #

################# ######################### ### ### #### ###### 9#########################

#########################?

##################

```
dmesg | grep sio
```

#####################

```
sio0 at 0x3f8-0x3ff irq 4 on isa
sio0: type 16550A
sio1 at 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa
sio1: type 16550A
```

#####################1 #### ### # 4 # 0x3f8 ################# ####16550###### #### ########## 2 ################## ### # 3 ##0x2f8 ############################ ######################## ## ##############################

####### ############ ### ################################ ######################## ###### ## ############### ##### ####################

#########################?

##############

2.0.5 ########### tty0X

ttydX #########

##################?

3 ###### sio2 (###(4) ########### ###COM3 #######) ### ############### /dev/cuaa2# ############# /dev/ttyd2 ###### #########################?

############# ttydX ###### /dev/ttydX ############################ cuaaX ######################## # # ## ################## cuaaX ####################### ttydX ############################## ###### ################### ttydX ############### cuaaX ##### ## ########## ################## ###### ############ ######################## ##############################

####################################?

###(4) ################### ### ####################### ######## ################ ### ############## ############# ############# ### ########## # ##COM_MULTIPORT

########## # 4 ########### ### 7 ##########

```
options "COM_MULTIPORT"
device sio4 at isa? port 0x2a0 tty flags 0x781
device sio5 at isa? port 0x2a8 tty flags 0x781
device sio6 at isa? port 0x2b0 tty flags 0x781
device sio7 at isa? port 0x2b8 tty flags 0x781 irq 7 vector siointr
```

################### 7 (0x700) ####### ############# (0x080)# ########### ### ##### (0x001) ###### ########

#############?

#########

############################?

ttydX #### (### cuaaX ####) ## ############################ ################## ############# #/# #########

```
stty -a -f /dev/ttyd1
```

################## ###################### ################################### ###### ############ ################ ############### ########## ####8 #### ###/#### ########## ttyd5 ############################

```
stty -f /dev/ttyid5 clocal cs8 ixon ixoff
```

############################## /etc/rc.serial ### ############ ttyd5 ######### ################ ## ##########################

######################### ############################ #####ttyd5 ###### 57600### ######### ##########

```
# stty -f /dev/ttyld5 57600
```

############### ttyd5 ############################ ##### 57600### #########

############################## root ########################### ############(8) ############# ######### ##############

###################################?

#######1 ################## ################## ## ##### ## ######################### ## ### ### ## ## ### ######## ############################## ## ######/### ########## ############################ ############################## ###(# #########################) ######################

##################

```
AT&C1&D3&K3&Q6S0=1&W
```

############################

############# /etc/ttys (####(5) ##) ######### ######### ###################################### ## #################

```
ttyd1 "/usr/libexec/getty std.57600" dialup on insecure
```

#####2 ########## (/dev/ttyd1) ### 57600### ############ (std.57600: ### /etc/gettytab ######## ##########(5) ##) ###################### ############ dialup ### #########on ############ ##insecure ### ### root ################## ################## ################## ttydX ##### ##########

################## dialup ################# .profile # .login ## ############ dialup ######### ####### ######################## ######### insecure ########## root ###### ################## ###### #### root ######### ###secure ######### ## root ################

/etc/ttys ############# #### (######) # ####(8) ###############

```
# kill -HUP 1
```

init ##### /etc/ttys ########## ########## ##### getty ######### on ################ ########

```
% ps -ax | grep '[t]tyd1'
```

##########################

```
747 ?? I     0:00.04 /usr/libexec/getty std.57600 ttyd1
```

#######################?

(##: ####################### #####) ##########

####/etc/ttys (####(5) ##) ################# ##########50 ###### 5 ############### ############# ######

```
ttyd4 "/usr/libexec/getty std.38400" wyse50 on secure
```

#####/dev/ttyd4 ########### ###### ####50###### 38400### (std.38400: ###### /etc/gettytab ######## ##########(5) ##) ########### root ############# (secure) #############

tip # cu #########?

###(1) # ##(1) # uucp ###### dialer ####################### dialer ###### ############# ################### ############ #####/etc/group ##### dialer

######################### ############### tip # cu ##############

```
# chmod 4511 /usr/bin/cu
# chmod 4511 /usr/bin/tip
```

##############

###(1) ###################### ######### ############## /etc/remote #### (######(5) ##) ## #at=hayes#

BUSY# NO DIALTONE# CONNECT 115200 ###################### ###### ####### ###(1) ####### (ATX0&W#######)#

###tip ############# 60 #### ########################### ###### tip ################### ATS7=45&W ##########

######### tip # ##### ######################### ##### /usr/src/usr.bin/tip/tip ### tipconf.h ########## ##### ###################

##define HAYES 0# ########## ##define HAYES1# ######## #make# # #make install# #####################

###########?

/etc/remote #### (######(5) ##) ### ######## ########## ######## 1 ############# /dev/cuaa0######### ##

```
cuaa0:dv=/dev/cuaa0:br#19200:pa=none
```

############# ### #### br ########### ### tip cuaa0 (###(1) ##) ########################

/dev/cuaa0########################

```
# cd /dev
# ./MAKEDEV cuaa0
```

root ########## ##

```
# cu -lline -sspeed
```

line ######### (#### /dev/cuaa0)####### ### *speed* ######## (#### 57600) ####### ### ## ########### ~. # ###########

<@> ########!

(##) ###### <@> #### tip # /etc/phones ######################## <@> #### /etc/remote ############# ###########

```
pn=\@
```

####################?

#generic# ############ /etc/remote #### (######(5) ##) #######

```
tip115200|Dial any phone number at 115200 bps:\
:dv=/dev/cuaa0:br#115200:at=hayes:pa=none:du:
tip57600|Dial any phone number at 57600 bps:\
:dv=/dev/cuaa0:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

#tip -115200 5551234# ########### ###(1) ## ##(1) ######## cu # generic

```
cu115200|Use cu to dial any number at 115200bps:\
:dv=/dev/cuaa1:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

#cu 5551234 -s 115200#

##################?

tip1200 # cu1200 ########### ######## br ############ ###(1) # 1200### ################### #tip1200# ########### #### 1200###

################################

#**CONNECT <host>**# ########## tip # cm ######## #####/etc/remote (######(5) ##) ########

```
pain|pain.deep13.com|Forrester's machine:\
 :cm=CONNECT pain\n:tc=deep13:
muffin|muffin.deep13.com|Frank's machine:\
 :cm=CONNECT muffin\n:tc=deep13:
deep13:Gizmonics Institute terminal server:\
 :dv=/dev/cuaa2:br#38400:at=hayes:du:pa=none:pn=5551234:
```

#####tip pain# # #tip muffin# ###### pain # muffin ############### #tip deep13# ####################

tip ############################?

############################

############ /etc/remote #### (######(5) ##) ###### pn ######## <\@> ######

```
big-university:\
:pn=\@:tc=dialout
dialout:\
:dv=/dev/cuaa3:br#9600:at=courier:du:pa=none:
```

/etc/phones #### (######(5) ##)

```
big-university 5551111
big-university 5551112
big-university 5551113
big-university 5551114
```

###(1) ################## ################################## tip # ##### #############

####+# # 1 ###### 2 ############?

####+# ###### (#####)####### ###(1) ######################## ################# ~s ##########

#~sforce=<single-char># ########### *<single-char>* ##### 1 ######## *<single-char>* ###### NUL ###### ### ####+2 # ####+##### ########### ############################### *<single-char>* # #####+####+6 # ##############

$HOME/.tiprc ############## ####################

```
force=<single-char>
```

######################??

####+# ################# ################### ###(1) # ###### ########## ############ ##### ~s ##### ########## ################# ######################

####+2 # ####+# ############ ##### ########## .tiprc

```
force=^^
raisechar=^^
```

^ # #####+####+6 ###

tip ############?

~p (##) # ~t (##) ############### ################### ###(1) # ####(1)

```
~p <##########> [<##########>]
~t <##########> [<##########>]
```

###################### ###### ######################

#######?

(###### #### ##########2 ############) #

################################ ######### ######## #~C rz# (##### ############ #~C lrz#) ##### ## ####################

################################ ######### ######## #~C sz <files># (##### ############ #~C lsz <files>#) ############################

##################

sio ##################### ############### ###.#####.###

#12#

#: ## ## <yoshiaki@kt.rim.or.jp># ## ## <sugimura@jp.FreeBSD.org># ## ## <yasuf@big.or.jp># 1997 # 11 # 10 # # 1999 # 5 # 8 #

#######################?

##################

####### ################### ############### ## ## #### ####################### ########################

###(1) ####### #### ###### ###########?

###(1) #### Inact# Cache Buf ######## ################ (##: ################ #) ################### ################## ################ ############################ ########### ########### ####################### ########(1) ###### Free ################### ###################

#.####### ############? ####.####### ###########?

3 ############### ############

> ##
>
> ####### 3.# #### ####### ## #.### ################

- #.###(5)

  #### ####### #### ############### ############################ ################## (#.###(5) ###########)# ###### 3######### .text# .data# .bss ##########################

- ####

  ###3 ################ ####################### .text# .data# .bss #####################

- ###

  ##########################32#### # 64############################## ################## ### ### ########################## ################## ### #### ########## (##### ###4# ########### # 3### ### #####)#

  ####### ################### ### ### ####### ### ####### ####################### #### ########(1) ###################

####### ################### ### ################# #.###(5) ################### #### ####### # ######### ### ######## ######################### #### ####### ## ### ######################## # ################? #### ##### ###### ### ############### #### a.out ################### ###### ################################### ################### ### ##### ################################## ########################### ########################## ########################## # ##########

####### ################### ### # ##### ########### ################### ################## ############## ## 3.0 ## ### ################################ #.### ######################## ####### ################### ### #### #.### ######################### ###### ############## ########################## ### ### ######################### ####### #++ ## ################ ############### ####### ############ ### ####################

############################?

#.### ########## (####11) ############################### ############## #### #########.### ################## ##### ######## 68######## ############# ####

############### ############################## ############### ### ####################### ############### (#### #### ##########) ######## #.### ####################### ################ ##### ######## #.### ## ########### ############# ####### ### ############# ################

################### #### (########) ################### ################### ##### ######## ########### ########## #.### ################### ########################### ########### ############### ########################### ############################### ############ #######main ############################## ##############.### ######################### #### ################### #####.### ######################### ########################### ###### # ################## ################################ #### ### ###.### ######### ### ######### ######################

################### ################## (###########) # ####### ########################### ####### ################### ############### ############### ### ################## ######### ##### ################################ ###### ####### ############################### ####### ###### as # ld ################################ ############ ### ### ##### (########) ## ###### ############++ ################## ########### ### ############### ####### #### ### ######## ###### ################ ##### ####### ########.### ####################### ################## ###################

#.### ############# ############################ ### ################### ############ ################### ### ############ #.### ############# ################### ### # #.### ## ############ ####################### ####################################### ####### ###### #.### ############ #.### ####################### #### #.###

chmod ##############?

#####(1) ########## ## # #### foo ########### ################## bar #########

```
% chmod g-w bar
```

########foo ##############

######-H# # #-L# ############ #-R# ############## #####(1) # #######(7) ######################## ###

##

#-R# ########## #####(1) ################################ chmod ########## ##### ## #####(1) ############ ################### (#/#) ###############foo# ####### #bar# ############# #### #foo# (#### #bar#) ############################

```
% chmod 555 foo/
```

```
                ############## #####(1) ########## #foo# ############ #bar# ###############
```

8 #################?

UT_NAMESIZE ################### ############################ ######################## (###########) ## ######################## (#### #8# # #9# ##### #15# # #20# #################)# (##############################) ################################ ### # ### ############## ######## ####

########### 3.0 #### 16 ###### ##################################### ######################## #### 3.0 ###################

############################ ################################ /usr/include/utmp.h ##### UT_NAMESIZE ########## ################ ### UT_NAMESIZE ########### /usr/include/sys/param.h # MAXLOGNAME ############# ################ /usr/include ########################! /usr/src/.. ## ####################

#################?

3.0 #### ########### #### # ###### ### ############################## ########### ###################### ################ ########

####### 3.0 ########## ##### ############## ####### ##### ########## #### 8088 ########## ### ######################## #### ############## # ############## (#####86 ###########)#

##############?

#######

########, ### # 1983 ### #### ################### ###### ### ##### ##### ### ##1991 ### ###/## ########2000 # 6 ###### ####### # ############# ## ### ### ###### ### ####### ############ ######### ########################## ############################## ####### ############## #########

4# ####### #

##################?

(######## ###### ########) # ########## (###) #######################

###################

#########?

####### ####################? ##### # ### ############################## ################ ############## #################

250 ######## ####25 ######################## ################### 35% ######## ####### ######################## ##### ######################## ######################## ###### ## ################################ ###### ########### ##### ######################## ################### ####################!

############### # ##### ### ##### (##) ############ (####) ##### ############################## ## ###### (######## ##### ##########) ######### ####### # ### ####################

#######################??

```
        ######################### ######################################? ########### (######### ###################)# ################################

##      ####! ### ############ (######) ############ ################ ######################### ### ############# ################### ################################ ###################### ## ##############

        ############### ## #fdisk /mbr# ############### ######################## ################ fdisk # ################### ######################## ### (#### #####) ################# ########### ####################! ### ########################### # ####### ###### ###################### ############### ################## ########################?

##      ##### ###########

##      ### ### ######## #### (###### #### ########)############## ### ### ######## ## ####### ###### ########

##      ##### ###########?

##      ############################## ################## ### #####1 ########################### # ######## ##### ################################### :-)

        ########### ########### #### (#############) #### #### ################ ######### ######## ############# #####

##      ######### (#########) ############?

##      ######### (########### ##### ##) ### ### ##############################

        ######### ############## ########################## ###################### ############## ## cvs add ## ############################## cvs rm ##########

        ################## (#### ### #######) ################### ####### ########################## ######## ############################## ##### cvs ################ ########################## ###################

##      ######## (########) #####################?

##      ######################## ############### ################################ ################ ############## ################################ ######################## ######## ############################## ######################## ############################

        ###################### ############ #### ## ######(1) ###################### ########### ## #### #### (### ###### #### ##) ## ####### #####...# ################## ###################

                ##############?# ##########

                ##…################## ################### (#. ######### #########) # 1960 ## ### ########### ############# ##############################

                [ ################ ]

                ############### ############################## ##############

                ################### ######10###################### ######################## ######### ########################

                ###################  ######################################  ############# ############ ###################### ############## ############ (####### #. ########) ## ###################################
```

########## ### ## ########## ##########
########## ########## ########## ########## ########
##########

########## ########## ##########! ##### ########
########## ########## ########## ##########
##########
#1999 # 10 # 2 # ########## ## ########## ####

#######?

1,172####

- ######### ######## ######## 23 ##
- ####### ########## ########## 4 ##
- ### ####### (##: ####) #### 3 # (########## ### ########## ##########)#
- ########## ######5 ########## ########## 1 ##
- ####### ########## 8 ##
- ########## ########## 5 ##
- ########## ##### ########## 31 ##
- ########## ######## ###### 1 ##
- ### 3 ########## ######## ########## ### ####### ########## (##### ### ##########) ####### 1 ##
- ########## ######### ########## ####### ##### ####### ##!?########## 37 ##
- ########## 200 ##
- #### #####(9) ########## 3 ##
- ########## ### ########## 70 ##
- ### # ### ###### ### ###### ### ## # ### ########## 586 ##
- ########## ##### # ######### ####### 7 ##
- ########## 1 ##
- ####### ########## ########## ######### 2 ##
- ########## ##### ########## 46 ##
- ## ####### ########## ########## 11 ##
- ######## # ##### # #/######### ########## 73 ##
- ##########?# ########## ########## ### 13 ##
- ########## ########## 1 ##

- ###### ###### ############### 0.364% ###### (####################)# ### ####### # #### ## ###### ############## 31 ##
- ######################## 1 ##
- #### ######?###### 9 # (####### ######)#
- ############ 2 ################## 57 ##

<nik@FreeBSD.org>

##########

############## ########? ########## ############# 1################## #?#

################# :-)

######### ######### (#) 1999 ########## ######## ###### ##############

#13# #### ########

#: ## # <iwasaki@FreeBSD.org># 1997 # 11 # 8 #

####?

##########/################ (######################## #### ######_2 ########## 2 ##########)#

- RELENG_2_2 ## 2.2#######
- RELENG_3 ## 3.########
- RELENG_4 ## 4########
- #### ## -CURRENT #### 5.0########

-CURRENT #

5.0 ######### 4.0-STABLE ##### ### RELENG_4 # 2000 # 3 ## ##########

2.2-STABLE ##### RELENG_2_2 # 1996 # 11 ## ########## ######### #################

####################?

##(4) ############################### #########################

```
pseudo-device vn        #Vnode driver (turns a file into a device)
```

###################

```
*default prefix=/home/ncvs
*default base=/a
*default host=cvsup.FreeBSD.org
*default release=cvs
*default delete compress use-rel-suffix

## Main Source Tree
src-all
src-eBones
src-secure

# Other stuff
ports-all
www
doc-all
```

cvsup -g supfile ############ ### ##############…#

############################## ######### /some/big/filesystem #### #### ### ###### /home/ncvs ####### #### ###################

```
# setenv CVSROOT /home/ncvs
 # or export CVSROOT=/home/ncvs
# cd /usr/src
# make buildworld
# cd /usr/src/release
# make release BUILDNAME=3.0-MY-SNAP CHROOTDIR=/some/big/filesystem/release
```

##

####### /usr/obj ########################## ##########

######### ######## /some/big/filesystem/release ######### ### ############ /some/big/filesystem/release/R/ftp ##### ### ######## ########## #### ############# RELEASETAG=SOMETAG ### make release ############### #####RELEASETAG=RELENG_2_2 ######## 2.2######## ######## ########

################################?

/usr/src/release/Makefile ######################### ## Makefile # ########## ######## ##### ###### #####

############################

(###################)#

DESTDIR # #make world# # #make install# ########################## ${DESTDIR}# root ############ ############# ################################ #make world#

#(bus speed defaulted)#

1542 #### ######### ################################### ######### 1542 ###### #### ############################ ######################### ################## #####_1542# ########## ##################################

##########?

###################################

240## ###########?

split ############## #-b#

/usr/src/Makefile

```
bin-tarball:
	(cd ${DISTDIR}; \
	tar cf - . \
	gzip --no-name -9 -c | \
	split -b 240640 - \
	${RELEASEDIR}/tarballs/bindist/bin_tgz.)
```

##########?

#############

###############!

########################?

##:

############################## ### ################ #/# ############## #### ##### ################## ############## ### ################## ###### #/# #### ########################## ### ##### ########## ##### 1 #### ## ###### ## ############## ## (#########/##### ##############)# # ######### ####### #####

#0# ######## # ##### ## ################# ### ### ######################## ######### ########### ### # ############ ######(#####/4) ################################## ## ## ########################## ################### ### ################### ########## 2#64

32#### (### 64###) ##### + 8 ### ################ 32 #### ########## # ############# ############################## 32#### ### ## ############### #### ############## 32####

32#### ######## ######################### ###### 32 #### ############## ## 32#### ###### 2################### ############################### ### ### 64####

32#### ########### 0 ########### ######################## #### 0 #### ##### ########

################## ## ####### ################### (### #/# #######) ###### # ###################################### ####################

############## ### ############### ####### #### ######### ################ ### # #### ### ################## ########## ############## ######## #### ### ############### ######### ### ############################

####### ### ###########/########## ################## ################## ## ###################### ###################### ################

#################### ################

###################### #/# ############### (##: #### #### ########### ##### # ##################)# ######################## ### ########## ##### ### ### ###### ### ################### ##### ########################## ## # ###### (#########)# ######## ############################ ##### ########### ##### # + 0x800 # #### #### 3### #/# #### 0x200 ## 0x3ff ################

########################?

#######/### (#####) ###################### #### #######/### ### ###://###.#######.###/###/#######/##### ######### ##### ############## ###### ##### ######################164###### ### ###### ################ ############## <freebsd-alpha@FreeBSD.org>##########

<freebsd-sparc@FreeBSD.org>######## ## ######## ############################## ###64 # ############ <freebsd-ia64@FreeBSD.org> ###/#### <freebsd-ppc@FreeBSD.org>################## ######################## ######################## <freebsd-platforms@FreeBSD.org>########

################################

files.i386 #### ############## ######## ############ #######(8) ################ ################################## ########## 32 #### ########## 8 ################### ############### ################### ####### ######### ########## ########

###############

1983 ################### ################## #### ########## # ###### ############ ## ########## #### ########## ## ############### ###### (### #######) ################ ## (#######) ############ ########## ############### ############## ################ ####################### ##########(##/ #########) ########## ######################## ###################

10 ##################### ############## ################## ####### (########################) ######## 10 ################### 10 ################### ################

################

##

> ##
>
> ################### ######### #### #### ########### ######### ######## ######[] ###################

From: Bill Paul <wpaul@skynet.ctr.columbia.edu>
Subject: Re: the fs fun never stops
To: ben@rosengart.com
Date: Sun, 20 Sep 1998 15:22:50 -0400 (EDT)
Cc: current@FreeBSD.ORG

[<############.###> ####################]

```
> Fatal trap 12: page fault while in kernel mode
> fault virtual address   = 0x40
> fault code              = supervisor read, page not present
> instruction pointer     = 0x8:0xf014a7e5
                            ^^^^^^^^^^
> stack pointer           = 0x10:0xf4ed6f24
> frame pointer           = 0x10:0xf4ed6f28
> code segment            = base 0x0, limit 0xfffff, type 0x1b
>                         = DPL 0, pres 1, def32 1, gran 1
> processor eflags        = interrupt enabled, resume, IOPL = 0
> current process         = 80 (mount)
> interrupt mask          =
> trap number             = 12
> panic: page fault
```

################################ ################### ###################### ############ ########## ########################### ############# ####### ############### ############ ################## ################## ############################

############?

1. ############## 0x8: ################ ##### 0xf0xxxxxx ########

2. #######################

   % nm -n /kernel.that.caused.the.panic | grep f0xxxxxx

   ####f0xxxxxx ########### ############################## ############################## # ################################ ###### ####################### ##########

   % nm -n /kernel.that.caused.the.panic | grep f0xxxxx

   ############# ############################## ######### ################################ ## ####################################

################################ ############### ####################################

################################ ###(1) #################

####################

1. ################## ################# options 'DDB' ######### (################### ###### ###############)#
2. config -g KERNELCONFIG ##################
3. cd /sys/compile/KERNELCONFIG; make #######
4. ######################
5. make install #######
6. #######

####(1) ############# kernel # kernel.debug ######## kernel # /kernel ############ kernel.debug # ###(1) #### ########################

#################/etc/rc.conf ##### dumpdev ############################### ##### ##(8) ####### ######(8) ########## ################## ### ######(8) ################ ################ ########(8) ############### ###### dumpdev # /etc/rc.conf ########## ##(8) ####### ########(8) ##### ############## /var/crash #######

##

####### ############## ################ ### 64## ############ 64## #### ################## /var/crash ########################## ########(8) ####### ################################ options MAXMEM=(foo) ################## ######## ################## #### 128## ########## ############ 16## ### ############## 128## #### 16## ##########

################ ###### ###(1) ##################

```
% gdb -k /sys/compile/KERNELCONFIG/kernel.debug /var/crash/vmcore.0
(gdb) where
```

1 ################## ######(1) ############ ##### ################## ########## ####### ################################ ###################### ###################### #### ## ###(1) ##### ##############

################################### ###(1) ################## ###################### ###(1) ##### ###################### ########################## ################### # ###### 2 ########################### ######################

#####

#panic# ########################## ########### ############################ #continue# ####### ############

dlsym() # ### ###############!

#####dlopen(NULL, flags) ####### ########### dlsym() #########

(##(1)) # -export-dynamic #####################

##################?

3.# ## 256########## 4.# ## 1## ############## ############## (####### ######## ###) #########256##

################################? ################## ################################## ## ########################## ########## (##:####################) # ################### ####################

#######src/sys/i386/include/pmap.h ### NKPDE ################ ### 1## ############################ ###

```
#ifndef NKPDE
#ifdef SMP
#define NKPDE		254	/* addressable number of page tables/pde's */
#else
#define NKPDE		255	/* addressable number of page tables/pde's */
#endif  /* SMP */
#endif
```

NKPDE ########## ############# (#######) # 4 ##### ########### (##) ## 1#### ## 2

################################## ############## (#####) # 0#100100000 ############ 1## ### ############ 0##0100000 ###### ####src/sys/i386/conf/Makefile.i386 ### ####_####### ################## #### src/sys/i386/conf/kernel.script ######################################

```
OUTPUT_FORMAT("elf32-i386", "elf32-i386", "elf32-i386")
OUTPUT_ARCH(i386)
ENTRY(btext)
SEARCH_DIR(/usr/lib); SEARCH_DIR(/usr/obj/elf/home/src/tmp/usr/i386-unknown-freebsdelf/lib);
SECTIONS
{
  /* Read-only sections, merged into text segment: */
  . = 0xc0100000 + SIZEOF_HEADERS;
  .interp     : { *(.interp)    }
```

#########config ################## ########(1)####(1) ############## #############make world (## ####### pmap.h # /usr/include/vm/ ######### libkvm# ps ### top ###########) #########

##

#################4## ##############

######

########## 2 ################## ####################### ############## ###################### ##### 256## ######################

#14#

#: ######## <y-koga@ccs.mt.nec.co.jp># 1997 # 11 # 10 #

<faq@FreeBSD.org> ############## ######### ################## ################# ### ##########!

######## #### ####

#.

###########

#####

################# ####################

######

(#######)

####### #######

###############

####

###########

#####

####### ### #########

####### ###

########################

##################################!

#15# ####### ###

####### ##################### ####### ##################### ####### ########## 1996 # 2 # 26 ######
##############
######### ### ####### ################################ ###### ### ############ ################
############################ ########################## ################## <doc-jp@jp.FreeBSD.org>
########## ###################### ####### ##

(####)

- ## ## <arimura@jp.FreeBSD.org>
- ## # <ryo@azusa.shinshu-u.ac.jp>
- ## # <iwasaki@FreeBSD.org>
- ## ## <yoshiaki@kt.rim.or.jp>
- ## # <kuriyama@FreeBSD.org>
- ######## <y-koga@ccs.mt.nec.co.jp>
- ## ## <motoyuki@FreeBSD.org>
- ## ## <sugimura@jp.FreeBSD.org>
- ## ## <nakai@mlab.t.u-tokyo.ac.jp>
- ### <nishika@cheerful.com>
- ## ## <hanai@FreeBSD.org>
- ### ### <kiroh@jp.FreeBSD.org>
- ## ## <shou@kt.rim.or.jp>
- ## ## <yasuf@big.or.jp>
- ########## <mrt@mickey.ai.kyutech.ac.jp>
- ## # <junkun@esys.tsukuba.ac.jp>

(####)

- ## # <asami@FreeBSD.org>
- ## # <iwasaki@FreeBSD.org>
- ## ## <yoshiaki@kt.rim.or.jp>
- ## # <ohashi@mickey.ai.kyutech.ac.jp>
- ## # <kuriyama@FreeBSD.org>
- ## ## <motoyuki@FreeBSD.org>
- ## ## <saeki@jp.FreeBSD.org>
- ## ## <sugimura@jp.FreeBSD.org>

- ## ## <hanai@FreeBSD.org>
- ## ## <nao@tom-yam.or.jp>
- ### ### <kiroh@jp.FreeBSD.org>
- ## ## <hino@ccm.cl.nec.co.jp>
- ## # <shiyama@intercity.or.jp>
- ## ## <shou@kt.rim.or.jp>
- ########## <mrt@mickey.ai.kyutech.ac.jp>
- ## ## <earth@hokuto7.or.jp>

(####)

- ## # <ryo@azusa.shinshu-u.ac.jp>
- ## # <iwasaki@jp.FreeBSD.org>
- ## ## <simokawa@jp.FreeBSD.org>
- ## ## <hideyuki@jp.FreeBSD.org>

#####

[1] *4.4BSD System Manager's Manual*. ######## ####### ######## #####, ########## ## ##########, ########. ######## ### ##########. 1## #######. #### 1994. 804 #####. #### 1#56592#080#5.

[2] *4.4BSD User's Reference Manual*. ######## ####### ######## #####, ########## ## ##########, ########. ######## ### ##########. 1## #######. #### 1994. 905 #####. #### 1#56592#075#9.

[3] *4.4BSD User's Supplementary Documents*. ######## ####### ######## #####, ########## ## ##########, ########. ######## ### ##########. 1## #######. #### 1994. 712 #####. #### 1#56592#076#7.

[4] *4.4BSD Programmer's Reference Manual*. ######## ####### ######## #####, ########## ## ##########, ########. ######## ### ##########. 1## #######. #### 1994. 866 #####. #### 1#56592#078#3.

[5] *4.4BSD Programmer's Supplementary Documents*. ######## ####### ######## #####, ########## ## ##########, ########. ######## ### ##########. 1## #######. #### 1994. 596 #####. #### 1#56592#079#1.

[6] *The Design and Implementation of the 4.4BSD Operating System*. #. #. ########, #### ########, ##### ######, ####### # ######, # #### ##########. ###############. ####### ## . 1996. #### 0#201#54979#4.

[7] *Unix System Administration Handbook*. ### ######, ##### ######, ##### #######, ##### #. ####, # #### ##########. ##############. 3## #######. 2000. #### 0#13#020601#6.

[8] *The Complete FreeBSD*. #### #####. ###### #####. 3## #######. #### 1999. 773 #####. #### 1#57176#246#9.

[9] *Berkeley Software Architecture Manual, 4.4BSD Edition*. #. #. ########, #. #. ######, #. #. #######, #. #. ###, #. #. #####. 5:1#42.