

#####

8.X, ### 9.X

8.X, ### 9.X
#####: 43126
© 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005,
2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 ### #####
#####

#####

8.X ### 9.X. ##### ##### ####
#####; ## #### #####
####, ##### #### ## #### ## #### #####-
#####.

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

#####

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

1. ##### (##) ##### ## #####, ####
#####.
2. ##### (##### ## ####, ##### ## ##, #####,
##) ##### ## #####, #### ##
##/## ##### #####
#####.



#####

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

#####

1. #####	1
2. ##### ##	7
3. #####	13
4. #####	19
4.1. #####	19
4.2. ##### ##	20
4.3. #####, #####, ## ## ##	21
4.4. ##### ##	22
4.5. #####	23
5. #####	25
6. #####	33
7. #####	37
8. #####, #####, ## ##	41
8.1. ##	50
9. #####	53
10. ## # ##### ##	63
11. #####	73
12. #####	79
13. ##	83
14. #####	95
15. #####	99
16. #####	105
17. #####	109
18. #####	115
#####	117

#####

3.1. ##### ## ##### 16

#####

- 10.1. ##### ##### ## ##### ## ##### ##### 64
- 10.2. #.##### ##### ## ##### ##### ##### ##### ##### (##-#####) 65

[illegible]

#####. ## ## ##### ##### ## ##
#####, ## ##, #####, ##### ##

#####.

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

#: ## #####, ##. ## ##### ## ## #####.

#####. #### ## #####—
#####. ## ##### ## ## #####. #####
#####—
#####. ## ##### # ##### ## ## #####, #####
#####, #####, #####, #####
#####. #### ## #####
#####.

#####—
#####, ## ##### ##### #####. ##### ##
#####, #####. ## ## ## #—
#####, # #####, ## ## ##—
#####, ##### ## #####
##. ##### ##### ## ##, #####
#####® #####, ## ## ##
#####.

#####® #####, ## ##—
##. ## #####
#####® ## ## ##®, ## ## ##
#####, # #####, #####. ## ## ##
#####® ##### ## ##### ##### ## ##® ##
#####. ##### ## ## ##### ##### ##
#####.

#: ## ## ##?

- #:
- ## ## ## ## ##, ## ##.
 - ##### ## ## #####, ## ##
##, #####
(#####).
 - ##### ## ## ## ## ## ## ##
(##### ## ## ##—
#####).

##.

1.

cannot ## ##### ##, ##
##, ## #####

#: ##### ##, ##, ##
#####?

#: ##### # ## #—
##, ##### ##
#####. ## ##, ##
#####.

##, #####. ##

#:, #####. #####
#####:

- ##### (1) ## (4), #####.
- #####.
- ##### 4.8 ##—
#####—
#####.

#: #####?

#: #####, ##### 9.x ##### 9-STABLE, 8.x ##### 8-STABLE.

9.0, 8.x ##### -STABLE.
10.x, 8.x #####—
#####.

9.2 ##### 9-STABLE; #####
2013. ##### 8.4 ##### 8-STABLE
#####; ##### 2013.

-STABLE ##, ##
(#####)
-CURRENT. #####
-CURRENT #####
(##### -STABLE, ##).

(#####

1.

#####. ## #####
#####. *Free-
BSD-CURRENT*, ## ## ##### ##, ## ##### ##### ##### ##### 2.0 ##
#####, ##### ##### 9.2##### #####. ## ##### #####—
#####: ##### ##
#####, ## ##### ## ##### ##### ##### #####
#####.

9.2##### ## ##### ##### -*STABLE* #####. ## ##### ##
9.2##### ## 9.2#####, ##### ## ##### 2013.

10-CURRENT ##### ## ##### ##### -*CURRENT* ##### #—
#####. ### ## #####? ## ##
#####.

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

#: ### #####.### ##### # ## ##### ##### ## ##### ##### 18
8 #####, ## #####. #####
#####, ## ##### ##### ##### ## ## #—
#####. # ##### #—
#####, ## ##### ##### ## ## #####
#####. ##### #####
#####, ##### #####
-*STABLE* ## # ## #####.

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

#####, ##### #####
#####.

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

#: ### ## ##### ##### #####, ##### ## ## #—

9 #####. ##### ## ## #####
350 ##### ## ## ##### ## ## #####
##.

#####, ##### ##### ##### ## ##### ## ##
#####, ## ##### ## ## ##### ## ## #####.

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

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


```
#: #####?

#: #####, #####
#### #: http://www.FreeBSD.org/docs.html. ##, #####
#### ##, ## #####
####.
```

```
#: #####, ##### (#####),
#####®?
```

```
#: ####. ##### ## # #####
##### ##, ## /#####/##-
#####.
```

```
##### ## # #####. ##### #-
#####:
```

- #####, ## faq, ## handbook.
- #####. ##### ##
/usr/share/locale
#####. ##### #-
#####:

####	#####
en_US.ISO8859-1	##### (#####)
bn_BD.ISO10646-1	##### ## ##### (#####)
da_DK.ISO8859-1	##### (#####)
de_DE.ISO8859-1	##### (#####)
el_GR.ISO8859-7	##### (#####)
es_ES.ISO8859-1	##### (#####)
fr_FR.ISO8859-1	##### (#####)
hu_HU.ISO8859-2	##### (#####)
it_IT.ISO8859-15	##### (#####)
ja_JP.eucJP	##### (#####, ### #####)
mn_MN.UTF-8	##### (#####, ###8 #####)
nl_NL.ISO8859-1	##### (#####)

2.



####

#####+,
#####9 #####, ##
#####.

- #####.

1. ##### # html-split, ##### # (1).
#####.tar #####
#####.
2. ##### type.format (#., article.pdf,
book.html, ## #).

zip # bz2
#####. (1) #####.

#####® #####, ##### bzip2
book.ps.bz2 ## handbook/ #####.

#####,
#####.

(1),
doc/en_US.ISO8859-1/books/faq/book.html-split.tar.bz2 ##
#####:

```
# fetch ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/doc/en_US.ISO8859-1/books/faq/book.html-split.tar.bz2
# tar xvf book.html-split.tar.bz2
```


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

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

2.

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

#: #####, ##., ##### # # #####, #####
#####, # # #####
#####.

#####, ###. ##### —
#, #####, #####. # # #
###, #####.

#.

ascii ## ##### ##

#####. #### ##### ##### #####
#####. ##### ## ##256 ## ## ##### #####: ## ## ## *exactly*
#####, #### ## ##### ## #####.

#####: #### *binary* ## ## ## ##### ##### ##### ##—
##.

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

copy ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
#####. ## ## ## ## ##### ## ## ## ##,

#####. ## ## ## ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
(#.#., fimage ## rawrite) ##### ## ## ##### ## ##—
###.

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

#: ##### ##### ## ##### ##### ##### 9.0 ## ## ## ##
#####. ##### ##### ## ## ## ##
#####.

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

#: ### ##### ## ## ## # 486 ## ##### ##, ##### 64 ## ## ## ##
1 ## ## ## ## ##.

[##### 4, Hardware Compatibility.](#)

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

#: ##### ##### ##### ##### ## ## ##### ## ##### ##
#####. ##### ## ##### ## ## ##### #####.

#: ### #####® ##### ## ##?

#: ## #####® ## ##### ## ##, #####. ##### ## ## ##
#####® ## ##. ## ## #####® #####, ##
##. ## ##
#####, ## ## ## ##.

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

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


```
# boot0cfg --B ada0
```

```
# gpart bootcode --b -/boot/mbr ada0
```

```

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

#:      ##### ##### ##### ## ## ##### #####. ## # ##### #386™ #####,
      ## # ##### # 4 ## ## ##### ##### ## # ##### ##### ##(4). ## #—
      ##### ## # ##### 4 ## ## ##### ##### ## #386™.

#####/#98 ## # ##### ## 4 ## #####, ## # ## # ## # ## # ## #. #####
##### # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## #
## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## #
## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## #

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

#:      ## # ## # #####, ## # ##### ##### ##### ## 8 ## (2 # #####), ##
16 ## ## # ## # ##### ##### ## 8 ##. ## # #####, ##### # # ## # #####
1 #, ## # ## # ##### ##### ## # ##### ## 4 ## ## # ##### (## # ## #).

## # ##### ## # # ##### ## # ## # ##### # 1 # #####, ## 4 ##
#### # ##### ## 4 ##.

```

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

```
##### 8 #####,##### 2 # 1
##### # # #####,### ##### 1 # 1 ##### # #
#####.##### 2 # 1 ##### # #.
```


#####

4.1.

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

```
#: ##### ## ##### ##### ## ## ##### ##### #####. ##### #####
##### ## #####, #####, ## ##### ##. still ##### #####
## ## ##### ## ##### ## ## ##### 9.2 ## 8.4 ## ##### ##
##### ## ##### ##### ##### ##### ## ##### ## #####-
#####. ##### ## # ##### ##### ## ## ## ##### ## ## #####
##### ##### ##### #####.
```

```
## ### ## ##### ## # #####, ##### ## ##### ##### #####
#### #####. #####, ## ##### ## ## ##### ## ## #####
##### ##### ####, ## ##### # ##### ##### ## ## #
##### #####.
```

```
#:      #####
##### ##### 4 ## ## ##### (###)? ##### 16 ##? #####
##### 48 ##?
```

```

#:  ###. ##### ## ## ##### ##### ##### ##### ## #### #####
##### (###) ## #### ##### ## ## ##### ## ####, #### ## #### #####—
### ##### ##### ##### ##### ## #####; ### ##### #386™ #####
### ##### ## #### 4 ## ## ##### (### ##### #### ## #### ##
### ##### #####) ### #386™ ##### ## ##### ## 64 ## #####. ###64
##### ##### ##### ##### ## ## 1 ## ## ##### #####.

```

```
#:    ### ##### ##### ##### ##### 4 ## ##### ##### ##### ## ## #386™
#####?
```

```
#:   ### ##### ##### ## #386TM ##### # 32####, ##### #### # ##
    4 ## ## ##### ## ##### (## ## #####). #####, #####-
    ## ## ##### ##### ## ##### ## ##### #####, ## #-
    ##### ## ##### ## ##### ## ##, ## ##### #####,
    ## ## ##. #####, ## ##### ## ##### ##### ## ##
    ##### ## ## ##### ## ##### ## ##### ##
    ##### 4 ##. #####, 3.2 ## ## 3.7 ## ## ## ##### ##### ##
    ##### #####.
```

3.2 ## 3.7 ## ##### (##### 4 ##
 ##### 4 ##), # ##### ##### ##### ## ##. #####
 ##### ##### ##### ## # ## 32#### #86 #####
 ##### 4 ## #####. ## ##### ##### ##### #####—
 ##### ##### ##### ##### ##### 4 ## #####
 ##### ##### ##### (### **###(4)**). ##### #####—
 #####; ##### ##### ##### # # ##### #####
 (#####) ##### (### **###(4)**) #####. #####
 ##### ##### ##### ## #####.

#####—
 ##### ##### PAE, ##### ##—
 ##### # #####. ##### #####
 ##### ##### ##### #####
 ##### ## ## #####. # #####
 ##### ## 64#### (####64), ## ##
 #####. ## ## #####, ## ##
 #####:

options	PAE
---------	-----

86 #####
 ##### 64####, ##### 64. ## ##
 #####. #####64 ## ##
 ## ##### #386™
 ##### 4 ## ##.

4.2.

- #: ##### 86?
- #: ###. #####. ##### 1 #####,
 ##### #386 ## #64; #####. ##### 2 ## 3 ##
 ## #####. # ##### ## ##
 ## ## **#####**.
- #: ##### **#####**.
- #: ##### (##)?
- #: ##### (##) ## ##
 ##### (#.#, #386, #64, ##.). ## ## ##—
 ####, #####. #####—

4.

#####, ### #####
##.

###(4) ## ##.

#: #### ## #####? ## # # ##### @ ## #####

#: ##### # # ##### # #####
#####. ##### # # # # # # # #
#.

#####/#####, #### #:

```
microcode_update_enable="YES"
```

/etc/rc.conf

4.3. #####, #####, ## # #

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

#: #####, ####, ####, ## # #
#####; ## # # # #), ## # #
(##, ##, ##, ## # #). # #
#: ##
##1002/3/6/7 #####.

#: ##### # # # #

#: # # # # 9.2 # 8.4.

#: ##### # # # #

#: ##### # # # #.

#: ##### # # # #

#: ##### # # # # (4) # # # (1) #—
####. ## # # # # # # # #
(1) #####.

#####, ##### # # # # # # # #
#####, # # # # # # # # # # # # # #,
#.

#: ##### # # # #

#####

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

```
#: ##### ##### ##### ### ##### ## #####?
```

#: ##### ##### ### ##### ##### ## ##### #####. ###
#####(8) ### #####.

```
#####  #####  #####  #####  #####  #####  #####. #####  #####  #####  cdrecord
#####  #####  #####  #####  #####, #####  #####  #####  #####  #####  pass #####
#####  #####  #####.
```

4.4.

```
#:      ## ## ##### ## ## # ##### ## ## ## ##### ## # ##### #####?
```

```
#:  ##  ##  ##  #####  ##  #####  #####  #####, #####(4), ##  ##  ##  #
#####  #####  ##  #####  #####  ##  ##  & #####  #####. ##  ##  #####  #####,
#####(8), ##  #####  ##  #####  #####  ##  ##  #####  #####:
```

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

```
##### xxxx ## ### ##### ##### ## ## yyyy ## # ##### ##### ## ## ## ## ##.
## ## ##### ## ## ##### ##### ## ## ##### ## ## ##
#####, ##### ## ##### ## ##. ##### ## auto ##### ## ##### #####
#####. ## ##### ##### ## ## ## ## ##, ## ## #####(8) #####
#### ## # #### ## ##### ##### #####.
```

```
## ## ## ## ## # ##/2 #####, ##### moused_enable="YES" ## /etc/rc.conf ## #####
## ##### ##### ## #####. #####, ## ## ## ## ## ## ##
##### ## ## ##### ##### ## ## ## ## ## ## ##
allscreens_flags="-m on" ## /etc/rc.conf.
```


#####

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

```
#: ## ## ### ##### ## #### # ## # ## #. #####, ## ## #####  
## ##### ## #####. #### ## ## ## ##### ##### (### ## #####  
#####) ##### ##### 1 (#### #####) ### ##### ## ##### #  
##### ## #####. ####, ##### ##### 2 (##### #####) ## ##### ## ##  
#####. ##### ##### 3 (##### #####) ##### #####  
## #####.
```


4.

```
## #### # #### # #### # #### # ####, ## ## ## ## ## ## ## ##
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
#####.
```

```
#: ## ##### # # ##### # ## #####. ## # ## ## ## ## ##?
```

```
#: ### ##### #, #####, ## #####. ##### ## ## ##### ##—
##### ##### ##### ## ## ##. ##### ## ## ##
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
##### # ##### ##, ## ## ## ## ##.
```

```
### ## ##### ## ## ## ## ## # ##### #####, ##### ## ####
#####.
```

```
#: ### # # ## # ## ##### # ## sh ## csh?
```

```
#: ### ## #####, ## ## ##### ## ## ## .shrc. ## ##(1) ## ##—
####(5).
```

```
bind ^? ed-delete-next-char # for console
bind ^[[3~ ed-delete-next-char # for xterm
```

```
### ## # ##, ## ## ##### ## ## ## ## .shrc. ## ##(1).
```

```
bindkey ^? delete-char # for console
bindkey ^[[3~ delete-char # for xterm
```

```
### #####, ## ####.
```

4.5.

```
#: ##### # ## # ## ## ## ##(4) ##### ##?
```

```
#: ##### # ## # ## # ## # ## # 0 # ## ##. ## ## ##—
##### # ## # ## # ## # ## #:
```

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

```
#: ##### # ## # ## # ## # ## # ## # ##?
```

```
#: ##### # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ## # ##—
##### # ## # ## # ##(4).
```


5.

#: ### ## ##### ##### ### ##### ##### ## ##### ## #386™ #####?

#: ### ##### ##### ## ## ##### ##### ##### ##### #####—
#####.

3.5 ##
4 ## ## # ##### ##### (##### ## ##). ##### ##### ## ##
#####. ## # ##### ##, ##### ##### ## ## ## —
#####.

#####—
#####. #####, #### ##### ##### ##### ## ##
500 ## ## ## ## ##### #####.

#####, #### ##### ##### ## ##### ## # ##### ##### ## ## ##
##. #####, #### ## ##### ##### ##### ## ## ## ##
#####.

32#### ##### ## #####, ## ##### ##### ##, ##### ## ## ##
4 ##, ##### # 32#### ##### ## ##### ## #####. ## ##### ##,
#####. ## ## ##### ##—
—
#####.

64#### ##### ## #####, ## ##### # ##### #####, #####—
#####. ##### ##,
#####, ## ## ## ## ## ##### ## ##### ##### ## ##
##, ## ## ## #####. ##### ## ##### ## ## —
#####.

#: ### ## ## ##### ##### ##### ## ##### 11 #####?

#: ##### 11 ##### ## ##### ## ## ##### ## ##### ## —
##. ## #####

#####.

#####:

1. ## ## ##### ## ##### ## ## # ##### ##### ## ##
##.
2. ## ## ## # ##### ##### ## ## ## ##### #####, ## ## ## ##
##, ## ## ## ## ## ## ##### ##### ## ## ##

```

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

## #####, # ##### ##### ##### ## not # ##### ## ## ## ##
### ##### ##### ## ## ##### # #####, ### ## ##### ##### ##
##### ## ##### ## ##### ##### #####.

### #####, ##### ## ## ##### make buildworld, ### ## ##### #####
##### ##### ## ##### ls.c ##### ls.o. ## ## ## ## make buildworld #####, ##
### ##### ##### ## ## ##### ##### ## # ##### ##### # ## ##—
##### ##### ##### ## ## #####. ## ## ##### ##### ##### #####
## ##### ##### #####.

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

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

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

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

1. ##### ##### ##### ## #####: ##### ## ## ## ## ##
##### #####, ## ##### ## (## ##### ##### ##### ## ##—
#####).

2. ### ##### ##### ## #####: ##### ## ##### ## #####—
### ## ## #####, ## ## ## ## ## ##### ##### ## ##. ##
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##### ## ## ##
## ##### ## ## ##, ## ##### ##### ## ##### ## ##### (##
##### ##, ##### ## ## ## ## ##### #####).

## ## ## ##### ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ##
##### ## ## ## ##### ##### ##### #####! ##### ## ##### —
## ## ## ##### ##### ## ##### ## ##### #####, #####
## ##### ## ## ## ## ##.

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

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

```

#####(5).
kern.maxprocpu
#####(8),
#####)

#: #####?

#: #####.

#: #####?

#: #####
cons25 #####.

#####:

- ##### TERM #####
ansi # sco # #####.

- #####100 #####. #####

#####100 TERM #####
vt100.

- ##### cons25 #####

#####

- ##### xterm # rxvt. TERM
vt100.

#: ##### ssh # telnet?

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

#####

#####


```
debug.acpi.disabled="timer"
```

```
## ### ##### ### ##### ### ### ##### ## ##### ## ##### ## ##  
##### ##### ##### #####, ## ##### ## ##### ##### ##  
### ##### ## ##### ## ##### #####, ### ##### ## ##### ##  
####.
```

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

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

```
#### ##### ##### ## ##### ##### ##### #####.
```

```
## ##### ##### ##### ## ##### ##, ### ## ##### ##  
## /etc/sysctl.conf:
```

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

```
#: ##### ## ##### ## _ #####: ##### ## #####: ####?
```

```
#: ##### ## ## ##### ## ##### ## ##### ## ##, ### ## ##  
##### ## ##### ## ##### ## ##### ## ##### ## 20 #####. ## #####  
## ##### ## ## ##### ## ## #####, ####, #####, ## ## #####  
#### #/#####. ## ## ##### ## ##### ##, ## ##  
#### ## ##### ## /var/log/messages ## ## ## ##### ## dmesg. #####,  
##### ## #####.
```

```
#: ##### ## ## #####?
```

```
#: ### ##### ##### ## ##### ## ##### ## #####  
### #####. #### ##### ##### ## ## #####—  
### #####, ##### ##### ## ##### ## # #####, ##### ##  
##### ##### ##### ## ## ## ##### ## ##### #####  
### ##### ## ##### ## ## ## #####. #### ## ##  
##### ## ## ##### ##### ## ## ## ##.
```

```
# ##### ##### ##### ##### #####(4), ##### ## #####—  
##### ## ##### ## ##### ## ##### ## #####, ##—  
##### ## ##### ## ## ##### ## ## #####, #####  
##### ## ##### ##### ##### ## ## #####  
##### ## ## #####. ##(4) ##### ## #####  
#### ##### ## ## #####, ## ##### ## ## ##### ## ## ##—  
### ##### ## ## ##### (##### ## ## ##).
```

```
## ## ##### ## ## #####, ##(4) ## #####. #  
##### ##### does not ##### ## #####; ##### ##
```


6.

#: ##, ##### ### ### ### #####?

```
#: ##### # ##### ## ### ##### ##### ##### ##### ##### #####
#####. ### ##### ##### 24,000 ### ## ##### #####, ## #####
## ##### ##### ## ##### ## ## ##### ##### ##### ##
##### ##### ## ## #####.
```

```
##### 8.x, ## 9.x #####. ##### #-
##### #, ##### ## ## ## ## ## ## ## ##
##### ## ports/#####.
```


#####

```
#####_###(1) ## ### ##### ##### ##### ## ## ##### ## #-
#####. ##### ##### ## ##### ##### ## #####.tbz ##### ##
##### ##### ##### ## ## # packages/All ##### ## ##### ##
##### ##### #####. ##### ## ## ##### ##### ## ## ## ##
##### ##### ##### ##### ## ## ##### ##### #####:
```

8.X #####/8-*STABLE*

###://###.#####.###/###/#####/#####/#386/#####8#####

9.X #####/9-STABLE

###://###.#####.###/###/#####/#####/#386/#####9#####

#####

```
##### ##### ### ##### ## ## ##### ## ##### ##### ## ## ##  
##### ##### #####. ## ## ##### # #### ##### ## ##### #####  
## ## ##### ##### ## ## ##### ## ## ## ##.#####.
```

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

```
#:      ### ## ### ##### ##### ##### ##:
```

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

```
#:   ### ### # ##### ##### ##### ## ### ### ##### #####?

#:   ##### #####: ## ## ##### #####.

##### #####: ## ### ##### ##### ## ##### ##### pkg ##### ##### ##
##### ##### ##### ## ##### ##### ## ##### #####—
##### #####. #####, ## ### ##### ##### pkg2ng ##### ##### /var/db/pkg/
local.sqlite ### ##### /var/backups/pkgdb.bak.tbz.
```

#####

```
#:      ### ## ###! ##### ### ## ##### ##### ##### ## ## #####.
```



####

```
### ## kernel ##### ## ##### /boot/kernel #####-
### ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
##### ## ## ## ## ## ## ## /boot/kernel.old #####, ## ##
### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##-
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
#####.
```

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

[illegible]

```
#####, ## ### ### ##### ## ## ##### #####, ##### ### ##### #####
## ##### ### ##### ## /boot/kernel/.
```

```
## ### ## ### ##### ## ##### ## ## #####, #### #### ## #### ##
##### #### ##### ## /etc/src.conf:
```

WITHOUT_KERNEL_SYMBOLS=yes

#####(5).

```
## ### ## ### ##### ## ##### # ##### #####, #### #### #### #### ## ### ##-
##### ## ###:
```

- ### ## ### ##### # ##### ## ##### #####:

```
makeoptions DEBUG=-g
```

- #### #### #### #####(8) #### -g.

```
##### ## ### ##### ##### ##### ##### ## ## ##### ## #####
####. ## ##### ## ##### ##### ##### ##### #####, ### ## ##### #####
##### #####.
```

```
## ## ##### ##### ##### ##### ## ## ## ##### ## #####, ##### #####
### ##### # ##### ##### ## /etc/make.conf:
```

```
MODULES_OVERRIDE= accf_http ipfw
```

```
##### accf_httpd ipfw ##### # ##### ## ##### ## #####. ##### #####
##### ## #####. ##### ##### ## ##### ##### ## ##### #####
### ##### ##### ## ##### ## ##### ## ##### ## #####. ### #####
##### ## /usr/share/examples/etc/make.conf.
```

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

```
## ## ## ## ##### ##### ##### ##### ## ## ## ## #####
##### ## #####.
```

```
##### (boot/kernel/kernel) ##### ## ## ##### 12 ## ## 16 ##.
```

```
#: ### ##### ##### # ## ## ##### ## #####, ##### GENERIC?
```

```
#: ##### ## # ##### ## ##### ## ##### ## #####. ##### ##, ## ## ##-
##### ##:
```

- ### ## ## ##### ## make buildkernel ## make installkernel #####, ## ##
##-
(#.,, ## ## ##### 9.2##### ## # 8.4#####).
##, ##### ## /usr/src/UPDATING, ##### ##-
##.

- ### ## ##### ## make buildkernel ## make installkernel #####, ## ## ## ##
make buildworld #####. ## make buildkernel #####
make buildworld ##### ## ##### ## ##
#####.

- ##### ## ## ## ##### ## ##### #####, ## ## ##### ## ##

#####; ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ##
#####, ##### ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##.
##, ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
##. ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
##.

```
#: ### ## # ##### ##### ## ## ## ## # ##### ##?
```


7.

#: ### ##### ## ##### ##### ##### ## ##### ##### ##
kern.sched.name #####:

```
% sysctl kern.sched.name  
kern.sched.name: ULE
```

#: #### ## kern.sched.quantum?

#: kern.sched.quantum ## ##### ##### ## ##### # ##### ## ##-
4### #####.

[illegible]

```
# newfs -/dev/ada1s1a
# mount -/dev/ada1s1a -/mnt
```

```
# cd -/mnt
# dump 0af -- -/ - | restore rf --
```

```
##### dump ##### # ## #####.## ##### #-##### /var #####,##### ##### ##,### #####,### #####:#####
```

```
# newfs /dev/ada1s1a
# mount -/dev/ada1s1a -/mnt
# cd -/mnt
# dump 0af -- -/| restore rf --
# cd var
# dump 0af -- -/var -| restore rf --
```

```
## ##### # ##### ## ## ## ##, ## ##### /var ## ## ## #####  
## ## ## ## ##, ##### ## ## ##, ## ## ## ## ##—  
## ## ## ##### ## ## ## ## ## ##, ## ##  
## ## #####:
```

```
# newfs -/dev/ada1s1a
# newfs -/dev/ada1s1d
# mount -/dev/ada1s1a -/mnt
# mkdir -/mnt/var
# mount -/dev/ada1s1d -/mnt/var
# cd -/mnt
# dump 0af -- -/ -| restore rf --
```

####(1),####(1),####(1)######(8)####.#####
####,#############,#####
#####.

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

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

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


#####

8. #####, #####, ##
#####

#####

#####

#####

#####

/#####

#####

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

#: #####

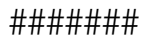
#: #####

#####

##2/##3
ext2fs ## ext3fs #####. ## ##2##(5) #####
#####

#####

#####_#####(8).



```
### #####+##### ##### ## # ##### ##### ##### #####  
#####
```

```
#: ### # # ##### #####@ ##### ##?
```

```
#: ##### ##### ##### ## #####. ##### ## ##### ##  
##### /boot/grub/menu.lst (## /boot/grub/grub.conf ## #####, #.#.,  
### ## #####)
```

```
title FreeBSD 6.1  
root (hd0,a)  
kernel -/boot/loader
```

```
##### hd0,a ##### ## ##### ##### ## ## #####. ## ## ##  
##### ## ## ## ## ##, ## ##### (hd0,2,a).  
## ## ## ## ## ##, ## ##### ## ## ##  
##### a #####.
```

```
#: ### # # ##### #####@ ##### ##?
```

```
#: ##### ## ## ##### ## #####@ ##### ##### ## ##  
##### ## ## ## ## ## ## ##.
```

```
## ## ## #####@ ## #####@ ## ## #####, ## ##  
## ##### ## ## #####@ ##### ## ## #####  
#####@ (##### ## # #####, ## ## ## ##  
##### ## ## ## ##).
```

```
#: ### # # ##### ## ## ##### ?? ## #####?
```

```
#: ### ## ## ## ## ##### ## ##### ##.  
##### ## # ##### ## ## ## sysutils #####  
#####
```

```
#: # ##### ## ##, ## # # ## #?
```

```
#: ## ## ##### ## # ## ## ##, ## ## ## ## ##:
```

```
# mount -t msdosfs -/dev/da0s1 -/mnt
```

```
## ## ##### ## ## ##### ## ## #####  
##### # ## ## ## ##, ##### ## ##. ## ## ##  
#####, ## ##### # 2# #####, ## # ##  
## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
##### ## ## ##.
```

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/da0 count=2  
# gpart create -s GPT -/dev/da0  
# gpart add -t freebsd-ufs -/dev/da0
```



```
#####, ##### # ### ##### #####:
# newfs -/dev/da0p1

### ##### #:

# mount -/dev/da0s1 -/mnt

## ## # ##### ##### ## ##### ## /etc/fstab (### #####(5)) ## ### ## ##### #####
mount /mnt ## ### #####:

/dev/da0p1 -/mnt ufs rw,noauto 0 0

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

#: ##### ## ##### #####(8) ### ##### ## ##### ##### ## #####. #####
## ##### ## ### ##### ##### ## ##### #####, ##### ##
##### ##### ##.

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

#: ##### ##### ##### ## ## ##### ## ## ##### #####, ## ##
##### ## ## ##### ## ## ##. ##### ## ## ##### ## ##
##### ##### ## # ##### ##### ## ##### #####.

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

#: ##### ##### ##### ##### ## ##### ##### ##### #####
##### ##### ## #####. ##### ## ##### ## ## #####
## ##### ## ## #####, ##### ## ##### ## ##### ##
#####.

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

#: ### ##### ##### ##### # ## ##### ## ##### ##, ##### ##### ##### ##
### 9660 #####. ##### # ##### ## ## ##### ##### ##
####, ##### ## ##### ## ##### ## ##### ##.

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

#: ##### ## ##### ## ## ##### ##### ## ##### ##### ##. ### ##
## ##### ## ## #####, ## ## ##### ## ## ##### ## ##
##### ## ## #####.

#: ### ## # ## mount ## ##### ##?

#: ## ## ## ## ##### ## ##### ##, ## ##### ## ## ##### ##### ##9660: /###/###0#:
##### #####. ##### ## ##### mount ##### ##### ## ##### #####.
```

```
### ## ### ##### ##### #####, ##### ##### #####. ### ##### # ##### #####
##### ##### ###, ##### ## ### #####/##### #####.
```

```
#: ### ## # mount # ##### ##?
```

```
#: ## #####, #####(8) ##### ##### ## ##### ##### ##### ##### (#####) ## #
##. ## ### ##### ##### ## ##### ## ##### #####, ### ##### ## ## -s #####
##### #####. ##### ## #####_##9660(8) ##### #####.
```

```
#: ### ## # ### ##### ##### ##### #####, ####, ## #####, ## ##### #-
##### #####?
```

```
#: ## root ### ##### ##### vfst.usermount ## 1.
```

```
# sysctl vfst.usermount=1
```

```
## ##### ##### ##### ##### #####, ### ## ##### vfst.usermount=1 ## /etc/sysctl.conf
## ##### ## ## ##### ## ##### #####.
```

```
##### ## ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##. ## ##### #####
## ##### # ##### ##### ##### ## ## ## /etc/devfs.conf.
```

```
### #####, ## ##### ##### ## ##### ## ##### ## ##### ##:
```

```
# Allow all users to mount a USB drive.
```

```
own    -/dev/da0    root:operator
perm   -/dev/da00   0666
```

```
### ##### ## ## ##### ##### ##### ##### ##### # ##### #####
###:
```

```
% mkdir ~/my-mount-point
```

```
% mount -t msdosfs -/dev/da0~/my-mount-point
```

```
##### ## ##### ## #####:
```

```
% umount ~/my-mount-point
```

```
##### vfst.usermount, #####, ### ##### ##### ##### #####. # #####
### ## ##### #####® ##### ##### ## ## ## #####/##### #####-
### ## ## ##### #####.
```



```
####
```

```
### ##### ##### ## ## ##### ##### ##### ##
##### ##### ## ## #####.
```

8. #####, #####, ### #####
#####

#: ### du ### df ##### ##### ##### ## ##### #####. #####
##?

#: ##### ## ##### du ### df ##### ##. du ##### ## #####
####, ##### ## ##### ## ##, ## ##### ## #####. df #####
##. ##### ## ## ## ##, ##
df ## ## du.

####, ## ## ##### ## ##, ## ## ##
##. ##
#####, #####. ## ##
more. ##### ## ##
du ### df. (#####
#####, ##### ## # very #####) ## ## ##
more ## ##, more ##### ##### ##
##. ## ## ## ##### ##
##. du ##### ## ## ##
##. df ##### ## ##
##, ## ## ## ## ## more ## ## ## ##.
more #####, du ## df #####.

#####. ##### ## ## # ##### ##
##. ## ##### ## ##### ## /var. ##
##, ## ## ##### #####
##. ##### ## ##### ## ##
##, ##### ## ##### ## ##### ##. ##
#####, ## ## #####(8).

#####; ## #####
30 ##### ## ## #####!

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

#: ## ## ##### ## ##### ## ## #####, ## ## ##
##.

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

#: ##### ##### ##### ## # ##### ##, #####
1,073,741,824 #####. ##### ##, ##
#####, ##### ## ##### ## ##
80 ## ## ##### 76,319 ##.

(## #####) ##### 8% ## ## ##.

#: ## ## ## ##### ## ## ##### ## 100% ##?

#: # ##### ## ## ## (8%, ## #####) ## ##### ## ##
root ####. #(1) ##### ##

###

Capacity #####, ## ## ## 100%. ####, ### #####
Blocks ##### ## ##### ##### ## ## Used ## Avail
#####, ##### ## # ##### ## 8%.

#####, ##### -m ## #####(8).

8.1.

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

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

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

#: ### ## ((### ##### ##) ## # ##### ## ## ## ##### ## ##—
#####. ##### ## ## ## ## ##
(##### ##
#####). ##### ##### ## ##(2) ##### # ##### ## ## ##
#####. ## ## ## ## ##

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

##.

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

#: ## #####, ## ##### ## ## ## ## ## ## ## ##. ## ## ##—
##, ##### ## ## ## # ##### ## ##
##, ##### ## ## ##### ## ## ##
#####. ## ## ##, # ## ## ## ## ## ## ## ##—
####.

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

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

#2### ##### ## ## ## ## ## ##. ##, #####, # ##### ## ##
#2### ##
#2### ## ##, ##### ## ##
#2### ##### ## ## ##.

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

###



####

#####, ##### ##
#####.

#####

```
#### ##, #### ## ## /etc/crontab, ## ##### ## ## ##### ## #####
####(8) ## ## #####, ##### ## ##### ##### #####.
```

```
#####
#####. #####
##### root #####. #####
##### root ##### (##### not #####
#####), #####(8) ##### root #####
#####. #####
```

```
#: ##### su ## root (#####  
#####), ##### wheel #####  
##### root#####  
#####  
#####  
#####;##(1) #####  
##### wheel.
```

```
# pw groupmod wheel --m lisa
```

```
#: ##### ## ##### ##### boot -s ## ## ##### ##### ## ##### ##### ##
#####. #### ##### ## # ##### #####, ##### #####, ## ## mount
-urw / ## ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
## ## mount -a -t ufs ## ##### ## ## ##### ##### ##### ##### ##
#####. ## ## ##### ##### ## ## # ##### ##### #####, ## ## ##
## ##### ##### ##### ##### ##### ##### ## ## ##### #####
#####. ## ## ## ##### ##### ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ##
#####. ## ## ## ##### ##### ##### ##### ## ## ##### #####. ##### ## # (1).
```

```
#####  
##### /etc/rc.conf ##  
#####.  
#####-  
#####  
#####
```


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

```
options SC_DISABLE_REBOOT
```

```
# systemctl hw.syscons.kbd_reboot=0
```



```
% perl --i.bak --npe -'s\r\n\n/g' file(s)
```

```
% tr -d -'\r' < dos-text-file > unix-file
```



```
#####:#####  
##### O.###
```

```
#### ##### ##### ## #####, ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
##### ## #####, ## ##### ## ##### ## /etc/rc.conf #####  
### ## #####(8) ##### ## ##### ## securelevel, ## ## /etc/defaults/rc.conf  
### ## ##.#####(5) ##### ## ##### ## rc.conf.
```

```
#: ##### #:### ##### ## ##### ##### ##### 1. #####
##### ## ##### ##### ## ##### ## #####.
```

```
# sysctl kern.securelevel
```

```
## ##### ##### ## ##### #####; ## ##### ## ##### ## ##### #####  
## ##### ## ##, ## ##### ## ##### ##### ## /etc/rc.conf ##### ##.  
## ##(8) ##### ## ## ##### ## securelevel, ## ## /etc/defaults/rc.conf ##  
## ##.(5) ##### ## ## ## ##### ## rc.conf.
```

```
#: ##, ##### ## ## ##### #####, ### ## ## ## ##### 256 ## ## #####. ### ##-#####  
#####, rpc.statd #### # ## ##### ##### ## ##### ##### ## ##### #####.  
##### ## ##### ##### ##### ##### ##### # ##### #####; ##  
#### ##### ## ##### #### ##(1) ## #(1).
```

```
#####(8) ##### (##### /var) #####  
#####  
#####  
#####.  
#####  
#####  
#####  
#####
```

```
#:      ### ## ##### # # ##### (#.#, ##### ## 0) #####. #### #
##### ## ## #####. ## ## #####, ## ## ## ## # #-
##### ## ## ####(8) #####.
```

```
#:      ### ##### ### #####.shosts ### ##### ## ##### ## #####
##### ## #####?
```

```
#:   ### ##### .shosts ##### ##### ##### ## ##### ## #####
##### ## ##### ## ##### ##(1) ## ## ##### ##### root ## #####.
## ##### ##, ## ## ## ## ## ## #####:

• ## # ##### ##, ## ENABLE_SUID_SSH ## true ## /etc/make.conf #####
  ##### ##(1).

• ## # ##### ##, ##### ## ## ## /usr/bin/ssh ## 4555 ## ##### chmod 4555 /
  usr/bin/ssh ## root.

#:   ##### ## vnlu?

#:   vnlu ##### ## ##### ##### ## ## ##### ## ## kern.maxvnodes #####.
##### ##### ##### ##### ##, ## ## ##### ## ## ## ##
##### ## ## ## ## ##### ## ## ##### ## ## ## ##.

#:   ##### ## ## ##### ##### ##### ##### ## top #####?

#:   • Active: ##### ##### ##### #####.

• Inactive: ##### ##### ##### #####.

• Cache: (#####) ##### ## ## ##### ##### ##### ## # #####
##### ##### ##### ##, ## ## ##### ## ##### ##### (##-
##### ##### ## ## #####, ## ##### ## ## #####). #####
## ## ##### ##### ##### ## active ## cache ##### ## ## ##
## ##### ## ## ## (#####), ## ## ##### ## # ##### ## ##-
##, ##### ## ## ##### ##### ## ## ## ##### #####.

• Free: ##### ##### ## ## ##, ## ## ## ##### ## ## #####
##### ##### ##### ##### ## #####. ##### ##### ## ##
##### ## ##### ## ##### #####.

• Wired: ##### ## ## ## ## ##, ##### ## ##### #####, ##
  ##### ##### ## ## ## ## ##.

##### ## ## ## ##### ## ## ## (##### ## # ## ##) ##### ## ## ##
## ## ##### ##, ## ##### ## ## ## ## ##. ##### ##### ##
## ## ##### ## ## ##### ## ## ##### #####, ## ## ##### ##-
##### ##### ## ## ## ##### ## # ##### ## ## ##### ## ## ##, #####
##### ## ## #####. ## ## ##### ##, ## ## ## ## ## ## ##
##### ##### ## ## # ##### ## ##### ##### ##### ##### ## ##
## ## ## ## ##### ## ##### ##### ## ##. ##### ##### ## #####
#####, ## #####, ## ##### ## ##### ##### ##### ## ## ##### ##
##### ## ## # ## #####. ##### ##### ## ##### ## ##-
##### ##, ## ##### ## ## ##### ## ## ## ## ##### ##### ## ##.
##### ##### ## ## ##### ##### ## ## ## ##### ## ##### #####.
```


#####

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

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

#: ## ### ##### **#####(4)** (### #####), ### #####—
#####. ## #####
#, **#####(4)** ##### # ##### # /dev/sysmouse.

#####(4) ##### # **#####(8)**. ## ### ##### # ## #
#####, and ### #, ### #: ### # **#####(8)**.

/etc/X11/xorg.conf ### ##### #:

```
Section -"InputDevice"
Option      -"Protocol" -"SysMouse"
Option      -"Device" -"/dev/sysmouse"
.....
```

7.4, ### InputDevice ##### # xorg.conf ###
#####. ## ##### # #####, ### ##—
ServerLayout ## ServerFlags #####:

```
Option -"AutoAddDevices" -"false"
```

/dev/mouse ##### #. ## # /dev/mouse #####
/dev/sysmouse (### **#####(4)**) ## # # /
etc/devfs.conf (### **#####(5)**):

```
link  sysmouse  mouse
```

#####(5) #####
(## root):

```
# service devfs restart
```

#: ## ##### #?

#: ###.

5 #####. ## #, #####
Buttons 5 ### ZAxisMapping 4 5 ## # # /etc/X11/
xorg.conf. ### #####, ### #####
/etc/X11/xorg.conf.

10.1. #####
#####

```
Section -"InputDevice"
Identifier -"Mouse1"
Driver     -"mouse"
```

```
##### 10. ## # ##### ##### ##  
#####
```

```
Option      -"Protocol" -"auto"  
Option      -"Device" -"/dev/sysmouse"  
Option      -"Buttons" -"5"  
Option      -"ZAxisMapping" -"4 5"  
EndSection
```

```
##### 10.2. #.##### ##### ##  
##### ##### ##### (#####)
```

```
:: wheel mouse  
(global-set-key [mouse-4] -'scroll-down)  
(global-set-key [mouse-5] -'scroll-up)
```

```
#:  ## ##### ## # #####. ## # ## ## # #?
```

```
#:  ##, ## ## ## # ##### # ## ## ## ## ##.
```

```
## ## ## ## ## ## ##### ## must ##### _#####  
#### rc.conf. ##### ## ## ## ##### ## ## #####  
## /dev/psm0.
```

```
## ##### ## ## ##(4) ##### ## ## ## ## ##  
/boot/loader.conf:
```

```
hw.psm.synaptics_support="1"
```

```
### ## ## ## ##### xorg.conf:
```

```
Section -"InputDevice"  
Identifier -"Touchpad0"  
Driver     -"synaptics"  
Option     -"Protocol" -"psm"  
Option     -"Device" -"/dev/psm0"  
EndSection
```

```
### ## ## ## ## ##### ## #####:
```

```
InputDevice -"Touchpad0" -"SendCoreEvents"
```

```
#:  ### ## # ## ##### # #####?
```

```
#:  ### #####, ## ##### ## ## ## ## ## ##—  
##### ## # #####.
```


10. ### # ##### ##### ###
#####



#####

```
## ## ## ## ## ## ## ## ## ## must ## ## ## ##  
##### (## ## ## ##) ## ## ## ##.  
#### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##,  
### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
#### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##.
```

```
### ##### ## ## ##### # ##### ## ## ##### ## ##. ## #####, ##
### ## ## ## 12 ##### ##### ##### ## ## ## ## ## ##
### #, ## ##### ##### ##### ## ##### ##### 12 ####:
```

```
ttyvb -"/usr/libexec/getty Pc"      xterm on secure
```

##:

```
ttyvb -"/usr/libexec/getty Pc"      xterm off secure
```

#####, ### ##### ### ## #####:

```
ttyv9 -"/usr/libexec/getty Pc"      xterm  off secure
ttyva -"/usr/libexec/getty Pc"      xterm  off secure
ttyvb -"/usr/libexec/getty Pc"      xterm  off secure
```

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

```
##### (#####) ## ## ##### ## ##### ## ##
#####. #####, ## ## ##### ## ## ##, ## ## ## ##
## ## ##### ## ##### (## root):
```

```
# kill --HUP 1
```

```
## ## ##### #### ## ##### ##### # ##### ## ## #####,  
##### #####. ## ## ##,#### #####  
## ## ## ##### kill.
```

```
#:      ### ## # ##### #### ##### ##### ##### #?
```

```

#:      ### #####+###+##n ## ##### ##### ## # ##### #####. #####+###+##1 #####
##### ## ## ##### #####.

```

#####, ### ### ##### ### ###+ n ## ##### ##
#####.


```

##### 10. ### # ##### ##### ###
##### #####

## ##### ##### ##### ##### ## ## /dev/ttyv0 ##### ### #####.

#:   ### ##### ## ##/2 ##### ##### ##### #?

#:   ##### ##### ### ## ##### ##### ##### ##### ##### ##### ## #####—
#####.

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

psmintr: out of sync (xxxx != yyyy)

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

## ##### #####, ##### ### ##### ##### ##### ##### ## ##### ###
##### ##### ### ## ##/2 ##### ##### ## 0x100. ##### ### ## #####
## #####

hint.psm.0.flags="0x100"

## /boot/loader.conf ### #####.

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

#:   ### ### ##### xmodmap -e "pointer = 3 2 1".

### ### ### ##### ##### ## .xinitrc ## .xsession ## ##### #####.

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

#:   ### ##### ##### ### ##### ##### ### ## ##### ## ### #####
##### ##### ## #####.

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

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

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

• 115 # ##### ###, ##### ### ##### ##### ### #####

• 116 # ##### ###, ## ### ##### ## #####

• 117 # #####, ## ### ##### ## ## ##### #####

## ##### ##### ##### ##### ##### # #####, ## #####.

# xmodmap -e -"keycode 115 = comma"

```

```
xmodmap $HOME/.xmodmapprc
```

```
## ## ##### ## ## ##### ## ~/.xmodmaprc.
```

```
keycode 115 = F13
keycode 116 = F14
keycode 117 = F15
```

```
### ##### ## ~/fvwmrc ##### ### #####:
```

Key F13	FTIWS	A	Iconify
Key F14	FTIWS	A	RaiseLower
Key F15	A	A	Menu Workplace Nop

```
#####  
##### ## ##### #  
##### #: http://www.nvidia.com/object/IO_32667.html.
```


10. ### # ##### ##### ###
#####

#200/#400, ##### ### #11#####/##_### ##.

128 ### ##### ### [##\(4\)](#), [#128\(4\)](#) ### [#####\(4\)](#).

[illegible]

```
# ifconfig ed0 alias 192.0.2.2 netmask 0xffffffff
```

```
# ifconfig ed0 alias 172.16.141.5 netmask 0xfffff00
```

#: ### ## # ## ##### # #####® ##?

#: ##### ## ## #####® ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
##; ## ## ## ## #####:

```
# mount -o --P linuxbox:/blah -mnt
```

```
#: #####
###
MROUTING #####(8). #####(8)
##### mrouted_enable ## ## YES ## /etc/rc.conf.
```



####

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

```
#: ## ## # IPFWALL ####, ## ## #  
##### ## ## ##### ## ## ##  
#####.
```


11.

#: ##### ##### ##### ##### ##### ## ##### ##### ##### ##### ## ##### # #####
#####. ##### ## ##### ##### ##

#####. ## #####, ###
#####.

#: ### # # ##### ##### ##### #: 192.168.0.10 ## ## ##1 ### #####
00:15:17:67:##:82 ## #0, ### ## # # ##### #?

#: ##### # ##### ## ##### ##### ##### ##### #####. ## ##—
##, ### net.link.ether.inet.log_arp_wrong_iface ## 0.

12.

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

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

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

####.

```
#####  ##  #####  ##  #####  ##  #####  #####  #####  #####  #####. #####. #####
#####  #####  ##  #####  ##  #####  #####  #####  ##  #####  ##  #####  ##
#####  #####  ##  #####  ##  #####  #####  ##  ##  #####  #####  ##  #####  ##
#####  ##  #####  #####  #####  #####  #####  #####.
```

##, ### #####. ##### ## ### ##### ##### ##
#####(7) ### #####(8) ### #####.

```
##### ntalk #####, ##### (### #####(8)). ##### ##### # # #
##### # root. ##### # ##### # ty. ## ty ##### # # #####
##### # ##### ##### ##### ##### #####
##### ntalk ##### ##### # ##### ##### #.
```

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

##, ## ##, #### ##### ##
##.

```
#####
#####
#####
##### (#.#, / ####
#####).
```


#####

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

####® #####. ## ## ## #####, ## ##
#####.

```
##### ⑩ ##### ## ##### ##### ## ## ## ## ## ## ⑩
#####. ## ##### ##### ##### ## ##### ##### ## #####.
```

```
# ⑩ ##### ## ##### ## ##### #####. ## ## ## ## ## ## root
####, ## ##### ## ##### ## ##### ## ##### ##### ## #####
#####. ## ## ## ## ## ## ##### ## ##### ## ##.
```

```
#: ##### ## #####?
```

```
#: securelevel ## # ##### ##### ##### ## ## #####. ##### ## #—
##### ## #####, ## ##### ##### #####; ## ## ##
##### (#.#., root) ## ##### ## ## ##. ## ##### #####
## ##### #:
```

- ##### ##### ## ##, ## ## schg (## ##### #####).
- ##### ## ##### ##### ## /dev/mem ## /dev/kmem.
- ##### #####.
- ##### #####.

```
## ##### ## ##### ## ## ##### ## # ##### ##, #####
##### #####:
```

```
# sysctl -n kern.securelevel
```

```
## ##### ##### ## ##### ##### ## ## #####. ## ## ##
(#.#., ##### ## 0), ## ##### ## ## #####
#####.
```

```
## ##### ## # ##### ##### ## ## ## ##### ## ## #####
## #####. ## ## ## ## # ## ## ##### ## ## #####
##### (#.#., ## installworld ## ##### ## ##), ## ## ##
## ##### ## /etc/rc.conf (## ## ## ## ## kern_securelevel
## kern_securelevel_enable #####) ## ##.
```

```
## ##### ##### ## ##### ## ## ##### ## ## ##
##, ##### ##### ## ##(8) ##### ##.
```



```
#####
```

```
##### ## ## # ##### #####; ## ## ##
#####. ##### ##### ##, ## ##### #
##### ## #####.
```

12.

```
### ## ### ##### ##### ## ##### ## ##### ## ##
## ## ### #####, ### ##### ## ## #####
## ##### ## ##### ## ## #####. ## ##
##### ## ## ## ##### ## ##### #####
## ## ##### ##### ## (##### #####)
## ## ##### ##### ##### ##### ## #####
## ## ##### ##### ## ## ##### #####—
##), ## ##### ## #####. ##### ##
## ##### ## ##### ## ## ##### ## ##
##### #####, ## ## #####, ##### —
##### ## ##### # ##### ##### ## #####
#### ## ##### ##, ## ##### ## #####, ##
##### # #####.
```

```
##### ## ##### ## ##### ##### ## ## —
## ##, ##### ## #####
#####. ##### ## ##### ## ## —
#####. # ##### ##### ## —
#####.
```

#: ##### (named) ## ##### ## #####. ##### ## ##### #?

#: ##### # ##### ##### ## ## #####. ##### —
##, ##### ## ## ##. #####
#####, ##### ## # #####
#####. ## ## ## ## —
####, ## ## ## ## avoid-v4-udp-ports ## avoid-v6-udp-ports ##### —
#####.



#####

```
## # ##### (#### 53) ## ##### ## ## query-source
## query-source-v6 ##### ## /etc/namedb/named.conf, #####
##### ##### ## ##. ## ## ##### —
##### ##### ##### ## ## ## #####
#####.
```

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

```

#:   ### ##### ##### ## ##### ## ##### 587 ## ##### ## ## ##### #####
    25! ##### ## ##### ##?

#:   ##### ##### ## ##### ##### # ##### ##### ##### ##### #####
    ##### 587. ##### ## ## ## ##### #####, ## ## ##### ## #####—
    ###.

#:   ##### ## ##### ## 0 toor #####? ##### # ##### #####?

#:   ## ## #####. toor ## ## ##### ##### ##### (#### ## ##### #####
    #####). ##### ## ## ##### ##### ## ##(1) ##### ## #####
    ## ## ## ## ##### ## #####. ## ## ##### ## ## ##### ## #####—
    ##### ## ## ## ## ## ## ##### root## ##### #####. ##### ## #####—
    ##### ## ##### ##### ## ## ## ## ## ## ##### (### ##### #
    ##### ##### ## ## #####) ## ##### ## ## ##### ## /usr/
    local/bin #####, ## #####, ##### ## # ##### ##### #####. ## root## #####
    ## ##### ## /usr/local/bin ## /usr (## ##### ##### ##### /usr/local/bin)
    ## ## ##### ## ## ## ##, root ##### ## ## ## ## ## ## ## ##—
    ## (##### ## ## ##### ##### ##### ## ## ## ## ## ## ## ##
    ## ## ## ## ##).

##### ##### ## toor ## ## ##### root ##### ## ## ## #####,
##### root, ##### # #####, ## ##### ## ## ##. ##
##### ## ##### ## ## ## toor ## ## ## ## ## ##, ## ## ##
## root ## ## ## ## toor ## ## ## ## ## ##.

```

13.

```
#:  # ##### #### ###(8) ####. ##### ## # ##### #####?
```

#: ### ##### ##### ##### ### **###(8)** ##### ##### ##### ##### **### #####** ## **### #####**—
####. ##### ##### ##### ##### #####:

```
set log Phase Chat Connect Carrier lcp ipcp ccp command
```

```
#####  
## /etc/ppp/ppp.conf ##### (### default #####  
## ###) ##### /etc/syslog.conf (### ####.(5))  
#####  
##### /var/log/ppp.log #####:
```

```
!ppp
*. *      -/var/log/ppp.log
```

```
### ## ## ## ## # ## ##### ## ##### ## ## ## ## ## ##. ## ##
##### ## ## ##### ## ## ##### #####. ## ## ## ## ## ## ## ## ##,
## ## ##### ## ##.
```

#: ### ##### **###(8)** ##### ##### # ##### ##?

[illegible]

```
127.0.0.1    foo.example.com foo localhost
```


#####

```
### ##### ## ##### ## ##### ping -c1 `hostname` ##### ## ## ## ##.
```

```
#:      ### ##### ###(8) ### ##### ## -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.  
##### HISADDR ##### ppp.conf.
```

```
#####  
#####  
#####  
##### /etc/rc.conf (### ##(5)) #####  
##### ppp.conf:
```

```
delete ALL
```

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

```
#: #####?
```

```
#: ##### /  
etc/ppp/ppp.linkup:
```

```
MYADDR:  
delete ALL  
add 0 0 HISADDR
```

```
#####  
#####  
##### packet mode (#####)  
#####
```

```
delete ALL  
add 0 0 HISADDR
```

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

```
#: ##### 3 #####?
```

```
#: ##### 3 #####. #####  
#####
```

```
set timeout NNN
```

```
##### NNN  
#####  
#####  
#####  
#####(1) #####(8).  
#####(8)
```

```
#: #####?
```

```
#: #####(8)  
#####
```

enable lqr	
------------	--

```
disable pred1 deflate deflate24 protocomp acfcomp shortseq vj
deny pred1 deflate deflate24 protocomp acfcomp shortseq vj
```


#####.
#####,
#####.
#####(8)#####,
#####.
#####(8)#####).
#####,
#####(8)#####,

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

#####.
#####,
#####,

```
set openmode passive
```

```
set openmode active 3
```

```

#:      #####  ## #####  ## #####  #####  #####  ##  ###(8) #####  ##  #####
      #####  #####, ##### & #####  #####  #####  #####  #####.  ##
      # #####, ##  ##  ## #####  #####  ##  #####  6 #####  #####  #####
      #####  #####, ##  #####  #####  #####  #####  #####  #####  #####  ##-
      #####  ##  ##  #####

```

87

A ### ##### ### ##### #####. A ##### ### ##### ### ##### B ### #####
#####, ##### ##### (####) ### ## ## ## ##. ##
#####. ## ## #####,
B ##### ### ##### ### ##### A, ##### ## ## ##### ## ## #####
(####) ### ## (####) ### ## ## ## ##. A ####
##, ### ## ##### ### ##### #####. ## ##### #####
#####.

##.

passive # ##### ##,
#####. ##### ## ## ##### ##
#####:

set openmode passive

#####. ### ##### ##### ### ##### ##### ##
##(8) ##### ## ## ##### ## ##### #####—
#####:

set stopped N

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

set openmode active N

#####.

#: ### ##### ##(8) ##### ## ##### # ##### ## ## ##### #?

#: ##### ## ##### ## shell ## ! #####, ##(8) ##### # ##### (## ## ## ##
#####, ##(8) ##### ##### #####). ### ## #####
#####. ## ## ##### ##
#####, ### ##### ## ##### ##
#####. ##### ## ##### ##(8) ## ##### ## ##### ## #####.

##, ## !bg #####. ##### ##### ## #####
#####, ## ##(8) ## ##### ## ##### ## ##.

#: ### ##### ##(8) ##### # ##### ##### ##### ##?

#: ##### ## ## ## ## ##(8) ## ##### ##### ##### ## ## ##### ##—
#####. ##### ## ## ## ## ##### ##### ## ##
#####. ##### ##### ##### ## #####, ### ##### #####
#####:

enable lqr

13.

##.

#: ### ##### **###(8)** ##### ## ## ##### ## -auto #####?

#: ## **###(8)** ## ##### #####, ### ##### ##### ## #####, ### ## ##
(#####) ## ##### #####.

##, ## ## ##### ##:

```
set log +tcp/ip
```

#####. ### ##### ## ##
#####, ### ##### ## ## ##### ##### # #####
##.

#####. #####, #####
#####. ## ##### ## ##### ## ##—
(##### *not* ##### **###(8)** ##### ## ##
#####), ## ## #####:

```
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
```

(#####,
-bd -q30m, ##### ## ## ## ## ## ## 30 #####)
sendmail -q ## ## (##### ## ## ## ppp.linkup).

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

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

```
CCP: CcpSendConfigReq  
CCP: Received Terminate Ack (1) state = Req-Sent (6)
```


13.

AT\X
OK

##:

```
set phone 1234567
set dial -"\" ATZ OK ATDT\\T"
```

```
## ##### ## ### #####:

```

ATZ
OK
ATDT1234567

#: ### #####(8) ### # #####, ### # ### ## ppp.core

#: ### ## (## ## ## ## ## ## ## ## ## ##) ##### ## ##
####. ##### ##(8) ##### (#### ## ## ## ## ## ## ## ## ## 0), ## ## ##-
##(8) ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
##. ##, ##### ##(8) ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##-
##, and ##
(## ## ## ## ## ## ## ## ## ##),
##:

```
# cd -/usr/src/usr.sbin/ppp
# echo STRIP= >> -/etc/make.conf
# echo CFLAGS+=-g >> -/etc/make.conf
# make install clean
```

```

### ##### # ##### # ##### # ## ##(8) #####. ## ## ##
## # root ## ## ##(8) ## ## ## ## ##### ## ## ## ##. ####
##### ##(8), #### # ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
####.
```

```
###, ## ### ##### ##(8) ##### ### #####, ## ##### ##  
##### ppp.core. ### ##### ## ### #####:
```

```
% su
# gdb -usr/sbin/ppp ppp.core
(gdb) bt
....
(gdb) f 0
....
(gdb) i args
....
(gdb) l
....
```

#####, ##### ##
#####.

```

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

#:      ### ##### ## ##### ##### #####. #### ## ##### ## # ##### ##-
##### ## ##### ##### ## ##### ##### ##### ## ## ##### #####. ##
### ## ## ## ##### ##### ## #####, ## ##### ## ##### ## ##
##### ## ##### ## #####. ### ##### ##### ##### ## ## ##### #####
### show hdlc #####.

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

## ##### ##### ## ##### ## ##### ##### ## ## ## # ##### #####
## ## #####, #### ## ## ##### ##### ## ## 8#### #####. #### ##
##### ## ## ##### ##### ##### (##/###). ## #####
must ## #####, ## ## ##### set accmap 0x000a0000 ## ##
###(8) ## ##### ^Q ## ^S #####.

##### ##### ## ##### ## ##### ## ##### ## ## ##### ##
### ##### #####. ## ## ## ## ##### async ##### ## #####
## ##### ## ## ##### ## ## ##### # ##### ## #####. ##
### ## # ##### ## ## ##### ##, ## ## ##### ## #####(8)
##### ##### ## ## ## close lcp (# ##### term) #####
## ## ## ## ##### #####.

## ##### ## ##### ## ##### ##### ## ## ##### ##### ##-
#####, ## ##### ## ## ##### (### ##?) ## ## #####
## #####.

#:      #### ## ##### # # ## #####! #### ## # ##?

#:      ## ## #####, #### ## ##### ## ## ##, ##### ## ##-
### #####, ## ## ## #####(8), ## ##### ## ## ##
### ## ##### ## netstat -rn (#####) ## ## ##### ##-
##### ##### ## ## ## ##### ## ## ## ## ##-
#####.

```


14.

#####

#####—
###. ### ## ##### ## ## #####.

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

#: ##### ## # ##### ## ##### ## ## ##### ##### #####—
####.

16550 ## ##### #####
#####.

##, #####
#####.

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

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

#: ## (4) ##### ## ## (4) #####.

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

#: ## ## ##### ##### ##, ## ##### ## ## ##### ## ## ##—
#####. ## ## ##### ## ## ##

##:

```
% dmesg -l grep --E -'^sio[0-9]'
```

#####:

```
sio0: <16550A-compatible COM port> port 0x3f8-0x3ff irq 4 flags 0x10 on acpi0
sio0: type 16550A
sio1: <16550A-compatible COM port> port 0x2f8-0x2ff irq 3 on acpi0
sio1: type 16550A
```

#####. ## ##### ## ## ## 4, ## #####
0x3f8, ## ## # 16550#####. ## ##### ## ## ##
3 ## ## ## ## 0x2f8. #####

##.

GENERIC ##### ## ## ##### ## ## ##
#####. ## ##### ##

14.

```
#:   ### # ### ### ##### ##### ##### ### # ###?

#:   ### ### ##### ##### ##### ## ### #####.

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

#:   ##### ##### ### ##### ##### ##### ##### #####.

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

#:   ### ### ##### ##### ##### ## ## ##### ##### ## ## ##### ##—
    #####.

#:   ### ### # ### ### tip ## cu?

#:   ## ##### ##, ### ##### ##(1) ### ##(1) ### ##### ## /var/spool/lock
    ##### uucp ### ##### dialer. ### ### ### ##### dialer ## #####
    ### ### ##### ## ##### ##### ## ##### #####. ##### ## ##### ##
    dialer.

##### ##, ### ### ### ##### ## ##### ##### ## ##(1) ### ##(1) ##
#####:
```

```
# chmod 4511 -/usr/bin/cu
# chmod 4511 -/usr/bin/tip
```


#####

```
#####  
## #####  
#####-H ## -L ##### -R ##  
#####.###(1)###(7)#####.
```



#####

```
-R ##### # recursive #####(1). ## ##### ##### #####
##### ## ##### ## ##### ## #####(1). ##
### ##### ## ##### ## ##### ## # ##### ##-
##### ## # #####, ## #####(1) ##### ## #####
### ##### ## ##### ## # ##### ##### (/). ## #-
#####, ## foo ## # ##### ## ##### bar, ## ## ##
## ##### ## ##### ## foo (##### bar), ## #####
## ##### ##:
```

```
% chmod 555 foo/
```

```
#### ## ##### ##, #####(1) #### ##### ## #-
####, foo, ## ##### ## ##### ## ## #####, bar.
```

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

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

##, ## ##### #####/##### ##
8088 ## ##### ## ## ## ## ## ## ##. ##
#####.

#####/##### ## ## #####. ##

##.

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

#: ### ## ##### ## ## ## ##### #####.

#: ### ##### ## ##### ## ## ##### ## FreeBSD.org #####?

#: ### FreeBSD.org ##### ##### ##### ## ##### ##

##, #### ## ## ##### ##:

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

#####

[illegible]

####. ### #### ## ####,
#####,
##?

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

#: ### #####, ### ##### ## #####:

##;

#####, ### #### #### #####
#####;

##, ### ## ##### ## ##### ##### ## ## #####
##;

#####, #### #### ##
##;

##;

##;

####, ### #### #### #### ##### ##
##;

#####;

##, ### #### ##
#####, ### ## ## ## #####
#####; #####, ### ##### ## ##### ## #####;

#####, ### #### ## ##### ##### ##!?

##;

####(9);

##;

##, ### ## #####, ### ## #####, ## ##, ## ##
#####;

#####;

#####, #### ##### ## ##### #####
##;

[illegible]

I was laughing quite hard at this.

And then I thought, “Hang on, shouldn't there be 'I to document it.' in that list somewhere?”

And then I was enlightened :-)

```
Thomas Abthorpe <tabthorpe@FreeBSD.org> ####: #####, real ##### ##### ##  
##### ## ### #####!#
```

```
#: ##### ##### ##### ##### ## /dev/null ##?
```

```
#:      ## ##### ##### # ##### ##### #### # ## ##### ## ## #####
##### ## ##### ##### ## ##### / ### #####.#### ## ## #####
## #####; ## ##### ## ##### #####.,###
##### ##### ##### ## ##### ## ## ## ## /dev/null,
##### #####. ## ## ##### /dev/null (#####)
### ## #####) ##### ## ## ##### ## ## #####
```


[illegible]

17.

####, ### ##### ## ####:

1. ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### #####—
(/usr/src/sys/arch/conf/MYKERNEL):

```
makeoptions  DEBUG=-g      # Build kernel with gdb(1) debug symbols
```

2. ##### ## ### /usr/src #####:

```
# cd -/usr/src
```

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

```
# make buildkernel KERNCONF=MYKERNEL
```

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

5. # make installkernel KERNCONF=MYKERNEL

6. #####.



####

```
## ### ## #### ## KERNCONF ##### # GENERIC
##### ##### ## ##### ## #####.
```

```
### #####(1) ##### ##### ##### #####. /usr/obj/usr/src/sys/MYKERNEL/ker-
nel ### /usr/obj/usr/src/sys/MYKERNEL/kernel.debug. kernel ### ##### ## /boot/kernel/kernel,
##### kernel.debug ### ## ##### ## ##### ##### ##### #####(1).
```

```
## ##### ##### ##### # ##### ####, ### ##### ##### /etc/rc.conf ### ##
dumpdev ## ##### ## ##### ##### (## AUTO). ##### ##### #####(8)
##### ## ### ## #####(8) ##### ## ##### #####. ### ## —
## ### #####(8) #####. ##### # #####, ### ##### ##### ## #####
##### #####(8); ## dumpdev ## ### ## /etc/rc.conf, ###(8) ##### ##
#####(8) ##### ##### ## ##### ##### ## /var/crash.
```



####

```
##### ##### ##### ## ##### ##### ## ##
##### ##### ## ##### #####. ##### ##, ## ## ##
512 ## ## ##, ### ##### ## 512 ## ##### #####. #####
### ##### ##### ##### ## ##### ##### ## /var/crash ##
```


17.

```
##### ##### ##### ## ##### #####. ## ## #####, #####
continue ## ## ##### ##### ## ##### #####.
```

#: ### ## dlsym() ##### ##### ## ## #####?

#: ### ## ##### ## ##, ## #####, ##### ## ##### ##### ## ## ##—
#####. ##### dlsym() ##### ## ##—
dlopen(NULL, flags) ##### ## ## ## #####.

##, ##### dlsym(), ## ##### ##### ## ## ## ##—
#####, ## ## ## ## ## ##### ## ## --export-dynamic
([##\(1\)](#)).

#: ### ## # ##### ## ##### ## ##### ##### ## #386?

#: ## #####, ## ##### ##### ## 1 ## (2 ## ## ##) ## #386. ## ##—
(#.#., # ## ## #####), ## ## ## ##
##, ## ##### ## ## ## ## ##.

##:

options KVA_PAGES=*N*

N, ##### ## ##### ##### ## ## (#
#####) ## ##. (## #####, ## # 512 ## 2 ##.)

18.

#####, #####, #####, #####, #####, #####, #####, #####—
#####, #####, #####, #####, #####, #####, #####
#####, ## # ##### ## #####. #####.

#####, ## ## ##### ## ##
#####.

#####

- [1] *FreeBSD Unleashed*. #####. #####. #####. #####. 1##. #####. 992
#####. #####. 2001. ##### 0#67232#206#4.
- [2] *4.4BSD System Manager's Manual*. #####. #####. #####. #####. #####
##. #####. #####. #####. #####. 1##. #####. #####. 1994.
804 #####. #####. 1#56592#080#5.
- [3] *4.4BSD User's Reference Manual*. #####. #####. #####. #####. #####
##. #####. #####. #####. #####. 1##. #####. #####. 1994.
905 #####. #####. 1#56592#075#9.
- [4] *4.4BSD User's Supplementary Documents*. #####. #####. #####. #####. ###-
#####. ##. #####. #####. #####. #####. 1##. #####.
#####. 1994. 712 #####. #####. 1#56592#076#7.
- [5] *4.4BSD Programmer's Reference Manual*. #####. #####. #####. #####. ###-
#####. ##. #####. #####. #####. #####. 1##. #####.
#####. 1994. 866 #####. #####. 1#56592#078#3.
- [6] *4.4BSD Programmer's Supplementary Documents*. #####. #####. #####
#####. #####. ##. #####. #####. #####. #####. 1##
#####. #####. 1994. 596 #####. #####. 1#56592#079#1.
- [7] *The Design and Implementation of the 4.4BSD Operating System*. #. #. #####,
#####. #####. #####. #####. #. #####. #####. #####. #-
#####. #####. #. . 1996. ##### 0#201#54979#4.
- [8] *The Design and Implementation of the FreeBSD Operating System*. #. #. #####-
#####. #####. #. #####. #####. #####. #####. #. . 2004. #####
0#201#70245#2.
- [9] *Unix System Administration Handbook*. ###. #####. #####. #####. #####
#####. #. #####. #####. #####. #####. 3##. #####. 2000. #####
0#13#020601#6.
- [10] *The Complete FreeBSD*. #####. #####. #####. 3##. #####. #####. 1999. 773
#####. #####. 1#57176#246#9.
- [11] *Berkeley Software Architecture Manual, 4.4BSD Edition*. #. #. #####. #. #. #####,
#. #. #####. #. #. ###. #####. #. #. #####. 5:1#42.
- [12] *FreeBSD for PC 98'ers (in Japanese)*. #####. #####. ##, ###. #####. 4#87966#468#5
#3055 #2900#.
- [13] *FreeBSD (in Japanese)*. #####. #####. 4#906391#22#2.

- [illegible]

#####

- [32] *C: A Reference Manual*. #####. 1995. 4##. #####. #####. #####
##. ##. #####. ##### 0#13#326224#3.
- [33] *The C Programming Language*. #####. 1998. #####. #####
#####. ##### 0#13#110362#9.
- [34] *Porting UNIX Software*. #####. ##### & #####, ###. 1995. #####
1#56592#126#7.
- [35] *The Standard C Library*. #####. 1992. #. #. #####. ##### 0#13#131509#9.
- [36] *Advanced Programming in the UNIX Environment*. #####. 1992. #.
#####. ##### 0#201#56317#7.
- [37] *UNIX Network Programming*. #. #####. #####. 1998. 2##. ---
####. ##### 0#13#490012##.
- [38] *Writing Serial Drivers for UNIX*. #####. ##### 1994. ##. #####.
##68#71, ##97#99.
- [39] *UNIX System Architecture*. #####, ###. 1990. #####. #####. #####
0#13#949843#5.
- [40] *Porting UNIX to the 386*. #####. ##. #####. ##### 1991#####
1992.
- [41] *TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols*. #. #####. #####.
1996. ##### 0#201#63346#9.
- [42] *Unix Systems for Modern Architectures*. #####. #####. 1994.
0#201#63338#8.
- [43] *TCP/IP Illustrated, Volume 3: TCP for Transactions, HTTP, NNTP and the
UNIX Domain Protocols*. #####. 1996. #. #####. #####
0#201#63495#3.
- [44] *UNIX Internals -- The New Frontiers*. #####. #####. 1996. #####
0#13#101908#2.
- [45] *TCP/IP Illustrated, Volume 2: The Implementation*. #####. #####. #####
#####. 1995. #####. ##### 0#201#63354##.
- [46] *Firewalls and Internet Security: Repelling the Wily Hacker*. #####. #####. #####
#####. #####. #####. 1995. ##### 0#201#63357#4.
- [47] *Practical UNIX Security*. #####. #####. 1996. 2##. #####.
& #####, ###. ##### 1#56592#148#8.
- [48] *PGP Pretty Good Privacy*. #####. ##### & #####, ###. 1995.
1#56592#098#8.

-
- [49] *Pentium Processor System Architecture*. ### #####. ### #####. ###-#####. 1995. 2## #####. #### 0#201#40992#5.
- [50] *Programmer's Guide to the EGA, VGA, and Super VGA Cards*. #####. #####. 3## #####. #####. 1995. #### 0#201#62490#7.
- [51] *80486 System Architecture*. ### #####. #####. 1995. 3## #####. #### 0#201#40994#1.
- [52] *ISA System Architecture*. ### #####. #####. 3## #####. 1995. #### 0#201#40996#8.
- [53] *PCI System Architecture*. ### #####. #####. 1995. 3## #####. #### 0#201#40993#3.
- [54] *The Undocumented PC*. #####. #####. #####. 1994. #### 0#201#62277#7.
- [55] *Bell System Technical Journal, Unix Time-Sharing System*. ##### & #####. #####. 1978. ### 57, ## 6, #### 2. #####0005#8580.
- [56] *Lion's Commentary on UNIX*. #####. #####. 1996. 6## #####. #### 1573980137.
- [57] *The New Hacker's Dictionary*. #####. #####. 1996. 3## #####. #### 0#262#68092#0.
- [58] *A quarter century of UNIX*. #####. #####. #####. 1994. #### 0#201#54777#5.
- [59] *The UNIX-HATERS Handbook*. #####, #####, ### #####. #####. #####. 1994. #### 1#56884#203#1.
- [60] *Life with UNIX — special edition*. ### #####. #####. 1989. #### 0#13#536657#7.
- [61] *The BSD Family Tree*. 1997.
- [62] *Absolute BSD*. #####. ## #####. ##### 2002. #### 1#886411#74#3.
- [63] *The C/C++ Users Journal*. #&# #####. ##### 1075#2838.
- [64] *Sys Admin — The Journal for UNIX System Administrators*. #####, ###. #### 1061#2688.