

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



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

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

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

## ## ##### ## #.#. ##### #4.4#####, #### #4.4####  
####2# #####. ## ## ##### ##### ## ##### #####  
## #.#. ##### #2# ## ## #386™, ##### # #386####, ##### ## ##—  
### ## ## 386### #####.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

---

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

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

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

#### ##### ## ## #####. #### ## -----  
#####. ## ##### ## ## #####. #####  
## ##### # ##### ##### -----  
#####. ## ##### # #####, #####, #####  
#####, #####, #####, #####, #####  
### ## #####. #### ## #####  
## ## ##### #####.

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

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

#: ## ## ##?

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

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

##### 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, ##).

##### ##  
##### (##### ##—

##### ## ##### ##### ## ## ##### ## ## #####-  
### #### ## ## #####(7).

[illegible]

```
##### ##### ##### ## ## ##### ##### ## ## -CUR-
RENT ## -STABLE #####. ## ##### ##### ##### ##### ##:
```

- ```
##### -CURRENT #####  
#####.#####  
#####  
#####,#####  
#####.#####
```

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

```
#:      ##### 2.0.5 ### #####, ##### ##### ## ##.
      ##### ##### #####, ## #####. FreeBSD-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  | ##### (#####)             |

| ####            | #####                                |
|-----------------|--------------------------------------|
| no_NO.ISO8859-1 | ##### (#####)                        |
| pl_PL.ISO8859-2 | ##### (#####)                        |
| pt_BR.ISO8859-1 | ##### (#####)                        |
| ru_RU.KOI8-R    | ##### (#####, ###8## #####)          |
| sr_YU.ISO8859-2 | ##### (#####)                        |
| tr_TR.ISO8859-9 | ##### (#####)                        |
| zh_CN.GB2312    | ##### ##### (#####, ##2312 ##-#####) |
| zh_TW.Big5      | ##### ##### (#####, ###5 ##-#####)   |



####

#####

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

| #####      | #####                           |
|------------|---------------------------------|
| html-split | # ##### ## ##, ##, ## ##.       |
| html       | ## ##### ## ## ##### ## #-##### |
| pdf        | #####                           |
| ps         | #####®                          |
| rtf        | #####                           |
| txt        | #####                           |

##### 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
```

#####  
#####.  
html #####. 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
```

[illegible]

| ## ##### ##### | #####     | ##### ##### |
|----------------|-----------|-------------|
| 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 ##### ## ## #####.
```





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

[illegible]

|         |     |
|---------|-----|
| options | PAE |
|---------|-----|

[illegible]

4.2. #####

```
#: ##### #86?
```

```
#: ###. #####  
#####  
#### ## #386 ## ##64; ### #####.  
##### 2 ## 3 ### #####  
#####  
#####. # #####  
#####  
## ####  
### #####
```

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

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

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







# ##### 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  
##### xterm # 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.
```

## ##### 7. #####

### #####

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

#: ### # ##! ##### # # # **#####** **#####** **#####** **#####**.



####

### ## kernel #### # # ##### # # ## /boot/kernel #####-  
## ##### # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # #  
##### # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # #  
### ##### # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # #  
##### # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # #  
#####.

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

#: GENERIC ##### # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # #  
##### # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # #  
##### # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # #  
##### # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # #  
### # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # #.

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

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

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#####.



```
# 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)#####  
#####

#: #####

#: #####

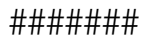
#####  
#####  
#####  
#####

##2/##3  
##### ext2fs ## ext3fs #####(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
```



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

---

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

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





[illegible]

```
#:  #####?

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

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

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

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

#:  ## boot-s ## Boot: ##
    ##, ##
    ## # #
    mount -urw / ##
    #####/#####, ## mount -a ##
    #####. ## passwd root ##
    root ##### (1) #####.
```



####

```
##### root #####  
##### , ## ####  
##### insecure ## /etc/ttys. ## ####  
##### # #####  
#####, ##### ## ##  
#####  
#####  
#####.  
#####  
##### ##, #., ##### mount -urw /  
## mount /dev/ada0p1 /mnt; chroot /mnt ### ##### ada0p1.
```



####

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

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

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

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

```

##### 9. #####





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

### #: ### ##### ##### ##### ##### ##### (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
```

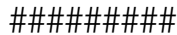
```
### ## ## ## ## ##### ## ## #####:
```

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

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

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





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

##:

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

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

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

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

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

67



```

##### 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"

```





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

```
# ipfw add 65534 allow all from any to any
```

### ##### ## ##### # #####, ### ##-  
### #####.

```
#: ##### ##### ### ##### ## ## ##### ##### ##### (###) ### ###
##### #####. # ##### ##### ##### ##### ## #####; ## #####
#####. ## ##### ##### ##### ##### ##### ##### #####. ### ## #####
# ##### #####:
```

```
##### # ##### # ##### # foo ##### # # # ##### #
##### #, ## # ##### # 10.0.0.1, ## # # # # #
##### # foo! ## # ##### # # # # # # not ##### #
10.0.0.1. #### # # # # # # # # # # # # # # # #
# ##### #
# #
##### #
##### #
##### # # # #.
```

```

#:      ### ### ##### ### (### #####) ##### ### #####/#####
#####. ##### ##### ##### ##### ## ##### socket #####, #####
##:

```

```
#: ##### # ## ##### ##### ##### ##### ##### ##### #####. ##-  
#####(4) ## ##### ##### ##### ## ##### ## ####(4). #### ## ##### #-  
##### ##### ##### ## ##### ## #(4). ##### ##### ##### #####-  
##### ## # ##### #####.
```

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

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

```
#:      #####  ###  #####  #####: #####  #####/#####  #####/#####  #####  #-
#####  ##  ##  #####?
```

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

```
#####  
#####  
#####  
#####.##### net.inet.icmp.icmplim#####  
#####,##### 300#####:
```

[illegible]

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

##### 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. ### # ##### # ##### # tty. ### tty ##### # # #####
# ##### # ##### ##### ##### ##### ##### #####
##### ntalk ##### ##### # ##### ##### ##### #.
```

- # ##### ## ##### # ##### ## ###. ## ####  
#### ##### ## ## ##### #### ## ##### ## ##### ## ##  
## ##### ## ##### ## ##, ## ##, #### ##### ## #  
##### ## ##### ## ## ##### ## ## ##.

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

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

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

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



## ##### 12. #####

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

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

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

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



#####

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

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



```
#:  # #####  ### ###(8) ####, ##### ## # ##### #####?

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

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

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

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

#:      ##### ## ##### ##### ##### ##### #####. ### ##### ## ##
##### ## ## ##### ##### /etc/hosts ## ##### ## ##### ##### ##
##### /etc/host.conf ### ##### ## hosts #####. ####, ##### ## ##
## /etc/hosts ### ##### #####. ## ## ## #####, #####
localhost ####:
```

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

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

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

#:      #####, ##### ##### ### ##### ### # ##### #####. ## ##### netstat -rn (### ###-  
#####(1)), ### ##### ### ##### #####:
```

```
##### # ##### # ## ### #### # ## ##### # ## # #####, ##  
##### # ##, # #### 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 #####  
#####  
##### ppp.conf, #####  
#####  
#####(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)#####,,  
#####  
#####.,#####  
#####,,#####  
#####

```
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 0x00a0000 ## ###
###(8) ## ##### ^Q ## ^S #####.

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

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

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

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



# ##### 14. #####

## #####

#### ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### #####—  
###. ### ## ##### ## ## #####.

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

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

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

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

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

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







##### 15. #####

---

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

# #### #### ## ### #####. ##### ## ##### ## ##  
#### # #####, ### ##### #### ## ##### ## ##.  
## ## ##### ## ### #####, ## ##### ## #####  
### ## #### #####, ##### #### #####  
## #### #### ## ## ##### ## ##, #### ## ## #####—  
####, #### ## ## *here*.

## ##### ## #### ## #####. ## ##  
##### ##### #### #####, ## ## #####  
## ##### ##### ## ## #####! *I* ## #####. ## ##  
##### ## #####, ## ##### ## #####  
#####. ##### ##### ##### ## ##  
##### <[phk@FreeBSD.org](mailto:phk@FreeBSD.org)> ## #####,  
##### 2, 1999



# ##### 16. ### #####

## #####

#:   ### #####?

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

#. ##, ### ## ##### ##### ##### ## ##### ##### #####  
##### 250 ##### ## #####25 #####. 35% ## ##  
##### ##### ##### ##### ##### ## #####, ##### #####® #####—  
## ##### #####. ##### ##### ##### ##### #####  
#####. ## ##### ## ## ##### ## ##### ## ##### ##—  
##### ##### ## ## ##### ## ##### ##### ##### ##  
## ##### ##### ## #####, ##### ##### #####. ## ##### ## ##  
##### ## ## ##### ##, ##### ## ##### ## ##### ##.  
## ## # ##### ## ##### ## ## ##!

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

#:   ### ## ##### ## ## ##### #####??

#:   #. ## ##### ##### ##### ##### ##### #####  
##### ##### ##### ## ##### # ##### #####? ##### (###  
## # ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##  
###), # ##### ##### ##### ##### ##### ## ## ##  
#####.

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

## ## ##### ## ##, # ##### fdisk /mbr ##### ## ## ##, ##  
## ## ## ##### ## ##### ##### ## ## ## ## ##, ##  
## ## ##### ##### ##### ## ## ## ##### ##  
##### ## ## ##### #####, ##### ## ##### ##  
#####! ##### ## ## ##### ##### ## ## ##  
##### ## ## ## #####® ## ##### ## #####

---

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

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

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

##### ## ##### ## ##### ##### ## ##### ##### ##;

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

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

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

##### ## ##### ## ## ##### ##### ## ## ##### ## ## ## ##;

#### ## ##### ##### ##### ##### ##;

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

### ## #### # ##### ## # ## ##### ## ##;

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

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

### ##### ## ##### ##### ## ##### ## ## ##### ##;

##### ## ##### ## #### ## ##### ##### ####(9);

##### ## ##### #### ## ##### ## ##### ## ##### ##;

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

##### ## ##### ##### ## ## ##### ## ##### ## #####;

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

##### 16. ### #####

*Nik Clayton* <[nik@FreeBSD.org](mailto:nik@FreeBSD.org)> adds:

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

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



[illegible]









##### 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.

#####

- [14] Complete Introduction to FreeBSD (in Japanese). ##### #., ##. ### 4#88135#473#6 #3600#.
- [15] Personal UNIX Starter Kit FreeBSD (in Japanese). #####. #### 4#7561#1733#3 #3000#.
- [16] FreeBSD Handbook (Japanese translation). #####. #### 4#7561#1580#2 #3800#.
- [17] FreeBSD mit Methode (in German). ##### ## #####/##### #####. 1998. ### 3#932311#31#0.
- [18] FreeBSD install and Utilization Manual (in Japanese). ##### ######## ###..
- [19] Building Internet Server with FreeBSD (in Indonesia Language). #### ##### #-#####. #### # #####, #### #####, ##### #####, ### ##### #-##.
- [20] The FreeBSD Corporate Networker's Guide. #####.
- [21] UNIX in a Nutshell. ##### & #####, ###.. 1990. #### 093717520#.
- [22] What You Need To Know When You Can't Find Your Unix System Administrator. ##### & #####, ###.. 1995. ##### #. #### 1#56592#104#6.
- [23] FreeBSD User's Reference Manual (Japanese translation). ##### #####-##### ####.. ##### #####, #### ##### ##### #####. 1998. #### 4#8399#0088#4 #3800#.
- [24] ##### ##### ## ##### ## ## #####. #####.
- [25] DNS and BIND. ##### & #####, ##. #### 1#56592#512#2. #### ##### ##### ## ##### #. 1998. 3## #####.
- [26] Sendmail. ##### & #####, ##. 1997. 2## #####. ##### #####. #### 1#56592#222#0.
- [27] Essential System Administration. ##### #####. 2## #####. ##### & #####-#####. 1995. #### 1#56592#127#5.
- [28] TCP/IP Network Administration. ##### #####. 2## #####. ##### & #####, ###. 1997. #### 1#56592#322#7.
- [29] Managing NFS and NIS. ## #####. ##### & #####, ##. 1991. #### 0#937175#75#7.
- [30] FreeBSD System Administration's Manual. ##### #####, ##### ##### #####. ##### ##### ##### #. 1998. #### 4#8399#0109#0 #3300#.
- [31] X Window System Toolkit. ##### #####. #### #####. #### 1#55558#051#3.



#####

---

- [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.