



## 1. #####

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

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

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

#####:

- #####
- ##### geom\_journal ##### (#####)
- ##### /etc/fstab #####
- ##### (#####)
- #####

#####:

- #####®
- #####



#####

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

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

## ##### ##### ## #####, ## ##### *backup* ## ##-  
##### ## ##### ##### ##. ##### ##### ##### ##  
##### ## # ## ##### ## ##### ## ##### ##### ## ##  
####.

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


## ##### ##### ## ##### 7.X ## ## ##### ##### (##-  
#### ## ##### ## ##3 #### ##### ## #####®) ## ## ##### ## ## #####  
#####. ##### ## ##### ## ## ## ##### ## ##### #####, ## ##-  
### 7.0#####, ## ## ## ## ## ##2.

#### ##### ## ##### ## ##### ## geom\_journal.ko ##### ## ## ##-  
## (## ##### ## ## ## #####) ## ##### ## gjournal ##### ## #####-  
## ## ## #####. ## #####, ## ##### ## ##### ##### ##  
#### /usr. ## ## ## ##### (## ## #####) ## ##### ## ##  
#### #####.

#### # ## ##### ## #####, #### ##### ## ##### ## ## ## ##-  
####. ## ## ##### ## ##### ## ##### ## ## ## *data provider*,  
##### ## ## ## ##### ## ##### ## ## ## *journal provider*. ##  
#### ## ##### ##### ## ## ## ## ##### ##### #####  
## ##### (#####) #####. ##### # ## #####, ## ## ##  
##### ## ## # ##### ##### ## ## ## ## #####. ## ## ##, ## gjournal  
##### ##### ##### ## ##### ## ##### ##### #####. ##  
#####:

- ## ## ## ##### ## /usr #####, ##### ## /dev/ad0s1f (##### ##-  
##### ##).
- ## ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## /dev/ad0s1g.
- ##### gjournal, # ## ## /dev/ad0s1f:journal ##### ## ##### ## ## /dev/ad0s1f ## ## ##  
#####, ## ## /dev/ad0s1g ## ## #####. ##### ## ##### ## ## ##  
## ## #####.

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



####

### ##### ##### ##### ####, ### ##### ##### ##  
##### ## ##### ##### #### (#### ## #####  
##### #### ##### ## ##### #####). ## ##### ##-  
##### ##### ##### #####, ### ##### #####  
### #####: ##### ## ##### ## ## 30% ##  
### ##### #####. ### #####, ## ##### ##  
1 ## ##, ##### ## ##### 3.3 ## #####  
(##### ## ## ## 3.3 ## ##### ## ##  
#####).

3. #####

```
#####  
#####.  
#####: # /var  
/usr ##  
#####
```

```
##### (### ## ##### # ## ## ##### ----
#####) #### ## ##### #####. #### ##
##### ## #####, ##### #####. #####
### /usr #####, ## ##### #####
##. ## ##### #####
```

4

```

FreeBSD Disklabel Editor

Disk: ad0      Partition name: ad0s1      Free: 0 blocks (0MB)

Part      Mount      Size Newfs      Part      Mount      Size Newfs
-----
ad0s1a    /              512MB UFS2      Y
ad0s1b    swap           478MB SWAP
ad0s1d    /var           1263MB UFS2+S Y
ad0s1e    /tmp           512MB UFS2+S Y
ad0s1f    /usr           79151MB UFS2+S Y

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

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

```

```
#####  
##### # ##### # ##  
##### # ### /usr. #### # ##### # ##### # 1 ## (##  
### ##### # /usr ####), ## 2 ## (## ### ##### # ##### # /usr ## /  
var). #### # ##### # ##### # ##### # ##### # /usr ## ##  
#####
```



```
##### ## ##### ## /var #####? #####, #####
##### ## ##### ##### #####. ## ## ##### ## ##
##### /var, ##### ## ## ##### #####
## ##. ## ## ##### ## ##### ## (#####
## # #####) ## ## ## ##### ## ##### ##
## #####.
```

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

#####

#####, ## ## ##### ## *do not even need them.* ##### ## ## ##### ##  
## ## ## ##### ## #####

## ##### ##### ##### #####, ## ## ##### ## ##### ## ##### ##—  
##### ## #####. ##### ## ##### #####, ## ##### ## ## ##### ##—  
##### ## ##### ##### #####. ##### ## ##### #####, /etc/fstab ##### ##  
## ## #####, ## ## ##### ##### #####

## ##### ## ##, ##### ## ## ##### ## ## ## ##### ## ## ##  
## ##### #####, ## ## ## ##### ## #####. ##### ##, ##  
##### ## ##### ## (1024M), ## ##### ##### ## ## ##### ##  
#####. ##### ## ##### ##### ## ## ##. ## ## #####, ## #####  
## ##### ## ##### ## ## ##### ## /usr ## /var. ## ##### ##  
##### ## ## #####:

FreeBSD Disklabel Editor

Disk: ad0 Partition name: ad0s1 Free: 0 blocks (0MB)

Part	Mount	Size	Newfs	Part	Mount	Size	Newfs
ad0s1a	/	512MB	UFS2	Y			
ad0s1b	swap	478MB	SWAP				
ad0s1d	/var	1263MB	UFS2+S	Y			
ad0s1e	/tmp	512MB	UFS2+S	Y			
ad0s1f	/usr	77103MB	UFS2+S	Y			
ad0s1g	swap	1024MB	SWAP				
ad0s1h	swap	1024MB	SWAP				

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

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

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

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

#####	#####	#####
##0#1#	/###	##0#1#
##0#1#	/###	##0#1#

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



```
# gjournal label -f ad0s1d ad0s1h
```

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

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

```
# tuneefs --J enable --n disable ad0s1d.journal
```

```
tuneefs: gjournal set
tuneefs: soft updates cleared
```

```
# tuneefs --J enable --n disable ad0s1f.journal
```

```
tuneefs: gjournal set
tuneefs: soft updates cleared
```

```
###,#####
### async #####):
```

```
# mount --o async -/dev/ad0s1d.journal -/var
```

```
# mount --o async -/dev/ad0s1f.journal -/usr
```

```
#### /etc/fstab ####
```

/dev/ad0s1f.journal	-/usr	ufs	rw,async	2	2
/dev/ad0s1d.journal	-/var	ufs	rw,async	2	2



```
#####
```

```
#####
#####!
```

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

```
geom_journal_load="YES"
```

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

```
ad0: 76293MB XEC XE800JD-00HBC0 08.02D08 at ata0-master SATA150
```

GEOM\_JOURNAL: Journal 2948326772: ad0slg contains journal.  
 GEOM\_JOURNAL: Journal 3193218002: ad0slh contains journal.  
 GEOM\_JOURNAL: Journal 3193218002: ad0sl d contains data.  
 GEOM\_JOURNAL: Journal ad0sl d clean.  
 GEOM\_JOURNAL: Journal 2948326772: ad0sl f contains data.  
 GEOM\_JOURNAL: Journal ad0sl f clean.

GEOM\_JOURNAL: Journal ad0s1d consistent.

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

#####

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

## 5. #####

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

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

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

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

#: ### ##### ##### (## #####) ### ##### ## /boot/loader.conf, ## ##### ##  
##### ## ##### /etc/fstab #####. ##### ## ##### ## ##. ##### ##### ## ##  
## ## ##### ##### #####. ##### ##### ## ## ## ##:

# cat -/boot/loader.conf

## ## geom\_journal\_load ##### ## ##### ## #####, ## #####  
### #####. ##### ## #####, ##### ## #####, ## ##—  
##### ## #####:

# gjournal load

GEOM\_JOURNAL: Journal 2948326772: ad0s1g contains journal.  
GEOM\_JOURNAL: Journal 3193218002: ad0s1h contains journal.  
GEOM\_JOURNAL: Journal 3193218002: ad0s1d contains data.  
GEOM\_JOURNAL: Journal ad0s1d clean.  
GEOM\_JOURNAL: Journal 2948326772: ad0s1f contains data.  
GEOM\_JOURNAL: Journal ad0s1f clean.

# mount -a

# exit

(boot continues)

##, ## ## ##### ##, ##### ## #####, ##### # ##### ## /etc/fstab. ## ##  
##### ## # ##### ## #####. ## ##### ##, ##### ## ##—  
##### ##### ## ##### ## ##### ## ##.

```
##### ## ##### # # ##—  
## #
```

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

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

```
##### # root ## ##### ## ##### ## #:
```

```
# shutdown now
```

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

```
# umount -usr -/var
```

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

```
# gjournal sync
```

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

```
# gjournal stop ad0s1d.journal  
# gjournal stop ad0s1f.journal
```

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

```
# gjournal clear ad0s1d  
# gjournal clear ad0s1f  
# gjournal clear ad0s1g  
# gjournal clear ad0s1h
```

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

```
# tuneefs --J disable --n enable ad0s1d
```

```
tuneefs: gjournal cleared  
tuneefs: soft updates set
```

```
# tuneefs --J disable --n enable ad0s1f
```

```
tuneefs: gjournal cleared  
tuneefs: soft updates set
```

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

```
# mount --o rw -/dev/ad0s1d -/var  
# mount --o rw -/dev/ad0s1f -usr
```

```
#### /etc/fstab ## ##### ## ## #####:
```

```
/dev/ad0s1f  -usr      ufs  rw    2    2
```

```
/dev/ad0s1d  -/var      ufs  rw  2  2
```

6. #####

- # ### ##### ## ##### ## ## ##### #####.
- ##### ## ##### ## #####(8)## #####, ##### #####  
<pjd@FreeBSD.org>.
- ##### ## ##### ## ##### <ivoras@FreeBSD.org>.
- ## ##### ## #####(8) ### #####(8).