

Õëïðïßçόç ôïõ UFS Journaling óå Ýíá Desktop ÕðïëïãέóôÞ

Ìáìþεçò ÊέάãέÛò

manolis@FreeBSD.org

\$FreeBSD: release/8.4.0/el_GR.ISO8859-7/articles/gjournal-desktop/article.xml
39632 2012-10-01 11:56:00Z gabor \$

ΔιάδιαόέÛ Äέέάέþιάόά © 2008 Ìáìþεçò ÊέάãέÛò

\$FreeBSD: release/8.4.0/el_GR.ISO8859-7/articles/gjournal-desktop/article.xml
39632 2012-10-01 11:56:00Z gabor \$

Õï FreeBSD áβίάέ Ýíá έάόï÷ ðñùìÝñ ãìðñέέÛ óýìãíέã òïõ FreeBSD Foundation.

ÐíέέÝò áðù όέò ëÝíáέò Þ ðñÛόάέò íέ ïðßáð ÷ ñçόέïðñέíýíόάέ áðù òïõ έάόάόέãάόόÝò Þ òïõ ðñέçôÝò òïõ áέá íá áέάέñßíñ òá ðñíùííόá òïõ έáññíýíόάέ ãìðñέέÛ óýìãíέã. ¼ðñò áðôÝò ãìðáíßííόάέ òá áðôù òï έáβíãñ έάέ áέá Ûόàð áðù áðôÝò ãíùñßæáέ ç ììÛáá ÁíÛððçíç òïõ FreeBSD ùόέ áβίάέ ðέέáíñ íá áβίάέ ãìðñέέÛ óýìãíέã, έá áãßðá Ýíá áðù òá óýìãíέã: “TM” Þ “®”.

Íá óýóçíá áñ÷áβñí ðñò áέάέÝόáέ ãñíáðñççόá journaling, ÷ ñçόέïðñέãß Ýíá áñ÷áβñí έάόáãñáðð (journal Þ çñññέÛáέí) óðï ïðßß ãβññíόáέ áñ÷έÛ íέ áããñáóÝð ðñέí έάόá÷ ùñçέíýí óðï έáññέέÛ óýóçíá áñ÷áβñí. Ìá òñ ðñùðñ áðôù ïðññáß íá áñáóáέέóðáß ç áέãñáέÛççόá òñ óðóðßáðñ ãñ÷áβñí óçí ðññßððóç έáðÛññáðçç ð áðùñçð áέáέñðð ðçð ðñññññóßáð òñ. Ç ÷ ñÞç òñ journaling áέáóáέßæáέ ççí óðñέέÞ áέãñáέÛççόá òñ óðóðßáðñ ãñ÷áβñí, áέέÛ áñ ïðññáß íá áέáóáέßóáέ ùόέ áñ έá Ý÷ññá áðþéáá áããñÝññ òá ìññññÝíá áñ÷áβá òá ïðßá Þðáí áñá÷ññ òá ÷ ñÞç ççí Þñá ççð έáðÛññáðçç. Íá ðéãñÝέçíá òñ journaling áβíáέ ç áέá÷έóðñðßçç òñ ÷ ññññ ðñ áðáέðáßðáέ áέá òñ Ýéãã÷ òñ óðóðßáðñ ãñ÷áβñí òá ðññßððóç έáέñý ðñññáðέóññý. Õï óýóçíá áñ÷áβñí UFS ðñ ÷ ñçόέïðñέãßðáέ áðù òï FreeBSD áñ áέáέÝόáέ áέέÛ òñ áñóùíáðññÝññ journaling. Ûóðñóñ, òï ðéáßóέí éáέðññáέñí GEOM óðï FreeBSD 7.x ðññÝ÷áέ Ýíá ãÝñ journal class òï ïðßß ãβñáέ áððÞ ç ãñíáðñççόá, έáέ ìÛέέðá áññÛñççόá áðù òï óýóçíá áñ÷áβñí ðñ ÷ ñçόέïðñέãßðáέ. Óðï Ûñññ áðôù áñáðÛæñññá ðñ ïðññññá íá ÷ ñçόέïðñέÞñññá òñ journaling óá Ýíá ðððέέÛ desktop ìç÷ñíá áέá áñááóáá ãñáðáβññ.

1 ÄέόáãñãÞ

Áí έáέ íέ ðññέóóùðñññέ áñðççñáðççÝð ðñ ÷ ñçόέïðñέíýíόáέ òá ðññéáÛέñññá ðññáãñáðð áβíáέ έáέÛ ðññóáðáðñÝññέ áðù ìç-áññáññññññ ðñññáðέóññýð, áñ óðñááβñáέ òï Þáέí έáέ ìá òï óñçðέέóñÝññ desktop ìç÷ñíá òï ïðßß ãñßóéãáέέ óðá ÷ Ýñéá òñ ðáέέέñý ÷ ñÞç. Áðôù óðñÞðò áñ ðññóáðáýáðáέ áðù áέáέñðÝð ññýñáðñ, áñ áñ áβñáέ έáέ íέ éßãáð íέ ðññéððóáέð ðñ ï έáέÛ ðñññáðέóññ òáßéãáðáέ òá έáñéáóñÝññ ÷ áέñέóñ òñ ÷ ñÞç (έáðÛ éÛñð ðßáçç òñ reset é.á.). Óóέð ðññέóóùðñññ áðù áðôÝð ðéð ðññéððóáέð, òá Soft Updates ðñ ÷ ñçόέïðñέãß òñ óýóçíá áñ÷áβñí UFS

ιθιηίί ίά όι θιηόόάόάόόίόί άηέάόÜ έάέÜ, άί έάέ ιάόÜ όιθι άηέέζιόόέέü όάηιόόέόü άδάέόάβόάέ όόίPεüó Ýεάά÷ιό όιό όόόόPιόόü άη÷άβüí, ι ιθιβιό άέüíά έάέ üόάί άβιάόάέ όόί θάηάόέPίέí, άέάηέάβ άηέάόü ÷ñüí. Όά όδÜίέάό θάηέθόPόάέó, όι όύόόζιά άη÷άβüí ιθιηάβ ίά όθιόόάβ æçíέÜ ç ιθιβά ίά ÷ηάέÜæάόάέ ÷άέηιέβιζόζ άδΥιάάόζ άέά ίά άέιηέüέάβ, άίP άβιάέ θέέάíP έάέ ç άθPεάέά άάάηΥíüí.

Ç ιΥά άόιόόüçόά άέά journaling θιό θάηΥ÷άόάέ άδü όι GEOM ιθιηάβ ίά άιçέPόάέ έάέάβόάηά όόέó θάηάδÜíü θάηέθόPόάέó, άέά÷έóóιθιέPιόόó όι ÷ñüí θιό άδάέόάβόάέ άέά όιθι Ýεάά÷ι όιό όόόόPιόόü άη÷άβüí έάέ άιόόάέβæííόόó üόέ όι όύόόζιά έά άδάíÝέέάέ θιέý όύιόηíά όά όόάέάηP έάóÜόόάόç.

Όι Üñέηí άόóü θάηέάηÜόάέ ίέά άέάάέέάόβά άέά όçí όέιθιζόζ όιό UFS journaling όά Υία όóθέέü desktop PC (όόι ιθιβι ÷ηçóέíθιέάβόάέ Υιόό έέçñüó άβόέíó üóí άέά όι όύόόζιά üóí έάέ άέά όά άάάηΥιá). Έά θηΥθάέ ίά άέιέíóέPόάόά άόóÜó óέó íäçáβáó έάóÜ όç äéÜñέάέά ίέάó íΥάó άάέάóÜόόάόçόó όιό FreeBSD. Όά άPιόάά άβιάέ άηέάóÜ άδÜí έάέ άάί άδάέόίίί έάέάβόάηά θιέýθιέíέáó άíóíεÝó.

Άόίý άέάáÜόόáά άόóü όι Üñέηí, έά íΥñáóá:

- θüó ίά άάóíáýóáάά éÜθιέí ÷Pñí όóí άβόέí άέά όι journaling έάóÜ όç äéÜñέάέά ίέάó íΥάó άάέάóÜόόάόçόó όιό FreeBSD.
- θüó ίά öíñόPόáάά έάέ ίά άíáñáíθιέPόáάά όι Üñέñüíá (module) geom_journal (P θüó ίά άíóüíáόPόáάά όç έάέóíóñáβά όíó όóíθι θιηόάηííóíΥíí θóñPíá óáó).
- θüó ίά ιάόáóñÝθáάά όá όδÜñ÷ííόá όόóóPιáόá άη÷άβüí óáó Pόóá ίά ÷ηçóέíθιέίίί journaling, έάέ óé θάηάíÝóñíóó έά θηΥθάέ ίά άPόáάά όóí /etc/fstab Pόóá ίά όá θιηόáñθPόáάá.
- θüó ίά άíáñáíθιέPόáάά όι journaling όá íΥáó (Üäáέáó) έάóáóíPόáέó.
- θüó ίά άíóέíáóüóθβáάάά θηíáέPιáόá θιό ó÷áóβæííόáέ ίá όι journaling.

θñέí άέάáÜόόáά άόóü όι Üñέηí, έά θηΥθάέ:

- ίά έáóáñáβáά άáóέéÝó Ýííέáó όιό UNIX® έάέ όιό FreeBSD.
- ίά άβóóá άííέέáέüíΥííó ίá όç άέάάέέάόβá άάέáóÜόόáόçόó όιό FreeBSD έάέ όι άιçέçóέέü θñüñáñííá sysinstall.

θñíáέáíóíβçóç: Ç áέάάέέάόβá θιό θάηέάηÜόáάέ άäP, θñíñβæáóáέ άέá ÷ñPόç óá íΥáó άáέáóáóóÜόáέó, üóíó ááí όδÜñ÷ííό áέüíá áδíçέέáóíΥíá áááñΥíá ÷ñPόç. Άί έάέ άβιáέ áóíáóüí ίá όñíóíθιέPόáάά έάέ ίá áδáέóáβιáόá όç áέάάέέάόβá áóóP óá íç÷áíPιáόá θιό άñβóέííóáέ Päç óá έáííέέP ÷ñPόç, έá θηΥθάέ íóóáPθíóá ίá θÜñáóá áíóβáñáóá áóóáέéβáó üέüí üóí óçíáíóέέPí áááñΥíüí θñέí áδé÷áέñPόáάά íθιέááPθíóá áέέáäP. ¼óáí éÜíáóá áέέááÝó óóá όóóóPιáόá άη÷άβüí έάέ óóéó έáóáóíPόáέó üóí άβóéüí óá óÝóíέí áδβááí, άβιáέ θέέáíüí ίá éÜíáóá éÜèç óá ιθιβά έá áδíáíýí ííέñáβá άέά óá áááñΥíá óáó.

2 Έáóáíüçόç όιό Journaling όóí FreeBSD

Όι journaling θιό θάηΥ÷άόάέ άδü όι GEOM όóí FreeBSD 7.x ááí άβιáέ θñíóáíáóíέέóíΥíí óá éÜθιέí óóáέáέñέíΥíí όύόόζιá άη÷άβüí (üóüó áέá θάηÜäáέäíá óóíááβíáέ ίá όι όύόόζιá άη÷άβüí ext3 όóí Linux®) áέéÜ έάέóíóñááβ óá áδβááí block. Άί έάέ áóóü óçíáβíáέ üóé ιθιηάβ ίá ÷ηçóέíθιέçέáβ óá áέáöíñáóééÜ όóóóPιáόá άη÷άβüí, áέá όι FreeBSD 7.0-RELEASE, άβιáέ áóíáóP ç ÷ñPόç όιό üüí óóí UFS2.

Íé έάέóíóñáβáó journaling θάηΥ÷ííόáέ öíñόPíííóáó όι Üñέñüíá geom_journal.ko όóíθι θóñPíá (P áíóüíáόPíííóáó όç έάέóíóñáβά όíó óá Υιá θιηόáñííóíΥíí θóñPíá) έάέ ÷ηçóέíθιέPιόόó όçí áíóíεP gjournal áέá όç ηýέíέóç üóí

[illegible][illegible]

- Èÿëàðà íá ÷ ñçóëíðíëÞóàðà journaling óðí óýóðçíá áñ÷âßuí /usr, òí ïðíßí ãñßóëàðáé óðí /dev/ad0s1f (òí óýóðçíá áñ÷âßuí ðãñëÝ÷âë Þäç äããñÝíá).
- ÷âðà êñáðÞóáé ëÜðíëí êáß÷ ðññí óðí äßóëí, óá íéá êáðÜðìçóç óðí /dev/ad0s1g.
- Ìà ðçí ÷ ñÞóç ðçð áíóíëÞð gjournal, éá äçíëíðñãçëß íéá íÝá óðóëáðÞ, ç /dev/ad0s1f. journal, üðíð òí /dev/ad0s1f éá áßíáé ï ðãñí÷Ýáð äããñÝíúí êáé òí /dev/ad0s1g éá áßíáé ï ðãñí÷Ýáð çìññëíëßíð. Ç íÝá áððÞ óðóëáðÞ éá ÷ ñçóëíðíëëáÞóáé ðëÝíí áéá üëàð ðéð áñááóßàð ðíð éá áëðáëíýíðáé óðí óýóðçíá áñ÷âßuí.

I ÷ þnīd oðī aßōēī ðīō āðāēōaßōāē āēā ðī çīāñīēuāēī āīāñōŪōāē āðū ðç ÷ ñþōç ðīō ðōðōðīāðīō āñ ÷ āßuī, ēāē ū ÷ ē āðū ðī īŸāāēīō ðīō ðāñī ÷ Ÿā āāāñŸīuī. Āēā ðāñŪāāēāīā, ōā Ÿīā ðōðēēū īç ÷ Ūīçīā āñāōāßīō, ēā āßīāē āñēāōū īā ÷ ñçōēīīðīēīþōāðā 1 GB āēā ðīī ðāñī ÷ Ÿā çīāñīēīāßīō ðīō ðōðōðīāðīō āñ ÷ āßuī /usr, āþ ōā Ÿīā īç ÷ Ūīçīā ðī īðīßī ÷ ñçōēīīðīēīāßōāē ōā āñāāōßāð ūðīō īē āāāñāōŸōð ðīō aßōēī āßīāē ðīēŸ ðō ÷ īŸō ēāē īāāŪēāð ōā īŸāāēīō (ð. ÷. āðāīāñāāōßā video) ēā ÷ ñāēāōōāßōā ðāñēōōūðāñī ÷ þñī. Ōā ðāñþðōūōç ðīō ī ÷ þñīð ðīō Ÿ ÷ āē āāōīāðēāß āēā ðī çīāñīēuāēī āīāīðēçēāß ðñēī āßīāē āōīāðþ ç āāāñāōþ āāāñŸīuī ðōī ēāñīēēū óŸōðçīā āñ ÷ āßuī, ðī óŸōðçīā ēā ēāðāññāŸōāē īā kernel panic.

ΌγιαΒυός: Όα ιαάΥες διό διηιδαβιιιόας άαρ αέα οιι δανι÷Υα χλανιτιαβιό, άβιάε άδβεαί ιά διηιέαΥότοι διηιέαχια οά οδδέεΡ ÷ηΡός ανάοάβιό (δανέΡαχός οόι αέαάβεοδι, άδαιανάοά έαείΥιιό, αίαδανάαυαΡ διέδιΥούι). Αί υόδουοι οι ανβιό οçò ανάοάβό οάο δανέέαίαΥιάε Υιόιιç ÷ηΡός διό οέεçηιΥ άβόειό, ιδιηάβόα ιά ÷ηçοέιιδιεΡόαόά οιι αέυιέοι έαίυιά αέα οç ιαάαέΥόανç άδίαδΡ αίειέέοόβá: υέç ç ιιΡιç RAM οιό οόόόΠιότιό οάο διΥδάε ιά ÷υηΥάε οόι 30% διό ÷ητιό διό χλανιτιαβιό. Άέα δανΥάαέαία, αί οι ούόόγια οάό Υ÷άε 1 GB RAM, έα διΥδάε ιά αχιερίηηαΡόαόά χλανιτιέαί ιαάΥειόο δανβδιό 3.3 GB. (ΔιέαάδέαόέΥόα οι ιΥάαέιό οçò RAM ιά οι 3.3 αέα ιά ανάβόα οι ιΥάαέιό διό χλανιτιαβιό.)

Ãéá ðañéóóüôâñâð ðëçñïiöĩñßàð ó÷âôéêÛ ìà ôĩ journaling, ðáñáéâëÿíâ äéáâÛóôâ ôç óâëßáá manual ôiõ gjournal(8).

3 Άπιάôá ÊáoÛ ôçí ÃãêáoÛóôáoç ôïõ FreeBSD

3.1 ÄÝòíãõç × ðñĩõ óôĩ Äßóêĩ ãéá ôĩ Journaling

Já ôôðéëü desktop ìç ÷ Ûìçιά, Ý ÷ áε ôôñðεüð Ýíá ôéεçñü ãßôéí ôóüí ìðìßì áðìεçéäýííôáε ôóüí ôì εáεôìòñáéëü üóí εáε ôá
 áááñÝíá ôìò ÷ ñðóôç. Óôñðεüð, íé ðñìáðééááñÝíáð éáôáðìðóáεð ðìò äçìéòñáíýíôáε áðü ôì **sysinstall** áßíáε ðáñßðìò
 ôóóðÝð: já desktop ìç ÷ Ûìçιά ááí ÷ ñáεÛéáðáε íááÛεç éáðÛðìçóç /var, áñð ôì íááéýóáñì ìÝñìò ôìò áεáýεáñìò
 ÷ þñìò áðñáßáðáε ôóí /usr, áóñý óóìòð ððìéáðáéüñìòð ôìò áðìεçéäýííôáε ôá áááñÝíá ôìò ÷ ñðóôç éáε áßñíôáε éáε íé
 ááεáðáððÛóáεð ôìò εíáεóíεérý.

× ηχογράφηση των δεδομένων στο δίσκο γίνεται με τη βοήθεια του **Disklabel** (όχι με τη βοήθεια του **disk**), και η UFS Journaling είναι διαθέσιμη μόνο με τη βοήθεια του **Disklabel**. Ο δίσκος **ad0** είναι ο δίσκος που θα χρησιμοποιήσουμε για τη δημιουργία του **UFS** με τη βοήθεια του **Disklabel**. Ο δίσκος **ad0** είναι ο δίσκος που θα χρησιμοποιήσουμε για τη δημιουργία του **UFS** με τη βοήθεια του **Disklabel**.

Οι δίσκοι **ad0** και **ad1** είναι δίσκοι που έχουν χωρητικότητα 80 GB. Ο δίσκος **ad0** είναι ο δίσκος που θα χρησιμοποιήσουμε για τη δημιουργία του **UFS** με τη βοήθεια του **Disklabel**.

```
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.
```

Αν ο δίσκος **ad0** είναι ο δίσκος που θα χρησιμοποιήσουμε για τη δημιουργία του **UFS** με τη βοήθεια του **Disklabel**, τότε ο δίσκος **ad0** είναι ο δίσκος που θα χρησιμοποιήσουμε για τη δημιουργία του **UFS** με τη βοήθεια του **Disklabel**.

Οπότε, για να δημιουργήσουμε τον δίσκο **ad0** με τη βοήθεια του **Disklabel**, τότε ο δίσκος **ad0** είναι ο δίσκος που θα χρησιμοποιήσουμε για τη δημιουργία του **UFS** με τη βοήθεια του **Disklabel**.

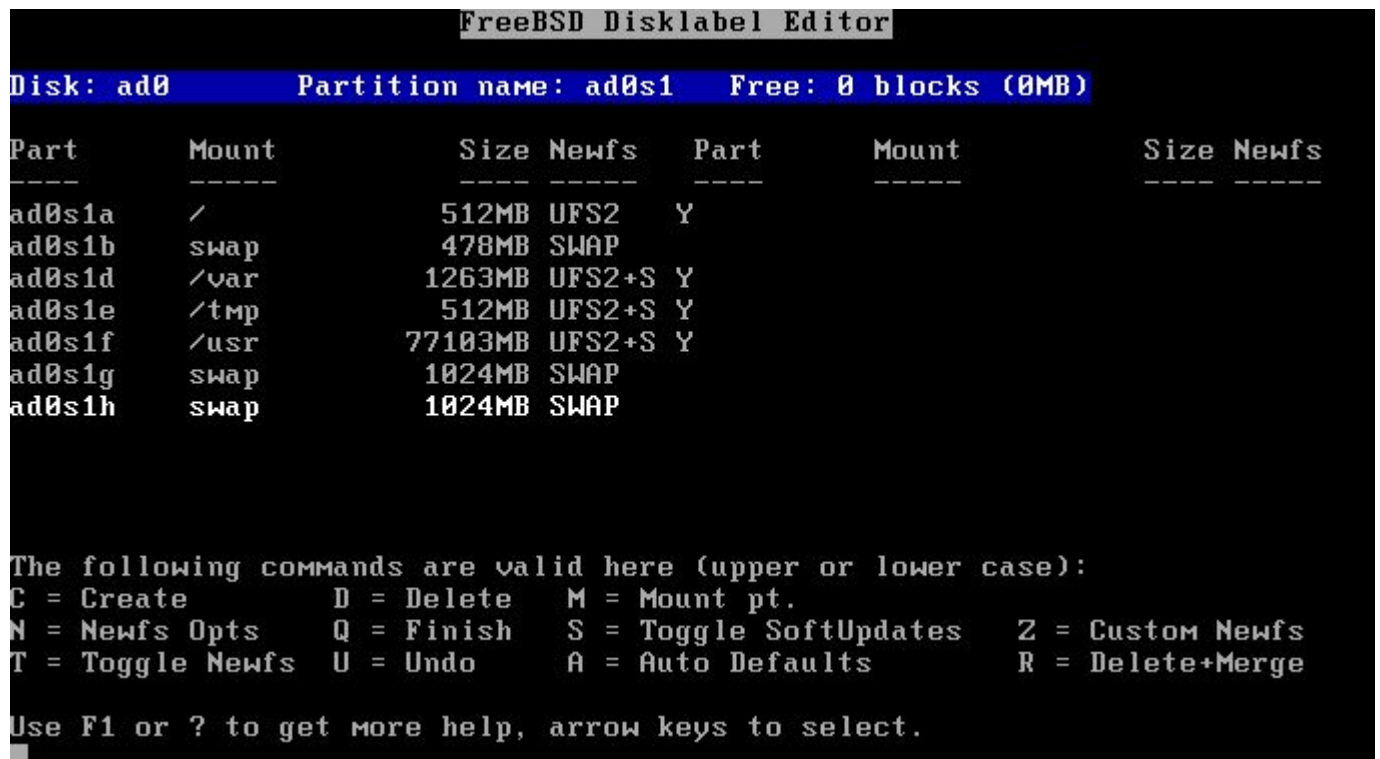
Οδηγίες: Η διαδικασία για τη δημιουργία του **UFS** με τη βοήθεια του **Disklabel** είναι η εξής: Ο δίσκος **ad0** είναι ο δίσκος που θα χρησιμοποιήσουμε για τη δημιουργία του **UFS** με τη βοήθεια του **Disklabel**.

Οι δίσκοι **ad0** και **ad1** είναι δίσκοι που έχουν χωρητικότητα 80 GB. Ο δίσκος **ad0** είναι ο δίσκος που θα χρησιμοποιήσουμε για τη δημιουργία του **UFS** με τη βοήθεια του **Disklabel**.

Άέα ίά αδϊϊδϊέΠοϊοϊά, υοϊ άβϊάέ αοϊάοι, ος αέάέέάοβά, έά ÷ ñçóεϊϊδϊέΠοϊοϊά οϊ **sysinstall** άέα ίά αςϊέϊοñāΠοϊοϊά οέο έάοάοϊΠοάέο δϊο αδάέοϊγϊόάέ άέα οϊ journaling. Ûόοι, έάοÛ ος έέÛñέάέ ος αέάοÛόόάος, οϊ **sysinstall** αδϊέΥϊάέ ίά ñοÛάέ άέα οςϊάβά δñϊόÛñόςος οά έÛέά έάοÛοϊςος δϊο αςϊέϊοñāάβόάέ. Οοϊ οςϊάβϊ αοδου, άάϊ οδÛñ÷ϊοϊ οςϊάβά δñϊόÛñόςος άέα οέο έάοάοϊΠοάέο ίάο, έάέ οςςϊ δñάϊάδέέυοςοά *άάϊ οά ÷ ñāέάέυϊάόοά έάϊ*. Ίέ έάοάοϊΠοάέο δϊο ÷ ñçóεϊϊδϊέγϊόάέ άέα οά ϑϊάñέυάέά, άάϊ δñϊόάñόπϊόάέ έÛδϊο.

Άέα ίά αδϊογϊαοϊά αοδÛ οά δñϊάέΠϊάοά ίά οϊ **sysinstall**, έά αςϊέϊοñāΠοϊοϊά αοδÛό οέο έάοάοϊΠοάέο υò ÷ ññ swap. Οοϊ swap άάϊ άβϊάοάέ δϊοÛ δñϊόÛñόςος, άñ έάέ οϊ **sysinstall** άάϊ Υ÷άέ έάϊΥϊά δñüάέςϊά ίά αςϊέϊοñāΠοάέ υόάο οÛοϊέάο έάοάοϊΠοάέο ÷ ñāέάέυϊάόοά. ΊάοÛ οςςϊ δñβος αέέβϊςος, έά δñÛάέ υόοι οϊ άδάññάάόοϊγϊά οϊ άñ÷άβϊ /etc/fstab έάέ ίά αόάέñÛοϊοϊά οέο Υϊοñά έάοά÷ñΠοάέο swap δϊο αςϊέϊοñāΠέςέάϊ έάοÛ οςςϊ άέάοÛόόάος.

Άέα ίά αςϊέϊοñāΠοάοά οϊοδ ÷ ññ swap, ÷ ñçóεϊϊδϊέΠοάο δÛέέ οά δέΠέοñά ίά οά άέέÛέέά άέα ίά ίάοάέέϊΠοάοά οςςϊ ίδÛñά άδέέϊαΠδ οοϊ Ûñ ιÛñò οςδ ίέυϊςο οϊο άδάññάάόοδ **Disklabel**, Υόόέ πόοά ίά άβϊάέ άδέέάñÛñ οϊ υññά οϊο οέέçññ άβόέο. Έάοδέϊ, δέΥόοά **N**, άπόοά οϊ άδέέοϊςοι ιÛάέέο (1024M), έάέ άδέέΥϊοά “swap space” άδου οϊ ίάññ δϊο άϊοάϊβέάοάέ. ΆδάϊάέÛάάοά άέα έÛέά ϑϊάñέυάέϊ δϊο άδέέοϊάβόά ίά αςϊέϊοñāΠοάοά. Οοϊ δάñÛάέέñά ίάο, αςϊέϊοñāγϊά άγϊ έάοάοϊΠοάέο οόέο ίδϊβάο έά αδϊέςέγϊγϊόάέ οά ϑϊάñέυάέά ουϊ /usr έάέ /var. Οϊ οάέέέυ αδϊόÛέάοϊά οάβϊάοάέ οςςϊ δάñάέÛδου άέέυϊά:



Ίυέοο ρέϊέέçñπόάοά ος αςϊέϊοñāβά ουϊ έάοάοϊΠοάου, οάο οοϊέοοϊγϊά ίά οςϊάέπόάοά οά ññϊάοά οϊοδ έάέ οά οςϊάβά δñϊόÛñόςος άέα ίά οά Υ÷άοά δññ÷άέñά έάοÛ ος οÛος ουϊ ñοέϊβόάου. Ίά οñ δñυδϊ αοδου έά αδϊογϊαοϊά οδ÷υϊ έÛές δϊο ίδññά ίά έάοάοδñÛοϊ οςςϊ άέάοÛόόάος οάο. Ί δάñάέÛδου δβϊάέάο άάβ÷ϊάέ οέο οςϊάέπόάέο ίάο άέα οϊ δάñÛάέέñά ίάο:

Δβϊάέο 1. ΈάοάοϊΠοάέο έάέ ϑϊάñέυάέά

ΈάοÛοϊςος	Οςϊάβϊ ΔñϊόÛñόςος	ϑϊάñέυάέϊ
-----------	-------------------	-----------

ÊáoÛòìçόç	Óçìáßì ÐñïóÛñðçόçð	Çìáñïëüäέì
ad0s1d	/var	ad0s1h
ad0s1f	/usr	ad0s1g

Óðíá÷-ßόðå ðçí äåέáoÛóóáoç ùðùð óðïðèùð. Óáo ððíέóðïýíá ùóðïóí íá ìçí äåέáoáoðßόðå äóáñíñáÝð (ðåέÝðå) ìÝ÷ñέ íá ðëèέçñßόðå ðç äέάäέέáoßá ðïð journaling.

3.2 Ðñðç Äêêßçç

Õí óýóççíá óáo èá ìåέíßόå ððóέðëåέÛ, äέÛ èá ÷ñåáoóåß íá äðáíññåáoðåßðå ðí /etc/fstab èåé íá äέáñÛðåðå ðέð èáoá÷-ùñßόåð äέá ðέð èáoáðïßόåð swap ðïð èá ÷ñçóέíððíέççèíýí óáo çìáñïëüäέá. ÕðóέðëåέÛ, ç èáoÛòìçόç ðïð ÷ñçóέíððíέåßðå ùð èáñíέέù swap ðåέåðíåé ìå ðí ãñÛíá “b” (ð.÷. ad0s1b óðí ðáñÛäåéìá ìåð). ÄέáñÛðåðå ùåð ðέð Ûèåð èáoá÷-ùñßόåð äέá ðí swap èåé äðáíññåέíßόðå ðí óýóççíá óáo, ðóðå íá óðáíåðßå ðí FreeBSD íá ðέð ÷ñçóέíððíέåß.

Ûèèèð ðí óýóççíá äέέέíßόå ìáíÛ, èá åßíåðå Ýðíέíé íá ãðèìßóíðå ðí journaling.

4 Ñýèέóç ðïð Journaling

4.1 ÄêÝèåóç ðçð Áíðñèðò gjournal

÷íðåð ðññåðíèÛóå ùåð ðέð äðáñåðçðåð èáoáðïßόåð, åßíåé ó÷äέέÛ äèü íá ãðèìßóíðå ðí journaling. Èå ðñÝðåé íá ìååáíýíå óå èáoÛóóáoç áñüð ÷ñßόç, äέá ðí èüñí áððü åέóÝèåðå ððí óýóççíá ùð root èåé ãñÛðå:

```
# shutdown now
```

ÐéÝðåä **Enter** äέá íá äååßðå ððí ðññðèèåáñÝñí èÝèèðð. Èå ðñÝðåé íá äðððññåððíðåððå ðέð èáoáðïßόåð óðèð ððñåð èå åßíåé ðí journaling, ððí ðáñÛäåéìá ìåð ÷ññ èåé /var:

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

Õñððóðå ðí Ûñèññíá ðïð ððñíá ðïð äðåéðåßðå äέá ðí journaling:

```
# gjournal load
```

×ñçóέíððíέßόðå ðññå ðέð óçìåðßåð óáo äέá íá èåéññßόðå ðí èåé èáoÛòìçόç ÷ñçóέíððíέåßðå äέá èÛèå çìáñïëüäέí. Óðí ðáñÛäåéìá ìåð, ðí /usr ãñßóéåðåé ððí ad0s1f èåé ðí çìáñïëüäέí ðïð èå åßíåé ððí ad0s1g, åñ ðí /var åßíåé ððí ad0s1d èåé ðí çìáñïëüäέí ðïð èå åßíåé ððí ad0s1h. Èå ÷ñåáoóåßðå ðέð ðáñåÛððü áñòðèÝð:

```
# gjournal label ad0s1f ad0s1g
```

```
GEOM_JOURNAL: Journal 2948326772: ad0s1f contains data.
GEOM_JOURNAL: Journal 2948326772: ad0s1g contains journal.
```

```
# gjournal label ad0s1d ad0s1h
```

```
GEOM_JOURNAL: Journal 3193218002: ad0s1d contains data.
GEOM_JOURNAL: Journal 3193218002: ad0s1h contains journal.
```

Όγιαιβύθος: Αἱ τ' ὁαῖαδὸαβτῷ ὀππὶYὰδ εὔθι'εἰσὸν ἀδῦ ὁεὸ ἐαδῶαἰΠρῶαέον ἀββίάε ὁά ÷-ἡΠόρς, ç αἰθι'εῖP gjournal ἐὰ ὁάδ ἀδεὸονῆYῶαῖ Yίά ιΠιῶιὰ εὔεἰτῶδ. Ἐὰ δἡYῶαῖ ἰά ἀεὸαῖYῶαὸα ὁçι αἰθι'εῖP ÷-ἡçῶεἰ'ἰθι'εῖPῶαδ ὁçι δἡἡἰάδῶνῆ -f ἰὰ ὁçι ἰθι'βῖα ἐὰ ὀθι'÷-ἡἡῶαὸα ὁçι ἀδῶαἰἡἡἡἡἡἡἡἡἡ ὀτῷ ὀππὶYά, δ.÷.:

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

[illegible]

Όοι οςίαβι άδοου άσιείοναίρίοαε άγί ιγάο οοοεάογδ, ιε ad0sl.d. journal έάε ad0slf. journal. Άδογδ
 άίοδθνίουδάγίοι όεδ έάοάοιPοάεδ /var έάε /usr θίρ έά θñγδάε ίά θñίοάñθPοίοίά. θñεί όεδ θñίοάñθPοίοίά uόouoi,
 έά θñγδάε ίά εγίοίοίά όσι άδéeēāP journal έάε ίά ίάίεñγίοίοίά όσι άδéeēāP Soft Updates:

```
# tune2fs -J enable -n disable ad0s1d.journal
```

```
tunefs: gjournal set
tunefs: soft updates cleared
```

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

```
tunefs: gjournal set
tunefs: soft updates cleared
```

ÐññioãñÐðòð ðññá ÷ æñññëßìçòá ðéò ãŸãð ðððëãŸŸð ððá áíðßððññ÷÷÷ ðá ðçìáßá ðññioŸññðççðð (ðçìáëððððá ùðë ìðñññŸñá ðëŸññ íá ÷ ñçðçññðññëðñññð ðçì áðëëññā_{async} êáðŸ ðçì ðññioŸññðççðç):

```
# mount -o async /dev/ad0s1d.journal /var
# mount -o async /dev/ad0s1f.journal /usr
```

[illegible]

```

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

```

[illegible]

ÖYeið, ãðãîãñããóãßôã ðî ãñ÷ãßî /boot/loader.conf êáé ðñîéëÝóðã ôçî áêüeiðêç ãñãîîÞ þóðã íá öîñþîþíáðáé ôî Ûñèñüiá gjournal(8) óã êÛèã áêêßíçóç:

```
geom_journal_load="YES"
```

Óōā÷āñôþñēá! Ôî óýóôçíá óáo āßíáé ôþñā Ýôîēîī āéá journaling. Ìðñāßôā íá āñÛøāôā **exit** āéá íá āðéóôñÝøāôā óôçí ēāñíēēþ ēāēôîñōñāßā (ðñēāðēþî ÷ñçôðñî) þ íá āðāíāēēēîþøāôā ôî óýóôçíá óáo (óôñîßóáoāé) āéá íá āēÝāñāôā óéô ñðèîßóáoéô óáo. ÊáoÛ ôçí āēēßíççç, èā āāßóā íçýíýíáoā üðùð ôî ðāñāēÛòù:

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

Ιάοὺ άδὺ Υία θνιάεζιάόέεϋ όάνιάόέόϋ έά άάβόά ιζύγιάόά υδὺο οϊ θάνάέὺοϋ:

```
GEOM_JOURNAL: Journal ad0s1d consistent.
```

Άόδὺ όοιϑέϋο όζιάβιάέ υόέ οϊ gjournal(8) ÷ ηζόέιιθιζόά όέο δέζνιόιηβάο οϊο ζιάνιέιαβιό άέα ίά άδέόοηΥοάέ οϊ όγόόζιά άñ÷άβϋι όά όόάέάηϑ έάόὺόόάόζ.

4.2 ×ñΠόζ οϊο Journaling οά ΙΥάο ΈάόάοιΠόάέο

Άί έάέ ζ θάνάδὺϋ άέάέέέάόβά άβιάέ άθάνάβόζόζ άέα ίά ÷ ηζόέιιθιζόάόά journaling οά έάόάοιΠόάέο θϊο Υ ÷ ιοί ϑαζ άάαηΥία, ζ άίόβόοιέ÷ζ άέάέέέάόβά άέα ίΥάο έάόάοιΠόάέο άβιάέ θεί άθέϑ. Όόζί θάνβθδὺοζ άόόϑ, ιθιηάβ ίά ÷ ηζόέιιθιζέζάβ ι βάέιθ θάνι÷Υάο οϋοί άέα όά άάαηΥία υοί έάέ άέα οϊ ζιάνιέϋάέι. Άέα θάνὺάάέαιά, όθιέΥόόά υόέ Υ ÷ άόά θνιόέΥοάέ Υία ίΥι άβόέι έάέ Υ ÷ άόά άζιέιθñάΠόάέ όζί έάόὺόιζόζ /dev/ad1s1d. Ζ άζιέιθñάβά οϊο ζιάνιέιαβιό άβιάέ άñέάοὺ άθέϑ έάέ όάβιάόάέ θάνάέὺοϋ:

```
# gjournal label ad1s1d
```

Όι θνιάδέέαιΥι ιΥάάέιθ οϊο ζιάνιέιαβιό άβιάέ 1 GB. Ιθιηάβόά υόόϋοι ίά οϊ ηόειβόάόά ÷ ηζόέιιθιζόίόάο όζί άδέέιαϑ -s. Ιθιηάβόά ίά άπόάόά όέιΥδ όά bytes, ϑ ίά άὺέάόά ίάοὺ όζί όέιϑ Υία άδϋ όά άñὺιιάόά K, M ϑ G άέα ίά άζέϑόάόά Kilobytes, Megabytes ϑ Gigabytes άίόβόόιέ÷ά. Όζιάέϑόά υόέ ζ άίόιέϑ gjournal, άάί έά όάό άδέόοηΥοάέ ίά άζιέιθñάΠόάόά ζιάνιέϋάέι θϊο ίά άβιάέ άέάόὺέέζέι έϋαϋ ιέέηιγ ίάάΥέιθδ.

Άέα θάνὺάάέαιά, άέα ίά άζιέιθñάΠόάόά Υία ζιάνιέϋάέι ίάάΥέιθδ 2 GB, ιθιηάβόά ίά ÷ ηζόέιιθιζόάόά όζί άέϋέιθέζ άίόιέϑ:

```
# gjournal label -s 2G ad1s1d
```

Ιθιηάβόά Υάέόά ίά άζιέιθñάΠόάόά Υία όγόόζιά άñ÷άβϋι όόζ ίΥά όάό έάόὺόιζόζ, έάέ όάόδϋ ÷ ηιία ίά άιάνιθιέΠόάόά οϊ journaling, ÷ ηζόέιιθιζόίόά όζί άδέέιαϑ -J:

```
# newfs -J /dev/ad1s1d.journal
```

4.3 Άίόϋιὺόϋόζ οϊο Journaling οά ΘνιόάηιόιΥι ΘόñΠία

Άί άάί έΥέάόά ίά οϊηόϑόάόά οϊ geom_journal υδὺ ὺñέñϋιά, ιθιηάβόά ίά άίόϋιιάόϑόάόά όέο έάέόιθñάβάο οϊο όόιι θνιόάñιόιΥι θόñΠία όάό. Άθάιάνάάόόάβόά οϊ άñ÷άβι ηόειβόάϋι οϊο θόñΠία, έάέ άάάέϋέάβόά υόέ θάνέέαιάὺίαέ όέο άέϋέιθέάο άγι άñάιΥδ:

```
options UFS_GJOURNAL # Όζιάβϋόζ: ζ άδέέιιάϑ άόόϑ οδὺñ÷άέ όόι GENERIC
```

```
options GEOM_JOURNAL # Έά θñΥθάέ ίά θñιόέΥόάόά άόόϑ όζ άñάιιϑ
```

Ιάόάέϋόόβόά έάέ άθάίάάέάόάόόΠόόά οϊι θόñΠία όάό ÷ ηζόέιιθιζόίόάο όέο ό÷άόέέΥδ ιαζάβάο όόι Άά÷άέñβάέι οϊο FreeBSD. (http://www.FreeBSD.org/doc/el_GR.ISO8859-7/books/handbook/kernelconfig.html)

Ιζι ίά÷ὺόάόά ίά άόάέñΥόάόά όζί άίόβόόιέ÷ζ έάόά÷ϑñόζ “load” άδϋ οϊ άñ÷άβι /boot/loader.conf άί όζί άβ÷άόά ÷ ηζόέιιθιζόάέ θñιζάιθιΥιϋδ.

5 Αίόείαοϐδέός ΘñĩāēçìÛòùĩ

Οĩ áēüēĩōēĩ òĩϐĩā ēāēýðōāē óð÷ĩÝð āñùòϐōāēò ò÷āōēēÛ ĩā ðñĩāēϐĩāōā ðĩō ĩðĩñāβōā ĩā óōĩáĩòϐōāōā óóçĩ òēĩðĩβζός òĩō journaling.

1. ÉāóÛ òç āēÛñēāēā Ýĩōĩçð ÷ñϐός òĩō āβōēĩō, òĩ óýóóçĩā ĩĩō óōāĩāóÛāē ĩā kernel panic. ÒðÛñ÷āē ðāñβðòùός áōðù ĩā ò÷āòβāòāē ĩā òĩ journaling;

Åβĩāē ðēēāĩü òĩ çĩāñĩēüāēĩ ĩā āāĩβāē ðñēĩ ðñĩēÛāĩōĩ òā ðñĩçāĩýĩāĩ āāāñÝĩā òĩō ĩā ĩāðāōāñēĩýĩ óōĩ óýóóçĩā āñ÷āβüĩ. Éā ðñÝðāē ĩā ēōĩÛóōā üōē òĩ ĩÝāēēĩð òĩō çĩāñĩēĩāβĩō āāĩ āĩāñòÛōāē āðü òĩ ĩÝāēēĩð òĩō ðāñĩ÷Ýā āāāñÝĩüĩ, āēēÛ āðü òĩ òüñòĩ āñāāóβāð òĩō. Áĩ ç āñāóóçñēüðçōā òĩō āβōēĩō óāð āβĩāē òϕçēϐ, ēā ÷ñāēāóðāβōā ĩāāāēýðāñĩ ĩÝāēēĩð āēā òçĩ ēāóÛðĩçός òĩō çĩāñĩēĩāβĩō. Åāβōā òç ò÷āòēēϐ óçĩāβüōç óóçĩ āĩüðçōā Éāðāĩüçός òĩō Journaling.

2. ģāĩā ēÛðĩēĩ ēÛēĩð óóēð ñōēĩβōāēò, ēāē āāĩ ĩðĩñϐ ðēÝĩĩ ĩā ĩāēēĩϐòü ēāñĩēēÛ òĩ óýóóçĩā ĩĩō. ÒðÛñ÷āē ðñüðĩð ĩā òĩ āēĩñēϐòü;

ðēēāĩüĩ ĩā÷Ûóāðā ĩā ðñĩōēÝōāðā (ϐ Ý÷āðā ēÛĩāē ēÛēĩð) òçĩ ēāðā÷ñççός óōĩ /boot/loader.conf, ϐ βóüð òðÛñ÷āē ēÛēĩð óōĩ āñ÷āβĩ /etc/fstab. Óā ēÛēç áððÛ óōĩϐēüð āēĩñēϐñĩōāē āýēĩēā. ðēÝóðā **Enter** āēā ĩā ĩāēēĩϐōāðā òĩ ðñĩāðēēāñÝĩĩ ēÝēōōĩð ēāēóĩñāβāð āĩüð ÷ñϐός. ĩāðÛ āĩðĩðβóðā òçĩ ðçāϐ òĩō ðñĩāēϐĩāðĩð:

```
# cat /boot/loader.conf
```

Áĩ ēāβðāē ϐ òðÛñ÷āē ēÛēĩð óóçĩ ēāðā÷ñççός geom_journal_load, ĩē āĩðβóðĩē÷āð óðōēāñÝò āāĩ āçĩēĩñāĩýĩōāē ēāĩ. ĩðĩñāβōā ĩā òĩñðōāðā òĩ Ûñēñüĩā ÷āēñĩēβĩçðā, ĩā ðñĩóāñòϐōāðā üēāð òēð ēāðāðĩϐōāēò, ēāē ĩā óōĩā÷βóðā ĩā òçĩ ēāñĩēēϐ āēēβĩçός:

```
# 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
(ç āēēēβĩçός óōĩā÷βāòāē)
```

Áĩ üóðüōĩ ç ēāðā÷ñççός áððϐ āβĩāē óüóðϐ, ñβĩðā ĩēā ĩāðēÛ óōĩ āñ÷āβĩ /etc/fstab. Òĩ ðēĩ ðēēāĩü āβĩāē ĩā āñāβōā üōē ēÛðĩēā ēāðā÷ñççός ēāβðāē, ϐ āβĩāē ēÛēĩð. Óóçĩ ðāñβðòùός áððϐ, ðñĩóāñòϐōāðā ÷āēñĩēβĩçðā üēāð òēð ēāðāðĩϐōāēò ēāē óōĩā÷βóðā òçĩ āēēβĩçός ēāñĩēēÛ.

3. ĩðĩñϐ ĩā ēāðāñāϐòü òĩ journaling ēāē ĩā āðēóðñÝòü óōĩ ēāñĩēēü óýóóçĩā āñ÷āβüĩ ĩā òā Soft Updates;

ÅÝāāēā. ×ñçóēĩðĩēϐōāðā òçĩ áēüēĩðēç āēāēēēāóβā ç ĩðĩβā āĩāēñāβ òēð āēēāāÝð. ĩðĩñāβōā Ýðāēðā ĩā ÷ñçóēĩðĩēϐōāðā òēð ēāðāðĩϐōāēò òüĩ çĩāñĩēĩāβüĩ āēā Ûēēĩ óēĩðü, āöüōĩĩ òĩ āðēēðĩāβōā.

ÅēóÝēēāðā üò root ēāē ĩāðāāāβōā òā ēāóÛóðāóç āĩüð ÷ñϐός:

```
# shutdown now
```

ÁđiđñiíóãñôÞóôâ ôéò êâôáôìÞóáéò ðið ÷ñçôêiððíéiýí journaling:

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

Óõã÷ñííßóôâ ôá çìãñïëüãéá:

```
# gjournal sync
```

ÓôáíáôÞóôâ ôîôð ðáñî÷âð çíáñíëíâßîð:

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

ÄéãñÛøå öá metadata öïö journaling áðü üëåò öéö öööëåöÝò ðïö ÷ñçöëïðïéöóáöå.

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

ÁíáēñÝóôâ ôçí âðēēīāP ôĩõ journaling, êáé èÝóôâ íáíÛ ôçí âðēēīāP ãéá Soft Updates:

```
# tune2fs -J disable -n enable ad0s1d
```

```
tunefs: gjournal cleared
tunefs: soft updates set
```

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

```
tunefs: gjournal cleared
tunefs: soft updates set
```

ĐñĩóãñôPóóã ÷ ãéñĩêBíçóá ôeò êáĩĩíêÝò êáôáôìPóáéò:

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

Àđàîāñāáoôâßôâ ôï /etc/fstab éáé āđáíáoÝnáôâ ôéò ðñîçāīýíāîâ ñôèìßóáéò:

```

/dev/ad0s1f    /usr          ufs          rw          2          2
/dev/ad0s1d    /var          ufs          rw          2          2

```

Ôÿëò, ãðãããããããããããã òì ãñ÷ãñ /boot/loader.conf, áóáéñÝóã òçì éãóã÷þñçòç ðïò òìñòþíáé òì Ûñëñùíá
geom_journal êác ãðãããããããããããã òì óýóóçíá óáo.

6 ÅđéđëÝíí Đęcñïöïĩñßàò

Ôi journaling ãíáé íéá ó÷âôêÛ íÝá äöíáôüôçôâ ôïõ FreeBSD, éáé Ýôóé äãí ãíáé áéüìá éáéÛ ôâêîçñéüÝíç. òüò üüò íá ãñãßôä ÷ñßóéíäò ðçñïïññßôò óóéò ðánáéÛòü áíáöïñÝò:

- ÕðÛñ÷ãé Ýía íÝï òìðíá áéá ôï journaling (http://www.FreeBSD.org/doc/el_GR.ISO8859-7/books/handbook/geom-gjournal.html) óðï Åã÷ãéñßäéï ôïð FreeBSD.
- Áððð ç äçïïóßãðóç (<http://lists.freebsd.org/pipermail/freebsd-current/2006-June/064043.html>) óðç ëßóðá freebsd-current (<http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-current>) áðï ôïï äçïéïðñäï ôïð gjournal(8), Pawel Jakub Dawidek <pjd@FreeBSD.org>.
- Áððð ç äçïïóßãðóç (<http://lists.freebsd.org/pipermail/freebsd-questions/2008-April/173501.html>) óðç ëßóðá freebsd-questions (<http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-questions>) áðï ôïï Ivan Voras <ivoras@FreeBSD.org>.
- Ìé óåëßäðð manual ôïð gjournal(8) éáé geom(8).