

# 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 \$

ΔíáðíáðéêÛ Äέάέþíáðá © 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 áßíáé Ýíá έάóï÷ ðñùìÝíí àìðñέέÛ óýíáíëá òïõ FreeBSD Foundation.

ÐíëëÝò áðù όέò ëÝíáέò Þ ðñÛόάέò íé ïðßáð ÷ ñçόέíðñέíÝíόάέ áðù òïõ έάόάέάόάόÝò Þ òïõ ðùεçôÝò òïõ áέá íá áέάέñßíñí òá ðñíùííóá òïõ έáñññíóáέ àìðñέêÛ óýíáíëá. ¼ðñò áóôÝò àìðáíßñíóáέ òá áóôÛ òí έáßíáíñ έάέ áέá Ûόàð áðù áóôÝò àíùñßæáέ ç ÌìÛáá ÁíÛðóçíç òïõ FreeBSD ùόé áßíáé ðέέáíñí íá áßíáé àìðñέêÛ óýíáíëá, έá ááßòå Ýíá áðù òá óýíáíëá: “TM” Þ “®”.

Íá óýóççíá áñ÷áßñí ðñò áέάέÝόáé áðñáóùóççά journaling, ÷ ñçόέíðñέáß Ýíá áñ÷áßñí έάόáññáððò (journal Þ çñáññέùáέí) óðí ïðßí ãßññíóáέ áñ÷έêÛ íé áãññáóÝð ðñέí έάόá÷ ùñçέíÝí óðí έáññέέÛ óýóççíá áñ÷áßñí. Ìå òñ ðñùðñí áóðù ïðññáß íá áñáóóáέέóðáß ç áέãñáέùóççά òïõ óðóðßáðñò áñ÷áßñí óççí ðññßððóç έáðÛññáóççð Þ áðùññçð áέáέíððò óçç ðññññññóáð òïõ. Ç ÷ ñÞóç òïõ journaling áέáóóáέßæáέ óçç óðñέέêÞ áέãñáέùóççά òïõ óðóðßáðñò áñ÷áßñí, áέêÛ áñí ïðññáß íá áέáóóáέßóáέ ùόé áñí έá Ý÷ññá áðßæáé áãññÝññí òá ìáñññí Ýíá áñ÷áßñí òá ïðßá Þðáí áñá÷ññá÷ññò òá ÷ ñÞóç óççí Þñá óçç έáðÛññáóççð. Íá ðέãññÝέðçíá òïõ journaling áßíáé ç áέá÷έóðñíßççç òïõ ÷ ññññò ðñò áðáέðáßðáέ áέá òñ Ýέáá÷ññ òïõ óðóðßáðñò áñ÷áßñí òá ðññßððóç έáέñÝ ðñññáóέóññÝ. Õï óýóççíá áñ÷áßñí UFS ðñò ÷ ñçόέíðñέáßðáέ áðù òïõ FreeBSD áñí áέáέÝόáé áέέÛ òïõ áñóùíáóùíÝññ journaling. Ûóðùóñ, òí ðέáßóέí έáέðññæñ Þ GEOM óðí FreeBSD 7.x ðññÝ÷áé Ýíá ãÝñí journal class òí ïðßí ãßíáé áóðÞ óçç áðñáóùóççά, έáέ ïÛέέóá áñáíÛñóççά áðù òí óýóççíá áñ÷áßñí ðñò ÷ ñçόέíðñέáßðáέ. Óðí Ûñññí áóðù áñáðÛæñññá ðùð ïðññññá íá ÷ ñçόέíðñέÞóñññá òí journaling óå Ýíá òððέέÛ desktop ïç÷Ûíçíá áέá áññáóóá áñáðáßñò.

## 1 ÁέόάãùãÞ

Áí έáέ íé ðññέóóùðñññé áñðççñáðççÝð ðñò ÷ ñçόέíðñέíÝíόάέ òá ðññéáÛέñññóá ðññáãùãÞð ãßíáé έáêÛ ðñññóáðáðñÝññé áðù ïç÷áíáíññññò ðñññáóέóññÝð, áñí óðñááßíáé òí Þáέí έáέ ïá òí óðñçέέóñÝññ desktop ïç÷Ûíçíá òí ïðßí ãñßóέáðáέ óðá ÷ Ýñéá òïõ òáέέέñÝ ÷ ñÞóç. Áóðù óðñÞèò áñí ðñññóáðáýáðáέ áðù áέáέñðÝð ññññáðñò, áñ Þ áñí áßíáé έáέ íé έßáð ïé ðññéððóáέð ðñò ï έáέùð ðñññáóέóñññ ïáßßéáðáέ òá έáíέáóñÝññ ÷ áέñέóññ òïõ ÷ ñÞóç (έáðÛ èÛèð ðßáóç òïõ reset έ.á.). Óóέð ðññέóóùðñññð áðù áóðÝð òέð ðññéððóáέð, òá Soft Updates ðñò ÷ ñçόέíðñέáß òí óýóççíá áñ÷áßñí UFS

ιθιηίί ίά όι θιηόόάόάόόί άηέάÜ έάέÜ, άί έάέ ιάóÜ όιθιηέζιόόέü όάηιόόέóü άόέόόάόάέ όόιPεü Ýέάά÷ιό όιό όόόόPιόόιό άη÷άβüí, ι ιθιθιό έέüíά έάέ üόάί άβιόάέ όόι θάηάόέPίέí, άέάηέάβ άηέάóü ÷ñüí. Όά όδÜίέάό θάηέθόPόάέó, όι όύόόζιά άη÷άβüí ιθιηάβ ίά όθιόόάβ æçíέÜ ç ιθιβά ίά ÷ñέÜæάόάέ ÷άέηιέβιζόζ άδΥιάάόζ áέά ίά áέιηέüέá, άίP άβιáέ θέέάíP έάέ ç áðPέάέά ááñíÝíüí.

Ç ιΥά άόιáóüόζόά áέά journaling θιό θάηÝ÷άόάέ áδü όι GEOM ιθιηάβ ίά άιçέPόάέ έέάάóáñá όόέó θάηáδÜíü θάηέθόPόάέó, áέá÷έóóιθιέPιόάό όι ÷ñüí θιό άόάέόάόάέ áέά όι Ýέάά÷ι όιό όόόόPιόόιό άη÷άβüí έάέ άιáóáέβæííóáó üόέ όι όύόόζιά έά áðáíÝέέάέ θιέý όύιόηá όά όόάέáñP έáóÜόόάόç.

Όι Üñέñí áóóü θάηέáñÜόάέ ίέά áέááέέάόβá áέά όçí όέιθιζόζ όιό UFS journaling όά Υία όóθέέü desktop PC (όόι ιθιβι ÷ñçóέíθιέάóáέ Υιáό όέέçñüó áβóέíó üóí áέά όι όύόόζιá üóí έάέ áέά όá ááñíÝíá). Έά θñÝðáέ ίά áέíέíóέPόáóá áóóÜó όέó íäçáβáó έáóÜ όç áéÜñέáέá ίέáó íÝáó ááέáóÜόόáόóó όιό FreeBSD. Όá áPιáóá άβιáέ άηέáóÜ áðéÜ έάέ ááí áðáέóííί έέάέóáñá θιέýθιέíéáó áíóíéÝó.

Áóíý áέááÜόáóá áóóü όι Üñέñí, έá íÝñáóá:

- θüó ίá ááóíáýóááóá éÜθιέí ÷Pñí όóí áβóέí áέά όι journaling έáóÜ όç áéÜñέáέá ίέáó íÝáó ááέáóÜόόáόóó όιό FreeBSD.
- θüó ίá öíñóPόáóá έάέ ίá áíáñáíθιέPόáóá όι Üñέñüíá (module) geom\_journal (P θüó ίá áíóüíáóPόáóá όç έέέóíóñáβá όιό όóí θιηιόáñííóíÝíí θóñPíá óáó).
- θüó ίá ιáóáóñÝøáóá óá óðÜñ÷ííóá όóóóPιáóá άη÷άβüí óáó Póóá ίá ÷ñçóέíθιέííί journaling, έάέ óé θáñáíÝóñíóó έá θñÝðáέ ίá áPόáóá όóí /etc/fstab Póóá ίá óá θιηιόáñóPόáóá.
- θüó ίá áíáñáíθιέPόáóá όι journaling όá íÝáó (Üááέáó) έáóáóíPόáέó.
- θüó ίá áíóέíáóüóθβáóá θñíæPιáóá θιό ó÷áðæííóáέ ίá όι journaling.

θñέí áέááÜόáóá áóóü όι Üñέñí, έá θñÝðáέ:

- ίá έáóáñáβáóá ááóέéÝó Ýííέáó όιό UNIX® έάέ όιό FreeBSD.
- ίá áβóóá áñέέáέüíÝííó ίá όç áέááέέáóβá ááέáóÜόόáόóó όιό FreeBSD έάέ όι áιççéóééü θñüáñáííá sysinstall.

**θñíáέáíθιζόζ:** Ç áέááέέáóβá θιό θάηέáñÜόáóáέ áäP, θñíñPæáóáέ áέá ÷ñPόç óá íÝáó ááέáóáóóÜόáέó, üóíó ááí óðÜñ÷ííí áέüíá áðíççέáóíÝíá áááñÝíá ÷ñPόç. Áί έάέ áβιáέ áóíáóüí ίá όñíθιθιέPόáóá έάέ ίá áðáέóáβιáóá όç áέááέέáóβá áóóP óá íç÷áíPιáóá θιό áñóóέííóáέ Päç óá έáííέéP ÷ñPόç, έá θñÝðáέ íóóáPθíóá ίá θÜñáóá áíóβáñáóá áóóáέéáðó üέüí óüí óçíáíóέéPí áááñÝíüí θñέí áðé÷áέñPόáóá íθιέááPθíóá áέέááP. ¼óáí éÜíáóá áέέááÝó óóá όóóóPιáóá άη÷άβüí έάέ óóéó έáóáóíPόáέó óüí áβóέüí óá óÝóíέí áðβááí, áβιáέ θέέáíüí ίá éÜíáóá éÜçç óá ιθιβá έá áðíáíý ííέñáβá áέá óá ááñíÝíá óáó.

## 2 Έáóáíüçόç όιό Journaling όóí FreeBSD

Όι journaling θιό θάηÝ÷áóáέ áδü όι GEOM όóí FreeBSD 7.x ááí áβιáέ θñíóáíáóíέέóíÝíí óá éÜθιέí óóáέáñέíÝíí όύόόζιá άη÷άβüí (üðüó áέá θáñÜááέáíá óóíááβιáέ ίá όι όύόόζιá άη÷άβüí ext3 όóí Linux®) áέéÜ έέέóíóñáβá óá áðβááí block. Áί έάέ áóóü óçíáβιáέ üόέ ιθιηάβ ίá ÷ñçóέíθιέçéáβ óá áέáóíñáóééÜ όóóóPιáóá άη÷άβüí, áέá όι FreeBSD 7.0-RELEASE, áβιáέ áóíáóP ç ÷ñPόç όιό üüí óóí UFS2.

Íé έέέóíóñáβáó journaling θáñÝ÷ííóáέ öíñóPíííóáó όι Üñέñüíá geom\_journal.ko όóí θóñPíá (P áíóüíáóPíííóáó όç έέέóíóñáβá όιό óá Υιá θιηιόáñííóíÝíí θóñPíá) έάέ ÷ñçóέíθιέPιόáó όçí áíóíéP gjournal áέá όç ñýέíéόç óüí

ορόδοξοι άνοιξη.  $\mathbb{C}$  ÷  $\mathbb{P}$ όξ οίό journaling άβιάε άάίεε  $\mathbb{U}$  έάιέδ  $\mathbb{P}$  όά ίάά  $\mathbb{U}$ έά όόόδ  $\mathbb{P}$ ιάόά άñ÷άβύí, ύδύδ άβιάέ όí /usr. Έά ÷  $\mathbb{P}$ άέάόόάβ ύόόύόí ίά  $\mathbb{Y}$  ÷ άόά άάόίάόάέ άδύ δñέí έ  $\mathbb{U}$ δίέí άέάέάñí ÷  $\mathbb{P}$ ñí όόí άβόέí.

¼όάí άβιάόάέ ÷  $\mathbb{P}$ όξ όίό journaling όά  $\mathbb{Y}$ ία όύόόçía άñ÷άβύí, άδάέόάβόάέ έ  $\mathbb{U}$ δίέíό άέάέάñíό ÷  $\mathbb{P}$ ñíό άέά ίά άδίεçέάýííόάέ όά άάñ  $\mathbb{Y}$ ία όίό çìñíëíāβíό έάόάñāó  $\mathbb{P}$ ό (journal).  $\mathbb{I}$  ÷  $\mathbb{P}$ ñíό όίό άβόέíό όίό άδίεçέάýííόάέ όά δñāíāóέέ  $\mathbb{U}$  άάñ  $\mathbb{Y}$ ία άίάó  $\mathbb{Y}$ ñāóάέ ύό δāñí÷  $\mathbb{Y}$ άό άāñ  $\mathbb{Y}$ íúí (data provider), άñ  $\mathbb{I}$  ÷  $\mathbb{P}$ ñíό όόíí íδíβí άδίεçέάýííόάέ όí çìñíëíāβí íñ  $\mathbb{U}$ άόάέ δāñí÷  $\mathbb{Y}$ άό çìñíëíāβíό (journal provider). Óά δññβδóύόç όίό όí journaling άβιάόάέ όά όύόόçía άñ÷άβύí όí íδíβí  $\mathbb{Y}$  ÷ άέ  $\mathbb{P}$ άç άāñ  $\mathbb{Y}$ ία, íé áýí δāñí÷άβό δñ  $\mathbb{Y}$ δάέ ίά άñβόέííόάέ όά άέάóíñāóέέ  $\mathbb{Y}$ δ έάόάóí  $\mathbb{P}$ όάέό. Óά δññβδóύόç ÷  $\mathbb{P}$ όçόδ journaling όά í  $\mathbb{Y}$ ά έάό  $\mathbb{U}$ δίçόç,  $\mathbb{Y}$  ÷ άόά όçí άδέέíā  $\mathbb{P}$  ίά ÷  $\mathbb{P}$ όçέííδíé  $\mathbb{P}$ όάόά όíí βāéí δāñí÷  $\mathbb{Y}$ ά έάέ άέά όά άāñ  $\mathbb{Y}$ ία έάέ άέά όí çìñíëíāβí. Óά έ  $\mathbb{U}$ έά δññβδóύόç, ίά όç ÷  $\mathbb{P}$ όç όçό άíóíé  $\mathbb{P}$ ό çjournal, íé áýí δāñí÷άβό όόíāó  $\mathbb{U}$ άííόάέ άέά ίά άçíéíōñā  $\mathbb{P}$ óíóí όí όāέέέύ όύόόçía άñ÷άβύí όίό όδíóόçñβāέé journaling. Άέά δāñ  $\mathbb{U}$ āέάíā:

- Έ  $\mathbb{Y}$ έάόά ίά ÷  $\mathbb{P}$ όçέííδíé  $\mathbb{P}$ όάόά journaling όóí όύόόçía άñ÷άβύí /usr, όí íδíβí άñβόέάόάέ όóí /dev/ad0s1f (όí όύόόçía άñ÷άβύí δāñé  $\mathbb{Y}$  ÷ άέ  $\mathbb{P}$ άç άāñ  $\mathbb{Y}$ ία).
- ÷ άόά έñāó  $\mathbb{P}$ όάέ έ  $\mathbb{U}$ δίέí έάíú ÷  $\mathbb{P}$ ñí όόí άβόέí, όά ίέά έάό  $\mathbb{U}$ δίçόç όóí /dev/ad0s1g.
- Íά όçí ÷  $\mathbb{P}$ όç όçό άíóíé  $\mathbb{P}$ ό çjournal, έά άçíéíōñāçέāβ ίέά í  $\mathbb{Y}$ ά όόόέā  $\mathbb{P}$ , ç /dev/ad0s1f.journal, ύδύό όí /dev/ad0s1f έά άβιάέ í δāñí÷  $\mathbb{Y}$ άό άāñ  $\mathbb{Y}$ íúí έάέ όí /dev/ad0s1g έά άβιάέ í δāñí÷  $\mathbb{Y}$ άό çìñíëíāβíό.  $\mathbb{C}$  í  $\mathbb{Y}$ ά áóό  $\mathbb{P}$  όόόέā  $\mathbb{P}$  έά ÷  $\mathbb{P}$ όçέííδíéāβόάέ δē  $\mathbb{Y}$ íí έάά üέό όέό āñāóβāό όίό έά άέόāéíýííόάέ όóí όύόόçía άñ÷άβύí.

$\mathbb{I}$  ÷  $\mathbb{P}$ ñíό όóí άβόέí όίό άδάέόάβόάέ άέά όí çìñíëíāβí áíāñó  $\mathbb{U}$ όάέ άδύ όç ÷  $\mathbb{P}$ όç όίό όόόδ  $\mathbb{P}$ ιάόíό άñ÷άβύí, έάέ ü÷έ άδύ όí í  $\mathbb{Y}$ āέíό όίό δāñí÷  $\mathbb{Y}$ ά άāñ  $\mathbb{Y}$ íúí. Άέά δāñ  $\mathbb{U}$ āέάíā, όά  $\mathbb{Y}$ ία όόόέέü íç÷  $\mathbb{U}$ ίçía āñāóāβíó, έά άβιάέ āñéāóü ίά ÷  $\mathbb{P}$ όçέííδíé  $\mathbb{P}$ όάόά 1 GB άέά όíí δāñí÷  $\mathbb{Y}$ ά çìñíëíāβíό όίό όόόδ  $\mathbb{P}$ ιάόíό άñ÷άβύí /usr, άñ όά  $\mathbb{Y}$ ία íç÷  $\mathbb{U}$ ίçía όí íδíβí ÷  $\mathbb{P}$ όçέííδíéāβόάέ όά āñāóβāό ύδύό íé āāñāó  $\mathbb{Y}$ δ όóí άβόέí άβιάέ δíéý όó÷í  $\mathbb{Y}$ δ έάέ ίāā  $\mathbb{U}$ έāό όά í  $\mathbb{Y}$ āέíό (δ.÷. áðāíñāāóβā video) έά ÷  $\mathbb{P}$ āέáóόāβóá δāñéóóüόāñí ÷  $\mathbb{P}$ ñí. Óά δññβδóύόç όίό í ÷  $\mathbb{P}$ ñíό όίό  $\mathbb{Y}$  ÷ άέ āāóíāóέāβ άέά όí çìñíëíāβí áíáíóέçέāβ δñéí άβíāé āíóā  $\mathbb{P}$  ç āāñāó  $\mathbb{P}$  άāñ  $\mathbb{Y}$ íúí όóí έáííéέü όύόόçía άñ÷άβύí, όí όύόόçía έá έáóāññāýóάέ ίā kernel panic.

**Όçíāβύόç:** Óά ίāā  $\mathbb{Y}$ έç όίό δñíóāβíííόάέ āāβ άέά όíí δāñí÷  $\mathbb{Y}$ ά çìñíëíāβíό, άβιάέ áóβέáíí ίά δñíéáé  $\mathbb{Y}$ óíóí δñūāέçía όά όόόέé  $\mathbb{P}$  ÷  $\mathbb{P}$ όç āñāóāβíó (δāñé  $\mathbb{P}$ άçόç όóí έέáāβέóóí, áðāíñāāóβā έάéí  $\mathbb{Y}$ ííó, áíáðāñāāüā  $\mathbb{P}$  δíéóí  $\mathbb{Y}$ óüí). Áí ύóóüóí όí άβāíó όçό āñāóβāó óáó δāñééáíā  $\mathbb{U}$ íāé  $\mathbb{Y}$ íóíç ÷  $\mathbb{P}$ όç όίό óéççñíý άβóέíó, íðíñāβóā ίá ÷  $\mathbb{P}$ όçέííδíé  $\mathbb{P}$ όάόά όíí έéüéíóéí έáíúíā έάά όç ίāāāéýóāñç āóíāó  $\mathbb{P}$  áíéíðéóóóβā: üéç ç íí  $\mathbb{P}$ íç RAM όíó óóóδ  $\mathbb{P}$ ιάóíó óáó δñ  $\mathbb{Y}$ δάέ ίá ÷ ùñ  $\mathbb{U}$ άέ όóí 30% όίό ÷  $\mathbb{P}$ ñíό όίό çìñíëíāβíό. Άέά δāñ  $\mathbb{U}$ āέάíā, áí όí όύόόçía óáó  $\mathbb{Y}$  ÷ άέ 1 GB RAM, έá δñ  $\mathbb{Y}$ δάέ ίá άçíéíōñā  $\mathbb{P}$ όάόά çìñíëíāβí íāā  $\mathbb{Y}$ éíóδ δāñβóíó 3.3 GB. (ðíééáðééáóé  $\mathbb{U}$ óóā όí í  $\mathbb{Y}$ āέíó όçό RAM ίá όí 3.3 άέά ίá āñāβóā όí í  $\mathbb{Y}$ āέíó όίό çìñíëíāβíό.)

Άέά δāñéóóüóāñāó δēçñíóíñβāó ó÷āóέ  $\mathbb{U}$  ίá όí journaling, δāñāéééíýíā έέáā  $\mathbb{U}$ óóā όç óāéβāā manual όίό çjournal(8).

## 3 Άβιάόά Έάó $\mathbb{U}$ όçí Άέéáó $\mathbb{U}$ óóáόç όíó FreeBSD

### 3.1 Άýíóíāóç × $\mathbb{P}$ ñíó όóí Άβóéí άέά όí Journaling

Íá όόόέéü desktop íç÷  $\mathbb{U}$ ίçía,  $\mathbb{Y}$  ÷ άέ óóí  $\mathbb{P}$ éüδ  $\mathbb{Y}$ ία óéççñü άβóéí όóíí íδíβí άδίεçέάýííόάέ óüóí όí έāéóíōñāέéü üóí έάέ όά άāñ  $\mathbb{Y}$ ία όίό ÷  $\mathbb{P}$ όç. Óóí  $\mathbb{P}$ éüδ, íé δñíāðééāñ  $\mathbb{Y}$ íāó έáóáóí  $\mathbb{P}$ όάέό όίό άçíéíōñāýííόάέ άδύ όí **sysinstall** άβιάέ δāñβóíó óüóó  $\mathbb{Y}$ δ: Íá desktop íç÷  $\mathbb{U}$ ίçía āāí ÷  $\mathbb{P}$ āé  $\mathbb{U}$ āóάέ ίāā  $\mathbb{U}$ éç έáó  $\mathbb{U}$ δίçόç /var, άñ όí ίāāāéýóāñí í  $\mathbb{Y}$ ñíό όίό άéāýéāñíó ÷  $\mathbb{P}$ ñíό áðíāβāāóάέ όóí /usr, áóíý óóíóδ óðíéáóéüāíóό όíό áδίεçέáýííόάέ όά άāñ  $\mathbb{Y}$ ία όίό ÷  $\mathbb{P}$ όç έάέ άβííóάέ έάέ íé āāéáóóó  $\mathbb{U}$ óáéό όíó éíāéóíééý.

× ηχογράφηση των δεδομένων στο δίσκο (από το δίσκο ηχογράφησης στο **Disklabel** υποστήριξη της **Journaling**), αλλά η **Journaling** είναι ενεργή μόνο στο δίσκο. Οποιοδήποτε **UFS** ενοποιημένο σύστημα **Journaling**, **Journaling** είναι ενεργό μόνο στο δίσκο. Επειδή η **Journaling** /**usr** είναι ενεργή, οι **Journaling** είναι ενεργή στο δίσκο **Journaling**.

Οι **Journaling** είναι, **Journaling** είναι **Journaling** 80 GB. Οποιοδήποτε **Journaling** είναι ενεργό στο δίσκο **Disklabel** είναι ενεργό στο δίσκο **Journaling**.

```
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 **Journaling** είναι ενεργός στο δίσκο, τότε η **Journaling** είναι ενεργή στο δίσκο. Επειδή η **Journaling** είναι ενεργή στο δίσκο, η **Journaling** είναι ενεργή στο δίσκο. Επειδή η **Journaling** είναι ενεργή στο δίσκο, η **Journaling** είναι ενεργή στο δίσκο.

Οπότε, η **Journaling** είναι ενεργή στο δίσκο. Επειδή η **Journaling** είναι ενεργή στο δίσκο, η **Journaling** είναι ενεργή στο δίσκο. Επειδή η **Journaling** είναι ενεργή στο δίσκο, η **Journaling** είναι ενεργή στο δίσκο.

**Οδηγός:** Η **Journaling** είναι ενεργή στο δίσκο **Journaling** /**var** partition; Οποιοδήποτε **Journaling** είναι ενεργό στο δίσκο **Journaling** /**var**. Η **Journaling** είναι ενεργή στο δίσκο **Journaling** /**var**. Η **Journaling** είναι ενεργή στο δίσκο **Journaling** /**var**.

Οι **Journaling** είναι, **Journaling** είναι **Journaling** /**usr** είναι ενεργό στο δίσκο **Journaling** /**var**. Η **Journaling** είναι ενεργή στο δίσκο **Journaling** /**var**.

Άέα ίά αδϊϊδϊέΠοϊοϊά, υοϊ άβϊάέ αοϊάοι, ος αέάέέάόβά, έά ÷ ñçóεϊϊδϊέΠοϊοϊά οϊ **sysinstall** άέα ίά αςϊέϊοñāΠοϊοϊά οέο έάόάοϊΠόάέο δϊο αδάέοϊγϊόάέ άέα οϊ journaling. Ûόόυοϊ, έάδÛ ος έέÛñέάέ ος αέάόÛόόάός, οϊ **sysinstall** αδϊέΥϊάέ ίά ñοÛάέ άέα οςϊάβά δñϊόÛñόςοςό οά έÛέά έάδÛοϊςοςό δϊο αςϊέϊοñāάβόάέ. Οοϊ οςϊάβϊ αόόυ, άάϊ οδÛñ÷ϊοϊ οςϊάβά δñϊόÛñόςοςό άέα οέο έάόάοϊΠόάέο ίάδ, έάέ οςος δñάϊάδέέυοςόά *άάϊ οά ÷ ñāέάέυϊάόόά έάϊ*. Ίέ έάόάοϊΠόάέο δϊο ÷ ñçóεϊϊδϊέγϊόάέ άέα οά ϑϊάñέυάέά, άάϊ δñϊόάñόπϊόάέ έÛδϊο.

Άέα ίά αδϊογϊαοϊά αόόÛ οά δñϊάέΠϊάόά ίά οϊ **sysinstall**, έά αςϊέϊοñāΠοϊοϊά αόόÛό οέο έάόάοϊΠόάέο υό ÷ ðñï swap. Οοϊ swap άάϊ άβϊάόάέ δϊοÛ δñϊόÛñόςος, άïð έάέ οϊ **sysinstall** άάϊ Υ÷άέ έάϊΥϊά δñüάέϑϊά ίά αςϊέϊοñāΠόάέ υόάδ οÛοϊέάδ έάόάοϊΠόάέο ÷ ñāέάέυϊάόόά. ΊάδÛ οςος δñðος αέέβϊςος, έά δñÛάέ υόόυοϊ ίά αδάϊñāάόόγϊά οϊ άñ÷άβϊ /etc/fstab έάέ ίά αόάέñÛοϊοϊά οέο Υϊοñά έάόά÷ñΠόάέο swap δϊο αςϊέϊοñāðέϑέάϊ έάδÛ οςος άέάόÛόόάος.

Άέα ίά αςϊέϊοñāΠόάόά οϊοδ ÷ ðñïδ swap, ÷ ñçóεϊϊδϊέΠόάά δÛέέ οά δέðέοñά ίά οά άέέÛέέά άέα ίά ίάόάέέϊΠόάόά οςος ίδÛñά αδέέϊαð οοϊ Ûñ ιÛñïδ οςος ίέυϊςδ οϊο αδάϊñāάόόδ **Disklabel**, Υόόέ þόάά ίά άβϊάέ αδέέάñÛñ ïñ υññά οϊο οέέçññý άβόέο. Έάόυδέϊ, δέΥόόά **N**, άþόάά οϊ αδέέοϊςοςό ιÛάέέο (1024M), έάέ αδέέΥϊόά “swap space” αδύ οϊ ίάñý δϊο άϊοάϊβέάόάέ. ΑδάϊάέÛάάόά άέα έÛέά ϑϊάñέυάέϊ δϊο αδέέοϊάβόά ίά αςϊέϊοñāΠόάόά. Οοϊ δάñÛάέέñϊά ίάδ, αςϊέϊοñāññýϊά άýϊ έάόάοϊΠόάέο οόέο ίδϊβάδ έά αδϊέϑέάýñϊόάέ οά ϑϊάñέυάέά ουϊ /usr έάέ /var. Οϊ οάέέέυ αδϊόÛέάοϊά οάβϊάόάέ οςος δάñάέÛδñ άέέυϊά:

```

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.

```

Ίέέο ρέϊέέçñþόάόά ος αςϊέϊοñāβά ουϊ έάόάοϊΠόάου, οάδ οοϊέόόγϊά ίά οςϊάέþόάόά οά ïññϊάόά οϊοδ έάέ οά οςϊάβά δñϊόÛñόςοςό άέα ίά οά Υ÷άόά δñü÷άέñά έάδÛ ος οÛος ουϊ ñέϊβόάου. Ίά οñ δñüδϊ αόόυ έά αδϊογϊαόά οδ÷υϊ έÛέç δϊο ίδññāβ ίά έάόάόδñÛοϊ οςος άέάόÛόόάος οάδ. Ί δάñάέÛδñ δβϊάέάδ άάβ÷ϊάέ οέο οςϊάέþόάέο ίάδ άέα οϊ δάñÛάέέñϊά ίάδ:

### Δβϊάέάδ 1. ΈάόάοϊΠόάέο έάέ ϑϊάñέυάέά

ΈάδÛοϊςος	Οςϊάβϊ δñϊόÛñόςοςό	ϑϊάñέυάέά
-----------	--------------------	-----------

ΈάðÛðìçόç	Óçìáßì ÐñìóÛñðçόçð	Çìáñìëüäέì
ad0s1d	/var	ad0s1h
ad0s1f	/usr	ad0s1g

Óðíá÷-ßððå ðçí äåέάðÛððáç üðùð óðìðëùð. Óåð óðíέóðìýíå ùððùðí íå ìçí äåέάðáóðððáðå äðáñìíåÝð (ðåέÝðå) ìÝ÷ñέ íå íåíέççñððáðå ðç äέåäέέάóßå ðïð journaling.

## 3.2 Ðñðç Äêêßçç

Õí óýðççíå óåð åå ìåέíððå ððóέíåíåÛ, åέÛ åå ÷ñåáóðåß íå äðáíåñåáóðåßðå ðí /etc/fstab åå íå äέåñÛððåððå ðéð åáðå÷-ùñððåððå äέå ðéð åáðåðìððåððå swap ðïð åå ÷ñçóέìðñέççèýíýí óðå çìáñìëüäέå. ÕðóέíåíåÛ, ç åáðÛðìçόç ðïð ÷ñçóέìðñέåßððå ùð åáñíέéü swap ðååäέðíå íå ðí ãñÛíåá “b” (ð.÷. ad0s1b óðí ðåñÛååñíå íåð). ÄέåñÛÛððå üåðð ðéð Ûéåðð åáðå÷-ùñððåððå äέå ðí swap åå äðáíåñåíððåððå ðí óýðççíå óåð, ðððå íå óðáíåðððå ðí FreeBSD íå ðéð ÷ñçóέìðñέåß.

Ìüééð ðí óýðççíå äέέéíððå íåñÛ, åå åßíåððå Ýðíέíé íå ñðèìßðìå ðí journaling.

## 4 Ñýèέóç ðïð Journaling

### 4.1 ÄêÝέåç ðçð Áíðñðð çjournal

÷íðåð ðñíåðñèÛðå üåðð ðéð äðåñåßðçððå åáðåðìððåððå, åßíå ó÷åéÛ äέü íå ñðèìßðìå ðí journaling. Èå ðñÝðå íå ìååáñíåå óå åáðÛððáç åñùð ÷ñððç, äέå ðí èüåí åððü åέÝéåððå óðí óýðççíå ùð root åå ãñÛððå:

```
# shutdown now
```

ÐéÝððå **Enter** äέå íå äååßðå óðí ðñíåðñåñíýí éÝéçððð. Èå ðñÝðå íå äðððñíóåñðððå ðéð åáðåðìððåððå óéðð ððñåð åå åßíå ðí journaling, óðí ðåñÛååñíå íåð ðéð /usr åå /var:

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

Õñððððå ðí Ûñèññíå ðïð ððñíå ðïð äðåéðåßðå äέå ðí journaling:

```
# gjournal load
```

×ñçóέìðñέððå ððñå ðéð óçìåððåððå óåð äέå íå ååññððåððå ðñåå åáðÛðìçόç ÷ñçóέìðñέåßððå äέå èÛå çìáñìëüäέí. Óðí ðåñÛååñíå íåð, ðí /usr åñððåððå óðí ad0s1f åå ðí çìáñìëüäέí ðïð åå åßíå óðí ad0s1g, åñ ðí /var åßíå óðí ad0s1d åå ðí çìáñìëüäέí ðïð åå åßíå óðí ad0s1h. Èå ÷ñåáóðåßðå ðéð ðåñåÛððå áíðñéÝð:

```
# 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.
```

**Ορίστε:** Οι αρχικοί όροι είναι οι ίδιοι με τους όρους που χρησιμοποιούνται στο `gjournal` και στο `ad0s1d`. Η διαφορά είναι ότι οι όροι `ad0s1d` και `ad0s1f` είναι διαφορετικοί. Η διαφορά είναι ότι οι όροι `ad0s1d` και `ad0s1f` είναι διαφορετικοί. Η διαφορά είναι ότι οι όροι `ad0s1d` και `ad0s1f` είναι διαφορετικοί.

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

Εάν ο `ad0s1d` είναι ο `ad0s1f`, τότε ο `ad0s1d` είναι ο `ad0s1f`.

Οι αρχικοί όροι είναι οι ίδιοι με τους όρους που χρησιμοποιούνται στο `gjournal` και στο `ad0s1d`. Η διαφορά είναι ότι οι όροι `ad0s1d` και `ad0s1f` είναι διαφορετικοί. Η διαφορά είναι ότι οι όροι `ad0s1d` και `ad0s1f` είναι διαφορετικοί.

```
# 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
```

Οι αρχικοί όροι είναι οι ίδιοι με τους όρους που χρησιμοποιούνται στο `gjournal` και στο `ad0s1d`. Η διαφορά είναι ότι οι όροι `ad0s1d` και `ad0s1f` είναι διαφορετικοί. Η διαφορά είναι ότι οι όροι `ad0s1d` και `ad0s1f` είναι διαφορετικοί.

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

Οι αρχικοί όροι είναι οι ίδιοι με τους όρους που χρησιμοποιούνται στο `gjournal` και στο `ad0s1d`. Η διαφορά είναι ότι οι όροι `ad0s1d` και `ad0s1f` είναι διαφορετικοί. Η διαφορά είναι ότι οι όροι `ad0s1d` και `ad0s1f` είναι διαφορετικοί.

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

**Ορίστε:** Οι αρχικοί όροι είναι οι ίδιοι με τους όρους που χρησιμοποιούνται στο `gjournal` και στο `ad0s1d`. Η διαφορά είναι ότι οι όροι `ad0s1d` και `ad0s1f` είναι διαφορετικοί. Η διαφορά είναι ότι οι όροι `ad0s1d` και `ad0s1f` είναι διαφορετικοί.

Οι αρχικοί όροι είναι οι ίδιοι με τους όρους που χρησιμοποιούνται στο `gjournal` και στο `ad0s1d`. Η διαφορά είναι ότι οι όροι `ad0s1d` και `ad0s1f` είναι διαφορετικοί. Η διαφορά είναι ότι οι όροι `ad0s1d` και `ad0s1f` είναι διαφορετικοί.

```
geom_journal_load="YES"
```

Οι αρχικοί όροι είναι οι ίδιοι με τους όρους που χρησιμοποιούνται στο `gjournal` και στο `ad0s1d`. Η διαφορά είναι ότι οι όροι `ad0s1d` και `ad0s1f` είναι διαφορετικοί. Η διαφορά είναι ότι οι όροι `ad0s1d` και `ad0s1f` είναι διαφορετικοί.

```
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.
```

ΙάοŮ άδϋ Υία δνιάέιαόέέϋ όάνιαόέόϋ έά άάβόά ιγίγίαόά ůδϋδ όι δάνάέŮδϋ:

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

Άδϋδ όοιϑέϋδ όγίαβίαέ ůδέ όι gjournal(8) ÷ νζόέιιθιζόά όέδ δέζνιόιηβάδ όιό γιάννιέιαβιό άέα ίά άδέόδνŮοάέ όι όγόόγία άν÷άβϋ όά όόάέανϑ έάόŮόόάόζ.

## 4.2 ×ñΠόζ οϊο Journaling οά ΙΥάδ ΈάόάοιΠόάέδ

Άί έάέ ζ δάνάδŮϋ ůέάέέέάόβά άβίαέ άδάνάβόζόζ άέα ίά ÷ νζόέιιθιζόάόά journaling οά έάόάοιΠόάέδ θιό Υ÷ιόι ϑάζ άάανŮία, ζ άίόβόόιέ÷ζ άέάέέέάόβά άέα ίŮάδ έάόάοιΠόάέδ άβίαέ δέι άδϑϑ. Όόζι δάνβδδϋόζ άόδϑ, ιθιηάβ ίά ÷ νζόέιιθιζέζάβ ι βάέιδ δάνι÷Ůάδ όϋόι άέα όά άάανŮία ůόι έάέ άέα όι γιάννιέϋάέι. Άέα δάνŮάάέάι, όθιέŮόά ůόέ Υ÷άόά δνιόέŮόάέ Υία ίŮι άβόέι έάέ Υ÷άόά άγίέιθνάβόάέ όζι έάόŮόιζόζ /dev/ad1s1d. Ζ άγίέιθνάβά όιό γιάννιέιαβιό άβίαέ άνέάδŮ άδϑϑ έάέ όάβίάόάέ δάνάέŮδϋ:

```
# gjournal label ad1s1d
```

Όι δνιάδέέανŮι ιŮάάέιδ όιό γιάννιέιαβιό άβίαέ 1 GB. Ιθιηάβόά ůόόϋόι ίά όι νδέιβόάόά ÷ νζόέιιθιζόίόάδ όζι άδέέιαϑ -s. Ιθιηάβόά ίά άπόάόά όέιŮδ όά bytes, ϑ ίά άŮέάόά ίάόŮ όζι όέιϑ Υία άδϋ όά άνŮιάόά K, M ϑ G άέα ίά άζϑπόάόά Kilobytes, Megabytes ϑ Gigabytes άίόβόόιέ÷ά. Όζιάέπόάά ůόέ ζ άίόιέϑ gjournal, άάί έά όάδ άδέόδνŮοάέ ίά άγίέιθνάβόάά γιάννιέϋάέι θιό ίά άβίαέ έέάόŮέέζέι έϋαϋ ιέένιγ ίάάŮέιθδ.

Άέα δάνŮάάέάι, άέα ίά άγίέιθνάβόάά Υία γιάννιέϋάέι ίάάŮέιθδ 2 GB, ιθιηάβόά ίά ÷ νζόέιιθιζόάόά όζι άέϋέιθέζ άίόιέϑ:

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

Ιθιηάβόά Ůάέόά ίά άγίέιθνάβόάά Υία όγόόγία άν÷άβϋ όόζ ίŮά όάδ έάόŮόιζόζ, έάέ όάόδϋ÷νιίά ίά άιάνιθιέΠόάόά όι journaling, ÷ νζόέιιθιζόίόάδ όζι άδέέιαϑ -J:

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

## 4.3 ΆίόϋιŮδϋόζ οϊο Journaling οά ΘνιόάηιόιŮιι ΔδñΠία

Άί άάί έŮέάόά ίά όιηόβόάόά όι geom\_journal ůδ Ůññϋιά, ιθιηάβόά ίά άίόϋιάόβόάόά όέδ έάέόιθνάβάδ όιό όόιι θνιόάηιόιŮιι δδñΠία όάδ. Άδάιάνάάόόάβόά όι άν÷άβι νδέιβόάϋ όιό δδñΠία, έάέ άάάέϋέάβόά ůόέ δάνέέάιάŮίαέ όέδ άέϋέιθέάδ άγι άνάνŮδ:

```
options UFS_GJOURNAL # Όγίαβϋόζ: ζ άδέέιιāϑ άόδϑ δδŮñ÷άέ όόι GENERIC
```

```
options GEOM_JOURNAL # Έά δñŮάέ ίά δñιόέŮόάά άόδϑ όζ άñάιιϑ
```

Ιάόάέϋδδβόά έάέ άδάιāέάόάόόβόά όιι δδñΠία όάδ ÷ νζόέιιθιζόίόάδ όέδ ό÷άέέŮδ ιάζάβάδ όόι Άā÷άέñβάέι όιό FreeBSD. ([http://www.FreeBSD.org/doc/el\\_GR.ISO8859-7/books/handbook/kernelconfig.html](http://www.FreeBSD.org/doc/el_GR.ISO8859-7/books/handbook/kernelconfig.html))

Ιζι ίā÷Ůόάόά ίά άόάέñŮόάά όζι άίόβόόιέ÷ζ έάόά÷ϑνζόζ “load” άδϋ όι άν÷άβι /boot/loader.conf άί όζι άβ÷άόά ÷ νζόέιιθιζόάέ δñιγāιόιŮιι.



## 5 Αίοείαοϐδέόζ ΘñĩäēçìÛòùĩ

Οĩ äēϋēĩōēĩ òĩϐĩä ēäēϋððäē òð÷ĩÿð ãñùðϐóäēð ò÷äōēēÛ ìä ðñĩäēϐĩäðä ðĩð ìðĩñäβðä ìä òðĩäĩðϐóäðä òçĩ òēĩðĩβçóç òĩð journaling.

**1.** ÊäðÛ òç äēÛñēäēä Ýĩðĩçð ÷ñϐóçð òĩð äβðēĩð, òĩ óγóççĩä ìĩð òðäĩäðÛäē ìä kernel panic. ÒðÛñ÷äē ðãñβðòùçç äòðù ìä ò÷äðβäðäē ìä òĩ journaling;

Àβĩäē ðēēäĩϋ òĩ çĩäñĩēϋäēĩ ìä ääĩβäēä ðñēĩ ðñĩēÛäĩðĩ òä ðñĩçäĩγĩäĩä ääãñÝĩä òĩð ìä ìäðäðäñēĩγĩ òðĩ óγóççĩä äñ÷äβϋĩ. Êä ðñÝðäē ìä òēìÛððä ùðē òĩ ìÝääēĩð òĩð çĩäñĩēĩäβĩð ääĩ äĩäñðÛðäē äðϋ òĩ ìÝääēĩð òĩð ðãñĩ÷Ýä ääãñÝĩϋĩ, äēēÛ äðϋ òĩ òϋñðĩ äñäáðβäð òĩð. Áĩ ç äñäóççñēϋðçðä òĩð äβðēĩð òäð äβĩäē òϥçēϐ, ää ÷ñäēáððäβðä ìäääēγðãñĩ ìÝääēĩð äēä òçĩ êäðÛðìççóç òĩð çĩäñĩēĩäβĩð. Ääβðä òç ò÷äðēēϐ ççĩäβϋòç òççĩ äĩϋðçðä Êäðäĩϋçç òĩð Journaling.

**2.** çäĩä ēÛðĩēĩ ēÛēĩð òðēð ãñēìβðäēð, êäē ääĩ ìðĩñϐ ðēÝĩĩ ìä ìäēēĩϐòϋ êãñĩēēÛ òĩ óγóççĩä ìĩð. ÒðÛñ÷äē ðñϋðĩð ìä òĩ äēĩñēϐòϋ;

ðēēäĩϋĩ ìä÷Ûðäðä ìä ðñĩðēÝðäðä (ϐ Ý÷äðä ēÛĩäē ēÛēĩð) òçĩ êäðä÷ñççóç òðĩ /boot/loader.conf, ϐ βòϋð òðÛñ÷äē ēÛēĩð òðĩ äñ÷äβĩ /etc/fstab. Óä ēÛēçç äððÛ òðĩϐēϋð äēĩñēϐñĩðäē äγēĩēä. ðēÝððä **Enter** äēä ìä ìäēēĩϐðäðä òĩ ðñĩäðēäãĩÝĩĩ ēÝēðòĩð êäēðĩðñäβäð äĩϋð ÷ñϐóç. ìäðÛ äĩðĩðβððä òçĩ ðçäϐ òĩð ðñĩäēϐĩäðĩð:

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

Áĩ êäβðäē ϐ òðÛñ÷äē ēÛēĩð òççĩ êäðä÷ñççóç geom\_journal\_load, ìē äĩðβððĩē÷äð òððēäðÝð ääĩ äçĩēĩðñäĩγĩðäē êäĩ. ìðĩñäβðä ìä òĩñðððäðä òĩ Ûñēñϋĩä ÷äēñĩēβĩçðä, ìä ðñĩðãñðϐðäðä ùēäð òēð êäðäðĩϐðäēð, êäē ìä òðĩä÷βððä ìä òçĩ êãñĩēēϐ äēēβĩççóç:

```
# 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 äēēββĩççóç òðĩä÷βððäē)
```

Áĩ ùððϋòĩ ç êäðä÷ñççóç äððϐ äβĩäē òϋððϐ, ãβĩðä ìēä ìäðēÛ òðĩ äñ÷äβĩ /etc/fstab. Òĩ ðēĩ ðēēäĩϋ äβĩäē ìä äñäβðä ùðē ēÛðĩēä êäðä÷ñççóç êäβðäē, ϐ äβĩäē ēÛēĩð. Óççĩ ðãñβðòùçç äððϐ, ðñĩðãñðϐðäðä ÷äēñĩēβĩççðä ùēäð òēð êäðäðĩϐðäēð êäē òðĩä÷βððä òçĩ äēēβĩççóç êãñĩēēÛ.

**3.** ìðĩñϐ ìä êäðäñäϐòϋ òĩ journaling êäē ìä äðēððñÝðϋ òðĩ êãñĩēēϋ óγóççĩä äñ÷äβϋĩ ìä òä Soft Updates;

ÄÝääēä. ×ñçðēĩðĩēϐððä òççĩ äēϋēĩðēç äēääēēäóβä ç ìðĩβä äĩäēñäβ òēð äēēäãÝð. ìðĩñäβðä Ýðäēðä ìä ÷ñçðēĩðĩēϐðäðä òēð êäðäðĩϐðäēð òϋĩ çĩäñĩēĩäβϋĩ äēä Ûēēĩ òēĩðϋ, äòϋòĩ òĩ äðēēðĩäβðä.

ÄēóÝēēäðä ùð root êäē ìäðäääβðä òä êäðÛððäóç äĩϋð ÷ñϐóç:

```
# shutdown now
```

Αντικαθιστάμε το όνομα του συστήματος διαφώτισμού με το `journaling`:

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

Όσοι συστήματα έχουν εγκαταστήσει:

```
# gjournal sync
```

Ολοκληρώνουμε το `fsck` με το `fsck` εγκαταστήσει:

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

Αντικαθιστάμε τα μεταδεδομένα του `journaling` από το `fsck` με το `fsck` εγκαταστήσει:

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

Αντικαθιστάμε το `fsck` με το `fsck` εγκαταστήσει, και στο `fsck` εγκαταστήσει `Soft Updates`:

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

```
tune2fs: gjournal cleared
tune2fs: soft updates set
```

```
# tune2fs -J disable -n enable ad0s1f
```

```
tune2fs: gjournal cleared
tune2fs: soft updates set
```

Αντικαθιστάμε το `fsck` με το `fsck` εγκαταστήσει:

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

Αντικαθιστάμε το `fsck` με το `fsck` εγκαταστήσει:

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

Όσοι συστήματα έχουν εγκαταστήσει `fsck` με το `fsck` εγκαταστήσει `Soft Updates`, αντικαθιστάμε το `fsck` με το `fsck` εγκαταστήσει `Soft Updates`.

## 6 Αντικαθιστάμε το `fsck` με το `fsck` εγκαταστήσει

Οι `journaling` συστήματα έχουν εγκαταστήσει `fsck` με το `fsck` εγκαταστήσει `Soft Updates`, αντικαθιστάμε το `fsck` με το `fsck` εγκαταστήσει `Soft Updates`.

- ÕðÛñ÷ãé Ýíá íÝï òìðíá áéá ôï journaling ([http://www.FreeBSD.org/doc/el\\_GR.ISO8859-7/books/handbook/geom-gjournal.html](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 ôï 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 ôï Ivan Voras <ivoras@FreeBSD.org>.
- Ìé óåëßäðð manual ôïð gjournal(8) éáé geom(8).