

Õëïðïßçóç ôïõ UFS Journaling óå Ýíá Desktop ÕðïëïãέóôÞ

Ìáìþçò ÊέάãéÕò

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 Äέάéþíáðá © 2008 Ìáìþçò ÊέάãéÕò

\$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 éáðï÷ ðñùìÝíí àìðñéêÛ óýíáíéá òïõ FreeBSD Foundation.

ÐíéêÝò áðù óéð ëÝíáéð Þ ðñÕóáéð íé ïðßáð ÷ ñçóéíðñéýíðáé áðù òïõ éáðáóéáðáóóÝò Þ òïõ ðùéçòÝò òïõ áéá íá áéáéñßíðïí óá ðñíùíðá òïõ éáññíýðáé àìðñéêÛ óýíáíéá. ¼ðïõ áðóÝò àìðáíßíðáé óá áðóù òï éáßíáíí éáé áéá ùðàð áðù áðóÝò àíùñßæáé ç ììÜáá ÁíÜððóçò òïõ FreeBSD ùðé áßíáé ðééáííí íá áßíáé àìðñéêÛ óýíáíéá, éá ááßðá Ýíá áðù óá óýíáíéá: “TM” Þ “®”.

Íá óýóçíá áñ÷áßíí ðïõ áéáéÝðáé áðíáðùðçðá journaling, ÷ ñçóéíðñéáß Ýíá áñ÷áßíí éáðáãñáððò (journal Þ çíáññéüáéí) óðï ïðßíí áßííðáé áñ÷éêÛ íé áãñáóÝð ðñéí éáðá÷ ùñçéýíí óðï éáñíéêÛ óýóçíá áñ÷áßíí. Ìá òñ ðñùðñí áðóù ïðñíáß íá áíáóðáééóðáß ç áéáñáéüðçðá òïõ óðóðßáðïð áñ÷áßíí óçí ðññßððóç éáðÜññáðóçð Þ áðùñçð áéáéíððò ðçð ðñíðñíðáð òïõ. Ç ÷ ñÞç òïõ journaling áéáóðáéßæáé óçí óðñééêÞ áéáñáéüðçðá òïõ óðóðßáðïð áñ÷áßíí, áéêÛ áñí ïðñíáß íá áéáóðáéßðáé ùðé áñí éá Ý÷ðíá áðñéáá áãñÝííí óá ìáñííí Ýíá áñ÷áßá óá ïðßá Þðáíí áñá÷ñÝíðò óá ÷ ñÞç óçí Þñá ðçð éáðÜññáðóçð. Íá ðéáñÝéðçíá òïõ journaling áßíáé ç áéá÷éóðñíßçóç òïõ ÷ ñññò ðïõ áðáéðáßðáé áéá òñí Ýéáá÷í òïõ óðóðßáðïð áñ÷áßíí óá ðññßððóçð éáéýí ðáñíáðéóíý. Õï óýóçíá áñ÷áßíí UFS ðïõ ÷ ñçóéíðñéáßðáé áðù òï FreeBSD áñí áéáéÝðáé áéêÛ òïõ áíóùíáðùíÝíí journaling. Ùóðùóí, òï ðéáßðéí éáéðñéáßíí GEOM óðï FreeBSD 7.x ðáñÝ÷áé Ýíá íÝíí journal class òï ïðßíí áßíáé áððÞ ðç áðíáðùðçðá, éáé ìÜééðá áíáíÜñðçðá áðù òï óýóçíá áñ÷áßíí ðïõ ÷ ñçóéíðñéáßðáé. Óðï Ùñéñí áðóù áíáðÜæíðá ðùð ïðñíýíá íá ÷ ñçóéíðñéáßðáí òï journaling óá Ýíá ðððéêÛ desktop ìç÷Úíçíá áéá áñááóáá áñáðáßíð.

1 ÁéóáãñáÞ

Áí éáé íé ðáñéóóùðáñíé áíðççñáðçðÝð ðïõ ÷ ñçóéíðñéýíðáé óá ðáñéáÜæéíðá ðáñáãñáððò áßíáé éáêÛ ðñíóáðáðñíé áðù ìç÷áíáíííðò ðáñíáðéóíýð, áñí óðíááßíáé òï Þáéí éáé ìá òï óðçðéóíÝíí desktop ìç÷Úíçíá òï ïðßíí áñßðéáðáé óðá ÷ Ýñéá òïõ ðáééêý ÷ ñÞç. Áðóù óðñéðò áñí ðñíóáðáýáðáé áðù áéáéðÝð ñáýíáðïð, áíÞ áñí áßíáé éáé íé éßáð ïé ðáñéððóáéð ðïõ í éáéüð ðáñíáðéóíüð ïáßéáðáé óá éáíéáóíÝíí ÷ áéñéóíü òïõ ÷ ñÞç (éáðÜ éÜéð ðßáç òïõ reset é.á.). Óðéð ðáñéóóùðáñíð áðù áðóÝð ðéð ðáñéððóáéð, óá Soft Updates ðïõ ÷ ñçóéíðñéáß òï óýóçíá áñ÷áßíí UFS

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

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

Όι Üñέηí áóóü θάηέάηÜόάέ ίέά άέάάέέάόβά άέά όçí όέíθιζόζ όιό UFS journaling όά Υία όóθέέü desktop PC (όόι ιθιβι ÷ηçóέíθιέάβόάέ Υιόόέçñüó άβόέíó üóíί άέά όι όύόόζιά üóíί έάέ άέά όά άάάηΥιá). Έά θηΥθάέ ίά áέíεíóέPόάόά áóóÜó óéó íäçáβáó έáóÜ όç áéÜñέάέά ίέáó íΥáó άάέáóÜόόáόçόó όιό FreeBSD. Όά άPιáόά άβιáέ άηέάóÜ áδéÜ έάέ άáí áδάέóííί έάέάβόάηά θιέýθιέíéáó áíóíεÝó.

Áóíý áέááÜóáóá áóóü όι Üñέηí, έá íΥñáóá:

- θüó ίά ááóíáýóááóá éÜθιέí ÷Pñí όóí άβόέíί άέά όι journaling έáóÜ όç áéÜñέάέά ίέáó íΥáó άάέáóÜόόáόçόó όιό FreeBSD.
- θüó ίά öíñóPόáóá έάέ ίά áíáñáíθιέPόáóá όι Üñέñüíá (module) geom_journal (P θüó ίά áíóüíáóPόáóá όç έάέóíóñáβά óíó όóíθι θιηόáñííóíΥíí θóñPíá óáó).
- θüó ίά ιáóáóñÝθáóá óá όδÜñ÷ííóá όóóóPιáóá άη÷άβüí óáó Póóá ίά ÷ηçóέíθιέííί journaling, έάέ óé θάηáíÝóñíóó έá θηΥθάέ ίά άPόáóá όóí /etc/fstab Póóá ίά óá θιηόáñθPόáóá.
- θüó ίά áíáñáíθιέPόáóá όι journaling όá íΥáó (Üááέáó) έáóáóíPόáέó.
- θüó ίά áíóέíáóüóθβáóá θηíáέPιáóá θιό ó÷áóβáέííóáέ ίá όι journaling.

θñέí áέááÜóáóá áóóü όι Üñέηí, έá θηΥθάέ:

- Íá έáóáñáβóá ááóέéÝó Ýííéáó όιό UNIX® έάέ όιό FreeBSD.
- Íá άβóóá áñέέáέüíΥííóó ίá όç áέááέέáóβά άάέáóÜόόáόçόó όιό FreeBSD έάέ όι άιçέçóέέü θñüáñáííá sysinstall.

θñíáέáíθιζόζ: Ç áέááέέáóβά θιό θάηέάηÜόáóáέ áäP, θñíñβáέáóáέ άέά ÷ñPόç óá íΥáó άáέáóáóóÜόáέó, üóíó ááí óδÜñ÷ííí áέüíá áδíçέέáóíΥíá áááñΥíá ÷ñPόç. Áí έάέ άβιáέ áóíáóüí ίá όñíóíθιέPόáóá έάέ ίá áδáέóáβιáóá όç áέááέέáóβá áóóP óá íç÷áíPιáóá θιό áñβóέííóáέ Päç óá έáííέέP ÷ñPόç, έá θηΥθάέ íóóáPθíóá ίá θÜñáóá áíóβáñáóá áóóáέέáóáó üέüí üóí όçíáíóέέPí áááñΥíüí θñέí áδé÷áέñPόáóá íθíέááPθíóá áέέááP. ¼óáí éÜíáóá áέέááÝó óóá óóóóPιáóá άη÷άβüí έάέ óóéó έáóáóíPόáέó üóí άβóéüí óá óÝóíéí áδβóááí, άβιáέ θέέáíüí ίá éÜíáóá éÜέç óá ιθιβá έá áδíáíý ííéñáβá άέά óá áááñΥíá óáó.

2 Έáóáíüçόç όιό Journaling όóí FreeBSD

Όι journaling θιό θάηΥ÷áóáέ άδü όι GEOM όóí FreeBSD 7.x ááí άβιáέ θñíóáíáóíééóíΥíí óá éÜθιέí óóáέáέñéíΥíí όύόόζιá άη÷άβüí (üóóó άέá θάηÜááέáíá óóíááβíáέ ίá όι όύόόζιá άη÷άβüí ext3 όóí Linux®) áέéÜ έáέóíóñááβ óá áδβóááí block. Áí έάέ áóóü όçíáβíáέ üóé ιθιηάβ ίá ÷ηçóέíθιέçέáβ óá áέáóíñáóééÜ όóóóPιáóá άη÷άβüí, áέá όι FreeBSD 7.0-RELEASE, άβιáέ áóíáóP ç ÷ñPόç όιό üüí óóí UFS2.

Íé έáέóíóñáβáó journaling θάηΥ÷ííóáέ öíñóPíííóáó όι Üñέñüíá geom_journal.ko όóíθι θóñPíá (P áíóüíáóPíííóáó όç έáέóíóñáβά óíó óá Υíá θñíóáñííóíΥíí θóñPíá) έάέ ÷ηçóέíθιέPιόόό όçí áíóíéP gjournal áέá όç ηýέíéóç üóí

οδὸδὸϰιῦδὸυῖ ἀν÷ἀβῦθι. Ç ÷ñΠόϰ οἶθ journaling ἀβῖάε ἀαῖεῖῦ εἰαῖεὸΠ οἶ ἰαῶῦἘἶ οδὸδὸΠῖαὸἶ ἀν÷ἀβῦθι, ὑδὸδὸ ἀβῖάε οἶ /usr. Ἐἶ ÷ñἤεἶαὸδὸἶ ὑὸδὸυῖ ἰἶ Ὶ ÷ἰἰἶ ἰἶοἶἶἶοἶἶ ἰἶ ὀἵεἶ εῦδὸἵεἶ ἰἶἶἶἶἶ ÷ñἶ οἶἶ ἰἶἶἶἶ.

ἡ ἀνάσσει ἀβιάσασα ÷ ðÞός οἷο journaling ὅα Ἰά ὀγόςσῃ ἄν÷ἄβῃ, ἀδᾶέοἰἄσᾶέ ἔῸῃῃῃ ἄᾶᾶᾶᾶᾶ ÷ ðÞῃῃ ἄᾶ ἰᾶ ἄῃῃῃᾶᾶᾶ ὅα ἄᾶᾶᾶᾶ Ἰᾶ οἷο ῃᾶᾶᾶᾶᾶ ἔᾶῃᾶᾶᾶᾶᾶ (journal). Ἰ ÷ ðÞῃῃ οἷο ἄῃῃῃῃ ῃῃ ἄῃῃῃᾶᾶᾶ ὅα ῃᾶᾶᾶᾶᾶ ἄᾶᾶᾶ Ἰᾶ ἰᾶῃᾶᾶ ἡ ὃ ῃᾶᾶᾶ ἡ ὃ ῃᾶᾶᾶ ῃῃ ἄῃῃῃᾶᾶ ὅα ῃᾶᾶᾶᾶᾶ ἄᾶᾶᾶ Ἰᾶ ἰᾶῃᾶᾶ ῃῃ ῃᾶᾶᾶᾶᾶ (data provider), ἄῃ ἰ ÷ ðÞῃῃ ὀῃᾶ ῃῃᾶ ἄῃῃῃᾶᾶ ὅα ῃᾶᾶᾶᾶᾶ ῃᾶᾶᾶ Ἰᾶ ἰᾶῃᾶᾶ ῃῃ ῃᾶᾶᾶᾶᾶ (journal provider). ὅ ῃᾶᾶᾶᾶᾶ ῃῃ ὅ ῃᾶᾶᾶᾶᾶ ἄᾶᾶᾶ ὅ ὀγόςσῃ ἄν÷ἄβῃ ὅ ῃᾶᾶ Ἰ ÷ ἄᾶ ῃᾶᾶ ἄᾶᾶᾶᾶ, ἰᾶ ἄᾶ ῃᾶᾶ ÷ ἄᾶ ῃᾶᾶ ῃᾶ ἄᾶᾶᾶᾶ ὅ ἄᾶᾶᾶᾶᾶᾶ ἄᾶᾶᾶᾶᾶᾶ. ὅ ῃᾶᾶᾶᾶᾶ ÷ ðÞός journaling ὅ Ἰᾶ ἔᾶῃᾶᾶᾶ, Ἰ ÷ ἄᾶ ὃῃ ἄᾶᾶᾶ Ἰ ἄ ðÞόῃᾶᾶ ῃᾶ ῃᾶᾶ ῃᾶᾶ ÷ Ἰᾶ ἔᾶ ἄᾶ ὅ ἄᾶᾶᾶ Ἰᾶ ἔᾶ ἄᾶ ὅ ῃᾶᾶᾶᾶᾶ. ὅ ἔῸᾶ ῃᾶᾶᾶᾶᾶ, ἰᾶ ὃ ÷ ðÞός ὃᾶ ἰᾶῃᾶᾶ ḡjournal, ἰᾶ ἄᾶ ῃᾶᾶ ÷ ἄᾶ ὀῃᾶᾶᾶᾶᾶ ἄᾶ ἰᾶ ἄῃῃῃᾶᾶᾶᾶ ὅ ὃᾶᾶᾶ ὀγόςσῃ ἄν÷ἄβῃ ῃῃ ὃῃᾶᾶᾶᾶᾶ journaling. Ἄᾶ ῃᾶᾶᾶᾶᾶ:

- [illegible]

Ἰ ÷ þπññò òòì Ἀβὼεὶ θῖò ἈδάεὸἈβὼἈε Ἀεά òì çìἈññεὐἈεὶ ἈñἈñòṰḂḂἈε ἈδṰ Ḃç ÷ ðñṖḂç Ḃῖò ḂḂḂḂṖḂἈḂḂḂ Ἀñ ÷ ἈḂṰì, ἕἈε Ṱ ÷ ἕ ἈδṰ Ḃῖ ἰ ṲṲἈἈεῖò Ḃῖò ḂἈñì ÷ ṲṲ ἈἈἈñ ṲṲì. ἈἕἈ ḂἈñṲἈἈεἈἲ, ḂἈ ṲṲἈ ḂḂḂḂṰ ἰç ÷ ṲṲçἲἈ ἈñἈḂἈḂῖò, ἕἈ ἈḂἲἈε ἈñἕἈḂṰ ἲἈ ÷ ðçḂḂἲḂῖḂḂḂḂḂḂ 1 GB ἈεἈ Ḃῖò ḂἈñì ÷ ṲṲ ḂìἈñῖἈḂῖò Ḃῖò ḂḂḂḂṖḂἈḂḂḂ Ἀñ ÷ ἈḂṰì /usr, ἈḂṖ ḂἈ ṲṲἈ ἰç ÷ ṲṲçἲἈ Ḃῖ ἲḂῖḂῖ ÷ ðçḂḂἲḂῖḂḂḂḂ ḂἈ ἈñἈḂἈḂḂḂ ṰḂῖò ἲἕ ἈἈἈñἈḂ ṲḂḂ ḂḂì Ἀβὼεὶ ἈḂἲἈε ḂῖἕṲ ḂḂ ÷ ἲṲḂḂ ἕἈε ἲἈἈṲἕἈḂ ḂἈ ἲ ṲṲἈἈεῖò (Ḃ. ÷. ἈḂἈἲἈñἈḂἈḂἈ video) ἕἈ ÷ ðἈἕἈḂḂḂḂḂ ḂἈñἕḂḂḂḂḂ ÷ ðññ. ḂἈ ḂἈñḂḂḂḂç Ḃῖò ἲ ÷ ðññò Ḃῖò Ṳ ÷ Ἀἕ ἈḂḂἈḂἕἈḂ ἈεἈ Ḃῖ çìἈññεὐἈεὶ ἈñἈḂἕçἈḂ Ḃñἕἲ ἈḂἲἈε ἈḂἲἈḂç ḂἈἈñἈḂ ἈἈἈñ ṲṲì ḂḂἲἲἕṰ ḂṲḂḂἲ Ἀñ ÷ ἈḂṰì, Ḃῖ ḂṲḂḂἲ ἕἈ ἕἈḂἈññἈṲḂἈἕ ἲἈ kernel panic.

Όγιαβυός: Ὁ ἰαῶνς ὅτ' ὀνιὸ ἀβιτῖο δᾶς ἀπ' ἀεῖ οἱ δᾶνι ÷ ὕα γιᾶνιτῖαβιὸ, ἀβιᾶς ἀδβεᾶνι ἰά νῖτῖεᾶνι οἱ
 ὀνιᾶεγῖα ὁᾶ ὀδῶεβ' ÷ νῖβός ἀνᾶὸ ἀβιὸ (δᾶνῖε βᾶγός ὀοῖ ἀεᾶ ἀβῶοι, ἀδᾶνᾶ ἀᾶὸ βᾶ ἐᾶ ἐνι ὕνι, ἀᾶ δᾶνᾶ ἀᾶ β' ὀ
 ὀνιᾶνι οἱ). Αἱ ὀδῶοι οἱ ἀβιὸ ὅγδ' ἀνᾶὸ βᾶ ὁᾶ δᾶνῖε ἐᾶ νῖα ἐνι οἱ ÷ νῖβός ὅτ' ὀεῖγνι ἄβῶοι, ἰδῖνᾶ βᾶ ἰᾶ
 ÷ νῖβῶοι ὀνιᾶ βᾶ οἱ ἀεῖ οἱ ἐᾶ νῖα ἀεῖ ὅς ἰᾶ ἀεῖ ὀνιᾶς ἀᾶ ὀνιᾶ β' ἀᾶ ὀνιᾶ β' ὀνιᾶ β' ὀνιᾶ β' ὀνιᾶ β' ὀνιᾶ β' ὀνιᾶ β'
 ὁᾶ ὀνιᾶ β' ἰᾶ ÷ ὀνιᾶ β' ὀνιᾶ β' 30% ὅτ' ÷ νῖβῶοι ὅτ' γιᾶνιτῖαβιὸ. Ἀεῖ δᾶνῖε ἀεῖ, αἱ οἱ ὀνιᾶ β' ὁᾶ ὕ ÷ ἄε 1 GB
 RAM, ἐᾶ ὀνιᾶ β' ἰᾶ ἀᾶ ὀνιᾶ β' ὀνιᾶ β' γιᾶνιτῖαβιὸ ἰᾶ ὀνιᾶ β' δᾶνῖε 3.3 GB. (Ἐᾶ ἀεῖ ὀνιᾶ β' ὀνιᾶ β' ὀνιᾶ β' ὀνιᾶ β' ὀνιᾶ β'
 RAM ἰᾶ οἱ 3.3 ἀεῖ ἰᾶ ἀνᾶ βᾶ οἱ ὀνιᾶ β' ὀνιᾶ β' ὀνιᾶ β' γιᾶνιτῖαβιὸ.)

Άέά δάνεόούôânâò ðęcñĩĩoiñßâò ó÷âôéêÛ ìà ôĩ journaling, δάνάέæĩýìâ æéââÛóôâ ôç óæßââ manual ôĩõ gjournal(8).

3 Άπιάôá ÊáoÛ ôçí ÃãêáoÛóôáόç ôïõ FreeBSD

3.1 ÄÝòíãõøç × ðñĩõ óôĩ Äßóêĩ ãéá ôĩ Journaling

já ðóðéëu desktop íç ÷ Ûíçíá, Ý ÷ áé óóíðèu Ýíá óéçññu áðóér óóí ðíðí áðíççéáýíðáé ðuóí ðí çáéðíòñáçëu uóí çáé ðá ááñÝíá ðíò ÷ ñÞóóç. Óóíðèu, íé ðñíáðéçáñÝíáð çáðáóíÞóáéð ðíò àçíçíòñáýíðáé áðñ ðí **sysinstall** áßíáé ðañÞðíò ðuóóÝð: já desktop íç ÷ Ûíçíá áár ÷ ñáéÛéáðáé íááÛéç çáðÛðíçóç /var, áñ ðí íááçýðáññí ÝÝñíð ðíò áçáýçáññí ÷ þñíò áðñáßáðáé óðí /usr, áóýý óðíòð ððíçáðáçñáíð ðíò áðíççéáýíðáé ðá ááñÝíá ðíò ÷ ñÞóóç çáé áßñíðáé çáé íé ááçáðáððÛóáéð ðíò çíáçíéçýý.

×ñçóéíðíēíþróáð óðó ðñíāðēēāñíŸíāð ēāóáóíÞóāéð (āóðŸð ðīō āçíēíōñāāñ í āðāñāñāóóðÞð **Disklabel** uóáf ðēŸóāðā òí **A**), āāñ íŸíāē ēāēueīō āēāŸēāññð ÷þñīñð. Ūóóúóí ēŸēā ēāóŸóçğç çóçğ íðíßā ēŸēāðā íā ÷ñçóéíðíēíþróāðā journaling, ÷ñāēŸāēāðāē āēuūā íßā āēā çğğ āðíēÞēāðóç òīō çíāññēíāñīō. Ēāēþð ç ēāóŸóçğ /usr āñíāē ç íāāāŸýðāñç, òí ðēŸíí ēīāēēu āñíāē íā çğğ íēēñŸíñōīā āēāõñŸ þóðā íā āñāóóāēßóíñōīā òí ÷þñī ðīō āðāēāñāðāē āēā òí journaling.

Όλοι θαβύααααα αάα, ÷ησσεινθιεααάε Υίαα αβέριδ ιάαΥειρδ 80 GB. Ότς αέυειρεç αέεύια όάβιρράε ιέ
θνιαδεέααα Υίαα έαόάοιβόαε υδιδ αέιειρνάΥιόαε άδι οι άδιάνκνάόο**Disklabel** έαόÜ ός ααέάόÜόάό:

```

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.

```

Αί οά δαηάδŮũ ìããŸèç αβίαιέ δαηηβδĩō ōá αδέέøìçøŮ áέα ōçĩ áαέáoŮóóáoç óáo, αβίαιέ αηέαδŮ áŸèĩēĩ íá ηōēìéøōĩŸĩ
 ηóòá íá αβίαιέ αóĩáoĐ ç ÷ ηΠόç ōĩō journaling. Áδēρδ ÷ ηçōēĩηδĩēρóòá ōá δēρēōηá ìá ōá áαēŮēέα áέα íá ìáoáēēĩρáoòá
 ōçĩ ìδŮηά αδέέĩāρδ ōóçĩ éáoŮōìçøç /usr éάέ δēŸóòá òĩ **D** áέα íá ōçĩ áέαāηŮōòá.

[illegible]

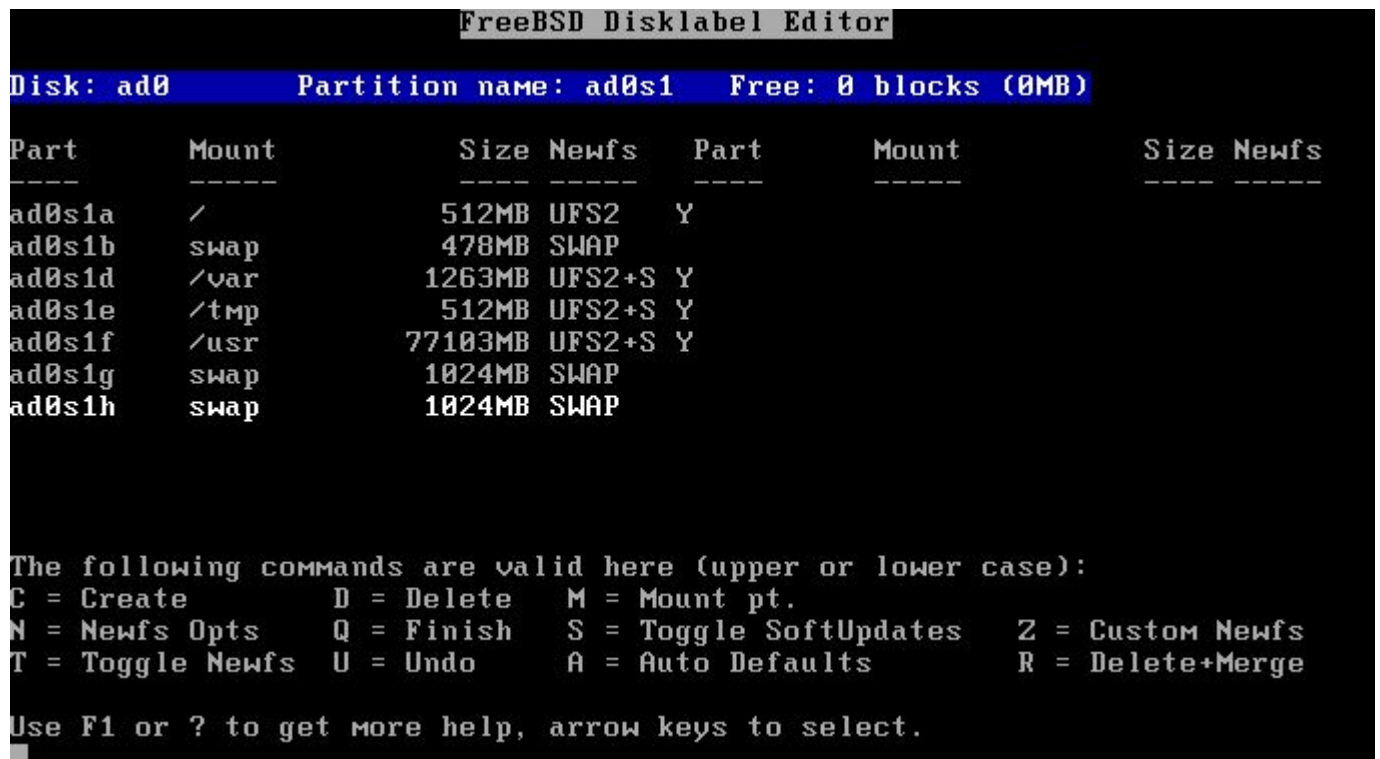
Όχι!Βυός: Άβιάε άιάάεάβá ç ÷ñÞόç journaling óóçí éáóÛðíçόç /var partition; ÕðóéíēāēēÛ, ðí journaling Ý÷:áé íüçíá íüñí óá áñēáðÛ íááÛēáð éáðáðíÞóáéð. Áāí ðñüēáéóáé üðóüðí íá áçíēíðñāçēáß eÛðíēí ðñüāēçíá áí ÷ñçóéííðíēÞóáðā journaling óðí /var. Áí ç ÷ ñÞόç ðíð óðāēāēñēíÝíñí óðóðÞíáðíð áñ÷:āßüí áβιάé íēēñÞ (ðí ðíðíÞí áβιάé éáé ðí ðēéáíüðāñí óá Ýíá dekstop íç÷:Ûíçíá) Þóòð áβιάé éáēÞ éáÝá íá ÷ñçóéííðíēÞóáðā éēāüðāñí ÷Þñí óðí āßóēí áéá ðí çíāñíēüāēí ðíð.

Όλοι θαηΰάεαία ίαο, εά αίαηαίρεΰοίδια οί journaling ούοί οοί /usr οοί εάε οοί /var. ίοίηαβδά οοοέεΰ ίά
 θηίόαηηύοάοά αδθΰ ος εέάέεέαδβά ούίουίρα ία οέο αίΰαεάο οάο.

Άέα ίά αδϊϊδϊέρϊοϊά, υοϊ άβϊάέ αοϊάοι, ος αέάέέάόβά, έά ÷ ñçóεϊϊδϊέρϊοϊά οϊ **sysinstall** άέα ίά αςϊέϊοñāρϊοϊά οέο έάόάοϊρϊόέο δϊο αδάέοϊγϊόάέ άέα οϊ journaling. Ûόόυοϊ, έάοÛ ος έέÛñέάέ ος αέάοÛόόάος, οϊ **sysinstall** αδϊέΥϊάέ ίά ñοÛάέ άέα οςϊάβά δñϊόÛñόςος οά έÛέά έάοÛοϊςος δϊο αςϊέϊοñāάβόάέ. Οοϊ οςϊάβϊ αόόυ, άάϊ οδÛñ÷ϊοϊ οςϊάβά δñϊόÛñόςος άέα οέο έάόάοϊρϊόέο ίάο, έάέ οςςϊ δñάϊάδέέυοςοά *άάϊ οά ÷ ñāέάέυϊάόόά έάϊ*. Ίέ έάόάοϊρϊόέο δϊο ÷ ñçóεϊϊδϊέγϊόάέ άέα οά ϑϊάñέυάέά, άάϊ δñϊόάñόρϊόάέ έÛδϊο.

Άέα ίά αδϊόγϊάοϊά αόόÛ οά δñϊάέρϊάοά ίά οϊ **sysinstall**, έά αςϊέϊοñāρϊοϊά αόόÛό οέο έάόάοϊρϊόέο υό ÷ ññï swap. Οοϊ swap άάϊ άβϊάόάέ δϊόÛ δñϊόÛñόςος, άïρ έάέ οϊ **sysinstall** άάϊ Υ÷άέ έάϊΥϊά δñüάέςϊά ίά αςϊέϊοñāρϊόάέ υόάο οÛόϊέάο έάόάοϊρϊόέο ÷ ñāέάέυϊάόόά. ΊάοÛ οςςϊ δñρός έέέβϊςος, έά δñÛάέ υόόυοϊ ίά αδάϊñāάόόγϊά οϊ άñ÷άβϊ /etc/fstab έάέ ίά αόάέñÛοϊοϊά οέο Υϊοñά έάόά÷ñρϊόέο swap δϊο αςϊέϊοñāρέςέάϊ έάοÛ οςςϊ άέάόóóόος.

Άέα ίά αςϊέϊοñāρϊόάά οϊοδ ÷ ññïδ swap, ÷ ñçóεϊϊδϊέρϊόά δÛέέ οά δέρδóñά ίά οά άέέÛέέά άέα ίά ίάόάέέϊρϊόάά οςςϊ ίδÛñά αδέέϊάδ οόϊ Ûñ ιÛñïδ οςδ ίέυϊςδ οϊο αδάϊñāάόόρ **Disklabel**, Υόόέ ρόόά ίά άβϊάέ αδέέάñÛÛϊ οϊ υññά οϊο όέέçñïý άβόέο. Έάόυδέϊ, δέΥόόά **N**, άρόόά οϊ αδέέοϊςόυ ιÛάέέο (1024M), έάέ αδέέΥϊόά “swap space” άδύ οϊ ίάñï δϊο άϊόάϊβέάόάέ. ΑδάϊάέÛάάόά άέα έÛέά ϑϊάñέυάέϊ δϊο αδέέοϊάβόά ίά αςϊέϊοñāρϊόάά. Οοϊ δάñÛάέέñϊά ίάο, αςϊέϊοñāγϊά άγϊ έάόάοϊρϊόέο οόέο ίδϊβάο έά αδϊέςέάγϊόάέ οά ϑϊάñέυάέά ουϊ /usr έάέ /var. Οϊ όάέέέυ αδϊόÛέάοϊά όάβϊάόάέ οςςϊ δάñάέÛόυ άέέυϊά:



Ίέέο ρέέέçñρϊόάά ος αςϊέϊοñāβά ουϊ έάόάοϊρϊόάυ, οάο όοϊέόόγϊά ίά οςϊάέρϊόάά οά ññüάόά οϊοδ έάέ οά οςϊάβά δñϊόÛñόςος άέα ίά οά Υ÷άόά δñü÷άέñά έάοÛ ος οÛός ουϊ ñόέϊβόάυ. Ίά οñ δñυδϊ αόόυ έά αδϊόγϊάόά όó÷υϊ έÛές δϊο ίδññā ίά έάόάόδñÛοϊ οςςϊ άέάόóóόος οάο. Ί δάñάέÛόυ δβϊάέάο άάβ÷ϊάέ οέο οςϊάέρϊόάέ ίάο άέα οϊ δάñÛάέέñϊά ίάο:

Δβϊάέό 1. Έάόάοϊρϊόέο έάέ ϑϊάñέυάέά

ΈάοÛοϊςος	Όςϊάβϊ ΔñϊόÛñόςος	ϑϊάñέυάέϊ
-----------	-------------------	-----------

ÊáoÛòìçόç	Óçìáßì ÐñïóÛñðçόç	Çìáñïëüäéì
ad0s1d	/var	ad0s1h
ad0s1f	/usr	ad0s1g

Óðíá÷-ßόðå ðçí äåέáoÛóóáoç ùðùð óðïðèùð. Óáo ððíέóðïíýíå ùóðùðí íå ìçí äåέáoáoðßόðå äöáñíñåÝð (ðåέÝðå) ìÝ÷ñέ íå íå ðëèççñßόðå ðç äέåäέέáoßå ðïð journaling.

3.2 Ðñðç Âêêßçόç

Õï óýóççíå óáo åå ìåέíßόå ððóέðñåέÛ, åέÛ åå ÷ñåáoóåß íå äðáíññåáoðåßðå ðï /etc/fstab åå íå äέåññÛðåóå ðέð åáoå÷-ññßóåð äέå ðέð åáoåðïßóåð swap ðïð åå ÷ñçóέñðñέççèíýíí óå çìññèüäéå. ÕðóέðñåέÛ, ç åáoÛòìçόç ðïð ÷ñçóέñðñέåßðå ùð åáñíέèü swap ðååäéðíå ìå ðï ãñÛíå “b” (ð.÷. ad0s1b óðï ðåñÛäååíå ìåð). ÄέåññÛðå üèåð ðέð Ûèåð åáoå÷-ññßóåð äέå ðï swap åå äðáíññåέíßόðå ðï óýóççíå óáo, ðóðå íå óðáíåðßå ðï FreeBSD íå ðέð ÷ñçóέñðñέåß.

Ìüèèð ðï óýóççíå äέέέíßόå ìåÛ, åå åßíåóå Ýðñέñíå íå ñðèìßóñðå ðï journaling.

4 Ñýèέóç ðïð Journaling

4.1 ÂèÝåáoç ðçð Áíðñèðò gjournal

÷ñðåð ðññåðñèÛóå üèåð ðέð äðåñåðçðå åáoåðïßóåð, åßíå ó÷äèèÛ äèü íå ñðèìßóñðå ðï journaling. Èå ðñÝðå íå ìååáñíýíå óå åáoÛóóáoç áñüð ÷ñßóç, åå ðï èüñ äððü åέÝèåðå óðï óýóççíå ùð root åå ãñÛðå:

```
# shutdown now
```

ÐéÝðå **Enter** åå íå äååßðå óðï ðññðèèåññññí èÝèèðð. Èå ðñÝðå íå äððñññåñðñèðå ðέð åáoåðïßóåð óðèð ðñßðå åå åßíå ðï journaling, óðï ðåñÛäååíå ìåð ÷ññ åå ÷var:

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

Õññðóðå ðï Ûñèñññå ðïð ðñññå ðïð äðåóåßðå äέå ðï journaling:

```
# gjournal load
```

×ñçóέñðñέßðå ðññå ðέð óçìåðåðåð óáo åå íå ååññßóåð ðñåå åáoÛòìçόç ÷ñçóέñðñέåßðå åå èÛå çìññèüäéì. Óðï ðåñÛäååíå ìåð, ðï /usr ãñßóèåðå óðï ad0s1f åå ðï çìññèüäéì ðïð åå åßíå óðï ad0s1g, áñ ðï /var åßíå óðï ad0s1d åå ðï çìññèüäéì ðïð åå åßíå óðï ad0s1h. Èå ÷ñåáoóåßðå ðέð ðåñåÛððü áñññÝð:

```
# 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.
```

Όχι βιβλίο: Αίτιο: Η αρχή του συστήματος είναι να δημιουργηθεί το `ad0s1d` και να γίνει `gjournal` και να γίνει `ad0s1f` και να γίνει `ad0s1d`. Η αρχή του συστήματος είναι να δημιουργηθεί το `ad0s1d` και να γίνει `gjournal` και να γίνει `ad0s1f`.

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

Η αρχή του συστήματος είναι να δημιουργηθεί το `ad0s1d` και να γίνει `gjournal` και να γίνει `ad0s1f`.

Όχι βιβλίο: Η αρχή του συστήματος είναι να δημιουργηθεί το `ad0s1d` και να γίνει `gjournal` και να γίνει `ad0s1f`. Η αρχή του συστήματος είναι να δημιουργηθεί το `ad0s1d` και να γίνει `gjournal` και να γίνει `ad0s1f`.

```
# 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
```

Η αρχή του συστήματος είναι να δημιουργηθεί το `ad0s1d` και να γίνει `gjournal` και να γίνει `ad0s1f`. Η αρχή του συστήματος είναι να δημιουργηθεί το `ad0s1d` και να γίνει `gjournal` και να γίνει `ad0s1f`.

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

Η αρχή του συστήματος είναι να δημιουργηθεί το `ad0s1d` και να γίνει `gjournal` και να γίνει `ad0s1f`. Η αρχή του συστήματος είναι να δημιουργηθεί το `ad0s1d` και να γίνει `gjournal` και να γίνει `ad0s1f`.

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

Όχι βιβλίο: Η αρχή του συστήματος είναι να δημιουργηθεί το `ad0s1d` και να γίνει `gjournal` και να γίνει `ad0s1f`. Η αρχή του συστήματος είναι να δημιουργηθεί το `ad0s1d` και να γίνει `gjournal` και να γίνει `ad0s1f`.

Όχι βιβλίο: Η αρχή του συστήματος είναι να δημιουργηθεί το `ad0s1d` και να γίνει `gjournal` και να γίνει `ad0s1f`. Η αρχή του συστήματος είναι να δημιουργηθεί το `ad0s1d` και να γίνει `gjournal` και να γίνει `ad0s1f`.

```
geom_journal_load="YES"
```

Όχι βιβλίο: Η αρχή του συστήματος είναι να δημιουργηθεί το `ad0s1d` και να γίνει `gjournal` και να γίνει `ad0s1f`. Η αρχή του συστήματος είναι να δημιουργηθεί το `ad0s1d` και να γίνει `gjournal` και να γίνει `ad0s1f`.

```
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.
```

ΙάοŪ άδϋ Υία δνιάέιαόέέϋ όάνιαόέόϋ έά άάβόά ιγίγίαόά ūδϋδ όι δάνάέŪδϋ:

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

Άόδϋ όοιϑέϋδ όγιαβίαέ ūδέ όι gjournal(8) ÷ νζόέιιθιζόά όέδ δέζνιόιηβάδ όιό γιανιέιαβιό άέα ίά άδέόδνŲοάέ όι όγόόγια άν÷άβϋ όά όόάέανϑ έάόŪόόάόζ.

4.2 ×ñΠόζ οϊο Journaling οά ΙΥάδ ΈάόάοιΠόάέδ

Άί έάέ ζ δάνάδŪϋ άέαέέέάόβά άβίαέ άδάνάβόζόζ άέα ίά ÷ νζόέιιθιζόάόά journaling οά έάόάοιΠόάέδ θιό Υ÷ιόι ϑαζ άάανŲία, ζ άίόβόόιέ÷ζ άέαέέέάόβά άέα ίŲάδ έάόάοιΠόάέδ άβίαέ δέι άδϑϑ. Όόζι δάνβδδϋόζ άόδϑ, ιθιηάβ ίά ÷ νζόέιιθιζέζάβ ι βάέιδ δάνι÷Ųάδ όϋόι άέα όά άάανŲία ūόι έάέ άέα όι γιανιέϋάέι. Άέα δάνŲάάέαιά, όθιέŲόόά ūόέ Υ÷άόά δνιόέŲοάέ Υία ίŲι άβόέι έάέ Υ÷άόά άιέιόηάβόάέ όζι έάόŪόιζόζ /dev/ad1s1d. Ζ άιέιόηάβά όιό γιανιέιαβιό άβίαέ άηέάδŪ άδϑϑ έάέ όάβιάόάέ δάνάέŪδϋ:

```
# gjournal label ad1s1d
```

Όι δνιάδέέανŲι ιŲάάέιδ όιό γιανιέιαβιό άβίαέ 1 GB. Ιθιηάβόά ūόόϋόι ίά όι ηόειβόάόά ÷ νζόέιιθιζόάόδ όζι άδέέιαϑ -s. Ιθιηάβόά ίά άπόάόά όέιŲδ όά bytes, ϑ ίά άŲέάόά ίάόŪ όζι όέιϑ Υία άδϋ όά άνŲιηάόά K, M ϑ G άέα ίά άζϑπόάόά Kilobytes, Megabytes ϑ Gigabytes άίόβόόιέ÷ά. Όζιάέπόάά ūόέ ζ άίόιέϑ gjournal, άάί έά όάδ άδέόδνŲοάέ ίά άιέιόηάβόάόά γιανιέϋάέι θιό ίά άβίαέ έέάόŲέέζέι έϋαϋ ιέέηιγ ίάάŲέιδδ.

Άέα δάνŲάάέαιά, άέα ίά άιέιόηάβόάόά Υία γιανιέϋάέι ίάάŲέιδδ 2 GB, ιθιηάβόά ίά ÷ νζόέιιθιζόάόά όζι άέϋέιθέζ άίόιέϑ:

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

Ιθιηάβόά Ųάέόά ίά άιέιόηάβόάόά Υία όγόόγια άν÷άβϋ όόζ ίŲά όάδ έάόŪόιζόζ, έάέ όάόδϋ÷νιίά ίά άιάναιθιέΠόάόά όι journaling, ÷ νζόέιιθιζόάόδ όζι άδέέιαϑ -J:

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

4.3 ΆίόϋιŲδϋόζ οϊο Journaling οά ΘνιόάηιόιŲι δονβία

Άί άάί έŲέάόά ίά όιηόβόάόά όι geom_journal ūδ Ųñηñϋιά, ιθιηάβόά ίά άίόϋιάόβόάόά όέδ έάέόιθñβάδ όιό όόιι θνιόάηιόιŲι δονβία όάδ. Άδáiññάόόάβόά όι άν÷άβι ηόειβόάϋ όιό δονβία, έάέ άάάέϋέάβόά ūόέ δάνέέαιάŲιέά όέδ άέϋέιθέάδ άγι άάνιŲδ:

```
options UFS_GJOURNAL # Όγιαβϋόζ: ζ άδέέιιάϑ άόδϑ δδŲñ÷άέ όόι GENERIC
```

```
options GEOM_JOURNAL # Έά δñŲάέ ίά δñιόέŲόάόά άόδϑ όζι άñάιιϑ
```

Ιάόάέϋδδβόά έάέ άδáiññάόόάόόβόά όιι δονβία όάδ ÷ νζόέιιθιζόάόδ όέδ ό÷άέέŲδ ιαζάβάδ όόι Άά÷άέηβάέι όιό FreeBSD. (http://www.FreeBSD.org/doc/el_GR.ISO8859-7/books/handbook/kernelconfig.html)

Ιζι ίά÷Ųόάόά ίά άόάέñŲόάόά όζι άίόβόόιέ÷ζ έάόά÷ϑνζόζ “load” άδϋ όι άν÷άβι /boot/loader.conf άί όζι άβ÷άόά ÷ νζόέιιθιζόάέ δνιζάιόιŲι.

5 Αίόείαδϐδέόζ ΘñĩāēçìÛòùĩ

Οĩ áēϋēĩōēĩ òĩϐĩā ēāēϋōðāē òð÷ĩÿð āñùòϐóāēð ò÷āōēēÛ ĩā ðñĩāēϐĩāóā ðĩō ĩðĩñāβòā ĩā òóĩáĩòϐóāòā òóçĩ òēĩðĩβζόζ òĩō journaling.

1. ÉāóÛ òç āēÛñēāēā Υĩōĩçð ÷ñϐόçð òĩō āβóēĩō, òĩ óϋóóçĩā ĩĩō òóāĩāóÛāē ĩā kernel panic. ÒðÛñ÷āē ðāñβðòùóç āòòù ĩā ò÷āòβāòāē ĩā òĩ journaling;

Άβĩāē ðēēāĩϋ òĩ çĩāñĩēϋāēĩ ĩā āāĩβāē ðñēĩ ðñĩēÛāĩōĩ òā ðñĩçāĩϋĩāĩ āāāñ Υĩā òĩō ĩā ĩāðāóāñēĩϋĩ òòĩ óϋóóçĩā āñ÷āβϋĩ. Éā ðñΥðāē ĩā òēĩÛóòā ùóē òĩ ĩΥāāēĩð òĩō çĩāñĩēĩāβĩō āāĩ āĩāñòÛóāē āðϋ òĩ ĩΥāāēĩð òĩō ðāñĩ÷Υā āāāñ Υĩϋĩ, āēēÛ āðϋ òĩ òϋñòĩ āñāáóβāð òĩō. Αĩ ç āñāóóçñēϋòçðā òĩō āβóēĩō óāð āβĩāē òϐçēϐ, ēā ÷ñāēáóðāβòā ĩāāāēϋðāñĩ ĩΥāāēĩð āēā òçĩ ēāóÛòĩçόç òĩō çĩāñĩēĩāβĩō. Άāβòā òç ò÷āòēēϐ óçĩāβùóç òóçĩ āĩϋòçðā Éāðāĩϋçόç òĩō Journaling.

2. εāĩā ēÛðĩēĩ ēÛēĩð òóēð ñòēĩβóāēð, ēāē āāĩ ĩðĩñϐ ðēΥĩĩ ĩā ĩāēēĩϐòϋ ēāñĩēēÛ òĩ óϋóóçĩā ĩĩō. ÒðÛñ÷āē ðñϋðĩð ĩā òĩ āēĩñēϐòϋ;

Ðēēāĩϋĩ ĩā÷Ûóāðā ĩā ðñĩōēΥóāðā (ϐ Υ÷āðā ēÛĩāē ēÛēĩð) òçĩ ēāðā÷ñççόç òòĩ /boot/loader.conf, ϐ βóϋð òðÛñ÷āē ēÛēĩð òòĩ āñ÷āβĩ /etc/fstab. Óā ēÛēç áòðÛ òóĩϐēϋð āēĩñēϐñĩóāē āϋēĩēā. ÐēΥóðā **Enter** āēā ĩā ĩāēēĩϐóāòā òĩ ðñĩāðēēāñĩϋĩ ēΥēòòĩð ēāēóĩðñāβāð āĩϋð ÷ñϐόç. ĩāóÛ āĩòĩðβóðā òçĩ ðçāϐ òĩō ðñĩāēϐĩāóòĩð:

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

Αĩ ēāβðāē ϐ òðÛñ÷āē ēÛēĩð òóçĩ ēāðā÷ñççόç geom_journal_load, ĩē āĩðβóðĩē÷āð òóóēāòÿð āāĩ āçĩēĩðñāĩϋĩóāē ēāĩ. ĩðĩñāβòā ĩā òĩñòϐóāòā òĩ Ûñēñϋĩā ÷āēñĩēβĩçðā, ĩā ðñĩóāñòϐóāðā ùēāð òēð ēāðāòĩϐóāēð, ēāē ĩā òóĩā÷βóðā ĩā òçĩ ēāñĩēēϐ āēēβĩçόç:

```
# 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 āēēβĩçόç òóĩā÷βāòāē)
```

Αĩ ùóðϋóĩ ç ēāðā÷ñççόç áòðϐ āβĩāē òϋóðϐ, ñβĩðā ĩēā ĩāðēÛ òòĩ āñ÷āβĩ /etc/fstab. Òĩ ðēĩ ðēēāĩϋ āβĩāē ĩā āñāβòā ùóē ēÛðĩēā ēāðā÷ñççόç ēāβðāē, ϐ āβĩāē ēÛēĩð. Óòçĩ ðāñβðòùóç áòðϐ, ðñĩóāñòϐóðā ÷āēñĩēβĩçðā ùēāð òēð ēāðāòĩϐóāēð ēāē òóĩā÷βóðā òçĩ āēēβĩçόç ēāñĩēēÛ.

3. ĩðĩñϐ ĩā ēāðāñāϐòϋ òĩ journaling ēāē ĩā āðēóðñÿòϋ òòĩ ēāñĩēēϋ óϋóóçĩā āñ÷āβϋĩ ĩā òā Soft Updates;

ΆΥāāēā. ×ñçóēĩðĩēϐóðā òçĩ áēϋēĩōēç āēāēēāóóβā ç ĩðĩβā āĩāēñāβ òēð āēēāāÿð. ĩðĩñāβòā Υðāēðā ĩā ÷ñçóēĩðĩēϐóāòā òēð ēāðāòĩϐóāēð òϋĩ çĩāñĩēĩāβϋĩ āēā Ûēēĩ òēĩðϋ, āòϋóĩĩ òĩ āðēēðĩāβòā.

ΆēóΥēēāðā ùò root ēāē ĩāðāāāβòā òā ēāóÛóðāóç āĩϋð ÷ñϐόç:

```
# shutdown now
```

Αντικείμενο του άρθρου είναι η εγκατάσταση του journaling:

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

Όσοι είναι οι δίσκοι που θα εγκαταστήσουμε:

```
# gjournal sync
```

Όσοι δίσκοι είναι οι δίσκοι που θα εγκαταστήσουμε:

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

Αντικείμενο του άρθρου είναι η εγκατάσταση του journaling στο FreeBSD Desktop:

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

Αντικείμενο του άρθρου είναι η εγκατάσταση του journaling στο FreeBSD Desktop:

```
# 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
```

Αντικείμενο του άρθρου είναι η εγκατάσταση του journaling στο FreeBSD Desktop:

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

Αντικείμενο του άρθρου είναι η εγκατάσταση του journaling στο FreeBSD Desktop:

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

Όσοι δίσκοι είναι οι δίσκοι που θα εγκαταστήσουμε:

6 Αδελφότητα Δεχτήρια

Οι journaling δίσκοι είναι οι δίσκοι που θα εγκαταστήσουμε στο FreeBSD Desktop, είναι οι δίσκοι που θα εγκαταστήσουμε στο FreeBSD Desktop.

- 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 ôïí 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 ôïí Ivan Voras <ivoras@FreeBSD.org>.
- Ìé óåëßäðð manual ôïð gjournal(8) éáé geom(8).