

# ÃâêáôÛóôáóç áíüò CVS Repository — ï ôñüðïò ôïõ FreeBSD

Stijn Hoop

stijn@win.tue.nl

\$FreeBSD: release/8.4.0/el\_GR.ISO8859-7/articles/cvs-freebsd/article.xml 39632  
2012-10-01 11:56:00Z gabor \$

ΔιάöιάôêêÛ Äêêáéþιάôá © 2001, 2002, 2003 Stijn Hoop

\$FreeBSD: release/8.4.0/el\_GR.ISO8859-7/articles/cvs-freebsd/article.xml 39632  
2012-10-01 11:56:00Z gabor \$

Ôï FreeBSD áβιάέ Ýία éáôï÷ ðñüìÝïí àìðñéêêü óýìáïëï òïõ FreeBSD Foundation.  
ÐïëëÝò áðü óéò ëÝíáéò þ òñÛóáéò ïé ïðïßáð ÷ ñçóéïïðïëïýíóáé áðü òïõ éáóáóéáóáóôÝò þ òïõ  
ðüëçôÝò òïõ áéá íá áéáêñßïïí óá ðñïüüíóá òïõ èäüñïýíóáé àìðñéêêü óýìáïëá. ¼ðïõ áðôÝò  
àìðáïßæïïóáé óá áðü òï éäßíáïí éáé áéá üóàð áðü áðôÝò áíüñßæáé ç ìïÜáá ÁíÜðððçò òïõ FreeBSD üóé  
áβιάé ðééáíüí íá áβιάé àìðñéêêü óýìáïëá, éä áäßóá Ýία áðü óá óýìáïëá: “TM” þ “®”.

Ôï Ûñëñï áðü ðñéêñÛÛóáé óá àþιάóá ðïõ Ýéáíá áéá íá ääéáóáóðþü Ýία CVS repository ðï ÷ ñçóéïïðïëïýíóá  
óá βáéá àñ÷áßá àÝçðð áñðïëþ (scripts) íá áðôÛ ðï ÷ ñçóéïïðïëïýíóá éáé òï FreeBSD project óçç áéêþ ðïõ  
ääéáðÛóáóç. Ç óðäéäêñéíÝç ðñïÝääéóç Ý÷áé àñéäðÛ ðéäñíäéðþιάóá Ýíáíóé ïéáð ððððïëçÝçð CVS  
ääéáðÛóáóç, üðð ðéí èäðññáþ Ýéä÷ ðñüóááóçð óðí àÝíðñ òï èþáéá éäèð éáé áðüüíóç  
ðññáüüþ áðáíÜñüóðñí email íá èäððñÝñáéð áéá èÛä áééäþ óðñ ðçäáßí èþáéá (commit).

## 1 Áéóáüüþ

Ôá ðñéóóüðñá projects äéäýèñï ëïéóíéëïý (free software) éáé áñé÷ðïý èþáéá (open source) ÷ ñçóéïïðïëïýíóá òï  
CVS óáí óýóçíá äéÝá÷ï òï èþáéêÛ òïõ. Ðáññëï ðï òï CVS áβιάé ðïëý éáéü óá áððñí òï òñÝá Ý÷áé áððü òï  
ìáñßæü òï óá äéáððþιάóá éáé ääðíáßð. ïéá áðü áðôÝò óéò ääðíáßð áβιάé òï üóé ç èïëþ ÷ ñþç èþáéá ïðñáß  
àñþññá íá ïäçþóáé óá Ýíáí áéá÷áéíóéêü áðéÛéç, áéáéêÛ áí òðÛ÷áé ç äðéèðßá íá ðñïóáóáðððïýí ïñéóíÝíá  
èñÛóéá òï àÝíðñ òï èþáéá áðü èïëþ ðñüóááóç.

Ç ñÜáá áñÜðððçò òï FreeBSD ÷ ñçóéïïðïëïýíóá äéäðþð òï CVS. ÄéáéÝðáé äððçð ïéá ìäÛçç áÛçç áðü  
ðññáñíáðéóôÝò áðü ðïëëÝò áéáðñáðééÝò ÷ þñð. Áíäðý÷÷éçáí èïëðñí ìáñéêÛ àñ÷áßá àÝçðð áñðïëþ áéá íá  
èÛñïí ççí áéá÷áßñéóç òï repository ðéí àýéïç. Ðñüóáóá óá àñ÷áßá áðôÛ áñáèäññþçéáí éáé éáñíéëïðïëïýíóá  
áðü òï Josef Karthausser <joe@FreeBSD.org> áéá íá áβιάé ðéí àýéïç íá ÷ ñçóéïïðïëïýíóá éáé óá Ûééá Ýñáá. Ôï  
Ûñëñï áðü ðñéêñÛÛóáé ïéá ïÝëïñ ÷ ñþçð áððñ ðñí íÝñí àñ÷áßá àÝçðð áñðïëþ.

Ἀέα ἰά ἰδῖν Ὑοὰὸ ἰά ÷ ἡ̇ς̇ειρῖδιεβῶαὸ ἰά οἱ εἰεῦῶανι ὀηυθῖ δεδ̇ δε̇ς̇νη̇ν̇ιν̇βαὸ ἀδοῖγ̇ οἱὸ ὐ̇νε̇νη̇ οἰ ἀ̇ν̇ύ̇δαε ἰά  
ἀ̇ν̇ι̇β̇α̇α̇ὸ δεδ̇ ἀ̇σο̇ε̇ý̇ ἰ̇α̇ευ̇ι̇τ̇ιδ̇ ε̇α̇ε̇ο̇ι̇να̇β̇αὸ οἱὸ **CVS**.

## 2 Đñþôç ÃêáôÜóôáoç

[illegible]

## 2.1 Áñ÷éêïðïßçóç ôïõ repository

Οι ὁηρῶι ὁηῦᾶι ὁῶ εᾶ ὁηῦᾶε ἰᾶ εῦἰᾶῶ ὑῶἰ ὀῶᾦᾶῶ ῒἰ ἰῦἰ repository ᾶἰᾶᾶ ἰᾶ ᾶᾶῶ ὀῶἰ CVS ἰᾶ ὀἰ  
 ᾶἢ÷ἑἰᾶἰᾶᾶ:

```
% cvs -d path-to-repository init
```

Áðöü ëÝáë óöî **CVS** íá äciéiõñãÞóáë öîî öÜêæî äéá÷äÞñéócò **CVSROOT**, üðîõ óðîíááßîíîí üêàò íé ðáñáîíäðñîðîéÞóáëò.

## 2.2 C iñÜää ôiõ repository

Όπως έα άγιείονάΠοίονά όςί νΰάά όόςί ιδίβά έα άίΠέάε όί repository. ¼είε ίε committers έα δñÝδαέ ίά άίΠείοί όά άόδΠ όςί νΰάά, πόόά ίά ιδñίίί ίά άñÜοίό όόί repository. Άέά όί όείδñ άόδñ έα ÷ñςόέιδñΠοίονά όςί βάέά νΰάά δñ ÷ñςόέιδñέάβ άέ' άόδñ όί όείδñ έάέ όί FreeBSD, όςί νΰάά ncvs.

```
# pw groupadd ncvs
```

ÌàòÙ, èà ðñÝðàé íá àèòàéÝóàòà òçí áíòíèÞ chown(8) óðíí òÙèàèí ìá ðánÙìàðñí òçí ñÙáá ðíò ìùèò ðñíòéÝóáòà, èÝòííóáò Ýóóé òçí ñÙáá óòçí ìðíßá áíðèàé ì èáòÙèíàò:

```
# chown -R :ncvs path-to-your-repository
```

Áõôü âíáóöäëβææ üôé êáíáβò äáí èà ìðĩñáβ íá ãñÛøæé óôĩ repository áí äáí áíÐêæé óôcí óúóôÐ ñÛäá.

## 2.3 Đáßñĩĩĩôáo ôĩĩ ỏçãáßĩ êpăéeêá

[illegible]

## 2.4 ÁíóéãñÜöííôáò ôá scripts ôíõ FreeBSD

ἄφωδᾶνα, ἀφωέανῶροισι οἱ ῥααβὶ ἐπαέέα αἰο οἱ CV\$ROOT εἰοῦῆιαι οἷο FreeBSD οἱ ἀέέυ ιᾶο repository. Αἱ ἁβωᾶ ὀφίεέοι ῶρο ιᾶ οἱ CVS, βωοο ιᾶ οᾶο ὄανῶοᾶ αἰο οἱ ιοᾶέι ιᾶ ὄνιᾶοᾶβωᾶο ιᾶ εῦιᾶοᾶ import ὀᾶ scripts, ὀᾶ ιᾶ

[illegible]

Άἱ ἁβιάε ἐαέ οὐοῖ ὀρίαιόεεῦ οἱ αἱ ς ὀανάδῶῦ ὀάνῶἁνάοῖδ ἁαῖ ὀαὸ ὀάβῖαῶαέ ὀῖῑ ἱαέῦεαῖῆ—οἱ ὀαέεεῦ ἀδῖοῦῖῑ ὀῖα  
 ἁβιάε οἱ βᾶεῖ. Ἀδέῦ ἁέῦἁῖοᾶ οἱῖ `CVSROOT` ὀῦεᾶεῖ ἐαέ αἰόεᾶῖῦὀᾶ ὀά `FreeBSD` ἁῖ÷ἁβᾶ ὀῦῖῦ ἁδῖ ὀά ἁέεῦ ὀαὸ  
 οἱδῑεῦ (ἁδᾶβῖᾶ÷ὀά) αἰὀβᾶῖᾶὀᾶ:

```
% cvs -d path-to-your-repository checkout CVSRROOT
% cd CVSRROOT
% cp ../CVSRROOT-freebsd/* .
% cvs add *
```

[illegible]

## 2.5 Tá scripts

[illegible]

- [illegible]

æeYā÷iōð aōōiYōð, ōūðā ði **CVS** eā āðēōñYøæē ōðī commit íá ōōfā÷βōæē. Äāf eā ÷ñæēáóóāß íá ðæēñŪiāōā áōðū ði āñ÷āßi.

- [illegible]

[illegible]

- [illegible]

## 2.6 Ôñïðïðïépíôáò ôá scripts

[illegible]

1. Áí aái ēYēāōā íá ÷ñçóéúíðíēíPóāōā óēō ēāēōíōñāāōō óúí scripts íē íðíāō ÷ñçóéúíðíēíYíōāē āðíēēāēóōēēŪ āðú òí FreeBSD, íðíñāōā íá āōāēñYóāōā íā āóóŪēāēā òí āñ ÷āñ access:

```
% cvs rm -f access
```

- [illegible]

[illegible]

3. Αέινεηπόά οί άν÷άβι cfg\_local.pm πόά ίά άάνεΨ÷άε όέό άδέεραΨό όίό άδέεοιαβόά. Δεί οάάεάεηείΨία, έά όηΨάε ίά άεΨάαόά όέό άάηάεΨού όηόόίόεπόείαό άδέεραΨό:

- `%TEMPLATE_HEADERS` - ΆόόΥό ιέ άόέέάόάέβääό άάάάάάΥάέίόάέ άάύ όά log scripts, έάέ όίόέάόίόάέ έÜòù άάύ όί mail όίό έÜέά commit άί όόÜñ÷íόί έάέ άάί άβίάέ έάρΥό όόί íΠíόíά όίό commit. ΆάίέέÜ, ίόíñάβόά íά άóάέñÝόάόά όέό έάόά÷ññΠόάέό PR έάέ MFC after—άόίΥ άόόΥό ό÷ άόβάέίόάέ íά όί bug tracking όýόόçíά όίό FreeBSD έάέ όίí όñüóí όίό áéá÷áέñβάάόάέ όί FreeBSD όά branches όίό repository όίό. Έάέ όόόέέÜ ίόíñάβόά íά όñíόέÝόάόά όέό áééΥό όάό.
- `$MAIL_BRANCH_HDR` - Άί έΥέάόά íά όñíόόβέάόάέ άόóüíάόά íéά άόέέάόάέβää όά έÜέά commit íΠíόíά mail, ç íόíβά éά όāééñÜóáé όί branch όόí íόíβí Ýáéíά όί όóāéáéñéíÝíí commit, íñβόόά όçí όéíΠ άόόΠ íά όáéñéÜæáé íά όçí áééΠ όάό áāéáóÜóόάόç. ΆόΠόόά όçí έάρΠ άί άáí άόééóíάβόά íά όñíόόβέάόάέ άόóüíάόά íéά όÝόíéά άόééáóáέβää.
- `@COMMIT_HOSTS` - Íñβόόά όçí όéíΠ άόόΠ όά íéά έβóόά άάύ όóóóΠíάόά (hosts), άάύ όά íόíβά άόéóñÝόáόáé íά áβíííόáé commits.
- `$MAILADDRS` - Ñóéíβóόά άόόΠ όçí όéíΠ όόí email όίό áéá÷áéñéóόΠ Π όά íéά áéáyèóíόç έβóόáó όόçí íόíβά έΥέάόά íά όçāáβííóí όά mail óüí commit íçíóíÜóüí.
- `@LOG_FILE_MAP` - ΆέéÜíόά άóóü όí array üóüó άόééóíáβóá. ÊÜέά regexp áíóéóóíé÷άβ όóí óóāéáéñéíÝíí óÜéáéí όóíí íόíβí áβíáόáé όí commit, έáé όí log íΠíόíά όίό commit άóíεçéáyάόáé έÜòù άάý όíí έáóÜéíāí CVSROOT, óóíí όóíéáóÜéíāí commitlogs, óóí áñ÷άβí όίό áíáóÝñáόáé όόçí áíóβóóíé÷ç áāāñáóΠ όíó όβíáéá @LOG\_FILE\_MAP.
- `$COMMITCHECK_EXTRA` - Άί άáí έΥέάόά íá ÷ñçóéííóíéΠóáόá όíóó βáéíóó áéÝā÷íóó όñüóááόçó íá όí FreeBSD, éά όñÝόáé íá áóáéñÝóáόá όíí íñéóíü όçó όéíΠó \$COMMITCHECK\_EXTRA άάý όí áñ÷άβí άóóü.

**ΌçiaBuòç:** Ç äëëäâP òçò ðãñáíYòññò §IDHEADER äßíäë äääòçíYññ üòë èä äñöëYðäë üññ óä ðëäðòñññäð FreeBSD. ÄñäñÜðäë äðü äëäëëYð ïäðäðññöYð òñò FreeBSD óññ **CVS**.

Ἰδιναβόα ἰά ἀεΨάραόα ὀι ἀν÷αβῖ cfg. pm ἀέα ἰά ααβόα θιεΨό Ὑεεάο θαῖαῖΨὀηῖοδ ἰθῖναβόα ἰά ἀεεῤῖαόα, ἀεεῤ ἰε θαῖαόῤῖῤ ἁβῖάε ἰε ὀεί ὀῶῖῖεαέο ἁὀεεῖαΨό.

4. Άðáíññάάόðáðá ðí áñ÷áßí exclude áέά íά áóáέñÝóáðá ðέð áέáέέÝð éάóá÷ññðóáέð ðíð FreeBSD (üðüð üέáð ðέð ãñáñÝð ðíð íáέέñíýí íá ^ports/ έðέ.). Άέðüð áððíý, áÜέðá óá ó÷üέέá ðέð ãñáñÝð ðíð íáέέñíýí íá ^CVSROOT/, έάέ ðñíóέÝóóá íέά ãñáñÞ ðíð έá ðáñέÝ÷άέ íüñí ðí ^CVSROOT/. Áóíý ááέάðáóðáέáß í wrapper, íðññáðá íά ðñíóέÝóóá ðí áέέü óáð header óóá áñ÷áßá ðíð ãñáðέñíóáέ íÝóá óóñí έάðÜέíñí CVSROOT έάέ íά áðáíáðÝñáðá ðέð ãñáñÝð áððÝð, áέέÜ ðñíð ðí ðáññí áðέÜ έá óáð áçíέíðñáðóíðí ðñíáέðíáðá üðáí έá ðñíóðáέðóáðá íά έÜíáðá commit áññüðáñá.
5. Áñíßíðá ðí áñ÷áßí modules, έάέ áóáέñÝóóá üέáð ðέð ó÷áðέέÝð íá ðí FreeBSD έάóá÷ññðóáέð. ðñíóέÝóóá óá áέέÜ óáð modules áí ðí áðέέðíáðá.
- 6.

**Όçíáßüόç:** Όí áðíá áððü áßíάέ áðáñáððçðí íüñí áí Ý÷áðá ãñáðáέ έÜðíέá ðέíð óççí ðáñÜíáðñí \$IDHEADER ðíð áñ÷áßíð cfg\_local.pm (ç íðíßá äíðέáýáέ íüñí áðüóñí ÷ñçóέñíðíέáßáðá óççí ðñíðíðíέçíÝýç Ýέäíόç ðíð CVS ðíð Ý÷άέ ðí FreeBSD).

Άέíñέðóáð ðí áñ÷áßí options þóðá íά óáέñέÜáέ íá ðí tag ðíð ãñáðáðá óðí áñ÷áßí cfg\_local.pm. Íέά áíáάððçç έάέ áíðέέáðΰóóáόç ðíð FreeBSD óá üέí ðí áñ÷áßí áßíάέ áñέáðð.

7. Άðáíññάάόðáðá ðí áñ÷áßí rcstemplate þóðá íά ðáñέÝ÷άέ óá ßáέά keywords íá áððÜ ðíð Ý÷áðá ãñáðáέ óðí cfg\_local.pm.
8. ðñíáέñáðέέÜ, áóáέñÝóóá ðíðð áέÝá÷íðð ðíð FreeBSD áðü ðí áñ÷áßí tagcheck. Íðññáðá áðέÜ íά ðñíóέÝóóáðá exit 0 óççí áñ÷áßíð ðíð áñ÷áßíð áέά íά áðáíññáñðíέðóáðá üέíðð ðíðð áέÝá÷íðð óðí tagging.
9. Όí óáέáððáßí ðñÜñíá ðíð ðñÝðáέ íά áßíáέ, áßíáέ íά óέáíðñáððáðá üέέ óá commitlogs íðñíýí íά áðíέçέáððíýí. Óá CVS scripts ðíð FreeBSD áðíέçέáýíðí áððÜ óá logs óðíð ððíέáðÜέíñí commitlogs ðíð έáðáέüñíð CVSROOT. Áððüð í ðÜέáέðð ðñÝðáέ íά áçíέíðñáçέáß, íðüðá έÜíðá óá áέüέíðέá:

```
% mkdir commitlogs
% cvs add commitlogs
```

Όðñá, áóíý áέÝáñáðá óá ðÜíðá ðñíóáέðέέÜ, έá ðñÝðáέ íά έÜíðá commit ðέð áέέááÝð óáð. Õñííððóá íά áßóáð óßáñðñíέ üέέ Ý÷áðá áðáέ óðñí ááððü óáð ðñüóááόç óðñí ðÜέáέí CVSROOT íÝóá áðü ðí áñ÷áßí avail ðñέí έÜíðá íðέáððíðá, áðüóñí óççí áíðßέáðç ðáñßððüόç έá έέáέððáðá ðñí ááððü óáð Ýñ. Íðüðá, ðñííððóáðá óá ðÜíðá íά áßíáέ üðüð áðέέðíáðá, έάέ íüñí ðüðá áðóðá óá áέüέíðέá:

```
% cvs commit -m '- Initial FreeBSD scripts commit'
```

## 2.7 ΆíέέíÜáέííóáð óççí Άáέáðΰóóáόç

Άßóðá Ýóíέííέ áέá óççí ðñðçç óáð äíέέíð: íά forced commit óðí áñ÷áßí avail, áέά íά óέáíðñáððáðá üέέ üέá äíðέáýíðí üðüð έá Ýðñáðá.

```
% cvs commit -f -m 'Forced commit to test the new CVSROOT scripts' avail
```

¶í üέá ðÜíá έáέÜ, óðá÷áñçððñέá! ,÷áðá έáðáóÝñáέ íά óððáðá íέά ðέðñüð έáέíðñáέέð ááέáðΰóóáόç ðñí FreeBSD scripts áέá ðí repository óáð. Óççí ðáñßððüόç ðíð ðí CVS áíáέíðέáß íά ðáñáðñíέÝóáέ áέá έÜðέ, áðέóðñÝððá óóέð ðñíçáíýíñáð áíüðçðáð έάέ áέÝáñðá íáíÜ üέέ Ý÷áðá áέðáέÝóáέ óüóðÜ üέá óá ðñíçáíýíñá íáðíáðá.

## 3 Άεάέê Þ ÅæááÜóóάόç ðïð FreeBSD Project

Ôï Þäéï ðï FreeBSD project ÷ñçóéïïðïéåß íéå æéåðñð æéåðññåðéê ÞæéåÜóóάόç, ç ïðïßá ÷ñçóéïïðïéåß åðßóçð åñ÷åßå áðü ðïð ððïðÜéåïï freebsd ðïð CVSROOT ðïð ÷ñçóéïïðïéåßðåé óðï FreeBSD. Ôï project ÷ñæÜæåðåé êÜðé ðÝðïéï euau ðïð íååÜéïð åñééïï ðüï committers, ðïð æéåðññåðéêÜ éå Ýðñåðå íå áïðéïïï ïééé óðï Þäéï group. ðóé, æçïéïñåðéçåå Ýíåð åðüð wrapper ï ïðïßð áðïï ðñðåå åíåðåßæåé óå óüóðÜ æéåðéóåððñéå ðüï committers, æéêÜæåé íåðÝðåéóå ðï group id óå áðüð ðïð repository.

Áí éåé ðï æéêü óåð repository ÷ñæÜæåðåé êÜðé áïðéïïï, óå åðïååðå ðïð éå ðñÝðåé íå æéïéðéðåðåðå æéïéðéïïï ðåñåéÜðü. ÅéêÜ ðñðåå áð êÜïïïå íéå óýïïñç åðéóéêðçç ðüï ó÷åðéðí åñ÷åßüí.

### 3.1 Åñ÷åßå ðïð ÷ñçóéïïðïéïïéåé óóçí æéåéê Þ ææåáÜóóάόç ðïð FreeBSD

- `access` - ðï åñ÷åßå áðüð æéÝá÷æé óéð ðéçñïïññåðå æéå óå æééåðïåðåðå ðñüóååóçð. Èå ðñÝðåé íå ðï åðåññååóðåðåé áïðéïïï Ýðéé þóðå íå ðåñééåíåÜíåé ïééé óå ïÝçç ðïð project óåð.
- `freebsd/commitmail.pl` - ðï åñ÷åßå áðüð ååí ÷ñçóéïïðïéåßðåé ðéå, æéêÜ ðåñåñÝíåé æéå éóðïñééïï euäïðð. Ååí éå ÷ñæåóóåß íå åðåññååóðåðåé áðüð ðï åñ÷åßå.
- `freebsd/cvswrap.c` - ðñüéåéóåé æéå ðïð ðçååßï éðåééå ðïð CVS wrapper ðïð éå ðñÝðåé íå ææååóåððåðåðå æéå íå ïðñÝóïïï ïééé íé Ýéåå÷é ðñüóååóçð ðæéêÜ íå äïðéÝðïï. ðåñéóóüðåñåð ðéçñïïññåðå æéå óç æéåééåðåßå áðð Þ åñåðåðå ðåñåéÜðü. Èå ðñÝðåé íå æéñðåðåðå óå paths óéðð ACCESS éåé REALCVS íåññïïïéÝð þóðå íå ðåéñéÜæïï íå óç æéê Þ óåð ææåáÜóóάόç.
- `freebsd/mailsend.c` - ðï åñ÷åßå áðüð ÷ñæÜæåðåé æéå óçí ó÷åðéê íå óéð éßóðåð óå÷ðåññåßï ææåáÜóóάόç ðïð FreeBSD. Ååí éå ÷ñæåóóåß íå ðæñÜíåðå ðï åñ÷åßå áðüð.

### 3.2 Ç æéåééåéåðå

1. Åéñðåðåðå ðï åñ÷åßå `access` þóðå íå ðåñéÝá÷æé ïïð ðï æéêü óåð username.
2. Åéñðåðåðå ðï åñ÷åßå `cvswrap.c` þóðå íå ðåñéÝá÷æé ðï óüóðü path æéå óç æéê Þ óåð ææåáÜóóάόç. Åðü ïññååðåé ïð íéå íåññïïïéð ðïð ïññÜæåðåé ACCESS. Èå ðñÝðåé åðßóçð íå æéêÜðå éåé ðï ïññå åñ÷åßå ðïð ðñåñïéééï `cv` binary áï áðð Þ ðïð ððÜñ÷æé ååí åßíåé ç óüóð Þ æéå óç æéê Þ óåð ðåññððüç. Ôï éåññééü `cvswrap.c` éåññåß ðüð éå áïéééåðåððåðåðåé óçí áïðéïï `cv` óå åðßðååí óóóðïåðïð íå ðï `cvwrap`, éé ç åñ÷éê Þ áïðéïï `cv` éå íåðåðåññåß óðï åñ÷åßå `/usr/bin/ncvs`.

Ôï æéêü ïïð áïððððï ðïð åñ÷åßå `cvswrap.c` Ýáé óå æéüéïðéå:

```
#define ACCESS "/local/cvsroot/CVSROOT/access"
#define REALCVS "/usr/bin/ncvs"
```

3. Ôï åðüåññåß åðïå åßíåé íå ææååóåððåðïïå ðïð wrapper æéå íå åßíåðåðå ðßåïññéééé éå åßíåðåé ç íåðåðññ Þ óðï óüóðü group ïðåí åßíåðåé commit. Ï ççååßð éðåééåð æé' áðüð åññóéåðåé óðï åñ÷åßå `cvswrap.c` óðïé éåðÜéïï CVSROOT.

Íåðåæüððððå ðïð éðåééå ðïð Ýáðåð Þæç æéñðåðåé þóðå íå ðåñéÝá÷æé óå óüóðÜ paths:

```
% cc -o cvs cvswrap.c
```



Ὁδὸς ὁδοῦ ὙΨ-ἀέα ἀεῖαὸἀόδῶδῶα οἱ ἱΥῖ cvs ἀεὶἀεΨόεῖ ἀεῖεῖῖῶεῖῖῶαὸ ὁἀ ἀεῖεῖῖῶεῖἀ ἀῖαῖα (εἰ ὁῖΥῖῖῖ ἰά ἀῖῶα root ἀέα οἱ ἀῖα ἀῶου):

```
# mv /usr/bin/cvs /usr/bin/ncvs
# mv cvs /usr/bin/cvs
# chown root:ncvs /usr/bin/cvs /usr/bin/ncvs
# chmod o-rx /usr/bin/ncvs
# chmod u-w,g+s /usr/bin/cvs
```

Ἄδου ἀαεάεεοόῦ οἷ wrapper óái ôçí âî ñéοἷῡ cvs âíοēP, eÜñíοάο Ὑóεé óβārōñi uóε ïðíεíοáPðíòá èâεPóáε íá ÷ñçóεñíðíεPóáε òì repository, èá ðñÝðáε íá Ὑ÷âε óá éáoÜêççéá αðβðááα ðñuóááoçð.

4. Ἰδιναβὼα ὀπνά ἰά ἀοάεν Ὑῶαδὰ ὑεῖοδ ὀιοδ ÷ ἡβῶαδ ἀδὺ ὀι repository group ὀαδ. 1/4εῖε ἰε Ὑεᾶα ÷ ἰε ὀἡῶαῶῶç ἔα ἄβῖῖῖῖῖῖῖ ἄδὺ ὀῖῖ wrapper, ἔαε ἰ βᾶεῖδ ἰ wrapper ἔα εὐῖῖῖῖ ὀῖ ἰῖῖῖῖῖ group ἰα ὀῖ ὀῖβῖ ἔα ἄβῖᾶῶᾶε ἔαε ç ὀᾶεῖῖῖ ὀἡῶαῶῶç.

### 3.3 ÅĖÝã÷ííôáò ôçí åãêáôÛóôáóç

İ wrapper ðñÝðǎé ðēÝñí íá áßíáé Ýðíēñò. Ìðññǎßòǎ ööóéēÛ íá ôî äñēēìÛóáòǎ êÛññíóáò Ýíá forced commit óôî añ÷ǎßí access:

```
% cvs commit -f -m 'Forced commit to test the new CVSROOT scripts' access
```

ÎáíÛ, áí áõõü áðïõ÷÷æ, æÝãîã üöë üéã ôã ðãñãÛüü âÞíãã Ý÷ïï æêãããóããß óúóÛ.