

# 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 \$

ÐíãðíáôêêÛ Äêêáêþíáôá © 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 áβíáé Ýíá êáôï÷ ðñüìÝíï àìðñêêêü óýíáíêï òïõ FreeBSD Foundation.  
ÐñêêÝò áðü òéó èÝíáéò þ òñÛóáéò íé ïðíáð ÷ ñçóéíðñéíýíóáé áðü òïõ êáóáóêáóáóôÝò þ òïõ  
ðñêçôÝò òïõ áéá íá áéáêñβíïí óá ðñíüüíóá òïõ êáññíýíóáé àìðñêêêÛ óýíáíêá. ¼ðïò áðôÝò  
àìðáíβæííóáé óá áðôü òï êáβíáí êáé áéá ùóàò áðü áðôÝò áíüñβæáé ç ìíÛáá ÁíÛððòíçò òïõ FreeBSD ùêé  
áβíáé ðééáíüí íá áβíáé àìðñêêêÛ óýíáíêá, êá ááβóá Ýíá áðü óá óýíáíêá: “TM” þ “®”.

Ôï Ûñêñí áðôü ðáñéáñÛóáé óá áβíáóá ðïò Ýéáíá áéá íá ááéáóáóðþò Ýíá CVS repository ðï ÷ ñçóéíðñéáβ  
óá βáéá áñ÷áá äÝóíçð áñðñéþ (scripts) íá áðôÛ ðï ÷ ñçóéíðñéáβ êáé òï FreeBSD project óçç áéêþ ðïò  
ááéáðÛóáóç. Ç óðáêêñéíÝç ðñíóÝááéóç Ý÷áé áñéáðÛ ðéáííáéðíáóá Ýíáíóé íéáð òððñéçýÝíçð CVS  
ááéáðÛóáóçð, ùððð ðñí êáðñáñþ Ýéá÷÷ ðñüóááóçð óðï äÝíñí òïò êþáéá êáêþ êáé áðôüíáð  
ðáñááñþ áðáíÛáíóðñí email íá êáððñÝñáéò áéá êÛêá áééáþ óðïò ðçááβí êþáéá (commit).

## 1 Áéóáãñþþ

Ôá ðáñéóóüðáñá projects áéáýéáñíò èñáéóíêéíý (free software) êáé áñé÷÷ðñééá (open source) ÷ ñçóéíðñéíýí òï  
CVS óáí óýóçíá áéÝá÷÷ò òïò êþáéêÛ òïò. Ðáññéí ðï òï CVS áβíáé ðñéý êáéü óá áðôñí òï òñÝá Ý÷áé êé áðôü òï  
íáñβáéü òïò óá áéáððíáóá êáé ááðíáíáð. Íéá áðü áðôÝò òéó ááðíáíáð áβíáé òï ùêé ç êñéþ ÷ ñþç êþáéá ïðñáβ  
áñþáíá íá íáçáþáé óá Ýíáí áéá÷÷áéóóéü áðéÛêç, áéáéêÛ áí òðÛñ÷áé ç áðéêòíá íá ðñíóáóáððòñýí ïñéóíÝíá  
êñíÛóéá òïò äÝíñíò òïò êþáéá áðü êñéþ ðñüóááóç.

Ç ìíÛáá ÁíÛððòíçò òïõ FreeBSD ÷ ñçóéíðñéáβ áêðáíþ òï CVS. ÁéáéÝóáé áððçðð íéá íááÛêç áÛóç áðü  
ðñíáñáíáðéóôÝò áðü ðñêêÝò áéáóñíáðééÝò ÷ þñáð. Áíáððý÷÷éáí êñéðñí íáñêêÛ áñ÷áá äÝóíçð áñðñéþ áéá íá  
êÛñíñ ðçý áéá÷÷áñéóç òïò repository ðñí áýêñç. Ðñüóáóá óá áñ÷áá áðôÛ áíáéáññþçéáí êáé êáññéíðñéçéáí  
áðü òïò Josef Karthausser <joe@FreeBSD.org> áéá íá áβíáé ðñí áýêñí íá ÷ ñçóéíðñéçéíýí êáé óá Ûééá Ýñáá. Ôï  
Ûñêñí áðôü ðáñéáñÛóáé íéá ïÝêñí ÷ ñþçð áððñí ðñí íÝñí áñ÷áá äÝóíçð áñðñéþ.

## 2 Đñþòç ÅãêáôÛóôáoç

## 2.1 Áñ÷éêïðïßçóç ôïñ repository

Οι ὁηρῶι ὁηῦᾶι ὁῶ εᾶ ὁηῦῶεᾶ ἰᾶ εῦἰᾶῶ ὑῶἰ ὀῶᾦᾶῶ ῒἰ ἰῦἰ repository ᾶἰᾶᾶ ἰᾶ ῶᾶῶᾶ ὀῶἰ CVS ἰᾶ ὀἰ  
 ᾶἢ÷ἑἑἰῶἑῶᾶᾶ:

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

Áðöü ëÝæé öôi **CVS** íá äciéiõñãÞóáé öôi öÜêæi æéá÷ ðñéócò **CVSROOT**, üðïö öðíááßíïí üêò íé ðánaíâðñíðíéÞóáéð.

## 2.2 C iñÜää ôiõ repository

Όρπά εά άçíεíõñāÞóíõíå òçí ñÛåå òòçí ïðíå åå áíÞêåé õí repository. ¼ëíé íé committers åå ðñÝðåé íå áíÞêíõí õå åðð  
 òçí ñÛåå, þòðå íå ïðñíýí íå åñÛõíõí õõí repository. Åéå õí õéíðõ åðõå åå ÷ñçóéíðíêéÞóíõíå òçí åååå ñÛåå õíõ  
 ÷ñçóéíðíêéåß åé' åðõõ õí õéíðõ åéå õí FreeBSD, òçí ñÛåå ncvs.

```
# pw groupadd ncvs
```

ÌàòÜ, èà ðñÝðàé íá àèòàéÝóàòà òçí áíòíèÞ chown(8) óóíí öÜèàèí ìá ðánÜìàòíí òçí ñÜáá ðíò ìüèèò ðñíòéÝóáòà, èÝóííóáò Ýóóé òçí ñÜáá óóçí ìðíá áíðèé ì èáòÜèíàò:

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

Áõôü âíáóöäëβææ üôé êáíáβò äái èà ìðĩñáβ íá ãñÛøæé óôï repository áí äái áíÐêæé óôcí óúóôÐ ñÛäá.

## 2.3 Ðáßñĩĩĩôáò ôĩĩ ðçãáßĩ êpăéeêá

Όρπά εά δὴ Ὡθαε ἰά ἀδιεῖρῶαόα οἱἱ εἰάδῶεἱἱ `CVSROOT` ἀδῶ οἱ repository οἱῶ FreeBSD. Ἀδῶ αἱἱάαε ἀγῆεἱ, εὔἱἱῶαό check out ἀδῶ ἱἱά ἀἱε÷δῶδ δῆῶαόαόδ FreeBSD CVS mirror. Ἀἱῶα οἱ ὁ÷ἀδῆῶ εἰάδῶεἱἱ ὁδ῱ ἱἱ÷ἀεἱἱἱεἱ ([http://www.FreeBSD.org/doc/el\\_GR.ISO8859-7/books/handbook/anoncvs.html](http://www.FreeBSD.org/doc/el_GR.ISO8859-7/books/handbook/anoncvs.html)) ἀεἱ δἱἱεῶῶῶἱἱἱ δῆῆἱἱἱἱἱἱ. Ἀό οἱῶεἱἱἱἱ ἱῶε ἱ δῆἱἱἱἱ ἱἱἱεἱἱ εἱ ἀδιεῖῆἱἱἱἱ οἱἱ εἰάδῶεἱἱ `CVSROOT-freebsd` δῆῶ ἱἱῶεἱἱἱ ἱἱῶ ὁδ῱ δὴ Ὡ÷ἱῶ εἰάδῶεἱἱ.

## 2.4 ÁíóéãñÜöïíôáò ôá scripts ôïõ FreeBSD

ἄφωδᾶνα, ἀφῶεᾶν Ὑποῖα ὁῖ ῥααβῖ ἐπαεεᾶ αῦ ὁῖ **CVS**ROOT εᾶῶ Ὑεῖᾶ ὁῶ **FreeBSD** ὁῖ ᾶεῦ ἰᾶῶ repository. Ἀῖ Ἀῶῶᾶ ὁῖ ῥεεῖ Ὑῖ ἰᾶ ὁῖ **CVS**, ῶῶῶ ἰᾶ ὁᾶῶ ὁᾶν Ὑῶεᾶ αῦ ὁῖ ἰᾶεῦ ἰᾶ ὁῖ ῥῖῶῶεᾶ ῶῶᾶ ἰᾶ ὁ Ὑῖᾶῶᾶ import ὁᾶ scripts, ὁᾶ ἰεᾶ







## 2.6 Ὁ ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts

Ὁ ἰσχυρὸς ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts ἔχει ἰδιότητες ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts. Ἐὰν ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts ἔχει ἰδιότητες ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts. Ἐὰν ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts ἔχει ἰδιότητες ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts.

1. Ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts ἔχει ἰδιότητες ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts. Ἐὰν ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts ἔχει ἰδιότητες ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts.

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

2. Ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts ἔχει ἰδιότητες ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts. Ἐὰν ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts ἔχει ἰδιότητες ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts.

Ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts ἔχει ἰδιότητες ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts. Ἐὰν ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts ἔχει ἰδιότητες ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts.

3. Ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts ἔχει ἰδιότητες ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts. Ἐὰν ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts ἔχει ἰδιότητες ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts.

- `%TEMPLATE_HEADERS` - Ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts ἔχει ἰδιότητες ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts.
- `$MAIL_BRANCH_HDR` - Ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts ἔχει ἰδιότητες ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts.
- `@COMMIT_HOSTS` - Ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts ἔχει ἰδιότητες ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts.
- `$MAILADDRS` - Ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts ἔχει ἰδιότητες ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts.
- `@LOG_FILE_MAP` - Ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts ἔχει ἰδιότητες ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts.
- `$COMMITCHECK_EXTRA` - Ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts ἔχει ἰδιότητες ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts.

**Ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts:** Ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts ἔχει ἰδιότητες ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts.

Ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts ἔχει ἰδιότητες ἡ ἀπὸ τοῦ ἀποθετηρίου CVS ὁλοκληρωτὴς τῶν scripts.

4. Άðáíáñááóðáßðá ðí áñ÷áßí exclude áέα íά áóáέñÝóáðá ðέð áέάέέÝð έάóá÷ññßóáέð ðíð FreeBSD (üðüð üέáð ðέð áñáñÝð ðíð íάέέñíýí íά ^ports/ έðέ.). Άέðüð áððíý, áÜέðá óá ó÷üέέα ðέð áñáñÝð ðíð íάέέñíýí íά ^CVSROOT/, έάέ ðñíóέÝóðá íέα áñáñß ðíð έá ðáñέÝ÷άέ íüñí ðí ^CVSROOT/. Άóíý áάέάðáóðάέáß í wrapper, íðñíáßðá íά ðñíóέÝóðá ðí áέέü óáð header óðá áñ÷áßá ðíð áñßóέñíóάέ íÝóá óðíí έάðÜέíáí CVSROOT έάέ íά áðáíáoÝñáðá ðέð áñáñÝð áððÝð, áέέÜ ðñíð ðí ðáñüí áðέÜ έá óáð áçíέíññáßóíðí ðñíáέßíáðá üðáí έá ðñíóðáέßóðá íά έÜíáðá commit áñäüðáñá.
5. Άñíßíðá ðí áñ÷áßí modules, έάέ áóáέñÝóðá üέáð ðέð ó÷áðέέÝð íά ðí FreeBSD έάóá÷ññßóáέð. ðñíóέÝóðá óá áέέÜ óáð modules áí ðí áðέέðíáßðá.
- 6.

**Όçíáßüóç:** Όí áßíά áððü áßíάέ áðáñáßðçðí íüñí áí Ý÷áðá íñßóáέ έÜðíέα óέíß óççí ðáñÜíáðñí \$IDHEADER ðíð áñ÷áßíð cfg\_local.pm (ç íðíßά äíðέáyάέ íüñí áðüóíí ÷ñçóέñíðíέáßðá óççí ðñíðíðíέçíÝÝç Ýέáíóç ðíð CVS ðíð Ý÷άέ ðí FreeBSD).

Άέíñέßóðá ðí áñ÷áßí options ðóðá íά óáέñέÜάέé íά ðí tag ðíð íñßóáðá óðí áñ÷áßí cfg\_local.pm. Íέα áíάάßðçç έάέ áíðέέáðÜóðáóç ðíð FreeBSD óá üέí ðí áñ÷áßí áßíάέ áñέáðß.

7. Άðáíáñááóðáßðá ðí áñ÷áßí rcstemplate ðóðá íά ðáñέÝ÷άέ óá ßάέα keywords íά áððÜ ðíð Ý÷áðá íñßóáέ óðí cfg\_local.pm.
8. ðñíάέñáðέέÜ, áóáέñÝóðá ðíðð áέÝá÷íðð ðíð FreeBSD áðü ðí áñ÷áßí tagcheck. Íðñíáßðá áðέÜ íά ðñíóέÝóðá exit 0 óççí áñ÷áßí ðíð áñ÷áßíð áέα íά áðáíáñáíðíέßóðá üέíðð ðíðð áέÝá÷íðð óðí tagging.
9. Όí óáέáððáßí ðñÜáíά ðíð ðñÝðάέ íά áßíάέ, áßíάέ íά óέáíññáððáßðá üέέ óá commitlogs íðñíýí íά áðíέçέáððíýí. Óá CVS scripts ðíð FreeBSD áðíέçέáýíðí áððÜ óá logs óðíí ððíέáðÜέíáí commitlogs ðíð έάðáέüáíð CVSROOT. Άððüð í ðÜέáέðð ðñÝðάέ íά áçíέíññáçέáß, íðüðá έÜíðá óá áέüέíðέá:

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

Όðñά, áóíý áέÝáíáðá óá ðÜíðά ðñíóáέðέέÜ, έá ðñÝðάέ íά έÜíáðá commit ðέð áέέάáÝð óáð. Öñííóßðá íά áßóðá óßáíññíέ üέέ Ý÷áðá áßóáέ óðíí ááððü óáð ðñüóááóç óðíí ðÜέáέí CVSROOT íÝóá áðü ðí áñ÷áßí avail ðñέí έÜíáðá íðέáßðíðá, áðüóíí óççí áíðßέáðç ðáñßððüóç έá έέάέáßóðá ðíí ááððü óáð Ýñü. Íðüðá, öñííóßðá óá ðÜíðά íά áßíάέ üðüð áðέέðíáßðá, έάέ íüñí ðüðá áßóðá óá áέüέíðέá:

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

## 2.7 ΆíέέíÜάέííðáð óççí ΆάέáðÜóðáóç

Άßóðá Ýóíέííέ áέα óççí ðñßðç óáð äíέέíß: íά forced commit óðí áñ÷áßí avail, áέα íά óέáíññáððáßðá üέέ üέα äíðέáýíðí üðüð έá Ýðñáðá.

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

¶í üέα ðÜíά έάέÜ, óðá÷áñçðßñέα! ,÷áðá έáðáóÝñάέ íά óðßóáðá íέα ðέßñüð έάέíññáέέß áάέáðÜóðáóç ðñí FreeBSD scripts áέα ðí repository óáð. Óççí ðáñßððüóç ðíð ðí CVS áíάέíñíέáß íά ðáñáðííέÝóáέ áέα έÜðέ, áðέóðñÝððá óðέð ðñíçáíýíáíð áíüðçðáð έάέ áέÝáíðá íáíÜ üέέ Ý÷áðá áέðáέÝóáέ óüóðÜ üέα óá ðñíçáíýíáíά áßíáðá.

## 3 ΆεάέêÞ ÅæéáÜóóάόç ðïð FreeBSD Project

Ôï Bàéï ðï FreeBSD project ÷ñçóéïïðïéåß íéá æéáðñð æéáðñæóéêÞ åæéáÜóóάόç, ç ïðïßá ÷ñçóéïïðïéåß áðßóçð áñ÷åßá áðü ðïð ððïðÜéåïï freebsd ðïð CVSROOT ðïð ÷ñçóéïïðïéåßðóáé óðï FreeBSD. Ôï project ÷ñæÜæáðáé êÜðé ðÝðïéï euau ðïð íååÜéïð áñééïïý ðüï committers, ðïð æéáðñæóéêÜ éå Ýðñåðå íå áíðéïïí üéïé óðï Bàéï group. ðóé, áçïéïñåðéçéå Ýíåð áððüð wrapper ï ïðïßð áðïïý ðñððå áíåóóåßæåé óå óüóðÜ æéáðéóóåððñéå ðüï committers, æéêÜæåé íåðÝðéóå ðï group id óå áððü ðïð repository.

Áí éåé ðï æéêü óåð repository ÷ñæÜæáðáé êÜðé áíÜéïïí, óå åðïáðå ðïð éå ðñÝðåé íå æéïéðéðóåðå æéïéðéïïý ðåñåéÜðü. ÅéêÜ ðñððå áð êÜïïïíå íéå óýïïñç áðéóéêüðççç ðüï ó÷åðéðí áñ÷åßáí.

### 3.1 Άñ÷åßá ðïð ÷ñçóéïïðïéïïéåßðóáé óóçí æéáéêÞ åæéáÜóóάόç ðïð FreeBSD

- `access` - ðï áñ÷åßá áððü æéÝá÷æé ðéçñïïññðåð æéå óå æééæéðïåðå ðñüóåðçð. Èå ðñÝðåé íå ðï áðåñåñåóóåððå áíÜéïïí Ýðéð þððå íå ðåñééåíåÜíåé üéå óå ïÝçç ðïð project óåð.
- `freebsd/commitmail.pl` - ðï áñ÷åßá áððü ååí ÷ñçóéïïðïéåßðóáé ðéå, æéêÜ ðåñåñÝíåé æéå éóðïñééïýð euäïðð. Ååí éå ÷ñæéóóåðå íå áðåñåñåóóåððå áððü ðï áñ÷åßáí.
- `freebsd/cvswrap.c` - ðñüéæéðáé æéå ðïð ðççåßáí êðåééå ðïð CVS wrapper ðïð éå ðñÝðåé íå åæéáðóóððóåðå æéå íå ïðñÝðïïí üéïé íé Ýéåå÷é ðñüóåðçð ðæéêÜ íå äïðéÝðïï. ðåñéóóüðåñåð ðéçñïïññðåð æéå ðç æéåæéåðåßá áððð éå åñåððå ðåñåéÜðü. Èå ðñÝðåé íå æéñððóåðå ðå paths óðéð ACCESS éåé REALCVS íåññïïéïéÝð þððå íå ðæéñéÜéïïí íå ðç æéêÞ óåð åæéáÜóóάόç.
- `freebsd/mailex.c` - ðï áñ÷åßá áððü ÷ñæÜæáðáé æéå óçí ó÷åðéð íå ðéð éßððåð óå÷ðåññåßï åæéáÜóóάόç ðïð FreeBSD. Ååí éå ÷ñæéóóåðå íå ðæéñÜíåðå ðï áñ÷åßá áððü.

### 3.2 Ç æéåæééåðåßá

1. Åéñðððå ðï áñ÷åßá `access` þððå íå ðåñéÝá÷æé ïïð ðï æéêü óåð username.
2. Åéñðððå ðï áñ÷åßá `cvswrap.c` þððå íå ðåñéÝá÷æé ðï óüóðü path æéå ðç æéêÞ óåð åæéáÜóóάόç. Áððü ïñðåðåé üð íéå íåññïïéïéÞ ðïð ïñÜæåðåé ACCESS. Èå ðñÝðåé áðßóçð íå æéêÜðå éåé ðï üññå áñ÷åßá ðïð ðïð ðñåñïéééïý cvs binary áí áððð ðïð ððÜñ÷æé ååí åßíåé ç óüóðð æéå ðç æéêÞ óåð ðåññððüç. Ôï éåññééü `cvswrap.c` éåññåß ðüð éå áíééæåðåððóåðå ðçí áíéïéÞ cvs óå áðððåñí óóóððïåðïð íå ðï cvwrap, êé ç áñ÷éêÞ áíéïéÞ cvs éå íåðåðåññåßá óðï áñ÷åßá `/usr/bin/ncvs`.

Ôï æéêü ïïð áíéððððï ðïð áñ÷åßá `cvswrap.c` Ýá÷æé óå æéüéïðéå:

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

3. Ôï áððüññ åðïå åßíåé íå åæéáðóóððïïïíå ðïð wrapper æéå íå åßíåðåßá ððåññéé üðé éå åßíåðåé ç íåðåðññðð óðï óüóðü group üðåí åßíåðåé commit. ï ðççåßïð êðåééåð æé' áððü åñðóéæåðåé óðï áñ÷åßá `cvswrap.c` óðïí éåðÜéïïí CVSROOT.

Íåðåæüðððððå ðïð êðåééå ðïð Ýá÷æéðå ðçç æéñððóåé þððå íå ðåñéÝá÷æé óå óüóðÜ paths:

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

