

ΆεόάαùãP óôï NanoBSD

Daniel Gerzo

ÊõñéÛêïò ÊáíõñùôPò

Copyright © 2006, 2009 Ç ÌÛää Ôâèìçñßùόçò ôïò FreeBSD
\$FreeBSD: doc/el_GR.ISO8859-7/articles/nanobsd/article.sgml,v 1.2 2009/10/08
21:02:56 keramida Exp \$

Ôï FreeBSD áβíáé Ýíá éáôï÷ ðñùìÝíí àìðìñéêù óýíáíêï ôïò FreeBSD Foundation.
ÐìêêÝò áðù óéò èÝíáéò P ðñÛóáéò íé ïðìßáð ÷ ñçóéììðìéíýíóáé áðù ôïò éáóáóéáóáóóÝò P ôïò ðùêçôÝò ôïò áéá íá áéáêñßíïí óá ðñíúúíóá ôïò èáññíýíóáé àìðìñéêù óýíáíêï. ¼ðïò áðôÝò àìðáíβæííóáé óá áðôù ôï èáβíáíí éáé áéá ùóáð áðù áðôÝò àíùñβæáé ç ÌÛää ÁíÛðððçò ôïò FreeBSD ùóé áβíáé ðééáííí íá áβíáé àìðìñéêù óýíáíêï, éá ááβóá Ýíá áðù óá óýíáíêï: “TM” P “©”.

Ôï Ýáññáðïí áðôù ðáñÝ÷ áé ðêññïíñßáð áéá óá áññáéêáβá ôïò NanoBSD, óá ïðìßá ïðìñíýí íá ÷ ñçóéììðìéççýíý ðñíêáíÝííí íá àçìéíðñçççýíý áβáùêá ôïò óðóðìáðïò FreeBSD áéá embedded áðáññíãÝò, éáðÛêççáð áéá ÷ñPçç áðù èÛñóá Compact Flash (P Ûêêï ïÝóï áðìèPêáððçò).

Table of Contents

1. ΆεόάαùãP óôï NanoBSD	??
2. Ñýèìéόç ôïò NanoBSD	??

1. ΆεόάαùãP óôï NanoBSD

Ôï NanoBSD áβíáé Ýíá áññáéêáβá ðï ïðìßá áíáððýóóáðáé áíáññÛ áðù ôïí Poul-Henning Kamp <phk@FreeBSD.org>. Àçìéíðñáβ Ýíá áéêïíêéù áβáùêï ôïò óðóðìáðïò FreeBSD áéá embedded áðáññíãÝò, éááíêéù áéá èÛñóáð Compact Flash (P Ûêêï ïÝóï áðìèPêáððçò).

Ìðìñáβ íá ÷ ñçóéììðìéççáβ áéá íá ððéá÷ ðïýíý áñáéáéêáðïíÝíáð áéêúíáð, ó÷ ááéáóïíÝíáð áéá áýêïêç ááéáðÛóáóç éáé óðíðPñçόç óðóðçìÛðùí ðýðïò “computer appliance”. Óá óðóðìáðá ðÝðìéíò áβáíðð Ý÷ ïðí ðï ðéêéù éáé êïáéðìêéù ðïðð áñìðìéçìÝíá ïÝóá óðï ðñíúúí. Áðôù óçíáβíáé ðùð óð÷íÛ áβíáé ðñíãáéáðáððçìÝíá ùéá óá áðáññáβðçóá ðñíáñÛíáðá. Ç óðóéáðP óðíãÝáðáé óá Ýíá ððÛñ÷íí áβêððï éáé ïðìñáβ íá èáéðïíñáPóáé (ó÷ ááñí) áíÝóùð.

Óá ááóéêÛ ÷ áñáéðççéóðéêÛ ôïò NanoBSD áβíáé:

- Óá ports éáé óá ðáéÝóá èáéðïíñáíýí ùðùð óðï FreeBSD — ïðìéíãððïá ðñúáñáíá ïðìñáβ íá ááéáóáóóáéáβ éáé íá ÷ ñçóéììðìéççáβ óðï FreeBSD ïðìñáβ íá áíóúíáðùéáβ éáé óá Ýíá áβáùêï NanoBSD éáé íá èáéðïíñáPóáé íá ôïí βáéí ðñúðï.

- Άα όόόάαα όα έαέότōάέέέέέέέ — Αί αβίάέ άέέέέέέ έά αβίάέ έÜόέ ία όι FreeBSD, όüόά αβίάέ άέέέέέέ έά αβίάέ όι βαέτ όñÜά έάέ ία όι **NanoBSD**, άέόüό άί όι όόάέάέέέέέέÜñ ÷ άñάέόçñέόόέέέÜ Ü ÷ άέ όέüðέίά άόάέñάέά άðü όι άβäüέτ όιό **NanoBSD**.
- Όι **NanoBSD** όñÜ ÷ άέ ία όι όýόόçíá όά έάόÜόόάόç όñüόόάόβáð áðü ááñáöP. Ìðñáβðá áέüüá έάέ ία όι áðüόóíáÜóáð áðü όι ñäýíá όçí þñá ðñó έάέότōάέέ. Άάí αβίάέ άíáάέάβí ίά έέóáέάόόáβ όι fsck(8) ίáðÜ áðü ίέά Üááñüç έέάέτðP έάέότōάέέέέέέ όιό όóóðPíáðüð.
- Άβίάέ άýέτέτ ίά áçíέτōñάέέάβ έάέ ίά όñüόáñüóðáβ Üíá áβäüέτ **NanoBSD**. Ìá όç ÷ ñPόç áñüð üññ óáíáñβüð όέτέτý έάέ áñüð áñ ÷ áβüð έέáññüðóçð áβίάέ άέέέέðP ç äüüçόç όñüόáñüóíÜñüí áέáþέüí ðñó έέáñðéτýí íðéááððüðá áñÜáέç.

2. Ñýèíέόç όüó NanoBSD

2.1. Ç Ó ÷ áäβáόç όüó NanoBSD

Άότý áñáóðáβ Üíá áβäüέτ όιό **NanoBSD** όá έÜðéτí áðñέçάáðóέέü ÜÝóí, ìðñáβ ίá ÷ ñçóέñüðñέçέáβ áέá ίá íáέέτPóáέ Üíá όýόόçíá FreeBSD. Ç όñüέáέñέóíÜíç έέáññüðóçð όιό ÜÝóíό áέέβíçόçð áðñáέáβðáέ áðü όñβá ÜÝñç:

- Άýí έέáññβóíáóá áέέβíçόçð: code#1 έάέ code#2.
- Όí έέáñÜñέóíá ñðèìβóáñüí, Άðüü ìðñáβ ίá όñüόáñόçέáβ óóñ έáóÜέτíñ /cfg όçí þñá έάέότōñáβáð όιό **NanoBSD**.

ΆðóÜ óá όñβá έέáññβóíáóá έáññέέÜ áβίάέ όñüόáñόçíÜíá üññ áέá áñÜáñüç.

Ìέ έáóÜέτíñ /etc έάέ /var áβίάέ áέέñέέéñβ áβóέτé md(4) (malloc).

Όí έέáñÜñέóíá ñðèìβóáñüí ìðñáβ ίá όñüόáñόçέáβ óóñ έáóÜέτíñ /cfg. ÐáñέÜ ÷ άέ áñ ÷ áβá óá ìðñá áíóέáñÜññóáέ óóñ έáóÜέτíñ /etc. ΈáóÜ όçí áέέβíçόçð όιό όóóðPíáðüð όí έέáñÜñέóíá ñðèìβóáñüí όñüόáñðÜóáέ όñüóññέñÜ üññ áέá áñÜáñüç έάέ áíóέáñÜññóáέ óá áñ ÷ áβá όñó óóñ έáóÜέτíñ /etc. Ìðüóá áέá ίá áβίάέ έÜðéτíá áέέááP ñðèìβóáñüí ðéτ “ññéíç” έάέ ίá έó ÷ ýáέ áέüüá έάέ ìáðÜ áðü áðáíáέέβíçόçð όιό όóóðPíáðüð, όñÜðáέ ίá áíóέáñÜññóáέ áðü όñ έáóÜέτíñ /etc óóñ έέáñÜñέóíá ñðèìβóáñüí, áóτý áðóüü όñüόáñόçέáβ áέá áñÜðέéñ óóñ έáóÜέτíñ /cfg.

Example 1. ΈÜññóáð üññέáð áέέááÜÝð óóñ /etc/resolv.conf

```
# vi /etc/resolv.conf
[... ]
# mount /cfg
# cp /etc/resolv.conf /cfg
# umount /cfg
```

Note: Όí έέáñÜñέóíá όí ìðñáβ ðáñέÜ ÷ άέ όñ έáóÜέτíñ /cfg όñÜðáέ ίá όñüόáñðÜóáέ üññ έáóÜ όçí áέέβíçόçð έάέ üðáí Ü ÷ ìðñüóáñáέüçóçá óá áñ ÷ áβá ñðèìβóáñüí όíó /cfg.

Άάí αβίάέ έáέP έáÝá ίá ÜÝíáέ üññέá όñüόáñόçíÜñüí όí έέáñÜñέóíá /cfg. Αί Üíá έέáñÜñέóíá áβίάέ όñüόáñόçíÜñüí áέá áñÜðέéñ έάέ όí áðñέçάáðóέέü ÜÝóí όíó **NanoBSD** áðέóñÜðáέ ðáñέññέóíÜñüí áñέέüü éýέέüü ááñááðPð (üðüð ð.÷. ìáñέέÝð έÜñðáð CF), ìðñáβ ίá áðçñááóðáβ áñíçóέέÜ όí áðñέçάáðóέéü ÜÝóí áðáέáP ì ððñPíáð áñÜðáέ έÜèá έβáñ óóñðð áβóέéðð όíó όóóðPíáðüð (syncer).

2.2. Άçìέìõñᾰᾠᾠ Ἀῖῦò Ḑñῖóᾰñῖóῖῖῖῖ Ὄóóᾠᾠᾠᾠ NanoBSD

Ὀῖ ᾠᾠᾠῖ ὀῖᾠ NanoBSD ᾠçìέìõñᾰᾠᾠᾠᾠ ᾠᾠ ῖῖᾠ ᾠᾠᾠ ὀᾠῖῖῖῖ ὀῖῖῖῖῖᾠ, ὀῖ nanobsd.sh, ὀῖ ῖῖῖῖ ῖῖῖᾠ ῖᾠ ᾠᾠᾠᾠ ὀῖῖ ὀᾠῖῖῖῖ /usr/src/tools/nanobsd. Ἀῖῖῖ ὀῖ ὀᾠῖῖῖῖ ᾠçìέìõñᾰᾠᾠ ῖῖᾠ ᾠᾠᾠῖ ᾠᾠῖῖ, ὀῖ ῖῖῖῖ ῖῖῖᾠ ῖᾠ ᾠῖῖᾠᾠᾠᾠ ᾠᾠᾠᾠᾠ ὀᾠ ὀῖῖῖῖῖῖῖῖ ῖᾠῖῖ ÷ñçóέῖῖῖῖῖῖῖ ὀῖ Ḑñῖᾠᾠᾠᾠ dd(1).

ῖῖ ᾠᾠᾠᾠᾠᾠᾠ ᾠῖῖῖῖῖ Ḑñῖᾠᾠῖῖῖ ῖᾠ ᾠçìέìõñᾰᾠᾠᾠ ῖῖᾠ ᾠᾠᾠῖ ὀῖᾠ NanoBSD ᾠᾠᾠῖ ῖῖ ᾠῖᾠ:

```
# cd /usr/src/tools/tools/nanobsd ❶
# sh nanobsd.sh ❷
# cd /usr/obj/nanobsd.full ❸
# dd if=_disk.full of=/dev/da0 bs=64k ❹
```

- ❶ Ἀῖῖᾠᾠ ᾠᾠ ὀῖῖ Ḑñῖῖ ÷ῖῖᾠ ὀᾠῖῖῖ ὀᾠῖ ᾠᾠῖῖῖ ὀᾠῖῖῖ ὀῖᾠ ὀᾠᾠᾠῖῖ ᾠçìέìõñᾰᾠᾠ ὀῖᾠ NanoBSD.
- ❷ Ἀῖῖῖῖῖ ὀçᾠ ᾠçìέìõñᾰᾠᾠ ὀῖᾠ ᾠῖῖῖῖ.
- ❸ Ἀῖῖᾠᾠ ᾠᾠ ὀῖῖ Ḑñῖῖ ÷ῖῖᾠ ὀᾠῖῖῖ ὀᾠῖ ὀᾠῖῖῖ Ḑñῖῖ ÷ᾠ ὀῖ ᾠᾠᾠῖ ὀῖᾠ NanoBSD.
- ❹ Ἀῖῖᾠᾠᾠᾠ ὀῖᾠ NanoBSD ὀᾠ ῖῖᾠ ῖῖῖ ᾠῖῖῖῖῖῖῖ.

2.3. Ḑñῖóᾰñῖῖῖῖῖ ὀῖ ᾠᾠᾠῖ ὀῖᾠ NanoBSD

Ἀῖῖῖ ᾠᾠᾠῖ Ḑῖῖᾠῖᾠᾠ ὀῖ Ḑῖῖ ὀçῖᾠῖῖῖ ὀᾠῖ Ḑῖῖ ᾠᾠᾠῖῖῖ ÷ᾠᾠῖῖῖῖῖῖ ὀῖᾠ NanoBSD. Ἀῖῖῖ ᾠᾠᾠῖ ὀᾠ ῖῖῖῖ ὀçᾠ ᾠῖᾠῖῖῖῖῖ ᾠῖῖῖῖ ὀῖᾠ ᾠῖῖῖῖ NanoBSD ᾠῖᾠ ὀῖ ῖῖῖῖ ὀᾠ ῖῖᾠᾠᾠ ῖῖᾠ ῖᾠῖῖῖ ὀῖᾠ ÷ñῖῖῖ Ḑñῖᾠῖῖῖῖῖ ὀῖᾠ ᾠῖῖῖῖ.

Ç ᾠῖῖῖῖῖ ᾠῖῖῖῖ ὀᾠ ὀᾠῖῖῖῖ sh ῖᾠ ᾠῖῖῖῖῖ ὀῖᾠ ñᾠῖῖῖῖῖ ὀῖᾠ ᾠᾠ ὀῖ ᾠñ ÷ᾠῖ myconf.nano Ḑῖᾠ ᾠñᾠῖῖῖῖ ὀῖῖ Ḑñῖῖ ÷ῖῖᾠ ὀᾠῖῖῖῖ:

```
# sh nanobsd.sh -c myconf.nano
```

Ç Ḑñῖᾠᾠῖῖῖ ὀᾠῖ Ḑᾠᾠᾠᾠῖῖῖῖῖ ὀῖᾠ NanoBSD ᾠᾠᾠῖ ὀῖῖῖῖ ῖᾠ ᾠῖῖ Ḑñῖῖῖῖ:

- ἈḐῖῖῖῖῖ ᾠῖῖῖῖῖῖῖῖ
- Ḑñῖᾠᾠῖῖῖῖῖ ὀῖῖῖῖῖῖῖῖ

2.3.1. ἈḐῖῖῖῖῖ ᾠῖῖῖῖῖῖῖῖ

ῖῖ ñᾠῖῖῖῖῖ ὀῖᾠ NanoBSD ῖῖῖῖῖ ῖᾠ ÷ñçóέῖῖῖῖῖῖ ᾠῖᾠ ῖᾠ ῖῖῖῖῖῖ Ḑñῖᾠᾠῖῖῖῖῖ ᾠῖῖῖῖῖ ῖᾠᾠῖῖῖῖῖῖῖ ὀᾠῖ ᾠῖῖῖῖῖῖῖῖ. Ἀῖῖῖῖ ῖῖ ᾠḐῖῖῖῖῖ ᾠḐçñᾠᾠῖῖῖ ὀᾠ ὀᾠᾠᾠᾠ buildworld ὀᾠῖ installworld ὀῖᾠ NanoBSD, ὀᾠῖῖ ὀᾠῖ ῖῖῖῖῖ ᾠḐῖῖῖῖῖ ὀçᾠ ᾠçìέìõñᾰᾠᾠ ὀῖᾠ ὀᾠῖῖῖῖ ᾠῖῖῖῖῖ. ῖᾠ ὀῖᾠ ὀᾠῖῖῖῖῖ ñᾠῖῖῖῖῖ ὀῖ NanoBSD ῖῖῖῖ ῖᾠ ῖῖῖῖῖῖ ᾠᾠᾠᾠ ὀᾠ ῖῖῖῖῖῖ ῖῖῖῖ ὀῖῖῖῖῖ ὀῖᾠ ᾠᾠῖῖῖῖῖῖῖ ὀᾠ ÷ῖῖῖ ῖῖῖῖῖῖῖ ᾠᾠ 64MB. ῖῖῖῖῖῖ ᾠḐῖῖῖῖ ῖᾠ ÷ñçóέῖῖῖῖῖῖῖ ὀῖᾠ ᾠḐῖῖῖῖῖ ὀῖᾠ NanoBSD ᾠῖᾠ ῖᾠ ᾠçìέìõñᾰᾠᾠ ῖῖᾠ ᾠᾠᾠῖ Ḑñῖῖ ÷ᾠ ῖῖῖ ὀῖῖ Ḑñῖῖῖ ὀᾠῖ ᾠῖῖῖ ᾠñ ÷ᾠᾠ ὀῖᾠ ᾠᾠῖῖῖ ὀῖῖῖῖῖ.

Ὀῖ ᾠñ ÷ᾠῖ ñᾠῖῖῖῖῖ ὀῖᾠ NanoBSD Ḑᾠῖῖῖῖ ÷ᾠ ᾠῖῖῖῖ ῖῖ ῖῖῖῖ ῖῖῖῖῖ ῖῖᾠ ὀῖῖῖ ᾠῖᾠ ὀῖῖῖῖ Ḑñῖῖῖῖῖῖῖῖ ῖῖῖῖ ῖᾠᾠῖῖῖῖῖ P ᾠḐᾠῖῖῖῖῖ ὀῖᾠ ὀḐῖῖῖῖῖ ᱚῖῖῖῖῖῖ. ῖῖ Ḑῖῖ ὀçῖᾠῖῖῖῖ ῖᾠᾠῖῖῖῖ ᾠᾠῖῖ ῖῖ ᾠῖᾠ:

- NANO_NAME — Ὀῖ ῖῖῖᾠ ὀῖᾠ ᾠῖῖῖῖῖ NanoBSD Ḑῖᾠ ὀᾠ ᾠçìέìõñᾰᾠᾠ (÷ñçóέῖῖῖῖῖῖῖ ᾠῖᾠ ῖᾠ ὀῖῖῖῖῖ ὀᾠ ῖῖῖῖῖῖ ὀῖᾠ ὀᾠῖῖῖῖῖ ᾠᾠᾠᾠᾠ).

- `NANO_SRC` — $\text{Ç} \text{ äéááññP} \text{ ðið} \text{ äYíðñið} \text{ ðçááßið} \text{ èpáééá} \text{ ði} \text{ iðißi} \text{ éá} \text{ ÷} \text{ ñçóéiïðieçéáß} \text{ áéá} \text{ íá} \text{ íáðäèùððéóðáß} \text{ ði} \text{ áßàùèi}.$
- `NANO_KERNEL` — $\text{Ôi} \text{ uñíá} \text{ ðið} \text{ áñ} \text{ ÷} \text{ áßið} \text{ ñðèiðóáñi} \text{ ððñPíá} \text{ ði} \text{ iðißi} \text{ éá} \text{ ÷} \text{ ñçóéiïðieçéáß} \text{ áéá} \text{ íá} \text{ ÷} \text{ ðéóðáß} \text{ i} \text{ ððñPíáð} \text{ ðið} \text{ áéáðèið}.$
- `CONF_BUILD` — $\text{ÅðéèiáYð} \text{ ðið} \text{ ðáññíY} \text{ óði} \text{ óðÜáéi} \text{ buildworld} \text{ ðçð} \text{ íáðááèpððéóçð} \text{ ðið} \text{ FreeBSD}.$
- `CONF_INSTALL` — $\text{ÅðéèiáYð} \text{ ðið} \text{ ðáññíY} \text{ óði} \text{ óðÜáéi} \text{ installworld} \text{ ðçð} \text{ ðñiáðieíáóáð} \text{ ðið} \text{ áéáðèið}.$
- `CONF_WORLD` — $\text{ÅðéèiáYð} \text{ ðið} \text{ ðáññíY} \text{ éáé} \text{ óðá} \text{ áYi} \text{ óðÜáéá} \text{ ðçð} \text{ ðñiáðieíáóáð} \text{ ðið} \text{ áéáðèið}, \text{ éáé} \text{ óði} \text{ buildworld} \text{ éáé} \text{ óði} \text{ installworld}.$
- `FlashDevice` — $\text{ÎñBæáé} \text{ ðií} \text{ óYði} \text{ ðið} \text{ iYóíð} \text{ áðieðèáðóçð} \text{ ðið} \text{ éá} \text{ ÷} \text{ ñçóéiïðieçéáß}. \text{ Áéá} \text{ ðáñéóóúðáñáð} \text{ éáððñYñáéáð} \text{ ááßðá} \text{ ði} \text{ áñ} \text{ ÷} \text{ áßi} \text{ FlashDevisé.sub}.$

2.3.2. Διάρθρωση Υπάρχουσας Οργάνωσης

[illegible]

```
cust_foo () {
echo "bar=topless" > \
${NANO_WORLDDIR}/etc/foo
}
customize_cmd cust_foo
```

[illegible]

```
cust_etc_size () {
cd ${NANO_WORLDDIR}/conf
echo 30000 > default/etc/md_size
}
customize_cmd cust_etc_size
```

Ὅτι οἱ οὐρανὸν οὐρεῖς διὰ ἀστεριῶνασιν οἱ **NanoBSD** Ὡς ἀεὶ ἰαυέει Ὡς Ὡρεῖαι οὐρανὸν ποσάει οὐρεῖς τὴν ἰδιῶτα ἀεὶ οὐρεῖς
ὁ Ὡρεῖαι ἀεὶ οὐρεῖς πᾶσι βόρειοις:

- `cust_comconsole` — Ἀδαιτᾶνᾱῖδεᾱβ οἱ getty(8) οὐδὲ εἰρῶεᾱδ VGA (ἱε οὐδὲᾱδ Ὑδ /dev/ttyv*) ἐᾱε ᾱἱτᾶνᾱῖδεᾱβ οὔτῐ ÷ ἡΠότς οὔτῃ οᾱεἱεᾱεΠδ εὔἡᾱδ COM1 ὑδ εἰρῶεᾱ οὐδὲΠᾱοῖδ.
- `cust_allow_ssh_root` — ἈδεῶἡὙᾱε οὔτῐ ᾱβῶἱᾱ οἱδ ÷ ἡΠότς root ἱὙοῦ οἱδ sshd(8).
- `cust_install_files` — Ἀᾱεᾱεῶδ Ὑ ᾱụ ÷ ᾱβᾱ ᾱδῦ οἱἱ εᾱδ Ὑεἱᾱ nanobsd/Files. Ὁᾱ ᾱοῦ οἱἱ εᾱδ Ὑεἱᾱ ᾱἡβῶεἱἱοᾱε ἱᾱεῦ Ὑ ÷ ἡΠῶεᾱ οᾱἱ Ὑεᾱ οἱεἱἱ ᾱεᾱ οὔτῃ ᾱεᾱ ÷ ᾱἡἡεῶτς ᾱἱδ οὐδὲΠᾱοῖδ **NanoBSD**.

2.3.3. ĐñĩíóèÝôĩĩôáò ĐáêÝôá

Όά Υία άββαύει NanoBSD ιδινηίς ίά διηίοδιαιίς έάέ Υίειά άάέΥόά, διθ Υ÷ιθί οόέα÷οάβ άδύ διήί ÷ηζοέιιδιέπιδάδ
 όε ΌόεειάP ουί Ports. Ιέα οοίUñόόε όειέρύ ιδιηάβ ίά άάέάάόόόPάέ Υίηά άάέΥόά όει ηνά διθ διηάοιέUάάόά όι

ãßãũẽ. Άέά ðãñŨããéãĩá, ç ðãñãêŨõũ óõĩŨñõçóç èá åãéãóáóðPóãé óõĩ ãßãũẽũẽá óá ðãêÝóá ðĩõ ãñßóẽĩĩóáé óõĩĩ éãóŨẽĩãĩ /usr/src/tools/tools/nanobsd/packages:

```
install_packages () (
mkdir -p ${NANO_WORLDDIR}/packages
cp /usr/src/tools/tools/nanobsd/packages/* ${NANO_WORLDDIR}/packages
chroot ${NANO_WORLDDIR} sh -c 'cd packages; pkg_add -v *;cd ..;'
rm -rf ${NANO_WORLDDIR}/packages
)

customize_cmd install_packages
```

2.3.4. ÐãñŨããéãĩá Åñ÷ãßĩõ ñõèĩßóãũĩ óĩõ NanoBSD

ĩá ðẽPñãð ðãñŨããéãĩá åñ÷ãßĩõ ñõèĩßóãũĩ áéá õĩ **NanoBSD**, ìå æéŨõĩñãð ñõèĩßóãũĩ áéá õç ìãóããẽpóðéóç õĩõ FreeBSD éáé õçĩ ðñĩãõĩéĩáóßá õĩõ ðãéééĩý áéãpẽĩõ, ìðĩñãß ìá ìéŨæãé éŨðũð Ýóóé:

```
NANO_NAME=custom
NANO_SRC=/usr/src
NANO_KERNEL=MYKERNEL
NANO_IMAGES=2
```

```
CONF_BUILD='
NO_KLDLOAD=YES
NO_NETGRAPH=YES
NO_PAM=YES
'
```

```
CONF_INSTALL='
NO_ACPI=YES
NO_BLUETOOTH=YES
NO_CVS=YES
NO_FORTAN=YES
NO_HTML=YES
NO_LPR=YES
NO_MAN=YES
NO_SENDMAIL=YES
NO_SHAREDOCS=YES
NO_EXAMPLES=YES
NO_INSTALLLIB=YES
NO_CALENDAR=YES
NO_MISC=YES
NO_SHARE=YES
'
```

```
CONF_WORLD='
NO_BIND=YES
NO_MODULES=YES
NO_KERBEROS=YES
NO_GAMES=YES
NO_RESCUE=YES
NO_LOCALES=YES
```

```
NO_SYSCONS=YES
NO_INFO=YES
'

FlashDevice SanDisk 1G

cust_nobeastie() (
touch ${NANO_WORLDDIR}/boot/loader.conf
echo "beastie_disable=\"YES\"" >> ${NANO_WORLDDIR}/boot/loader.conf
)

customize_cmd cust_comconsole
customize_cmd cust_install_files
customize_cmd cust_allow_ssh_root
customize_cmd cust_nobeastie
```

2.4. Άεάάέέάόβά όοι NanoBSD

Ç äéääééάόβά άίεϊÝñòóçð òïò **NanoBSD** άβίάέ ό÷άόέέÛ άðēÞ:

1. Άεϊέïñāβά áñüð íÝïò äéäþēïò **NanoBSD**, íä òï òóίεέóïÝíí ðñüðï.
2. ÁíÝääóíá òïò íÝïò äéäþēïò óä íéá á÷ñçóéïíðïβçðç éáðÛòìçðç íéáð òðóéääððð ðïò ðñÝ÷äé **NanoBSD**.
Ç ðēï óçíáíóéēÞ äéáóïñÛ äòðíý òïò óçíäβïò áðñ óçí áñ÷éēÞ ääéáðÛóðáóç òïò **NanoBSD** άβίάέ üðé ðþñá áíðβ òïò áñ÷äβïò `_.disk.full` (òï ïðïβï ðññéÝ÷äé òï äβäñēï áñüð ïēüēēçñïò äβóēïò), ääéáðáóðÛēçēä òï áñ÷äβï `_.disk.image` (òï ïðïβï ðññéÝ÷äé òï äβäñēï íéáð ïññ éáðÛòìçðçð òïò äβóēïò).
3. Êēäβóéïí éäé äðáíäēēβίçðç òïò òðóðÞíäòïð áðñ óçí íÝá ääéáðáóóçïÝίç éáðÛòìçðç.
4. Áí üēá ðÛíá éäēÛ, ç áíáäÛēìéóç ðäēäβñóä.
5. Áí ïðēäÞðïðä ðÛäé òðñääÛ, äðáíäēēïÞðóðä òç òðóéääðÞ áðñ óçí ðñίçäíýíäíç éáðÛòìçðç (ç ïðïβá ðññéÝ÷äé òï ðäēēü äβäñēï, ðïò ääéðïññäβ òñóðÛ). ðóé ïðññäβðä íá äðáíäöÝññäðä Ûñáóá òï óýóðçíá óä ääéðïññäēēÞ éáðÛóðáóç. ÄēññēÞðóðä ïðïéääÞðïðä ðññäēÞíäðä Ý÷äé òï íÝí äβäñēï, éäé äðáíäēÛäðä òçí äéääééάόβά.

Äéá íá ääéáðáóðäēäβ òï íÝí äβäñēï óä Ýíá óýóðçíá **NanoBSD**, òï ïðïβï Þäç äñβóéäðäé óä ääéðïññäβ, ïðññäβ íá ÷ñçóéïíðïéçēäβ äβðä òï óáíÛñēï `update1` äβðä òï `update2`. ÁððÛ óä äýí óáíÛñéä òēïéý äñβóéïíðäé òðñ éáðÛēïññ /root.

ÁíÛēïñä íä ðéð ððçññáóðäð òïò òðóðÞíäòïð òðï ïðïβï äçìéïññäβðäé Ýíá äβäñēï **NanoBSD**, ïðññäβ íá ïäóäðññēäβ Ýíá íÝí äβäñēï òðï ðäēēü óýóðçíá íä äēÛòññòð ðñüðïðð:

2.4.1. ×ñçóéïíðïéÞíðäð òï ftp(1)

Áí óäð áñäéáöÝññäé ç éäēÞ ðä÷ýðçðä ïäðáóïñÛð, ÷ñçóéïíðïéÞðóðä òï FTP äéá òç ïäðáóïñÛ òïò äéäþēïò:

```
# ftp myhost
get _.disk.image "| sh update1"
```

2.4.2. ×ñçόέιιðēíóáò ôī ssh(1)

Αί όάò áíáέáöÝñáέ ç ìáðáöiñŨ ðið áέäpēið íá áβíáέ ìá áóöáέP ðñüðī éáέ äáí Ý ÷ áðá áöáέñÝóáέ áðü ôī áñ ÷ éêü áβäüēī ôī ssh(1), ðñiðēiðPóðá ðç ìáðáöiñŨ iÝóù SSH:

```
# ssh myhost cat __.disk.image.gz | zcat | sh updatepl
```

2.4.3. ×ñçόέιιðēíóáò ôī nc(1)

Αί ôī óýóðçíá óôī iðēiβī Ý ÷ áέ äçìéiðñāçèáβ ôī íÝi áβäüēī ôið **NanoBSD** äáí ðñÝ ÷ áέ iýðá ftpd(8) iýðá sshd(8), ìðññáβðá íá ÷ñçόέiððēPóðá Ũēéá áññáέáβá áέá ðç ìáðáöiñŨ, üðüð ôī nc(1):

1. Ðñpðá áñiβiðá Ýíá áiððçñāðçðP TCP óôī óýóðçíá ôī iðēiβī éá ðáñÝ ÷ áέ ôī íÝi áβäüēī, éáέ ðñβóðá ôī íÝi áβäüēī ùð áβóññi áέá ðç ìáðáöiñŨ ðið éá áβíáέ áññüðññá:

```
myhost# nc -l 2222 < __.disk.image
```

Note: Ðñéí áðü áððü áääáέüèääβðá üðé ç èýñá ðið ÷ñçόέiððēíáβðá áέá ôīí áiððçñāðçðP ìðññáβ íá äá ÷ èáβ áέóáñ ÷ üiáíðð óóíäÝóáέð áðü ôī óýóðçíá **NanoBSD** ðñið ôī óýóðçíá ôið áiððçñāðçðP, éáέ äáí áiðñáβæáðáέ, áέá ðáñŨääéäíá, áðü èŨðñéí ðáβ ÷ ið ðñiðóáóβáð (“firewall”).

2. Óóíäæääβðá áðü ôī **NanoBSD** óôīí áiððçñāðçðP, i iðēiβið áβíáέ Pāç Ýðñéið íá ðáñÝ ÷ áέ ôī íÝi áβäüēī, éáέ ðñiðñiðáβðóðá ôī óáíŨñéí öēñéý updatepl ìá ðçí Ýññið ôið áññáέáβñið nc(1):

```
# nc myhost 2222 | sh updatepl
```