

ΆέόάũàP óôï NanoBSD

Daniel Gerzo

ÊõñéÛêïò ÊâíõñùôPò

\$FreeBSD: release/8.4.0/el_GR.ISO8859-7/articles/nanobsd/article.xml 39632
2012-10-01 11:56:00Z gabor \$

ΔιάöïáöéêÛ Äééáépïáöá © 2006, 2009 Ç ìÛäá ÔâèìçñBùóçò ôïö FreeBSD
\$FreeBSD: release/8.4.0/el_GR.ISO8859-7/articles/nanobsd/article.xml 39632
2012-10-01 11:56:00Z gabor \$

Ôï FreeBSD áβíáé Ýíá éáöï÷ òñùíÝíí àìðíñéêÛ óýìáíêï ôïö FreeBSD Foundation.
ÐíêêÝò áðù öéò èÝíáéò P òñÛóáéò íé ðíβáò ÷ ñçóéìðíéçýíóáé áðù ôïö éáöáéêáöóôÝò P ôïö òùêçôÝò ôïö áéá íá áéáêñβííïí óá ðñíúííóá ôïö éáññíýíóáé àìðíñéêÛ óýìáíêï. ¼ðïö áðôÝò àìðáíβæííóáé óá áðôù ôï éâβíáíí éáé áéá ùóáò áðù áðôÝò àíùñβæáé ç ìÛäá ÁíÛððöíçò ôïö FreeBSD ùéé áβíáé öééáíúí íá áβíáé àìðíñéêÛ óýìáíêï, éá äâòá Ýíá áðù óá óýìáíêï: “TM” P “®”.

Ôï Ýáñáöïí áðôù ðáñÝ÷áé ðççñíñíβáò áéá óá àñááéâβá ôïö NanoBSD, óá ðíβá ðíñíýí íá ÷ ñçóéìðíéçýíóáé ðñíêéíÝíñò íá àçíéíñççýíí áβäñéá ôïö óóóðíáðïð FreeBSD áéá embedded äóáñíñáÝò, éáðÛêççáð áéá ÷ñPç áðù êÛñóá Compact Flash (P Ûêêï ìÝóí áðèèêéäðóçò).

Ðβíáéáò Ðáñéá÷íÝíúí

1 ΆέόάũàP óôï NanoBSD	1
2 Ñýèìéçò ôïö NanoBSD	2

1 ΆέόάũàP óôï NanoBSD

Ôï NanoBSD áβíáé Ýíá àñááéâβï ôï ðíβï áíáðóýóóáé áíáñáÛ áðù ôïí Poul-Henning Kamp <phk@FreeBSD.org>. Äçíéíññáβ Ýíá áééíéêÛ áβäñéí ôïö óóóðíáðïð FreeBSD áéá embedded äóáñíñáÝò, éäáíéêÛ áéá êÛñóá Compact Flash (P Ûêêï ìÝóí áðèèêéäðóçò).

Ìðíñáβ íá ÷ ñçóéìðíéçýíóáé áéá íá öðéá÷ôíýí àíáéáéêáöíÝíáð áééñíáð, ó÷äéáöíÝíáð áéá áýêéçç äáéáðÛóóáç éáé óóíðñççç óóóçìÛðùí óýðï “computer appliance”. Óá óóóðíáðá ðÝðíéíò áβáíðò Ý÷íïí ôï öééêÛ éáé êíáéóíéêÛ ôïö àíðíççíÝíá ìÝóá óóí ðñíúíí. Áðôù óçíáβíáé ðùò ó÷íÛ áβíáé ðñíááéáðóçìÝíá ùéá óá áðáñáβççóá ðñíñÛííáóá. Ç óóóéäð óóíáÝáóáé óá Ýíá ððÛñ÷íí áβéððïí éáé ðíñáβ íá éáéóíññáPóáé (ó÷äüí) àíÝóùð.

Óá äáóéêÛ ÷ àñáéðçñéóóéêÛ ôïö NanoBSD áβíáé:

- Όα ports εάε όα όάεYόά εάεόιόηαίYί üðùò όόi FreeBSD — iόίεiαPόiόά όηüαήαiά iόiήαß íá ääéáóáóóáεäß εάε íá ÷ñçóéiüóíεçέäß όόi FreeBSD iόiήαß íá áíóüiáóüèäß εάε όα Yíá áßäüèi **NanoBSD** εάε íá εάεόiόηαPόáε íá όií ßäéi όñüóti.
- Ää óóóáñäß óá εάεόiόηäééüóçóá — Áí áßiáé äöééóü íá áßiáé eÜóé íá όi FreeBSD, óüóä áßiáé äöééóü íá áßiáé όi ßäéi όñÜiá εάε íá όi **NanoBSD**, äéóüò áí όi óóäéäñéiYíi ÷ánäéóçñéóóééü Y÷äé óéüóéiá áóäéñäéäß áóü όi áßäüèi óiό **NanoBSD**.
- Όi **NanoBSD** όñY÷äé íá όi óYóóçiá óá éäóÜóóáóç όñiόóáóßáð áóü ääāñáöP. Iόiñäßóä äéüiá εάε íá όi áótióóíäYóáóä áóü όi ñāYiá óçí þñá óiό εάεόiόηääß. Ääí áßiáé áíääéäßi íá äéóäéäóóáß όi fsck(8) iáoÜ áóü iéá Üāāñiðç äéäéiðP εάεόiόηäßáð óiό óóóóPíáótið.
- Áßiáé áYéièi íá äçíéiόñäçéäß εάε íá όñiόāñiόóäß Yíá áßäüèi **NanoBSD**. Iä óç ÷ñPóç áíüò iüñi óáíāññiό öéiéYí εάε áíüò āñ÷āßiό äéäiüñóüóçò áßiáé äöééðP ç äüiçóç όñiόāñiüiYíüí äéäþèüí óiό ééāñiüéiYí iόiéāāPótióä áíÜäéç.

2 ΝYéiέóç όiό NanoBSD

2.1 Ç Ó÷ääßáóç όiό NanoBSD

ÁótiY āñáóóäß Yíá áßäüèi óiό **NanoBSD** óá eÜóéi äótiçéääóóééü iYóti, iόiñäß íá ÷ñçóéiüóíεçέäß äéá íá iäééiPóáé Yíá óYóóçiá FreeBSD. Ç όñiéäéñéótiYíç äéäiüñóüóç óiό iYóti äéèßçíóçò áótióäéäßóáé áóü όñßá iYñç:

- ÄYi äéäiāñßóíáóä äéèßçíóçò: code#1 εάé code#2.
- Όi äéäiYñéóíä ñöèißóäüí, Áóóü iόiñäß íá όñiόāñóçéäß óóti éäóÜéiāi /cfg óçí þñá εάεόiόηäßáð óiό **NanoBSD**.

ÁóóÜ óá όñßá äéäiāñßóíáóä éāñiééÜ áßiáé όñiόāñóçíYíá iüñi äéá áíÜāñüóç.

Ié éäóÜéiāiè /etc εάé /var áßiáé äééiíééiß äßóéié md(4) (malloc).

Όi äéäiYñéóíä ñöèißóäüí iόiñäß íá όñiόāñóçéäß óóti éäóÜéiāi /cfg. ÓāñéY÷äé āñ÷āßá óá iótißá áíóéāñÜóñiόáé óóti éäóÜéiāi /etc. ÉäóÜ óçí äéèßçíóç óiό óóóóPíáótið ói äéäiYñéóíä ñöèißóäüí όñiόāñóÜóáé όñióññéiÜ iüñi äéá áíÜāñüóç εάé áíóéāñÜóñiόáé óá āñ÷āßá óiό óóti éäóÜéiāi /etc. Ióüóä äéá íá áßiáé eÜóéiä äééäāP ñöèißóäüí óéi “iüñiç” εάé íá éó÷Yäé äéüiá εάé iáoÜ áóü äóäíäéèßçíóç óiό óóóóPíáótið, óñYóáé íá áíóéāñÜóäóáé áóü óti éäóÜéiāi /etc óóti äéäiYñéóíä ñöèißóäüí, áótiY áóóü όñiόāñóçéäß äéá āñÜøéiü óóti éäóÜéiāi /cfg.

ÓāñÜäéäiá 1. ÉÜñiόáð iüñiäð äééäāYó óóti /etc/resolv.conf

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

Όçíäßüóç: Όi äéäiYñéóíä ói iótißi óāñéY÷äé óti éäóÜéiāi /cfg óñYóáé íá όñiόāñóÜóáé iüñi éäóÜ óçí äéèßçíóç éáé üóáí Y÷tió óñiόāñäéüóçóá óá āñ÷āßá ñöèißóäüí óiό /cfg.

Ääí áßiáé éäèP éāYá íá iYíäé iüñiä óñiόāñóçíYíi ói äéäiYñéóíä /cfg. Áí Yíá äéäiYñéóíä áßiáé όñiόāñóçíYíi äéá āñÜøéiü éáé ói äótiçéääóóééü iYóti óiό **NanoBSD** äóéóñYóäé óāñéiñéótiYíi āñééiü éYééüí ääāñáðPò (üðùò ð÷. iāñééYó eÜñóäð CF), iόiñäß íá äóçñāáóóäß āñiçóééÜ ói äótiçéääóóéiü iYóti äóäéäP i óóñPíáð āñÜóáé eÜèä èßāi óótið äßóéiόð óiό óóóóPíáótið (syncer).

2.2 Ἀçìέῖτῶᾠᾠᾠ Ἀῖῦò Ḑᾠῖόᾠᾠῖῖῖῖῖῖ ὐῖῖῖῖῖῖῖῖ NanoBSD

ὐῖ ᾠᾠᾠῖῖ ὐῖῖ **NanoBSD** ᾠçìέῖτῶᾠᾠᾠᾠᾠᾠᾠ ᾠḑῖ ῖῖᾠ ᾠḑῖῖ ὁᾠῖῖῖῖῖῖῖῖ, ὐῖ `nanobsd.sh`, ὐῖ ῖḑῖῖῖ ῖḑῖᾠᾠ ῖᾠ ᾠᾠᾠᾠᾠ ὁḑῖῖ ᾠᾠḑῖῖῖῖ `/usr/src/tools/nanobsd`. Ἀḑῖῖ ὐῖ ὁᾠῖῖῖῖ ᾠçìέῖτῶᾠᾠᾠ ῖῖᾠ ᾠᾠᾠῖῖ ᾠᾠḑῖῖῖ, ὐῖ ῖḑῖῖῖ ῖḑῖᾠᾠ ῖᾠ ᾠῖḑῖᾠᾠᾠᾠ ᾠḑῖḑῖᾠᾠᾠ ὁᾠ ἔῖḑῖῖῖ ᾠḑῖḑῖḑῖᾠḑῖῖῖ ῖᾠḑῖ ÷ᾠçῖῖῖῖḑῖῖῖῖῖῖ ὐῖ ḑᾠῖᾠᾠᾠᾠᾠ `dd(1)`.

ῖῖ ᾠḑᾠᾠᾠᾠḑῖῖῖ ᾠῖῖῖῖῖῖ ḑᾠῖῖῖῖῖῖῖ ῖᾠ ᾠçìέῖτῶᾠᾠᾠᾠᾠ ῖῖᾠ ᾠᾠᾠῖῖ ὐῖῖ **NanoBSD** ᾠᾠᾠᾠ ῖῖ ᾠῖḑῖ:

```
# 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 ἈῖῖῖῖᾠP ᾠḑῖ ὐῖῖ ὐᾠῖῖ ÷ῖῖῖᾠ ᾠᾠḑῖῖῖ ὁḑῖῖ ᾠᾠḑῖῖῖ ὐῖῖ ὁᾠῖᾠᾠῖῖ ᾠçìέῖτῶᾠᾠᾠ ὐῖῖ **NanoBSD**.
- ❷ Ἀῖῖῖῖḑῖḑῖ ὁçḑ ᾠçìέῖτῶᾠᾠᾠ ὐῖῖ ᾠῖᾠῖῖῖ.
- ❸ ἈῖῖῖῖᾠP ᾠḑῖ ὐῖῖ ὐᾠῖῖ ÷ῖῖῖᾠ ᾠᾠḑῖῖῖ ὁḑῖῖ ᾠᾠḑῖῖῖ ḑῖῖ ḑᾠᾠῖῖ ÷ᾠῖ ὐῖ ᾠᾠᾠῖῖ ὐῖῖ **NanoBSD**.
- ❹ ἈῖῖῖῖᾠᾠP ὐῖῖ **NanoBSD** ὁᾠ ῖῖᾠ ῖῖῖῖ ᾠḑῖῖῖᾠḑῖḑῖḑῖ.

2.3 Ḑᾠῖόᾠᾠῖῖῖῖῖῖ ὐῖ ᾠᾠᾠῖῖ ὐῖῖ NanoBSD

Ἀḑῖῖ ᾠᾠᾠᾠ ḑῖῖᾠῖῖῖῖῖ ὐῖ ḑῖῖ ὁçῖᾠῖῖῖῖ ᾠᾠᾠ ḑῖῖ ᾠῖᾠᾠῖῖῖ ÷ᾠᾠᾠḑῖḑῖῖῖῖ ὐῖῖ **NanoBSD**. Ἀḑῖῖ ᾠᾠᾠᾠ ᾠᾠᾠ ὐῖ ῖῖῖῖ ὁçḑ ᾠῖᾠᾠῖῖῖῖῖ ᾠῖῖ ᾠῖᾠῖῖῖ ὐῖῖ ᾠῖᾠῖῖῖ **NanoBSD** ᾠῖᾠ ὐῖ ῖḑῖῖῖ ᾠᾠ ῖῖᾠῖῖῖ ῖῖᾠ ῖᾠᾠῖῖῖ ὐῖῖ ÷ᾠῖῖῖῖ ḑᾠῖᾠῖῖῖῖῖ ὐῖῖ ᾠῖᾠῖῖῖ.

Ç ᾠῖῖῖῖῖῖ ᾠῖῖῖῖ ᾠᾠ ἔῖῖᾠᾠ ὐῖ `nanobsd.sh` ῖᾠ ᾠῖᾠᾠῖῖῖ ὁḑῖ ᾠḑῖῖῖῖῖ ὐῖῖ ᾠḑῖ ὐῖ ᾠᾠ ÷ᾠῖ `myconf.nano` ḑῖῖ ᾠᾠḑῖῖῖῖῖ ὁḑῖ ὐᾠῖῖ ÷ῖῖῖᾠ ᾠᾠḑῖῖῖ:

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

Ç ḑᾠῖῖᾠᾠῖῖῖ ᾠᾠᾠ ḑᾠᾠᾠᾠῖῖῖῖῖῖ ὐῖῖ **NanoBSD** ᾠᾠᾠᾠᾠ ὁḑῖῖῖῖ ῖᾠ ᾠῖῖ ὐᾠῖῖῖῖ:

- Ἀḑῖῖῖῖῖ ᾠῖᾠῖῖῖῖῖῖῖ
- Ḑᾠῖῖᾠᾠῖῖῖῖῖ ὁḑῖῖῖῖῖῖῖῖ

2.3.1 Ἀḑῖῖῖῖῖ ᾠῖᾠῖῖῖῖῖῖῖ

ῖῖ ᾠḑῖῖῖῖῖ ὐῖῖ **NanoBSD** ῖḑῖῖῖῖ ῖᾠ ÷ᾠçῖῖῖῖḑῖῖῖῖῖ ᾠῖᾠ ῖᾠ ῖᾠῖῖῖῖῖ ḑᾠῖῖᾠᾠῖῖῖῖῖῖ ᾠḑῖῖῖῖῖ ῖᾠᾠᾠῖῖῖῖῖῖ ὐῖῖ FreeBSD. Ἀḑῖῖ ῖῖ ᾠḑῖῖῖῖῖ ᾠḑῖῖᾠᾠῖῖῖ ὁᾠ ὁḑῖᾠᾠᾠ `buildworld` ᾠᾠ `installworld` ὐῖῖ **NanoBSD**, ᾠᾠῖῖ ᾠᾠ ῖῖῖῖ ᾠḑῖῖῖῖῖ ὁçḑ ᾠçìέῖτῶᾠᾠᾠ ὐῖῖ ὁᾠῖῖῖῖ ᾠῖᾠῖῖῖ. ῖᾠ ὁḑῖ ᾠᾠḑῖῖῖῖ ᾠḑῖῖῖῖῖ ὐῖῖ **NanoBSD** ῖḑῖᾠᾠ ῖᾠ ῖῖῖῖῖῖῖ ᾠᾠᾠᾠ ὁᾠ ῖῖᾠᾠῖῖῖ ῖḑῖᾠᾠ ῖᾠ ÷ᾠᾠῖῖῖῖ ῖᾠ ῖᾠῖῖῖῖ ῖᾠ ῖᾠῖῖῖῖ ὐῖῖ ᾠᾠῖῖῖῖ FreeBSD ὁᾠ ÷ᾠῖ ῖῖῖῖῖῖῖῖ ᾠḑῖ 64MB. ῖḑῖᾠᾠῖῖ ᾠḑῖῖῖ ῖᾠ ÷ᾠçῖῖῖῖḑῖῖῖῖῖ ὁḑῖ ᾠḑῖῖῖῖῖ ὐῖῖ **NanoBSD** ᾠῖᾠ ῖᾠ ᾠçìέῖτῶᾠᾠᾠᾠ ῖῖᾠ ᾠᾠᾠῖῖ ḑῖῖ ῖᾠ ÷ᾠ ῖῖῖ ὐῖῖ ḑᾠᾠῖᾠ ᾠᾠ ᾠᾠᾠ ὁḑῖ ᾠᾠῖῖῖ ὁῖῖῖῖᾠ.

ὐῖ ᾠᾠ ÷ᾠῖ ᾠḑῖῖῖῖῖ ὐῖῖ **NanoBSD** ḑᾠᾠῖῖ ÷ᾠ ᾠῖῖῖῖ ῖῖ ῖḑῖῖᾠ ῖᾠῖῖῖῖ ῖῖᾠ ὁῖῖῖ ᾠῖᾠ ἔῖḑῖᾠ ḑᾠῖῖᾠῖῖῖῖῖ ῖῖᾠ ῖᾠᾠᾠῖῖῖῖ P ᾠḑῖῖῖῖῖῖ ὁḑῖ ὁḑῖῖ ÷ῖῖῖᾠ ᾠḑῖῖῖῖῖῖ. ῖῖ ḑῖῖ ὁçῖᾠῖῖῖῖ ῖᾠᾠᾠῖῖῖ ᾠᾠᾠᾠ ῖῖ ᾠῖḑῖ:

- **NANO_NAME** — Όi υίμiά όiό άέαpεiό **NanoBSD** όiό έά άçiέiόññçέάß (÷ñçόέiιόiέάßόάέ άέά iά öóέŸiάέ όά iíuiάόά öui έάóŸeíāui āñāáóßáð).
- **NANO_SRC** — Ç áέάāññP όiό äŸiόñiό ðçāáßiό έpáέέά όi iόißi έά ÷ñçόέiιόiέçέάß άέά iά iāóāēuóóéóóāß όi āßāuēi.
- **NANO_KERNEL** — Όi υίμiά όiό āñ÷āßiό ñōēißóāui ðññPíá όi iόißi έά ÷ñçόέiιόiέçέάß άέά iά ÷óéóāß i ðññPíáð όiό áέαpεiό.
- **CONF_BUILD** — ΆðέeíāŸð όiό ðāññiýi óóι óóŸāeí buildworld όçð iāóāēpóóéóçð όiό FreeBSD.
- **CONF_INSTALL** — ΆðέeíāŸð όiό ðāññiýi óóι óóŸāeí installworld όçð ðñiāóíeíāóßáð όiό áέαpεiό.
- **CONF_WORLD** — ΆðέeíāŸð όiό ðāññiýi έáέ óóā āýi óóŸāeá όçð ðñiāóíeíāóßáð όiό áέαpεiό, έáέ óóι buildworld έáέ óóι installworld.
- **FlashDevice** — Iñßāéé όiι óýði όiό iŸiόiό áðēPēāðóçð όiό έá ÷ñçόέiιόiέçέάß. Άέά ðāñéóóuóāñāð έāðñŸŸñāéāð āāßóā όi āñ÷āßi FlashDevice.sub.

2.3.2 ðñiόāññiόiŸiāð ÓóíāñðPóáéð

Όóι āñ÷āßi ñýēiέóçð όiό **NanoBSD** iόññāß iά ñōēiέóóāß ó÷āāui éŸeā έāðñŸŸñāéá όçð ðñiāóíeíāóßáð όiό áέαpεiό έáέ όiό óāéééiý áέαpεiό όi iόißi έá άçiέiόññçέάß. ×ñçόέiιόiέçéáð iéēñŸð óóíāñðPóáéð öeíeíý, iðññiýiā iά ñōēißóíiόi óā ðŸiόā. Άέά ðāñŸāééāiā, iðññiýiā iά ðñŸiñiā áééŸð iāð āíóēŸð ié ióñßāð ðāñāiāðññiόiέiýi ói óāéééu āßāuēi uò āñðð:

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

iά ðéi ÷ñPóéiι ðāñŸāééāiā óóŸŸñðçóçð öeíeíý, ç ióñßā ñōēißāéé éŸðñéā ðāñŸiāðññi όiό óāéééiý áέαpεiό, āßiáé áóóu όiό áéiēiðéāß. Ç óóŸŸñðçóç cust_etc_size áéēŸāéé όçí ðñiāðééāñŸiç óéiP iāāŸeíðð όiό έáóāēuāiō /etc áðu 5MB óā 30MB:

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

Όi óāñŸñeí öeíeíý όiό άçiέiόññāāß όi **NanoBSD** Ÿ÷āé iāñééŸð Ÿiόiéiāð óóíāñðPóáéð öeíeíý ié ióñßāð áéðāeíýi óŸŸiéāð áðéðēŸiñ ñōēißóáéð:

- **cust_comconsole** — Άðāññāññiόiέāß όi getty(8) óóéð éiíóuēāð VGA (ié óóóēāðŸð /dev/ttyv*) έáέ āññāññiόiέāß όçí ÷ñPóç όçð óāéñéāéPð èýñāð COM1 uò éiíóuēā óóóðPíāðið.
- **cust_allow_ssh_root** — ΆðéñŸŸðāé όçí āßóíāñi όiό ÷ñPóç root iŸiόu όiό sshd(8).
- **cust_install_files** — ΆāéāééóóŸ āñ÷āßā áðu όiι έáóŸeíāñ nanobsd/Files. Óā áóóu όiι έáóŸeíāñ āñßóéiñóáé iāñéēŸ ÷ñPóéiā óāñŸñéā öeíeíý áéá όç áéá÷āññéóç āñuð óóóðPíāðið **NanoBSD**.

2.3.3 ΔñĩόέYôĩĩόάò ΔάέYόά

Όά Yία άBäüēĩ **NanoBSD** ìðĩñĩYί íá ðñĩόόäēĩYί éáé Yôĩēĩá ðáēYόά, ðĩō Y ÷ĩōĩ öðéá÷ôâß áðü ðñēĩ ÷ñçóēĩðĩēpĩóáò ôç ÓðēēĩāP òüĩ Ports. Ìéá óõĩŰñôçóç öēĩēY ìðĩñāß íá āāēáóáóòPóāē Yĩðñā ðáēYόά ôçĩ pñā ðĩō ðñĩāðĩēĩŰæāóáē òĩ āBäüēĩ. Áéá ðāñŰāāēāĩá, ç ðāñāēŰòü óõĩŰñôçóç èā āāēáóáóòPóāē óõĩ āBäüēĩ üēā óá ðáēYόá ðĩō āñßóēĩñóáē óõĩĩ éáóŰēĩāĩ /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 ΔāñŰāāēāĩá Āñ ÷āßĩō Ñōēĩßóāüĩ ôĩō NanoBSD

Yía ðēPñāò ðāñŰāāēāĩá āñ ÷āßĩō ñōēĩßóāüĩ áéá òĩ **NanoBSD**, ìā áēŰōĩñāò ñōēĩßóāēò áéá ôç ìāóāāēpòðéóç ôĩō FreeBSD éáé ôçĩ ðñĩāðĩēĩáóBā ôĩō ôāēēēĩY āēāpēĩō, ìðĩñāß íá ìēŰæāē ēŰðüò Yôóé:

```
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_FORTTRAN=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 Άεάάέάόβά όδι NanoBSD

Ç áεάάέάόβά άεάίÝñòçð òìò **NanoBSD** άβίάέ ό÷άόέέÛ άðēð:

1. Άεάέìòñāāā άñòð ãÝò áεάðēìò **NanoBSD**, ìā òì òðíçēēóìÝñ òññðì.
2. ΆíÝāāóìā òìò ãÝò áεάðēìò òā ìéā á÷ñçóēñðēçðç éāðÛðìçðç ìéāð òðóēāððð ðìò òñÝ÷āé **NanoBSD**.
Ç ðēí òçìáíðēēð áεāññÛ áððíý òìò òçìāññò áðñ òçí āñ÷ēēð āāéāðÛóðāóç òìò **NanoBSD** άβίάέ ùðē òðñā áíðβ òìò āñ÷āññò `_.disk.full` (òì ìðññ ðāñēÝ÷āé òì āñññēñ áñòð ìēñēçññìò āñóēìò), āāéāðāóðÛēçēā òì āñ÷āññò `_.disk.image` (òì ìðññ ðāñēÝ÷āé òì āñññēñ ìéāð ìññ éāðÛðìçðç òìò āñóēìò).
3. Êēāñóēñ éāé āðāíāēēñçðç òìò òðóðñāðìò áðñ òçí ãÝā āāéāðāóçìÝñç éāðÛðìçðç.
4. Άí ùēā ðÛñā éāēÛ, ç áíāāÛēìéóç ðāēāññóā.
5. Άí ìðēāððìòā ðÛāé òññāāÛ, āðāíāēēññóðā òç òðóēāðð áðñ òçí ðññçāñññññç éāðÛðìçðç (ç ìðññā ðāñēÝ÷āé òì ðāēēñ āñññēñ, ðìò ēāéóìòññāñ òñóðÛ). ðóé ìðññāñññ ìā āðāíāóÝññāðā Ûñāóā òì óýóçññā òā ēāéóìòññāēēð éāðÛóðāóç. Áēññēðóā ìðñēāāððìòā ðññāēññāðā Ý÷āé òì ãÝñ āñññēñ, éāé āðāíāēÛāāðā òçí áεāāééāóβā.

Ãéā ìā āāéāðāóðāēāñ òì ãÝñ āñññēñ òā Ýñā óýóçññā **NanoBSD**, òì ìðñññ ðāç āññóēāðāé òā ēāéóìòññāñā, ìðññāñ ìā ÷ñçóēñðñēçēāñ āñññ òì òāñÛñēñ `update1` āñññ òì `update2`. ÁððÛ òā äýñ òāñÛñēñ òēñēññ āññóēñññāé òðññ éāðÛēññññ /root.

ΆñÛēññā ìā ðēð ððçññāóññ òìò òðóðññāðìò òðñ ìðñññ āçēñññññññññāé Ýñā āñññēñ **NanoBSD**, ìðññāñ ìā ìāðāðāññēāñ Ýñā ãÝñ āñññēñ òðñ ðāēēēñ óýóçññā ìā āēÛññññò ðñññðìòð:

2.4.1 ×ñçóēñññēñññññ òì ftp(1)

Άñ òāð āñāéāóÝññāé ç éāēð òā÷ýðçðā ìāðāñññÛð, ÷ñçóēñññēñññññ òì FTP āéā òç ìāðāñññÛ òìò áεάðēìò:

```
# ftp myhost
```

```
get _disk.image "| sh updatepl"
```

2.4.2 ×ñçόείιðēίόáo όι ssh(1)

Άί όáo άíáέáoÝñáέ ç íáoáoñŨ όιō áέäþēō íá äβíáέ íá áόóáέP όñüðī éáέ äáí Ý÷áoä áóáέñÝóáέ áðu όι áñ÷έέü äβäüēī όι ssh(1), ðñīðēīPóóa όç íáoáoñŨ íÝóù SSH:

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

2.4.3 ×ñçόείιðēίόáo όι nc(1)

Άί όι όýόόçía όόī ïðīβī Ý÷áέ äçìéīōñāçèäβ όī íÝī äβäüēī όιō **NanoBSD** äáí όñÝ÷áέ íýðä ftpd(8) íýðä sshd(8), ïðīñäβóa íá ÷ñçόείιðēίόáoä Üēēá äñāáéäβá áέá όç íáoáoñŨ, üðüð όι nc(1):

1. Ðñþóa áñβíðä Ýíá äīððçñāðçðP TCP όόī όýόόçía όι ïðīβī éä ðáñÝ÷áέ όι íÝī äβäüēī, éáέ ïñβóóa όι íÝī äβäüēī üð äβóíäí áέá όç íáoáoñŨ ðīō éä äβíáέ äñäüðäñá:

```
myhost# nc -l 2222 < _disk.image
```

Όçíaβüόç: Ðñéí áðu áððü äääáέüèäβóa üðé ç éýñá ðīō ÷ñçόείιðēίéäβóa áέá όī äīððçñāðçðP ïðīñäβ íá ää÷éäβ áέóäñ÷üíáíð óóíäÝóáέð áðu όι όýόόçía **NanoBSD** ðñīð όι όýόόçía όīō äīððçñāðçðP, éáέ äáí äīðīäβæäðáέ, áέá ðáñÜäáéäíá, áðu éÜðīéí ðäβ÷īð ðñīóðáóβáo ("firewall").

2. Óóíäæèäβóa áðu όι **NanoBSD** óóíí äīððçñāðçðP, ï ïðīβīð äβíáέ þäç Ýðīéīð íá ðáñÝ÷áέ όι íÝī äβäüēī, éáέ όñīóíäíðäβóóa όι óáíÜñéí öēīéíý updatepl íá όçí Ýñäí όīō äñāáéäβīō nc(1):

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