########

#####

########: 43126

######### © 2006 ### ####### ############# #######

####### ## # ########### ######### ## ### ####### ###########.

###########. ##### ##### ############ ###### ## #### ########, ### ### ####### ####### ### ##### ## ### ######### #####, ### ############ #### #### ######## ## ### ### ## ### ### ######.

2013#11#07 ## #####.

########

#####, ##### ### ## #### ## ###### ####### ###### ####### ### #####–### ############, ######## ### ### ## # ####### ##### #### (## ##### #### ####### ######).

########

1. ############ ## ####### 1
2. ####### ##### 2
.... 7

1. ############ ##

####### ## # #### ######### ######### ## ############ #### <phk@FreeBSD.org>. ## ####### # ####### ###### ##### ### ######## ############, ######## ### ### ## # ####### ##### #### (## ##### #### ####### ######).

######, ######## ### #### ######–###### ### ########### ## ####### ######## ###### ######### ###########. ###–##### ########## #### ##### ######## ### ######## ####### ## ### #######, ##### ##### ### ############ ### #############. ### ######### ## ####### #### ## ##–###### ####### ### ### ##### ####### (######) ###########.

#######:

- ##### ### ######## #### ## ## ####### # ##### ###### ########### ### ## ##–####### ### #### ## # ####### #####, ### #### ### ## ## #######.
- ## ####### ############# # ## ## ## ######## ## ## ######### #### #######, ## ## ######## ## ## ### #### ##### #### #######, ###### ### ######## ####### ## ######## #### ########### ####### #### ### ####### ##### #### ## ### #######.
- ########## ## ######### ## ######## # ## ## #### ## #### ### ##########. ##### ## ## ######### ## ### ####(8) ##### # ############ ######## ## ### ######.
- #### ## ##### ### ######### # ###### ### ## #### ### ##### ###### ### ### ###–########## #### ## ## ######## ## ##### ####### ### ########## ###### #####–##### ### ######### ### ## ############.

2. #######

2.1. ### ###### ##

######, ## ## ######## ## #### #######. ### #### ####### ###### ## ####### #### ##### ##### ## #######:

- ### ##### ##########: code#1 ### code#2.
- ### ############# #### #########, ##### ### ## ####### ##### ### /cfg ######### ## ### ####.

#########.

/etc ### /var ########### ### ##(4) (######) #####.

/cfg #########. ## ######## ##### ### /etc ######### ### ## ####### ####### ######### ##### ##### ### ###### ####, ######### ## ## ######## ## #### ######## ##### #### /etc #### ## ### /cfg ######### ## ####### ### ######## ## ####### ##### ### ###### ########.

1. ###### ########## ####### ## /etc/resolv.conf

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

```
# umount -/cfg
```

####

/cfg ###### ## ####### #### ## #### #### ### ##### ########## ### ############# #####.

####### /cfg ####### ## ### ##### ## ### # #### ####, ########–## ## ### ####### ###### #### ### # #### ####### ###### #### ### ## ######### ######## ## # ##### ###### ## ###### ## ### ######### (#.#. #### ### ########## ###### ####### #### ## ### ###### #####).

2.2. ######## # #######

nanobsd.sh ##### ######, ##### ### ## ##### ## ### /usr/src/tools/tools/nanobsd #########. #### ###### ####### ## #####, ##### ### ## ###### ## ### ####### ###### ##### ### ##(1) #######.

###:

```
# 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 ###### ### ####### ######### ## ### #### ######### ## ### ####### ##### ######.

❷ ##### ### ##### #######.

❸ ###### ### ####### ######### ## ### ##### ##### ### ##### ###### ### ##–#####.

❹ ####### ####### #### ### ####### ######.

2.3. ########### # #######

#######. #### ## #### ##### ### #### ## ######## #### ## ### #### #### ########## #### #######.

########## ## ### ######### ####### #### ##### ### nanobsd.sh ## #### ### ######–####### #### ### myconf.nano #### ####### ## ### ####### #########:

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

############# ## #### ## ### ####:

- ############# #######
- ###### #########

2.3.1. #############

########, ## ## ######## ## ######### ####### ###### ## #### ### buildworld ### installworld ###### ## ### ####### ##### #######, ## #### ## ######## ####### ###### ## ### #### ##### ####### ## #######. ####### ##### ####### ## ## ######## ## ### ### ###### ####, ## ## #### ### ## ## ###### ## 64##. ### ### ### ### ############# ####### ## #### #### ####### #### ####, ##### ## #### ######## ## #### ### ###### ### ### ## ##### ##### ## ### ########.

#######, ##### ######## ### ####### ######. ### #### ######### ########## ###:

- NANO_NAME # #### ## ##### (#### ## ######### ### ####### #####).
- NANO_SRC # #### ## ### ###### #### #### ## ##### ### #####.
- NANO_KERNEL # #### ## ###### ############# #### #### ## ##### ######.
- CONF_BUILD # ####### ###### ## ### buildworld ##### ## ### #####.
- CONF_INSTALL # ####### ###### ## ### installworld ##### ## ### #####.
- CONF_WORLD # ####### ###### ## #### ### buildworld ### ### installworld ##### ## ### #####.
- FlashDevice # ####### #### #### ## ##### ## ###. ##### ### FlashDevice.sub #### ### #### #######.

2.3.2. ######

####. ### ######### ####### ########### ### ##### ##### ## ###### #########:

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

#########, ##### ####### ### ####### #### ## ### /etc ######### #### 5## ## 30##:

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

```
)
customize_cmd cust_etc_size
```

###:

- cust_comconsole # ######## #####(8) ## ### ### ####### (### /dev/ttyv* ###### #####) ### ####### ### ### ## ### ###1 ###### #### ## ### ###### #######.
- cust_allow_ssh_root # ##### root ## ##### ### ####(8).
- cust_install_files # ######## ##### #### ### nanobsd/Files #########, ##### ######## #### ###### ####### ### ###### ##############.

2.3.3. ######

######## ### ## ##### ## # ####### ##### ##### # ###### ########. ### ######### ######## #### ####### ### ### ######## ####### ## /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. ############# ####

##:

```
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_FORTRAN=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. ########

######:

1. ##### # ### ####### #####, ## #####.

2. ###### ### ### ##### #### ## ###### ######### ## # ####### ####### #####–####.

   ### #### ######### ########## ## #### #### #### ### ####### ####### ######–###### ## #### ### ####### ## ##### ### _.disk.full #### (##### ######## ## ##### ## ### ###### ####), ### _.disk.image ##### ## ######### (##### ######## ## ##### ## # ###### ###### #########).

3. ######, ### ##### ### ###### #### ### ##### ######### #########.

4. ## ### #### ####, ### ####### ## ########.

5. ## ######## #### #####, ###### #### #### ### ######## ######### (##### ###–##### ### ###, ####### #####), ## ####### ###### ############ ## #### ## ########. ### ### ######## ## ### ### #####, ### ###### ### #######.

######, ## ## ######## ## ### ###### ### updatep1 ## updatep2 ###### ####### ## ### /root #########, ######### #### ##### ######### ## ####### ### ####### ######.

######### ## ##### ######## ### ######### ## #### ####### ### ####### ##### ### #### #### ## ######## ## #########, ## ## ######## ## ####### ### ## ##### ##### ####:

2.4.1. ##### ###(1)

#####, ### #### #######:

```
# ftp myhost
get _.disk.image -"| sh updatep1"
```

2.4.2. ##### ###(1)

#########, ######## ##### #### #######:

```
# ssh myhost cat _.disk.image.gz -| zcat -| sh updatep1
```

2.4.3. ##### ##(1)

####(8) ## ####(8) #######:

1. ## #####, #### # ### ######## ## #### ####### ### ##### ### #### ## #### ### ##### ## ######:

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

   > **####**
   >
   > #### #### #### ### #### #### ## ### ####### ## ####### ######## ########### #### ####### #### ## ########.

2. ####### ## ### #### ####### ### ##### ### ####### updatep1 ######:

   ```
   # nc myhost 2222 -| sh updatep1
   ```

#####

#
#######, 1