

## Kako osloboditi / (root) particiju za novi kernel 2



Prije skoro dvije i pol godine smo pisali kako osloboditi "/" particiju (*root* particiju, nemojte pobrkati sa HOME direktorijem korisnika root, /root!) i time napraviti prostor za nove inačice jezgri sustava - kernel. No, od tada smo napustili LILO *bootstrap loader* u korist GRUB-a, te vlastiti kernel u korist originalnog Debianovog. Tako je članak "[Kako osloboditi \[1\] / \(root\) particiju za novi kernel? \[1\]](#)" postao pomalo zastario, a sudeći po upitima na SysHelpu, problem je i dalje ostao. Iz tog razloga, ponovit ćemo lekciju i nastojati pobliže objasniti problem, bez obzira rabili LILO ili GRUB, jedan ili više kernela.

U osnovi, problem je veličina samog paketa i odgovarajućih modula, koji su trenutno oko 60 MB i relativno male / particije. Dakle, veličinu / particije držite na barem 512 MB, a ukoliko je manja, morat ćete poduzeti neke korake da bi se problemi izbjegli (bilo brisanjem nepotrebnih datoteka, bilo reparticioniranjem diska).

Problem se manifestira kod instalacije paketa s novim kernelom, primjerice ovako:

```
Unpacking replacement linux-image-2.6.26-2-686-bigmem ...
dpkg: error processing /var/cache/apt/archives/
      linux-image-2.6.26-2-686-bigmem_2.6.26-26lenny1_i386.deb (--unpack):
  failed in buffer_write(fd) (10, ret=-1): backend dpkg-deb during
  `./lib/modules /2.6.26-2-686-bigmem/kernel/net/netfilter/xt_policy.ko':
No space left on device
dpkg-deb: subprocess paste killed by signal (Broken pipe)
```

Porukom "**No space left on device**" sustav nam javlja da na odgovarajućoj particiji nema dovoljno prostora za snimanje novih podataka. Direktorij "/lib/modules" se nalazi na / particiji, te je ujedno i glavni razlog zašto se particija zapuni (sam kernel je manji od 2 MiB).

Pogledajmo što se sve u /lib/modules (moduli jezge) i /boot direktoriju (jezgra i pomoćne datoteke) može nalaziti:

```
1.9M    /lib/modules/2.2.19pre17-compact
1.9M    /lib/modules/2.4.14
1.8M    /lib/modules/2.4.16
15M     /lib/modules/2.6.22.9
15M     /lib/modules/2.6.22.9-grsec
16M     /lib/modules/2.6.24
16M     /lib/modules/2.6.24-grsec
16M     /lib/modules/2.6.24.2
16M     /lib/modules/2.6.24.2-grsec
16M     /lib/modules/2.6.24.5
14M     /lib/modules/2.6.24.5-grsec
54M     /lib/modules/2.6.26-2-686-bigmem
1,5M    /lib/modules/2.6.26-2+cn1-686-bigmem
```

A sada i koliko mjesta zauzimaju same jezgre:

```
# ls -l /boot |grep vmlinuz
-rwxr-xr-x 1 root root 1044126 Oct 18 2001 vmlinuz-2.2.19pre17-compact
-rw-r--r-- 1 root root 576748 Nov 6 2001 vmlinuz-2.2.20
-rw-r--r-- 1 root root 783003 Nov 21 2001 vmlinuz-2.4.14
-rw-r--r-- 1 root root 1453144 Oct 17 2007 vmlinuz-2.6.22.9
-rw-r--r-- 1 root root 1481528 Oct 16 2007 vmlinuz-2.6.22.9-grsec
-rw-r--r-- 1 root root 1507416 Jan 30 19:42 vmlinuz-2.6.24
-rw-r--r-- 1 root root 1507928 Jan 30 18:58 vmlinuz-2.6.24-grsec
-rw-r--r-- 1 root root 1507320 Feb 11 16:01 vmlinuz-2.6.24.2
-rw-r--r-- 1 root root 1549648 Sep 17 03:01 vmlinuz-2.6.26-2-686-bigmem
-rw-r--r-- 1 root root 803497 Dec 14 2005 vmlinuz-generic
-rw-r--r-- 1 root root 803497 Mar 9 2005 vmlinuz-old
```

Može se vidjeti da jezgre zauzimaju relativno malo mjesta, no ukoliko ste isti poslužitelj nadograđivali, s vremenom će se to sve zbrojiti i nepotrebno zauzimati mjesto.

Prvo što možemo učiniti je bezopasno: provjerite ima li u / direktoriju nepotrebnih velikih datoteka i obrišite ih. Direktorij / treba izgledati otprilike ovako:

```
drwxr-xr-x 2 root root 3072 2010-09-21 10:20 bin
drwxr-xr-x 3 root root 2048 2010-10-27 09:28 boot
drwxr-xr-x 2 root root 1024 2003-12-12 10:51 cdrom
drwxr-xr-x 17 root root 3500 2010-04-08 12:28 dev
drwxr-xr-x 145 root root 8192 2010-11-23 09:52 etc
drwxr-xr-x 2 root root 1024 2003-12-12 10:51 floppy
drwxr-xr-x 17 root root 4096 2010-09-14 22:28 home
drwxr-xr-x 2 root root 1024 2003-12-12 10:51 initrd
lrwxrwxrwx 1 root root 35 2010-09-26 11:56 initrd.img -> boot/initrd.img-2.6
.26-2-686-bigmem
drwxr-xr-x 13 root root 5120 2010-10-26 07:51 lib
drwx----- 2 root root 1024 2003-12-12 10:47 lost+found
drwxr-xr-x 3 root root 1024 2009-02-14 16:27 mnt
drwxr-xr-x 2 root root 1024 2003-12-12 10:51 opt
dr-xr-xr-x 240 root root 0 2010-04-08 12:13 proc
drwxr-xr-x 16 root root 2048 2010-11-01 12:21 root
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2010-10-26 07:51 sbin
drwxr-xr-x 2 root root 1024 2008-09-16 09:38 selinux
drwxr-xr-x 11 root root 0 2010-04-08 12:13 sys
drwxrwxrwt 22 root root 16384 2010-11-29 15:26 tmp
drwxr-xr-x 13 root root 4096 2009-07-01 16:50 usr
drwxr-xr-x 18 root root 4096 2010-04-08 12:10 var
```

Dakle, nema nikakvih datoteka, nego služi samo kao *mount point* za ostatak datotečnog sustava i slično tomu. No, nekada se ovdje nenamjerno znaju naći datoteke koje samo zauzimaju prostor, bilo vašom greškom, bilo da neki program rabi / direktorij ukoliko ne može naći svoj radni direktorij (a znaju ovamo zalutati i .avi, .mp3 i .pdf datoteke).

Ukoliko nema nepotrebnih datoteka, moramo preći na opasniju fazu: brisanje nepotrebnih jezgri i odgovarajućih modula. Skratit ćemo postupak i reći da možete obrisati sve jezgre ispod 2.6.26 ukoliko rabite Debian Lenny, te sve jezgre ispod 2.6.32 ukoliko rabite Debian Squeeze. Ukoliko niste sigurni koju jezgru rabite, poslužite se naredbom **uname**:

```
# uname -r
2.6.26-2-686-bigmem
```

Također, u /boot/grub/menu.lst provjerite koja će se jezgra automatski učitati nakon restarta poslužitelja, odnosno koliko jezgri uopće imate u izborniku ("default 0" označava da će se učitati prva spomenuta jezgra):

```
default                0

title                  Debian GNU/Linux, kernel 2.6.26-2-686-bigmem
root                   (hd0,1)
kernel                 /boot/vmlinuz-2.6.26-2-686-bigmem root=/dev/sda2 ro
initrd                 /boot/initrd.img-2.6.26-2-686-bigmem

title                  Debian GNU/Linux, kernel 2.6.26-2-686-bigmem (single-user mode)
root                   (hd0,1)
kernel                 /boot/vmlinuz-2.6.26-2-686-bigmem root=/dev/sda2 ro single
initrd                 /boot/initrd.img-2.6.26-2-686-bigmem

title                  Debian GNU/Linux, kernel memtest86+
root                   (hd0,1)
kernel                 /boot/memtest86+.bin
```

Nadalje, provjerite koje su jezgre instalirane, jer ne moraju sve biti navedene u menu.lst.

```
# COLUMNS=200 dpkg -l linux-image\*
Desired=Unknown/Install/Remove/Purge/Hold
| Status=Not/Inst/Cfg-files/Unpacked/Failed-cfg/Half-inst/trig-aWait/Trig-pend
|/ Err?=(none)/Hold/Reinst-required/X=both-problems (Status,Err: uppercase=bad)
||/ Name                               Version
| Description
+++-----
un  linux-image                          <none>
un  linux-image-2.6                       <none>
ii  linux-image-2.6.24-etchnhalf.1+cn1-686-bigme 2.6.24-6~etchnhalf.9etch1+cn1
un  linux-image-2.6.26-2+cn1-486          <none>
un  linux-image-2.6.26-2+cn1-686          <none>
rc  linux-image-2.6.26-2+cn1-686-bigmem    2.6.26-19lenny2+cn1
un  linux-image-2.6.26-2+cn1-amd64        <none>
ii  linux-image-2.6.26-2-686-bigmem       2.6.26-27
ii  linux-image-686-bigmem                 2.6.26+17+lenny1
un  linux-image-amd64                      <none>
```

Jezgre koje su instalirane, a ne rabe se, niti spominju u menu.lst, možemo odmah obrisati:

```
# dpkg -P linux-image-2.6.24-etchnhalf.1+cn1-686-bigmem
(Reading database ... 67564 files and directories currently installed.)
Removing linux-image-2.6.24-etchnhalf.1+cn1-686-bigmem ...
Running postrm hook script /usr/sbin/update-grub.
...
The link /initrd.img.old is a damaged link
...
Updating /boot/grub/menu.lst ... done
```

U nekim slučajevima (primjerice, netko je instalirao jazgru direktno iz koda, pa se ne pojavljuje u bazi paketa), potrebno je ručno brisanje. **Ovo nije bezazlena operacija, jer je greška lako moguće,**

## stoga budite oprezni!

Brisanje jezgri koje se ne pojavljuju u paketnom sustavu, niti u menu.lst se provodi ovako:

```
# cd /boot
# rm vmlinuz-2.2* System.map-2.2* initrd-2.2* config-2.2*
# rm vmlinuz-2.4* System.map-2.4* initrd-2.4* config-2.4*
# rm vmlinuz-2.6-24* System.map-2.6.24* initrd-2.6.24* config-2.6.24*
# rm *.bak
```

Nakon toga možete obrisati i njihove module:

```
# cd /lib/modules
# rm -fr 2.2*
# rm -fr 2.4*
# rm -fr 2.6.24*
```

## Budite oprezni kod izvođenja naredbe "rm", provjerite u kojem ste direktoriju pomoću naredbe "pwd"!

Dalje je jednostavno:

```
# apt-get -f install
```

ili

```
# apt-get install kernel-2.6-cn
```

Sada bi se nove jezgre trebale bez problema instalirati, no nakon svake nadogradnje na novu inačinu Debiana provjerite ima li nepotrebnih datoteka ili jezgri viška. Naravno, sasvim je u redu, dapače čak i pametno, ostaviti staru jezgru s kojom vam sve radi, kako biste mogli u svakom trenutku podići poslužitelj ukoliko se ustanovi problem s novom jezgrom. Naravno, ukoliko imate mjesta na / particiji :).

UPDATED: 2012-03-01

- [Logirajte](#) [2] se za dodavanje komentara

pon, 2010-11-29 16:09 - Željko BorošKuharice: [Linux](#) [3]

**Kategorije:** [Operacijski sustavi](#) [4]

**Vote:** 0

No votes yet

**Source URL:** <https://sysportal.carnet.hr./node/795>

#### **Links**

- [1] <https://sysportal.carnet.hr./node/401>
- [2] <https://sysportal.carnet.hr./sysportallogin>
- [3] <https://sysportal.carnet.hr./taxonomy/term/17>
- [4] <https://sysportal.carnet.hr./taxonomy/term/26>