

Kernelin kääntäminen Debianissa

Tämä howto-dokumentti kuvaa kernelin kääntämisen suoraan lähdekoodista. Kirjoitin tämän lähinnä muistioiksi itselleni. Ohjeistusta on käytetty **Debianin** versioilla "**Sarge**" ja "**Etch**" kanssa.

Tietokonearkkitehtuuri on ollut Intelin x86, joka on yleisin kotipc-koneissa. Sama arkkitehtuuri toimii tässäkin oletuksena.

Debianissa kernelin kääntäminen ei ole niin monimutkainen toimenpide kuin se saattaa kuulostaa. Tässä ohjeistuksessa tehdään asennuspaketit joista asennetaan. Ne ovat sovitettu valintojen mukaan asianomaiselle kokoonpanolle, mutta ne voi vapaasti antaa eteenpäin. Silloin on tunnettava laitteistovaatimukset.

Ohjeistus on jaettu kuuteen (6) pääkohtaan ja yhteen alkuvalisteluun.

Alkuvalmistelu: Asennetaan kääntämiseen tarvittavat paketit

Aluksi päivitetään pakettivarastot seuraavalla komennolla:

```
apt-get update
```

Asennetaan tarvittavat paketit:

```
apt-get install kernel-package libncurses5-dev fakeroot wget bzip2 build-essential
```

1. Noudetaan kernelin lähdekoodi

Lähdekoodi tallennetaan **/usr/src** hakemistoon. Siirrytään kohdehakemistoon.

```
cd /usr/src
```

Uusimmat kernelit ja tiedot niistä löytyvät osoitteesta: <http://www.kernel.org> . Ellei ole erityistä tarvetta, kannattaa käyttää "**stable**" eli vakaata julkaisua. Tarjolla on kolme kehityshaaraa: "*stable*", "*unstable*" ja "*testing*". Helpointa on kopioida sivustolta haluttu latauslinkki. Kernel noudetaan konsolissa kehoitteella:

```
wget http://www.kernel.org/pub/linux/kernel/v2.6/linux-2.6.24.3.tar.bz2
```

Edellä mainitun kernelin **tar** -tiedoston koko 45MB.

2. Puretaan noudettu tiedosto

```
tar xjf linux-2.6.24.3.tar.bz2
```

Tehdään symbolinen linkki "**linux**" hakemistoon

```
ln -s linux-2.6.24.3 linux
```

Siirrytään hakemistoon

```
cd /usr/src/linux
```

3. Kernelin konfigurointi

Kopioida vanhan kernelin asetukset uuteen kerneliin. Tämä varmistaa käännökselle toimivan pohjan.

```
make clean && make mrproper
```

Itse kopiointi.

```
cp /boot/config-`uname -r` ./config
```

Kernelin ominaisuuksien valinta tehdään valikosta. Valikko käynnistetään komennolla:

```
make menuconfig
```

Komento avaa kernelin konfigurointi-valikon. Valitse alhaalta "**Load an Alternate Configuration File**" ja kirjoitetaan "**.config**". Tämä on yleensä oletuksena.

Asetuksia ja erilaisia valintoja haluttuihin ominaisuuksiin on laaja tarjonta. Tämä dokumentti ei puutu näihin tekijöihin. Käyttöapua ja vihjeitystä on saatavilla "**help**" valikon kautta.

Lopuksi "**exit**" ja kysymykseen "**Do you wish to save your new kernel configuration?**" vastaus: "**Yes**"

Näyttö tulostaa esimerkiksi

```
*** End of Linux kernel configuration.  
*** Execute 'make' to build the kernel or try 'make help'.
```

4. Luodaan asennuspaketit osana kernelin kääntöä

Kääntö suoritetaan käskysarjalla

```
make-kpkg clean  
fakeroot make-kpkg --initrd --append-to-version=-custom kernel_image kernel_headers
```

5. Kernelin asennusta varten luotujen tiedostojen tarkastaminen

Onnistuneen käännön jälkeen siirrytään "**src**" hakemistoon

```
cd /usr/src
```

Uusi kernel näkyy parhaiten komennolla

```
ls -l
```

Listauksessa pitää näkyä tehdyt paketit **.deb** paketit.

```
linux-image-2.6.22.9-custom_2.6.22.9-custom-10.00.Custom_i386.deb  
linux-headers-2.6.22.9-custom_2.6.22.9-custom-10.00.Custom_i386.deb
```

6 Kernelin asentamisen.

Asennuspaketit ovat valmiit. Nyt asennus oikeastaan suoritetaan komennoilla:

```
dpkg -i linux-image-2.6.24.3-custom_2.6.24.3-custom-10.00.Custom_i386.de
```

sekä

```
dpkg -i linux-headers-2.6.24.3-custom_2.6.24.3-custom-10.00.Custom_i386.deb
```

Grubin pitäisi päivittyä automaattisesti. Uusi **ramdisk** pitäisi olla luotuna **/boot** hakemistoon. Linux tulostaa tiedot ajossa olevasta kernelistä komennolla:

```
uname -r
```

Katso myös

- [Kernel requirements, Configuring the kernel \(Firestarter-firewall\)](#)