

Kjernekompilering for utålmodige....

BLUG

Dag Bakke

Oversikt

- Finne source
- Pakke ut source
- Finne ut av hardware og funksjonsbehov
- Konfigurere
- Bygge/installere/reboote
- Repeat until satisfied
- Legge til nye moduler
- Patching av source
- Caveats

Installer kernel source...

....for din versjon/distribusjon fra installasjons CD'ene, eller last ned oppdatert kernel eller kernel source fra hjemmesiden til distribusjonen du benytter.....

....eller....

Last ned ny kernel source

- <http://linux-kernel.uio.no/pub/linux/kernel/>

(speil av kernel.org)

Pakke ut kernel source

Går du ut fra distribusjonsspesifikke kernel sources kan dette variere litt, men for kjerner lastet ned fra kernel.org gjør du:

```
# cd /usr/src  
# tar jxf /path/to/kernel/tarball.tar.bz2  
# cd new-kernel-source-dir
```

????? Hjelp

make help

Konfigurasjonshjelp

- hjelpetekster
- lspci
- lsusb
- /usr/src/linux/Documentation/*
- /proc/config.gz
- dmesg
- modulær vs. non-modulær kjerne

make oldconfig

make menuconfig

Bygge kjerne og moduler

make

Installere moduler

```
# make modules_install
```

Installere kjerne, manuell metode

```
# cp arch/i386/boot/bzImage /boot/bz-<version>-<date>
```

!! ***IKKE*** overskriv den kjernen du kjører på akkurat nå !!

Installere kjerne, automatisk(?) metode

make install

ref. 'make help'

Gjør klart for reboot

- edit bootloader, legg til *NY* linje.

Eksempel fra grub.conf:

```
title=Linux 2.6.9-rc1-sep16  
kernel (hd0,0)/bz-2.6.9-rc1-sep16 root=/dev/hda3 vga=791
```

Reboot

reboot

Tillegg av nye moduler fra “gammel” source.

```
# cd /usr/src/linux-<versjon>
```

```
# make menuconfig
```

```
# make
```

```
# make modules_install
```

- **om** ny kjerne blir bygget, installer den som over og

```
# reboot
```

Patching av kernel source - hva & hvorfor?

- bugfikser
- ny funksjonalitet
- ytelsesforbedringer (eller omvendt...)
- kompatibilitet med 3. parts kjernemodul
- kjedsomhet

Patching av kernel source - hvorfra?

Eksempler:

oppdateringer fra Linus Torvalds

<http://linux-kernel.uio.no/pub/linux/kernel/v2.6/testing/>

lite testede patcher fra vise-Linus (Andrew Morton)

<http://linux-kernel.uio.no/pub/linux/kernel/people/akpm/patches/2.6/>

Video4Linux oppdateringer

<http://dl.bytesex.org/patches/>

QuickCam Express driver

<http://sourceforge.net/projects/qce-ga/>

Patching av kernel source - hvordan?

```
# cd /usr/src/linux-<versjon>  
# gzip -cd /path/to/patchfile.gz | patch -p1 --dry-run
```

alt.

```
# bzip2 -cd /path/to/patchfile.bz2 | patch -p1 --dry-run
```

alt.

```
# patch -p1 --dry-run < /path/to/patchfile
```

'--dry-run' betyr: produser output som om du patcher, men ikke gjør endringer i target source. Dersom dette ser ut til å gå bra, kjører du om igjen uten '--dry-run':

```
# gzip -cd /path/to/patchfile.gz | patch -p1  
# vi Makefile (rediger extraversion)  
# cd /usr/src  
# mv linux-version/ linux-version-somepatchdescription/
```

Patching av kernel source - når patchen ikke passer sourcen?

Dersom patchingen ikke ser ut til å gå bra, (REJECTS!) har du noen valgmuligheter:

- sjekke om patchen er tiltenkt din versjon av kjernen
- finne en nyere patch eller nyere kernel source
- ...eller eldre...
- finne ut av intensjonen med patchen og skrive inn endringene i koden manuelt
- ignorere problemet og håpe/gjette at dette ikke affekterer akkurat deg
- finne en flink venn. Som vil fikse datamaskinen din. Mot kaker. Eller noe

Bygge ny kjerne og moduler

```
# cd linux-version-somepatchdescription/  
# make oldconfig
```

alt.

```
# zcat /proc/config.gz > .config && make oldconfig
```

```
# make
```

```
# make modules_install
```

installer ny kjerne som over....

Potensielle fallgruver

0. Oppgradering fra 2.4 kjerne til 2.6.
Sett deg grundig inn i hva dette innebærer.

1. Glibc vs. kernel headers

/usr/src/linux vs.

/usr/include/linux

(see google...)

2. Distrokjernefunksjonalitet

(f.eks. supermount, bootsplash, etc.)

Spørsmål?

