

Linux 2.6 (encara falta per al 9.2 ;-)

- Estat actual (2003.11.27)
 - Diferents versions del kernel
- Novetats de la versió 2.6
 - “Features” afegides
- Millores des de la versió 2.4
 - Supressions, simplificacions i optimitzacions
- Migració des de la versió 2.4
 - Un canvi poc traumàtic
- I ara? Linux 2.7!
 - I el següent serà 2.8 ó 3.0?

Estat actual (2003.11.27)

- La versió superestable (que es va quedant obsoleta) és la 2.2, i oficialment la de producció és la 2.4.
 - Ja hem passat de la versió 2.5 de desenvolupament a la versió 2.6-test, i el canvi de nom significa que ens acostam a una “release” del primer Linux 2.6.
 - Anam per la -test10 i aviat tendrem una -rc o directament una final. Potser no hi haurà -test11.
 - Actualment no s'accepten patches que no siguin correccions d'errors. L'objectiu és estabilitzar el kernel al màxim i tenir una 2.6 en poques setmanes.
-
-

Novetats de la versió 2.6 (I)

- Patches ja integrats que no haurem de pescar més
 - Sistemes de fitxers. Pràcticament tots; a destacar:
 - EXT3
 - ReiserFS
 - SGI XFS (ja era hora!)
 - IBM JFS
 - Preemption (a nivell de kernel)
 - Linux no és un RTOS perquè tampoc interessa
 - Però té millor resposta per a tasques interactives (desktop)
 - ALSA
 - Suport quasi perfecte per a les targetes de so.
 - Ja no fa falta aplicar un patch separat, vé amb el kernel!
 - Millor que OSS. Emula compatibilitat amb API d'OSS.

Novetats de la versió 2.6 (II)

- S'ha homogeneïtzat el tema de les ACLs, ara quasi tots els sistemes de fitxers “importants” suporten ACLs POSIX.
 - Soporta nous busos d'I/O com ara SerialATA.
 - Scheduler O(1). El Grial. Guardau 10 segons de silenci per manifestar la vostra admiració.
 - Millores al món dels threads, millores tan grosses que son quasi novetats. A Linux els threads son processos “normals”, però cada vegada tenen més detallets propis que en milloren el rendiment.
-
-

Novetats de la versió 2.6 (III)

- Seguretat i Xarxes }:-]'
 - Soport per a noves interfícies de MultiGigaBitEthernet.
 - Soport per a dispositius hardware d' RNG.
 - NOU soport per a IPsec. Transparència i seguretat!
 - Algorismes de hashing i de xifrat a nivell de kernel que en el futur podran utilitzar-se des d'altres mòduls (CryptoAPI).
 - Això no és nou però conté novetats
 - NAT/masquerading (H.323, PPTP, etc.)
 - IPv4 i IPv6 (ja pot anar sobre Token Ring, bufa!)
 - Les VLANs ja no son experimentals
 - Xifrar sistemes de fitxers és quasi tan fàcil com afegir opcions al mount!
-
-

Novetats de la versió 2.6 (IV)

- Sistemes de fitxers de xarxa: darreres versions de tot i màxima compatibilitat (també amb Hase).
 - Perfils (o “models”) de seguretat: modulars i a nivell de kernel. Encara s'ha d'explotar, però el bon disseny inicial està fet.
 - Soport molt millorat a nivell de kernel per a UML (User Mode Linux) que permet executar Linux dins Linux amb l'ajuda d'eines “userland”. Son com a màquines virtuals però tremendament eficients.
 - Suspend-to-disk i altres novetats principalment per a portàtils. Millores a l'APM i l'ACPI.
-
-

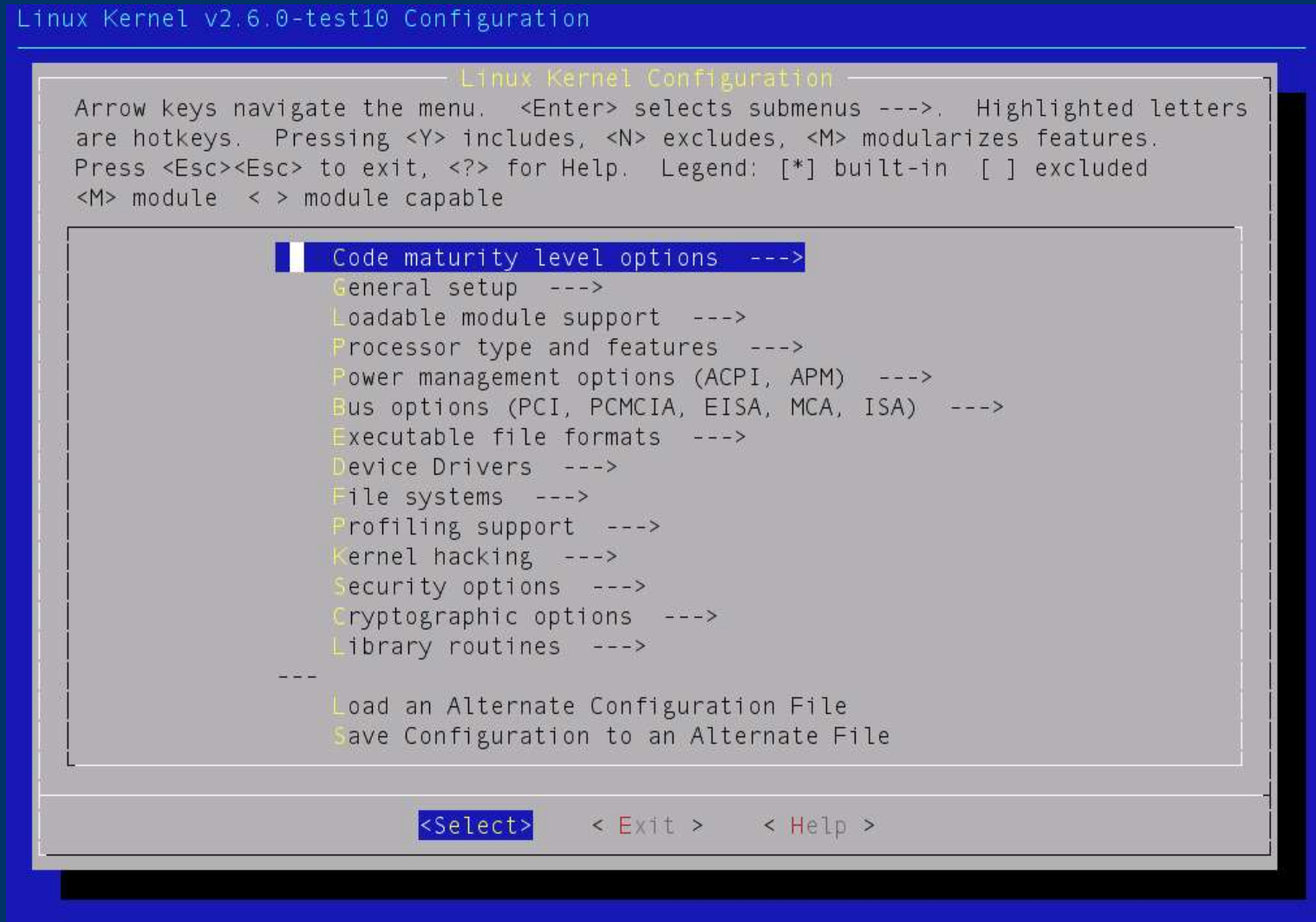
Novetats de la versió 2.6 (V)

- Ja no fa falta emulació SCSI per segons quines coses, per exemple per gravar amb `cdrecord` i unitats ATAPI.
 - Stat amb precisió de nanosegons, permet afinar els makes. Les màquines actuals fan molta via!
 - Detecció quasi perfecta de les CPUs x86. Que com tots sabem, son un desgavell.
 - CPU Frequency Scaling permet augmentar i reduir la freqüència de la CPU baix demanda (`cpudyn` ;-)
 - Opcional però integrat: NSA Security Enhanced Linux. Paranoia, paranoia, paranoia.
-
-

Millores des de la versió 2.4 (I)

Make
menuconfig
xconfig
gconfig

Tot està
ordenat de
manera més
lògica i és
més bo de
trobar.



Milliores des de la versió 2.4 (II)

- Missatges de compilació molt més clars: només detalla les coses quan fa falta, però per defecte mostra només informació justa i necessària.
- Queda molt més clar el que passa!
- També està reestructurat per dins, fa més via i va millor a sistemes SMP.

```
CC      arch/i386/kernel/semaphore.o
CC      arch/i386/mm/init.o
CC      init/initramfs.o
CC      arch/i386/kernel/signal.o
CC      arch/i386/mm/pgtable.o
CC      init/version.o
LD      init/mounts.o
LD      init/built-in.o
AS      arch/i386/kernel/entry.o
CC      arch/i386/mm/fault.o
CC      arch/i386/mach-default/setup.o
CC      arch/i386/kernel/traps.o
CC      arch/i386/mach-default/topology.o
CC      arch/i386/mm/ioremap.o
LD      arch/i386/mach-default/built-in.o
CC      arch/i386/mm/extable.o
CC      kernel/sched.o
CC      arch/i386/mm/pageattr.o
CC      arch/i386/kernel/irq.o
LD      arch/i386/mm/built-in.o
CC      arch/i386/kernel/vm86.o
CC      mm/bootmem.o
CC      mm/filemap.o
CC      arch/i386/kernel/ptrace.o
CC      kernel/fork.o
CC      arch/i386/kernel/i8259.o
CC      arch/i386/kernel/ioport.o
```

Milliores des de la versió 2.4 (III)

- El que sobra se'n va
 - khttpd i algunes coses més (de hamradio, etc.) passen 100% a userspace perquè al kernel no milloren
 - DRM per a XFree86 4.0
 - LVM1
 - No podem accedir directament a la taula de system calls (adéu, asterix.o!)
 - Les imatges del kernel ja no son directament arrancables des d'un floppy, necessiten bootloader
 - Algunes coses es marquen com a “deprecated”: devfs (udev rulez), usbdevfs (usbfs rulez), sysctls per valors numèrics, etc.
-
-

Milllores des de la versió 2.4 (IV)

- El kernel ara és molt més modular i escalable
 - Fins i tot es pot llevar l'speaker o el teclat!
 - L'escalabilitat és en tots dos sentits
 - Milllores per als sistemes encastats
 - Milllores per a màquines amb moltes CPUs (NUMA, etc.)
 - Noves arquitectures suportades, especialment:
 - AMD64
 - PPC64
 - UML
 - Total aprofitament del HyperThreading i similars.
 - Abans 1 CPU amb HT es tractava com 2 CPUs
 - Ara es té en compte la diferència i s'aprofita per fer un millor scheduling
-
-

Milliores des de la versió 2.4 (V)

- La capa HID (Human Interface Device) ha estat remodelada i modularitzada, ha millorat molt
 - Els portàtils amb múltiples dispositius apuntadors funcionen molt millor amb menys esforç
 - Si no tenim teclat AT podem llevar el mòdul
 - Soporta pantalles tàctils i dispositius similars
 - Els altres tipus de HIDs han millorat en aquests i altres sentits...
- Etc. No mireu més llistes de millores:

Provau-lo! :-)

Migració des de la versió 2.4

- Baixar el codi del 2.6, copiar el darrer `.config` que tenguem i fer un `make oldconfig`.
 - Fer un `make menuconfig`, repassar-ho tot (mirar `CONFIG_INPUT`, `CONFIG_VT`, `CONFIG_VGA_CONSOLE`, `CONFIG_VT_CONSOLE`) i disfrutar de la nova interfície.
 - Compilar el nou kernel i disfrutar dels nous missatges de compilació :-)
~
 - Instal·lar les `module-init-tools`.
 - Afegir al `/etc/fstab` el `/sys` de tipus `sysfs`.
 - Instal·lar el nou kernel
 - Reiniciar i disfrutar del nou kernel.
-
-

I ara? Linux 2.7!

- Quan el Linux 2.6 sigui suficientment estable (sobre el 2.6.15, per exemple) tendrem una nova branca que començarà al 2.7.0 (còpia del 2.6.15) i que durà al 2.8.0 d'aquí a un munt de mesos.
 - En Linus Torvalds es dedicarà a la versió de desenvolupament i algú altre mantindrà la versió estable, com ha fet en Marcelo Tosatti amb el 2.4.
 - Si hi ha canvis molt significatius, potser en Linus decidirà dir-li 3.0.0 a la nova versió estable!
-
-

URLs recomanables

- <http://www.codemonkey.org.uk/post-halloween-2.5.txt>
- <http://bulmalug.net/body.phtml?nIdNoticia=1845>
- Google :-)))

