



Ricompilazione del Kernel "a modo mio":

come tagliarsi su misura il
sistema... alla "Debian Way"

Savino Sasso

thegamer@baslug.org





Kernel?

“Si tratta di un software avente il compito di fornire ai processi in esecuzione sull'elaboratore un accesso sicuro e controllato all'hardware.

Dato che possono esserne eseguiti simultaneamente più di uno, il kernel ha anche la responsabilità di assegnare una porzione di tempo-macchina e di accesso all'hardware a ciascun programma (multitasking).”

Wikipedia



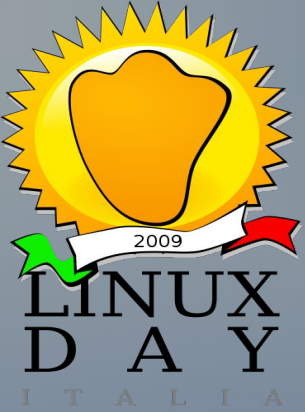


Vanilla o Distrobased?

Per kernel Vanilla si intende il kernel così com'è rilasciato da Linus Torwalds mentre, per Distrobased si intendono i sorgenti con le patch applicate dai manteiners della propria distro.

Come sempre, con Linux...siete liberi di scegliere...

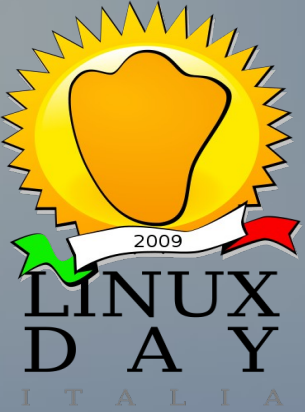




<http://www.kernel.org>

Come funziona il versioning

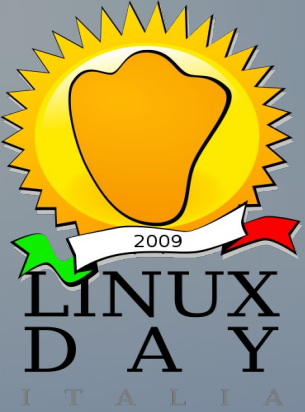




Perché “debian way”

Installazione e rimozione semplificata
Aggiornamento automatico del bootmanager





Pacchetti necessari:

```
#module-assistant  
#kernel-package  
#libncurses5-dev  
#fakeroot  
#!!!zlib1g-dev!!!  
#ccache(1)
```

(1) editare il makefile con “CC = ccache gcc”





Kernerl Source: maneggiare con cura!

Scompattare in home folder
Lavorare col proprio user

..facile

Creare cartella ~/kernerllinux

copiare il pacchetto sorgente

tar xvjf linux-source-2.6.8.tar.bz2

entrare nella cartella sorgente

make defconfig

make menuconfig

fakeroot make-kpkg --append-to-version=-mia1 --revision=1 --initrd kernel_image



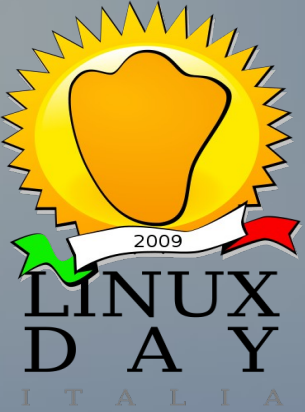


Conoscere il proprio Hardware

lspci

<http://kmuto.jp/debian/hcl/>





Il file di configurazione “.config”

Com' è fatto
make config
make menuconfig
make xconfig





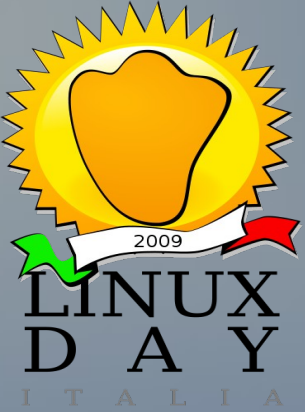
Perché diventa facile con initrd

Cosa fa initrd.

Perché non è sempre il massimo.

The Linux® initial RAM disk (initrd) is a temporary root file system that is mounted during system boot to support the two-state boot process. The initrd contains various executables and drivers that permit the real root file system to be mounted, after which the initrd RAM disk is unmounted and its memory freed. In many embedded Linux systems, the initrd is the final root file system. This article explores the initial RAM disk for Linux 2.6, including its creation and use in the Linux kernel.





Nonostante quella appena descritta sia una via apparentemente troppo semplice, è un ottimo punto di partenza per capire come funziona il sistema evitando i dolori tipici delle prime ricompilazioni.





Come e perché evitare initrd

L'hardware si paga, sprecarlo è sempre un male:)
Basta conoscere il proprio sistema ed aver capito
il kernel per evitare di sprecare risorse.

Differenza tra componenti statici e moduli

Compilando staticamente le componenti necessarie all'accesso al filesystem ed al caricamento degli altri moduli, è possibile caricare il sistema senza l'uso di initrd migliorando i tempi d'avvio e diminuendo drasticamente la memoria necessaria ad avviare la macchina.





durante il talk ho dimenticato di segnalare un altro trucco per aumentare la velocità di compilazione: la variabile d'ambiente "CONCURRENCY_LEVEL"

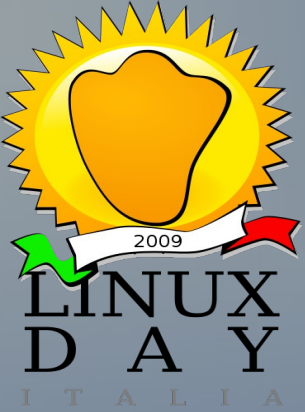
col comando

```
$export CONCURRENCY_LEVEL=x
```

settiamo una variabile d'ambiente che impone al compilatore l'uso delle capacità multicore del nostro sistema.

X è un intero e a seconda di varie scuole di pensiero deve essere un numero tra il numero dei core virtuali disponibili sulla nostra macchina ed il suo doppio. (io uso la seconda opzione)





“E' difficile fare le cose difficili:
parlare al sordo,
mostrare la rosa al cieco.
Bambini, imparate a fare le cose difficili:
dare la mano al cieco,
cantare per il sordo,
liberare gli schiavi che si credono liberi”
Gianni Rodari





Linux Day 2009

Giornata nazionale dedicata al Software Libero e GNU/Linux



Baslug.org

Basilicata Linux Users Group

Presentato da: **Savino Sasso**

thegamer@baslug.org

Per Info e contatti: <http://www.baslug.org>