

Avvio e Shutdown

Avvio di UNIX

- ◆ Lettura GRUB (Grand Unified Boot loader)
 - ◆ in genere risiede nel MBR (stage1) e legge le informazioni nel file `/boot/grub.conf`
- ◆ Caricamento del kernel
 - ◆ Il percorso del kernel da inizializzare (il kernel è un file) è fornito da GRUB
 - ◆ Il kernel individua e configura i dispositivi hw
- ◆ Creazione dei processi del sistema
 - ◆ Avvio di `init` → legge `inittab` ed esegue le azioni con *sysinit* nel campo azione

Avvio di UNIX

- ◆ Esecuzione degli script di sistema (qui i sistemi si differenziano un pò, in particolare a seconda della loro origine System V o BSD)
 - ◆ Gli script che vengono eseguiti sono relativi al runlevel in cui si sta entrando (default 3)
 - ◆ /sbin/rc3
 - ◆ /etc/init.d
 - ◆ /etc/rc3.d
 - ◆ Avvio di svc.startd e svc.conf (SMF di Solaris 10)
- ◆ Montaggio dei file system
 - ◆ /etc/vfstab
- ◆ Avvio del sistema multiutente
 - ◆ Attivazione anche delle interfacce grafiche

Run level

Run level: stato del sistema, definito dall'insieme dei servizi disponibili

- ◆ Solaris
 - ◆ 0 power-down
 - ◆ s single-user
(*svcadm milestone milestone/single-user*)
 - ◆ 1 administrative
 - ◆ 2 multiuser
(*svcadm milestone milestone/multiuser-user*)
 - ◆ 3 multiuser with NFS (default)
(*svcadm milestone milestone/multiuser-user*)
 - ◆ 4 alternative multiuser
 - ◆ 5 power-down
 - ◆ 6 reboot

Esempio di sessione GRUB

```
grub> find /boot/grub/stage1  
(hd0,0,a)
```

```
grub> root (hd0,0,a)  
filesystem is ufs, partition type 0xbf
```

```
grub> setup (hd0)  
Checking if "boot/grub/stage1" exists...yes  
Checking if "boot/grub/stage2" exists...yes  
Checking if "boot/grub/e2fs_stage1_5" exists...yes  
Running "embed /boot/grub/e2fs_stage1_5(hd0)"...16 sectors  
are embedded... succeeded  
Running "install /boot/grub/stage1(hd0) (hd0)1+16p  
(hd0,0,a)  
/boot/grub/stage2/boot/grub/menu.lst"... succeeded  
Done.  
grub> quit  
# reboot
```

Comandi di Grub

(per solaris10 solo su x86, non su SPARC)

- ♦ *boot*: avvia il sistema operativo o il loader a catena (chainloader) specificato
- ♦ *displaymem*: visualizza lo spazio di memoria disponibile (dal BIOS)
- ♦ *initrd <nome-file>*: indica un disco RAM iniziale da utilizzare all'avvio (necessario quando il kernel richiede alcuni moduli per effettuare un avvio corretto)
- ♦ *install <stage-1> <installa-disco> <stage-2> p <file-config>*: installa GRUB nel MBR
- ♦ *kernel <nome-file-kernel> <opzione-1> <opzione-N>*: specifica il file kernel da caricare dal filesystem root di GRUB
- ♦ *setup <dispositivo e partizione>*: installa GRUB, utilizzando il comando install
- ♦ *root <dispositivo-e-partizione>*: configura la partizione di root di GRUB come dispositivo e partizione particolari, come per esempio (hd0,0) e monta la partizione in modo tale che i file possano essere letti
- ♦ *rootnoverify <dispositivo-e-partizione>*: ha la stessa funzione del comando root ma non monta la partizione.

Esempio di /boot/grub/grub.conf

```
# grub.conf generated by the Sabayon Linux Installer
#
# Note that you do not have to rerun grub after making changes to this file
# NOTICE: You do not have a /boot partition. This means that
#     all kernel and initrd paths are relative to /, eg.
#     root (hd0,0)
#     kernel /boot/kernel-genkernel real_root=UUID=51a207f0-98cf-4907-af87-d7b7f7532a74
#     initrd /boot/initramfs-genkernel
#boot=sda
default=0
timeout=6
splashimage=(hd0,0)/boot/grub/splash.xpm.gz

title Sabayon Linux x86-64 (genkernel-x86_64-2.6.27-sabayon)
    root (hd0,0)
    kernel /boot/kernel-genkernel-x86_64-2.6.27-sabayon root=/dev/ram0 ramdisk=8192
real_root=UUID=51a207f0-98cf-4907-af87-d7b7f7532a74 dolvm quiet in
it=/linuxrc splash=silent,theme:sabayon vga=791 CONSOLE=/dev/tty1 resume=swap:/dev/sda7
    initrd /boot/initramfs-genkernel-x86_64-2.6.27-sabayon

title Other Operating System - FedoraCore 10
    rootnoverify (hd0,1)
    chainloader +1
```

N.B.: Per cercare il file
(su Solaris10)
/sbin/bootadm list-menu

Opzioni grub.conf

- ♦ **title** nome del sistema operativo
 - ♦ Specifica il nome del sistema operativo.
- ♦ **color** <colore-normale> <colore-selezionato>
 - ♦ Consente di impostare determinati colori da utilizzare nel menu
- ♦ **default** <nome-voce>
 - ♦ voce predefinita in caso di timeout dell'interfaccia a menu.
- ♦ **root** <numerodisco,numeropartizione>
 - ♦ trova la partizione di root
- ♦ **fallback** <nome-title>
 - ♦ indica il nome della voce 'title' da provare se il primo tentativo fallisce.

Opzioni grub.conf

- ◆ hiddenmenu
 - ◆ impedisce la visualizzazione del menu a interfaccia. L'utente può vedere il menu standard di GRUB premendo [Esc].
- ◆ password <password>
 - ◆ impedisce agli utenti che non conoscono la password di modificare le voci di questa opzione del menu.
- ◆ timeout
 - ◆ imposta il tempo, in secondi, prima che GRUB si avvii
- ◆ splashimage
 - ◆ specifica la posizione dell'immagine splash screen da utilizzare all'avvio di GRUB

Spegnere il sistema

- ◆ *init 0* passa al runlevel 0
- ◆ *telinit 0* passa al runlevel 0
- ◆ *shutdown* comando con varie opzioni
- ◆ *kill -9 1* uccide init (poco pulito)
- ◆ *halt* uguale a *shutdown -h "now"*
- ◆ *reboot* uguale a *shutdown -r*
- ◆ *svcadm* su Solaris10 utilizzando SMF

shutdown

- ◆ *shutdown* <opzioni> “<messaggio>”
 - ◆ -y non chiede conferma
 - ◆ -g specifica il numero di secondi prima che cominci lo shutdown
 - ◆ -i specifica il runlevel al quale andare

Con il comando *shutdown* è possibile inviare un messaggio agli utenti e dare loro il tempo di salvare i loro dati