

# Laboratorio di Amministratore di Sistema

---

## 6. Installazione di Linux

*[Cisco ITESS II - Chapter 9]*

Università di Venezia – Facoltà di Informatica  
feb-mag 2013 - [A. Memo](#)



**ver 2.2**

# Linux Installation Procedures

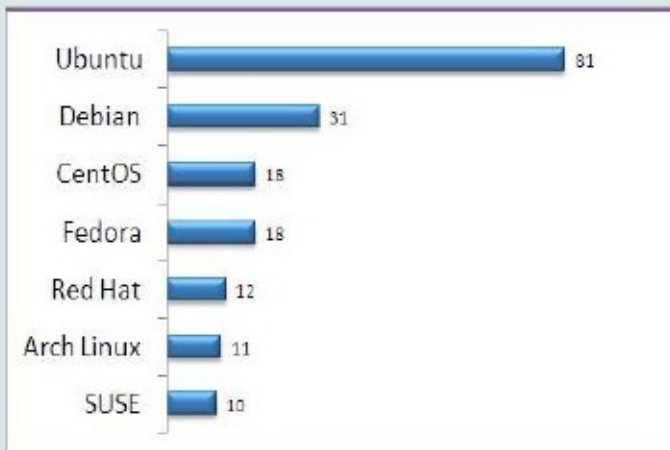
## 9,1 pre-installazione

- 9,2 Installazione e configurazione di Linux
- 9,3 X Server
- 9,4 Configurazione post-installazione e compiti

# UBUNTU

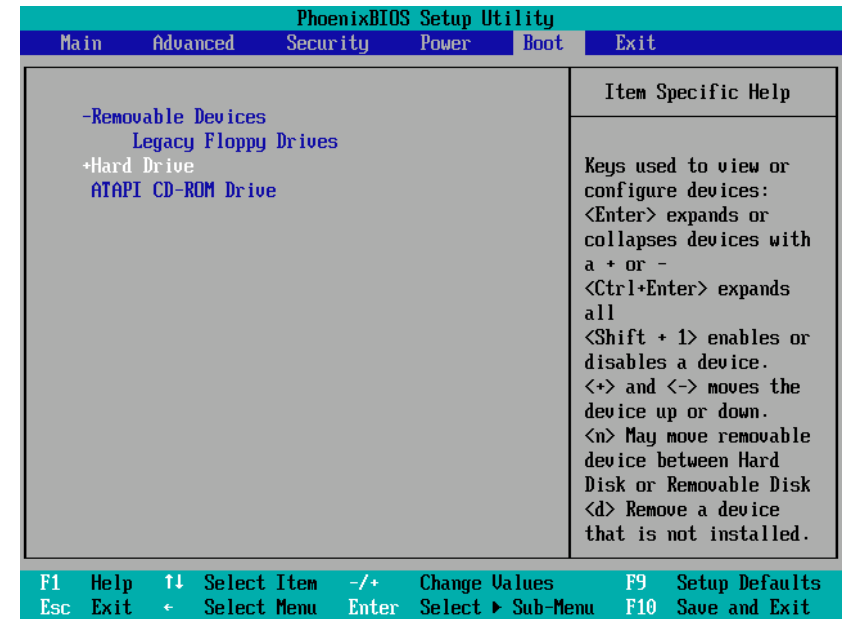


- **Ubuntu** è un sistema operativo libero e gratuito basato su GNU/Linux. Ci sono varie distribuzioni (*distro*) di Linux: Debian, SuSE, Gentoo, RedHat e Mandriva.
- Ubuntu si basa sulla vecchia Debian e viene proposto in due edizioni: Desktop e Server.



# The Boot Method

- Vi è una configurazione nel BIOS che spiega che comandi sono presenti nel boot.
- Le scelte sono : (floppy disk,) disco rigido, CD-ROM, un unità di rete che ha il i file memorizzati su un server, unità rimovibile con un elevata capacità unità come un Jaz o Zip, un dispositivo USB.
- Un altro modo per iniziare il processo di installazione è il metodo bootstrap del sistema operativo già presente.



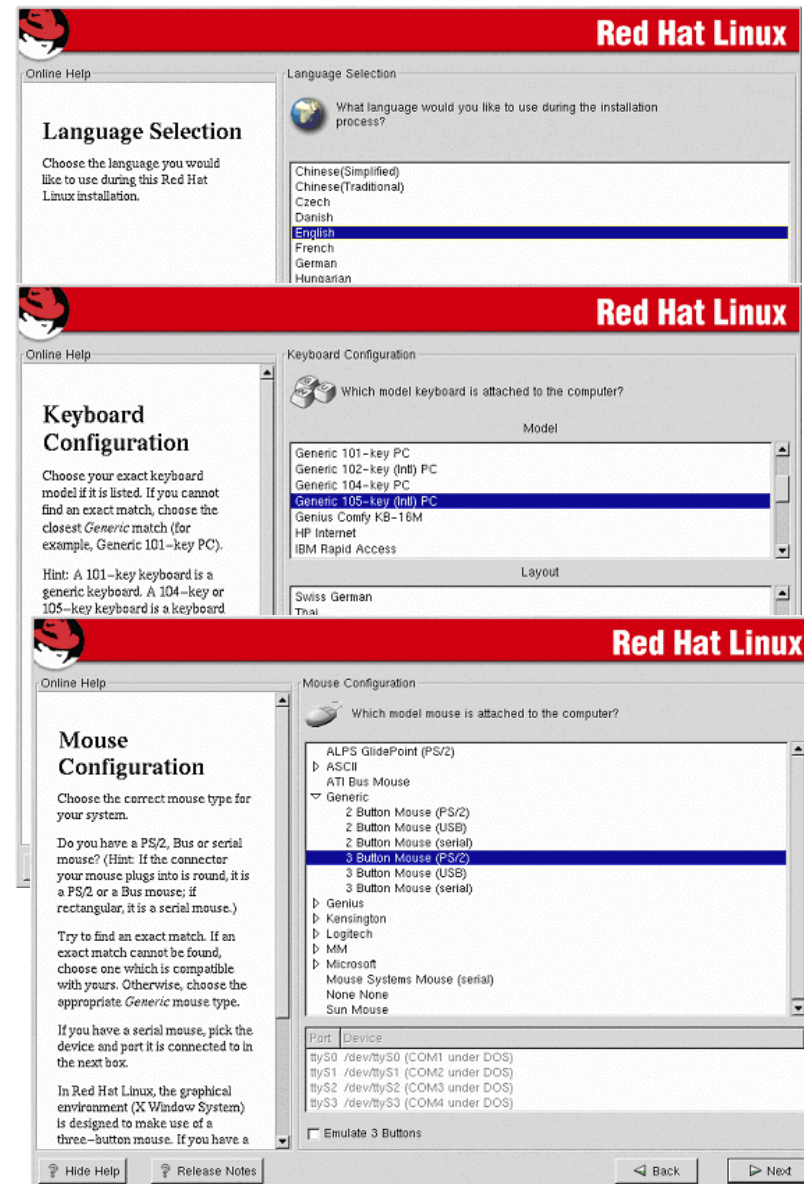
- test preliminare con Live CD
- Ubuntu sotto Windows (in una cartella)
- Ubuntu da solo (partizionamento aut.)
- Ubuntu da solo (partizionamento man.)
- Ubuntu e Windows assieme (dual boot)  
(Linux vede Windows, Windows no Linux)
- Ubuntu su macchina virtuale

# Installation Media

- Il modo più semplice e veloce per fare un'installazione è con il CD di installazione. Attualmente ogni distribuzione di Linux è su CD.
- Linux può essere installato anche dalla rete ed è raccomandato se vi è una veloce connessione di rete.
- Linux può essere installato da file che si trovano su una partizione diversa, anche se la partizione ha un diverso sistema operativo in esecuzione in esso.
- Questo è noto come l'installazione da un disco rigido.

# Selecting the Appropriate Parameters for Installation

- Una delle prime opzioni che sarà visualizzata sarà la scelta della lingua da utilizzare.
- I termini di licenza.
- classe di installazione (workstation, server o personalizzato).
- Poi verrà visualizzata una finestra con la scelta di mouse e tastiera da utilizzare , se non sono già predefiniti.
- Caratteristiche come il numero di pulsanti del mouse e se possono essere selezionati.



# Creating the Linux file system

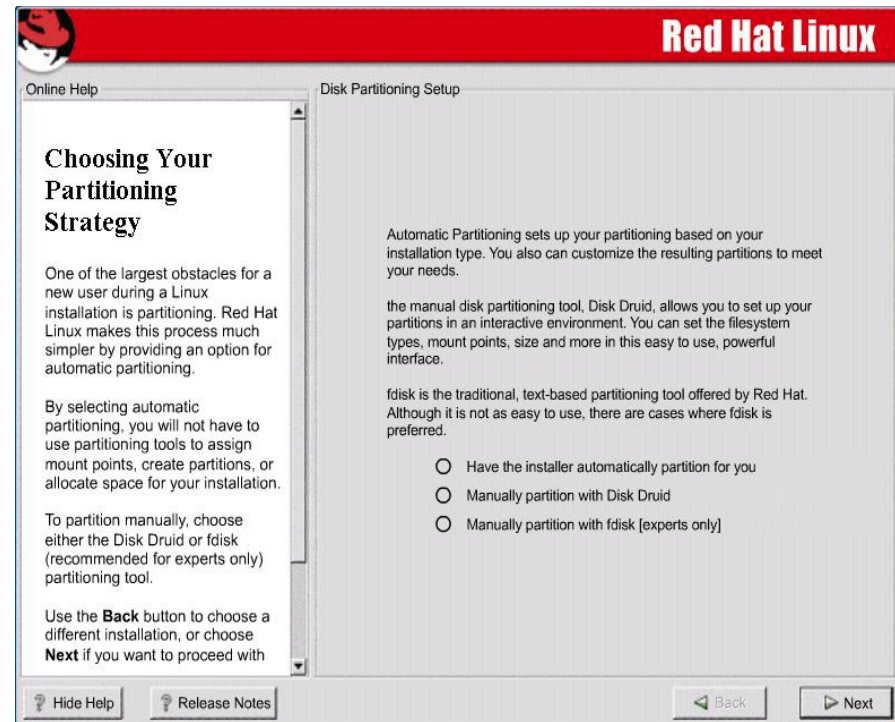
Linux crea il file system, è la formattazione del disco rigido.

Questo è il processo in cui l'ext2, ext3, (ext4,) o File system ReiserFS saranno scritti nella partizione.

Una possibilità che è permessa con la maggior parte delle distribuzioni di Linux è quando avviene la formattazione c'è la possibilità di effettuare un **'bad block check'**.

Ci sono due tipi di formattazione che possono essere effettuati, di basso livello e ad alto livello.

fdformat comando esegue una formattazione a basso livello e il comando mkfs eseguirà quella ad alto livello .







# Partizionamento Linux

- In un disco posso creare fino a QUATTRO **partizioni primarie**, di cui UNA può essere una **partizione estesa**.
- Nella partizione estesa posso creare un gran numero di **partizioni logiche**. Sarebbe bene ospitare i sistemi operativi in partizioni primarie e gli archivi in partizioni logiche, ma non è obbligatorio o vincolante.

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>PRIMARIA</b> | in cui può risiedere il sistema operativo o dati; e' l'unico tipo di partizione "avviabile" ed e' consigliabile averne una sola di questo tipo sull'hard-disk (Volume);   |
| <b>ESTESA</b>   | che funge da contenitore per le partizioni "logiche" (può essere visto come una specie di hard-disk che a sua volta deve essere partizionato) per superare il limite di 4;  |
| <b>LOGICA</b>   | (meglio chiamata Unità che Partizione) ti permette di "usare" lo spazio assegnato alla partizione estesa (ne possono esistere parecchie all'interno della stessa partizione estesa), possono contenere S.O. Linux (dipende dall'avvio), e/o dati. |





# Partizionamento Linux

Con l'installazione di Ubuntu si potrebbe avere in un disco:

- una partizione primaria (da 10-25 GB) con punto di *mount* = / (la radice)
- una partizione estesa che copre il resto del disco, con:
  - una partizione logica di *swap* (da 1 GB, o almeno il doppio della RAM) senza punto di *mount*
  - una partizione logica (restante) con punto di *mount* = /home

Ogni partizione è un *filesystem*.

- Vi sono vari tipi di *filesystem*:
  - NTFS (da Windows)
  - FAT32 (da Win98)
  - ext2, ext3 ed ext4 (da Ubuntu)
  - Linux-swap
  - JFS ed XFS



# Partizionamento Linux

Etichettatura dei dischi: **/dev/hdXN**

- /dev/hdaN IDE master del controller primario
- /dev/hdbN IDE slave del controller primario
- /dev/hdcN IDE master del controller secondario
- /dev/sdaN , /dev/sdbN , dischi SATA
- /dev/scd0 , /dev/scd1 , dispositivi ottici (come IDE oppure)

Etichettatura delle partizioni (ad esempio del disco hda):

- |                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| ● /dev/hda1 Primaria o estesa | ● /dev/hda5 Logica |
| ● /dev/hda2 Primaria o estesa | ● /dev/hda6 Logica |
| ● /dev/hda3 Primaria o estesa | ● /dev/hda7 Logica |
| ● /dev/hda4 Primaria o estesa |                    |

# Selecting Packages to Install

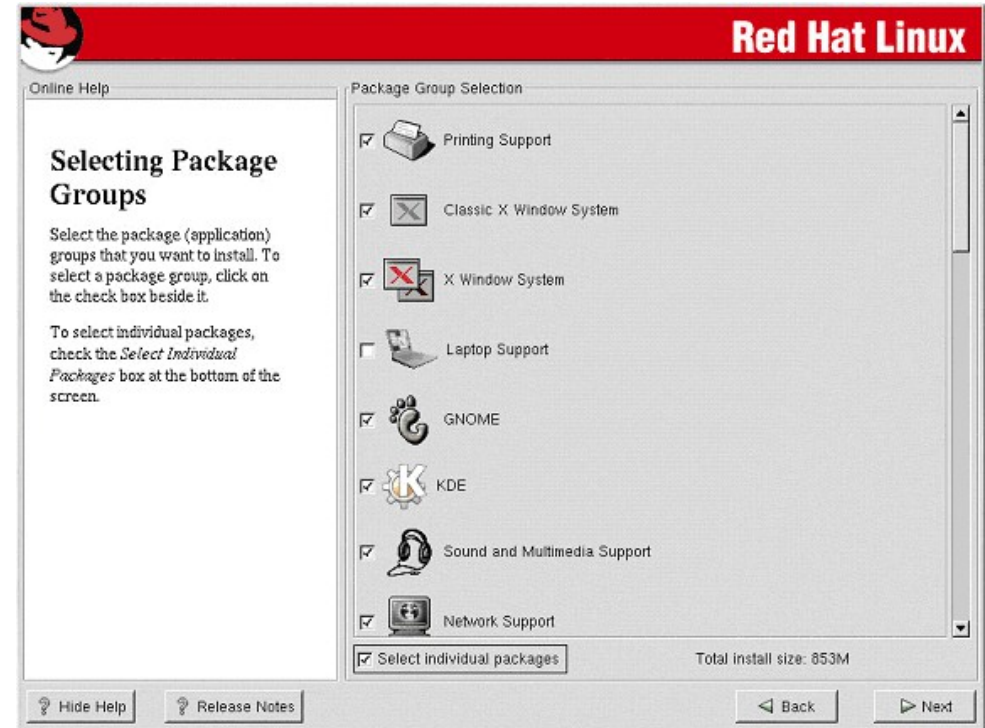
Ci sono molti pacchetti di scegliere, a seconda della distribuzione che offre la versione installata.

Tenere a mente lo spazio disponibile su disco che verrà utilizzato.

L'installazione di tutti questi pacchetti occupano spazio su disco.

Alcune distribuzioni consentirà la possibilità di selezionare tutto o parte di un pacchetto (caratteristiche individuali) per l'installazione.

Alcuni pacchetti hanno una dipendenza: cioè dovranno essere installati in ordine per poter funzionare.



# Linux Hardware Requirements

- Linux può essere installato su tutte le classi dei processori Pentium .
- Ci sono ancora sistemi che funzionano su processori 80386 e 80486, tuttavia, questo non è raccomandato.
- Un disco floppy o un CD-ROM e un disco rigido con almeno 900 MB di spazio libero su disco sarà richiesto.
- Il requisito minimo per la RAM è di 16 MB, ma 64 MB di RAM è preferito.
- E 'sempre importante verificare e controllare la compatibilità dell'hardware

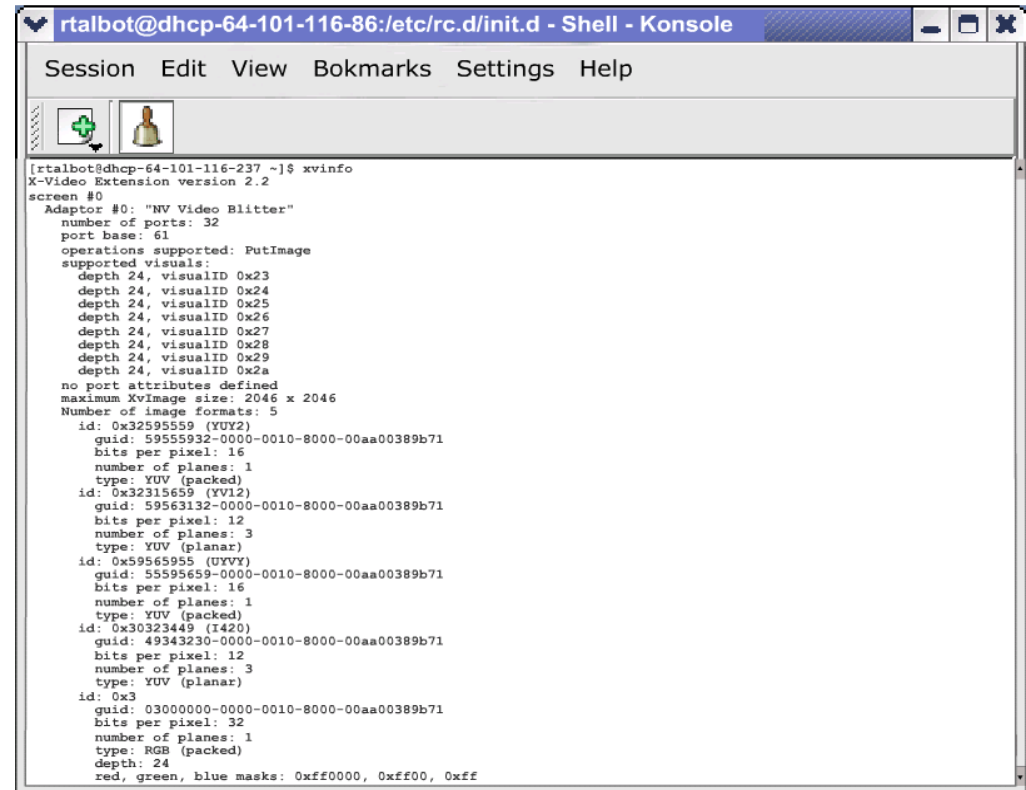
# Linux Multimedia

La maggior parte delle nuove schede audio hanno meno supporto in Linux.

Video è generalmente l'ultima tappa in Linux multimedia.

Il full motion video utilities è in grado di visualizzare l'hardware uscita accelerata attraverso l'X-Video (XV) estensioni disponibili in XFree86 4.x.

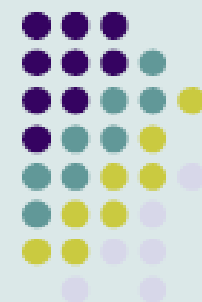
Per verificare la disposizione Xv utilizzare il comando xvinfo



```
[rtalbot@dhcp-64-101-116-237 ~]$ xvinfo
X-Video Extension version 2.2
screen #0
  Adaptor #0: "NV Video Blitter"
    number of ports: 32
    port base: 61
    operations supported: PutImage
    supported visuals:
      depth 24, visualID 0x23
      depth 24, visualID 0x24
      depth 24, visualID 0x25
      depth 24, visualID 0x26
      depth 24, visualID 0x27
      depth 24, visualID 0x28
      depth 24, visualID 0x29
      depth 24, visualID 0x2a
    no port attributes defined
    maximum XvImage size: 2046 x 2046
    Number of image formats: 5
      id: 0x32595559 (YUY2)
        guid: 59555932-0000-0010-8000-00aa00389b71
        bits per pixel: 16
        number of planes: 1
        type: YUV (packed)
      id: 0x32315659 (YV12)
        guid: 59563132-0000-0010-8000-00aa00389b71
        bits per pixel: 12
        number of planes: 3
        type: YUV (planar)
      id: 0x59565955 (UYVY)
        guid: 55595659-0000-0010-8000-00aa00389b71
        bits per pixel: 16
        number of planes: 1
        type: YUV (packed)
      id: 0x30323449 (I420)
        guid: 49343230-0000-0010-8000-00aa00389b71
        bits per pixel: 12
        number of planes: 3
        type: YUV (planar)
      id: 0x3
        guid: 03000000-0000-0010-8000-00aa00389b71
        bits per pixel: 32
        number of planes: 1
        type: RGB (packed)
        depth: 24
        red, green, blue masks: 0xff0000, 0xff00, 0xff
```



# X server



- L'interfaccia grafica di Linux è stratificata in TRE sezioni:
  - Gestore del desktop (GNOME, KDE, ...)
  - Window manager (*Windowmaker*)
  - X server (ad esempio Xorg o XF86\_*schedagrafica*) che gestisce la parte hardware
- La tendenza è di integrare i primi due.
- In Ubuntu **X.org** è il software responsabile della gestione di scheda grafica, monitor, tastiera, mouse e altri dispositivi di input e output.







# Requisiti minimi di Ubuntu

## Desktop Edition

- Processore 300 MHz x86
- 64 MB di RAM (sistema)
- Almeno 4 GB di spazio libero su disco per un'installazione completa e per la partizione di swap
- Scheda grafica VGA con una risoluzione minima pari a 640x480
- Lettore CD-ROM

*Esiste una edizione **Alternate** per sistemi con meno di 128 MB di RAM*

## Server Edition

- Processore 300 MHz x86;
- 128 MB di RAM (sistema);
- Almeno 1 GB di spazio libero su disco dedicati al solo sistema;
- 1 scheda di rete Ethernet;
- 1 server DHCP che supporti l'ambiente di esecuzione pre-boot PXE
- Scheda video con una risoluzione minima pari a 640x480 pixel;
- Lettore CD-ROM



# Starting the Installation

- L'installazione inizierà non appena il CD verrà inserito nel lettore e il BIOS sarà configurato per effettuare il boot da CD.
  - Selezione della lingua e del layout della tastiera
  - Configurazione della rete
  - Partizionamento dei dischi
  - Installazione del sistema di base
  - Impostazione di utenti e password
  - Installazione di software aggiuntivo
  - Installazione del bootloader
  - Terminazione dell'installazione

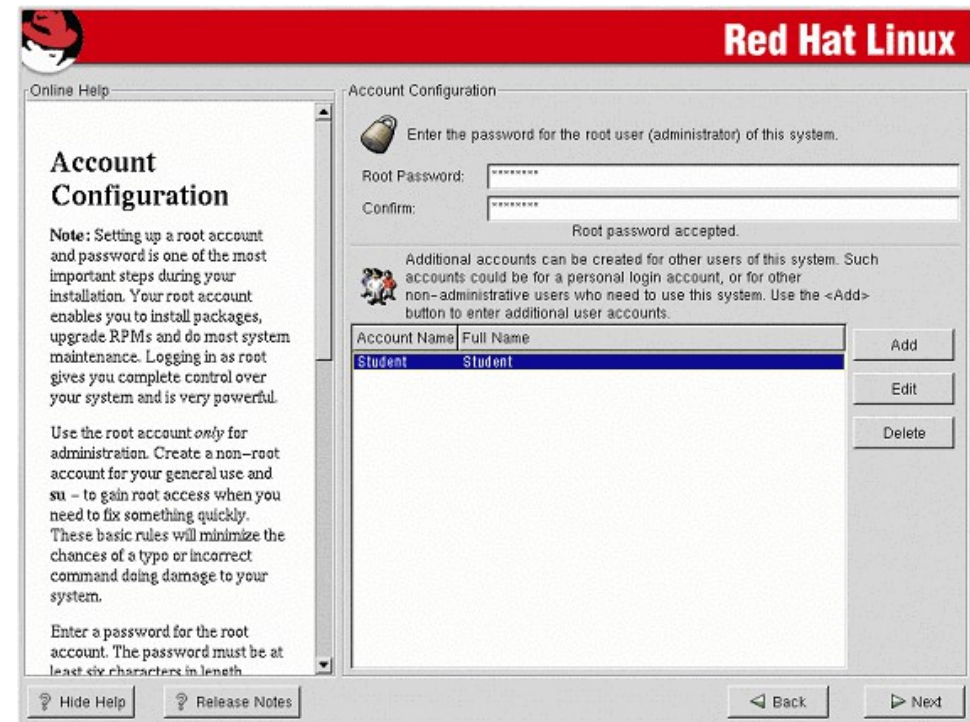
# Configuring Appropriate Security Settings

In Windows, per accedere a un sistema ci deve essere un account utente memorizzato localmente o nella directory attiva.

Linux utilizza l'account di root, che è simile all'account di amministratore in windows.

Durante l'installazione ci sarò un processo di creazione password, quindi la possibilità di creare account utente che sarà aggiunto al sistema.

I problemi di sicurezza possono sorgere se solo l'account di root è in uso.



# Configuring Appropriate Security Settings

- L'account di root in Linux è anche conosciuto come super utente o amministratore di sistema .
- Questo account è obbligatorio, in fase di installazione , all'utente sarà richiesto di inserire la password due volte per la protezione per evitare errori nella battitura.
- Ci sono vantaggi e svantaggi nella creazione di utente durante l'installazione.
- Almeno un account utente deve essere creato durante installazione, ma molte delle opzioni di protezione non sono disponibili
- La maggior parte delle distribuzioni Linux utilizzano la password con metodi di codifica MD5 o DES
- Le password cifrate vengono memorizzate in un file chiamato  
*/ etc / passwd accessibile da tutti gli utenti*
- La password shadow sono memorizzati in una diversa e meno accessibile directory.

# Configuring Appropriate Security Settings

In un sistema multi-utente è molto importante stabilire limiti di accesso, nell'utilizzo della memoria e dei processi.

Il file `limits.conf` si trova in

`/etc/security`, e consente di specificare limiti a livello di utente e di gruppo a risorse di sistema.

*linux\_user* priorità duro 19

*linux\_user* cpu fisso 10

@ *linux\_group* - *maxlogins* 3

## The limits.conf File

```
rtalbot@dhcp-64-101-116-86:/etc/rc.d/init.d - Shell - Konsole
Session Edit View Bookmarks Settings Help

# /etc/security/limits.conf
#
# Each line describes a limit for a user in the form:
#
# <domain>          <type> <item> <value>
#
# Where:
# <domain> can be:
#   - an user name
#   - a group name, with @group syntax
#   - the wildcard *, for default entry
#   - the wildcard %, can be also used with %group syntax,
#     for maxlogin limit
#
# <type> can have the two values:
#   - "soft" for enforcing the soft limits
#   - "hard" for enforcing hard limits
#
# <item> can be one of the following:
#   - core - limits the core file size (KB)
#   - data - max data size (KB)
#   - fsize - maximum filesize (KB)
#   - memlock - max locked-in-memory address space (KB)
#   - nofile - max number of open files
#   - rss - max resident set size (KB)
#   - stack - max stack size (KB)
#   - cpu - max CPU time (MIN)
#   - nproc - max number of processes
#   - as - address space limit
#   - maxlogins - max number of logins for this user
#   - priority - the priority to run user process with
#   - locks - max number of file locks the user can hold
#
# <domain>      <type>  <item>      <value>
#
# *              soft    core         0
# *              hard    rss          10000
# @student       hard    nproc        20
# @faculty       soft    nproc        20
# @faculty       hard    nproc        50
# ftp            hard    nproc        0
# @student       -        maxlogins     4

"limits.conf" [readonly] 45L, 1519C
TOP
```

# Configuring Appropriate Security Settings

Una buona pratica di sicurezza è la fissazione di limiti sui processi in esecuzione di utenti diversi.

Questo può essere fatto impostando il comando ulimit nel file

/ etc / profile

ulimit - [opzioni] [limite]

-a tutti i limiti di corrente sono riportati (per l'uso della shell).

-m La massima dimensione della memoria residente set (in KBytes).

-t L'importo massimo del tempo di CPU in secondi.

-u Il numero massimo di processi disponibili per un singolo utente.

-v La quantità massima di memoria virtuale disponibile all'utente.

Applicability: ulimit-S-m 1000000

ulimit-S-v 500000

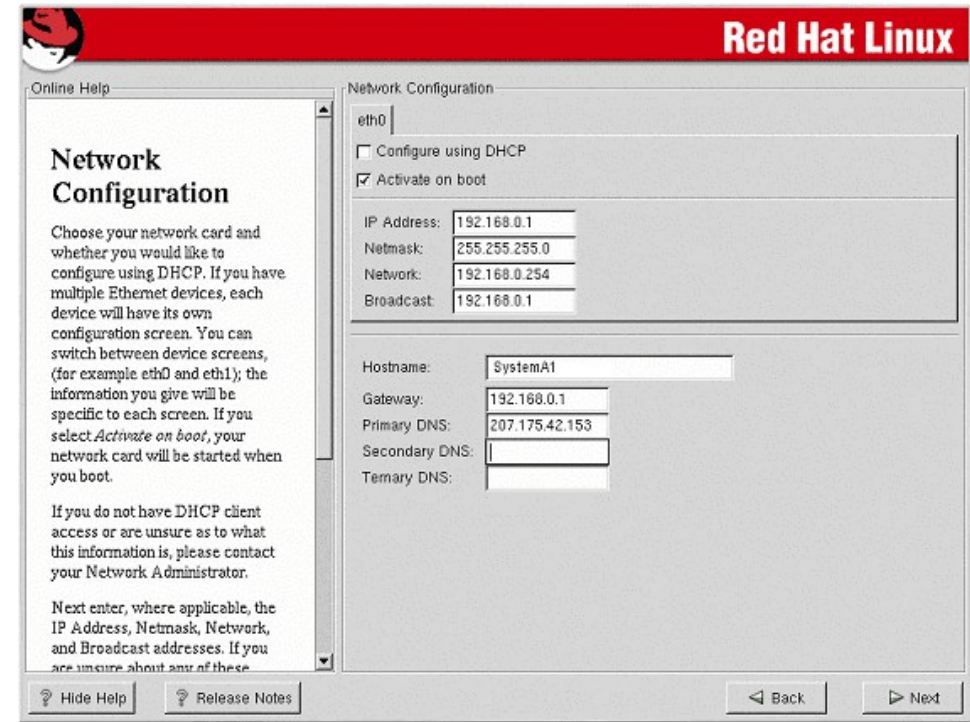


# Configuring Network Settings – auto-detect

Quando durante l'installazione si seleziona l'opzione per configurare la rete, la prima scelta che dovrà essere effettuata sarà, impostare il sistema di rilevamento automatico del tipo di connessione che viene utilizzato.

Apparirà la richiesta di configurazione delle impostazioni di rete (indirizzo IP, subnet mask, il nome host, il server DNS, e di default gateway) .

Se il sistema è collegato a un server DHCP fornirà automaticamente le informazioni



# Configuring Network Settings – manually

- L'utility ifconfig è lo strumento utilizzato per impostare e configurare la scheda di rete.
- Per Usare ifconfig, è necessario salvare le impostazioni per ri-ottenerle una volta che il sistema viene riavviato

```
# ifconfig eth0 192.168.1.50 netmask 255.255.255.0
```

```
# route add default gw 192.168.1.1
```

- Per interrompere manualmente tutti i dispositivi di rete:

```
# etc / rc.d / init.d / network stop
```

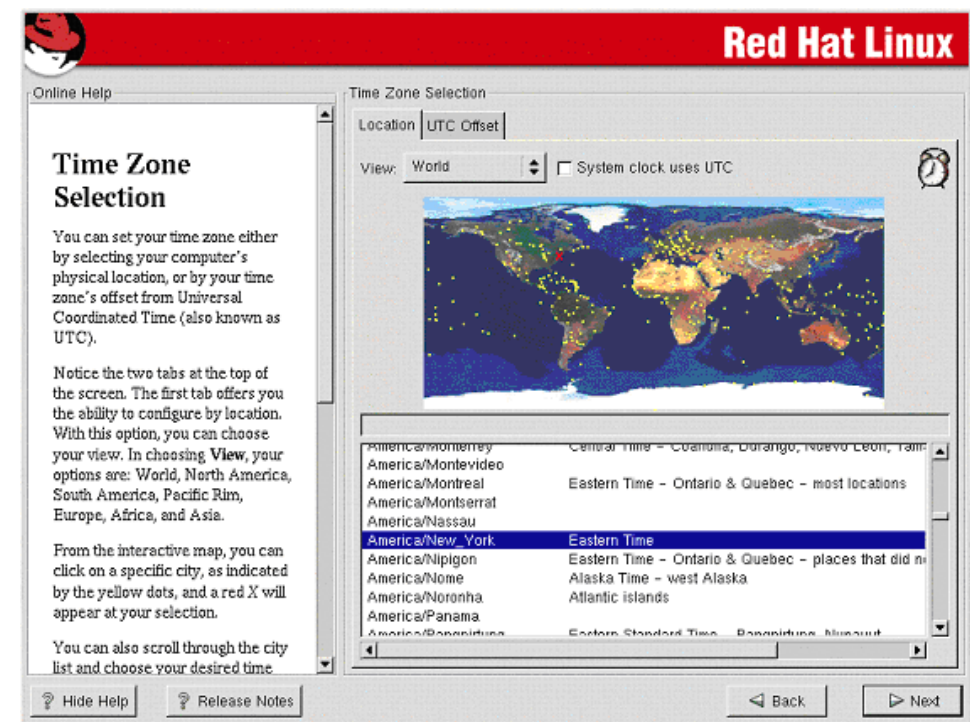
- Per avviare manualmente tutti i dispositivi di rete:

```
# etc / rc.d / init.d / network start
```

# Other Configurations and Settings

## fuso orario

- Viene visualizzata una schermata che permetterà la selezione della zona in cui ci si trova.
- Scorrere i diverse fusi orari e selezionare quello della propria posizione.



## Configurazione della stampante

- A seconda dalla distribuzione: ci sono due sistemi di stampa  
Mandrake provider : Common UNIX Printing System (CUPS)  
o il sistema di stampa lpr.
- Il programma di installazione, installa pacchetti aggiuntivi dal CD dopo aver selezionato il sistema di stampa.

# Other Configurations and Settings

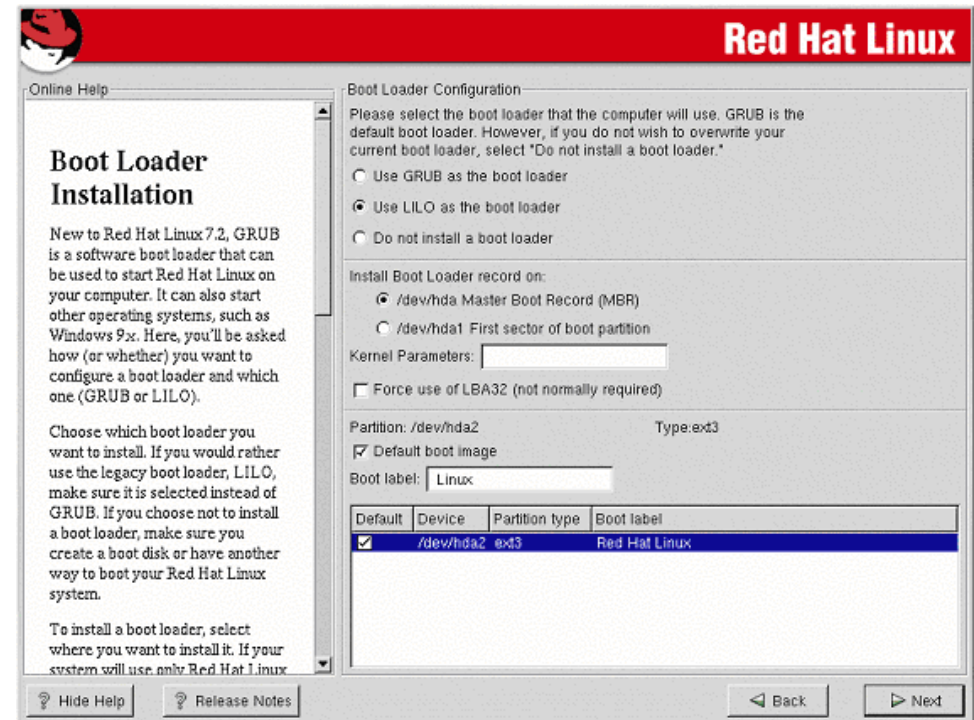
## Servizio di configurazione

I Sistemi Linux avranno diversi servizi in esecuzione .

Se il sistema sta per essere una workstation, server Web, o server di posta dovranno essere impostati I servizi appropriati .

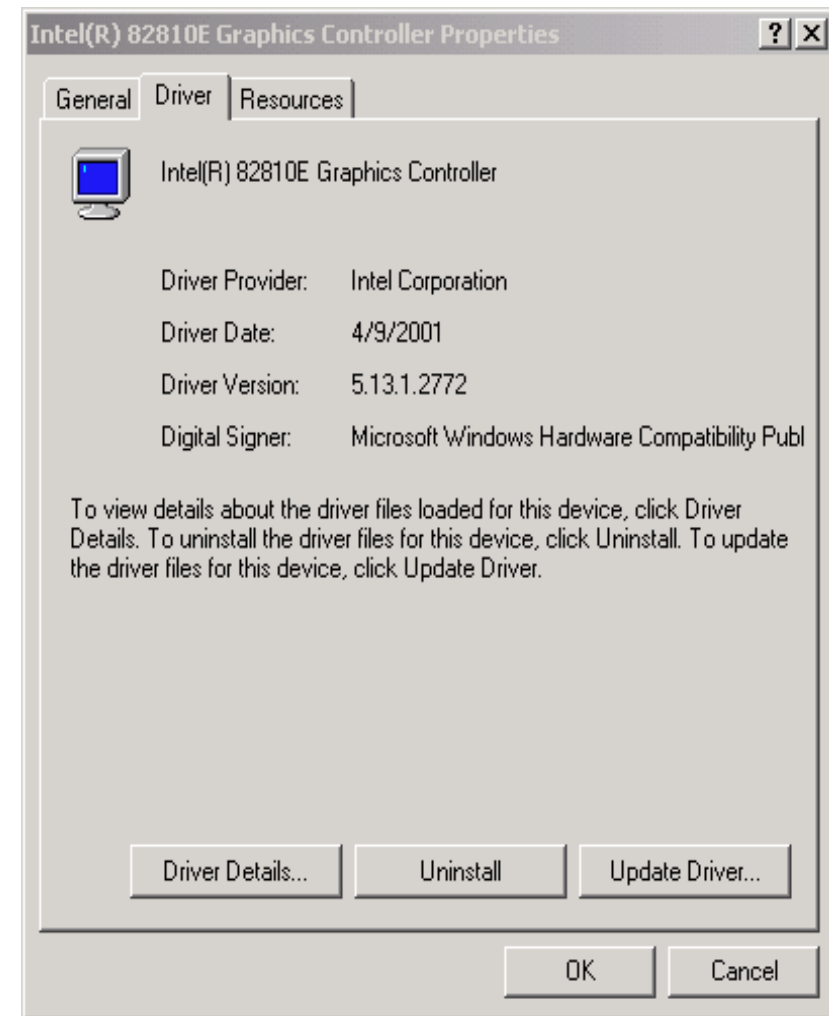
## Opzioni di avvio

- Selezionare e configurare il sistema per utilizzare il loader di avvio corretto
- Linux usa uno dei due programmi:
- LILO (Linux Loader) o Grand Unified Bootloader (GRUB)
- Il sistema riassumerà le opzioni del boot loader.



# Video Card Chipset

- Può essere difficile trovare quale chipset della scheda video ha il pc, a meno che non sia una nuova board appena installata
- Ci sono modi per ottenere queste Informazioni:
  - Il sistema automaticamente rileva la scheda video
  - Eseguire la configurazione di X strumento dopo l'installazione
  - Legge la documentazione del prodotto
  - prende la scheda video del pc e l'analizza



# X Server Option

Xfree86 è il server X gratuito che viene fornito con ogni grande distribuzione che supporta una interfaccia GUI.

Maggior parte delle distribuzioni Linux che vengono spedite dopo il 2001 sono con la versione 4.0.x di XFree86.

Con la crescente popolarità di Linux, molte delle case Produttrici hanno reso disponibili i driver che verranno Supportati da XFree86.

Controllare il produttore il sito web per l'appropriato driver e fai il test caratteristiche accelerate.



# Configuring X Server - installing

La Configurazione del server X sarà fatto in modo diverso a seconda di quale versione del server X è installato.

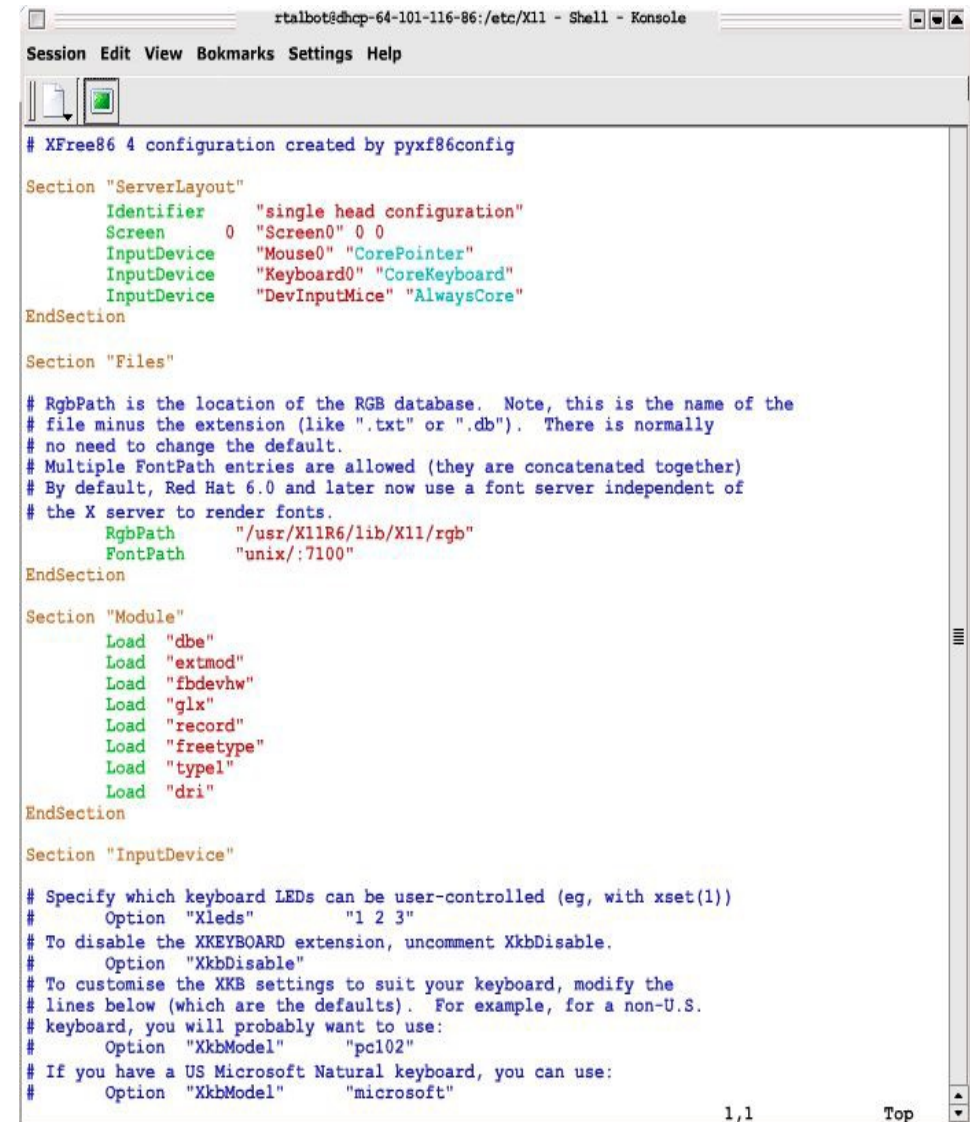
Se la distribuzione utilizza RPM (Red Hat Package Manager), per installare il server X:  
# rpm-Uvh XFree86-server-4.0.2-11.i386.rpm

Se la distribuzione utilizza Debian:  
# dpkg-i-xserver-xfree86\_4.0.2-7\_i386.deb

I file server sono memorizzati in:  
/ usr/X11R6/bin

I moduli dei driver sono memorizzati in:  
/ usr/X11R6/lib/modules/drivers

Il file di configurazione è  
/ etc/X11/XF86Config



```
# XFree86 4 configuration created by pyxf86config

Section "ServerLayout"
    Identifier      "single head configuration"
    Screen          0      "Screen0" 0 0
    InputDevice     "Mouse0" "CorePointer"
    InputDevice     "Keyboard0" "CoreKeyboard"
    InputDevice     "DevInputMice" "AlwaysCore"
EndSection

Section "Files"
    # RgbPath is the location of the RGB database. Note, this is the name of the
    # file minus the extension (like ".txt" or ".db"). There is normally
    # no need to change the default.
    # Multiple FontPath entries are allowed (they are concatenated together)
    # By default, Red Hat 6.0 and later now use a font server independent of
    # the X server to render fonts.
    RgbPath         "/usr/X11R6/lib/X11/rgb"
    FontPath        "unix/:7100"
EndSection

Section "Module"
    Load            "dbe"
    Load            "extmod"
    Load            "fbdevhw"
    Load            "glx"
    Load            "record"
    Load            "freetype"
    Load            "type1"
    Load            "dri"
EndSection

Section "InputDevice"
    # Specify which keyboard LEDs can be user-controlled (eg, with xset(1))
    # Option "Xleds"        "1 2 3"
    # To disable the XKEYBOARD extension, uncomment XkbDisable.
    # Option "XkbDisable"
    # To customise the XKB settings to suit your keyboard, modify the
    # lines below (which are the defaults).  For example, for a non-U.S.
    # keyboard, you will probably want to use:
    # Option "XkbModel"      "pc102"
    # If you have a US Microsoft Natural keyboard, you can use:
    # Option "XkbModel"      "microsoft"
    #
    #       
```

# Configuring X Server - configuring

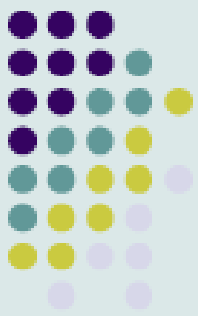
Ci sono due modi per configurare X server, GUI e CLI:

- In primo luogo è quello di utilizzare gli strumenti di configurazione grafica, allora il sistema operativo scrive automaticamente le modifiche apportate al File di testo XF86Config.
- In secondo luogo, è quello di modificare manualmente il file XF86Config.

Farlo in Manuale è di solito utilizzato per regolare una configurazione di lavoro per ottenere prestazioni migliori e non la configurazione iniziale.

Il metodo raccomandato per verificare la configurazione del server X è passare i livelli di esecuzione:

- Il livello di esecuzione 5 si avvia il server X automaticamente all'avvio
- Il passaggio a livello di esecuzione 3 (con il comando telinit 3) si spegne la sessione X lanciato durante l'avvio.
- > Run livello 3 -> Impostazione manuale -> runlevel 5
- > Esegui il livello 3 -> telinit 5 -> modifiche GUI -> Esegui livello 5



# Runlevel

GNU/Linux ha la possibilità di “funzionare” in 11 modalità differenti, dette **runlevel**. I *runlevel* non sono altro che dei valori che identificano la modalità di funzionamento del sistema, come riportato di seguito:

- **0** (*halt mode*) è la modalità di preparazione allo spegnimento del sistema;
- **1** (*single-user mode*) è la modalità di funzionamento con un solo utente. Praticamente il sistema permette l'accesso ad un solo utente;
- **2** (*multi-user mode no NFS*) è la modalità di funzionamento in multiutenza (fino a 6 utenti contemporanei sulla stessa macchina fisica), analogo al runlevel 3, ma senza NFS (collegamento di rete)



# Runlevel

- **3** (*full multi-user mode*) è la modalità di funzionamento in multiutenza (fino a 6 utenti contemporanei sulla stessa macchina fisica). Praticamente il sistema apre 6 terminali virtuali;
- **4** è una modalità non definita. Può essere utilizzata per definirne una particolare;
- **5** (*full multi-user graphic mode*) è la modalità di funzionamento in multiutenza con avvio automatico dell'interfaccia grafica. Praticamente il sistema apre 6 terminali virtuali ed un terminale grafico;
- **6** (*reboot mode*) è la modalità di preparazione al riavvio del sistema (spegnimento + riavvio);
- **7, 8, 9** non documentati

# Configuring X Server - configuring

Altri tre strumenti di configurazione utilizzati con XFree86 3.3.x sono:

- XF86Config
  - opera interamente in modalità testo
- Xconfigurator:
  - Questo strumento può essere utilizzato sia in modalità testo o in modalità GUI
- XF86Setup:
  - Questo strumento può essere utilizzato solo in modalità GUI

# Hardware Configurations

Alcuni dei dispositivi hardware principali che devono essere configurati con il server X sono il mouse, tastiera, monitor e scheda video (nel file `xorg.conf`).

Se uno qualsiasi di questi dispositivi non è configurato correttamente il server X non funziona a prestazioni ottimali o non funzionano affatto.

```
Konsola - rtalbot@cisco-flerb:~ - Konsola
File Sessions Settings Help
*****
# Pointer section
# *****
Section "Pointer"
    Protocol    "PS/2"
    Device      "/dev/mouse"

# When using XQUEUE, comment out the above two lines, and uncomment
# the following line.

#     Protocol    "Xqueue"

# Baudrate and SampleRate are only for some Logitech mice
#
#     BaudRate    9600
#     SampleRate  150

# Emulate3Buttons is an option for 2-button Microsoft mice
# Emulate3Timeout is the timeout in milliseconds (default is 50ms)
#
#     Emulate3Buttons
#     Emulate3Timeout    50

# ChordMiddle is an option for some 3-button Logitech mice
#
#     ChordMiddle

EndSection
```

```
Konsola - rtalbot@cisco-flerb:~ - Konsola
File Sessions Settings Help
*****
# Monitor section
# *****
# Any number of monitor sections may be present

Section "Monitor"

    Identifier   "MK70"
    VendorName   "Unknown"
    ModelName    "Unknown"

# HorizSync is in kHz unless units are specified.
# HorizSync may be a comma separated list of discrete values, or a
# comma separated list of ranges of values.
# NOTE: THE VALUES HERE ARE EXAMPLES ONLY. REFER TO YOUR MONITOR'S
# USER MANUAL FOR THE CORRECT NUMBERS.
#
#     HorizSync    30 - 70

# VRefresh is in Hz unless units are specified.
# VRefresh may be a comma separated list of discrete values, or a
# comma separated list of ranges of values.
# NOTE: THE VALUES HERE ARE EXAMPLES ONLY. REFER TO YOUR MONITOR'S
# USER MANUAL FOR THE CORRECT NUMBERS.
#
#     VRefresh     47 - 120

# Modes can be specified in two formats. A compact one-line format, or
# a multi-line format.

# These two are equivalent
#
#     Modeline "1024x768i" 45 1024 1048 1208 1264 768 776 784 817 Interlace
#
#     Mode "1024x768i"
#         DotClock      45
#         HTimings       1024 1048 1208 1264
#         VTimings       768 776 784 817
#         Flags          "Interlace"
#     EndMode

EndSection
```

```
Konsola - rtalbot@cisco-flerb:~ - Konsola
File Sessions Settings Help
*****
# Keyboard section
# *****
Section "Keyboard"

    Protocol    "Standard"

# when using XQUEUE, comment out the above line, and uncomment the
# following line
#Protocol      "Xqueue"

    AutoRepeat  500 5

# Let the server do the NumLock processing. This should only be
# required when using pre-R6 clients
#ServerNumLock

# Specify which keyboard LEDs can be user-controlled (eg, with xset(1))
#X LEDs       1 2 3

#To set the LeftAlt to Meta, RightAlt key to ModeShift,
#RightCtrl key to Compose, and ScrollLock key to ModeLock:

    LeftAlt     Meta
    RightAlt    Meta
    ScrollLock  Compose
    RightCtrl   Control

# To disable the XKEYBOARD extension, uncomment XkbDisable.
#
#     XkbDisable

# To customise the XKB settings to suit your keyboard, modify the
# lines below (which are the defaults). For example, for a non-U.S.
# keyboard, you will probably want to use:
#
#     XkbModel    "pc102"
#
# If you have a US Microsoft Natural keyboard, you can use:
#
#     XkbModel    "microsoft"
#
# Then to change the language, change the Layout setting.
# For example, a german layout can be obtained with:
#
#     XkbLayout    "de"
#
# or:
#
#     XkbLayout    "de"
#     XkbVariant   "nodeadkeys"
#
# If you'd like to switch the positions of your capslock and
# control keys, use:
#
#     XkbOptions    "ctrl:swpccaps"

# These are the default XKB settings for XFree86
#
#     XkbRules      "xfree86"
#     XkbModel      "pc101"
#     XkbLayout     "us"
#     XkbVariant     ""
#     XkbOptions     ""

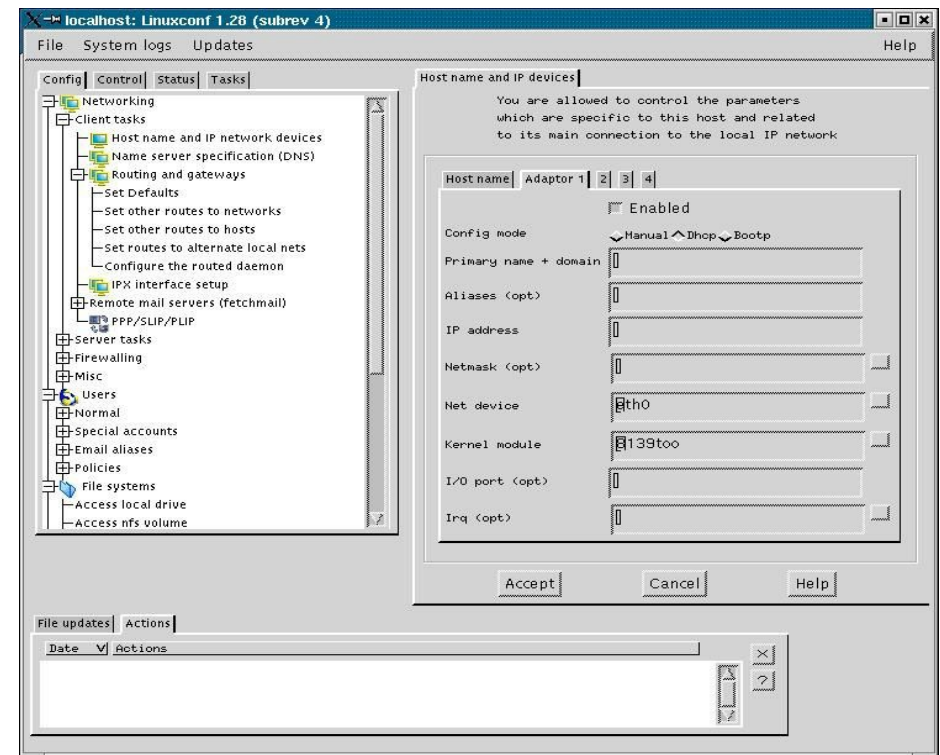
    XkbKeycodes    "xfree86"
    XkbTypes        "default"
    XkbCompat       "default"
    XkbSymbols      "us(pc101)"
    XkbGeometry     "pc"
    XkbRules        "xfree86"
    XkbModel        "pc101"
    XkbLayout       "us"

EndSection
```



# Post-Installation of Applications and Programs

- se si usa Linux Red-Hat 7.X, il file Linuxconf non viene aggiunto al sistema di default.
- Questo file può essere aggiunto dopo aver completato l'installazione di
- Ci sono tre tipi di gestori di pacchetti per Linux: RPM (x Red-Hat), Debian pacchetto e tarball.
- Essi sono utilizzati per installare e rimuovere le applicazioni e programmi nei sistemi Linux dopo il processo di installazione.



# Post-Installation of Applications and Programs

La differenza tra i pacchetti Debian e RPM è che non sono intercambiabili.

Debian contiene un database dei pacchetti che ha le stesse caratteristiche del database RPM, tuttavia, il Database di Debian è archiviato nella directory / var / lib / dpkg directory.

Il comando per installare un pacchetto Debian è `dpkg-i samba-common_2.0.7-3.deb`

# Post-Installation of Applications and Programs

RPM è il tipo più popolare di pacchetto.

Esso fornisce gli strumenti necessari, come pacchetto banche dati che sono necessari per installare e rimuovere programmi, tuttavia, non tutte le applicazioni o programmi utilizzano RPM.

Il database fornisce funzioni quali:

- Pacchetto informazioni (data, descrizione, versione, ...)
- Informazioni sui file (tutti i file installati, permessi, ...)
- dipendenze
- Azioni di informazione

Prestare attenzione alla compatibilità con RPM pacchetti attraverso diverse distribuzioni.

# Post-Installation of Applications and Programs

Una volta che l'installazione di Linux è completa, gli RPM  
Possono essere installati utilizzando il comando rpm:

```
mount / mnt / cdrom  
cd / mnt / cdrom / RedHat / RPMS  
rpm-Uvh gimp-1.0.4-3.i386.rpm
```

RPM utilizza un built-in GPG signature e MD5  
checksum per verificare l'integrità della confezione  
Per verificarli:

```
# rpm-checksig <pacchetto>. rpm
```

# Creating Archives and Basic makefile changes

- L'Installazione del software senza pacchetto RPM può essere difficile.
- Tipicamente esso è nella forma di un file tar compresso
- Se il nome termina con un archivio. Gz, è stato compresso e sarà decompresso con il programma gzip.

`gzip-d test.tar.gz`

- Il comando cpio manipola file chiamati cpio
- Un cpio copia i file all'interno o all'esterno di un archivio cpio o tar.
- Con cpio è possibile creare un nuovo archivio, estrarre il contenuto di un archivio esistente, elencare i contenuti dell'archivio, e copiare i file da una directory ad un'altra
  - Cpio-i -> legge un archivio esistente dallo standard input
  - cpio-o- ->scrive un nuovo archivio sullo standard output
  - Cpio-p -> copia un elenco di file da una directory specificata

# Post-Installation of Applications and Programs

Tarball sono di gran lunga il tipo più ampiamente supportato del pacchetto disponibile con Linux. (un Volta)

Tarball è un insieme di file compressi che possono essere decompressi e installati su un sistema Linux (utilizzando l'utility qzip)

Ogni distribuzione può usare tar per l'installazione o rimuovere le applicazioni e programmi, ma

- tarball non mantiene un database dei pacchetti (la rimozione del file più difficile)

- tarball non ha informazioni sulle dipendenze

[tar-xvzf samba-2.0.7.tar.gz](#)

- Tipicamente contengono file di Sorgente da compilare

# Creating Achi eves and Basic makefile changes

- makefile sono utilizzati per la compilazione di programmi e pacchetti, mettere insieme i binari ei file di libreria.
- Il file make possono automaticamente compilare tutti i file sorgente. Ci sono quattro tipi di base di dichiarazioni di un makefile
  - Commenti - linea che inizia con #
  - Macro - utilizzando il modulo: Nome = dati
  - Regole esplicite : file dipendono dalla la compilazione di altri file, ed i comandi necessari per compilare un particolare file di → filedestinazione: SourceFiles
  - Implicite regole : Le regole implicite sono come regole esplicite, ad eccezione elencati senza comandi.



# Installing and Reconfiguring the Boot Loader

- Il bootloader è inizialmente fatto durante l'installazione , ma a volte dovrà essere riconfigurato.
- Linux fornisce più di un bootloader, i più diffusi sono GRUB (ora) e LILO (tempo fa).
- Il programma bootloader risiede su un Master Boot Record (MBR), che si trova nel primo settore di un disco (o un drive USB)
- Il Linux Loader (LILO) è il programma che controlla il processo di avvio

# Installing and Reconfiguring the Boot Loader

- La prima cosa sulla configurazione del bootloader LILO è quello di conoscere il file lilo.conf.
- Il prompt di LILO chiederà all'utente di selezionare un OS
- timeout = 50 ritardo in decimi di secondi fino a che Lilo avvia il sistema operativo predefinito
- default = linux il sistema operativo predefinito
- boot = / dev / hda nome del dispositivo in cui LILO è installato (contenente il settore di avvio)
- lba32 LILO può avviare kernel situato oltre il 1024esimo cilindro sul disco rigido

```
prompt
timeout=50
default=linux
boot=/dev/hda
map=/boot/map
install=/boot/boot.b
message=/boot/message
lba32

image=/boot/vmlinuz-2.4.7.10
        label=linux
        initrd=/boot/initrd-2.4.7-0.img
        read-only
        root=/dev/hda2
        append="hdc=ide-scsi"
```

# Installing and Reconfiguring the Boot Loader

- Ci sono due cose da considerare quando si aggiungono o si installa un altro sistema operativo.
  - E 'una buona idea usare LILO , perché può essere usato per avviare l'altro sistema operativo.
  - Considerate se un altro sistema operativo Linux o un altro sistema operativo come Windows sta per essere aggiunto.
- Configurazione di LILO per un secondo sistema operativo non è difficile.
- Installazione di un nuovo boot loader è facile da fare quando si utilizza il boot loader LILO e la sua sostituzione con un altro di avvio loader come GRUB.



# Installazione e configurazione del bootloader

- Il file di configurazione di Grub è `/boot/grub/menu.lst`
- Una semplice configurazione esemplificativa è la seguente:

```
default      0
title        Linux
root         (hd0,0)
kernel       /boot/vmlinuz root=/dev/sda3
```

- In questo modo verrà avviata in modo predefinito la prima opzione, il titolo nel menu d'avvio sarà “Linux”, la partizione dove si trova il kernel sarà la prima, mentre quella di root la terza.

# Kernel Issues

- Kernel di un sistema operativo fornisce funzioni quali la gestione della memoria, di basso livello driver hardware (esclusi i driver video X e i driver di stampa), la programmazione quando i processi specifici ottengono l'accesso alla CPU, consentono programmi di accesso alla rete, e controllano l'accesso al file system su un disco rigido.
- Un amministratore deve assicurarsi che la versione del kernel sia up-to-date.
- Una versione tipica del kernel Linux potrebbe essere simile a Linux 2.4.3.
  - primo numero è il numero maggiore
  - Secondo numero indica se la versione è una versione stabile (anche, 0-2-4-6) o sperimentali (dispari, 1-3-5-7)
  - Terzo numero rappresenta le piccole correzioni o minore di solito fatto per una versione del kernel già stabile

# Kernel Issues

- Alcuni amministratori preferiscono Linux per compilare il loro Kenel proprio da codice sorgente, per cosi ottenere diversi vantaggi:
  - Ottimizzazione del kernel per le massime prestazioni della compilazione per la CPU
  - Individual driver configuration, selezionando quali driver sono aggiungere
  - Capacità di applicare la patch



# Environment Variables

- Le variabili ambientali in un sistema Linux contengono informazioni come directory home dell'utente, spazio disco , nome host, il nome della shell corrente, o risorse disponibili sul sistema.
- Ci sono diversi molti tipi di ambientale variabili che possono essere impostate per un Linux.
- Per visualizzare un elenco, digitare env comando dal prompt.

```
PATH=/bin:/usr/bin:/usr/X11R
6/bin:/usr/local/bin:/sbin:/
home/guest/bin
TERM=xterm
DISPLAY=:0.0
PWD=/home/guest
USER=guest
HOSTNAME=PC_UniVe
LD_LIBRARY_PATH=/home/guest/
adabas/lib
PS1="@"
```

# Environment Variables

- Si supponga di aver appena installato Netscape nella cartella `/usr/local/netscape`
- Per eseguire questo programma si deve digitare `# /usr/local/netscape`
- Per aggiungere la directory `/usr/local/netscape` al PATH:
  - Modificare il file `bash_profile` che si trova nella home directory.
  - Trovare la linea che definisce la variabile PATH, come ad esempio `PATH = /facoltativo / bin: $ PATH: $ HOME / bin`
  - Modificare la riga aggiungendo il nuovo percorso `PATH = /usr/local/netscape opzionale :/ / bin: $ PATH: $ HOME / bin`
  - Salvare il file ed eseguirlo con: `$ HOME / .bash_profile`.

# Verifying Proper Application Functioning and Performance

- La fase finale del processo di installazione consiste nella sperimentazione e verifica che i programmi, le applicazioni e il sistema operativo funzioni correttamente.
- Installare il sistema operativo prima di una rete di prova.
- Quindi installare tutti i programmi e le applicazioni su il sistema e verificare che tutto funzioni correttamente.
- Verifica e valutare se il nuovo software in un test aiuta a ridurre i problemi.

# Verifying Proper Application Functioning and Performance

- Installare il software nel sistema di produzione dopo tutto è stato testato.
- Tutto Backup sul sistema di destinazione prima del caso in cui qualcosa dovesse andare storto.
- Stabilire benchmark delle prestazioni prima l'aggiornamento.
- Questi possono essere confrontate dopo l'aggiornamento è stata completata e verificare se il sistema è in grado di gestire efficacemente il nuovo software.
- Il sistema di produzione sarà probabilmente necessario prendere non in linea per fare l'aggiornamento o l'installazione.
- Tenere il sistema di test a disposizione per sostituire temporaneamente il sistema di produzione mentre è in fase di aggiornamento.
- Informare gli utenti del lavoro svolto in modo che siano a conoscenza e può prepararsi per i tempi di inattività del server in anticipo.