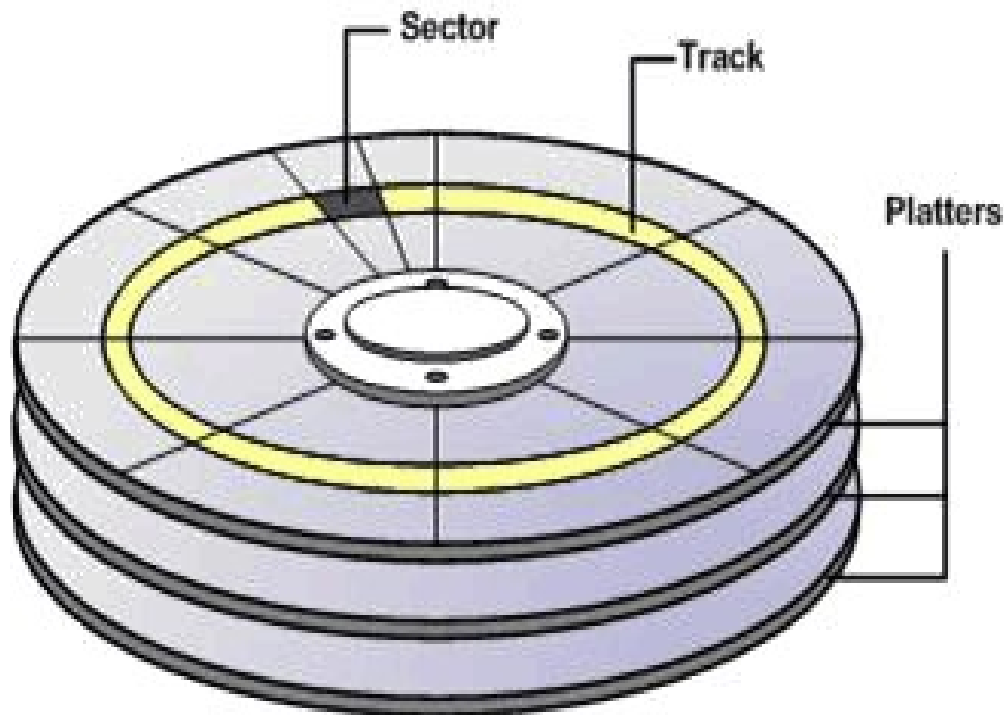


# HD - Partizioni Boot Manager File System



**Andrea Scarabello - Skery**  
**Email: [skery@skystorm.net](mailto:skery@skystorm.net)**  
**ICQ: 110 574 984**

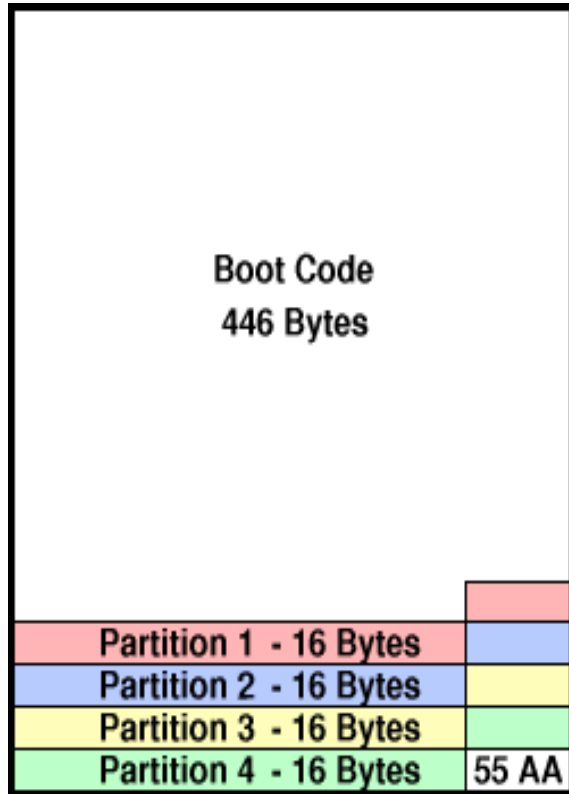
# HD - Geometria



**Disk /dev/hda: 40.0 GB, 40007761920 bytes  
255 heads, 63 sectors/track  
4864 cylinders, 512 bytes/sectors**

**Spazio = 40007761920 bytes =  
= 255 x 63 x 4864 x 512**

# HD MBR

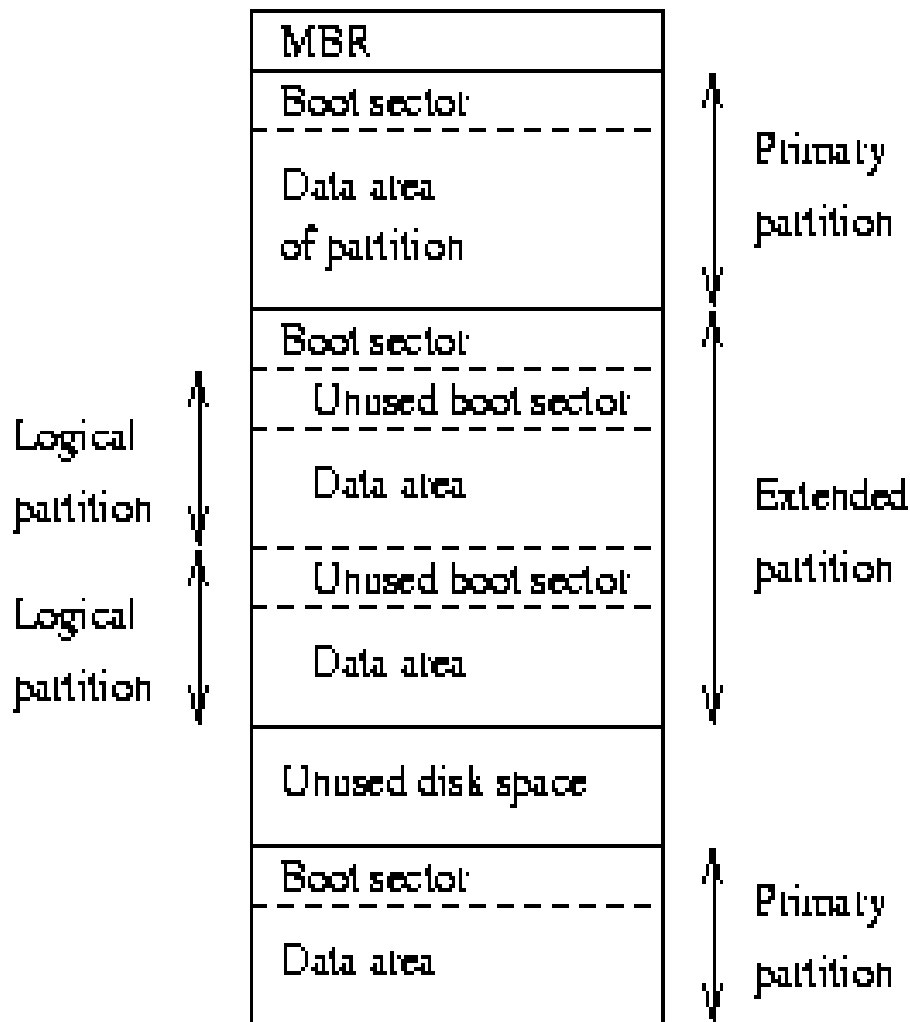


**Le informazioni riguardanti il partizionamento del disco e il boot loader sono salvate nel primo settore detto MBR: Master Boot Record, sistemi x86.**

**Il boot loader si occupa di avviare un sistema operativo**

**Le informazioni principali contenute nella tabella delle partizioni sono: flag di avvio, testina settore e cilindro di inizio e di fine partizione, tipo di file system, tipo di partizione, numero di settori prima della partizione, numero totale di settori che della partizione**

# Partizioni



**Partizioni Primarie:**  
sono le partizioni descritte nel MBR. Numeri da 1 a 4

**Partizioni Estese:**  
contenitore di altre partizioni di tipo logico.

**Partizioni Logiche:**  
partizione descritta all'interno di una estesa

**Una partizione primaria detta estesa è solo un contenitore per altre partizioni. Il suo primo settore ha la stessa struttura del settore master del disco: esso contiene una nuova tabella delle partizioni, qui detta tabella estesa delle partizioni. Una tabella estesa contiene voci per una partizione logica**

# Numeri?

## Partizioni Primarie:

le partizioni descritte nel MBR assumono valori da 1 a 4

Esempio: /dev/hda1

## Partizioni Estese:

contenitore di altre partizioni di tipo logico.

## Partizioni Logiche:

assumono valori superiori a 4

Esempio:

disco contenente 2 partizioni primarie e una catena estesa con 2 partizioni logiche:

```
Tabella Master
```

```
- PRIMARIA      1
- vuota         (2)
- ESTESA        3  ---+
- PRIMARIA      4  |
```

```
+-----+
|
|
```

```
+--> Prima Tabella Estesa
```

```
- LOGICA        5
- ESTESA        ---+
- vuota         |
- vuota         |
```

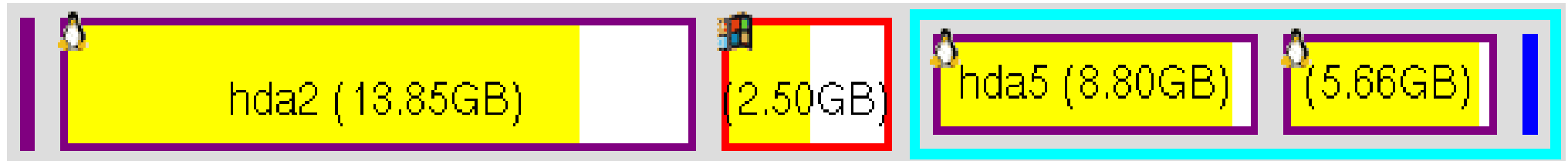
```
+-----+
|
|
```

```
+--> Seconda Tabella Estesa
```

```
- LOGICA        6
- vuota
- vuota
- vuota
```

# Esempio

## Partizionamento



Number	Partition	Type	Status	Size	Used space	Start	End
01	/dev/hda1	ext3	Active	54.88MB	20.86MB	0.03MB	54.91MB
02	/dev/hda2	ext3		16.77GB	13.85GB	54.91MB	16.82GB
03	/dev/hda3	ntfs		4.67GB	2.50GB	16.82GB	21.49GB
04	/dev/hda4	extended		15.77GB	N/A	21.49GB	37.26GB
05	/dev/hda5	ext3		9.32GB	8.80GB	21.49GB	30.81GB
06	/dev/hda6	ext3		5.96GB	5.66GB	30.81GB	36.77GB
07	/dev/hda7	linux-swap		502.00MB	0.00MB	36.77GB	37.26GB

# Boot Strap x86

Fasi di avvio di un pc

- 1) **Power On Self Test**
- 2) **Caricato ed eseguito il boot loader contenuto nel MBR**
- 3) **Partenza di un sistema operativo... si spera!**



**Normalmente il boot loader contenuto nel mbr cede il controllo al boot loader contenuto nel primo settore della partizione attiva denominato boot record.**

# Boot Manager



Sono programmi che permettono di gestire facilmente la scelta di quale sistema operativo avviare.

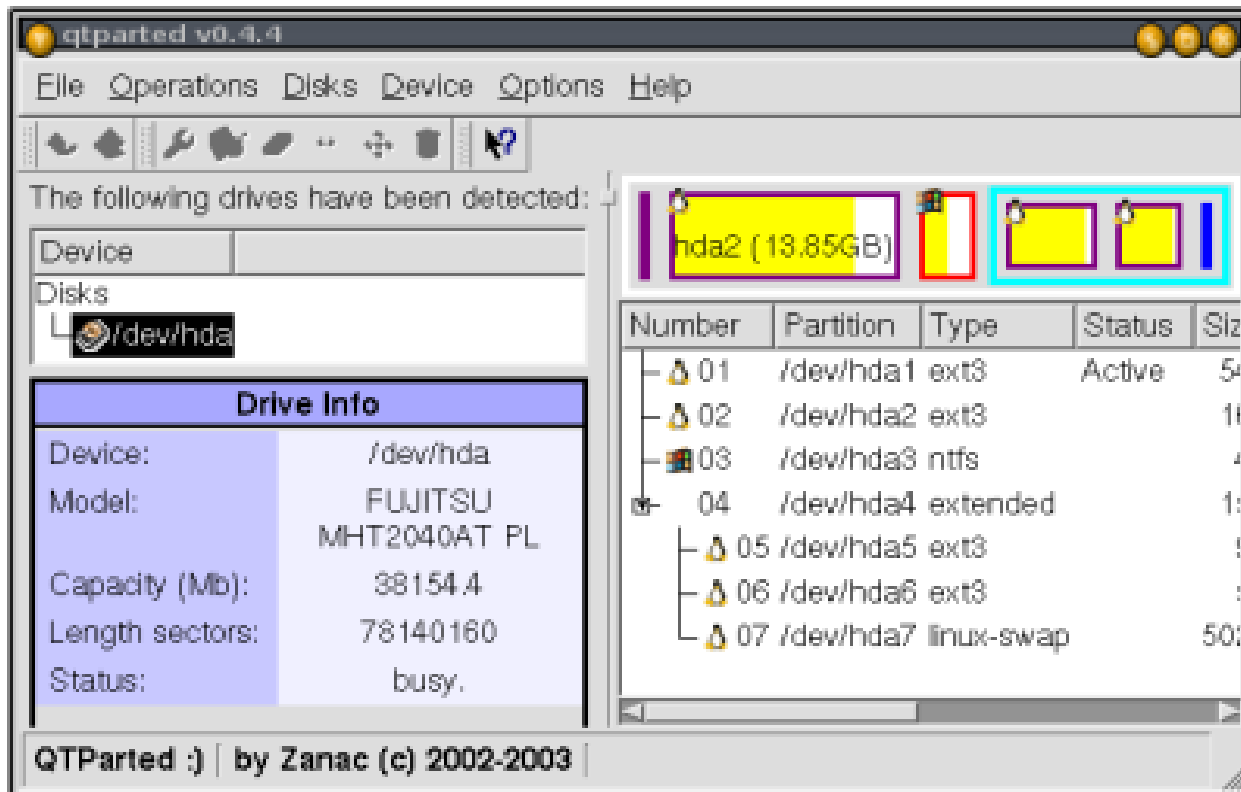
Dove possono essere "Installati":

- .nel MBR
- .nel BR di una partizione

## Esempi

- . Grub
- . Lilo
- . Boot Magic
- . OSL2000

# Partition Manager



**Sono programmi che permettono di modificare le partizioni senza essere costretti a rimuovere tutto il loro contenuto**

## Esempi

### Linux

- . fdisk, parted
- . qtparted

### Win

- . fdisk
- . partition magic

# GRUB

**Grub è un boot manager molto potente: esso integra una shell a cui possiamo impartire dei comandi prima di caricare un qualsiasi sistema operativo. Grazie a questa possibilità siamo in grado di decidere al volo eventuali modifiche da applicare.**



## **Esempio di File Conf**

```
GNU nano 1.3.7      File: grub/menu.lst
timeout 2
title Gentoo Kernel 2.6.12
kernel (hd0,0)/ker2.6.12 root=/dev/hda2
```

# Tips&Tricks

**Consigli pratici dal mio punto di vista:**

**. eseguire sempre un backup dei dati ritenuti importanti prima di modificare le partizioni!!**

**. l'ordine di installazione dei sistemi operativi è irrilevante!! siamo sempre in grado di correggere qualsiasi tipo di problema d'avvio con le informazioni appena acquisite**

**. conviene installare il boot manager sulla partizione attiva, in questo modo non si avrà la seccatura di doverlo ripristinare quando verrà installato un altro sistema operativo (ex M.)**



# Tips&Tricks

Utilizzare live CD per correggere eventuali problemi sull'HD è la scelta migliore.

## **Ultimate CD Boot**

**<http://www.ultimatebootcd.com/>**  
**comprende moltissime utility di test**  
**ed anche una distro linux minimale**  
**INSERT**



**OS: DOS**

**Comando: fdisk /mbr**

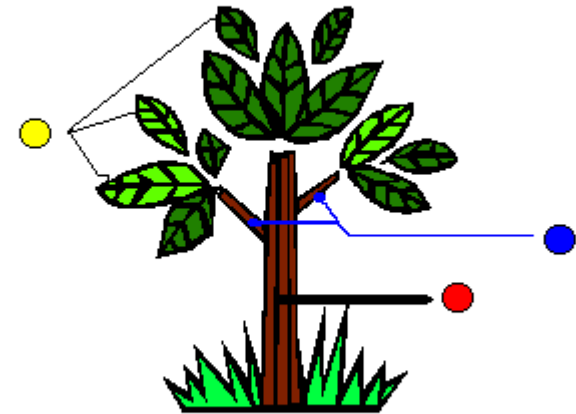
**Descrizione: permette di ripristinare l'mbr di default che si occupa esclusivamente di caricare ed eseguire il BR della partizione attiva**

# File System

Un file system è un dispositivo formattato in modo da poter gestire i file.

Dopo aver definito una partizione, prima di poterla utilizzare, è necessario formattarla con un determinato file system scelto

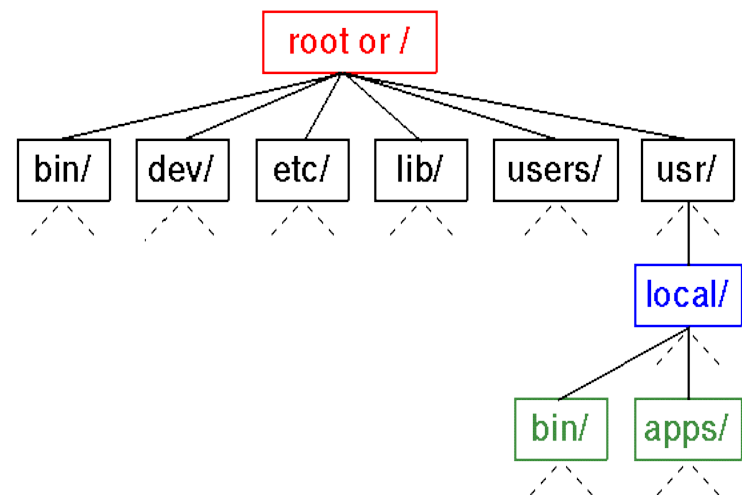
- Files
- Subdirectories (branches of Tree)
- Root



Linux File System is just like a tree

Esempi di file system:

- . ext 2
- . fat (win)
- . ext 3
- . ntfs(win)
- . reiserfs
- . xfs, jfs



# Quale file system?

**File system Journaling:** tiene traccia delle transazioni correnti ed è in grado quindi di correggere errori dovuti a interruzioni improvvise.

**Al momento esiste una scelta abbastanza ampia di filesystem journaled di nuova generazione che sono in grado di effettuare controlli sulla consistenza velocemente.**

**File system possibili scelte:**

- . ext 2, non supporta metadata journaling**
- . ext 3, supporta metadata journaling**
- . reiserfs: ottime performance superiore ext3 con file di piccole dimensioni**
- . xfs, jfs**



# Directory standard

**/bin**

**comandi di base**



bin



boot



dev

**/boot**

**kernel image e conf boot**



etc



home



lib

**/dev**

**file dispositivo**



mnt



opt

**/etc**

**file di configurazione**



proc



root



sbin

**/lib**

**librerie**



sys



tmp

**/home**

**home degli utenti**

**/root**

**home di root**



usr



var

# Legami

Dispositivo	file di dispositivo
Primo floppy (A:)	/dev/fd0
Secondo floppy (B:)	/dev/fd1
Primo disco fisso del primo canale IDE (intero disco)	/dev/hd <b>a</b>
Secondo disco fisso del secondo canale IDE (intero disco)	/dev/hd <b>b</b>
Primo disco fisso del secondo canale IDE (intero disco)	/dev/hd <b>c</b>
Secondo disco fisso del secondo canale IDE (intero disco)	/dev/hd <b>d</b>
Prima partizione <i>primaria</i> del primo disco	/dev/hda1
Seconda partizione <i>primaria</i> del primo disco	/dev/hda2
Terza partizione <i>primaria</i> del primo disco	/dev/hda3
Quarta partizione <i>primaria</i> del primo disco	/dev/hda4
Prima partizione <i>LOGICA</i> del primo disco	/dev/hda5
Seconda partizione <i>LOGICA</i> del primo disco	/dev/hda6
Primo disco SCSI (intero disco)	/dev/ <i>sda</i>
Secondo disco SCSI (intero disco)	/dev/ <i>sdb</i>
Prima partizione <i>primaria</i> del primo disco SCSI	/dev/sda1
Prima partizione <i>LOGICA</i> del primo disco SCSI	/dev/sda5
Seconda partizione <i>LOGICA</i> del secondo disco SCSI	/dev/sdb6

# **Mount & Umount**

**In linux è in tutti gli ambienti unix è possibile fondere temporaneamente all'albero delle directory numerosi file system salvati anche su dispositivi diversi.**

**Attraverso il comando mount vien "montato" l'albero delle directory del file system richiesto sul file system principale.**

**In maniera opposta il comando umount permette lo smontaggio.**

**Esempio....**

# Fonti

<http://www.gentoo.org/doc/it/handbook/2005.1/>

[http://www.faqs.org/docs/linux\\_admin/](http://www.faqs.org/docs/linux_admin/)

<http://xoomer.virgilio.it/nitorqua/pcbootstrap/dpart.html>

<http://medialab.freaknet.org/sag/node37.html>

<http://www.brilug.it/web/index.php?option=content&task=view&id=42>

