

# Linux Base

Cos'è Linux, come funziona e come si usa:  
distribuzioni, struttura delle directory, comandi  
principali, interfacce grafiche



Una realizzazione  
**YATTAMAN/ZAMOLF**  
**PRODUCTIONS**

# Cos'è Linux?

Linux è un sistema operativo

# Cos'è un sistema operativo?

- E' il sistema di base, quello che lavora al livello più basso: gestisce le periferiche, come il monitor, la tastiera, la stampante, ecc. e offre ai programmi un piattaforma comune. Così chi scrive il programma può concentrarsi sulle funzioni specifiche del proprio software e non si deve preoccupare delle particolarità della macchina su il cui il programma deve girare, come il tipo di monitor, il tipo di processore, ecc.

# Esempi di sistemi operativi

- Windows
- Mac OsX
- Linux

# Qual è il migliore?

Linux!

Perché?

Perché è **software libero**

# Cos'è il software libero?

E' una cosa inventata dagli hacker

L'hacker è una persona curiosa, che non si accontenta di essere un consumatore di software. E' una persona che pretende di sapere come è fatto un programma. Lo apre, lo smonta, ci guarda dentro, in quello che tecnicamente si chiama il codice sorgente. Lo modifica, ne tira fuori nuove funzionalità e lo rimette in circolazione, modificato, perché qualcun altro possa dare il suo contributo. Il risultato di questo processo è quello che viene definito il software libero. Linux ne è l'esempio maggiore e più conosciuto.

# Bello, ma un po' ingenuo

**Il sospettoso:** Qualcuno potrebbe fregare tutti, registrarlo e venderlo per conto suo

A garanzia del fatto che nessuno possa appropriarsi di un lavoro collettivo c'è un meccanismo giuridico semplice ma molto efficace: la licenza d'uso GPL, General Public License. Che funziona così: posso utilizzare, copiare e distribuire il programma; e posso anche modificarlo, purché il risultato finale sia ancora rilasciato con licenza GPL. Così si genera una catena di lavoro collettivo. Linux è la dimostrazione che un lavoro collettivo e senza fini di lucro può funzionare meglio di uno privato e commerciale.

# Il software libero? Bella idea #1

## Nascono le **Creative Commons**

Poi qualcuno ha pensato: perché limitare questo meccanismo al software? Perché non utilizzarlo anche per libri, articoli, dischi o film? E così sono nate le Creative Commons, licenze d'uso che permettono a chi realizza un lavoro di rendere disponibili alcuni diritti a chi ne usufruisce, come quello di copiarlo o di modificarlo, in modo che possa svilupparsi una catena di modifiche, contributi, di redazione collettiva.



# Il software libero? Bella idea #2

## Nasce **Wikipedia**

E così qualcun altro ha pensato: ma che bella idea, si potrebbe fare persino un'enciclopedia nello stesso modo. E così è nata Wikipedia, un'enciclopedia a cui ciascuno può contribuire, modificando le voci su cui è competente. Il risultato è sotto gli occhi di tutti: una eccezionale ricchezza di voci che ha messo all'angolo le altre enciclopedie on line, ancora legate al tradizionale meccanismo redazionale, per cui una singola persona competente viene incaricata dalla testata di redigere una voce.

# Responsabilità

Questo modello introduce un nuovo concetto: la **responsabilità condivisa**.

Tu sei parte del processo di realizzazione del software. Non sei acquirente, non hai diritto alla garanzia di una controparte, perché non c'è alcuna controparte. Se c'è qualcosa che non va nel programma cerca di contribuire a sistemarlo o segnalalo a chi è in grado di farlo.

Lo stesso vale per Wikipedia. Non c'è qualcuno che garantisca che il contenuto delle voci sia vero. Anzi, se trovi un errore sei invitato a correggerlo.

# Non più un consumatore

Il risultato è che non sei più un consumatore. E non ti puoi affidare ciecamente a un venditore. Nessuno ti garantisce nulla. Devi imparare tu stesso a valutare e selezionare la qualità dei contenuti di cui ti servi. Questo è un processo più faticoso, ma accresce la consapevolezza di quello che fai.

Condividi la responsabilità dell'uso e della distribuzione di un contenuto insieme a chi l'ha realizzato e a tutta la comunità.

# Quindi

Non usiamo Linux perché è meglio di Windows (anche se lo è quasi sempre). Ma perché significa appartenere a una comunità, rafforzare un modello di produzione basato sulla condivisione e sul lavoro collettivo orientato al bene comune. Vale a dire l'esatto opposto del modello commerciale privato.

Il fatto che Linux funzioni meglio di Windows è la dimostrazione che questo modello dà risultati, funziona.

# Vantaggi tecnici

Il modello libero comporta una serie di vantaggi

- Più trasparenza
  - Più sicurezza
  - Più consapevolezza
  - Più modularità, quindi più scelte
  - Infinita configurabilità
- e alcuni svantaggi
- Frammentarietà

# Insomma è più fico

- C'è Compiz!  
Winzoz è vintage...

# Ma quante “versioni” esistono?

Linux è composto da tante cose:

- Kernel
  - Utility e compilatori (Gnu)
  - Interfacce grafiche (Gnome, Kde, Windowmaker e altre mille)
  - Gestore dei driver plug and play
  - System loader (Lilo, Grub)
  - Sistema di pacchetti
- e un'infinità di altre cose...

# Per ciascuna tante opzioni

E' possibile per un utente smaliziato ed esperto costruirsi tutto il sistema da zero, scegliendo pezzo per pezzo tra i software disponibili per ciascun livello e ciascuna funzione. Insomma si scelgono tutti gli ingredienti e si fa la torta.

Questo ovviamente non è quello che interessa un utente a livello iniziale, né quello che serve a uno che poveretto voleva solo spedire la posta e ascoltare musica. Perciò sono nate le distribuzioni, che sono delle torte già pronte.



# Cosa sono le distribuzioni

Una distribuzione viene di solito rilasciata come un cd (o una ISO). Uno la infila nel computer e magicamente appare un sistema di installazione grafico. Basta seguirlo passo passo e dopo un'oretta il nostro computer avrà un bel sistema Linux funzionante.

# Quale distribuzione scegliere?

Le distribuzioni di Linux sono moltissime. Le più conosciute sono:

- Debian
- Ubuntu (derivazione di Debian)
- Slackware
- Mandriva (Mandrake + Connectiva)
- Suse
- Fedora
- Mint (derivazione di Ubuntu)

# Linux può convivere con Windows

E' possibile installare Linux su una macchina su cui c'è già Windows.

Per farlo occorre creare due nuove partizioni sul disco rigido. Basta eseguire un defrag (deframmentazione) da Windows e poi ripartizionare il disco direttamente dal sistema di installazione di Linux.

Attenzione: l'operazione è delicata, copiate prima i vostri documenti in un hd esterno per sicurezza prima di farlo.

# Windows in finestra

Si può persino installare Windows in modo che giri in una finestra di Linux

VirtualBox

# Si ok ma ci sono tutti i programmi?

Certo

- Firefox/Opera/Chrome
- OpenOffice, Evolution
- Rhythmbox
- Gimp
- Skype, Filezilla/Bittorent
- Pidgin, Google Earth
- Alien Arena, giochi

# Molti di più

ma anche

- Stellarium
- L'uomo patata
- Plotter

# E dove li scarico?

- Ubuntu software center
- Gestione pacchetti

**OK MI HAI CONVINTO  
INSTALLIAMO**



# Interfaccia di partizionamento

**Partition**

Partition	Filesystem	Mountpoint	Size	Used	Unused	Flags
/dev/sda1	fat16	/media/sda1	47.03 MiB	7.78 MiB	39.26 MiB	
/dev/sda2	ntfs		24.58 GiB	---	---	boot
▼ /dev/sda3	extended		43.95 GiB	---	---	
/dev/sda5	ext3	/media/sda5	34.98 GiB	17.08 GiB	17.91 GiB	
/dev/sda7	linux-swap		2.08 GiB	---	---	
/dev/sda6	ext3	/home	6.88 GiB	3.03 GiB	3.85 GiB	
/dev/sda4	ext3	/	24.58 GiB	3.35 GiB	21.23 GiB	

0 operations pending

# Installiamo Linux

Nel sistema di installazione potete selezionare lo spazio occupato da Windows e ridimensionarlo, riducendolo.

Poi create una partizione destinata al sistema Linux (una ventina di Gb andranno bene)

punto di montaggio: /

sistema: ReiserFS

Poi create una partizione di swap (dimensione: il doppio della vostra ram)

punto di montaggio: swap

sistema: ReiserFS

# Esploriamo il nostro nuovo sistema

Veniamo finalmente a come funziona: il primo impatto.

- Interfacce grafiche:  
Gnome, Kde, ecc.
- Il vostro migliore amico: il terminale

# Comandi principali

- cd
- ls ( -l -la )
- cat
- grep
- chmod
- chown

# Il sistema delle directory #1

- bin: programmi
- sbin: programmi di sistema
- usr: programmi non di sistema (con /usr/bin)
- dev: device
- opt: sistemi opzionali
- var: varie, tra cui www
- boot: kernel + system loader
- etc: file di configurazione
- lib/lib32/lib64: librerie

# Il sistema delle directory #2

- media: contenuto di cd, chiavette, ecc
- mnt: come media ma qui è l'utente a montare le periferiche a mano
- proc: sistema virtuale di monitoraggio
- sys: monitor di sistema
- tmp: cartella temporanea
- home: contiene le cartelle home degli utenti
- root: cartella home dell'utente root

# Il sistema degli utenti

- Utente Dio: root
- Utenti normali: yattaman, karolinka
- Gruppi di utenti

# Il sistema dei permessi

```
drwxr-xr-x 15 root root 5320 2009-06-07 02:32 lib
```

```
drwxr-xr-x 7 root root 4112 2009-06-07 02:24 lib32
```

```
-rw-r--r-- 1 digit digit 26497 2009-06-20 10:40 linux.odp
```

## **comandi:**

```
chmod 777
```

```
chown digit:digit
```

```
sudo
```



# Sorgenti e librerie

- Il mondo dei sorgenti
- Librerie (/lib)
- Compilatori
- Sorgenti del kernel (/usr/src)

# Sistemi di pacchettizzazione

- Pacchetti debian/ubuntu

apt-get install

apt-cache search

apt-get upgrade

apt-get dist-upgrade

repository /etc/apt/sources.list

- Synaptic

# I driver di Linux: moduli

- lsmod
- lsusb
- modprobe
- rmmod
- plug and play

# Montaggio filesystem

- mount
- umount
- /dev
- /media
- /mnt

# Oddio non funziona internet

- Controlla i moduli
- ifconfig / iwconfig
- dhclient
- Network manager

# Panoramica programmi

- Editor: Gedit / kate
- Audio/Video: Amarok, brasero, devede, k3b, vlc
- Grafica: Gimp
- Office: Openoffice, abword, gnumeric
- Internet: Firefox, konqueror, epiphany, evolution, kmail
- Montaggio video: Kino, Cinderella

# Ma Linux è un server

Posso costruire e fare girare il mio sito direttamente sul mio computer

- Apache
- php/mysql

# Ora sei un utente Linux

Ora conosci tutti i segreti del magico mondo di Linux.

Benvenuto nella comunità!