

Cenni al sistema operativo Linux

Linux è un sistema operativo libero sviluppato a partire dagli anni '90 ed è scritto da molti programmatori sparsi per il mondo.

Il nocciolo è il sistema operativo vero e proprio, e attorno a questo sono costruite molte applicazioni; quelle che più ci interessano sono:

- il compilatore C o FORTRAN;
- gli editor di testi;
- gli ambienti di sviluppo integrato.

- Linux è meno facile da usare di Windows (però va molto meno in crash) ma è molto più adatto alla programmazione;
- Linux è nato in modo testuale, ma oggi è arricchito di ambiente grafici (KDE e GNOME sono i più noti). Per usare Linux senza grafica si apre un emulatore di terminale;
- La grafica in Linux è solo un'interfaccia per i comandi dati da terminale, quindi se li impariamo siamo in grado di fare tutto più in fretta.

Comandi di Linux in modo testuale

- creazione di una cartella/directory con **mkdir**
- cancellazione di una cartella/directory con **rmdir**
- spostamento in una cartella/directory con **cd** (**cd**, **cd.**, **cd ..**)
- creazione di un file con **touch**
- cancellazione di un file con **rm**
- copia di un file con **cp**
- spostamento di un file con **mv** (serve anche per cambiare nome)

- visualizzazione della cartella corrente con **pwd**
- visualizzazione del contenuto di una cartella con **ls**
- visualizzazione del contenuto di un file con **cat, more e less**
- ricerca del contenuto di un file con **grep**

Opzioni Quasi tutti i comandi di linux hanno la possibilità di essere “configurati” aggiungendo delle opzioni, che sono stringhe che si mettono tra un comando e il suo argomento e sono precedute da '-' oppure '--'. Esempi

- ls -a, ls -l, ls -la, ls -tr;

- cp -i, mv -i

- rm -r

- ls --color=no

- grep -i

Editor vi

Un editor è un programma che serve a modificare il contenuto di un file. I file che contengono solo caratteri alfanumerici e di punteggiatura si dicono di testo, gli altri binari. Il programmatore edita di solito file di testo

vi è un editor scritto negli anni '60 per UNIX. Il suo vantaggio è che è disponibile su qualunque computer UNIX, ma è farraginoso da usare.

A seconda delle vostre inclinazioni potete usare **vi** tutti i giorni oppure solo quando siete disperati. È perciò necessario conoscere alcuni comandi elementari (attenzione: maiuscole e minuscole danno comandi diversi!)

- **i** permette di passare al modo inserimento. Il testo digitato dopo viene aggiunto al file;
- **BACKSPACE** cancella nel modo inserimento;
- **ESCAPE** fa uscire dal modo inserimento;
- **dd** cancella la riga corrente; **12dd** cancella 12 righe a partire da quella corrente;
- **x** cancella il carattere sotto al cursore;
- **G** va alla fine del file, **1G** all'inizio;
- **/tr** cerca la stringa "tr"

- i punti : fanno passare a una modalità ancora differente, dopo la quale si possono dare i comandi
 - **q** per uscire senza salvare
 - **q!** per uscire senza salvare se si sono fatte modifiche
 - **wq** per uscire salvando le modifiche

Compilatore gcc Un compilatore traduce file di testo, contenenti istruzioni per il computer leggibili da umani, in file binari contenenti istruzioni comprensibili alla macchina. Il compilatore C di linux si chiama **gcc** e per compilare il file prog.c digito

```
gcc -o prog prog.c
```

l'opzione **-o prog** indica che il file eseguibile si deve chiamare prog. Senza questa informazione sarà chiamato sempre **a.out**.

La compilazione avviene in realtà in due stadi, prima la compilazione vera e propria e poi il linking. Per compilare soltanto, il comando è

```
gcc -c prog.c
```

che crea il file binario prog.o compilato ma non linkato. Altre opzioni del compilatore sono **-Wall, -lm, -O1, -O2**.