

Laboratorio di Informatica Generale I UD

Prima esercitazione

Danilo Severina

23 Febbraio 2006

Nomenclatura

Hardware Viene definito hardware tutta la parte fisica di un computer: componenti elettrici, meccanici, ottici, le periferiche... Tutto quanto e' fisicamente tangibile. (Esempio: scheda madre, floppy, CDrom, hard disk –dischi fissi–, RAM, monitor, tastiera, mouse...)

Software Il software è un termine generico che comprende l'insieme dei programmi e delle procedure che fanno funzionare un computer e che lo rendono in grado di eseguire le operazioni volute dall'utente. Solitamente si suddivide il software in due gruppi: software di **sistema** (o **sistema operativo**) e software **applicativo**. Il primo tipo e' **necessario** per il funzionamento del computer: senza un sistema operativo il PC sarebbe solamente un insieme di hardware inutilizzabile. Software applicativi, invece, sono tutti quei programmi che possono essere utilizzati per il lavoro quotidiano: programmi per l'ufficio (office automation), videogiochi, player video, player audio, browser... Esempi di **SO**: Windows (diverse versioni - XP, ME, 2000, 98, 95...), Linux (diverse distribuzioni - Mandrake, Red Hat, Debian, Ubuntu, Suse...) e MAC. Esempio di **applicativi**: Word, Excel, PowerPoint, OpenOffice, Firefox, Explorer, Outlook, Thunderbird...

Kernel Il Kernel è il nocciolo del sistema operativo. Questi contiene delle funzioni che vengono utilizzate dai singoli programmi.

Linux è un sistema operativo **Unix like**, ideato da Linus Torvalds e sviluppato grazie all'aiuto di migliaia di persone sparse per il mondo. In realtà Linux è soltanto il nome del kernel e non è il sistema operativo: esso rappresenta infatti solo una parte del sistema operativo, per quanto fondamentale possa essere.

Il kernel ha il compito di amministrare le risorse presenti sul nostro sistema, rendendole disponibili ai programmi o più in generale ai vari processi. In questo modo

si evita di far accedere i programmi direttamente alle componenti hardware del sistema, come memorie, CPU, ecc. Questo permette sia migliori organizzazione e stabilità che maggiori prestazioni.

Shell La shell è il programma più importante in un sistema operativo, dopo il kernel. È in pratica il mezzo con cui si comunica con il sistema e attraverso il quale si avviano e si controlla l'esecuzione degli altri programmi. La shell racchiude il kernel. Una shell è in generale un qualsiasi programma in grado di consentire all'utente di interagire con il sistema: può essere una semplice finestra in cui è possibile digitare dei comandi in formato testuale, oppure un sistema grafico a icone. Nei sistemi Unix si usano ancora shell a riga di comando: possono apparire scomode da utilizzare, ma sono molto potenti e difficilmente sostituibili. Esistono diversi tipi di shell ed ognuna ha caratteristiche e peculiarità proprie. Per completezza, le shell più diffuse sono: sh, csh, bash, ksh, tcsh.

Prompt Il prompt rappresenta la riga di comando nelle shell, nella quale si possono digitare i comandi da impartire al sistema o alle sue applicazioni. In ambienti Windows il prompt è indicato come:
C :
(dove "C" è la lettera identificativa dell'hard disk.)
In ambienti Linux il prompt può essere:
[username@machine]\$

Directory È una zona di una memoria di massa in cui sono memorizzate altre directory (sub-directory) o file. In ambienti grafici (tipo Windows) sono caratterizzate da un'icona rappresentante una cartella.

File Un file è un insieme definito di informazioni e dati memorizzati in un'area di una memoria di massa. I file hanno un identificativo del tipo:
nome_file.ext
dove *ext* rappresenta il tipo di file e può indicato con 1 o più lettere: .txt, .c, .cpp, .jpg, .gif, .exe, .wma, ...
In alcuni casi possono esserci nomi di file che **non** presentano estensione. Il contenuto di molti file può essere letto dall'utente in quanto il file contiene informazioni comprensibili per l'esser umano, mentre il contenuto di altri file non può essere compreso dall'utente in quanto è un file destinato alla macchina e deve pertanto essere scritto in linguaggio ad essa comprensibile.

Editor di testo E' un programma in grado di scrivere o modificare un file di testo. Esempi di editor di testo sono: per SO Windows, notepad o wordpad, per sistemi Unix, vi, emacs, nedit (il più semplice da utilizzare).

Comandi per la gestione delle directory

mkdir Crea un directory.

mkdir nome_directory

rmdir Rimuove una directory. La directory deve esser vuota.

rmdir nome_directory

cd Cambia la directory corrente.

cd percorso_nuova_directory

In particolare:

cd ..

permette di risalire di un livello nell'albero delle directory.

cd

indica la home directory dell'utente corrente.

pwd Mostra il percorso della directory corrente.

ls Visualizza il contenuto di una directory: mostra tutte le directory ed i file contenuti nella directory dalla quale si invoca il comando.

Comandi per la gestione di file

cp Effettua la copia di un a file. (**Si mantiene l'originale!**)

cp sorgente destinazione

Se la destinazione può essere una directory oppure il nome di un file: nel secondo caso, la copia del file ha il nuovo nome specificato.

Esempi:

[]\$ *cd corso*

[corso]\$ *cd PrimaEs*

[PrimaEs]\$ *cp Esercizio1.txt ../SecondaEs/*

Il file viene copiato dalla directory PrimaEs nella directory SecondaEs. (NB: il comando *../* indica che si deve risalire di un livello nell'albero delle directory per poter entrare in SecondaEs.)

[]\$ *cd corso*

[corso]\$ *cp PrimaEs/Esercizio1.txt ../SecondaEs/*

Stesso risultato del precedente.

[]\$ *cd corso*

[corso]\$ *cd PrimaEs*

[PrimaEs]\$ *cp Esercizio1.txt SecondaEs*

Il file Esercizio1.pdf viene copiato nella stessa directory e viene rinominato SecondaEs. Ora nella directory ci sono due file contenenti le stesse informazioni, ma

identificati da nomi diversi.

mv Effettua lo spostamento di un file. È analogo al comando cp, ma in questo caso il file originale **NON** viene conservato.

rm Effettua la cancellazione di uno o più file. **UTILIZZARE IL COMANDO CON MOLTA ATTENZIONE**: i file cancellati non possono essere recuperati (non esiste un elemento analogo al “Cestino” di Windows).

rm nome_file

Esempi:

[corso]\$ rm Esercizio1.pdf

Cancella il file Esercizio.pdf

*[corso]\$ rm Esercizio1.**

Cancella tutti i file con nome Esercizio1 ed una qualsiasi estensione.

*[corso]\$ rm Eser**

Cancella tutti i file il cui nome comincia per “Eser”.

cat Visualizza il contenuto di un file.

cat nome_file

Se il testo visualizzato non rimane tutto nella shell, utilizzare la combinazione di tasti “shift+pagina_su” e “shift+pagina_giù” per salire o scendere.

less Visualizza il contenuto di un file.

less nome_file

Se il testo visualizzato non rimane tutto nella shell, utilizzare la i tasti “pagina_giù” (o “barra_spaziatrice”) per scendere di una pagina per volta, “freccia_giù” (o invio) per scendere di una riga, “pagina_su” per salire di una pagina alla volta, “freccia_su” per salire di una riga alla volta.

Per uscire dalla visualizzazione dell’help con il comando man utilizzare il tasto “q” (quit).

nedit Editor di testo.

nedit

Avvia il programma rendendo inutilizzabile la shell.

nedit &

Avvia il programma mantenendo utilizzabile la shell.

nedit nome_file&

Avvia il programma ed apre il file di testo specificato (se il file non esiste ne crea uno con il nome specificato). La shell rimane utilizzabile.

Aiuti

--help Suffisso per i comandi per avere informazioni aggiuntive.

comando --help

Se il testo visualizzato non rimane tutto nella shell, utilizzare la combinazione di tasti “shift+pagina_su” e “shift+pagina_giù” per salire o scendere.

Esempi: cp --help, cat --help, ...

man comando per avere informazioni aggiuntive su un altro comando.

man comando

Se il testo visualizzato non rimane tutto nella shell, utilizzare la i tasti “pagina_giù” (o “barra_spaziatrice”) per scendere di una pagina per volta, “freccia_giù” (o invio) per scendere di una riga, “pagina_su” per salire di una pagina alla volta, “freccia_su” per salire di una riga alla volta.

Per uscire dalla visualizzazione dell’help con i comando man utilizzare il tasto “q” (quit).

Esempi: man cp, mac cat, ...