

## Struttura file system:

-----

/bin -> file binari eseguibili sul sistema

/dev -> puntatori ai device driver delle unità hardware

/etc -> files di configurazione del sistema

/home -> home degli utenti del sistema

/lib -> librerie del sistema contenenti file eseguibili utilizzati per la compilazione

/proc -> i file che contiene non sono memorizzati su disco ma nella memoria, contengono i riferimenti ai processi

/sbin -> contiene i file eseguibili (binari) riservati all'amministratore del sistema

/tmp -> dir temporanea di default

/usr -> contiene sottodir importanti per il sistema quali ad es:  
 1) /usr/X11 interfaccia grafica  
 2) /usr/bin altri file binari eseguibili 3) /usr/bin etc.

/var -> contiene diversi tipi di file il cui contenuto varia con una frequenza elevata

/var/log-> contiene il registro storico degli eventuali accaduti al sistema

## Change directory [cd]:

-----

cd nome dir/nomedir/... entra nel percorso specificato

cd ~<usr> -> cd ~<user name> va direttamente nella /home/nome\_utente

cd / -> cartella radice '/' root

cd .. -> torna alla superiore

## Combinazioni speciali di tasti:

-----

Ctrl-U -> Cancella la riga prima del cursore.

Ctrl-H -> Cancella il carattere prima del cursore.

Ctrl-D -> Termina l'input. (eshe dalla shell se la state usando).

Ctrl-C -> Termina l'esecuzione di un programma.

Ctrl-Z -> Ferma temporaneamente un programma (mette il job in background vedi sezione - gestione processi).

Ctrl-S -> Interrompe l'output a schermo.

Ctrl-Q -> Riattiva l'output a schermo.

Ctrl-Alt-Del -> Arresto sistema o reboot

<< solo per la shell bash: >>

freccia su -> Lancia la ricerca della cronologia dei comandi.

Ctrl-R -> Lancia la ricerca incrementale della cronologia dei comandi.

## NOTE UNIX.txt

TAB -> Completa l'input del nome del file sulla riga di comando.  
Ctrl-V TAB -> Inserisce TAB senza espandere la riga di comando.

### Comandi di sistema:

---

ttyS<n> -> indica il numero di terminale a cui siamo connessi  
passwd -> per cambiare la password (le password cifrate sono memorizzate in /etc/passwd)  
shutdown -h now -> per spegnere il sistema  
exit o logout -> per chiudere la sessione di lavoro (in alcune shell si può usare in alternativa Ctrl+d)  
chmod <n> -> per cambiare diritti dei files (N= solitamente 777 644)  
top -> statistiche in tempo reale del sistema

### Manipolazione files:

---

mkdir -> crea una dir  
rmdir -> rimuove una dir rmdir -df -> rimuove anche il contenuto della dir  
cp -> copia un file o una serie di files in una dir  
mv -> muove i file in una dir es. mv src/\*.c tesi muove tutti i file il cui nome termina con c nella dir tesi  
-> lo stesso comando può essere utilizzato per rinominare un file es. mv pippo.c pluto.c  
rm -> per cancellare un file con l'opzione -i il sistema chiede conferma dell'eliminazione del file per cancellare tutti i file contenuti nella dir si usa l'asterisco -> \*  
rm -r -> per cancellare ricorsivamente una dir e tutte le sue sottodir contenenti files (nota: se i file e le dir su cui l'utente non ha auth non vengono cancellate)  
du -sk\* -> mostra il valore in kbyte per ciascun file presente nella dir corrente  
df -k o -h -> per sapere quanto spazio libero rimane sulle singole partizioni del file system  
find -> per individuare la collocazione di un file o una dir nel file system es: find . -name "\*.txt" -print

### Comandi per la lettura di file:

---

cat -> concatena due o più files ma può essere usato anche per leggerne uno solo  
more -> visualizza un file ma a differenza del comando cat, quando lo schermo si riempie rimane in attesa finchè l'utente non preme invio per continuare a

#### NOTE UNIX.txt

scorrerlo. Il comando viene interrotto premendo il tasto q, con G invece arriviamo alla fine del file. Per fare la ricerca nell'intero file si usa /<testo da ricercare>. Il comando può essere utilizzato anche per filtrare verso il terminale l'output proveniente da un altro comando come ad es: `ls -l | more` quando il contenuto della dir sia troppo grande.

- view -> per visualizzare file utilizzando i tipici tasti cursore di spostamento (come vim, ma in sola lettura)
- file -> per vedere la natura del file da visualizzare con `cat more` o `view` perchè un file non contenente semplice codice ASCII potrebbe compromettere il sistema se aperto con i comandi di cui sopra
- head -> visualizza la parte iniziale di un file ASCII (le prime 10 righe)
- tail -> visualizza la parte finale di un file ASCII (le ultime 10 righe) l'opz -f permette di mantenere il file aperto e di visualizzare le ultime righe man mano che queste vengono aggiunte (utile in caso di log che scrivono in append nel file).
- wc -> permette di contare i caratteri contenuti in un file

#### Stampa di file:

-----

- lpr -> invia il file ASCII o postscript alla coda di stampa es: `lpr pippo.c` o in alternativa si può utilizzare il `cat` come nel seguente es: `cat pippo.c | lpr`
- lpq -> visualizza i file presenti in attesa nella coda di stampa
- lprm -> interrompe un processo di stampa in attesa nella coda (ogni user può eliminare il proprio, root tutti)

#### Interazione nella rete:

-----

- whoami -> mi dice chi sono (con quale user sono collegato)  
>> meno info del comando 'id'<<
- tty -> visualizza il numero di terminale fisico o virtuale a cui siamo connessi (quando in tty c'è anche p allora il terminale è grafico es: `ttyp0` = terminale grafico)
- who -> lista degli utenti connessi in quel momento al sistema
- finger -> output come quello sopra ma più dettagliato (viene visualizzato nome e cognome e altre info se presenti) con anche i tempi di inattività 'Idle' dell'utente.
- finger <user> -> per reperire info dettagliate su di un particolare utente collegato es di output al comando 'finger root':

---

Login: root  
Directory: /root

Name: root  
Shell: /bin/bash

NOTE UNIX.txt  
On since Tue Feb 13 14:56 (CET) on tty1 56 minutes 33 seconds idle  
(messages off)  
On since Tue Feb 13 11:56 (CET) on tty2 3 hours 38 minutes idle  
(messages off)  
No mail.  
No Plan.

---

- last -> mostra un tracciato degli ultimi collegamenti effettuati dagli utenti sul sistema con l'opz '-n' si può specificare una cifra relativa agli ultimi n collegamenti effettuati es: last -10 da gli ultimi 10 accessi E' possibile anche indicare il la userid dell'utente di cui si vogliono sapere gli accessi al sistema
- write -> per scrivere ad un terminale connesso al sistema la sintassi è write username [terminale] messaggio anche su più righe per terminare ed inviare il messaggio 'ctrl+d' (l'altro ci può rispondere e quindi avviare una chat rieseguendo il comando:  
write [ns username] [terminale]
- write all -> per inviare un messaggio a tutti gli utenti collegati al sistema; come sopra si esce dalla modalità write con 'ctrl+d'
- talk -> altro modo più sofisticato per avviare una comunicazione con un terminale la sintassi è:  
talk username [terminale]
- mail -> per inviare una mail sul sistema unix senza aver bisogno di un server SMTP sintassi è:  
mail username => il sistema ci chiederà l'oggetto della mail e dopo l'invio sarà possibile scrivere il testo, per terminare il messaggio su una riga nuova bisogna digitare un punto '.'  
Se l'utente è collegato vedrà comparire "You have new mail." altrimenti lo vedrà comparire al primo logon per leggerla gli basterà digitare il comando mail
- Opzioni per la lettura:  
'q' per uscire dalla lettura (la mail rimane memorizzata nella home dir dell'utente)  
'r' per rispondere  
'd' per cancellarla  
'?' si ottiene una lista dei comandi mail
- mutt -> altro sistema di posta su rete ma con menù e possibilità di invio allegati.
- wget -> per scaricare file dal web. Opzioni:  
-r (recursive)scarica intero sito fino al livello 5 impostato di default  
-l per raggiungere profondità > 5  
-k i link ipertestuali vengono tradotti in modo che possano essere letti in locale.  
es: wget -r -k -l 2 http://www.w3.org

#### Gestione Processi:

-----

- & -> viene digitato alla fine del comando e avvia una sessione separata che da la possibilità di poter utilizzare contemporaneamente la shell e altri processi mentre la sessione lanciata con & è attiva in background

## NOTE UNIX.txt

- jobs -> ci permette di visualizzare i processi lanciati dalla shell
- fg -> per riportare il processo in foreground (contrario di background) da uno stato di background
- bg -> per riavviare in background un processo precedentemente sospeso, accetta come argomento il jobid preceduto dal simbolo % o dal numero di processo
- ps -ef -> visualizza i processi attivi sul sistema
- kill -> per interrompere un processo, insieme a kill va specificato il PID dell'applicazione che si vuole terminare o il suo job number preceduto dal simbolo %  
le opzioni sono:  
-TERM con il quale il processo termina normalmente  
-KILL termina il processo immediatamente  
-HUP consente (ai processi che lo consentono) di terminare e rilanciare il processo stesso

### Comandi utili:

-----

- > -> per accodare l'output di un comando o un elaborazione in un file
- >> -> per accodare l'output di un comando o un elaborazione in aggiunta ad un file esistente senza cancellarne il contenuto
- < -> per leggere l'imput standard che altrimenti sarebbe inserito dall'utente mediante la tastiera
- | (pipe) -> per collegare un canale di output di un programma verso il canale di input di un altro programma
- sort -> per ordinare i dati contenuti in una lista. opz '-r' reverse, '-n' ordinamento ottenuto considerando le righe come numeri
- esempio:  
du -sk /var/mail/\* | sort -rn | head -3 >> visualizza le tre mail più capienti nella dir mail
- grep -> consente di cercare in un insieme di file una stringa
- date -> ci viene fornita l'ora e la data corrente
- cal -> visualizza il calendario del mese corrente specificando l'anno avremo il calendario completo
- calendar -> calendario con appunamenti deve essere presente un file di testo denominato calendar nella home dell'utente  
il formato per ogni riga deve essere mm/gg es: 6/7 equivale a 7 giugno
- gzip <file> -> comprime il file/s cancellando l'originale/i
- gunzip <file> -> decomprime il file compresso
- tar <file> -> archiviare file senza comprimere. Opzioni:

(1) 'cfv' in generazione tar c=create, f=file (su disco e non su nastro), v=verbose (visualizza l'elenco dei file).

es: tar cfv archivio.tar \*.txt crea l'archivio di

- NOTE UNIX.txt  
tutti i file con estensione txt  
(2) 'tvf' per visualizzare il contenuto es: tar tfv  
archivio.tar  
(3) 'xfv' in estrazione es: tar xfv archivio.tar

bc -> avvia la calcolatrice (ctrl+d) per uscire dal processo di comando

man -> richiama la guida in linea del sistema

#### Display grafico remoto:

export -> export DISPLAY=[IP or hostname]:0.0

xhost -> per comunicare al server X11 da quali indirizzi di rete IP può accettare connessioni e da quali invece deve rifiutarli di default rifiuta ogni connessione tranne quelle sulla rete locale. Opzioni:

xhost +hostname -> accetta le connessioni provenienti dall'hostname

xhost -hostname -> rifiuta le connessioni provenienti dall'hostname

#### Scambio di file ->> ftp:

ftp file, -> si connette con un server remoto per il download/upload di va indicato l'hostname del server remoto o il suo indirizzo IP. Le opzioni sono:

ascii: le operazioni di trasferimento devono avvenire in modalità plain-text (per transf. file ASCII)

get <file>: per trasferire file sul computer remoto

put <file>: svolge l'operazione inversa e trasferisce sul sistema remoto

hash: durante il trasferimento visualizza lo stato del trasferimento

quit: termina la sessione ftp

alias impostare un alias per i comandi usati più di frequente. (es: alias la='ls -la')

type identificare il percorso esatto o l'identità di un comando

mount attacca il filesystem all'albero

umount monta il filesystem