

Corso Linux

5 febbraio 2009



<http://netstudent.polito.it>

In principio fu man



Iniziamo dal fondo: come avere altre informazioni su GNU/Linux?

man <comando> E' la fonte più rapida e semplice per apprendere delle informazioni riguardanti comandi, file di configurazioni, funzioni di sistema e altro.

info <command> Info è un lettore di ipertesti gnu. Molti programmi hanno la loro documentazione anche in questo formato.

whatis <keyword> Cerca la keyword specificata all'interno del database whatis (contiene una breve descrizione di tutti i comandi nel sistema). Equivalente a man -f

apropos <stringa> Come whatis, ma cerca stringhe e non parole complete, di conseguenza può dare risultati più verbosi. Equivalente a man -k

/usr/share/doc e **/usr/doc** Le directory dove risiedono le documentazioni per programmi specifici in diversi formati (txt,html,pdf etc..)



I manuali sono divisi in sezioni:

- 1) Contiene la documentazione dei **comandi di Unix** di uso per l'**utente** comune (es. ls, ps)
- 2) Contiene la documentazione delle **routines** della libreria standard **Unix**.
- 3) Contiene la documentazione delle **routines** delle librerie dei **linguaggi di programmazione** ed altri packages.
- 4) Contiene la documentazione sui **files "speciali"** (cioè quelli contenuti nella directory /dev).
- 5) Contiene la documentazione sui vari **formati di files** utilizzati dai programmi e dalle procedure di sistema (es fstab).
- 6) Contiene la documentazione sui **giochi**.
- 7) **Miscellanea**. Contiene la documentazione su vari aspetti del sistema che non rientrano in nessun'altra categoria.
- 8) Contiene la documentazione dei **comandi di Unix** di uso dell'**amministratore** di sistema (es. sudo, ifconfig)

Shell questa sconosciuta





L'interfaccia grafica in GNU/ Linux è considerata come un applicativo qualsiasi

L'interazione di base con il kernel ed il sistema avviene storicamente tramite comandi testuali

Questo deriva dall'implementazione in linguaggio C del sistema

Il termine 'shell' indica genericamente il programma testuale che permette di comunicare con il kernel ed il sistema

In parte equivalente al `command.com` del DOS



Esistono diverse implementazioni di shell, tra cui una basilare sempre fornita assieme al kernel:

Sh, Ksh, Bash, Csh, Tcsh

Da shell è possibile eseguire applicazioni per qualsiasi scopo

Ogni shell dispone inoltre di comandi 'nativi', che permettono di interagire con il sistema (esempio 'cd' oppure 'echo')

Vi sono poi altri comandi di base aggiuntivi

I comandi di base sono nell'ordine delle centinaia e uguali in tutte le distro

E' importante conoscere un minimo questi comandi perché permettono di gestire totalmente il sistema

Is e i suoi amici





'ls' permette di visualizzare i file e directory sul filesystem

Lanciato senza argomenti presenta i file nella directory corrente

Lanciato come 'ls NOMEPERCORSO' elenca i file siti nella directory indicata

Sono disponibili innumerevoli opzioni, per presentare informazioni aggiuntive

'ls -lha' elenca tutti i file con indicazione della dimensione, se e` una directory e i permessi



Il comando 'pwd' informa sull'attuale directory di lavoro

Il comando 'cd' permette di cambiare directory attuale

Eseguito da solo ritorna alla directory dell'utente (detta anche home)

'cd NOMEPERCORSO' ci porta nella directory indicata

'cd -' ritorna alla directory precedente

'cd ..' si sposta alla directory di livello superiore



Con il comando 'mv' e` possibile rinominare o spostare un file

'mv FILEORIGINE FILEDESTINAZIONE'

Il file di destinazione e di origine possono essere indicati con il percorso

Il comando 'cp' permette la copia di un file

'cp FILEORIGINE FILEDESTINAZIONE'

In entrambi e` possibile utilizzare i caratteri jolly '*' e '?', che sostituiscono una stringa ed un carattere qualsiasi



Il comando 'cp -r ' e` ricorsivo nel caso di directory, in quanto copia a destinazione tutti i file o sotto-directory presenti

'rm' permette di cancellare un file (non le directory pero`)

'rmdir' permette di cancellare una directory

Il comando 'rm -r' permette di cancellare in modo ricorsivo tutti i file e sotto-directory



'mkdir' permette la creazione di una directory

'mkdir -p' serve per creare in un colpo solo una gerarchia di directory

'touch NOMEFILE' permette creare un file vuoto

Se il file esiste, non lo modifica e aggiorna la data di ultimo accesso

':> NOMEFILE' crea un file vuoto

Se il file esiste, lo svuota del suo contenuto

File inside



Il comando 'file NOMEFILE' ci indica il tipo di file con cui abbiamo a che fare

Sostituisce l'informazione fornita dall'estensione in DOS e Windows

'cat' permette di concatenare i file ('cat FILE1 FILE2 > FILE3')

Utilizzando 'cat NOMEFILE' esso presenta interamente il suo contenuto

'more' e` piu comodo in quando presenta il contenuto del file con impaginazione sulla shell



'head' visualizza l'inizio di un file, di default 10 righe

'tail' visualizza la fine di un file

'tail -f NOMEFILE' permette di vedere il contenuto del file durante eventuali modifiche al file

'less' e` un programma simile a 'more' ma non nativo, che permette una maggiore flessibilita` nella visualizzazione del file



- Quando un processo esegue un'operazione ricorre ad un processo di astrazione noto come **I/O stream** (standard input, standard output e standard error). Normalmente lo standard input è la tastiera mentre output ed error sono il terminale, ma è possibile variare queste impostazioni con la redirectione.
- **Redirezione input (<):**
 - Questo operatore permette di leggere l'input di un comando non più da tastiera ma direttamente da un file.



- **Redirezione output (>):**
 - Questo operatore reindirizza l'output standard di un comando verso un file
- **Concatenamento (>>):**
 - Svolge le stesse funzioni di > ma nel caso il file sia già presente si limita ad accodare i dati



- **Accodamento (|) o *pipe*:**
 - Serve per utilizzare l'output di un comando come input di un altro comando. E' utilizzabile più volte all'interno della stessa serie di comandi: **com1 | com2 | com 3**
- **Operatore &:**
 - permette di reindirizzare anche lo standard error verso un file. Si utilizza molto nel caso di comandi utilizzati su server non controllati e presidiati, in cui si vuole preservare il funzionamento anche in caso di errore. Normalmente si utilizza la forma `2 >&1` che indica che lo standard error (2) viene reindirizzato sullo standard output (1).



- ***Xargs:***
 - completamento dinamico degli argomenti di un altro comando. In pratica xargs trasforma ogni singolo elemento dell'output di un comando in input singoli per il secondo comando.

Crisi d'identità



Il comando 'whoami' o 'id' riporta informazioni sull'utente corrente

Il comando 'who' elenca gli utenti attualmente presenti nel sistema

'last' riporta l'elenco degli utenti che in passato hanno fatto accesso al sistema



Il comando 'su' permette di cambiare utente senza effettuare login/logout

Senza l'indicazione dell'utente si intende passaggio a root

Con l'opzione 'su -' si forza all'aggiornamento delle variabili di ambiente

'sudo' permette di eseguire un comando come se fosse un'altro utente a farlo

In ubuntu 'sudo -i' permette di aprire una shell con utenza root

Copyleft

Quest'opera, per volontà degli autori, è rilasciata sotto la disciplina della seguente licenza

Creative Commons Public License

Attribuzione-CondividiAlloStessoModo 2.0 Italia

Tu sei libero di distribuire, comunicare al pubblico, rappresentare o esporre in pubblico l'opera, di creare opere derivate, alle seguenti condizioni:

- * **Attribuzione.** Devi riconoscere la paternità dell'opera all'autore originario.
- * **Condividi sotto la stessa licenza.** Se alteri, trasformi o sviluppi quest'opera, puoi distribuire l'opera risultante solo per mezzo di una licenza identica a questa.

In occasione di ogni atto di riutilizzo o distribuzione, devi chiarire agli altri i termini della licenza di quest'opera.

Se ottieni il permesso dal titolare del diritto d'autore, è possibile rinunciare a ciascuna di queste condizioni.

Le tue utilizzazioni libere e gli altri diritti non sono in nessun modo limitati da quanto sopra.

Questo è un riassunto in lingua corrente dei concetti chiave della licenza completa (codice legale) che è disponibile alla pagina web

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/it/legalcode>

Copyleft

Quest'opera, è stata realizzata grazie al contributo di molte persone. La prima versione è stata realizzata a partire dalle slide realizzate da Silvio Colloca distribuite con licenza Creative Commons sul sito <http://linuxhelp.it>. Successivamente sono state modificate dai molti docenti che hanno prestato il loro servizio gratuito nelle lezioni dei corsi Netstudent. In ordine sparso (e sperando di non dimenticare nessuno): Giovanni Berton Giachetti, Daniele Lussana, Alessandro Ugo, Emmanuel Richiardone, Andrea Garzena, Stefano Cotta Ramusino, Roberto Preziosi, Puria Nafisi Azizi, Luca Necchi, Luca Barbato, David Putzer, Alberto Grimaldi, Nicola Tuveri, ecc.