

# Linux Base - Capitolo n. 11

## Edizioni ByteMan (12-01-2006)

revisione: 25/01/2008

---

## Cron e Crontab

Alcuni processi devono essere eseguiti ad orari determinati e per un numero prefissato di volte. Esempi di questi possono essere i processi di backup che vengono lanciati ogni notte, oppure un analizzatore di log che deve girare ogni minuto, o ancora un sincronizzatore di clock, in generale un qualsiasi script o un programma che debba essere attivato ad intervalli regolari di tempo.

A questo punto entra in azione **Cron**, un meccanismo sempre presente in Linux, costituito da un programma demone (che gira in background) e che, ad intervalli regolari, esegue dei compiti ben precisi. Normalmente non bisogna installarlo in quanto è già attivo nel proprio sistema Linux.

## Funzionamento di Cron

Cron viene attivato ogni minuto e legge degli opportuni file di configurazione dove vengono specificate le operazioni da compiere e gli intervalli relativi. Se trova qualcosa da eseguire nel minuto in cui si è attivato, allora procede all'operazione.

Tutto ciò che viene scritto sullo standard output, viene inviato via email al proprietario del cron, tipicamente "root".

Cron non deve essere riavviato per ogni modifica, ma ci sono tre modi diversi di specificare operazioni ed intervalli.

**Primo modo** - La via più semplice è la creazione di uno script (sh, bash, perl o altro) che esegue ciò che vogliamo. Tale script andrà inserito in una delle directory seguenti:

`/etc/cron.daily`    `/etc/cron.hourly`    `/etc/cron.weekly`    `/etc/cron.monthly`

a seconda che debba essere eseguito ad intervalli rispettivamente di un giorno, un'ora, una settimana, un mese. Per maggior comodità si possono tenere tutti gli script in un'unica directory e poi creare dei soft link ("ln -s") opportuni verso le directory sopra elencate. I cron giornalieri, mensili e settimanali di solito, di default, vengono eseguiti alle 4:00 (piena notte!).

**Secondo modo** - Per intervalli di tempo diversi da quelli standard, è possibile usare dei particolari file di testo, scritti in un formato convenzionale, conservati nella directory **/etc/cron.d/** oppure utilizzare il file **/etc/crontab** scritto con le stesse convenzioni. Con il formato adottato sarà possibile specificare operazioni che dovranno essere eseguite anche ad intervalli di tempo dell'ordine del minuto.

Una tipica riga di questi file di testo avrà il seguente formato:

`st1 st2 st3 st4 st5 Proprietario Comando`

Le cinque stringhe **stx** servono a specificare diversi intervalli temporali secondo le seguenti convenzioni:

- **st1** i minuti, valori permessi da 0 a 59. oppure degli intervalli
- **st2** le ore, valori permessi da 0 a 23. oppure degli intervalli
- **st3** i giorni del mese, valori permessi da 1 a 31. oppure degli intervalli
- **st4** i mesi, valori permessi da 1 a 12. oppure degli intervalli
- **st5** i giorni della settimana, valori permessi da 0 (Dom.) a 6. oppure degli intervalli

- **Proprietario** indica a chi appartiene il comando cron (es. root o altri utenti).
- **Comando** riga di comando da eseguire, completa di parametri e redirezioni di output

Ognuna di queste stringhe puo' contenere il carattere "\*" per indicare **qualsiasi**. Tutte e cinque le stringhe possono contenere: un numero, l'asterisco, oppure un intervallo. Specificando un numero, si indica un momento preciso; se il particolare campo non interessa, perchè non utile alla definizione del tempo di attivazione, si usa l'asterisco; spesso, però quello che serve e' un certo intervallo e non un momento unico e preciso, ecco alcuni esempi tra i più comuni:

- **\*/n** indica ogni "n". Esempio, "\*/2" indica ogni 2.
- **n1-n2** indica da n1 a n2. Esempio, "5-8" indica 5,6,7,8.
- **n1-n2/n3** indica ogni n3 all'interno del range n1-n2. Esempio, 3-21/6 indica 3,9,15,21 (ogni 6 nel range 3-21).
- **n1,n2,...** indica i numeri specificati. Esempio, 4,7,8 indica tutti i numeri scritti.
- **n1-n2,n3-n4** indica da n1 a n2 e da n3 a n4. Esempio, 3-5,7-9 indica 3,4,5,7,8,9.

Sono possibili anche altre combinazioni, facilmente intuibili; ed ancora possono essere inserite delle righe, con formato diverso, appartenenti alle seguenti categorie:

- **commenti**, linee che iniziano con "#" e che vengono ignorate.
- **linee vuote** che vengono ignorate
- **assegnazioni di variabili di ambiente**, per esempio:
  - **SHELL**, ovvero la shell da usare per l'esecuzione dei comandi
  - **PATH**, ovvero il path dove cercare i comandi indicati
  - **MAILTO**, ovvero a chi mandare via email l'output dei comandi. L'email viene inviata anche se questa variabile non viene settata. Una tecnica comunemente usata per evitare l'invio della mail, o evitare la scrittura del risultato dell'operazione sulla mail che viene inviata, e' la redirezione dell'output sul dispositivo `/dev/null` (es. `/prova/test.sh>/dev/null`).

Ecco alcune righe d'esempio:

```
# Eseguo il comando indicato ogni cinque minuti, solo il 15 di ogni mese,
# con proprietario "root"
*/5 * 15 * * root /bin/ls /var/log>/temp/ls.out

# Manda una mail con il testo indicato ogni giorno alle 8:00 di mattina,
# con proprietario "root". Se MAILTO vale "root" allora la mail arriva a root.

0 8 * * * root echo "Buongiorno e buon lavoro!!!"

#Esegua ogni minuto!!! Il proprietario e' "pippo".
* * * * * pippo /usr/bin/gimp
ntpdate tempo.ien.it
```

---

## Altri Editor

Giunti a questo punto del corso base Linux, ci si è ormai resi conto che i file di testo costituiscono la vera ossatura per l'amministrazione del sistema. Uno dei problemi maggiori che incontra chi si avvicina a un sistema Unix è la difficoltà nell'uso dei programmi tradizionali per la creazione e la modifica di file di testo. Questi richiedono la conoscenza di comandi espressi attraverso combinazioni di tasti, senza avere a disposizione un menu e senza poter usare, spesso, i tasti funzionali.

Abbiamo già visto, all'inizio del corso, un paio di editor di testo: **kwrite** che funziona in ambiente grafico, e **vim** che, pur funzionando a dovere in ambiente non grafico, non gode però della simpatia di molti utenti novizi o provenienti dal mondo Dos/Windows. Vogliamo quindi occuparci di altri editor, alternativi e semplici, che possano comunque ben assolvere il loro compito anche in situazioni in cui la grafica non è presente.

Evitiamo di parlare di **emacs** in quanto oltre ad essere ben documentato in tutto internet non è certamente un piccolo strumento e quindi esula dal nostro interesse.

Ne abbiamo scelto tre, tra i tantissimi: **joe**, **nano**, **mcedit**.

Per impostare il proprio editor di default assicurarsi che la variabile d'ambiente **EDITOR** sia impostata correttamente, per esempio con una di queste righe:

```
export EDITOR=vim
export EDITOR=emacs
export EDITOR=joe
export EDITOR=mcedit
export EDITOR=nano
```

Ciascun comando potrebbe essere dato anche in due tempi:

```
EDITOR=xyz
export EDITOR
```

Attenzione alle stringhe "EDITOR=xyz", NON devono contenere spazi !

Verificare l'esito dell'impostazione con il comando:

```
echo $EDITOR
```

si otterrà in risposta il nome dell'editor che è stato impostato.

La funzione **export** rende permanente l'assegnazione che altrimenti varrebbe per la sola sessione in corso.

## joe

Nel corso di una delle mie prime installazioni di Linux ho avuto modo di imbattermi in questo piccolo editor, molto simile a Wordstar (presente anche in TurboPascal), e la cosa mi è sembrata importante perchè mi avrebbe subito reso operativo, dal momento che i primi approcci con **vim** non sono stati tra i più esaltanti.

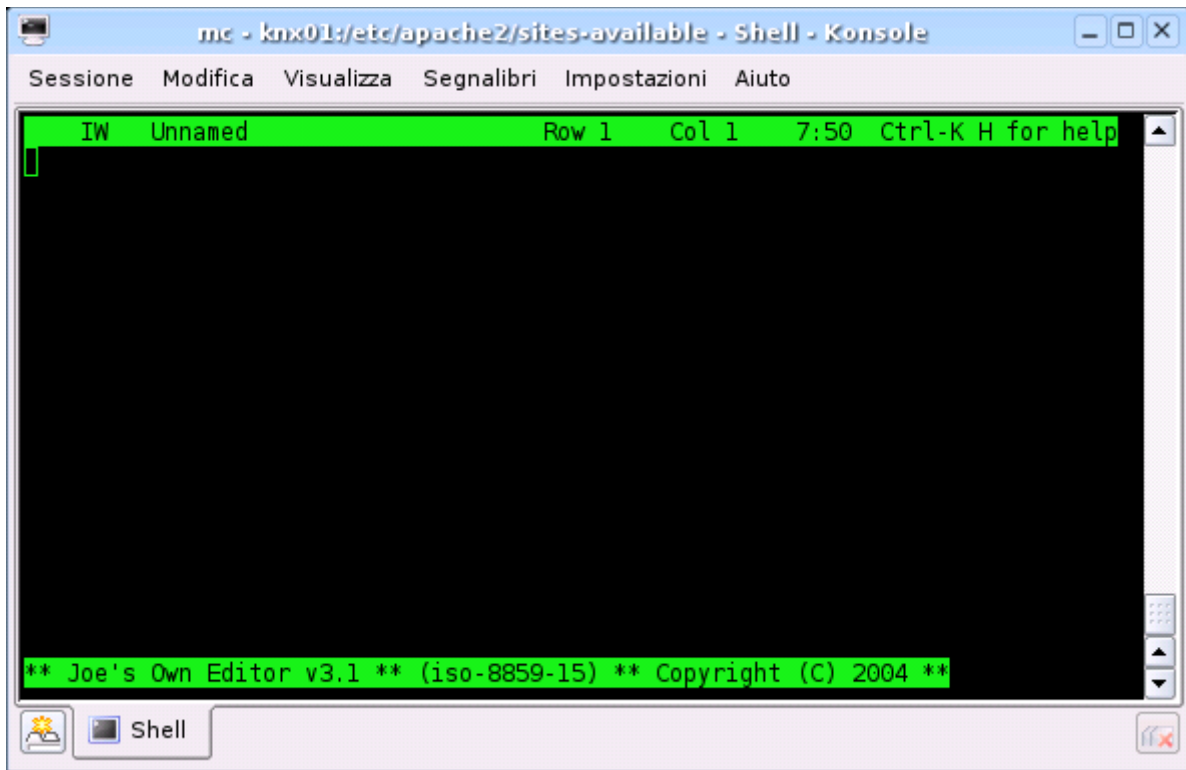
**Joe** è poi diventato il mio editor preferito. Semplice, comodo per molti usi, e per certi aspetti anche abbastanza potente. Quando non lo trovo all'interno delle varie distribuzioni **Debian**, che utilizzo di preferenza, lo installo semplicemente con:

```
apt-get install joe
```

Con l'installazione viene pure aggiunta la pagina di manuale relativa ed è quindi possibile, soprattutto se si è provveduto alla localizzazione italiana, consultare comodamente tutte le informazioni e le opzioni previste per il programma, semplicemente con il comando:

```
man joe
```

L'aspetto della schermata è, al solito, molto spartana e si presenta come in figura:



Per ottenere un minimo di **help** mentre si lavora è disponibile la combinazione di tasti **Ctrl-K-H** che funziona sia per accedere alla schermata di help sia per uscire. Inoltre si ricordi che è possibile abbandonare l'editor con la combinazione **Ctrl-C**.

Altre informazioni sono reperibili cliccando sulla voce del menù **Editor Joe** nella sezione **Schede & Guide** di questa stessa pagina.

## nano

E' la versione avanzata del più famoso **Pico**, semplice ma potente è adatto a coloro che vogliono scrivere codice dalla shell, senza entrare nell'ambiente grafico; è uno degli editor non grafici migliori disponibili per Linux e vale la pena di usarlo se si vuole semplicità e velocità.

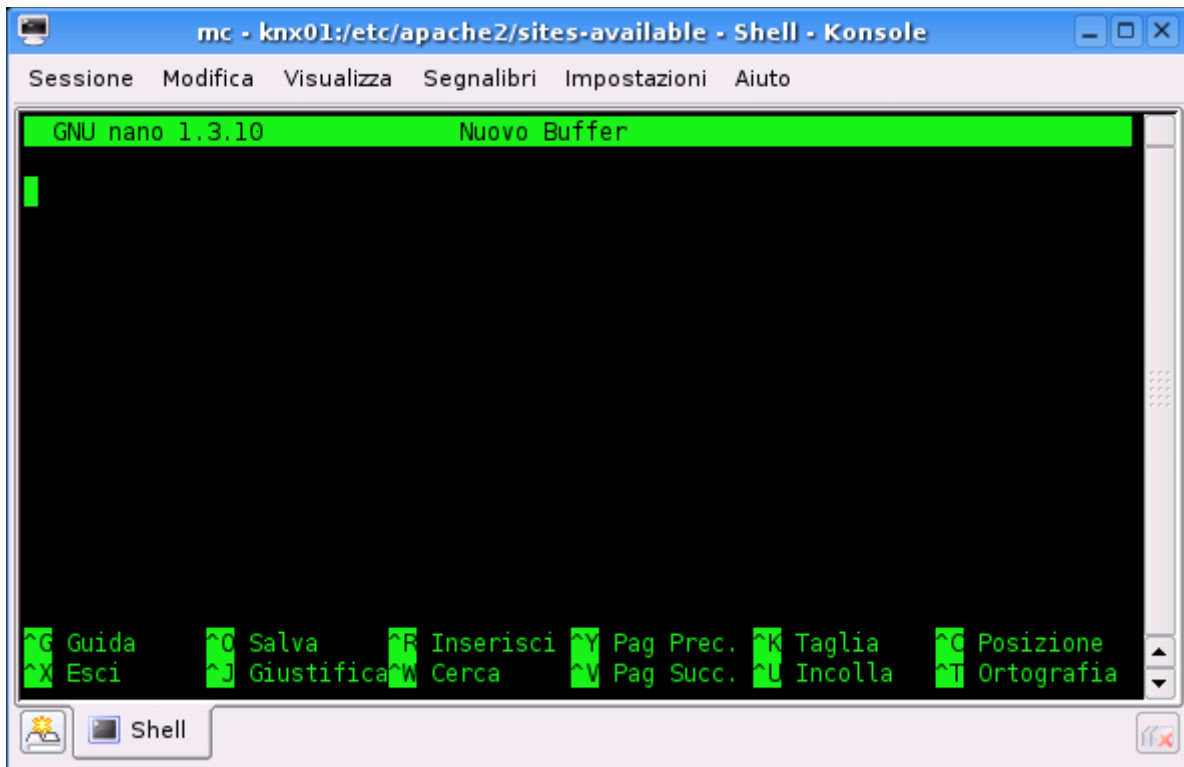
Si installa, sotto Debian, alla solita maniera:

```
apt-get install nano
```

Purtroppo ancora la pagina di manuale è rimasta in inglese ed allora questa brevissima guida è stata scritta per insegnarvi le operazioni basilari di nano, ed è stata pensata per essere molto concisa. Per avere più informazioni (in inglese) si può consultare o il sito <http://www.nano-editor.org> oppure la pagina di manuale:

```
man nano
```

Ecco l'aspetto della schermata iniziale:



Per **aprire/creare** un file basta digitare:

```
nano filename
```

Nano è un editor che funziona senza *modalità* (modeless), a differenza di **vim**, e quindi si può iniziare subito a digitare per inserire il testo.

Ma attenzione, con file molto importanti, è meglio avviarlo con l'opzione **-w** che serve ad inibire il cosiddetto *wrapping*; cioè le righe non verranno spezzate sul bordo destro dello schermo; questo potrebbe rivelarsi pericoloso per l'integrità del file stesso. Per esempio nel caso di */etc/fstab* si dovrebbe digitare:

```
nano -w /etc/fstab
```

Per **salvare** le modifiche apportate al testo, pigiare **Ctrl-O**. Nel caso si vogliano annullare le modifiche appena confermate digitare **Ctrl-C** quando viene richiesto il nome del file.

Per **uscire** dall'editor digitare **Ctrl-X**, nel caso ci siano delle modifiche non salvate verrà emesso un avviso per consentire il recupero del salvataggio in maniera interattiva.

Per **tagliare una singola linea** premere **Ctrl-K**. Ovvero tenere premuto il tasto **Ctrl** mentre si digita il tasto **k**. La linea verrà eliminata dal video e conservata in un buffer. Per **incollarla** altrove muovere semplicemente il cursore dove desiderato e premere **Ctrl-U**.

Per **spostare più linee** cancellarle una per una e quindi incollarle con un unico **Ctrl-U** dove desiderato.

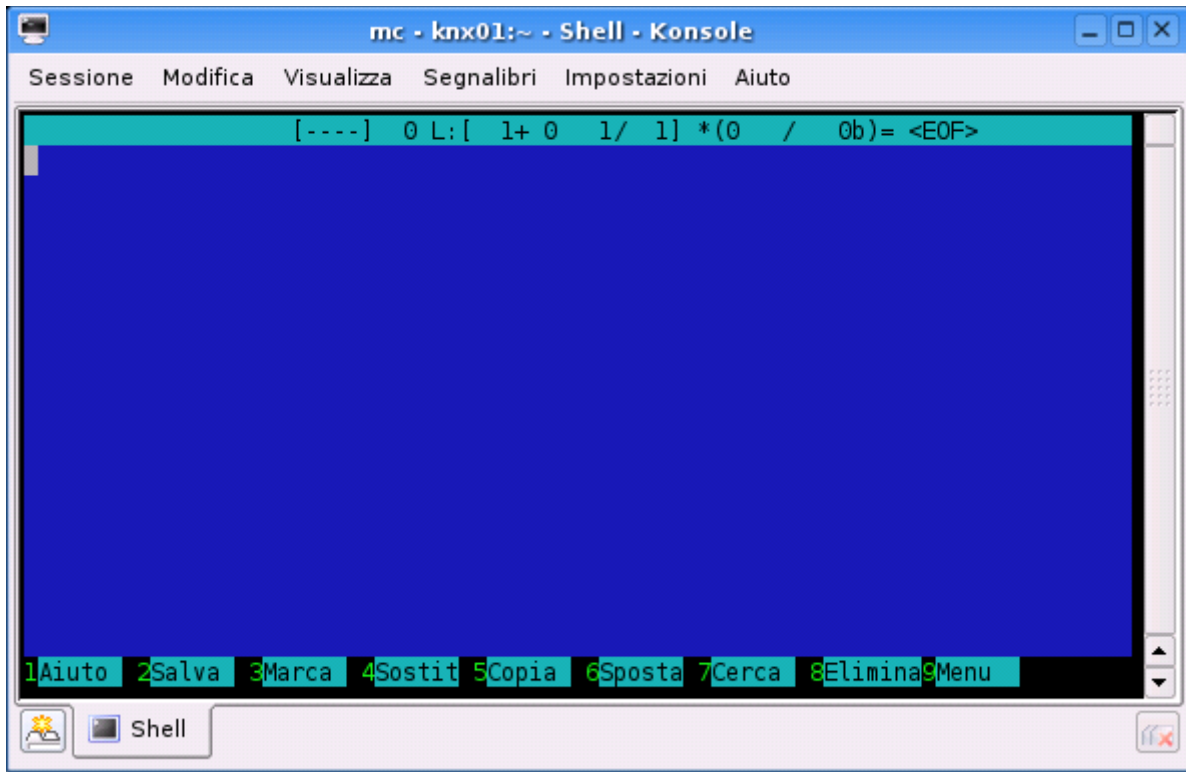
Se serve un controllo più preciso occorre **preselezionare il testo**. Posizionare il cursore all'inizio del testo da tagliare, pigiare **Ctrl-^** (a seconda delle tastiere il carattere **^** potrebbe trovarsi o sul tasto **6** o sul tasto **è**). Ora muovere il cursore alla fine del testo da tagliare, il testo desiderato dovrebbe essere evidenziato. Se si volesse disattivare l'evidenziazione, pigiare di nuovo **Ctrl-^**, oppure premere **Ctrl-K** per tagliarlo/cancellarlo e successivamente usare **Ctrl-U** per incollarlo.

Per **cercare** una stringa premere **Ctrl-W** e scrivere la stringa da cercare.

Per **altre opzioni** è meglio consultare il manualetto on-line. Un'ultima cosa, è anche possibile **configurare nano**, tramite il file */etc/nanorc*.

## mcedit

Si tratta dell'editor contenuto all'interno di **Midnight Commander**, file manager molto noto tra gli esperti Linux, e che si installa con il nome di **mc**. Tramite un link simbolico si può avviare soltanto la parte editor di testo con il comando **mcedit**. La schermata che si presenta è simile alla seguente, a seconda della lingua utilizzata:



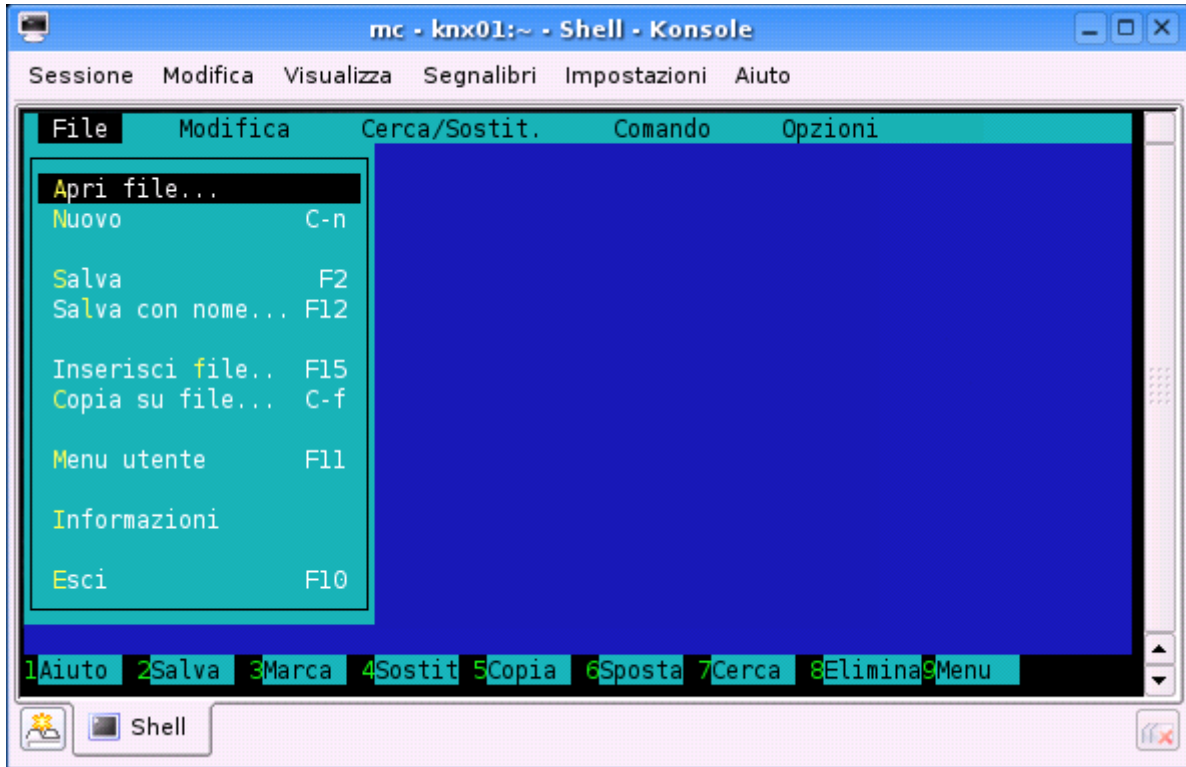
**mcedit** offre un funzionamento intuitivo per l'utente che proviene dall'esperienza Dos, quando si ha a disposizione un terminale adeguatamente raffinato, come una console virtuale di GNU/Linux, ma può funzionare anche se si utilizza un terminale poco dotato, in tal caso però si ritorna a dover usare le solite combinazioni di tasti che annoiano alcuni utenti.

Nella parte inferiore della schermata si notano alcuni riferimenti a tasti funzionali, ad esempio **F1 Aiuto**, **F2 Salva**, e così via come indicato in figura.

Più articolata diventa invece l'interpretazione della prima riga in alto, detta anche riga di stato, dalla quale si conosce il nome del file aperto, lo stato del file, la colonna su cui si trova il cursore, il numero della prima riga che appare sullo schermo, il numero della riga relativa allo schermo, la riga assoluta in cui si trova il cursore, il numero totale di righe del file, e altre informazioni che si interpretano con l'aiuto della figura:

al-04201.sgml	[BMRO]	27:50184+14=50198/133060	- *1890086/5033862b= 10
	-----++++		
	stato:		codice
	B blocco evidenziato		dimensione del
	M file modificato		totale in carattere
	R registratore macro		righe
	O sovrascrittura		dimensione
			riga corrente in byte
		riga del cursore	posizione del
nome del file		sullo schermo	cursore in byte
	colonna del cursore	prima riga sullo schermo	

La riga di stato è un elemento bistabile, tramite la pressione del tasto **F9** fornisce un classico menù a tendina per operare più comodamente e in modo semplice ed intuitivo, la pressione del tasto **Esc** (due volte) ripristina invece la riga di stato.



**mcedit** dovrebbe essere *intuitivo*, in quanto si può usare senza dovere ricordare delle combinazioni di tasti. Quando serve qualcosa di più basta chiamare il menu e cercare tra le varie voci disponibili. Tuttavia, quando si utilizza attraverso un terminale non sufficientemente raffinato, si rischia di perdere l'uso di alcuni tasti di uso comune, per cui si deve ripiegare sul solito sistema di combinazioni. La tabella seguente mostra l'elenco di alcuni comandi utili per lo spostamento del cursore e per la modifica del testo.

Comando	Alternativa	Descrizione
Meta+Esc	Esc Esc	Termina l'attività sul file
Caratteri normali		Inseriscono il testo corrispondente
Tab	Ctrl+i	A seconda della configurazione, inserisce una tabulazione
Tasti freccia		Spostano il cursore nella direzione della freccia
Tasti pagina		Spostano il cursore di una schermata in avanti o indietro
Ctrl+pagina-su		Sposta il cursore all'inizio del file
Ctrl+pagina-giù		Sposta il cursore alla fine del file
Backspace	Ctrl+h	Cancella il carattere a sinistra del cursore
Canc	Ctrl+d	Cancella il carattere in corrispondenza del cursore
Invio	Ctrl+j	Inserisce un'interruzione di riga
Ctrl+y		Elimina la riga su cui si trova il cursore
Ctrl+l		Ridisegna lo schermo
Ins		Scambia tra sovrascrittura e inserimento del testo digitato
Ctrl+u		Annulla l'ultimo comando (compresa la singola digitazione)
Shift+freccie	F3 ... F3	Delimita un blocco di testo
F5		Incolla una copia del testo evidenziato
F6		Sposta il blocco evidenziato in corrispondenza del cursore
F8		Cancella il blocco evidenziato
Ctrl+Ins		Copia la zona evidenziata nella <i>clipboard</i> , liberando il blocco evidenziato
Shift+Canc		Copia la zona evidenziata nella <i>clipboard</i> , cancellando il blocco dal testo
Shift+Ins		Incolla il contenuto della <i>clipboard</i> nella posizione del cursore

Queste semplici note non vogliono costituire un manuale, ma servono semplicemente ad un primo orientamento nell'uso di questo editor che, tra le altre cose, consente la predisposizione di macro e la formattazione del testo. Maggiori informazioni possono essere acquisite attraverso gli ormai soliti canali: le pagine **man** ed i siti internet.



---

## Elenco Comandi Principali

A semplice titolo di orientamento elenchiamo vari comandi, generalmente presenti in tutte le distribuzioni Linux, sono classificati per categorie, ma occorre naturalmente consultare le relative pagine **man** per un uso corretto e consapevole.

Fonte: **Linux Guida di riferimento** - Apogeo Openpress - ISBN 88-7303-826-3

	<b>Comunicazione</b>
<code>ftp</code>	File Transfer Protocol.
<code>login</code>	Accesso.
<code>rlogin</code>	Accesso a un sistema remoto.
<code>rsh</code>	Esegue una shell o un singolo comando su un sistema remoto.
<code>talk</code>	Permette di scambiare messaggi in maniera interattiva con altri terminali.
<code>telnet</code>	Connette ad un altro sistema.
<code>tftp</code>	Trivial File Transfer Protocol.
<code>uudecode</code>	Decodifica i file preparati con uuencode per l'invio per posta elettronica.
<code>uuencode</code>	Codifica i file contenenti caratteri binari per l'invio per posta elettronica.
<code>vacation</code>	Risponde automaticamente ai messaggi di posta elettronica.
	<b>Confronto file</b>
<code>cmp</code>	Confronta due file, byte per byte.
<code>comm</code>	Confronta gli elementi di due file ordinati.
<code>diff</code>	Confronta sue file, linea per linea.
<code>diff3</code>	Confronta tre file.
	<b>Gestione file</b>
<code>cat</code>	Concatena i file o li visualizza.
<code>chfn</code>	Cambia le informazioni utente per finger, posta elettronica, ecc.
<code>cksum</code>	Calcola la checksum.
<code>chmod</code>	Modifica le modalità di accesso ai file.
<code>chsh</code>	Cambia la shell di login.
<code>cp</code>	Copia file.
<code>csplit</code>	Spezza i file in posizioni specifiche.
<code>dd</code>	Effettua la copia file da e verso dischi in formato raw.
<code>file</code>	Determina il tipo di un file.
<code>head</code>	Mostra le prime linee di un file.
<code>less</code>	Visualizza i file una schermata alla volta.
<code>ln</code>	Crea degli alias per i nomi dei file.
<code>ls</code>	Elenca file o directory.
<code>merge</code>	Unisce le modifiche di diversi file.
<code>mkdir</code>	Crea una directory.
<code>more</code>	Visualizza i file una schermata alla volta.
<code>mv</code>	Sposta o rinomina file o directory.
<code>newgrp</code>	Cambia il gruppo corrente.
<code>pwd</code>	Visualizza la directory corrente.
<code>rcp</code>	Copia file su un sistema remoto.
<code>rm</code>	Elimina file.
<code>rmdir</code>	Elimina directory.
<code>tail</code>	Mostra le ultime linee di un file.
<code>split</code>	Suddivide i file in modo uniforme.
<code>wc</code>	Conta righe, parole e caratteri.
	<b>Stampa</b>
<code>lpq</code>	Mostra lo stato dei lavori di stampa.
<code>lpr</code>	Invia alla stampante.
<code>lprm</code>	Elimina un lavoro di stampa.
<code>lpstat</code>	Ottiene lo stato della stampante.
<code>pr</code>	Formatta e impagina per la stampa.

<code>ar</code>	Crea aggiorna i file di libreria.
<code>as</code>	Genera il file oggetto.
<code>bison</code>	Genera tabelle di parsing.
<code>cpp</code>	Effettua il preprocessing del codice C.
<code>flex</code>	Analizzatore lessicale.
<code>g++</code>	Compilatore C++ GNU.
<code>gcc</code>	Compilatore C GNU.
<code>ld</code>	Editor di link (link editor).
<code>m4</code>	Elaboratore di macro.
<code>make</code>	Crea programmi.
<code>ranlib</code>	Rigenera la tabella dei simboli dell'archivio.
<code>rpcgen</code>	Traduce il codice RPC in codice C.
<code>yacc</code>	Genera tabelle di parsing.
<b>Manutenzione dei Programmi</b>	
<code>cvs</code>	Gestisce diverse versioni (revisioni) di file sorgente.
<code>etags</code>	Genera liste di simboli da utilizzare con l'editor Emacs.
<code>gctags</code>	Genera liste di simboli da utilizzare con vi.
<code>gdb</code>	Debugger GNU.
<code>gprof</code>	Visualizza dati di profiling di file oggetto.
<code>imake</code>	Genera makefile da utilizzare con make.
<code>make</code>	Serve per la manutenzione, l'aggiornamento e la rigenerazione di programmi e file correlati.
<code>nm</code>	Visualizza la tabella dei simboli di file oggetto.
<code>patch</code>	Applica patch al codice sorgente.
<code>rcs</code>	Gestisce diverse versioni (revisioni) di file sorgente.
<code>size</code>	Stampa le dimensioni di un file oggetto in byte.
<code>strace</code>	Traccia le chiamate e i segnali del sistema.
<code>strip</code>	Elimina simboli di un file oggetto.
<b>Ricerca</b>	
<code>apropos</code>	Cerca argomenti nelle pagine di manuale.
<code>egrep</code>	Versione estesa di grep.
<code>fgrep</code>	Cerca stringhe di testo letterali nei file.
<code>find</code>	Cerca nomi di file nel sistema.
<code>grep</code>	Cerca pattern di testo nei file.
<code>strings</code>	Cerca pattern di testo nei file binari.
<code>whereis</code>	Comando di ricerca.
<b>Programmazione shell</b>	
<code>echo</code>	Riproduce nell'output gli argomenti indicati sulla linea di comando.
<code>expr</code>	Esegue operazioni aritmetiche e confronti.
<code>printf</code>	Formatta e stampa gli argomenti sulla linea di comando.
<code>sleep</code>	Fa una pausa durante l'elaborazione.
<code>test</code>	Verifica una condizione.
<b>Memorizzazione</b>	
<code>bzip2</code>	Comprime i file per liberare spazio.
<code>cpio</code>	Crea e scompatta gli archivi di file.
<code>gunzip</code>	Espande i file compressi (.gz e.Z).
<code>gzip</code>	Comprime i file per liberare spazio.
<code>shar</code>	Crea un archivio di shell.
<code>tar</code>	Copia file su o ripristina file da un supporto di archiviazione.
<code>zcat</code>	Visualizza il contenuto di file compressi.
<b>Stato del sistema</b>	
<code>at</code>	Esegue comandi in un secondo momento.
<code>atq</code>	Mostra i lavori messi in coda da at.
<code>atrm</code>	Rimuove i lavori messi in coda da at.

<code>chgrp</code>	Cambia il gruppo di un file.
<code>chown</code>	Cambia il proprietario di un file.
<code>crontab</code>	Automatizza i comandi.
<code>date</code>	Visualizza o imposta la data.
<code>df</code>	Mostra lo spazio libero su disco.
<code>du</code>	Mostra l'uso del disco.
<code>env</code>	Mostra le variabili d'ambiente.
<code>finger</code>	Visualizza informazioni sugli utenti.
<code>kill</code>	Termina un comando in esecuzione.
<code>printenv</code>	Mostra le variabili d'ambiente.
<code>ps</code>	Mostra i processi.
<code>stty</code>	Imposta o visualizza le impostazioni di terminale.
<code>who</code>	Mostra chi è connesso.

### **Elaborazione di testo**

<code>col</code>	Elabora i caratteri di controllo.
<code>cut</code>	Seleziona le colonne da visualizzare.
<code>ex</code>	Un editor di linee che sta sotto vi.
<code>expand</code>	Converte i tab in spazi.
<code>fmt</code>	Produce linee di lunghezza più o meno uniforme.
<code>fold</code>	Interrompe le righe.
<code>gawk</code>	Elabora linee o record uno alla volta.
<code>ghostscript</code>	Visualizza file PostScript o PDF.
<code>groff</code>	Formatta l'input di troff.
<code>ispell</code>	Controlla l'ortografia interattivamente.
<code>join</code>	Unisce diverse colonne in un database.
<code>paste</code>	Unisce colonne o ne scambia l'ordine.
<code>rev</code>	Visualizza le linee in ordine diverso.
<code>sed</code>	Editor di testo non interattivo.
<code>sort</code>	Ordina o unisce file.
<code>tac</code>	Visualizza le linee in ordine inverso.
<code>tr</code>	Traduce (ridefinisce) caratteri
<code>uniq</code>	Trova le linee ripetute o quelle uniche in un file.
<code>xargs</code>	Elabora molti argomenti in porzioni maneggevoli.
<code>vi</code>	Editor di testo visuale.

### **Comandi vari**

<code>banner</code>	Crea dei poster a partire da parole.
<code>bc</code>	Calcolatrice di precisione arbitraria.
<code>cal</code>	Visualizza il calendario.
<code>clear</code>	Pulisce lo schermo.
<code>man</code>	Fornisce informazioni su un comando.
<code>nice</code>	Riduce la priorità di un lavoro.
<code>nohup</code>	Mantiene in esecuzione un lavoro dopo la disconnessione.
<code>passwd</code>	Imposta la password di login.
<code>script</code>	Produce una trascrizione della sessione di login.
<code>su</code>	Permette di diventare superutente.
<code>tee</code>	Memorizza l'output in un file e contemporaneamente lo invia allo schermo
<code>which</code>	Visualizza il percorso comando.

### **Gestione dell'orologio di sistema**

<code>hwclock</code>	Gestisce l'orologio hardware.
<code>netdate</code>	Imposta l'orologio sincronizzandolo con quello dell'host.
<code>rdate</code>	Gestisce il server di data/ora.
<code>zdump</code>	Stampa l'elenco dei fusi orari.
<code>zic</code>	Crea i file di informazioni per la conversione di informazioni di tipo data/ora.

### **Daemon**

<code>apmd</code>	Daemon di Advanced Power Management.
-------------------	--------------------------------------

bootpd	Daemon Internet Boot Protocol.
fingerd	Daemon Finger.
ftpd	Daemon File Transfer Protocol.
gated	Gestisce le tabelle di routing tra reti differenti.
identd	Identifica l'utente che sta eseguendo un processo TCP/IP.
imapd	Daemon del server di posta elettronica IMAP.
inetd	Daemon per i servizi Internet.
kerneld	Fornisce servizi di caricamento automatico di moduli del kernel.
klogd	Gestisce syslogd.
lpd	Daemon per la stampante.
mountd	Server per le richieste di mount su NFS.
named	Server per i nomi di dominio Internet.
nfsd	Daemon NFS.
pop2d	Server POP.
pop3d	Server POP.
powerd	Monitorizza una connessione UPS.
pppd	Gestisce le connessioni di rete con protocollo punto-punto (Point to Point Protocol, in breve PPP).
rdistd	Server per la distribuzione remota di programmi.
rexecd	Server per l'esecuzione remota di programmi.
rlogind	Server rlogin.
routed	Daemon di routing.
rshd	Server di shell remota.
rwhod	Server remoto per who (rwho).
syslogd	Daemon per il logging del sistema.
talkd	Daemon di talk.
tcpd	Daemon per la rete TCP.
tftpd	Daemon Trivial File Transfer Protocol.
update	Daemon per il flush dei buffer.
ypbind	Processo NIS binder.
yppasswdd	Server per la modifica di password NIS.
ypserv	Server dei processi NIS.

### Hardware

agetty	Avvia la sessione utente al terminale.
arp	Gestisce la cache ARP.
cardctl	Controlla le schede PCMCIA.
cardmgr	Daemon del gestore di schede PCMCIA.
cfdisk	Gestisce le partizioni del disco (interfaccia grafica).
fdisk	Gestisce le partizioni del disco.
getty	Avvia la sessione utente al terminale.
kbdrate	Gestisce la frequenza di ripetizione della tastiera.
ramsize	Stampa informazioni riguardanti un disco RAM.
setserial	Imposta informazioni per la porta seriale.
slattach	Utilizza linee seriali come interfacce di rete.

### Informazioni sull'host

arch	Stampa l'architettura della macchina.
dnsdomainname	Stampa il nome di dominio DNS.
domainname	Stampa il nome di dominio NIS.
free	Stampa l'uso della memoria.
host	Stampa informazioni sull'host e sul fuso orario.
hostname	Stampa o imposta il nome dell'host.
nslookup	Interroga i server di dominio di Internet.
uname	Stampa informazioni sull'host.

### Installazione

cpio	Copia file di archivio.
install	Copia file in particolari locazioni offrendo l'accesso agli utenti ed imposta le autorizzazioni.

`rdist` Distribuisce file su sistemi remoti.  
`tar` Copia file su o ripristina file da un supporto di archiviazione.

### **Posta elettronica**

`fetchmail` Legge posta elettronica da server remoti.  
`formail` Converte l'input in un formato compatibile con la posta elettronica.  
`mailq` Stampa un riepilogo della coda di posta.  
`makemap` Aggiorna le mappe del database per sendmail.  
`rmail` Gestisce posta elettronica uucp.  
`sendmail` Invia e riceve posta elettronica.

### **Gesione dei filesystem**

`debugfs` Permette il debug di filesystem extfs  
`dosfsck` Verifica e corregge problemi su filesystem DOS or VFAT.  
`dumpe2fs` Stampa informazioni riguardanti il superblock e i gruppi di blocchi.  
`e2fsck` Verifica e corregge problemi su filesystem di tipo Second Extended Filesystem.  
`fdformat` Formatta il floppy disk.  
`fsck` Verifica e corregge problemi su filesystem.  
`fsck.minix` Verifica e corregge problemi su filesystem MINIX.  
`fuser` Elenca i processi che utilizzano un determinato filesystem.  
`mke2fs` Crea un nuovo filesystem di tipo Second Extended Filesystem.  
`mkfs` Crea un nuovo filesystem.  
`mkfs.ext2` Altro nome per mke2fs.  
`mkfs.minix` Crea un nuovo filesystem MINIX.  
`mklost+found` Crea una directory lost+found.  
`mkraid` Imposta un dispositivo RAID.  
`mkswap` Permette di definire lo spazio di swap.  
`mount` Monta un filesystem.  
`raidstart` Attiva un dispositivo RAID.  
`raidstop` Disattiva un dispositivo RAID.  
`rdev` Descrive o modifica impostazioni per il filesystem root.  
`rootflags` Elenca o imposta i flag utilizzati per montare il filesystem root.  
`showmount` Elenca le directory esportate.  
`swapdev` Visualizza o imposta i flag utilizzati per montare il filesystem root.  
`swapoff` Smette di utilizzare un dispositivo per lo swapping.  
`swapon` Inizia ad utilizzare un dispositivo per lo swapping.  
`sync` Scrive i buffer di un filesystem sul disco.  
`tune2fs` Gestisce filesystem di tipo Second Extended Filesystem.  
`umount` smonta un filesystem.

### **Gestione del Kernel**

`depmod` Crea un elenco di dipendenze del modulo  
`insmod` Installa un nuovo modulo del kernel  
`lsmod` Elenca i moduli del kernel  
`modprobe` Carica un nuovo modulo assieme ai relativi moduli dipendenti  
`rmmod` Rimuove un modulo

### **Gestione della Rete**

`dip` Stabilisce connessioni IP di tipo dial-up  
`gdc` Amministra il daemon di routing gated  
`ifconfig` Gestisce le interfacce di rete  
`ipchains` Amministra i servizi di firewall (kernel 2.2.x)  
`iptables` Amministra i servizi di firewall (kernel 2.4.x)  
`named` Traduce i nomi di dominio in IP e viceversa  
`netstat` Visualizza lo stato di rete  
`portmap` Effettua il mapping dei daemon sulle porte  
`rarp` Gestisce la tabella di RARP  
`route` Gestisce la tabella di routing  
`routed` Mantiene aggiornate in modo dinamico le tabelle di routing  
`rpcinfo` Fornisce informazioni su RPC

<code>ruptime</code>	Mostra da quanto tempo un sistema remoto è attivo
<code>rwho</code>	Mostra chi è connesso a un sistema remoto
<code>systat</code>	Mostra lo stato dei sistemi remoti
<code>traceroute</code>	Traccia un percorso (route) di rete verso un host remoto

### **Amministrazione del NIS**

<code>domainname</code>	Imposta o visualizza il nome del dominio NIS corrente
<code>makedbm</code>	Rigenera Database NIS
<code>ypbind</code>	Si connette ad un server NIS
<code>ypcat</code>	Stampa i valori contenuti in un database NIS
<code>ypchfn</code>	Cambia le informazioni utente contenute in un database NIS per finger, posta elettronica ecc.
<code>ypchsh</code>	Modifica la shell di login di un utente in un database NIS
<code>ypinit</code>	Crea un nuovo database NIS
<code>ypmatch</code>	Stampa il valore di una o più chiavi NIS
<code>yppasswd</code>	Modifica la password di un utente in un database NIS
<code>yppasswdd</code>	Aggiorna un database NIS dopo l'esecuzione del comando <code>yppasswd</code>
<code>yppoll</code>	Determina la versione di un mapping NIS di un server NIS
<code>yppush</code>	Distribuisce un mapping NIS
<code>ypserv</code>	Daemon del server NIS
<code>ypset</code>	Punta <code>ypbind</code> a un server specifico
<code>ypwhich</code>	Visualizza il nome di un server NIS o di un map master
<code>ypxfr</code>	Trasferisce un database NIS da un server all'host locale

### **Stampa**

<code>lpc</code>	Controlla la stampante di linea
<code>tunelp</code>	Permette di calibrare i parametri della stampante

### **Sicurezza e Integrazione dei sistemi**

<code>chroot</code>	Modifica la directory di root
<code>badblocks</code>	Ricerca blocchi difettosi

### **Avvio e Arresto del sistema**

<code>bootpd</code>	Daemon Internet Boot Protocol
<code>bootpgw</code>	Gateway Internet Boot Protocol
<code>bootptest</code>	Verifica il funzionamento di <code>bootpd</code>
<code>halt</code>	Arresta il sistema
<code>init</code>	Cambia il runlevel
<code>reboot</code>	Arresta il sistema e poi lo riavvia
<code>runlevel</code>	Stampa il runlevel del sistema
<code>shutdown</code>	Arresta il sistema in modo sicuro
<code>telinit</code>	Modifica il runlevel corrente
<code>uptime</code>	Visualizza il tempo di funzionamento (uptime) delle macchine locali

### **Attività del sistema e gestione dei processi**

<code>fuser</code>	Identifica i processi che stanno utilizzando un file o un filesystem
<code>psupdate</code>	Aggiorna <code>/boot/psupdate</code>
<code>renice</code>	Modifica la priorità dei processi in esecuzione
<code>top</code>	Mostra i processi

### **Utenti**

<code>chpasswd</code>	Modifica più password
<code>groupadd</code>	Aggiunge un nuovo gruppo
<code>groupdel</code>	Elimina un gruppo
<code>groupmod</code>	Modifica gruppi
<code>grpck</code>	Verifica l'integrità del file system relativi ai gruppi
<code>grpconv</code>	Converte un file di gruppo in un file di gruppo shadow
<code>lastlog</code>	Genera un rapporto con l'ora dell'ultimo accesso dell'utente
<code>newusers</code>	Aggiunge un nuovo utente con un procedura batch
<code>pwck</code>	Verifica l'integrità dei file di sistema relativi alle password
<code>pwconv</code>	Converte un file di password in password shadow

<code>rusers</code>	Stampa informazioni relative ai computer remoti nello stile di <code>who</code>
<code>rwall</code>	Invia un messaggio agli utenti remoti
<code>useradd</code>	Aggiunge un nuovo utente
<code>userdel</code>	Elimina un utente e la sua home directory
<code>usermod</code>	Modifica le informazioni dell'utente
<code>w</code>	Elenca gli utenti connessi
<code>wall</code>	Scriva a tutti gli utenti
<code>whoami</code>	Mostra le modalità di collegamento dell'utente che immette il comando

### Comandi Vari

<code>cron</code>	Pianifica comandi permettendo di avviarne l'esecuzione in date e ore stabilite
<code>dmesg</code>	Stampa messaggi di avvio una volta che il sistema è avviato
<code>ldconfig</code>	Aggiorna i collegamenti alle librerie ed effettua il caching
<code>logger</code>	Invia messaggi al logger di sistema
<code>logrotate</code>	Comprime i log di sistema e ne gestisce la rotazione
<code>rstat</code>	Visualizza lo stato del sistema dell'host
<code>run-parts</code>	Esegue tutti gli script contenuti in una directory

### Comandi di amministrazione TCP/IP

<code>ftpd</code>	Server per il trasferimento di file
<code>gated</code>	Gestisce le tabelle di routing tra reti differenti
<code>host</code>	Stampa informazioni sull'host e sul fuso orario
<code>ifconfig</code>	Configura i parametri per le interfacce di rete
<code>named</code>	Traduce i nomi di dominio in indirizzi ip e viceversa
<code>netstat</code>	Visualizza lo stato di rete
<code>nslookup</code>	Interroga i server di nomi di dominio
<code>ping</code>	Verifica se un host remoto è raggiungibile via rete
<code>pppd</code>	Crea connessioni seriali PPP
<code>rdate</code>	Invia una notifica al server di data/ora che la data è cambiata
<code>route</code>	Gestisce le tabelle di routing
<code>routed</code>	Mantiene aggiornate in maniera dinamica le tabelle di routing
<code>slattach</code>	Utilizza linee seriali come interfacce di rete
<code>telnetd</code>	Server per sessioni Telnet da host remoti
<code>tftpd</code>	Server per un insieme ristretto di trasferimenti di file

### Comandi di amministrazione per NFS e NIS

<code>domainname</code>	Imposta o visualizza il nome del dominio NIS corrente
<code>makedbm</code>	Rigenera il database NIS
<code>portmap</code>	Mapper di porte DARPA verso numeri di programmi RPC
<code>rpcinfo</code>	Fornisce di informazioni su RPC
<code>ypbind</code>	Si connette ad un server NIS
<code>ypcat</code>	Stampa i valori contenuti in un database NIS
<code>ypchfn</code>	Cambia le informazioni utente contenute in un database NIS per finger, posta elettronica ecc.
<code>ypchsh</code>	Modifica la shell di login di un utente in un database NIS
<code>ypinit</code>	Crea un nuovo database NIS
<code>ypmatch</code>	Stampa il valore di una o più chiavi NIS
<code>yppasswd</code>	Modifica la password di un utente in un database NIS
<code>yppasswdd</code>	Aggiorna un database NIS dopo l'esecuzione del comando <code>yppasswd</code>
<code>yppoll</code>	Determina la versione di un mapping NIS di un server NIS
<code>yppush</code>	Distribuisce un mapping NIS
<code>ypserv</code>	Daemon del server NIS
<code>ypset</code>	Punta <code>ypbind</code> a un server specifico
<code>ypwhich</code>	Visualizza il nome di un server NIS o di un map master
<code>ypxfr</code>	Trasferisce un database NIS da un server all'host locale