

## Emacs

E' un editor di testo ma anche un ambiente di sviluppo integrato, cioè è possibile utilizzarlo sia per scrivere un programma che per compilare quest'ultimo ed eseguirlo rimanendo all'interno di Emacs. Inoltre è altamente personalizzabile ed è presente in tutte le installazioni di Linux.

In Emacs è presente un'interprete Lisp con funzionalità complete scritto in C. Solo le parti più basilari e a basso livello di Emacs sono scritte in C. La maggior parte dell'editor è di fatto scritto in Lisp. Quindi, in un certo senso, Emacs ha un intero linguaggio di programmazione ``incorporato'' che potete usare per personalizzare, estendere e cambiare il suo ambiente.

## Tasti di controllo (Control e Alt)

Emacs fa un uso di combinazioni di più tasti. I tasti di cui Emacs fa maggiore uso sono normalmente abbreviati nella documentazione come C (per Control o Ctrl) e M per (Meta). Mentre le più moderne tastiere di PC hanno uno o più tasti etichettati come Ctrl, poche ne hanno uno etichettato come Meta. In generale il tasto Alt corrisponde al tasto Meta.

Quando vedete un riferimento, in qualsiasi documentazione relativa a Emacs, a C-x f, significa ``premere control-x e poi, dopo aver rilasciato control, premere f''. Invece una scrittura del tipo C-x C-s, significa ``premere control-x e poi, senza rilasciare control, premere s''. Un riferimento a qualcosa del tipo M-x shell significa ``premere alt-x e digitare la parola shell''.

## Buffer e File

A differenza di alcuni editor, quando aprite un file in Emacs questo non sta ``aperto'' tutto il tempo in cui lavorate con esso. Al contrario, Emacs legge il file in un **buffer** in memoria. Mentre state editando il buffer e lavorando con i dati, niente è cambiato sul disco. Solo quando di fatto salvate il buffer, allora il file sul disco viene aggiornato.

Di conseguenza, vedrete il termine ``buffer'' usato nella documentazione Emacs. Considerate che buffer significa ``una copia del file che si trova attualmente in memoria''. Un buffer non deve sempre essere riferito ad uno specifico file sul disco. Spesso Emacs creerà dei buffer come risultato dei comandi che lancerete. Questi buffer potranno contenere il risultato dei comandi, una lista di selezioni da cui scegliere e così via.

## Avvio e chiusura di Emacs

Il modo comune per avviare Emacs è tramite il comando di shell **emacs**.

E' utile avviare Emacs in modalità background, utilizzando il comando **emacs&**. In questo modo, non si tiene occupata la shell ed essa può quindi essere usata per avviare altri comandi, mentre Emacs continua a funzionare nella sua finestra. Appena si seleziona il frame di Emacs è possibile iniziare a digitare comandi.

Un'altro modo di avviare Emacs è tramite il comando **emacs nomefile (&)**, che avvia Emacs visualizzando il file che ha il nome nomefile, se esiste, o visualizzando un nuovo file vuoto denominato nomefile se questo non esiste.

Esistono due comandi per uscire da Emacs, poiché vi sono due tipi di uscita, che consistono nel sospendere Emacs e nel chiuderlo.

Sospendere significa fermare temporaneamente Emacs e ridare il controllo al processo che lo ha avviato (solitamente la shell), permettendo in seguito di riprendere il lavoro nella stessa sessione di Emacs con gli stessi buffer, la stessa lista degli appunti, le stesse informazioni sulle modifiche, etc.

Chiudere Emacs significa terminare definitivamente il programma. È possibile riavviarlo nuovamente in seguito, ma si otterrà un Emacs nuovo: non c'e` modo di ripristinare esattamente la stessa sessione dopo che esso è stato chiuso.

C-z Sospende Emacs  
C-x C-c Chiude Emacs.

In questo secondo caso, alla chiusura, Emacs offre la possibilità di salvare tutti i buffer modificati che contengono dei file. Se i file non vengono salvati, il comando chiede nuovamente conferma tramite yes prima di chiudere Emacs (ogni modifica non salvata verrà persa definitivamente).

## Editing

Come molti editor, Emacs permette di effettuare operazioni (indentazione, controllo ortografico, riformattazione, taglia, copia, incolla ...) su una porzione del buffer corrente. Potete evidenziare (o ``marcare'') un blocco di testo usando la tastiera o il mouse e poi eseguire operazioni solo sul blocco selezionato di testo. In Emacs, quel blocco di testo è chiamato una **region** (regione).

## Finestre

Una **finestra** in Emacs è un area dello schermo nel quale è visualizzato un buffer. Quando Emacs viene avviato per la prima volta, avete due finestre, ovvero una finestra divisa in due. Per ottenere una sola finestra andate sul menu' File, alla voce Unsplit Window. Notate che rimarrà visualizzata solo la finestra attiva, ovvero quella su cui e' presente il cursore al momento. sul vostro schermo. Alcune funzioni di Emacs (tipo l'help e la documentazione) spesso aprono (temporaneamente) una finestra aggiuntiva nella vostra schermata di Emacs.

## Riga di stato

L'ultima riga di ogni finestra di testo è chiamata riga di stato, e descrive brevemente lo stato della finestra stessa. Quando vi è una sola finestra, la riga di stato è situata immediatamente al di sopra dell'area messaggi, ovvero è la penultima riga del frame.

Normalmente, la riga di stato ha un aspetto simile al seguente:

-cs:ch buffer (modalita')--linea--posizione-----

In essa sono fornite informazioni sul buffer visualizzato nella finestra: il nome del buffer, che modalita' sono in uso (raggruppamento di impostazioni), se il buffer è stato cambiato e che parte del buffer si sta attualmente esaminando.

Se il buffer è stato modificato, ch contiene due asterischi \*\*, altrimenti contiene --. Se il buffer è a sola lettura, ch contiene %\* se esso è stato modificato, %% altrimenti.

buffer è il nome del buffer associato alla finestra. Nella maggior parte dei casi, è lo stesso nome del file su cui si sta lavorando. Il buffer visualizzato nella finestra selezionata (la finestra in cui si trova il cursore) è anche il buffer selezionato, ovvero quello in cui è possibile effettuare modifiche. Quando si parla delle modifiche che un comando apporta al buffer, ci si riferisce al buffer correntemente selezionato.

linea è una `L` seguita dal numero di riga ove si trova il cursore. La posizione informa se vi è altro testo che precede o che segue quello visualizzato nella finestra. Se il buffer è piccolo ed è completamente visibile nella finestra, posizione appare come `All`. In caso contrario, è `Top` se si sta guardando l'inizio del buffer, `Bot` se si sta guardando la fine, oppure `n%`, dove `n` è la percentuale del buffer che si trova prima del testo attualmente visualizzato in finestra.

In ogni momento, ogni buffer utilizza uno e uno solo dei possibili modalita'. Le modalita' disponibili includono il modo Text, il modo Lisp, il modo C, il modo Java e molti altri ancora.

## Modalita'

Le modalità (mode) di Emacs sono differenti ambienti e funzionalità che potete attivare o disattivare (o personalizzare, ovviamente) per usarle in circostanze diverse. Le modalità sono quello che rende Emacs ugualmente utile per scrivere documentazione, programmare in vari linguaggi (C, C++, Perl, Python, Java e molti altri), creare una home page, ecc.

Le modalità di Emacs sono semplicemente delle librerie di codice Lisp che estendono, modificano o migliorano Emacs in qualche modo.

Ad esempio in text-mode, rispetto a java-mode, il codice Java viene allineato in modo diverso dal testo (si modifica l'effetto delle identazioni, cioe' della pressione del tasto `Tab`), in modo ad esempio che i blocchi di commenti nel codice Java siano allineati in un modo, ed i blocchi di codice siano allineati in un altro, questo secondo tale da rendere graficamente la struttura a blocchi di comandi del programma stesso.

Ci sono modalità disponibili per quasi ogni linguaggio di programmazione più diffuso.

La maggior parte delle modalità condividono alcune caratteristiche comuni. Normalmente, alcune o tutte delle cose seguenti:

- Forniscono un'evidenziazione a colori della sintassi del linguaggio.
- Forniscono un indentazione automatica e formattazione del codice del linguaggio.
- Forniscono un aiuto (del linguaggio) sensibile al contesto.
- Si interfacciano automaticamente con un debugger.
- Aggiungono dei menù specifici del linguaggio alla barra dei menù.

In questo senso Emacs viene definito come un ambiente di sviluppo.

## Area messaggi

La riga in fondo alla finestra (subito sotto alla riga di stato) viene chiamata area messaggi: essa viene usata per mostrare brevi messaggi testuali.

Se un comando non può essere eseguito, esso può produrre un messaggio d'errore nell'area messaggi. I messaggi d'errore sono accompagnati da un suono o da un lampeggio dello schermo.

Alcuni comandi mostrano nell'area messaggi delle informazioni: il messaggio contiene informazioni sulle modifiche che il comando ha prodotto, specie se esse non sono evidenti guardando il testo su cui si sta lavorando (es. wrote file se avete salvato un certo file). I comandi che impiegano del tempo ad essere eseguiti possono mostrare messaggi che terminano con ... mentre stanno procedendo, ed aggiungono dove quando hanno finito.

I messaggi che compaiono nell'area messaggi sono conservati in un buffer chiamato \*Messages\*. Se si è perso qualche messaggio che è comparso brevemente sullo schermo, è possibile passare al buffer \*Messages\* per rivederlo (in tale buffer, i vari messaggi che indicano lo stato di avanzamento di un'operazione sono riuniti in un unico messaggio).

L'area messaggi viene inoltre usata per mostrare il minibuffer, una finestra che serve per introdurre gli argomenti da passare ai comandi, come ad esempio il nome di un file da aprire. Quando il minibuffer è in uso, l'area messaggi presenta del testo che solitamente finisce con due punti (:), ed in essa compare il cursore (visto che in quel momento il minibuffer è anche la finestra selezionata). È sempre possibile uscire dal minibuffer (e da ogni esecuzione di un comando) digitando C-g.

## Barra menu'

Ogni finestra di Emacs ha (in prossimità del margine superiore) una barra dei menù che può essere usata per effettuare una serie di operazioni piuttosto comuni. E' possibile usare il mouse per scegliere un comando dalla barra dei menù. Una freccia che punta a destra a fianco della voce nel menù indica che la voce porta ad un sottomenù; una voce che termina con ... indica che il comando ha bisogno di argomenti ulteriori specificati da tastiera per essere eseguito.

Alcuni dei comandi nella barra dei menù sono associati a delle sequenze di tasti: in questo caso, la sequenza di tasti corrispondente viene visualizzata tra parentesi tonde nel menù a fianco della voce stessa. Caratteri, tasti e comandi

Le funzioni piu' comuni sono:

Tasti	Funzione	Descrizione
C-x C-s	save-buffer	Salva il buffer corrente su disco
C-x u oppure C-x _	undo	Annulla l'ultima operazione
C-c C-f	find-file	Apre un file dal disco
C-s incrementale	isearch-forward	Cerca avanti una stringa in modo incrementale
C-r	isearch-backward	Cerca indietro una stringa

C-h t	help-with-tutorial Usa la guida interattiva
C-h x	describe-key Mostra che cosa fa una sequenza di tasti

Vedere l'aiuto in linea per un più completo elenco delle funzioni disponibili ed una documentazione più completa su quelle menzionate sopra.

Come molte shell Unix (bash, csh, tcsh, ...) Emacs offre il completamento del comando tramite il tasto Tab.

## Search & Replace

Emacs puo' effettuare la ricerca di stringhe in posizione sia successiva che precedente nel testo.

Cercare una stringa e' un comando che provoca lo spostamento del cursore: lo porta dove la stringa compare.

Il comando di ricerca di Emacs e' "incrementale". La ricerca avviene proprio mentre si scrive la stringa da cercare.

I comandi per iniziare la ricerca sono C-s per quella in avanti e C-r per quella all'indietro nel testo.

Premendo C-s compare il messaggio "I-search" nell'area messaggi. Si scriva una lettera alla volta.

Durante una ricerca incrementale Emacs va al punto successivo in cui compare la stringa scritta fino a quel momento. Per raggiungere il punto successivo in cui compare di nuovo la parola anche parziale scritta, basta premere C-s di nuovo.

Se durante una ricerca incrementale si preme il tasto <Delete> l'ultimo carattere della stringa da cercare scompare e la ricerca torna all'ultimo risultato trovato prima che questo carattere fosse scritto. Ad esempio,

supponiamo di aver scritto "c" e di aver trovato la prima "c" che compare nel testo. Se poi scriviamo anche "u" il cursore si sposta alla prima stringa "cu" che trova. Ora se si preme <Delete> la "u" viene cancellata dalla stringa da cercare e il cursore torna sulla "c" che aveva trovato in precedenza.

Emacs vi permette anche di sostituire tutte le ripetizioni di una stringa con qualche altra stringa, la funzione e' detta replace-**sostituisce**. Per richiamarlo, dal menu' edit avete il sottomenu' replace. Ad esempio se volete sostituire tutte le ricorrenze di ``computer" con ``calcolatore", si proceda in questo modo: nell'area messaggi, dopo le parole ``Query replace" digitate ``computer" e premete invio; vi viene richiesto nuovamente dell'input, e dovete inserire ``calcolatore". Emacs quindi scorrerà il testo, si fermerà ad ogni ricorrenza della parola ``computer", e vi chiederà se volete sostituirla. Premete semplicemente ``y" o ``n" ogni volta, per ``Yes" o ``No", finché non finisce.

## Salvataggio

Per rendere permanenti le modifiche si usa il comando

C-x C-s Salva il file

Questo copia il testo contenuto in Emacs nel file su disco. La prima volta che si effettua questa operazione Emacs dà un nuovo nome al file originale in modo da conservarlo. Il nuovo nome è ottenuto aggiungendo un carattere "~" alla fine del nome originale. Quando il salvataggio è terminato Emacs mostra il nome del file appena scritto, con il messaggio "Wrote ...nomefile" nella parte bassa dello schermo.

Se si apportano delle modifiche ad un file ma questo non è ancora stato salvato, queste modifiche potrebbero essere perse se il sistema si bloccasse. Quindi Emacs scrive periodicamente un file di salvataggio automatico per ogni file che viene modificato. Il nome del file di salvataggio automatico ha un carattere # all'inizio e alla fine: ad esempio se il file si chiama "pippo.txt" il nome del file di salvataggio automatico sarà "#pippo.txt#". Quando poi il file viene salvato nel modo consueto Emacs cancella il file di salvataggio automatico.

## Help (Tutorial)

Emacs ha un tutorial in linea per le caratteristiche di base dell' editing e delle funzioni. Spiega anche come usare le altre funzionalità di aiuto in Emacs.

E' possibile entrare nel tutorial tramite C-h t , oppure con il menu più a destra nella barra dei menu, etichettato con Help.