

L^AT_EX per utenti di word processor

versione 1.0.8

Guido Gonzato, PhD – guido.gonzato@univr.it
Università di Verona, Direzione Informatica

4 maggio 2011

Sommario

La composizione di testi con L^AT_EX offre numerosi vantaggi rispetto alla videoscrittura. Tuttavia, gli utenti di word processor che passano a L^AT_EX solitamente incontrano alcune difficoltà nell’ottenere gli stessi risultati con questo nuovo strumento. Questo manuale intende facilitare la transizione tracciando dei confronti tra videoscrittura e composizione con L^AT_EX. Vengono elencate le principali azioni di un word processor e gli equivalenti comandi in L^AT_EX, con numerosi esempi.

Indice

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Introduzione | 1 |
| 1.1 | Informazioni preliminari | 2 |
| 1.1.1 | Caratteristiche fornite dall’editor | 3 |
| 1.1.2 | Come aggiungere pacchetti | 3 |
| 1.2 | Le “regole d’oro” | 5 |
| 2 | Il menu File | 5 |
| 2.1 | File/Nuovo | 5 |
| 2.2 | File/Salva con nome. | 6 |
| 2.3 | File/Salva come modello | 6 |
| 2.4 | File/Importa | 6 |
| 2.5 | File/Formato pagina | 7 |
| 2.5.1 | Formato pagina/Intestazione e piè di pagina | 8 |
| 2.6 | File/Impostazione stampante | 8 |
| 2.7 | File/Anteprima di stampa | 8 |
| 2.8 | File/Stampa | 9 |
| 2.9 | File/Versioni | 9 |
| 3 | Il menu Modifica | 9 |
| 3.1 | Modifica/Testo automatico | 10 |
| 4 | Il menu Inserisci | 10 |
| 4.1 | Inserisci/Interruzione | 10 |
| 4.2 | Inserisci/Elenchi puntati e numerati | 10 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4.3 | Inserisci/Carattere speciale | 12 |
| 4.3.1 | Il simbolo € | 14 |
| 4.4 | Inserisci/Formula | 14 |
| 4.5 | Inserisci/Nota a piè pagina | 15 |
| 4.5.1 | Note a piè pagina a fine documento | 15 |
| 4.6 | Inserisci/Indice | 16 |
| 4.7 | Inserisci/Spazio verticale e orizzontale | 16 |
| 4.8 | Inserisci/Tabulazioni | 16 |
| 4.9 | Inserisci/Riferimento incrociato | 17 |
| 4.10 | Inserisci/Note a margine | 18 |
| 4.11 | Inserisci/Casella di testo | 18 |
| 4.12 | Inserisci/Immagine | 18 |
| 4.12.1 | Testo che scorre intorno alle figure | 20 |
| 4.13 | Inserisci/Figura | 20 |
| 4.14 | Inserisci/Righello | 22 |
| 4.15 | Inserisci/Hyperlink | 22 |
| 4.16 | Inserisci/Commento | 23 |
| 5 | Il menu Formato | 23 |
| 5.1 | Formato/Interlinea | 23 |
| 5.2 | Formato/Carattere | 24 |
| 5.2.1 | Apice e pedice in formule chimiche | 24 |
| 5.2.2 | Testo sottolineato | 25 |
| 5.2.3 | Carattere/Dimensione | 26 |
| 5.2.4 | Carattere/Font | 26 |
| 5.2.5 | Carattere/Colore | 27 |
| 5.3 | Formato/Paragrafo | 28 |
| 5.3.1 | Paragrafo/Allineamento orizzontale | 28 |
| 5.3.2 | Paragrafo/Allineamento verticale | 28 |
| 5.3.3 | Paragrafo/Margini | 30 |
| 5.3.4 | Paragrafo/Rientro | 30 |
| 5.3.5 | Paragrafo/Bordi e ombreggiatura | 31 |
| 5.3.6 | Paragrafo/Colore | 32 |
| 5.4 | Formato/Colonne | 32 |
| 6 | Il menu Tabella | 32 |
| 6.1 | Tabella/Interlinea | 35 |
| 6.2 | Tabella/Larghezza del righello | 35 |
| 6.3 | Tabella/Allineamento dei numeri | 35 |
| 6.4 | Il pacchetto slashbox | 36 |
| 6.5 | Importare dati in tabelle L ^A T _E X | 36 |
| 7 | Il menu Strumenti | 37 |
| 7.1 | Strumenti/Stampa unione | 37 |
| 7.2 | Strumenti/Etichette | 38 |
| 7.3 | Strumenti/Lingua | 39 |
| 7.4 | Strumenti/Sillabazione | 40 |
| 7.5 | Strumenti/Ortografia | 41 |

| | |
|-------------------------------|-----------|
| 8 Il menu Aiuto | 41 |
| 9 Fine | 41 |
| A Modelli di documento | 42 |

Elenco delle tabelle

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Combinazioni di tasti per Emacs, Vim e Jed in modalità IDE. | 4 |
| 2 | Come ottenere alcuni caratteri speciali. | 13 |
| 3 | Attributi dei caratteri. | 24 |
| 4 | Dimensione relativa dei font | 25 |
| 5 | Dimensione in punti dei font | 25 |
| 6 | Insiemi di caratteri. | 27 |
| 7 | Ambienti standard di \LaTeX | 29 |
| 8 | Una tabella di esempio. | 33 |

Elenco delle figure

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Uno smiley che raffigura l'autore di questa guida. | 18 |
| 2 | Un grafico fatto con Gnuplot. | 19 |
| 3 | Una figura disegnata con Xfig. | 21 |
| 4 | Modello di documento di classe <code>book</code> | 42 |
| 5 | Modello di documento di classe <code>report</code> | 43 |
| 6 | Modello di documento di classe <code>letter</code> | 43 |
| 7 | Come scrivere un volantino. | 44 |
| 8 | Come scrivere un poster. | 45 |

1 Introduzione

Vorrei iniziare precisando che questo documento *non* è una guida introduttiva a \LaTeX ! Do per scontato che il lettore possenga le necessarie conoscenze di base a proposito di \LaTeX e dei suoi comandi. Lo scopo di questa guida è mostrare come sostituire un word processor utilizzando \LaTeX al suo posto.

I word processor sono la principale applicazione dell'ufficio moderno. Vengono percepiti come facili da usare, e di solito una segretaria impara ad usarli in tempi ragionevolmente brevi. Il problema di questi programmi è che, di versione in versione, diventano sempre più lenti, ingombranti¹, pieni di bug, inclini a bloccarsi, costosi, attaccabili da virus e incompatibili tra loro. Per non parlare della qualità del loro output.

\LaTeX è una buona alternativa; ma per chi è abituato a pensare in termini di videoscrittura, può rivelarsi poco intuitivo. In altre parole, si potrebbero volere le caratteristiche di un word processor... con \LaTeX . Sarebbe una buona cosa sapere come ottenere con \LaTeX i risultati che si sa come ottenere col proprio word processor di riferimento.

¹tanto tempo fa, scrissi la mia tesi di laurea su un home computer da 128K di RAM, basato su Z80. Il word processor WordStar e la mia tesi stavano comodi su un floppy avviabile CP/M da 720K, e avanzava un sacco di spazio!

Ecco perché ho scritto questa guida rapida. Come ho già detto, si assume che il lettore abbia minime conoscenze di \LaTeX ; se non fosse così, raccomando di visitare il sito <http://www.ctan.org/starter.html> e scaricare, in traduzione italiana, “The (Not So) Short Introduction to $\text{\LaTeX}2\epsilon$ ”. Un’altra ottima guida per iniziare (solo in inglese, purtroppo) è <http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/>.

Nelle prossime sezioni esamineremo i menu di un word processor immaginario, mostrando le corrispondenti azioni in \LaTeX per ottenere lo stesso risultato.

1.1 Informazioni preliminari

Molte funzionalità del word processor sono implementate dall’editor con cui si scrive; altre da comandi \LaTeX standard; altre ancora si ottengono utilizzando dei pacchetti (*package*) \LaTeX . Si tratta di insiemi di macro che estendono \LaTeX con nuovi comandi ed ambienti (*environment*). Sono disponibili centinaia di pacchetti: si tratta di sapere dove trovarli, capire quale pacchetto fa che cosa e come installarli. Ulteriori informazioni sui pacchetti sono disponibili alla Sezione 1.1.2.

I pacchetti e altro materiale correlato sono disponibili presso i siti che costituiscono il CTAN: Comprehensive TeX Archive Network. Ho già citato il sito <http://www.ctan.org>, che ha numerosi mirror. D’ora in poi, con CTAN: si intende: “il vostro mirror CTAN di riferimento, a partire dalla directory *TeX*”. Ad esempio, si può scaricare \LaTeX per il proprio sistema operativo dal sito CTAN://systems, cioè <http://ftp.uniroma2.it/TeX/systems/>.

Per scrivere i documenti è necessario un buon editor di testi. Per chi inizia, è raccomandabile una *shell* \LaTeX , ovvero un editor dedicato alla scrittura di sorgenti in \LaTeX , con anteprima e altre funzionalità. Suggerisco di provare uno dei programmi elencati di seguito; sono tutti software Free/Open Source.

- Texmaker (multiplatforma):
<http://www.xmlmath.net/texmaker/index.html>
- TeXworks (multiplatforma):
<http://tug.org/texworks/>
- LyX, una shell quasi WYSIWYG (multiplatforma):
<http://www.lyx.org/>
- TeXShop (Mac OS X):
<http://www.uoregon.edu/~koch/texshop/>
- TeXnicCenter (Windows):
<http://www.texniccenter.org/>

Una lista di shell \LaTeX per Windows si trova all’indirizzo <http://home.arcor.de/itsfd/texwin>; informazioni su \LaTeX in ambiente Macintosh si trovano all’indirizzo <http://www.esm.psu.edu/mac-tex/>.

1.1.1 Caratteristiche fornite dall'editor

\LaTeX è “solo” un programma di impaginazione: azioni come il copia e incolla, cerca e sostituisci ecc. sono compito dell'editor. La Tabella 1 riassume i principali comandi di alcuni editor per utenti esperti: GNU `emacs` e `vim`, più `jed` configurato per le combinazioni di tasti WordStar/Borland IDE.

1.1.2 Come aggiungere pacchetti

Le informazioni che seguono valgono per TeX Live, fornito con le principali distribuzioni GNU/Linux; potrebbero funzionare anche con MacTeX, ma non ne ho diretta esperienza. Le istruzioni per MiKTeX (probabilmente l'implementazione più diffusa in ambiente Windows) verranno date più avanti.

Un numero elevato di pacchetti viene di norma fornito con la distribuzione GNU/Linux; ad esempio, Ubuntu ha molti pacchetti `.deb` del tipo `texlive-*`. Attenzione all'ambiguità del termine: si parla di *pacchetti .deb* che contengono *pacchetti \LaTeX* .

Se si deve installare un pacchetto che non viene fornito in formato `.deb`, si seguano queste istruzioni.

1. creare questo albero di directory:

```
$ mkdir -p ~/texmf/tex/latex
```

I nuovi pacchetti saranno installati a partire da questa directory.

2. scaricare il pacchetto dal mirror CTAN preferito (di solito come archivio zip); supponiamo si chiami `pippo.zip`
3. decomprimerlo nella directory giusta:

```
$ mkdir ~/texmf/tex/latex/pippo
$ mv pippo.zip ~/texmf/tex/latex/pippo
$ cd ~/texmf/tex/latex/pippo ; unzip pippo.zip
```

4. se non è presente un file `.sty`, eseguire il comando `latex pippo.ins` o `latex pippo.dtx` per crearlo;
5. eseguire il comando `texhash ~/texmf`.

Per aggiungere un pacchetto a MiKTeX, creare la directory `latex\pippo` al di sotto di `C:\localtexmf\tex\` e copiarvi i file del pacchetto `pippo.zip`. Procedere come mostrato per TeX Live, quindi eseguire MiKTeX Options e fare clic su “Refresh now”. Oppure, da linea di comando scrivere `initexmf -u`.

Una volta che il pacchetto è installato, per utilizzarlo nei propri documenti si aggiunge una linea sotto la dichiarazione `documentclass`:

```
\usepackage{pippo}
```

| Azione | Emacs | Vim | Jed |
|--------------------------------|--------------------|--------------|---------------|
| modalità comando | Alt-X | ESC | Alt-X |
| modalità inserimento | n/a | i a o 0 | n/a |
| modalità line editor | n/a | : | n/a |
| operazioni sui file | | | |
| apri file | Ctrl-X Ctrl-F | :e | Ctrl-KE |
| inserisci file | Ctrl-Xi | :r | Ctrl-KR |
| salva file | Ctrl-X Ctrl-S | :w | Ctrl-KD |
| salva come | Ctrl-X Ctrl-W name | :w name | Ctrl-KS |
| chiudi file | Ctrl-XK | :q | Ctrl-KQ |
| cambia buffer | Ctrl-XB | bN | Ctrl-KN |
| undo | Ctrl-XU | u | Ctrl-U |
| redo | Ctrl-^ | Ctrl-R | Ctrl-G Ctrl-U |
| esci | Ctrl-X Ctrl-C | :qa! | Ctrl-KX |
| spostamento | | | |
| parola a sx | Alt-B | b | Ctrl-A |
| parola a dx | Alt-F | w | Ctrl-F |
| inizio linea | Ctrl-A | 0 | Ctrl-QS |
| fine linea | Ctrl-E | \$ | Ctrl-QD |
| pagina su | Alt-V | Ctrl-U | Ctrl-R |
| pagina giù | Ctrl-V | Ctrl-D | Ctrl-C |
| inizio buffer | Alt-< | 1G | Ctrl-QR |
| fine buffer | Alt-> | G | Ctrl-QC |
| linea n. | Alt-G n. | n.G | Ctrl-QI |
| cancellazione | | | |
| carattere a sx | Ctrl-H | X | BS |
| carattere a dx | Ctrl-D | x | Alt-G |
| parola a sx | Alt-DEL | db | Alt-BS |
| parola a dx | Alt-D | dw | Ctrl-T |
| fine linea | Ctrl-K | d\$ | Ctrl-QY |
| linea | Ctrl-A Ctrl-K | dd | Ctrl-Y |
| cerca & sostituisci | | | |
| cerca | Ctrl-S text | /text | Ctrl-QS |
| sostituisci | Alt-% | :s/old/new/g | Ctrl-QA |
| blocchi | | | |
| inizia blocco | Ctrl-SPACE | v | Ctrl-KB |
| taglia | Ctrl-W | D | Ctrl-KY |
| copia | Alt-W | Y | Ctrl-KH |
| incolla | Ctrl-Y | P | Ctrl-KC |

Tabella 1: Combinazioni di tasti per Emacs, Vim e Jed in modalità IDE.

1.2 Le “regole d’oro”

Prima di iniziare, vorrei sottolineare quanto segue:

1. è necessario abituarsi a *dare una struttura* ai propri documenti: bisogna pensare in termini di parti, capitoli, sezioni e così via. Questo vale anche se non si sta scrivendo un articolo scientifico.
2. \LaTeX scoraggia esplicitamente l’utente dal pasticciare con i parametri di formattazione. Non ci si deve preoccupare troppo dell’*aspetto* di quello che si sta scrivendo, quanto piuttosto al *contenuto*.

Applicando queste semplici regole di base, i documenti assumeranno magicamente un look professionale.

Detto questo, questa guida aiuterà a superare quanto dettato dalla regola d’oro n. 2. In questo modo, oltre a documenti ben strutturati si potrà scrivere materiale come volantini, avvisi, poster, ...



2 Il menu File

Ovviamente, alcune voci di menu non hanno nulla a che vedere con \LaTeX : File/Apri, File/Salva, File/Chiudi dipendono dall’editor.

2.1 File/Nuovo

Questo è l’equivalente \LaTeX di una pagina vuota:

```
\documentclass{article}
\thispagestyle{empty} % niente numero di pagina
\begin{document}
% Questo \’e un commento. Qui sotto c’e’ una riga vuota.

\end{document}
```

Poiché i documenti scritti in \LaTeX sono solitamente forniti di una struttura, l’esempio che segue è più realistico:

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
\begin{document}
\title{Il mio documento}
\author{Mario Rossi}
\date{Roma, \today}
\maketitle
\begin{abstract}
Questo \’e un brevissimo articolo.
\end{abstract}
```

```

\tableofcontents
\listoftables
\listoffigures
\section{Prima sezione}
\label{sec:start}
Questo \’e il testo della sezione. Si veda \cite{Gonzato} per
ulteriori dettagli.
\section{End}
\label{sec:end}
Questa \’e la fine del documento. Si veda la Sezione~\ref{sec:start}
per rileggerlo.
\begin{thebibliography}{99}
\bibitem{Gonzato} Gonzato G. \textit{\LaTeX{} for Word Processor
Users}. CTAN, 2003-2011.
\end{thebibliography}
\end{document}

```

Altri modelli di documento verranno mostrati all’Appendice [A](#).

2.2 File/Salva con nome...

I programmi che seguono sono utili per convertire un documento scritto in \LaTeX in altri formati:

- \TeX 4ht è probabilmente il migliore convertitore da \LaTeX ad HTML:
<http://www.cse.ohio-state.edu/~gurari/TeX4ht/>
- latex2html è un altro convertitore ad HTML:
<http://saft sack.fs.uni-bayreuth.de/~latex2ht/>,
CTAN://support/latex2html
- latex2rtf converte in formato RTF (Rich Text Format):
CTAN://support/latex2rtf
- detex toglie tutti i tag \LaTeX o \TeX e fornisce un output in formato testo semplice:
<http://www.cs.purdue.edu/homes/trinkle/detex/>,
CTAN://support/detex/

Si veda inoltre la Sezione [2.7](#) per i dettagli relativi alla conversione in formato PDF.

2.3 File/Salva come modello

Salvare un “modello” \LaTeX , per come la vedo io, equivale alla creazione di un nuovo pacchetto. Si tratta di un argomento complesso che esula dagli scopi di questa guida.

2.4 File/Importa

Questi programmi convertono in \LaTeX a partire da altri formati:

- rtf2latex: CTAN://support/rtf2latex
- html2latex: CTAN://support/html2latex
- `wware` è un insieme di strumenti che convertono dal formato di MS Word in diversi altri formati, tra cui \LaTeX : <http://wware.sourceforge.net>
- l'estensione `Writer2latex` per OpenOffice <http://writer2latex.sf.net> consente di esportare documenti in \LaTeX .
- `txt2tex`: CTAN://support/txt2tex converte, con un certo successo, file dal formato testo semplice a \LaTeX .

Altri convertitori `*2latex` sono disponibili presso l'indirizzo CTAN://support/rtf2latex. Un'altra estensione interessante è `OOoLatex`, un insieme di macro per integrare \LaTeX in OpenOffice: <http://oolatex.sourceforge.net/>.

2.5 File/Formato pagina

Per configurare il formato della carta, l'orientamento della pagina e i margini, si usano appositi parametri in `\documentclass`. Il formato carta può essere `a4paper`, `a5paper`, `b5paper`, `letterpaper`, `legalpaper` o `executivepaper`; l'orientamento è `portrait` di default, oppure `landscape`. Ad esempio:

```
\documentclass[a5paper,landscape,12pt]{article}
```

Per applicare al documento dei diversi margini si può usare il comando `\setlength`, che serve per modificare il valore di una variabile o un contatore:

```
\setlength{\leftmargin}{2cm}
\setlength{\rightmargin}{2cm}
\setlength{\oddsidemargin}{2cm}
\setlength{\evensidemargin}{2cm}
\setlength{\topmargin}{-1cm}
\setlength{\textwidth}{18cm}
\setlength{\textheight}{25cm}
```

ma è preferibile utilizzare il pacchetto `geometry`, che consente di modificare tutti i parametri come il formato carta, i margini, l'altezza del testo e così via. `geometry` ha troppi parametri per poterli elencare tutti, e invito a consultare la sua documentazione. Un esempio di utilizzo piuttosto completo viene mostrato qui sotto. Alcuni dei parametri sono incompatibili tra loro, e sono elencati solo a scopo dimostrativo.

```
\usepackage{geometry} % inizio documento
...
\geometry{paperwidth=25cm}
\geometry{paperheight=35cm}
% oppure: \geometry{papersize={25cm,35cm}}
\geometry{width=20cm} % larghezza totale
\geometry{height=30cm} % altezza totale
```

```
% oppure: \geometry{total={20cm,30cm}}
\geometry{textwidth=18cm} % larghezza - marginpar
\geometry{textheight=25cm} % altezza - intestazione - pie' di pagina
% oppure: \geometry{body={18cm,25cm}}
\geometry{left=3cm} % margine sinistro
\geometry{right=1.5cm} % margine destro
% oppure: \geometry{hmargin={3cm,2cm}}
\geometry{top=2cm} % margine superiore
\geometry{bottom=3cm} % margine inferiore
% oppure: \geometry{vmargin={2cm,3cm}}
\geometry{marginparwidth=2cm}
\geometry{head=1cm} % spazio per l'intestazione
```

Le opzioni si possono impostare anche così:

```
\usepackage[left=3cm, right=2cm]{geometry}
```

2.5.1 Formato pagina/Intestazione e piè di pagina

Il pacchetto fancyhdr fornisce il nuovo comando `\pagestyle{fancy}`, che imposta l'intestazione con l'attuale sezione (o `chapter` in `book.cls`) e sottosezione e il piè di pagina con il numero di pagina. Ovviamente, intestazione e piè di pagina si possono personalizzare. Sono composti di tre parti logiche (allineate rispettivamente a sinistra, centro e destra) che si configurano con i comandi qui riportati:

```
\usepackage{fancyhdr}
...
\lhead{} % sinistra - vuoto
\chead{Ciao a tutti!} % centrale
\rhead{Pagina \thepage} % destra - numero pagina
\lfoot{} % sinistra - vuoto
\cfoot{\textbf{Ciao!}} % centrale
\rfoot{} % destra - vuoto
```

2.6 File/Impostazione stampante

Questo dettaglio dipende dal sistema operativo, e decisamente non è cosa di cui si occupi \LaTeX . Con un sistema operativo UNIX-like, questi comandi possono risultare comodi:

- `lpr -P nomestampante file` stampa sulla stampante specificata;
- `lpr -# 10 file` stampa 10 copie;
- `lpr -r file` cancella il file dopo averlo stampato.

2.7 File/Anteprima di stampa

Una volta terminato il sorgente \LaTeX , ci sono diverse possibilità:

- convertirlo in `.dvi` con il comando `latex` e visualizzarlo con `xdvi`, `yap` o altri visualizzatori;
- convertire il file `.dvi` in POSTSCRIPT con `dvips`, quindi usare `Ghostview` per visualizzarlo;
- convertire il file `.dvi` in PDF con `dvipdf` o produrre un file PDF direttamente con `pdflatex`.

Ritengo che produrre un file PDF sia la scelta migliore, in quanto consente la massima portabilità.

Mentre `dvipdf` è solo uno script che converte il file `.dvi` in `.ps` e poi in `.pdf`, utilizzare `pdflatex` è più interessante. Infatti, alcuni pacchetti come `hyperref` o `url` rendono navigabile il file PDF di output; si veda la Sezione 4.15. Tuttavia, con l'utilizzo di `pdflatex` si potrebbero riscontrare dei problemi con altri pacchetti. Si veda la Sezione 4.12 per ulteriori chiarimenti.



2.8 File/Stampa

Banalmente, la stampa del documento si ottiene dal menu `File/Stampa` del visualizzatore.

2.9 File/Versioni

Anche se il pacchetto `version` fornisce alcuni semplici comandi per la gestione delle versioni di un sorgente, può essere preferibile utilizzare dei tool esterni come RCS (Revision Control System) o CVS (Concurrent Version Control System), se possibile integrati nell'editor. Per un'introduzione a CVS e RCS, consultare la guida <http://www.faqs.org/docs/Linux-HOWTO/CVS-RCS-HOWTO.html>.

3 Il menu Modifica

Questo menu ha più a che fare con l'editor che con \LaTeX in senso stretto. Per cominciare, riferirsi alla Tabella 1 che mostra le combinazioni di tasti per il `Modifica/Taglia`, `Modifica/Copia`, `Modifica/Incolla`, `Modifica/Trova` e `Modifica/Sostituisci` di alcuni editor per utenti esperti.

La selezione del testo si fa non solo per il copia e incolla, ma anche per applicare degli stili al testo selezionato. L'azione equivalente in \LaTeX si fa racchiudendo il testo tra parentesi graffe, oppure in un ambiente. Ad esempio, per applicare il grassetto a una parte di testo si può procedere in diversi modi:

```
questo testo \‘e in \textbf{grassetto;}\\
anche questo \‘e
{\bfseries testo in grassetto;}\\
\begin{bfseries}
e pure questo lo \‘e!
\end{bfseries}
```

| |
|--|
| <p>questo testo è in grassetto; anche questo è testo in grassetto; e pure questo lo è!</p> |
|--|

3.1 Modifica/Testo automatico

Si definisce *testo automatico* la funzionalità che permette, ad esempio, di scrivere “PS” e di ottenere la parola “PostScript” espansa in automatico. Dipende dall’editor, ma c’è anche un equivalente L^AT_EX (all’incirca):

```
\def\PS {\textsc{PostScript}}
```

Questo comando fa sì che si ottenga `\textsc{PostScript}` ad ogni occorrenza di PS. La differenza maiuscole e minuscole è importante.

4 Il menu Inserisci

4.1 Inserisci/Interruzione

- uno spazio non divisibile si inserisce con ~ (tilde);
- un’interruzione di linea con `\linebreak` o `\newline` (seguiranno dettagli più avanti);
- un nuovo paragrafo con una linea vuota, o con `\\` (si può anche specificare una spaziatura, come ad esempio `\\[1cm]`), oppure ancora con `\par`;
- un’interruzione di pagina con `\newpage` or `\clearpage`.

A differenza di `\newline`, `\linebreak` espande la linea tra i margini:

```
Sono una linea espansa!\linebreak
Io invece non lo sono.\newline
Ok, avete capito.
```

| |
|--|
| <pre>Sono una linea espansa! Io invece non lo sono. Ok, avete capito.</pre> |
|--|

Inoltre, `\clearpage` differisce da `\newpage` perchè stampa tutti gli oggetti mobili (*float*; figure e tabelle) non ancora stampati. Gli oggetti mobili verranno spiegati meglio alla Sezione 4.12.

4.2 Inserisci/Elenchi puntati e numerati

Gli elenchi puntati o numerati corrispondono agli ambienti `itemize` ed `enumerate`. Per personalizzare il pallino in un elenco puntato, si specifica un argomento per il comando `\item`:

```
\begin{itemize}
  \item[*] con un asterisco;
  \item[-] con una lineetta;
  \item[.] con un punto.
\end{itemize}
```

| |
|--|
| <pre>* con un asterisco; - con una lineetta; . con un punto.</pre> |
|--|

Un altro modo, molto interessante, è la ridefinizione dello stile dei *contatori*² associati agli elenchi, dal primo al quarto livello. Nel caso di elenchi puntati, i contatori si chiamano

²ogni elemento di testo di cui L^AT_EX gestisce la numerazione (sezioni, elenchi, figure ecc.) ha un contatore associato ad esso.

`\labelitemi`, `\labelitemii`, `\labelitemiii` e `\labelitemiv`; per gli elenchi numerati, si chiamano `\labelenumi`, `\labelenumii`, `\labelenumiii` e `\labelenumiv`.

Ci sono diversi stili: `\arabic` per i numeri normali, `\roman` per i numeri romani in minuscolo (ad es. viii è 8), `\Roman` per i numeri romani in maiuscolo, `\alph` and `\Alph` per le lettere in minuscolo o maiuscolo, e infine `\fnsymbol` che non verrà spiegato per ora:

```
\begin{itemize}
\renewcommand{\labelitemi}{*}
\renewcommand{\labelitemii}{-}
\item primo livello, prima voce
\item primo livello, seconda voce
\begin{itemize}
\item secondo livello, prima voce
\item secondo livello, seconda voce
\end{itemize}
\item primo livello, terza voce
\end{itemize}
```

```
* primo livello, prima voce
* primo livello, seconda voce
  - secondo livello, prima voce
  - secondo livello, seconda voce
* primo livello, terza voce
```

Se si vogliono usare, ad esempio, numeri romani e lettere maiuscole in elenchi numerati, si fa così:

```
\begin{enumerate}
\renewcommand{\labelenumi}{\Alph{enumi}}
\renewcommand{\labelenumii}{\roman{enumii}}
\item primo livello, prima voce
\item primo livello, seconda voce
\begin{enumerate}
\item secondo livello, prima voce
\item secondo livello, seconda voce
\end{enumerate}
\item primo livello, terza voce
\end{enumerate}
```

```
A primo livello, prima voce
B primo livello, seconda voce
  i secondo livello, prima voce
  ii secondo livello, seconda voce
C primo livello, terza voce
```

Si può anche usare il package `enumerate`, che ridefinisce l'ambiente `enumerate` con la possibilità di specificare un argomento opzionale. Ogni occorrenza di uno dei caratteri `A` a `I` i `1` stampa il valore del contatore usando, rispettivamente, `\Alph`, `\alph`, `\Roman`, `\roman`, or `\arabic`. Per includere del testo letterale, lo si deve racchiudere tra graffe:

```
\begin{enumerate}[{Esempio} I.]
\item Primo esempio.
\label{item:primo}
\item Secondo esempio.
\item Ultimo esempio.
Vai all'esempio~\ref{item:primo}.
\end{enumerate}
```

```
Esempio I. Primo esempio.
Esempio II. Secondo esempio.
Esempio III. Ultimo esempio. Vai all'esempio I.
```

Per forzare il numero di inizio di un elenco numerato, si ridefinisce il relativo contatore:

```
\begin{enumerate}
  \setcounter{enumi}{2}
  \item Esempio numero 3.
  \item Esempio numero 4.
  \setcounter{enumi}{5}
  \item Esempio numero 6.
\end{enumerate}
```

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 3. Esempio numero 3. 4. Esempio numero 4. 6. Esempio numero 6. |
|--|

Elenchi puntati e numerati all'interno di paragrafi sono implementati dal pacchetto `paralist`, che fornisce l'ambiente `inparaenum`:

Ecco qui un elenco di frutti:

```
\begin{inparaenum}
  \item mele,
  \item pere e
  \item arance.
\end{inparaenum}
```

Lo stesso elenco si può indicare con lettere:

```
\begin{inparaenum}
  [\itshape a) \upshape]
  \item mele, \label{primo}
  \item pere e
  \item arance. La prima voce \e \ref{primo}.
\end{inparaenum}
```

| |
|---|
| <p>Ecco qui un elenco di frutti: 1. mele, 2. pere e 3. arance. Lo stesso elenco si può indicare con lettere: <i>a)</i> mele, <i>b)</i> pere e <i>c)</i> arance. La prima voce è a.</p> |
|---|

Come si è visto in precedenza, i caratteri `A` a `I` e `1` si possono usare per cambiare i contatori. `paralist` offre numerose altre possibilità, e suggerisco di consultare la sua documentazione.

4.3 Inserisci/Carattere speciale

Si ricorda prima di tutto che alcuni caratteri hanno un significato speciale in \LaTeX , per cui si possono inserire solo antepoendo ad essi un carattere `\`, o utilizzandoli in modalità matematica, o anche scrivendo dei comandi appositi: si veda la Tabella 2.

Un altro modo di scrivere caratteri speciali è tramite il loro codice ASCII, associato al comando `\char`. Ad esempio, i caratteri `$\&^~` si possono scrivere con `\char36` `\char38` `\char94` `\char126`.

Alcuni pacchetti forniscono migliaia di caratteri e simboli. Ad esempio, `pifont` fornisce i comandi `\ding`, `\dingfill`, `\dingline` e `\dinglist`. Il primo di questi genera il carattere Dingbat di cui si è specificato il codice. Gli altri comandi equivalgono ai `\fill` e `\line` e all'ambiente `\list`, ma utilizzano il codice Dingbat specificato come parametro:

```
\begin{dinglist}{43}
  \item uno
  \item due
  \item tre
\end{dinglist}
```

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ☞ uno ☞ due ☞ tre |
|---|

| Carattere | Sequenza \LaTeX |
|-----------|-----------------------------|
| \$ | \\$ oppure \textdollar |
| & | \& |
| % | \% |
| - | _ oppure \textunderscore |
| { | \{ oppure \textbraceleft |
| } | \} oppure \textbraceright |
| < | \$<\$ or \textless |
| > | \$>\$ or \textgreater |
| \ | \textbackslash |
| | \textbar |
| • | \textbullet |
| ‡ | \textdaggerdbl |
| † | \textdagger |
| ¶ | \textparagraph |
| § | \textsection |
| © | \textcopyright |
| ^ | \textasciicircum |
| ~ | \textasciitilde oppure \~{} |
| ~ | ~\sim\$ |
| ® | \textregistered |
| ™ | \texttrademark |
| ª | \textordfeminine |
| º | \textordmasculine |

Tabella 2: Come ottenere alcuni caratteri speciali.

Un'altra variante è:

```
\begin{dingaolist}{172}
  \item uno
  \item due
  \item tre
\end{dingaolist}
```

- | |
|-------|
| ① uno |
| ② due |
| ③ tre |

Ci sono assolutamente troppi simboli per poterli elencare qui. Si può consultare la guida “The Comprehensive L^AT_EX Symbol List” all’indirizzo [CTAN://info/symbols/comprehensive](http://ctan://info/symbols/comprehensive).

4.3.1 Il simbolo €

Il simbolo ufficiale dell’Euro viene fornito dal pacchetto `eurosym`, che si può usare in due modi:

```
\usepackage[gen]{eurosym}
\usepackage[official]{eurosym}
```

Entrambe le dichiarazioni rendono disponibile il comando `\euro`, che stampa €. La forma esatta del simbolo dipende dalla dichiarazione: l’opzione `[gen]` fornisce un glifo che funziona con qualunque stile di carattere, mentre l’opzione `official` stampa €. Si noti la piccola differenza. Quest’ultimo glifo si può sempre ottenere con il comando `\officialeuro`.

Un altro pacchetto che fornisce il simbolo dell’Euro è `marvosym`, che rende disponibili numerosi altri caratteri. Per ottenere € si scrive `\EUR`.

4.4 Inserisci/Formula

Come è noto, T_EX è imbattibile nello stampare formule matematiche. Per inserire simboli matematici nel testo, li si deve racchiudere tra `$` oppure tra `\(... \)`:

Mi piace la matematica:

```
 $x^n + y^n \neq z^n$ 
 $z^n \text{ for all } n \neq 2$ 
\’e il mio teorema preferito.
```

| |
|---|
| Mi piace la matematica: $x^n + y^n \neq z^n \forall n \neq 2$ è il mio teorema preferito. |
|---|

Gli ambienti `displaymath` e `equation` servono a comporre le formule matematiche al di fuori del testo. `equation` aggiunge anche un numero di equazione al quale si può in seguito fare riferimento:

```
L’ultimo teorema di Fermat
si definisce come:
\begin{equation}
x^n + y^n \neq z^n
\forall n \neq 2
\label{eq:fermat}
\end{equation}
Potete dimostrare
l’equazione~\ref{eq:fermat}?
```

| |
|---|
| L’ultimo teorema di Fermat si definisce come: |
| $x^n + y^n \neq z^n \forall n \neq 2$ (1) |
| Potete dimostrare l’equazione 1? |

Molto altro si potrebbe aggiungere, ma si rimanda ai tutorial disponibili in rete.

4.5 Inserisci/Nota a piè pagina

Si usa `\footnote[n]{testo della nota}`; il parametro opzionale `[n]` serve per cambiare il numero della nota. Il comando `\footnote` dovrebbe essere scritto immediatamente dopo la parola, prima di ogni eventuale segno di interpunzione.

Per usare un altro simbolo, o anche del testo arbitrario invece di un numero di nota, si può cambiare il contatore relativo a `\footnote`:

```
\renewcommand{\thefootnote}{leggimi!}
Questa nota a pi\`e
pagina\footnote{Questa, intendo.}
dice tutto.
```

| |
|---|
| Questa nota a piè pagina ^{leggimi!} dice tutto. |
| <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> leggimi! Questa, intendo. |

Con questo sistema, si possono ottenere i numeri delle note in numeri romani, o si possono anche sostituire con simboli:

```
\renewcommand{\thefootnote}
{\Roman{footnote}}
Questa\footnote{la prima.}
\`e la prima nota a pi\`e pagina,
e questa\footnote{la seconda.}
\`e la seconda.
\renewcommand{\thefootnote}
{\fnsymbol{footnote}}
Fine.\footnote[8]{Era ora!}
```

| |
|---|
| Questa ^{II} è la prima nota a piè pagina, e questa ^{II} è la seconda. Fine. [†] |
| <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> II ¹ la prima. II ¹ la seconda. †Era ora! |

Attenzione al comando `\fnsymbol{footnote}`; usa 9 simboli associati ai valori 1...9 del contatore `footnote`: * † ‡ § ¶ || ** †† ‡‡.

Per fare riferimento più volte alla stessa nota, non si deve scrivere esplicitamente il suo numero. Si fa così:

```
Questa\footnote{la prima.}
\newcounter{\myfootnote}
\setcounter{\myfootnote}
{\value{footnote}}
e questa\footnote{la seconda.}
sono note a pi\`e e pagina:
rileggetevi questa
\footnotemark
[\value{\myfootnote}] nota.
```

| |
|--|
| Questa ¹ e questa ² sono note a piè pagina:rileggetevi questa ¹ nota. |
| <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> 1 ¹ la prima. 2 ¹ la seconda. |

Attenzione agli ambienti `minipage`: utilizzano i propri contatori, `mpfootnote` e `thempfootnote`.

4.5.1 Note a piè pagina a fine documento

Il pacchetto `endnotes` consente di spostare le note a piè pagina alla fine del documento. Si deve aggiungere questa linea al preambolo:

```
\let\footnote=\endnote
```

per convertire tutte le `\footnote` in `\endnote`, cioè in note che vengono stampate a fine documento. Si inserisce poi questa linea dove si vuole che appaiano le note:

```
\theendnotes
```

4.6 Inserisci/Indice

Con \LaTeX è semplicissimo generare l'indice, la lista delle tabelle e delle figure. Non si fa altro che inserire queste linee prima del primo comando `\section` o `\chapter` del documento:

```
\tableofcontents
\listoffigures
\listoftables
```

4.7 Inserisci/Spazio verticale e orizzontale

Questa voce di menu in realtà non esiste in alcun word processor, che io sappia. Si tratta invece di un'interessante caratteristica che \LaTeX rende disponibile in modo elegante.

Lo *riempimento con spazi* si può usare per centrare del testo orizzontalmente, verticalmente o entrambi; questo non è agevole ne' preciso da ottenere con un word processor, e richiede molti tentativi. Si usa una combinazione di `\null` e/o `~` per fissare dei "segnaposti", seguiti quindi da `\vfill` e/o `\hfill` come nel prossimo esempio:

```
uno \hfill due\\
\vfill
~ \hfill tre \hfill ~\\
\vfill
quattro \hfill cinque
\null
```

| | |
|---------|--------|
| uno | due |
| tre | |
| quattro | cinque |

Di solito, non si possono inserire spazi a proprio piacimento: due o più spazi vengono considerati come uno solo. Si possono tuttavia forzare con `~` per creare uno spazio non divisibile.

Si può inoltre usare il comando `\hspace` per creare "buchi" della larghezza voluta:

```
Questo \e uno spazio \hspace{2cm}
di due centimetri.
```

| | |
|---------------------|--------|
| Questo è uno spazio | di due |
| centimetri. | |

4.8 Inserisci/Tabulazioni

L'ambiente `tabbing` fornisce all'incirca l'equivalente dell'azione del tasto `TAB`, e si usa per allineare del testo in colonne. Ecco qui elencati alcuni dei comandi più comuni:

| Comando | Azione |
|------------------------|---|
| <code>\=</code> | Imposta una posizione di tabulazione |
| <code>\></code> | Sposta alla successiva tabulazione |
| <code>\+</code> | Imposta il margine sx alla tabulazione successiva |
| <code>\-</code> | Imposta il margine sx alla tabulazione precedente |
| <code>\\</code> | Fine linea |
| <code>\pushtabs</code> | Salva le attuali posizioni di tabulazione |
| <code>\poptabs</code> | Ripristina le precedenti posizioni di tabulazione |

Ecco in pratica che cosa si può fare:

```
\begin{tabbing}
% fissiamo le posizioni dei tab
~ \hspace{1cm} \= ~ \hspace{2cm} \=
~ \hspace{3cm} \= \\
Zero \> Uno \> Due \> Tre \\
Zero \> Uno \> \> Tre \+ \\
Uno \> Due \> Tre \\
Uno \> Due \> Tre \- \\
Zero \> Uno \> Due \\
\pushtabs
nuovo tab 1{\ldots} \= nuovo tab 2 \\
nuovo \> tab \\
\poptabs
Zero \> Uno \> Due \> Tre
\end{tabbing}
```

| | | | |
|----------------|-------------|-----|-----|
| Zero | Uno | Due | Tre |
| Zero | Uno | | Tre |
| | Uno | Due | Tre |
| | Uno | Due | Tre |
| Zero | Uno | Due | |
| nuovo tab 1... | nuovo tab 2 | | |
| nuovo | tab | | |
| Zero | Uno | Due | Tre |

Si vedano inoltre gli ambienti `tabular` e `table` alla Sezione 6.

4.9 Inserisci/Riferimento incrociato

I comandi `\label`, `\ref` e `\pageref` sono tutto ciò che serve per inserire delle etichette nel testo, a cui fare poi riferimento. Il formato standard delle etichette è del tipo **prefisso:suffisso**, dove **prefisso** è uno dei seguenti: **cha** per i capitoli, **eq** per le equazioni, **fig** per le figure, **sec** per le (sotto)sezioni e infine **tab** per le tabelle. Altri prefissi sono possibili.

I riferimenti a un numero di pagina (o di sezione, tabella, figura ecc.) si ottengono con `\label` e `\ref` come in questo esempio:

```
\paragraph{Esempio.}
\label{par:esempio}
Questo paragrafo appare
alla Sezione~\ref{par:esempio}
alla pagina~\pageref{par:esempio}.
```

Esempio. Questo paragrafo appare alla Sezione 4.9 alla pagina 17.

Naturalmente, si possono scegliere i propri prefissi. Si consideri questo elenco numerato:

```
\begin{enumerate}
\item{passo uno: saltare a
\ref{passo:fine} \label{passo:uno}}
\item{passo due (senza riferimenti)}
\item{fine: torna a
\ref{passo:uno} \label{passo:fine}}
\end{enumerate}
```

1. passo uno: saltare a 3
2. passo due (senza riferimenti)
3. fine: torna a 1

4.10 Inserisci/Note a margine

Semplicissimo: `\marginpar{testo della nota}`.

4.11 Inserisci/Casella di testo

Una casella di testo (in OpenOffice Writer, “cornice”) serve per posizionare una porzione di testo indivisibile in un’area definita sulla pagina. Se si vuole specificare una posizione precisa, si usa il pacchetto `textpos`, come si mostra nell’esempio listato in Figura 8 (Appendice A).

Se non è necessario posizionare esattamente la casella di testo, si può usare l’ambiente `minipage`: letteralmente, pagine in miniatura. Questo testo è incluso in una `minipage`, e qui a fianco...

...c’è del testo incluso in un ambiente `boxedminipage`, fornito dall’omonimo pacchetto.

Si ricorda che la dichiarazione di una `minipage` è la seguente:

```
\begin{minipage}[posizione]{larghezza}
...
\end{minipage}
```

In una `boxedminipage`, si può specificare lo spazio tra la cornice e il testo:

```
\setlength{\fboxsep}{5mm}
```

4.12 Inserisci/Immagine

La guida di riferimento per l’inserimento di file grafici in \LaTeX è “Using Imported Graphics in $\text{\LaTeX}2\epsilon$ ”, che si trova all’indirizzo [CTAN://epslatex](http://ctan.org/ctan/graphics/epslatex).

Una “figura” può essere un’immagine, ma anche del testo o una tabella che si includono in un ambiente `figure`:

```
\begin{figure}[htbp]
% [htbp] indica la posizione
% preferita: here (qui), top
% (in alto nella pagina),
% bottom (in basso), o su una
% pagina separata.
  \begin{center}
    \texttt{=8-)}
  \end{center}
  \caption{Uno smiley che raffigura
l’autore di questa guida.}
  \label{fig:smiley}
\end{figure}
```

=8-)

Figura 1: Uno smiley che raffigura l’autore di questa guida.

Attenzione però: non è detto che le figure appariranno esattamente come sono state inserite nel testo! Infatti, una delle differenze coi word processor è il fatto che il posizionamento viene stabilito da \LaTeX nella migliore posizione possibile. Pertanto, non si dovrebbe scrivere nel testo “la figura qui sotto” o “la figura qui sopra”; si deve invece scrivere **si veda la Figura~\ref{fig:label}**.

A causa di questa caratteristica, figure e tabelle vengono definiti *oggetti mobili* (in inglese *floats*, galleggianti). Se si volesse stabilire esattamente la posizione di un oggetto mobile, il pacchetto `here` estende la sintassi con un parametro opzionale `H`, che significa “proprio qui”.

Un’immagine in POSTSCRIPT (`.ps` oppure `.eps`) si inserisce in un sorgente tramite il pacchetto `graphicx`, con comandi analoghi a quelli mostrati in Figura 2.

```
\begin{figure}
\begin{center}
\fbbox{\includegraphics
[width=0.5\textwidth, angle=-90]
{gnuplot.ps}}
\caption{Un grafico fatto con Gnuplot.}
\label{fig:gnuplot}
\end{center}
\end{figure}
```

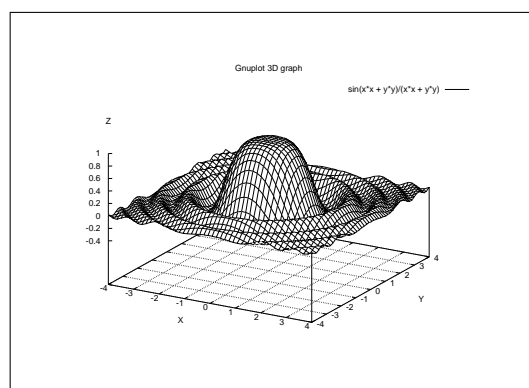


Figura 2: Un grafico fatto con Gnuplot.

Componendo un file con `latex` e poi `dvips`, si possono includere solo file in formato EPS; invece, `pdflatex` può includere file JPG, PNG e PDF.

Esistono numerosi programmi per convertire file grafici come `.jpg`, `.gif`, `.png` ecc. in `.eps`; ad esempio, ImageMagik (<http://www.imagemagik.org>) e The GIMP (<http://www.gimp.org>). Purtroppo, queste applicazioni generano dei file POSTSCRIPT di grosse dimensioni.

Si ottengono risultati migliori con programmi che producono un file POSTSCRIPT compatto tramite la tecnica del “wrapping”, innestando cioè il file grafico in un file POSTSCRIPT. Si raccomandano `jpeg2ps`, <http://www.pdfplib.com/jpeg2ps/index.html>, o `bmeps`, CTAN://support/bmeps. Il primo dei due è spesso il modo migliore per trattare i file `.jpg`, mentre il secondo riesce a gestire più formati.

Se si vuole far sì che uno stesso sorgente si possa convertire sia in PDF che in PS, si devono includere questi comandi:

```
\usepackage{ifpdf}
...
% includi le opzioni giuste
\ifpdf % pdf
  \usepackage[pdftex]{graphicx}
  \pdfcompresslevel=9
\else % postscript
  \usepackage{graphicx}
\fi
...
```

```
% includi il file grafico corretto
\ifpdf % pdf
  \includegraphics{file.png}
\else % postscript
  \includegraphics{file.eps}
\fi
```



Se ci sono più di 18 figure successive senza del testo inframmezzato, si ottiene l'errore \LaTeX “Too many unprocessed floats” (troppi float non ancora gestiti). Il modo più rapido di risolvere il problema è scrivere il comando `\clearpage` dopo tre o quattro figure.

4.12.1 Testo che scorre intorno alle figure

È possibile ottenere un layout analogo a quello di un giornale o rivista, col testo che scorre intorno alle figure, tramite il pacchetto `wrapfig`:

```
Se incontrate questo tizio,
dategli dei soldi.
\begin{wrapfigure}[4][1][5pt]{2cm}
{\Huge
  \texttt{=8-)}}
}
\end{wrapfigure}
Magari non capite il perch'e,
ma vi assicuro che i vostri soldi
finiranno in buone mani.
Ripeto, se incontrate questo tipo,
dategli dei soldi: lui sa come
farne buon uso. Mi raccomando!
```

| |
|--|
| <p>Se incontrate questo tizio, dategli dei soldi. Magari non capite il perché, ma vi assicuro che i vostri soldi fi- niranno in buone mani. Ripeto, se incontrate questo tipo, date- gli dei soldi: lui sa come farne buon uso. Mi raccomando!</p> |
|--|

I parametri sono: a) il numero di linee da fare scorrere intorno alla figura; b) il posizionamento della figura (come in `htbp`); c) l'*overhang*, cioè di quanto deve “sporgere” il testo; d) la larghezza della figura.

4.13 Inserisci/Figura

\LaTeX fornisce un ambiente `picture` entro il quale si possono usare comandi come `\circle`, `\oval` e molti altri. Ritengo che tracciare figure senza un ambiente grafico sia un po' troppo difficile, per non dire poi delle limitazioni intrinseche di `picture`. È molto meglio usare il programma di grafica vettoriale Xfig (<http://www.xfig.org>), disponibile solo per i sistemi UNIX. Ha delle caratteristiche che lo rendono appetibile.

Xfig ha un'interfaccia utente decisamente antiquata, ma è molto potente. Uno dei suoi grandi vantaggi è l'esportazione delle figure in diversi formati, tra cui alcuni che sono riconosciuti da \LaTeX . Inoltre, gli oggetti di testo possono essere composti da \LaTeX se viene settato il campo “special flag”, consentendo in questo modo di inserire simboli e formule matematiche nelle figure.

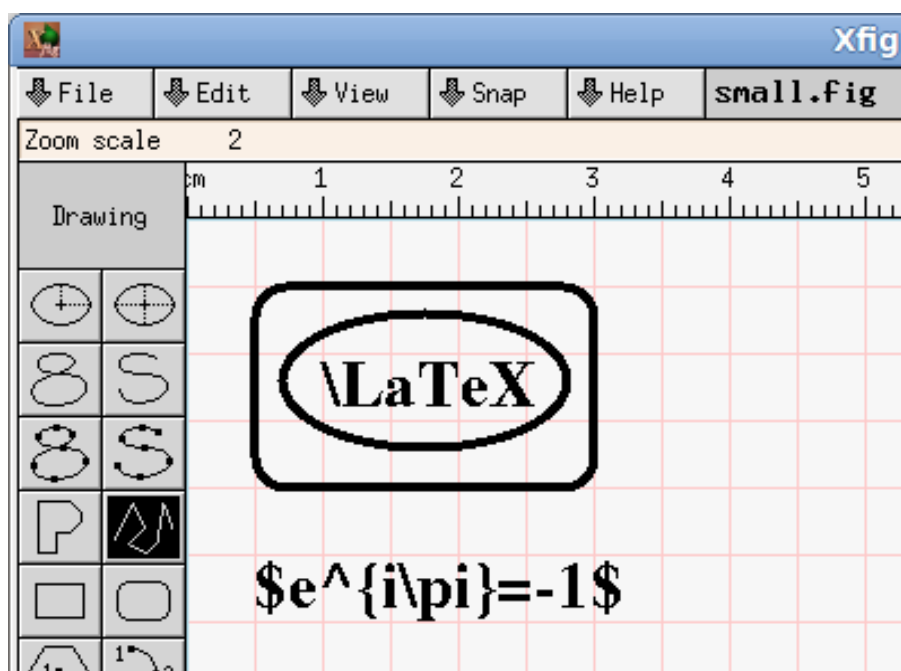


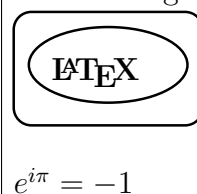
Figura 3: Una figura disegnata con Xfig.

Si supponga quindi di avere disegnato una figura, `small.fig` (Figura 3). Per utilizzarla con `pdflatex`, selezionare `File/Export...` in Xfig e poi `Combined PDF/LaTeX (both parts)` dal menu `Language`. Xfig crea due file, `small.pdf` e `small.pdf_t`. Per includere la figura in un documento, si fa:

```
\usepackage[pdftex]{graphicx}
...
Ecco una figura fatta con Xfig:

\input{small.pdf_t}
```

Ecco una figura fatta con Xfig:



Se invece si vuole usare `latex`, selezionare `File/Export...` e poi `LaTeX picture + eepic macros` dal menu `Language`. Si otterrà un altro file, `small.eepic`. Per includere la figura nel documento, si devono usare i pacchetti `epic` e `eepic`:

```
\usepackage{epic}
\usepackage{eepic}
...
Ecco una figura fatta con Xfig:\\
\input{small.eepic}
```

Un avvertimento: sembra che ci siano delle incompatibilità tra i pacchetti `epic/eepic` e `hyperref`, visto che il comando `\path` viene ridefinito da quest'ultimo. Un altro buon motivo per usare `pdflatex`.

Altri programmi che consentono di creare grafica compatibile con `LATEX` sono i seguenti:

- `pgf`, Portable Graphic Format: <http://sourceforge.net/projects/pgf/>

- Asymptote, The Vector Graphics Language: <http://asymptote.sourceforge.net/>
- ePiX serve per creare figure matematicamente accurate: <http://mathcs.holycross.edu/~ahwang/current/ePiX.html>;
- pstricks è un insieme di macro per includere figure POSTSCRIPT in L^AT_EX: <http://tug.org/PSTricks/main.cgi/>

Questi programmi/pacchetti consentono di creare sofisticate figure in L^AT_EX. Altri programmi sono disponibili in rete; cercate nel web “LaTeX vector graphics”.

4.14 Inserisci/Righello

Si possono tracciare linee di lunghezza e larghezza arbitrarie con `\rule`:

```
Questo \e un righello
a tutta pagina:\
\rule{\linewidth}{1pt}
questo invece \e pi\u
corto e spesso:\
\rule{2cm}{2mm}
```

Questo è un righello a tutta pagina:

questo invece è più corto e spesso:

Un righello può anche essere composto da punti (`\dotfill`); questo tipo di righello si usa spesso per collegare elementi:

Prezzo totale `\dotfill` \euro~10

Prezzo totale € 10

4.15 Inserisci/Hyperlink

Il pacchetto `hyperref` consente di scrivere URL e altri riferimenti esterni al documento. Usato insieme a `dvipdf` o `pdflatex`, `hyperref` consente di creare file `.pdf` navigabili! Ad esempio, questa guida contiene questa dichiarazione:

```
\usepackage[colorlinks,urlcolor=blue,filecolor=magenta]{hyperref}
\usepackage{url}
```

Vediamo un esempio:

```
Il sito principale del \hypertarget{ctan}{CTAN}
\è \url{http://www.ctan.org}, ovvero
\href{http://www.ctan.org}{CTAN://}.
```

```
Ascoltate questo
\href{run:midifile.mid}{file MIDI}.
```

```
Fare clic \hyperlink{ctan}{qui}
per tornare su.
```

Il sito principale del CTAN è <http://www.ctan.org>, ovvero [CTAN://](#).
Ascoltate questo [file MIDI](#).
Fare clic [qui](#) per tornare su.

I comandi `\hypertarget` e `\hyperlink` consentono di creare link interni al documento, proprio come in HTML; `\href` crea link a URL o file esterni. Si noti il parametro `run`: si possono lanciare applicazioni esterne come player multimediali, programmi per l’ufficio;

qualunque cosa. Questa funzionalità viene supportata dai lettori PDF Adobe Reader, Okular ed Evince.

In ambiente GNU/Linux, e probabilmente anche in altre varianti UNIX, bisogna configurare il lettore PDF per fare in modo che lanci l'applicazione appropriata quando si fa clic sul relativo link. Bisogna inserire queste linee nel vostro file `.mailcap` o `/etc/mailcap`:

```
audio/midi;/usr/bin/timidity %s
audio/*; xmms %s
video/*; xine -pfhq %s
```

Riferirsi alla documentazione di `hyperref` per ulteriori possibilità.

4.16 Inserisci/Commento

Si fa semplicemente inserendo il carattere `%` prima di ogni linea, oppure tramite il pacchetto `comment` che fornisce l'omonimo ambiente.

5 Il menu Formato

Principalmente, il formato di un documento viene impostato tramite appositi parametri in `\documentclass`: grandezza predefinita dei font (10, 11 o 12pt), formato carta (`a4paper`, `a5paper`, `b5paper`, `letterpaper`, `legalpaper`, `executivepaper`), orientamento della pagina (`portrait`, `landscape`). Ad esempio,

```
\documentclass[a5paper,landscape,12pt]{article}
```

Si possono specificare altri valori per la grandezza dei font; si veda alla Sezione [5.2.3](#).

5.1 Formato/Interlinea

Il pacchetto `setspace` fornisce gli ambienti `singlespace`, `onehalfspace` e `double space`. Inoltre, il comando `\spacing{fattore}` (disponibile anche come ambiente) consente di impostare la spaziatura desiderata:

```
\begin{spacing}{2.5}
Queste due linee \
sono troppo distanziate!
\end{spacing}
\begin{spacing}{1}
Mentre invece queste due linee\
sono spaziate in modo normale.
\end{spacing}
```

Queste due linee

sono troppo distanziate!

Mentre invece queste due linee
sono spaziate in modo normale.

Se si vuole impostare l'interlinea per tutto il documento, si deve usare nel preambolo il comando `\linespread{fattore}`. Il valore predefinito di `factor` è 1; valori più grandi danno un'interlinea maggiore. 1.6 corrisponde all'incirca all'interlinea doppia.

5.2 Formato/Carattere

Gli attributi standard dei caratteri sono elencati alla Tabella 3, le dimensioni alla Tabella 4. Si noti che le dimensioni dipendono dalla dimensione di default impostata in `documentclass` (10, 11 o 12 pt); si veda la Tabella 5.

| Attributo | Come ambiente | Esempio |
|-------------------------------|-------------------------|---|
| <code>\textnormal</code> | <code>textnormal</code> | testo normale |
| <code>\textrm</code> | <code>rmfamily</code> | romano |
| <code>\textit</code> | <code>itshape</code> | <i>corsivo</i> |
| <code>\emph</code> | n/a | <i>corsivo (enfasi)</i> |
| <code>\textmd</code> | <code>mdseries</code> | normale (default) |
| <code>\textbf</code> | <code>bfseries</code> | grassetto |
| <code>\textup</code> | <code>upshape</code> | upright (default) |
| <code>\textsl</code> | <code>slshape</code> | <i>inclinato</i> |
| <code>\textsf</code> | <code>sffamily</code> | sans serif |
| <code>\textsc</code> | <code>scshape</code> | MAIUSCOLETTO |
| <code>\texttt</code> | <code>ttfamily</code> | macchina da scrivere |
| <code>\underline</code> | <code>underline</code> | <u>sottolineato</u> |
| <code>\textsuperscript</code> | n/a | testo in ^{apice} |
| <code>\mathrm</code> | n/a | $x^n + y^n \neq z^n \forall n \neq 2$ |
| <code>\mathbf</code> | n/a | $x^n + y^n \neq z^n \forall n \neq 2$ |
| <code>\mathsf</code> | n/a | $x^n + y^n \neq z^n \forall n \neq 2$ |
| <code>\mathtt</code> | n/a | $x^n + y^n \neq z^n \forall n \neq 2$ |
| <code>\mathit</code> | n/a | <i>$x^n + y^n \neq z^n \forall n \neq 2$</i> |
| <code>\mathnormal</code> | n/a | $x^n + y^n \neq z^n \forall n \neq 2$ |
| <code>\mathcal</code> | n/a | $\S + \dagger \neq \ddagger \forall \neq \in$ |

Tabella 3: Attributi dei caratteri.

È importante capire la differenza tra testo in corsivo (`\textit`) e testo in enfasi (`\emph`). Ad esempio, questa frase è scritta in corsivo, e queste parole sono enfatizzate in upright. Come si può vedere, `\emph` è un comando di tipo *logico* piuttosto che tipografico.

Inoltre, va ricordato che il testo in pedice si usa solo in modalità matematica. Per usarlo in modalità testo normale, si fa:

questo testo \e in
 $\$_{\mbox{\footnotesize{pedice}}}$

questo testo è in pedice

5.2.1 Apice e pedice in formule chimiche

Molte formule chimiche si possono scrivere in modalità matematica, utilizzando `^` e `_` per ottenere apici e pedici. Il pacchetto `mhchem` fornisce un comando che è più semplice da usare. Le cifre sono stampate in pedice di default, in apice se precedute da `^`; le formule devono essere incluse in un comando `\ce`:

`\ce{H2O + CO2 -> H2CO3}`
`\ce{CaCO3 -> Ca^2+ + CO3^2-}`
`\ce{CO3^2- + H2CO3 -> 2 HCO3^-}`
`\ce{CaCO3 + H2CO3 -> Ca^2+ + 2HCO3^-}`

$$\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$$

$$\text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-}$$

$$\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{CO}_3 \longrightarrow 2 \text{HCO}_3^-$$

$$\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{CO}_3 \longrightarrow \text{Ca}^{2+} + 2 \text{HCO}_3^-$$

| Dimensione | Esempio |
|---------------------------|------------------|
| <code>tiny</code> | testo di esempio |
| <code>scriptsize</code> | testo di esempio |
| <code>footnotesize</code> | testo di esempio |
| <code>small</code> | testo di esempio |
| <code>normalsize</code> | testo di esempio |
| <code>large</code> | testo di esempio |
| <code>Large</code> | testo di esempio |
| <code>LARGE</code> | testo di esempio |
| <code>huge</code> | testo di esempio |
| <code>Huge</code> | testo di esempio |

Tabella 4: Dimensione relativa dei font

| Dimensione | 10pt | 11pt | 12pt |
|---------------------------|------|-------|-------|
| <code>tiny</code> | 5 | 6 | 6 |
| <code>scriptsize</code> | 7 | 8 | 8 |
| <code>footnotesize</code> | 8 | 9 | 10 |
| <code>small</code> | 9 | 10 | 10.95 |
| <code>normalsize</code> | 10 | 10.95 | 12 |
| <code>large</code> | 12 | 12 | 14.4 |
| <code>Large</code> | 14.4 | 14.4 | 17.28 |
| <code>LARGE</code> | 17.2 | 17.28 | 20.74 |
| <code>huge</code> | 20.7 | 20.74 | 24.88 |
| <code>Huge</code> | 24.8 | 24.88 | 24.88 |

Tabella 5: Dimensione in punti dei font

5.2.2 Testo sottolineato

Di fatto, lo stile `underline` non si usa più. La sottolineatura viene considerata una vecchia eredità delle macchine da scrivere, e inoltre non ha un bell'aspetto. Se lo si vuole usare comunque, il pacchetto `ulem` mette a disposizione alcuni stili:

```
\uline{importante}
\uuline{urgente}
\uwavy{barca}
\sout{sbagliato}
\xout{cancellato}
```

| | | | |
|-----------------------|----------------|--------------|-----------|
| <u>importante</u> | <u>urgente</u> | <u>barca</u> | sbagliato |
| cancellato | | | |

Attenzione: `ulem` ridefinisce il comando `\emph` (sottolineatura anziché testo enfaticizzato). Per fare in modo che `\emph` mantenga il suo scopo, si deve usare questa dichiarazione:

```
\usepackage[normalem]{ulem}
```

5.2.3 Carattere/Dimensione

Se le dimensioni di default dei font non fossero abbastanza per le proprie esigenze, si usa il pacchetto `extsizes`: fornisce versioni “estese” delle classi di documento standard, con dimensioni dei font nell’intervallo 8–12, 14, 17 e 20 pt.

Supponiamo di voler scrivere un documento di classe `article` con un font a 17 pt. Si deve usare questo preambolo:

```
\documentclass[17pt]{extarticle}
```

Un altro modo per ottenere font grandi è tramite il pacchetto `type1cm`, che fornisce comandi come questo:

```
\fontsize{72pt}{72pt}\selectfont
Vietato fumare
```

(L’esempio qui sopra è troppo grande per stare in questa pagina...)

I parametri sono la grandezza del font e la baseline. Un altro approccio è il seguente:

```
\resizebox{!}{1cm}{alto 1 cm}
```



5.2.4 Carattere/Font

\LaTeX utilizza i font Computer Modern, generati dal sottosistema METAFONT. Questo approccio garantisce la portabilità e fornisce ottimi risultati. Molti utenti sono però abituati ad altri font: Times, Helvetica, Sans Serif... .

Fortunatamente, \LaTeX può usare i font POSTSCRIPT. Si può provare ad utilizzare uno di questi pacchetti: `avant`, `avangar`, `bookman`, `chancery`, `charter`, `courier`, `helvet`, `helvetic`, `ncn-trsbk`, `newcent`, `palatcm`, `palatino`, `pifont`, `times`, `utopia`, `zapfchan`; ad esempio, inserendo la dichiarazione `\usepackage{times}`. L’unica avvertenza riguarda la modalità matematica, per la quale i migliori risultati si hanno con i font Computer Modern; font alternativi rendono le formule meno eleganti.

I pacchetti sopra elencati impostano il font per l’intero documento. Se si vuole usare un font POSTSCRIPT solo per una parte del testo, si deve specificare l’insieme di caratteri come nell’esempio che segue. Gli insiemi di caratteri più comuni sono elencati alla Tabella 6.



Attenzione: su alcuni sistemi cert font potrebbero non essere disponibili!

```
Questo \e il font
Computer Modern Roman,
{\fontfamily{phv}\selectfont
questo invece \e Helvetica!}
```



Un altro metodo ancora è la sostituzione di un font METAFONT con uno POSTSCRIPT; ad esempio, usare Avantgarde ad ogni occorrenza di Computer Modern Sans Serif. Si fa in questo modo:

| Family | Name |
|--------|----------------------------|
| cmr | Computer Modern Roman |
| cmss | Computer Modern Sans Serif |
| cmtt | Computer Modern Typewriter |
| pag | Avantgarde |
| pbk | Bookman |
| phv | Helvetica |
| pnc | New Century Schoolbook |
| ppl | Palatino |
| ptm | Times |
| pcr | Courier |

Tabella 6: Insiemi di caratteri.

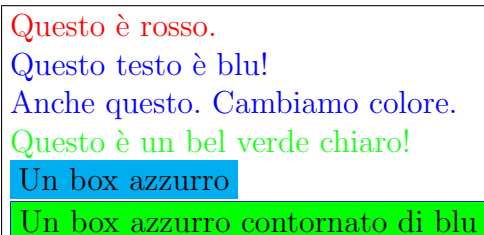
- `\rmdefault` (roman)
- `\sfdefault` (sans serif)
- `\ttdefault` (typewriter)
- `\bfdefault` (boldface)
- `\mddefault` (medium)
- `\itdefault` (italics)
- `\sldefault` (slanted)
- `\scdefault` (small caps)
- `\updefault` (upright)

```
% Avantgarde sostituisce sans serif
\renewcommand{\sfdefault}{pag}
```

5.2.5 Carattere/Colore

Si possono usare colori nel testo tramite il pacchetto `color` e appositi comandi. I colori predefiniti sono `black`, `white`, `red`, `green`, `blue`, `cyan`, `magenta`, e `yellow`, cioè nero, bianco, rosso, verde, blu, azzurro, magenta e giallo. Si possono anche definire dei colori personalizzati.

```
\textcolor{red}{Questo \ 'e rosso.}\
\color{blue}
Questo testo \ 'e blu!\
Anche questo. Cambiamo colore.\
\definecolor{mygreen}
{rgb}{0.1,1,0.1}
\color{mygreen}
Questo \ 'e un bel verde chiaro!\
\color{black}
\colorbox{cyan}{Un box azzurro}\
\fcolorbox{blue}{green}
{Un box azzurro contornato di blu}
```



Questo è rosso.
Questo testo è blu!
Anche questo. Cambiamo colore.
Questo è un bel verde chiaro!
Un box azzurro
Un box azzurro contornato di blu

Inoltre, il comando `\pagecolor` serve per impostare il colore dell'intera pagina.

5.3 Formato/Paragrafo

Si ricorda che cosa si intende per “paragrafo” in \LaTeX : una parte di testo delimitata da `\` oppure seguita da una linea vuota.

Gli *ambienti* (environment) sono il modo principale per specificare le proprietà di un paragrafo, come l'allineamento o il font. È un po' come selezionare il testo con il mouse per poi scegliere da un menu le proprietà desiderate. Un altro modo è racchiudere il testo tra parentesi graffe.

Gli ambienti hanno questa forma:

```
\begin{environment}
...qui va il testo...
\end{environment}
```

Ad esempio, per centrare un paragrafo si può usare l'ambiente `center`:

```
\begin{center}
questo testo \e centrato
\end{center}
```

questo testo è centrato

Gli ambienti standard sono elencati in Tabella 7. Nelle prossime sezioni, si mostrerà quali usare e come.

5.3.1 Paragrafo/Allineamento orizzontale

Il testo viene allineato ai margini, per default. Per avere il testo allineato solo a sinistra, a destra o centrato, si usano gli ambienti `flushleft`, `flushright` e `center`. I comandi `\raggedright`, `\raggedleft` e `\centering` sono equivalenti agli ambienti, ma non iniziano un nuovo paragrafo.

5.3.2 Paragrafo/Allineamento verticale

Una delle differenze che confonde maggiormente gli utenti di word processor è il modo in cui i paragrafi vengono separati in \LaTeX . *Una o più linee vuote vengono considerate equivalenti a una sola linea vuota; lo stesso vale per gli spazi.* In altre parole, non si può ottenere più spazio tra paragrafi inserendo linee vuote. Per spaziarli, si usano i comandi `\smallskip`, `\medskip` e `\bigskip` per ottenere una spaziatura piccola, media o grande. Se serve più spazio, si può usare il comando `\vskip{parametro}` come in questo esempio:

```
Questi paragrafi saranno
separati di 1,3 cm:\\
\vskip 1.3cm
c'\e uno spazio di 1,3 cm
sopra di me.
```

Questi paragrafi saranno separati di 1,3 cm:

c'è uno spazio di 1,3 cm sopra di me.

| Environment | Scopo |
|--------------------|---|
| abstract | riassunto |
| array | array di formule |
| center | linee centrate |
| description | elenchi con etichetta |
| displaymath | formule matematiche |
| document | inizia un documento |
| enumerate | elenchi numerati |
| eqnarray | sequenza di equazioni allineate |
| equation | mostra un'equazione |
| figure | figura mobile |
| flushleft | testo allineato a sinistra |
| flushright | testo allineato a destra |
| itemize | elenchi puntati |
| letter | lettere |
| list | elenco generico |
| math | formule nel paragrafo |
| minipage | mini pagina |
| picture | immagine con testo e figure geometriche |
| quotation | citazione con testo indentato |
| quote | citazione senza indentazione |
| tabbing | tabulazioni |
| table | tabelle mobili |
| tabular | testo allineato in colonne |
| thebibliography | bibliografia |
| theorem | teoremi, lemmi ecc. |
| titlepage | prime pagine personalizzate |
| verbatim | testo letterale |
| verse | poesie e simili |

Tabella 7: Ambienti standard di L^AT_EX

Va notato che `\vskip` funziona solo tra paragrafi. Come si fa allora per iniziare una pagina dopo un margine aggiuntivo di (ad es.) 1,3 cm? Si deve usare il comando `\null`, che fa da “segnaposto” nel testo:

```
\null
\vskip 1.3 cm
Linea che inizia dopo 1,3 cm.
```

Linea che inizia dopo 1,3 cm.

Infine, il comando `\vfill` si usa per aggiungere un “riempimento verticale”, ad esempio per inserire linee vuote tra paragrafi in modo che il secondo si trovi esattamente a fine pagina:

```
Questo testo appare all'inizio
della pagina{\ldots}
\vfill
{\ldots}e questo invece alla fine.
```

Questo testo appare all'inizio della pagina...

...e questo invece alla fine.

5.3.3 Paragrafo/Margini

Di solito, si impostano i margini per l'intero documento come abbiamo visto alla Sezione 2.5. Ridefinirli temporaneamente per una parte del testo non funziona: per reimpostare i margini per uno o più paragrafi, si deve creare un nuovo ambiente come questo:

```
\newenvironment{margini}[2]
{
  \begin{list}{} {
    \setlength{\leftmargin}{#1}
    \setlength{\rightmargin}{#2}
  } \item }
{\end{list}}
```

Il nuovo ambiente si usa così:

```
Come si pu' vedere, questo
paragrafo ha i margini
predefiniti.
\begin{margini}{0.5cm}{1cm}
Ma attenzione: li abbiamo
cambiati per questo paragrafo!
\end{margini}
```

Come si può vedere, questo paragrafo ha i margini predefiniti.

Ma attenzione: li abbiamo cambiati per questo paragrafo!

5.3.4 Paragrafo/Rientro

Per impostare il rientro di un paragrafo, si modifica il valore del contatore `\parindent`. In questo esempio, impostiamo il rientro di 1 cm:

```
\setlength{\parindent}{1cm}
```


I comandi `\indent` e `\noindent` consentono o impediscono il rientro nel paragrafo successivo. Infine, la distanza tra paragrafi si imposta con il contatore `\parskip`:

```
\setlength{\parskip}{3pt}
```

5.3.5 Paragrafo/Bordi e ombreggiatura


Per avere parole o paragrafi circondati da un bordo, si usano il pacchetto `framed` e/o il comando `\parbox`. Nel secondo caso, è anche necessario il pacchetto `calc`.

Il metodo più facile è usare `framed`:

```
\setlength{\FrameRule}{2pt}
\setlength{\FrameSep}{5pt}
\begin{framed}
  questo paragrafo ha il bordo!
\end{framed}
\definecolor{shadecolor}{rgb}
{0.8,0.8,1}
\begin{shaded}
  questo paragrafo \‘e
  ombreggiato, vi piace?
\end{shaded}
```



questo paragrafo ha il bordo!



questo paragrafo è ombreggiato, vi piace?

In modo equivalente, si può fare con il pacchetto `boxedminipage` e l'omonimo ambiente. Per chi vuole saperne di più: i comandi

```
\framebox{
  \begin{minipage}[c]{\linewidth}
  testo da bordare
  \end{minipage}
}
```

danno gli stessi risultati dell'ambiente `boxedminipage`.

`\width` imposta la larghezza della minipage uguale a quella del testo. Si può ovviamente impostare la larghezza che si preferisce.

Infine, si può impostare un bordo che si adatti alla larghezza del testo:

```
questa \‘e una
\framebox[\width]{parola}
con il bordo.
```



questa è una parola con il bordo.

Si può variare la larghezza modificando il parametro di `\framebox`:

```
questa \‘e un'altra
\framebox[2\width][r]{parola}
con il bordo.
```




questa è un'altra parola con il bordo.

Notare il secondo parametro opzionale, che permette di indicare un allineamento (a destra nell'esempio).

5.3.6 Paragrafo/Colore

Ora che si ha un bordo, si potrà impostare anche un colore di sfondo:

```
\colorbox{yellow}{
  \begin{minipage}
    {0.8\linewidth}
    Questa \e una minipage
    di colore giallo!
  \end{minipage}
}
```



A scopo esemplificativo, il colore è stato limitato all'80% della minipage. Alla Sezione 5.2.5 verranno spiegati altri dettagli sull'uso dei colori.

5.4 Formato/Colonne

I comandi `\twocolumn` e `\onecolumn` iniziano una nuova pagina e impostano il numero di colonne del testo; si possono usare anche come parametri in `\documentclass`. Se ancora non basta, il pacchetto `multicols` fornisce l'omonimo ambiente. Si sarebbe potuta impostare questa sezione in due colonne con i comandi:

```
\columnseprule=1pt
\begin{multicols}{2}[\subsection{\entry{Formato}{Colonne}}]
I comandi \cmd{twocolumn} e \cmd{onecolumn} ...
\end{multicols}
```

Lo spazio tra le colonne si imposta con il parametro `\columnsep`, lo spessore della linea tra le colonne con `\columnseprule`. Il testo specificato come parametro opzionale tra le parentesi quadre viene escluso dall'ambiente.

6 Il menu Tabella

Le tabelle sono un argomento piuttosto complesso... Una tabella è un oggetto mobile (come spiegato alla Sezione 4.12) che deve essere compreso in una pagina. Normalmente contiene un ambiente `tabular`, ma ci sono altre possibilità. Per default, una tabella si adatta automaticamente alla larghezza dei suoi contenuti.

Va sottolineato che l'ambiente `table` è un oggetto mobile, ma l'ambiente `tabular` non lo è. Di questo va tenuto conto se si vogliono scrivere tabelle "informali", cioè senza etichetta e didascalia.

Questo è il formato generale di una tabella:

```
\begin{table}[htbp] % posizione: qui, alto, basso, pagina separata
% \begin{small}     % imposta il font della tabella
\begin{center}     % opzionale
% tabella a 4 colonne; allineamento a sx, centro, dx, larghezza fissa
\begin{tabular}{|l|c|rp{4cm}|}
\hline             % linea orizzontale
\textbf{Sinistra} & \textbf{Centro} & \textbf{Destra} & \textbf{4 cm} \end{tabular}
```

```

\hline
riga 1, col 1 & riga 1, col 2 & riga 1, col 3 & riga 1, col 4 \\
\cline{1-2}          % linea orizz. estesa tra le colonne 1-2
riga 2, col 1 & riga 2, col 2 & riga 2, col 3 & riga 2, col 4 \\
\cline{1-2}
\multicolumn{2}{|c|}{esteso tra due colonne} & riga 3, col 3 &
riga 3, col 4 \\
\cline{1-3}
riga 4, col 1 & riga 4, col 2 & riga 4, col 3 & ~ \hfill destra \\
% force a space with "\ "
riga 5, col 1 & riga 5, col 2 & riga 5, col 3 & sinistra \hfill ~ \\
riga 5, col 1 & riga 5, col 2 & riga 5, col 3 &
~ \hfill centro \hfill ~ \\
\hline
\end{tabular}
\caption{Una tabella di esempio.}
% le etichette si usano per i riferimenti;
% ad esempio, “si veda la Tabella~\ref{tab:sampletab}”
\label{tab:sampletab}
\end{center}
% \end{small}
\end{table}

```

La tabella 8 mostra i risultati.

| Sinistra | Centro | Destra | 4 cm |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|
| riga 1, col 1 | riga 1, col 2 | riga 1, col 3 | riga 1, col 4 |
| riga 2, col 1 | riga 2, col 2 | riga 2, col 3 | riga 2, col 4 |
| esteso tra due colonne | | riga 3, col 3 | riga 3, col 4 |
| riga 4, col 1 | riga 4, col 2 | riga 4, col 3 | destra |
| riga 5, col 1 | riga 5, col 2 | riga 5, col 3 | sinistra |
| riga 5, col 1 | riga 5, col 2 | riga 5, col 3 | centro |

Tabella 8: Una tabella di esempio.

Talvolta, una tabella è troppo larga e non rientra nei margini della pagina. In questo caso, il pacchetto `rotating` fornisce l'ambiente `sidewaystable`. Inoltre, `rotating` rende possibile ruotare i contenuti di una cella di un angolo specificato. Esiste anche il pacchetto `tabularx` che consente di specificare tabelle di larghezza fissa tramite il parametro `X`, che indica che una colonna può espandersi a richiesta.


Ecco un esempio:

```

\begin{sidewaystable}
  \begin{tabularx}{7.5cm}{|l|X|X|}
    \hline
    \textbf{normale} & \textbf{inclinato} &
    \textbf{più largo} \\
    \hline
    normale & \rotatebox{30}{inclinato!} &
    più largo \\
    \hline
  \end{tabularx}
\end{sidewaystable}

```

| | | |
|---------|-----------|-----------|
| normale | inclinato | più largo |
| normale | inclinato | più largo |

Si ricorda che l'ambiente `tabular` standard non può estendersi oltre una pagina! Ci sono pacchetti che consentono di superare questa limitazione: si raccomandano `longtable`, `supertabular` e `xtab`. 

Per avere righe o celle colorate, si usa il pacchetto `colortbl`:

```

Colore per linea:\\vskip 2mm
\begin{tabular}{|l|c|r|}
  \hline
  \rowcolor{cyan}
  uno & due & tre\\
  \rowcolor{green}
  uno & due & tre\\
  \rowcolor{yellow}
  uno & due & tre\\
  \hline
\end{tabular}

```

Colore per linea:

| | | |
|-----|-----|-----|
| uno | due | tre |
| uno | due | tre |
| uno | due | tre |

```

Colore per colonna:\\vskip 2mm
\begin{tabular}
  {>{\columncolor{cyan}}l|
  >{\color{red}
  \columncolor{green}}c|
  >{\columncolor{yellow}}r|}
  \hline
  uno & due & tre\\
  uno & due & tre\\
  uno & due & tre\\
  \hline
\end{tabular}

```

Colore per colonna:

| | | |
|-----|-----|-----|
| uno | due | tre |
| uno | due | tre |
| uno | due | tre |

Per concludere l'argomento tabella, ecco un suggerimento. Se si ritiene che scrivere le tabelle \LaTeX sia troppo complicato, si può trovare un valido aiuto in OpenOffice Calc e Calc2LaTeX. Il primo di questi è il noto foglio elettronico Open Source, il secondo è una componente aggiuntiva che serve per convertire un insieme di celle in una tabella \LaTeX . Link: <http://www.openoffice.org/>, <http://calc2latex.sourceforge.net/>.

6.1 Tabella/Interlinea

Una linea della tabella prende l'altezza del testo che contiene. Per aggiungere dello spazio *prima* di una linea, si può usare il trucco di iniziarla con un `\rule` di lunghezza 0 e altezza specificata. Per aggiungere spazio *dopo* la linea, si usa `\\` seguito da un parametro opzionale che specifica lo spazio.

Ecco un esempio:

```
\begin{tabular}{l|l|l}
uno & due & tre\\
0.3 centimetri & \textbf{dopo} & questa linea\\
questa linea & & [0.3cm]
uno & due & tre\\
uno & due & tre\\
\rule{0pt}{1.2cm}1.2 centimetri & & \\
& \textbf{prima} & & di questa linea\\
\end{tabular}
```

| | | |
|----------------|--------------|-----------------|
| uno | due | tre |
| 0.3 centimetri | dopo | questa linea |
| uno | due | tre |
| uno | due | tre |
| 1.2 centimetri | prima | di questa linea |

6.2 Tabella/Larghezza del righello

```
\begin{tabular}{|l|l|l|}
\hline
\setlength{\arrayrulewidth}{25pt}
uno & due & tre\\
\hline
quattro & cinque & sei\\
%\setlength{\arrayrulewidth}{1pt}
\hline
\end{tabular}
```

| | | |
|---------|--------|-----|
| uno | due | tre |
| quattro | cinque | sei |

6.3 Tabella/Allineamento dei numeri

Un caso particolare dell'ambiente `tabular` è quando si vogliono allineare dei numeri rispetto alle posizioni decimali.

Il modo più semplice è tramite lo specificatore di colonna `@`, che in pratica serve solo in tabelle che contengano solo numeri. Il separatore di colonna `&` è sostituito dal punto decimale:

```
\begin{tabular}{r@{.}l}
3&14159\\
1&61803\\
1&41421\\
100&00000
\end{tabular}
```

| |
|-----------|
| 3.14159 |
| 1.61803 |
| 1.41421 |
| 100.00000 |

Come alternativa, si usa il pacchetto `dcolumn`, che aggiunge lo specificatore di colonna `D`. `D` ha tre argomenti: il separatore da usare nel sorgente `LATEX` e in output (solitamente lo stesso, “.”) e il numero di cifre alla destra dell'indicatore della posizione decimale. Inoltre, il terzo parametro opzionale può indicare il numero di cifre a sinistra e a destra del punto decimale, separate appunto da un punto. Infine, se il terzo parametro è -1, i numeri della colonna verranno centrati intorno al separatore decimale.

I contenuti della tabella sono stampati in modalità matematica. Per inserire delle intestazioni, si dovrà includere il testo in un `\mbox`.

```
\begin{tabular}{|D{.}{,}{4.2}|%
D{.}{.}{5}|D{.}{.}{-1}|}
\hline
\mbox{Uno} & \mbox{Due} & &
\mbox{Tre} \\
10,33 & 10.33 & &
1000 & 1000 & &
1000 & 1000 & 1000 \\
5,1 & 5.1 & &
3,14 & 3.14159 & &
\hline
\end{tabular}
```

| | | |
|-------|---------|---------|
| Uno | Due | Tre |
| 10,33 | 10.33 | 10.33 |
| 1000 | 1000 | 1000 |
| 5,1 | 5.1 | 5.1 |
| 3,14 | 3.14159 | 3.14159 |

6.4 Il pacchetto *slashbox*

Questo pacchetto aggiunge il comando `\backslashbox`.

```
\begin{tabular}{|l|l|l|}
\hline
\backslashbox[2cm]{Lezione}{Data} &
Lunedì & Martedì \\
\hline
Stratigrafia & aula A & aula A \\
Chimica & aula B & Lab  $\alpha$  \\
Fisica & aula C & Lab  $\beta$  \\
\hline
\end{tabular}
```

| | | | |
|--------------|------|--------|--------------|
| | Data | Lunedì | Martedì |
| Lezione | | | |
| Stratigrafia | | aula A | aula A |
| Chimica | | aula B | Lab α |
| Fisica | | aula C | Lab β |

6.5 Importare dati in tabelle \LaTeX

Per molte persone, i file di dati numerici rappresentano il lavoro quotidiano. Molti file di dati sono semplici file ASCII contenenti colonne di numeri; altri file solo invece prodotti con fogli elettronici. Praticamente tutti i fogli elettronici possono esportare i dati in formato `.csv`; i valori sono di solito separati con il carattere “;”.

Convertire un file di dati in una tabella \LaTeX è un lavoro complesso e noioso. Lo script seguente, per sistemi UNIX, svolge questo lavoro di conversione in automatico; funziona anche per convertire file `.csv`. Richiede il programma `awk`.

```
#!/bin/sh

# dat2tex: converte dati tabellari in un ambiente tabular

if [ $# != 1 ]; then
  echo "Uso: $0 <datafile>"
  exit 1
fi

# e' un file csv?
grep ";" $1 > /dev/null
```

```

if [ $? = 0 ]; then
  AWK="awk -F;"
else
  AWK=awk
fi

# forza awk, buon lavoro
$AWK '{if (1 == FNR) { \
    printf "\\begin{tabular}{"; \
    for (i = 1; i <= NF; i++) {printf "l"; \
    printf "}\n"
  }
  for (i = 1; i < NF; i++) \
    {printf $i" & "} printf $NF" \\\ \n"} \
  END {printf "\\end{tabular}\n"}' $1

# fine del file dat2tex

```

7 Il menu Strumenti

7.1 Strumenti/Stampa unione

Questa utilissima funzionalità viene implementata dal pacchetto `textmerg`. Si consideri un semplice documento, ad esempio una lettera, nella quale possono variare il nome, cognome e titolo della persona cui stiamo scrivendo. Il testo rimanente non cambia.

Si dovranno definire tre *campi*, che rappresentano la parte variabile del testo: `\Nome`, `\Cognome` e `\Titolo`. I rispettivi valori verranno letti da un file di testo, `dati.dat`.

```

\documentclass{article}
\usepackage{textmerg}
\begin{document}
% dichiariamo i campi variabili:
% \Void serve per linee vuote.
\Fields{\Nome\Cognome\Titolo-\Void}
\Merge{dati.dat}{%
Caro \Titolo{} \Cognome,\\
posso chiamarti \Nome?\\
Cordialmente,\\
\hspace{3cm}Guido\clearpage}
\end{document}

```

Il quarto campo, `\Void`, qui in realtà non serve ed è incluso solo per esempio. Viene preceduto da un segno meno, il che significa che nel file di dati questo campo può essere vuoto. In altre parole, si vogliono separare i campi con linee vuote.

Questo è il file `dati.dat`:

```

Guido
Gonzato
Dr.

```

Francesco
 Mulargia
 Prof.

Marie
 Curie
 Mme

Tutto qui: l'output risultante conterrà il testo adattato per ciascuno dei destinatari, una pagina per ognuno.

7.2 Strumenti/Etichette

Se è stato facile realizzare la stampa unione, è addirittura banale stampare delle etichette. Si supponga di voler stampare 20 etichette su di un foglio adesivo che ne contiene 3×8 . Si deve usare il pacchetto `labels`; nell'esempio che segue, si stamperanno 10 etichette normali e 10 col bordo:

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
\usepackage{labels}
\LabelCols=3      % n. di colonne di etichette
\LabelRows=8      % n. di righe di etichette
\LeftBorder=8mm   % bordi di ciascuna etichetta
\RightBorder=8mm
\TopBorder=5mm
\BottomBorder=5mm
\LabelGridtrue    % mostra una griglia
\numberoflabels=10 % n. di etichetta da stampare per ogni tipo
% il testo dell'etichetta si specifica
% tramite la macro \addresslabel[]{}:
\begin{document}
  \addresslabel[\large] % argomenti opzionali
  {\textbf{Guido Gonzato}, Ph.D.\\
  \textsl{Linux system manager}}
  % etichette col bordo
  \boxedaddresslabel[\fboxsep=4mm\fboxrule=1mm]
  {\textbf{Guido Gonzato}, Ph.D.\\
  \textsl{Linux system manager}}
\end{document}
```

Per realizzare etichette che contengano diversi indirizzi, si può usare un file esterno o inserire gli indirizzi nel file principale:

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
\usepackage{labels}
\LabelCols=3
\LabelRows=8
\LeftBorder=3mm
```



```

\RightBorder=3mm
\TopBorder=8mm
\BottomBorder=8mm
\LabelGridtrue
\begin{document}
% usare questo ambiente:
\begin{labels}
  1$^{o}$ nome
  1$^{o}$ indirizzo
  1$^{o}$ citt\'a, CAP

  2$^{o}$ nome
  2$^{o}$ indirizzo
  2$^{o}$ citt\'a, CAP

  3$^{o}$ nome
  3$^{o}$ indirizzo
  3$^{o}$ citt\'a, CAP
\end{labels}
% oppure un file esterno contenente
% esattamente lo stesso testo:
% \labelfile{addresses.dat}
\end{document}

```

Si lascia come esercizio al lettore la combinazione dei pacchetti `textmerg` e `labels`!

7.3 Strumenti/Lingua

La lingua predefinita di \LaTeX è l'inglese, ma ovviamente ne supporta altre, tra cui l'italiano. Per “lingua” si intende la traduzione automatica di termini come “Chapter” o “Index” in “Capitolo” e “Indice”, la sillabazione e la possibilità di inserire direttamente i caratteri accentati (il modo standard è tramite combinazioni di caratteri: è si inserisce con `\'e`.)

Le distribuzioni \LaTeX contengono un file chiamato `language.dat` (di solito in `$TEXMF/tex/generic/config/language.dat`) che contiene un elenco di lingue. Questo file si può editare per aggiungere la lingua italiana.

Inoltre, è importante il pacchetto `babel` che serve per attivare il supporto per la lingua italiana:

```
\usepackage[italian]{babel}
```



`babel` può cambiare il modo in cui alcuni caratteri vengono trattati da \LaTeX . Se ci si imbatte in problemi inattesi, si dovranno inserire i caratteri problematici tramite la sintassi `\charXX`. A me è capitato con il carattere `^`.

Per inserire lettere accentate e in generale i caratteri ASCII non standard³, si possono usare i pacchetti `inputenc` e `fontenc`, specificando l'encoding desiderato. UTF8 dovrebbe essere la scelta corretta, e dovrà essere impostato anche per il proprio editor:

```
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
```

Usare un encoding però non è una pratica raccomandabile, perché potrebbe ridurre la leggibilità e la portabilità del documento: si raccomanda di usare le solite combinazioni di caratteri.

Se proprio non si vuole inserirle a mano ogni volta che si deve inserire un'accentata, si potrebbe configurare l'editor per farlo in automatico. Ad esempio, ho configurato il mio editor preferito (`jed`) in modo che inserisca `\'e` quando batto la lettera `è`. Ecco che cosa ho incluso nel mio file `.jedrc`:

```
define latex_mode_hook ()
{
  set_abbrev_mode (1);
  if ( () = abbrev_table_p ("LaTeX") )
    use_abbrev_table ("LaTeX");
#ifdef WIN32
  % prevent clash with movement keys
  undefinekey ("àà", "LaTeX-Mode");
  definekey (" \\'a", "àà", "LaTeX-Mode");
#else
  local_setkey (" \\'a", "à");
#endif
  local_setkey (" \\'e", "é");
  local_setkey (" \\'e", "è");
  local_setkey (" \\'\i{}", "î");
  local_setkey (" \\'o", "ò");
  local_setkey (" \\'u", "ù");
}
```

Si dovrà verificare nella documentazione del proprio editor.

7.4 Strumenti/Sillabazione

Per quanto \LaTeX in genere faccia un buon lavoro di sillabazione, talvolta può rendersi necessario un intervento manuale. La sillabazione si indica inserendo `\-` nel punto dove si vuole che la parola sia divisa. Un altro modo è specificando delle regole di sillabazione per un elenco di parole:

```
\hyphenation{geo-fi-si-ca geo-lo-gia Terra}
```

Questa dichiarazione indica che la parola “Terra” non deve essere divisa. Un altro modo per impedire che una parola sia sillabata è quello di racchiuderla in un `\mbox`:

```
Sono un masochista, quindi non voglio sillabare
la parola \mbox{internazionalizzazione}.
```

³in gergo informatico, i “caratteri ASCII standard” sono quelli il cui codice è compreso tra 32 (spazio) e 126 (tilde).

7.5 Strumenti/Ortografia

L^AT_EX non si occupa di ortografia. Il controllo ortografico si fa tramite strumenti esterni come `ispell`, `aspell` o altri ancora. In ambiente UNIX, si usa `ispell` in questo modo:

```
shell> ispell -t -d italiano documento.tex
```

Lo switch `-t` indica a `ispell` di ignorare i comandi T_EX e L^AT_EX. Lo switch `-d` serve per specificare il dizionario italiano.

8 Il menu Aiuto

Ci sono molti modi di ottenere aiuto con L^AT_EX, anche online. Il sito principale da cui iniziare è la pagina apposita del CTAN, <http://www.ctan.org/tex-archive/info/>.

- `info latex` o `info latex2e` (sistemi UNIX) fornisce una guida concisa ma completa sui comandi e i concetti;
- <http://www.giss.nasa.gov/latex/> è una guida online molto completa, con numerosi link utili.
- <http://www.ctan.org/tex-archive/info/LatexHelpBook/> è un sistema di aiuto per L^AT_EX, integrato con Windows.
- da non scordare il gruppo di discussione <http://groups.google.com/group/comp.text.tex/topics>: è un'importantissima fonte di aiuto da parte di altri utenti.

Molte distribuzioni GNU/Linux forniscono TeXLive, che è probabilmente il sistema L^AT_EX più completo. Con esso viene fornita molta documentazione; sul mio sistema Ubuntu, si trova in `/usr/share/doc/texlive-doc/`.

9 Fine

Questo documento è copyleft © Guido Gonzato, 2001–2011, e distribuito sotto licenza GNU Free Documentation Licence. Spero che vi possa risultare utile. Per ogni commento o suggerimento, contattatemi pure.

A Modelli di documento

Un modello per la classe `article` è stato presentato alla Sezione 2.1. Altri modelli sono mostrati nelle figure seguenti.

```
\documentclass[twoside,11pt]{book}
\begin{document}
\frontmatter
\begin{titlepage}
\title{Il mio libro}
\end{titlepage}
\author{Guido Gonzato}
\maketitle
\tableofcontents
\mainmatter
\part{L'inizio}
\chapter{Introduzione}
\section{Iniziamo}
Il libro inizia qui.
\part{Fine}
\backmatter
Grazie per aver letto il mio libro.
\end{document}
```

Figura 4: Modello di documento di classe `book`.

```
\documentclass[twoside,12pt]{report}
% tabelle e figure alla fine:
\usepackage{endfloat}
\begin{document}
\title{Relazione finale}
\author{Guido Gonzato}
\date{Verona, \today}
\maketitle
\begin{abstract}
Questa \ 'e la relazione finale.
\end{abstract}
\tableofcontents
\listoftables
\listoffigures
\part{Prima parte}
\chapter{Inizio}
\section{Introduzione}
La relazione inizia qui.
\end{document}
```

Figura 5: Modello di documento di classe `report`.

```
\documentclass[12pt]{letter}
\begin{document}
\address{Il mio indirizzo}
\signature{Guido}
\begin{letter}{indirizzo del destinatario}
\opening{Caro Tizio,}
Grazie tante per la birra.
...
\closing{Spero di rivederti presto,}
\ps{P.S. Salutami tua sorella!}
\encl{Le foto di mio figlio}
\end{letter}
\end{document}
```

Figura 6: Modello di documento di classe `letter`.

```
\documentclass[a4paper]{article}
\usepackage{type1cm}
\usepackage{times}
\usepackage{color}
\usepackage{rotating}
\pagestyle{empty}
\begin{document}
\begin{sidewaysfigure}
  \fontsize{2.5cm}{2.5cm}\selectfont
  \centerline{\textcolor{blue}{\textbf{Per piacere:}}}}
  \vskip 1cm
  \fontsize{4cm}{3cm}\selectfont
  \centerline{\textcolor{red}{NON FUMATE}}
  \centerline{\textcolor{red}{IN QUESTA}}
  \centerline{\textcolor{red}{STANZA!}}
  \vskip 1cm
  \fontsize{2cm}{2cm}\selectfont
  \centerline{\textcolor{magenta}{Se lo fate,}}
  \centerline{\textcolor{magenta}{verrete \emph{disossati!}}}}
\end{sidewaysfigure}
\end{document}
```

Figura 7: Come scrivere un volantino.

```

\documentclass{article}
\usepackage[absolute,showboxes]{textpos}
\usepackage{color}
\usepackage{framed}
\usepackage{graphicx}
\setlength{\TPHorizModule}{10mm} % unita' di misura: modulo
\setlength{\TPVertModule}{\TPHorizModule}
\setlength{\TPboxrulesize}{1pt} % spessore linea
% l'angolo in alto a sinistra e' l'origine
\textblockorigin{0mm}{0mm}

\begin{document}
\setlength{\parindent}{0pt}
\definecolor{shadecolor}{rgb}{0.9,1,1}
\begin{textblock}{5}(0,0)
% questo blocco e' largo 5 moduli;
% l'altezza e' automatica
\begin{center}
\begin{minipage}[c]{0.8 \linewidth}
\begin{shaded}
Questo blocco ha l'angolo in alto a sx all'“origine”
della pagina, impostata a (0mm,0mm). Il margine interno
e l'ombreggiatura sono creati dagli ambienti
\texttt{minipage} e \texttt{shaded}.
\end{shaded}
\end{minipage}
\end{center}
\end{textblock}
\begin{textblock}{6}(10,1)
\includegraphics[width=6cm,angle=-90]{gnuplot.ps}
Questa figura sta a (10,1). Notare che ruotandola
di -90 gradi fa uscire il margine.
\end{textblock}
\begin{textblock}{5}[0.5,0.5](2.5,8)
Questo blocco sta a (2.5,8); ma poich'è si \e specificato
l'argomento opzionale [0.5,0.5], \e il centro del blocco
a trovarsi in quella posizione, invece dell'angolo superiore
sinistro.
\end{textblock}
\begin{textblock}{3,4}(6,4)
Le dimensioni di questo blocco sono 3\times4 cm.
L'origine \e (6,4) nella pagina. Notare che il testo
supera il margine in alcuni punti; per impedirlo, usare
l'ambiente \env{minipage}.
\end{textblock}
\end{document}

```

Figura 8: Come scrivere un poster.