

# Aiuti per scrivere la tesi



## Indice

1	I Manuali	1
2	Il Software	3
3	Scrivere la Tesi	4
4	Il compilatore	25

## 1 I Manuali

La prima cosa da fare per scrivere la tesi in Latex è procurarsi un manuale<sup>1</sup>. In rete se ne possono trovare diversi. Per cominciare:

**Manuale in Italiano: Impara L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (... e mettilo da parte)**

`ftp://ftp.pluto.linux.it/pub/pluto/ildp/misc/impara_latex/  
impara_latex.ps.gz` (dezippare con winzip)

**Manuale in Italiano: Una (mica tanto) breve introduzione a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2 $\epsilon$</sub>**  (traduzione in italiano di: The not so short introduction to L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2 $\epsilon$</sub> )

`http://www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/italian/  
ftp://ftp.prato.linux.it/pub/guild/  
itlshort.ps o itlshort.pdf`

---

<sup>1</sup>Molti dei manuali di seguito segnalati sono stati stampati e messi nella libreria all'entrata del laboratorio del Dipartimento di Matematica al primo piano e sono a disposizione di tutti!

## Manuale in Inglese: The not so short introduction to $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$

<http://www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/english/lshort.pdf> o [lshort.ps](http://www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/english/lshort.ps)

Ci sono poi manuali riferiti a pacchetti particolari

<http://www.ctan.org/tex-archive/info/?S=D>  
[epslatex.pdf](#) o [epslatex.ps](#)

questo è un manuale in Inglese per l'inserimento dei grafici.

In questi siti si possono trovare tutte le librerie per utilizzare il **FoilTeX**:

[http://wwwiti.cs.uni-magdeburg.de/iti\\_db/lehre/spez-sem/](http://wwwiti.cs.uni-magdeburg.de/iti_db/lehre/spez-sem/)  
<http://vh216801.truman.edu/millerj/LaTeX2PowerPoint/FoilTeX/L>  
<http://ling.osu.edu/~dm/02/winter/latex-tutorial/styles/foiltex/>  
[http://mechatro2.me.berkeley.edu/resources/latex\\_resources/latex/foiltex/](http://mechatro2.me.berkeley.edu/resources/latex_resources/latex/foiltex/)  
[foiltex.pdf](#) o [foiltex.ps](#)

Altri manuali utili da consultare:

<http://www.ibiblio.org/pub/packages/TeX/info/italian/>

[amsl.doc.ps](#): manuale utente per il pacchetto `amsmath`  
[itfancyhdr.ps](#): layout di pagina in  $\text{\LaTeX}$   
[amsthm.ps](#): utilizzo del pacchetto `amsthm`  
[amsmath.ps](#): utilizzo di vari file `ams`  
[itgrfguide.ps](#): utilizzo dei pacchetti del gruppo `graphics`

Sito dove scaricarsi le librerie `.sty` necessarie:

<http://www.bestkevin.com/Download/various/sty/>

In biblioteca si possono trovare i seguenti manuali:

“The  $\LaTeX$  Companion” (consigliato)

Michel Goossens - Frank Mittelbach - Alexander Samarin  
Addison-Wesley Publishing Company, Reading,  
Massachussetts 1994  
collocazione: 68N 36

“Match into  $\TeX$ : A simple Introduction to AMS- $\LaTeX$ ”

George Gratzer  
Birkhause, Boston 1993  
collocazione: 68U 4

“ $\LaTeX$  line by line:tips and techinques for document processing”

Antoni Diller  
J. Wiley, Chichester 1993  
collocazione: 68/DIL/A021 0

“ $\LaTeX$ : A Document Preparation System -  
User’s Guide and Reference Manual”

Leslie Lamport  
Addison-Wesley Publishing Company, Reading,  
Massachussetts 1994  
collocazione: 68P 9

## 2 Il Software

Per installare il  $\LaTeX$  a casa:

<http://www.miktex.org>

<http://www.tug.org>

**GRATUITO**

<http://www.winedt.com>

**NON GRATUITO**

per scaricare il **Mik $\TeX$**

(programma per scrivere in  $\LaTeX$ )

per scaricare il **WinEdt**

(editor per scrivere in  $\LaTeX$ )

[http://www.toolscenter.org/products  
/texniccenter/download.htm.com](http://www.toolscenter.org/products/texniccenter/download.htm.com)

per scaricare il  
**TeXnicCenter**

**GRATUITO**

(editor per scrivere in **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**)

<http://www.cs.wisc.edu/~ghost>

per scaricare il **GSview**  
ed il **Ghostscript**

**GRATUITO**

(programmi per creare e  
visualizzare i file .ps)

### 3 Scrivere la Tesi

Domande frequenti:

**Cosa mettere nel `\documentclass` per scrivere la tesi?**

per fare una impaginazione solo fronte:

```
\documentclass[a4paper, 12pt]{report}
```

per fare una impaginazione fronteretro:

```
\documentclass[a4paper, 12pt, openright, twoside]{report}
```

oppure

```
\documentclass[a4paper, 12pt]{book}
```

Spiegazione comandi:

**a4paper** di default il formato della pagina è letter, quindi se lo si vuole a4  
bisogna scriverlo;

**openright** serve per aprire i capitoli sulla destra;

**twoside** serve per fare fronteretro.

(altri tipi di documentclass sono: article, amsart, amsproc, amsbook, slides,  
foils, ...)

## Quali librerie includere?

Per poter utilizzare alcuni comandi **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** bisogna includere, nel documento .tex, le librerie che li contengono. Le librerie vanno incluse nel preambolo, prima del `\begin{document}`, con il comando

```
\usepackage[opzioni]{nomelibreria}
```

Le librerie che consigliamo di includere sono:

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

serve per scrivere Indice, Capitolo, etc in Italiano, perché la lingua di default è l'inglese (Contents, Chapter, etc);

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

oppure

```
\usepackage[latin1]{inputenc}
```

queste due librerie servono per poter scrivere le parole accentate direttamente senza utilizzare il comando, ad esempio per la è: `\'e`, però cambiano un po' il carattere di scrittura e la durata della compilazione è più elevata perché, mentre si compila, vengono creati nuovi font;

```
\usepackage{indentfirst}
```

serve per avere l'indentazione all'inizio di capitoli, sezioni, etc.;

```
\usepackage{fancyhdr}
```

serve per impaginare bene la tesi;

```
\usepackage{showkeys}
```

serve per mostrare le etichette, va tolta per la versione definitiva;

```
\usepackage[dvips]{graphicx}
```

serve per includere i grafici;

```
\usepackage{amssymb}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{latexsym}
\usepackage{amsthm}
\usepackage{euca1}
\usepackage{eufrak}
```

queste librerie servono per i scrivere i simboli matematici. Non sono necessarie tutte (vedi documentazione pacchetti).

## Dove si posiziona una libreria?

Non è detto che il file di una libreria che pu servire sia stato installato nel disco fisso (dipende dal tipo di installazione del **MiKTeX**). Se non è presente, basta scaricarlo da Internet e posizionarlo nella stessa cartella dove si trova il file .tex; in questo modo il compilatore non dà mai problemi.

## Come si produce un buon layout?

Si usano i comandi della libreria **fancyhdr**. Tutta la documentazione si trova nel manuale itfancyhdr (in italiano) o fancyhdr (in inglese). Prima del `\begin{document}` si scrive:

```
\pagestyle{fancy}\addtolength{\headwidth}{20pt}
\renewcommand{\chaptermark}[1]{\markboth{\thechapter.\#1}{}}
\renewcommand{\sectionmark}[1]{\markright{\thesection\#1}{}}
\cfoot{}

\rhead[\fancyplain{}{\bfseries\leftmark}]{\fancyplain{}
\bfseries\thepage}}
\lhead[\fancyplain{}{\bfseries\thepage}]{\fancyplain{}
\bfseries\rightmark}}
```

## Come si commenta?

Si usa il comando `%` all'inizio di ogni riga che si vuole commentare.

## Come si imposta l'interlinea?

Si usa il comando (nel preambolo) `\linespread{valore}`.  
Di default è `\linespread{1}` che corrisponde all'interlinea uno; per avere l'interlinea uno e mezzo si scrive `\linespread{1.3}`.

## Come si comincia?

```
\begin{document}
...
corpo della tesi
...
\end{document}
```

Tutto quello che viene scritto dopo `\end{document}` viene ignorato.

## Come si può impostare il documento?

Il documento può essere impostato in due modi:

- un unico file .tex;
- più file .tex richiamati all'interno del file principale: quello che contiene `\begin{document}` e `\end{document}`.  
Per richiamare i vari file .tex (che non devono contenere preambolo, `\begin{document}` e `\end{document}`), e devono trovarsi nella stessa cartella dove si trova il file principale) si possono usare 2 comandi diversi:

```
\input{nomefile.tex} o \include{nomefile.tex}.
```

Si consiglia l'uso del comando `\input{nomefile.tex}` perché permette la ricorsività.

## Come si fa l'indice?

Basta un solo comando: `\tableofcontents`.  
Posizionato dopo il `\begin{document}` dove si vuole che compaia l'indice.

## Come si fa l'elenco delle figure?

Si usa il comando: `\listoffigures`.

Posizionato dopo il `\begin{document}` dove si vuole che compaia l'elenco delle figure.

## Come si fa l'elenco delle tabelle?

Si usa il comando: `\listoftables`.

Posizionato dopo il `\begin{document}` dove si vuole che compaia l'elenco delle tabelle.

## Come si fa un capitolo, una sezione, ... ?

Per fare un capitolo si usa il comando:

```
\chapter[nome capitolo che viene inserito  
nell'indice]{nome capitolo}
```

per fare una sezione o sottocapitolo si usa il comando:

```
\section[nome sezione che viene inserito  
nell'indice]{nome sezione}
```

per fare una sottosezione si usa il comando:

```
\subsection[nome sottosezione che viene inserito  
nell'indice]{nome sottosezione}
```

per fare una sottosottosezione si usa il comando:

```
\subsubsection{nome sottosottosezione}
```

## Come si fa l'introduzione?

Si usa il comando `\chapter` con l'asterisco:

```
\chapter*{Introduzione}
```

questo comando crea un capitolo, chiamato Introduzione, non numerato; per questo motivo non appare nell'indice, per includerlo si aggiunge di seguito il

comando:

```
\addcontentsline{toc}{chapter}{Introduzione}
```

## Come si creano un elenco puntato, uno numerato ed uno descrittivo?

### Elenco puntato:

```
\begin{itemize}
\item primo oggetto
\item \begin{itemize}
\item[-] primo oggetto
\item[-] secondo oggetto
\end{itemize}
\end{itemize}
```

Questi sono 2 elenchi puntati uno dentro l'altro; il primo di default ha dei punti che dividono gli argomenti, il secondo invece ha il trattino -.

Il risultato è:

- primo oggetto
- - primo oggetto
- secondo oggetto

### Elenco numerato:

```
\begin{enumerate}
\item primo oggetto
\item ultimo oggetto
\end{enumerate}
```

Il risultato è:

1. primo oggetto
2. ultimo oggetto

## Elenco descrittivo:

```
\begin{description}
  \item[prima descrizione] primo oggetto
  \item[ultima descrizione] secondo oggetto
\end{description}
```

Il risultato è:

**prima descrizione** primo oggetto

**ultima descrizione** secondo oggetto

## Come si scrive un'equazione?

Esistono vari tipi di ambienti per scrivere un'equazione o un'espressione matematica:

```
$ espressione $
```

è il più semplice e viene utilizzato di solito all'interno di un discorso quando non è necessario andare a capo;

```
$$ espressione $$ oppure \[espressione \]
```

viene utilizzato quando si vuole andare a capo e scrivere una formula centrata nel foglio;

```
\begin{equation}\label{eq:nomeequazione}
espressione
\end{equation}
```

serve per andare a capo e scrivere una equazione numerata e centrata nel foglio. Il numero dell'equazione risulta scritto sulla destra, se lo si vuole scrivere sulla sinistra bisogna includere nelle opzioni del `\documentclass` il comando: `leqn`. Se si vuole non centrare tutte le formule numerate bisogna includere, sempre nelle opzioni del `\documentclass`, il comando: `fleqn`.

## Come si richiama una equazione?

Con il comando: `\ref{eq:nomeequazione}`.

## Come si scrive un array?

```
$$\boldsymbol{y}(t)={\setlength\arraycolsep{2pt}
\left(\begin{array}{ccc}
y_1(t_1)& \dots & y_1(t_n)\\
y_2(t_1)& \dots & y_2(t_n)\\
& \vdots & \\
y_n(t_1)& \dots & y_n(t_n)
\end{array}\right)}
$$$
```

Questo è il risultato:

$$\mathbf{y}(t) = \begin{pmatrix} y_1(t_1) & \dots & y_1(t_n) \\ y_2(t_1) & \dots & y_2(t_n) \\ \vdots & & \\ y_n(t_1) & \dots & y_n(t_n) \end{pmatrix}.$$

Un array è definito solo dentro l'ambiente matematico, se viene scritto fuori il **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** dà errore.

```
\setlength\arraycolsep{2pt}
```

imposta la distanza fra le colonne (2pt) e va messo dentro due parentesi graffe;

```
\left(
```

crea un parentesi tonda aperta grande quanto la lunghezza dell'array; per la parentesi quadra il comando è uguale invece per la parentesi graffa il comando è `\left\{`

```
\begin{array}{ccc}
```

ambiente array di tre colonne tutte centrate; le colonne possono essere anche non centrate ma posizionate sulla sinistra l o sulla destra r. Quando si scrive

un sistema con tre colonne l'impostazione migliore è: `\begin{array}{rcl}`. Ovviamente si possono avere da una a n colonne. Per separare la colonne si usa `&` e per andare a capo alla fine della riga si usa `\\`;

`\end{array}`

fine ambiente array;

`\right)`

crea un parentesi tonda chiusa grande quanto la lunghezza dell'array; per la parentesi quadra il comando è uguale invece per la parentesi graffa il comando è `\left\{`.

Ad ogni `\left` deve corrispondere un `\right`, non necessariamente con la stessa parentesi di apertura. Se non si vuole nessuna parentesi di chiusura il comando è `\right.` (con il punto).

In generale l'ambiente matematico ha come carattere il corsivo; il comando

`\boldsymbol{y}`

serve per rendere grassetto, mantenendo il corsivo, un qualsiasi simbolo matematico.

## Come si ingrandisce una parentesi?

Si usano i comandi `\big`, `\bigg` oppure `\Bigg` davanti alla parentesi.

## Come si fa la ì accentata?

Ad esempio "così" si scrive: `\cos\prime{i}`.

## Come si scrivono teoremi, corollari e definizioni?

Nel preambolo, prima del `\begin{document}`, si scrive:

```

\usepackage{amsthm}

\theoremstyle{plain}
\newtheorem{thm}{Teorema}[section]
\newtheorem{cor}[thm]{Corollario}
\newtheorem{lem}[thm]{Lemma}
\newtheorem{prop}[thm]{Proposizione}
\theoremstyle{definition}
\newtheorem{defn}{Definizione}[chapter]
\theoremstyle{remark}
\newtheorem{oss}{Osservazione}

```

dopo il `\begin{document}`:

```

\begin{thm}[nome teorema]$\$$
Sia  $f$  una funzione ...
\end{thm}

```

```

\begin{cor}$\$$
Sia  $f$  una funzione ...
\end{cor}

```

```

\begin{defn}[nome definizione]
Sia  $f$  una funzione ...
\end{defn}

```

```

\begin{oss}$\$$
Se  $f$  è una funzione ...
\end{oss}

```

Il risultato è:

**Teorema 1.1.1 (nome teorema)**

*Sia  $f$  una funzione ...*

**Corollario 1.1.1 (nome corollario)**

*Sia  $f$  una funzione ...*

**Definizione 1.1 (nome definizione)** Sia  $f$  è una funzione ...

*Osservazione 1.*

Se  $f$  è una funzione ...

Il comando `$$\$` serve per andare a capo, perché a volte il **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** fa “i capricci” e bisogna un po’ forzarlo. Le chiavi (`thm`, `cor`, `lem`, `prop`, `defn`, `oss`) servono solo per richiamare il tipo di ambiente creato nel preambolo e sono a discrezione, ognuno pu scegliere quelle che vuole. Nell’esempio si è scelto di numerare i teoremi in base alla sezione (`[section]`), le definizioni in base ai capitoli (`[chapter]`) e le osservazioni nell’intero documento; corollari, lemmi e proposizioni seguono la numerazione dei teoremi (`[thm]`).

## Come si scrive una dimostrazione?

Il pacchetto `amsthm` prevede i comandi `\proof` per iniziare la dimostrazione ed `\endproof` per finirla. `\proof` produce la scritta

*Dimostrazione.*

ed il comando `\endproof` un quadratino vuoto incolonnato a destra

□

## Come si lasciano spazi? (Attenzione non sempre il **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** li fa lasciare).

### Spazi orizzontali:

quando si scrive in ambiente testo si possono lasciare tutti gli spazi che si vogliono con il tasto space;

`\hspace{1in}` un pollice (\*)

`\hskip 1cm` un centimento (\*)

`\,` piccolo spazio

`\;` un po’ più grande di `\,`

`\:` un po’ più grande di `\;`

`\quad` un po’ più grande di `\:`

`\qquad` un po’ più grande di `\quad`

`\!` produce un piccolo spazio negativo.

Ovviamente se ne possono scrivere più di uno insieme, cioè:

`\quad\qquad\;`...

## Spazi verticali:

`\vspace{-2pt}` spazio negativo di 2 punti (\*)

`\vskip 30mm` 30 millimetri

(\*) come unità di misura si possono usare i punti, i centimetri, i millimetri, i pollici (`1in = 2,54cm`) ed altre (vedi manuale `impara_LaTeX`).

## Come si inserisce un grafico?

Ci deve essere la libreria `graphicx`, altrimenti il `LaTeX` dà errore.

```
\begin{figure}[opzioni]
\begin{center}
\includegraphics[opzioni]{immagine.eps}
\caption[Didascalia elenco figure]{Didascali figura}
\label{fig:nome}
\end{center}
\end{figure}
```

Al posto di `\begin{center} ... \end{center}` si pu usare il solo comando `\centering`, messo al posto di `\begin{center}`. La differenza sta nel fatto che il comando `\centering` produce meno spazio verticale.

Vediamo i comandi:

```
\begin{figure}[opzioni]
```

apre l'ambiente `figure` e in `[opzioni]` si può scrivere:

<code>h</code> che vuol dire here	(qui)
<code>t</code> che vuol dire top	(nella pagina in alto)
<code>b</code> che vuol dire bottom	(nella pagina in basso)
<code>p</code> che vuol dire page of floats	(alla fine del documento);

di default l'ordine di preferenza è `tpb`.

```
\begin{center}
```

centra la figura nel corpo della pagina

```
\includegraphics[opzioni]{immagine.eps}
```

inserisce il grafico, questo deve avere estensione .eps.

Alcuni programmi (MatLab, Maple, Xfig, ...) salvano direttamente in formato .eps, ma altri no. Se il programma grafico non prevede il salvataggio in formato .eps, per creare un file di tipo .eps stampare su file il file da trasformare su una stampante di tipo postscript. Dalle proprietà della stampante bisogna scegliere come postscript option encapsulated postscript, che sta per eps. Tutte le stampanti del Dipartimento di Matematica sono di tipo postscript. Se non si ha una stampante di tipo postscript la si pu installare ed utilizzare solo per stampare su file (add printer).

In `[opzioni]` possiamo scrivere:

**width** larghezza della figura desiderata; l'altezza viene ridimensionata in modo da mantenere le stesse proporzioni;

**height** altezza della figura desiderata, la larghezza viene ridimensionata in modo da mantenere le stesse proporzioni;

**scale** fattore di scala: mantenendo le stesse proporzioni fra altezza e larghezza la figura può essere ingrandita o diminuita: ad esempio `scale=0.90` la figura è più piccola del 10% rispetto alle sue dimensioni originali;

**bb** bounding box: delimita l'area della figura attraverso le coordinate dell'angolo in basso a sinistra e dell'angolo in alto a destra; l'unità di misura è in punti; ad esempio `bb=80 80 500 430`;

**angle** angolo di rotazione.

Queste sono le principali per le altre vedi il manuale: pacchetti del gruppo graphics.

```
\caption[Didascalia elenco figure]{Didascalia figura}
```

serve per scrivere la didascalia sotto la figura. La `[ ]` è opzionale e viene utilizzata quando nell'elenco delle figure si vuole scrivere una didascalia diversa da quella sotto alla figura.

```
\label{fig:nome}
```

serve per etichettare la figura per poi richiamarla con il comando:

```
\ref{fig:nome}.
```

Questo comando deve essere sempre posizionato dopo il comando `\caption`.

```
\end{center}
```

chiude l'ambiente per centrare la figura.

```
\end{figure}
```

chiude l'ambiente figura.

Il **TEX** con le figure fa spesso “i capricci” e quando impagina le posiziona dove pare a lui. Bisogna avere un po' di occhio, scegliere le giuste dimensioni ed incrociare le dita.

## Come si scrive a colori?

Si usano i comandi della libreria `color`. Tutta la documentazione si trova nel manuale, in italiano, `itgrfguide` (o, in inglese, `grfguide`, `grf`). Per scrivere una parte del testo colorata si usa il comando:

```
\textcolor{nome colore}{testo da scrivere}
```

ad esempio usando il blue come colore, viene: `testo da scrivere`.

Per cambiare colore a tutto il testo si usa il comando:

```
\color{nome colore}
```

Per fare un box colorato in una parte di testo si usa il comando:

```
\colorbox{nome colore}{testo a cui fare il box}
```

ad esempio per fare un box giallo (yellow): `testo a cui fare il box`.

## Come si costruisce una tabella?

Questo è un esempio di una tabella di due righe e tre colonne.

```
\begin{table}[opzioni]
\begin{center}
\begin{tabular}{|l|c|c|}
\hline
\hline prima colonna & seconda colonna & terza colonna \\
\hline prima colonna & seconda colonna & terza colonna \\
\hline
\hline
\end{tabular}
\caption[Didascalia elenco tabelle]{Didascalia tabella}
\label{tab:nome}
\end{center}
\end{table}
```

Il risultato è:

prima colonna	seconda colonna	terza colonna
prima colonna	seconda colonna	terza colonna

Tabella 1: Didascalia tabella

```
\begin{table}[opzioni]
```

come per la figura questo comando apre l'ambiente table e in [opzioni] si può scrivere:

h qui  
t nella pagina in alto  
b nella pagina in basso  
p alla fine del documento

di default l'ordine di preferenza è tbp.

```
\begin{tabular}{|l|c|c|}
```

è molto simile all'array ed il significato dei comandi è lo stesso (& separa le colonne). Al posto della |, che crea una linea verticale fra due colonne si

può mettere anche solo uno spazio, cioè `\begin{tabular}{l c c}`

```
\hline
```

crea una linea orizzontale lunga quanto la tabella

```
\end{tabular}
```

chiude l'ambiente tabular. Questo ambiente può essere usato anche fuori dall'ambiente table.

Gli altri comandi sono analoghi a quelli dell'ambiente figure, anche i problemi che il LaTeX dà con l'impaginazione.

## Come si fa quando il $\text{\LaTeX}$ va a capo male?

Per avere la corretta sillabazione delle parole italiane bisogna, durante l'installazione del  $\text{\MikTeX}$ , configurare il file `ithyph.tex` (apritelo come file di testo e leggetelo). Se questo non viene fatto per avere ugualmente la giusta sillabazione delle parole italiane si pu utilizzare il comando `\hyphenation`; questo comando va messo nel preambolo. Ad esempio se le parole “sillabazione” e “simpaticamente” (il  $\text{\LaTeX}$  ha spesso problemi con le parole che finiscono in “zione” ed in “mente”) vanno a capo male, basta scriverle dentro `\hyphenation{...}` separate da uno spazio in questo modo:

```
\hyphenation{sil-la-ba-zio-ne sim-pa-ti-ca-men-te}
```

Con certe parole però il comando `\hyphenation` non è sufficiente. Con le parole che hanno l'apostrofo, ad esempio “l'ideale”, oppure con le parole accentate, ad esempio “continuità” il  $\text{\LaTeX}$  ha problemi. Allora bisogna imporre la sillabazione alla parola stessa quando viene scritta in questo modo:

```
l'i\ -dea\ -le con\ -ti\ -nui\ -t\ 'a
```

## Come si fa un'appendice?

Si usa il comando: `\appendix` e poi per fare qualsiasi appendice il comando `\chapter{nome appendice}`. I capitoli vengono quindi trattati come appendici e numerati con delle lettere.

## Come si fa la bibliografia?

Ci sono due modi:

- utilizzare l'ambiente `thebibliography`;
- utilizzare il `BibTeX`;

Per scrivere la tesi l'ambiente pi semplice da utilizzare è sicuramente `thebibliography`; per utilizzarlo si procede così:

```
\begin{thebibliography}{9}
\addcontentsline{toc}{chapter}{Bibliografia}
\bibitem{uno}[opzione] primo libro
\bibitem{due} secondo libro ...
\bibitem{nove} nono libro
\end{thebibliography}
```

Spiegazione comandi:

```
\begin{thebibliography}{9}
```

apre l'ambiente bibliografia. 9 significa che al massimo vengono inseriti 9 libri, si può modificare;

```
\addcontentsline{toc}{chapter}{Bibliografia}
```

serve per includere la bibliografia nell'indice;

```
\bibitem{uno}[opzione]
```

descrive il primo oggetto della bibliografia; uno è l'etichetta che si dà a questo oggetto, quando si vuole fare una citazione si usa il comando `\cite{uno}`. Se non si mette `[opzione]` ogni oggetto della bibliografia viene identificato con un numero in questo modo:

[1] primo libro

se si scrive [PM] invece l'oggetto viene così identificato

[PM] primo libro

si può quindi scegliere se avere una bibliografia classifica con numeri o con lettere;

```
\bibitem{due}[opzione]
```

descrive il secondo oggetto della bibliografia; idem per il resto ...

```
\end{thebibliography}
```

chiude l'ambiente bibliografia.

Quando si ha la necessità di scrivere molti documenti, ad esempio articoli, con bibliografie comuni, è utile creare una base di dati delle opere, piuttosto che avere una bibliografia indipendente per ogni documento. Per creare questa base di dati si utilizza il **BibTeX**. Si crea un file con estensione .bib che contiene un certo numero di record; ad esempio:

```
@BOOK {  
  etichetta,  
  AUTHOR="AUTORE",  
  TITLE="TITOLO",  
  PUBLISHER="PUBBLICAZIONE"  
  YEAR="ANNO"  
  EDITION="EDIZIONE"  
}
```

```
@ARTICLE {  
  etichetta,  
  AUTHOR="AUTORE",  
  TITLE="TITOLO",  
  JOURNAL="RIVISTA"  
  YEAR="ANNO"  
}
```

Ogni record corrisponde ad una voce della bibliografia. Attenzione l'etichetta deve essere unica per ogni opera. I tipi record riconosciuti dal **BibTeX** sono:

**ARTICLE**

**MANUAL**

**BOOK**

**MASTERSTHESIS** tesi di laurea;

**BOOKLET** libro distribuito senza editore;

**MISC** generico;

**CONFERENCE**

**PHDTHESIS** tesi di dottorato;

**INBOOK** parte di un libro senza titolo;

**PROCEEDINGS** lavori di una conferenza;

**INCOLLECTION** parte di un libro con titolo proprio;

**TECHREPORT** rapporto pubblicato da un istituto;

**INPROCEEDINGS** articolo nei lavori di una conferenza

**UNPUBLISHED**

Ovviamente a seconda del tipo di bibliografia i campi del record sono diversi (vedi manuale). Una volta creata la base di dati, utilizzate il comando `\cite{etichetta}` per fare i riferimenti alla bibliografia. Per inserire la bibliografia nel file `.tex` si usano i comandi:

```
\addcontentsline{toc}{chapter}{Bibliografia}
```

```
\bibliography{file1,file2,etc}  
\bibliographystyle{plain}
```

Spiegazione comandi:

```
\addcontentsline{toc}{chapter}{Bibliografia}
```

serve per includere la bibliografia nell'indice;

```
\bibliography{file1,file2,etc}
```

inserisce la bibliografia, che viene citata, che si trova nei file specificati;

```
\bibliographystyle{plain}
```

definisce lo stile della bibliografia; gli stili possibili sono: `plain` (ordine alfabetico contrassegnato da numeri), `unsrt` (ordine di citazione contrassegnato da numeri), `alpha` (opere contrassegnate da etichette formate a partire dal nome dell'autore e dall'anno di pubblicazione), `abbrv` (come `plain`, ma i nomi di battesimo, i nomi dei mesi e dei giornali sono abbreviati). Se si vogliono aggiungere alla bibliografia opere non citate nel documento, basta utilizzare il comando `\nocite{etichetta1,etichetta2, etc}` (`\nocite{*}` le include tutte) prima di `\bibliographystyle`.

Per generare la bibliografia compilare con `LATEX` ed eseguire `BibTEX`. `BibTEX` crea un documento.bbl che contiene la bibliografia. Ricompilare due volte con `LATEX` per i riferimenti.

### A cosa serve il comando: `\clearpage` ?

A volte il `LATEX` non permette di impaginare le tabelle e le figure (oggetti flottanti, come li chiama lui) come si vuole. Questo comando lo costringe. Attenzione perché anche se volte gli oggetti flottanti vengono posizionati dove si vuole il `LATEX`, con l'utilizzo del `\clearpage`, lascia degli spazi a suo piacimento.

### A cosa serve il comando:

`\clearpage{\pagestyle{empty}}\cleardoublepage` ?

Quando si usa il tipo `book` o il tipo `report` con l'opzione `openright` nel `\documentclass` il `LATEX` comincia tutti i capitoli nelle pagine dispari causando l'inserimento di una pagina bianca. Queste pagine bianche però hanno comunque l'intestazione ed il piè di pagina. Se si vuole che siano completamente vuote basta inserire questo comando prima del nuovo capitolo.

### Come si impostano i margini?

Nel documento solo fronte si usa il comando

`\oddsidemargin{30pt}`

nel documento fronteretro si usano i comandi

```
\oddsidemargin{30pt}
```

```
\evensidemargin{20pt}
```

che corrispondono rispettivamente ai margini delle pagine dispari e delle pagine pari; questi sono i margini consigliati, ma ognuno è libero di modificarli a suo piacimento.

Altri comandi importanti per l'impostazione della pagina sono: `\topmargin` per il margine superiore, `\textwidth` per la larghezza del corpo della pagina ed `\textheight` per la lunghezza del corpo della pagina. Per il loro utilizzo si consiglia di consultare il manuale.

## Come si inserisce il listato di un programma?

Ci sono due modi:

- utilizzare l'ambiente `verbatim`;
- utilizzare la libreria `listings`.

L'utilizzo dell'ambiente `verbatim` è il pi semplice; si procede in questo modo: si scrive `\begin{verbatim}` (se si sta utilizzando il WinEdt come editor bisogna disattivare il comando Wrap - è localizzato in basso verso sinistra, quando è attivo è blu e funziona come "Ins" per le righe), si copia il listato del programma dal compilatore, si incolla e si scrive `\end{verbatim}`; poi si pu riattivare il comando Wrap.

Se si utilizza `listings` bisogna innanzitutto scaricare `listings.ins` e `listings.dtx` e compilare questi file con il comando `LATEX`: in questo modo si creeranno le librerie necessarie ed il manuale. Consultare il manuale specifico della libreria che si è creato.

## Come si fanno i lucidi?

Ci sono due modi:

- utilizzare lo `slides`;
- utilizzare il `FoilTEX`.

Il pi veloce e semplice da usare è lo `slides`. Per utilizzare lo `slides` basta scrivere, in `\documentclass`, al posto di `report` o di `book`, `slides`. Per questo stile di documento alcuni ambienti, quali figure, table, chapter, section e subsection, non sono previsti e quindi la loro inclusione nel documento produce errori.

Esiste un'altra classe per fare i lucidi: il **FoilT<sub>E</sub>X**. Di solito i file necessari per utilizzare questa classe non sono presenti nell'installazione standard ed è quindi necessario scaricarseli.

I file necessari sono:

`fltfont.def`, `foil17.clo`, `foil20.clo`, `foil25.clo`, `foil30.clo`, `foils.cls`, `foils.sty`, `foiltex.dtx`.

Per poter utilizzare il **FoilT<sub>E</sub>X** bisogna scrivere:

```
\documentclass[20pt]{foils}
```

al posto di 20pt si pu mettere anche 17, 25, 30. Questo stile è un po' pi complesso per il risultato finale è sicuramente migliore. Per utilizzare il **FoilT<sub>E</sub>X** creare il manuale dal file foiltex.dtx; aprire questo file con WinEdt (oppure un altro editor) e compilarlo.

## Come si fa il controllo ortografico?

Se si utilizza il WinEdt come editor basta scaricare dal sito del WinEdt il dizionario in italiano e aggiungerlo al WinEdt dal men opzioni (options) e poi dizionari (dictionary).

## 4 Il compilatore

### Come si compila?

Se si utilizza il WinEdt come editor, si clicca sul tasto **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** nel task. Appare una shell tipo quelle del dos. Se non ci sono errori appare premi un tasto per continuare, altrimenti la compilazione si blocca. Per continuare si pu:

- digitare h che sta per help ed il compilatore “cerca” di spiegare quale è

l'errore (a volte il **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** è un po' burlone e risponde in maniera molto originale);

- digitare x che sta per exit ed uscire dalla compilazione (oppure q, quit);
- digitare s che sta per scroll ed allora la compilazione viene finita e gli errori ignorati.

A volte il compilatore non accetta nessuna di queste opzioni e si blocca, per uscire scrivere due volte `\end`.

## Problemi con il compilatore?

A volte, con Windows, il compilatore produce un errore strano: "fun symbol" su un file che crea lui automaticamente per la compilazione (ad esempio file .aux, .toc, .lof, .lot, etc). Come fare? Bisogna ignorare questo errore digitando s ed avere pazienza, prima o poi scompare. A volte è utile cancellare questi file e ricompilare.

## Come si visualizza il risultato?

Se non ci sono errori nella compilazione si può visualizzare quello che si è prodotto con il programma Yap; in WinEdt per aprirlo si clicca sul tasto con la lente d'ingrandimento. Lo Yap può essere settato dai menu: view, options e user interface in modo che riconosca il WinEdt come fonte del file .tex. Basta scegliere come program WinEdt ed in command line scrivere:

```
"C:\Program Files\WinEdt\WinEdt.exe"[Open('%f');SelLine(%1,8)]"
```

cioè il percorso del WinEdt. In questo modo cliccando su una pagina dallo Yap si può andare alla stessa pagina scritta in **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** del WinEdt.

## Come stampare?

Se il risultato ottenuto è quello ottimale, per stampare il lavoro bisogna creare un file di tipo postscript. Con WinEdt basta cliccare sul tasto DVIPS e appare un'altra shell tipo quelle del dos. Per visualizzare il file postscript che si è creato si usa il programma gsview. Per farlo partire si clicca sul pulsante con il "fantasma dagli occhiali rossi". Subito appare la domanda di registrazione del programma, bisogna ignorarla e cliccare su ok. Se si vuole

impostare la lingua andare su opzioni. Per stampare cliccare sulla stampante. In basso a sinistra selezionare stampante di tipo postscript (questo tipo di stampa è la più veloce e corretta).

## Come creare file.pdf?

Il compilatore del **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** permette, oltre a creare file di tipo postscript, di creare file .pdf. Nel task del WinEdt si clicca sul tasto PDF**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**. Attenzione se si hanno dei grafici in formato .esp il compilatore produce errori. Per non avere problemi bisogna convertire i grafici in formato .pdf con il gsvie dal menu file e converti, oppure compilare con il comando **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** e utilizzare il tasto DVIPDF.