

Lezioni Latex, Corso Completo

Dennis Turco

24 novembre 2022

Indice

Capitolo 1

Introduzione

Riassunto preparato seguendo le lezioni dell'Università di Parma del corso di Latex 2022.

viene preso come riferimento il testo: MANUALE

Capitolo 2

Lezione 1

2.1 Caratteri Speciali

Alcuni dei caratteri speciali più utilizzati:

- doppio apice;
- hashtag/cancelletto;
- dollaro;
- percento;
- e commerciale;
- apostrofo;
- backslash;
- accento acuto;
- linea bassa;
- accento grave;
- aperta graffa;
- chiusa graffa;

2.1.1 doppio apice

comando: "

carattere: "

esempio: "Che bella giornata..." cit. by Ugo

2.1.2 hashtag/cancelletto

comando: \#

carattere: #

esempio: #passiamo_esame

2.1.3 dollaro

comando: \\$

carattere: \$

esempio: Quell' articolo costa 29.99\$

2.1.4 percento

comando: \%

carattere: %

esempio: 50%

2.1.5 e commerciale

comando: \&

carattere: &

esempio: x == y && x > 10

2.1.6 apostrofo

comando: '

carattere: '

esempio: Bell' idea!

2.1.7 backslash

comando: \

carattere: \

esempio: \

2.1.8 accento acuto

comando: '´

carattere: ´

esempio: é

2.1.9 linea bassa

comando: _

carattere: _

esempio: il mio nickname é: Mr_Denno

2.1.10 accento grave

comando: ‘
carattere: ‘
esempio: è

2.1.11 aperta graffa

comando: \{
carattere: {
esempio:??

2.1.12 chiusa graffa

comando: \}
carattere: }
esempio:??

Capitolo 3

Lezione 2

3.1 tex

T_EX

3.2 Spazi nei comandi

- comando `\TeX\`: T_EX è bello!!
- comando `\TeX`: T_EXè bello!!

3.3 Gli Argomenti

- comando `\textit{argomento}`: *argomento* "argomento" è scritto in corsivo.
- comando `\setlength{parindent}{1mm}`: parindent 1mm.

3.4 Argomenti Opzionali

- comando `\framebox{belli}`:

belli

- comando `\framebox[2cm]{belli}`:

belli

- comando `\framebox[2cm]{belli}`:

belli

- comando `\framebox[2cm][l]{belli}`:

belli

- comando `\framebox[2cm][r]{belli}`:

belli

- comando `\framebox[2cm][c]{belli}`:

belli

3.5 testo formattato

- comando `\textit{corsivo}`: *corsivo*
- comando `\textbf{grassetto}`: **grassetto**
- comando `\texttt{typewriter}`: `typewriter`
- comando `\hl{Potete}`: **Potete**
- comando `\textcolor{red}{molto}`: **molto**
- comando `\textsc{altro}`: **ALTRO**

3.6 dichiarazioni

- comando `\small{}`:
- comando `\linespread{}`:
- comando `\appendix{}`:

3.7 Dichiarazioni per le Dimensioni del Testo

- comando `\tiny`: Prova
- comando `\tiny`: Prova
- comando `\tiny`: Prova
- comando `\tiny`: Prova
- comando `\tiny`: Prova
- comando `\tiny`: Prova
- comando `\tiny`: Prova

3.8 Test dei comandi e delle dichiarazioni

- Qui il primo comando che sottolinea: **sono sottolineato** (comando `\hl{sono sottolineato}`).
- Qui il primo comando che sottolinea in verde: **sono sottolineato** (comando `\sethlcolor{green}\hl{sono sottolineato}`).
- Qui il primo comando che sottolinea e cambia stile: **sono sottolineato** (comando `\hl{\textit{sono sottolineato}}`).

- Qui il primo comando che cambia stile 2x e sottolinea: ***sono sottolineato*** (comando `\hl{\textit{\textbf{sono sottolineato}}}`).
- Qui il primo comando che cambia stile 3x e sottolinea: ***sono sottolineato*** (comando `\hl{\textit{\textbf{\texttt{sono sottolineato}}}}`).
- Qui il primo comando che cambia stile 3x e sottolinea: ***sono sottolineato*** (comando `\hl{\textsc{\textbf{sono sottolineato}}}`).
- Qui il primo comando che cambia stile e sottolinea: **SONO SOTTOLINEATO** (comando `\hl{\textsc{sono sottolineato}}`).
- Questa è una freccia → (cit. Rancore)
(comando `\href{https://genius.com/Rancore-freccia-lyrics}{Questa è una...}`)
- Questa è una frazione $\frac{num}{denum}$ (comando `$$\frac{num}{denum}$$`).
- Questo è il mio stile: ***mio stile*** (comando `\mioStile{mio stile}`).
- Questo è il mio stile colorato: ***mio stile colorato*** (comando `\mioStileColorato{pink}{mio stile colorato}`).

3.9 blindtext

con il comando `\blindtext` o `\Blindtext` è possibile generare delle scritte a caso tanto per verificare lo stile e la formattazione.

3.10 Classe di Documento

Di seguito le principali classi standard di documento:

3.10.1 Alcune Classi

- **article**: Per scrivere articoli.
- **report**: Per scrivere relazioni o tesi strutturate in diversi capitoli e dotate eventualmente di un sommario.
- **book**: Per scrivere libri.
- **letter**: Per scrivere lettere.

3.10.2 Alcune Opzioni

- **10pt, 11pt, 12pt**: Impostano la dimensione del font principale del documento. Valore predefinito è di 10pt.
- **a4paper, a5paper, etc.**: Definiscono le dimensioni del foglio. Valore predefinito è il formato americano **letterpaper**.

- **oneside**, **twoside**: Specificano se verrà composto un documento a singola o doppia facciata. Di default **article** e **report** sono a singola facciata e **book** è a doppia facciata.
- **twocolumn**: Stampa il documento su due colonne.

3.10.3 Alcune Opzioni II

- **openright**, **openany**: Rispettivamente, fanno iniziare i capitoli sempre in una pagina destra o nella successiva pagina a disposizione.
- **titlepage**, **notitlepage**: Specificano se dopo il titolo del documento debba avere inizio una nuova pagina (default **report** e **book**) o meno (default **article**).
- **fleqn**: Allinea le formule a sinistra rispetto a un margine rientrato.
- **leqno**: Mette la numerazione delle formule a sinistra anziché a destra.
- **draft**, **final** → **draft**: permette una miglior revisione e una più veloce compilazione a discapito di una forma non finale del documento.

3.11 Pacchetti

I pacchetti si caricano nel preambolo con il comando `\usepackage`.

3.11.1 Pacchetti Utili I

- **amsmath**: Fornisce numerose estensioni per gestire al meglio documenti che contengono formule matematiche.
- **amssymb**: Arricchisce la scelta di simboli matematici.
- **amsthm**: Migliora la gestione degli enunciati matematici.
- **array**: Permette di definire nuovi descrittori per le tabelle.
- **babel**: Permette di usare lingue diverse dall'inglese.
- **backref**: Nelle voci bibliografiche, indica le pagine del documento in cui l'opera viene citata.
- **bibtex**: Offre all'autore una soluzione complessiva e automatica per gestire e personalizzare la bibliografia.
- **booktabs**: Migliora l'aspetto delle tabelle.
- **caption**: Personalizza le didascalie.

3.11.2 Pacchetti Utili II

- **changepage**: Modifica i margini di una singola pagina.
- **enumitem**: Personalizza gli elenchi.
- **eurosym**: Stampa il simbolo dell'euro.
- **fancyhdr**: Personalizza lo stile della pagina.
- **float**: Crea oggetti mobili personalizzati e ne forza la collocazione sulla pagina.
- **fontenc**: Gestisce la codifica dei font che \LaTeX usa per comporre il documento.
- **geometry**: Imposta i margini di pagina nelle classi standard.
- **graphicx**: Gestisce l'inclusione delle immagini.
- **hyperref**: Abilita i riferimenti ipertestuali.
- **indentfirst**: Rientra il primo capoverso di ogni unità di sezionamento del testo (in accordo con la tradizione italiana).

3.11.3 Pacchetti Utili III

- **changepage**: Modifica i margini di una singola pagina.
- **enumitem**: Personalizza gli elenchi.
- **eurosym**: Stampa il simbolo dell'euro.
- **fancyhdr**: Personalizza lo stile della pagina.
- **float**: Crea oggetti mobili personalizzati e ne forza la collocazione sulla pagina.
- **fontenc**: Gestisce la codifica dei font che \LaTeX usa per comporre il documento.
- **geometry**: Imposta i margini di pagina nelle classi standard.
- **graphicx**: Gestisce l'inclusione delle immagini.
- **hyperref**: Abilita i riferimenti ipertestuali.
- **indentfirst**: Rientra il primo capoverso di ogni unità di sezionamento del testo (in accordo con la tradizione italiana).

3.11.4 Pacchetti Utili IV

- **inputenc**: Interpreta correttamente i caratteri accentati e nazionali scritti direttamente con la tastiera.
- **listings**: Permette di scrivere codici, controllandone finemente il formato.
- **longtable**: Ripartisce una tabella su più pagine.
- **makeidx**: Fornisce comandi per realizzare l'indice analitico.
- **microtype**: Migliora il riempimento delle righe.
- **minitoc**: Genera i miniindici.
- **multicol**: Dispone e bilancia il testo su più colonne.
- **showlabels**: Durante la revisione, permette di controllare la correttezza dei riferimenti `\label`, `\ref`, `\cite`, eccetera.
- **subfig**: Affianca figure e tabelle.

3.11.5 Pacchetti Utili V

- **tabularx**: Compone tabelle di larghezza impostata dall'utente.
- **url**: Imposta la scrittura degli indirizzi Internet.
- **varioref**: Gestisce in modo flessibile i riferimenti incrociati.
- **xcolor**: Gestisce il colore.

3.12 Stili di Pagina

Lo stile di pagina è l'organizzazione del contenuto di testatina e piè di pagina scelta per il proprio documento.

command `pagestyle{style}`

3.12.1 I Predefiniti

- **plain**: Stampa i numeri di pagina nel piè di pagina, lasciando vuota la testatina. È lo stile predefinito nelle classi **article** e **report**.
- **empty**: Lascia testatina e piè di pagina vuoti.
- **headings**: Lascia il piè di pagina vuoto, e compone le testatine diversamente a seconda della classe scelta.

3.12.2 I Custom

- **myheadings**: L'autore è chiamato a specificare il contenuto delle testatine a ogni nuovo capitolo (o paragrafo, se la classe è article), dando `\markboth` per comporre entrambe, oppure `\markright` per comporre soltanto quella di destra.
- Il pacchetto **fancyhdr** crea stili di pagina personalizzati.
- Il comando `\thispagestyle{<stile>}` imposta **stile** solo nella pagina corrente.

Capitolo 4

Lezione 3

4.1 A Capo

In casi particolari pu' essere necessario interrompere una riga.

- comando `\`: si ne incomincia una riga nuova senza iniziare un nuovo capoverso.
- comando `\newline`: si ne incomincia una riga nuova senza iniziare un nuovo capoverso.

Alcuni nomi propri o i tecnicismi come nitroidrossilamminico o macroistruzione, richiedono la sillabazione etimologica anzich è quella di default.
esempio1:

```
\hyphenation{nitro-idrossil-amminico ma-cro-istru-zio-ne} =
```

il comando `\mbox{arg}` serve per forzare la NON sillabazione del testo.

4.2 Sezionare il Testo

- comando `\part`: Parte
- comando `\chapter`: Capitolo (Non disponibile nella classe article)
- comando `\section`: Paragrafo
- comando `\subsection`: Sottoparagrafo
- comando `\subsubsection`: Sotto-sottoparagrafo
- comando `\paragraph`: Sezione di livello ancora più basso
- comando `\subparagraph`: Sezione al più basso livello possibile

in relazione alla numerazione delle pagine:

- comando `\frontmatter`: non numera i capitoli e numera le pagine con numeri romani minuscoli
- comando `\mainmatter`: numera i capitoli e le pagine con numeri arabi (la numerazione delle pagine riprende da 1).
- comando `\backmatter`: non numera i capitoli e continua la numerazione araba delle pagine dal materiale principale.
- comando `\appendix`: che cambia i numeri dei capitoli (o dei paragrafi, se la classe impostata ‘e article) in lettere.
- comando `\tableofcontent`: produce l’indice nel punto in cui viene inserito.

4.3 Riferimenti

Questi riferimenti permettono di associare l’identificativo (spesso cliccabile) di sezioni, figure, tabelle, ecc, nelle parti di testo dove sono “citate”.

- comando `\label{etichetta}`: setta l’identificatore univoco etichetta (per convenzione preceduto da sec: per una sezione, fig: per una figura, eccetera) dell’oggetto considerato
- comando `\ref{etichetta}`: stampa il numero della sezione o dell’oggetto indicato in etichetta;
- comando `\pageref{etichetta}`: si comporta come `\ref`, stampando però il numero di pagina.

4.4 Note

- comando `\marginpar{testo della nota a margine}`: Una nota a margine;
- comando `\footnote{testo della nota a margine}`: Il comando per stampare una nota a piè di pagina;
- comando `\emph{testo}`: per evidenziare le parole;

4.5 Elenchi puntati, numerati e descrizioni

Gli elenchi permettono:

- Di migliorare:

1. leggibilità; ed
2. estetica.

- Di strutturare le idee.

Ogni elenco può essere composto da elementi:

semplici composti da un solo enunciato;

complessi composti da più enunciati.

Capitolo 5

Lezione 4

5.1 Formule

5.1.1 Formule in Linea

Per scrivere una formula in linea usare: `$formula$`, oppure, `\(...\)`.

esempio:

ci sono voluti secoli per dimostrare che quando $n > 2$ *non* ci sono 3 interi positivi a, b, c tali che $a^n + b^n = c^n$

5.1.2 Formule in Display

La formula è centrata e non compressa, a numeri e simboli è assegnato lo spazio che devono avere.

Per scrivere formule in display usare: `\[...\]`.

esempio:

se <code>\$f\$</code> continua e: <code>\[</code> <code>F(x)=\int_a^x f(t)\, dt,</code> <code>\]</code> allora <code>\ldots</code>
--

se f è continua e

$$F(x) = \int_a^x f(t) dt,$$

allora ...

Nota: è possibile scrivere in modalità testuale all'interno di una formula matematica inserendo il comando `\text{testo}`

esempio:

<code>\$x+y+z=n\$ \[</code> <code>\$ x + y + z = n \$</code> <code>\[</code>
--

<code>z^2+1=0 \quad</code> <code>\text{per } z=\pm i \text{.} \]</code>
--

$$x + y + z = n$$

$$x + y + z = n$$

$$z^2 + 1 = 0 \quad \text{per } z = \pm i.$$

5.2 Tabelle e Figure

Tabelle e figure sono tra gli oggetti più usati nella composizione dei documenti. Pacchetti fondamentali per l'utilizzo d'immagini sono **booktabs** e **graphicx**.

5.2.1 Tabelle

Le celle di una tabella vanno separate tra loro con il carattere separatore &.

Le righe devono terminare con il comando `\\`.

Generalmente le linee di separazione orizzontali si stampano con il comando

`\hrule`. Il pacchetto **booktabs** prevede anche i comandi: `\toprule`, `\midrule`, `\bottomrule`.

Descrittore	Spiegazione
<code>l</code>	Allinea il contenuto della cella a sinistra
<code>c</code>	Centra il contenuto della cella
<code>r</code>	Allinea il contenuto della cella a destra
<code>plargh</code>	Giustifica un blocco di testo largo <i>largh</i>

esempio:

```
La tabella Testuale:
\begin{center}
\begin{tabular}{II}
\toprule
Alcaloide & Origine \\
\midrule
altropina & belladonna \\
chinina & china \\
morfina & papavero \\
\bottomrule
\end{tabular}
\end{center}
```

La tabella Testuale:

Alcaloide	Origine
altropina	belladonna
chinina	china
morfina	papavero

5.2.2 Figure

Il comando `\includegraphics[chiave=valore,...]{immagine}` include l'immagine.

Il comando `grafici/`, `foto/` serve per indicare le sottocartelle dove sono presenti le immagini.

Opzione	Spiegazione
width	Ridimensiona l'immagine alla larghezza specificata
height	Ridimensiona l'immagine all'altezza specificata
angle	Ruota l'immagine in senso antiorario
scale	Riassegna le dimensioni dell'immagine

esempio:

```
La figura
\begin{center}
\includegraphics[width=
0.5\columnwidth]{img/unipr.png}
\end{center}
Riproduce il logo di unipr
```

La figura:

5.3 Oggetti Mobili

Tabelle e figure non devono essere su più pagine.

Questo problema pu' essere risolto rendendole "mobili", o *floating*.

L^AT_EX così le stamperà nella posizione migliore.

L^AT_EX gestisce gli oggetti mobili con due ambienti standard dedicati:

- table per le tabelle;
 - figure per le figure.
- Si può suggerire dove inserire gli oggetti con `\begin{table}[indicatori]`.

Indicatore	Chiede a L ^A T _E X di mettere l'oggetto
width	Qui (here), se possibile
height	In cima (top) alla pagina
angle	In fondo (bottom) alla pagina
scale	In una pagina di soli oggetti mobili (page of floats)
!	Va incontro il più possibile alle preferenze dell'autore

Esempi di collocazione sono: `\begin{table}[tbp]` oppure `\begin{figure}[hbp]!`.

- comando `\caption{didascalìa}`: stampa l'intestazione Tabella o Figura e la sua *didascalìa* e assegna all'oggetto un numero progressivo;
- comando `\caption[didascalìa breve]{didascalìa}`: variante che stampa una versione ridotta in indice;
- comando `\label`: va usato DOPO dopo il corrispondente `\caption`;
- comando `\listoftables` e `\listoffigures`: si ottengono gli indici di tabelle e figure.