

Muovere i primi passi con \LaTeX

Parte 4: Scrivere una tesi di laurea con Latex

Mirto Musci, PhD

Assegnista di ricerca, Università di Pavia
Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione

14 novembre 2017



Struttura di base

- ▶ Dichiarazione della *classe* (quale?)
- ▶ Preambolo (cosa includere?)
- ▶ `\begin{document}`
- ▶ Documento
 - ▶ Materiale *iniziale*
 - ▶ Materiale *principale*
 - ▶ Materiale *finale*
- ▶ `\end{document}`

Preambolo: margini

- ▶ Di base \LaTeX ha margini molto larghi. Per modificare le impostazioni predefinite, si usa il pacchetto `geometry`:

```
\usepackage[top=2.8cm, bottom=2.5cm,  
             left=2.1cm, right=1.7cm]{geometry}
```

- ▶ Una volta scelti i parametri serve specificare se il documento sarà `fronte-retro` (FR) o `solo-fronte` (SF)
- ▶ Nel caso SF è sufficiente l'opzione `oneside`. Nel caso FR serve invece l'opzione `twoside`

```
\documentclass[... ,oneside,...]{book|article}  
\documentclass[... ,twoside,...]{book|article}
```

- ▶ Se lo si vuole FR ma con i margini fissi, allora si usa sempre la stessa opzione, ma si altera il comando `geometry`:

```
\usepackage[asymmetric,...]{geometry}
```

Preambolo: miscellanea

- Per modificare l'interlinea si usa il comando:

```
\linespread{1.5}
```

- Per iniziare un paragrafo con una lettera miniata si usa il pacchetto `lettrine`

```
\lettrine{E}{cco} un esempio.
```

E^{cco} un esempio.

- Attraverso il pacchetto `bookmark` è possibile rendere il proprio file più facile alla lettura. Le impostazioni:

```
\usepackage[open, openlevel=1]{bookmark}
```

rendono il file [navigabile](#), ovvero ogni elemento dell'indice e della bibliografia diventano dei collegamenti ipertestuali.

Materiale preliminare

Il materiale preliminare di una tesi *deve* contenere

- ▶ Un frontespizio, con il titolo e le informazioni necessarie
- ▶ Un indice

Il materiale preliminare di una tesi *può* contenere

- ▶ Una dedica
- ▶ Una lista delle figure
- ▶ Una lista delle tabelle
- ▶ Altre liste di oggetti particolari (es. algoritmi)
- ▶ Una prefazione
- ▶ Un'introduzione

Materiale principale e finale

Il materiale principale di una tesi *deve* contenere

- ▶ Un'introduzione
- ▶ I *capitoli* in cui la tesi viene sviluppata
- ▶ Una bibliografia

Il materiale principale di una tesi *può* contenere

- ▶ Una o più appendici

Il materiale finale di una tesi *può* contenere

- ▶ Una o più appendici
- ▶ Un glossario dei principali termini usati
- ▶ Un indice analitico

Apparenti contraddizioni?

- ▶ L'introduzione appartiene al materiale preliminare o principale?
- ▶ Le appendici appartengono al materiale principale o finale?
- ▶ La risposta è: **dipende**

L'introduzione fa parte, normalmente, del materiale principale. In tal caso deve essere un capitolo numerato come gli altri. Se è breve e non contiene che una sintetica esposizione del problema, può andare nel materiale preliminare e non sarà numerata.

Se le appendici consistono solo del codice dei programmi usati nello sviluppo, probabilmente vanno nel materiale finale. Se l'appendice per consiste del codice per un programma che applica in modo originale le idee sviluppate, sarà parte del materiale principale. Il problema è tutto sommato poco importante. Va risolto caso per caso.

Materiale preliminare

- ▶ Tralasciamo per il momento il frontespizio. . .
- ▶ Se usiamo la classe `book` o `amsbook`, il primo comando dopo aver prodotto il frontespizio è:

`\frontmatter`

- ▶ La prima cosa da trattare è l'indice: una tesi deve averlo all'inizio, in modo che il lettore possa rapidamente trovare quello che cerca.
- ▶ Come si produce l'indice?

`\tableofcontents`

- ▶ Per decidere cosa mettere nell'indice si usa:
`\setcounter{tocdepth}{2}`
- ▶ Il numero si riferisce ai comandi di sezionamento (es. `0` fino a chapter, `1` fino a section, `2` fino a subsection. . .)

Materiale preliminare

Dopo l'indice, se necessario, potranno esserci:

- ▶ l'elenco delle figure → `\listoffigures`
- ▶ l'elenco delle tabelle → `\listoftables`
- ▶ una prefazione o l'introduzione; solitamente sono capitoli non numerati con sezioni non numerate:

`\chapter* \section*`

Materiale principale: inserire sorgenti in \LaTeX

- Per riportare parti di codice è possibile usare il pacchetto `listing` tramite l'ambiente `lstlisting`

```
\documentclass{article}
\usepackage{listings}
\begin{document}
\lstset{language=C}

\begin{lstlisting}
int a;
for(i=0; i<100; i++) {
    a += (i \ 3)
}
printf("Result: %f", a);
\end{lstlisting}
\end{document}
```

```
int a;
for(i=0; i<100; i++) {
    a += (i \ 3)
}
printf("Result: %f", a);
```

Materiale principale: inserire strutture chimiche in L^AT_EX

- Per inserire strutture chimiche è sufficiente includere il pacchetto **chemfig**

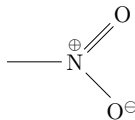
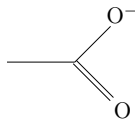
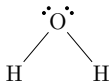
```
\documentclass{report}

\usepackage{chemfig}

\begin{document}
\centering
\chemfig{H-[:50]\lewis{1:3:,0}-[::-100]H}

\bigskip
\chemfig{-(-[1]O^{\scriptstyle\oplus})=[7]O}

\bigskip
\chemfig{-\chemabove{N}{\scriptstyle\oplus}
(=[1]O)-[7]O^{\scriptstyle\ominus}}
\end{document}
```



Scheletro di una tesi

```
\documentclass[a4paper,titlepage]{amsbook}
\usepackage[italian]{babel}
% more packages
```

```
\begin{document}
\title{La mia tesi}
\author{A. U. Tore}
\maketitle
```

```
\frontmatter
```

```
\tableofcontents
```

```
\chapter{Introduzione}
```

Scopo di questa tesi è di dimostrare
che $P=NP$, basandosi su una recente
costruzione della quadratura del cerchio.

```
\end{document}
```

Un Titolo

U.N. Autore

10 ottobre 2017

1 Introduzione

Bla bla bla...

Esercizio

- ▶ Provate a costruire lo scheletro di una tesi di laurea.
- ▶ Adesso tocca a voi: dovete partire da zero!

Obiettivi

- ▶ Costruite il preambolo (classe, pacchetti aggiuntivi, etc.)
- ▶ Indicate materiale preliminare, principale e finale
- ▶ Generate la pagina del titolo
- ▶ Generate l'indice con il livello prescelto
- ▶ Scrivete un abbozzo di introduzione e capitolo (consiglio: usate il pacchetto `lipsum` per generare testo).
- ▶ Provate ad inserire riferimenti incrociati, bibliografia, elenchi, tabelle, figure, formule, sorgenti, . . .