

# Introduzione al $\text{\LaTeX}$

## Terza lezione

Daniele Serra

31 Maggio 2014

# Nelle puntate precedenti

**Prima lezione** Primo documento, primi comandi, ambiente matematico, formule matematiche.

# Nelle puntate precedenti

**Prima lezione** Primo documento, primi comandi, ambiente matematico, formule matematiche.

**Seconda lezione** Ambienti: elenchi, matrici, ambienti matematici, enunciati. Nuovi comandi. Tabelle e figure.

# Classe book

Per scrivere una tesi occorre utilizzare la classe book:

```
\documentclass[a4paper, 11pt]{book}
```

Una tesi è un documento lungo e complesso nella struttura. Individuiamo tre parti principali.

# Classe book

Per scrivere una tesi occorre utilizzare la classe book:

```
\documentclass[a4paper, 11pt]{book}
```

Una tesi è un documento lungo e complesso nella struttura. Individuiamo tre parti principali.

- 1 **frontmatter**: frontespizio, indice, introduzione (non numerato)

# Classe book

Per scrivere una tesi occorre utilizzare la classe book:

```
\documentclass[a4paper, 11pt]{book}
```

Una tesi è un documento lungo e complesso nella struttura. Individuiamo tre parti principali.

- 1 **frontmatter**: frontespizio, indice, introduzione (non numerato)
- 2 **mainmatter**: il corpo della tesi (capitoli principali, appendice - numerato)

# Classe book

Per scrivere una tesi occorre utilizzare la classe book:

```
\documentclass[a4paper, 11pt]{book}
```

Una tesi è un documento lungo e complesso nella struttura. Individuiamo tre parti principali.

- 1 **frontmatter**: frontespizio, indice, introduzione (non numerato)
- 2 **mainmatter**: il corpo della tesi (capitoli principali, appendice - numerato)
- 3 **backmatter**: bibliografia, ringraziamenti.

# Esempio di sorgente

```
\documentclass[a4paper, 11pt]{book}

%Preambolo: pacchetti, nuovi comandi, enunciati

\begin{document}

  \frontmatter
  %Inseriremo frontespizio, indice

  \mainmatter
  %Inseriremo il corpo della tesi

  \backmatter
  %Inseriremo bibliografia, ringraziamenti

\end{document}
```

# Indice generale

Ci occuperemo successivamente di creare un frontespizio. Un primo abbozzo di copertina è dato da `\maketitle`, come spiegato nella prima lezione.

# Indice generale

Ci occuperemo successivamente di creare un frontespizio. Un primo abbozzo di copertina è dato da `\maketitle`, come spiegato nella prima lezione.

Per la creazione dell'indice,  $\text{\LaTeX}$  stravince. Basta dare il comando `\tableofcontents` e lui creerà, nel punto in cui è presente il comando, l'indice. Occorre compilare due volte di seguito.

# Capitoli, sezioni, sottosezioni

Occupiamoci di cosa scrivere nel `mainmatter`.

# Capitoli, sezioni, sottosezioni

Occupiamoci di cosa scrivere nel `mainmatter`.

- L'inizio di un capitolo va indicato con `\chapter{titolo}`. Il capitolo finisce quando ne inizia un altro.

# Capitoli, sezioni, sottosezioni

Occupiamoci di cosa scrivere nel `mainmatter`.

- L'inizio di un capitolo va indicato con `\chapter{titolo}`. Il capitolo finisce quando ne inizia un altro.
- L'inizio di una sezione va indicato con `\section{titolo}`. La sezione finisce quando ne inizia un'altra.

# Capitoli, sezioni, sottosezioni

Occupiamoci di cosa scrivere nel `mainmatter`.

- L'inizio di un capitolo va indicato con `\chapter{titolo}`. Il capitolo finisce quando ne inizia un altro.
- L'inizio di una sezione va indicato con `\section{titolo}`. La sezione finisce quando ne inizia un'altra.
- L'inizio di una sottosezione va indicato con `\subsection{titolo}`. Come sopra.

# Capitoli, sezioni, sottosezioni

Occupiamoci di cosa scrivere nel `mainmatter`.

- L'inizio di un capitolo va indicato con `\chapter{titolo}`. Il capitolo finisce quando ne inizia un altro.
- L'inizio di una sezione va indicato con `\section{titolo}`. La sezione finisce quando ne inizia un'altra.
- L'inizio di una sottosezione va indicato con `\subsection{titolo}`. Come sopra.
- Esiste il comando `\subsubsection{}`.

# Capitoli, sezioni, sottosezioni

Occupiamoci di cosa scrivere nel `mainmatter`.

- L'inizio di un capitolo va indicato con `\chapter{titolo}`. Il capitolo finisce quando ne inizia un altro.
- L'inizio di una sezione va indicato con `\section{titolo}`. La sezione finisce quando ne inizia un'altra.
- L'inizio di una sottosezione va indicato con `\subsection{titolo}`. Come sopra.
- Esiste il comando `\subsubsection{}`.

Anche qui  $\text{\LaTeX}$  vince: non dovrete occuparvi del posizionamento dei titoli, dei margini, della numerazione di capitoli e paragrafi: dovrete occuparvi solo della qualità di ciò che scrivete.

# Appendice

Se la vostra tesi prevede appendici numerate, queste devono andare nel `mainmatter`.

# Appendice

Se la vostra tesi prevede appendici numerate, queste devono andare nel `mainmatter`.

Il comando `\appendix` indica a  $\text{\LaTeX}$  che lì comincia l'appendice: ogni capitolo che seguirà non verrà numerato, ma ordinato con delle lettere (Appendice A, Appendice B, ...).

# Appendice

Se la vostra tesi prevede appendici numerate, queste devono andare nel `mainmatter`.

Il comando `\appendix` indica a  $\text{\LaTeX}$  che lì comincia l'appendice: ogni capitolo che seguirà non verrà numerato, ma ordinato con delle lettere (Appendice A, Appendice B, ...).

Si usano i `\chapter`, `\section` normalmente.

# Organizzare il sorgente

In  $\text{\LaTeX}$  il comando `\include{documento}` inserisce, nel punto esatto in cui lo si scrive, il contenuto del file `documento.tex` (se presente nella cartella).

# Organizzare il sorgente

In  $\text{\LaTeX}$  il comando `\include{documento}` inserisce, nel punto esatto in cui lo si scrive, il contenuto del file `documento.tex` (se presente nella cartella).

Questo fornisce uno spunto per organizzare il sorgente: si può scrivere ogni capitolo (appendice, introduzione) in un file `.tex` diverso e poi includerlo in un file principale che conterrà il `\begin{document}.. \end{document}`.

# Organizzare il sorgente: un esempio

```
\documentclass[a4paper, 11pt]{book}

%Preambolo: pacchetti, nuovi comandi, enunciati

\title{..}
\author{..}

\begin{document}

  \frontmatter
    \maketitle           %Stampa titolo e autore
    \tableofcontents    %Stampa l'indice
    \include{introduzione} %Stampa l'introduzione (non numerato)

  \mainmatter
    \include{cap1}
    \include{cap2}
    \include{cap3}
    \appendix
    \include{app1}
    \include{app2}

  \backmatter
    %Inseriremo bibliografia, ringraziamenti

\end{document}
```

# Esempio di file-capitolo

```
\chapter{Titolo}
```

In questo capitolo bla bla bla.

```
\section{Titolo1}
```

Bla bla bla.

```
\section{Titolo2}
```

Bla bla bla.

```
\section{Titolo3}
```

Bla bla bla.

# Bibliografia manuale

Esistono due tipi di bibliografia: *manuale* e *automatica*.

# Bibliografia manuale

Esistono due tipi di bibliografia: *manuale* e *automatica*.  
Si usa l'ambiente `thebibliography`, simile nella sintassi a `itemize`.

```
\begin{thebibliography}{k}
  \bibitem{chiave di citazione} Autore, Titolo, ...
  ...
\end{thebibliography}
```

dove  $k = 9$  se si scrivono meno di 10 elementi,  $k = 99$  se se ne scrivono tra 10 e 100, eccetera.

Attenzione: l'ordine alfabetico è a carico dello scrittore!

# Bibliografia automatica

È leggermente più complesso creare una bibliografia automatica, ma il risultato è decisamente migliore in termini di gestione dei vostri riferimenti bibliografici.

Occorre un file con estensione `.bib` in cui inserirete le informazioni necessarie.

# Bibliografia automatica

È leggermente più complesso creare una bibliografia automatica, ma il risultato è decisamente migliore in termini di gestione dei vostri riferimenti bibliografici.

Occorre un file con estensione `.bib` in cui inserirete le informazioni necessarie.

Un esempio:

```
@book{martin,          %tag
title={A Game of Thrones (A Song of Ice and Fire, Book 1)},
author={Martin, G.R.R.},
isbn={9780007378425},
series={A Song of Ice and Fire},
url={http://books.google.it/books?id=JPD0SzE7Bo0C},
year={2010},
publisher={HarperCollins Publishers}
}
```

# Bibliografia automatica

Nel file principale, basta aggiungere nel punto in cui si desidera la bibliografia:

```
\bibliographystyle{alpha} %stile della bibliografia  
\bibliography{bibliografia} %file con i riferimenti
```

- Esistono altri stili: `apalike`, `plain`, ...
- Per richiamare un file nel testo, basta usare `\cite{<tag>}`.
- Per stampare nella bibliografia anche i file non citati, basta aggiungere `\nocite{*}` dopo aver indicato il file della bibliografia.

# Bibliografia automatica

Per ottenere il risultato:

- 1 Compilare una volta il file principale con pdfLaTeX: vengono letti gli elementi citati e scritti nel file `.aux`;
- 2 Compilare una volta il file principale con BibTeX: dalle info contenute nel `.aux` e nel `.bib` scrive il `.bbl`;
- 3 Compilare *due volte* il file principale con pdfLaTeX: per incorporare il `.bbl` e scrivere le citazioni nel testo.

# Bibliografia

È buona norma, appena prima di cominciare la bibliografia (qualunque utilizzate), dare le seguenti istruzioni:

```
\cleardoublepage
    %fa cominciare la bibliografia in una pagina dispari

\addcontentsline{toc}{chapter}{\bibname}
    %inserisce la bibliografia nell'indice
```

## Numerare gli enunciati

$\text{\LaTeX}$  si prende cura della numerazione autonomamente. Se si scrive una tesi, però, è meglio numerare i teoremi (proposizioni, lemmi, ...) tenendo conto del capitolo in cui si è, e a volte anche della sezione.

# Numerare gli enunciati

$\text{\LaTeX}$  si prende cura della numerazione autonomamente. Se si scrive una tesi, però, è meglio numerare i teoremi (proposizioni, lemmi, ...) tenendo conto del capitolo in cui si è, e a volte anche della sezione. Ricordiamo che un teorema si dichiara così:

```
\theoremstyle{plain}  
\newtheorem{teo}{Teorema}
```

# Numerare gli enunciati

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X si prende cura della numerazione autonomamente. Se si scrive una tesi, però, è meglio numerare i teoremi (proposizioni, lemmi, ...) tenendo conto del capitolo in cui si è, e a volte anche della sezione. Ricordiamo che un teorema si dichiara così:

```
\theoremstyle{plain}
\newtheorem{teo}{Teorema}
```

Con la seguente istruzione

```
\theoremstyle{plain}
\newtheorem{teo}{Teorema}[chapter]
```

Il teorema avrà una numerazione del tipo `num_cap.num_teo`. Se si scrive `section`, avrà una numerazione del tipo `num_cap.num_sez.num_teo`.

# Numerare gli enunciati

Aggiungendo `[chapter]` o `[section]` ad ogni enunciato che dichiariamo, otteniamo una numerazione indipendente per ogni tipo di enunciato.

# Numerare gli enunciati

Aggiungendo `[chapter]` o `[section]` ad ogni enunciato che dichiariamo, otteniamo una numerazione indipendente per ogni tipo di enunciato. Se volessimo un'unica numerazione per tutti gli enunciati, dovremmo aggiungere l'opzione `[chapter]` solo al primo che dichiariamo e poi aggiungiamo a tutti gli altri l'opzione `[nome primo ambiente dichiarato]`.

# Numerare gli enunciati

Aggiungendo `[chapter]` o `[section]` ad ogni enunciato che dichiariamo, otteniamo una numerazione indipendente per ogni tipo di enunciato. Se volessimo un'unica numerazione per tutti gli enunciati, dovremmo aggiungere l'opzione `[chapter]` solo al primo che dichiariamo e poi aggiungiamo a tutti gli altri l'opzione `[nome primo ambiente dichiarato]`. Un esempio:

```
\theoremstyle{definition}  
\newtheorem{de}{Definizione}[chapter]  
\newtheorem{ex}[de]{Esempio}
```

```
\theoremstyle{plain}  
\newtheorem{prop}[de]{Proposizione}
```

# Riferimenti incrociati

Si potrebbe sentire il bisogno di richiamare una formula, un teorema o un paragrafo precedente.

# Riferimenti incrociati

Si potrebbe sentire il bisogno di richiamare una formula, un teorema o un paragrafo precedente.

Occorre mettere un'etichetta alla formula (teorema, paragrafo..) che si vuole richiamare.

# Riferimenti incrociati

Si potrebbe sentire il bisogno di richiamare una formula, un teorema o un paragrafo precedente.

Occorre mettere un'etichetta alla formula (teorema, paragrafo..) che si vuole richiamare. Si usa `label`:

```
\begin{align}\label{form:parabola}  
y=x^2  
\end{align}
```

# Riferimenti incrociati

Si potrebbe sentire il bisogno di richiamare una formula, un teorema o un paragrafo precedente.

Occorre mettere un'etichetta alla formula (teorema, paragrafo..) che si vuole richiamare. Si usa `label`:

```
\begin{align}\label{form:parabola}  
y=x^2  
\end{align}
```

Per richiamarla, si usa `\ref`:

...abbiamo già visto che la parabola ha equazione data dalla (`\ref{form:parabola}`).

Attenzione: si possono etichettare anche tabelle e figure!

# Riferimenti incrociati

- Per le equazioni, si può usare `\eqref{<tag>}`, che aggiunge autonomamente le parentesi.
- Per le pagine, si può usare `\pageref{<tag>}`.
- Caricando il pacchetto `varioref`, si può usare `\vref{<tag>}` che dice anche a che pagina si trova l'oggetto a cui ci riferiamo.

# Frontespizio: unipitesi

Per il frontespizio, vi suggerisco l'utilizzo del pacchetto unipitesi, sviluppato da Gianluca Gorni, Luigi Amedeo Bianchi e Leonardo Robol per la creazione di un frontespizio di tutto rispetto. Avrete bisogno di:

- Scaricare il pacchetto unipitesi e tenerlo nella cartella della vostra tesi, ad esempio;
- Scaricare un'immagine (ad esempio in formato .jpg) del cherubino dell'università di Pisa, che rinominerete cherubino.jpg, e che terrete nella cartella della tesi.
- Dichiarare, usando gli appositi comandi, le informazioni necessarie (titolo, laureando, relatore, controrelatore, anno accademico, dipartimento, cdl).
- Per far apparire il frontespizio, basta dare `\maketitle`.

# Un manuale di riferimento

Per preparare questo seminario mi sono ispirato alla guida di  
Lorenzo Pantieri & Tommaso Gordini,

L'arte di scrivere con  $\LaTeX$ ,

che trovate facilmente googlando "pantieri".

# Un manuale di riferimento

Per preparare questo seminario mi sono ispirato alla guida di  
Lorenzo Pantieri & Tommaso Gordini,

L'arte di scrivere con  $\LaTeX$ ,

che trovate facilmente googlando "pantieri".

Troverete queste slides alla pagina

`http://poisson.phc.unipi.it/~dserra`

# Un manuale di riferimento

Per preparare questo seminario mi sono ispirato alla guida di  
Lorenzo Pantieri & Tommaso Gordini,

L'arte di scrivere con  $\LaTeX$ ,

che trovate facilmente googlando "pantieri".

Troverete queste slides alla pagina

`http://poisson.phc.unipi.it/~dserra`

Grazie per l'attenzione!