

Fondamenti di L^AT_EX

Parte 2 e 3: Documenti Strutturati, Figure, Tabelle e Bibliografia

Pavlo Burda

Collegio Volta © Unipv



Copyright e Attribuzione

- ▶ Questo materiale è basato sulle slide usate nel mini-corso del prof. Dr Lees-Miller dell'Università di Bristol.
- ▶ La licenza è MIT della Open Source Initiative
- ▶ Il codice sorgente è disponibile presso <https://github.com/jdleesmilller/latex-course>
- ▶ Questo materiale verrà caricato sulla piattaforma di condivisione GitHub come traduzione in italiano della sorgente originale

Outline

Documenti Strutturati

Titolo e Abstract

Sezioni

Etichette and Riferimenti

Esercizio

Figure e Tabelle

Immagini

Floats

Tabelle

Bibliografia

bib $\text{T}_\text{E}\text{X}$

Exercise

E adesso?

Alcune Sottigliezze

Alcune Sottigliezze

Pacchetti Fighi

Installare $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_\text{E}\text{X}$

Risorse Online

Documenti Strutturati

- ▶ Nella prima parte, abbiamo appreso come usare i comandi e gli ambienti per comporre il testo e formule matematiche.
- ▶ Adesso impariamo a definire una struttura per il documento.
- ▶ Come sempre proviamo tutto e subito su Overleaf:

Clicca qui per aprire l'esempio su **Overleaf**

Google Chrome o FireFox sono preferibili.

- ▶ Cominciamo!

Titolo e Abstract

- ▶ Diciamo a L^AT_EX di dare il titolo `\title` e l'autore `\author` nel preambolo.
- ▶ Successivamente usiamo `\maketitle` nel documento per *creare* il titolo.
- ▶ Con `abstract`, invece, creiamo l'abstract.

```
\documentclass{article}

\title{The Title}

\author{A. Author}

\date{\today}

\begin{document}
\maketitle

\begin{abstract}
Abstract goes here...
\end{abstract}

\end{document}
```

The Title

A. Author

October 23, 2017

Abstract

Abstract goes here...

Sezioni

- ▶ Basta usare `\section` e `\subsection`.
- ▶ Riusciamo ad indovinare cosa fanno `\section*` e `\subsection*`?

```
\documentclass{article}
\begin{document}

\section{Introduction}

The problem of \ldots

\section{Method}

We investigate \ldots

\subsection{Sample Preparation}

\subsection{Data Collection}

\section{Results}

\section{Conclusion}

\end{document}
```

1 Introduction

The problem of ...

2 Method

We investigate ...

2.1 Sample Preparation

2.2 Data Collection

3 Results

4 Conclusion

Etichette and Riferimenti

- ▶ Usiamo `\label` e `\ref` per numerare automaticamente.
- ▶ Il pacchetto `amsmath` contiene `\eqref` per riferire le equazioni.

```
\documentclass{article}
\usepackage{amsmath} % for \eqref
\begin{document}

\section{Introduction}
\label{sec:intro}

In Section \ref{sec:method}, we \ldots

\section{Method}
\label{sec:method}

\begin{equation}
\label{eq:euler}
e^{i\pi} + 1 = 0
\end{equation}

By \eqref{eq:euler}, we have \ldots

\end{document}
```

1 Introduction

In Section 2, we ...

2 Method

By (1), we have ... $e^{i\pi} + 1 = 0$ (1)

Esercizio sui Documneti Strutturati

Prova a comporre questo doc in \LaTeX : ¹

Clicca qui per aprire il paper

Prova a farlo uguale a questo. Usa \ref e \eqref per evitare di scrivere i nomi delle sezioni e delle equazioni nel testo.

Clicca qui per aprirlo su **Overleaf**

- ▶ Dopo aver provato, [click qui per la mia soluzione](#).

¹Da <http://pdos.csail.mit.edu/scigen/>, un generatore di paper casuali ;)

Outline

Documenti Strutturati

Titolo e Abstract

Sezioni

Etichette and Riferimenti

Esercizio

Figure e Tabelle

Immagini

Floats

Tabelle

Bibliografia

bibT_EX

Exercise

E adesso?

Alcune Sottigliezze

Alcune Sottigliezze

Pacchetti Fighi

Installare L^AT_EX

Risorse Online

Immagini

- ▶ Il pacchetto `graphicx` è necessario, perché contiene il comando `\includegraphics`.
- ▶ I formati supportati sono JPEG, PNG e PDF (di solito).

```
\includegraphics[  
  width=0.5\textwidth]{big_chick}
```

```
\includegraphics[  
  width=0.3\textwidth,  
  angle=270]{big_chick}
```



Immagine di http://www.andy-roberts.net/writing/latex/importing_images

Interlude: Argomenti Aggiuntivi

- ▶ Si possono usare le parentesi quadre `[]` per argomenti opzionali, al posto delle graffe `{ }`.
- ▶ `\includegraphics` accetta facoltativi che ci consentono di trasformare l'immagine. Ad esempio, `width=0.3\textwidth` fa prendere fino al 30% della larghezza del testo che la circonda (`\textwidth`).
- ▶ Anche `\documentclass` accetta argomenti aggiuntivi, too. Ad es:

```
\documentclass[12pt,twocolumn]{article}
```

fa diventare il testo più grande (12pt) e lo divide in due colonne.

- ▶ Eventualmente, dove possiamo trovare tutte le opzioni? Alla fine di queste slides ci sono dei link utili.

Floats

- ▶ Consente a \LaTeX di decidere dove andrà la figura (“fluttua”).
- ▶ Possiamo assegnare alla figura una didascalia, alla quale possiamo (ovviamente) riferirci con `\ref`.

```
\documentclass{article}
\usepackage{graphicx}
\begin{document}

Figure \ref{fig:chick} shows \ldots

\begin{figure}
\centering
\includegraphics[%
width=0.5\textwidth]{big_chick}
\caption{\label{fig:chick}Aww\ldots.}
\end{figure}

\end{document}
```



Figure 1: Aww...

Figure 1 shows ...

Tabella

- ▶ Le tabelle in \LaTeX richiedono un po' di abitudine.
- ▶ Usiamo l'ambiente `tabular` dal pacchetto `tabularx`.
- ▶ L'argomento specifica l'allineamento delle colonne — `left`, `right`, `right`.

```
\begin{tabular}{lrr}  
Item & Qty & Unit \ $ \\  
Widget & 1 & 199.99 \\  
Gadget & 2 & 399.99 \\  
Cable & 3 & 19.99 \\  
\end{tabular}
```

| Item | Qty | Unit \$ |
|--------|-----|---------|
| Widget | 1 | 199.99 |
| Gadget | 2 | 399.99 |
| Cable | 3 | 19.99 |

- ▶ Specifica anche le linee verticali; usiamo `\hline` per quelle orizzontali.

```
\begin{tabular}{|l|r|r|} \hline  
Item & Qty & Unit \ $ \\\hline  
Widget & 1 & 199.99 \\  
Gadget & 2 & 399.99 \\  
Cable & 3 & 19.99 \\\hline  
\end{tabular}
```

| Item | Qty | Unit \$ |
|--------|-----|---------|
| Widget | 1 | 199.99 |
| Gadget | 2 | 399.99 |
| Cable | 3 | 19.99 |

- ▶ L' 'e' commerciale `&` per separare le colonne e il doppio backslash `\``\` per una nuova riga (come visto con l'ambiente `align*` nella parte precedente).

Outline

Documenti Strutturati

Titolo e Abstract

Sezioni

Etichette and Riferimenti

Esercizio

Figure e Tabelle

Immagini

Floats

Tabelle

Bibliografia

bibT_EX

Exercise

E adesso?

Alcune Sottigliezze

Alcune Sottigliezze

Pacchetti Fighi

Installare L^AT_EX

Risorse Online

- ▶ Bisogna mettere i riferimenti in un file di tipo .bib nel formato 'bibtex':

```
@Article{Jacobson1999Towards,  
  author = {Van Jacobson},  
  title = {Towards the Analysis of Massive Multiplayer Online  
          Role-Playing Games},  
  journal = {Journal of Ubiquitous Information},  
  Month = jun,  
  Year = 1999,  
  Volume = 6,  
  Pages = {75--83}}  
  
@InProceedings{Brooks1997Methodology,  
  author = {Fredrick P. Brooks and John Kubiatoicz and  
          Christos Papadimitriou},  
  title = {A Methodology for the Study of the  
          Location-Identity Split},  
  booktitle = {Proceedings of OOPSLA},  
  Month = jun,  
  Year = 1997}
```

- ▶ La maggiorparte dei manager di riferimenti/bibliografie possono esportarli in questo formato.

- ▶ Ogni entry nel file .bib ha una *chiave* da usare per il riferimento all'interno del documento. Ad esempio, Jacobson1999Towards è la chiave per questo articolo:

```
@Article{Jacobson1999Towards,  
  author = {Van Jacobson},  
  ...  
}
```

- ▶ È una buona idea usare il nome, l'anno e titolo per le chiavi.
- ▶ L^AT_EX può automaticamente formattare le vostre citazioni nel testo e generare rispettivamente la bibliografia; molti stili standard sono già disponibili, e si possono implementare di propri.

bibT_EX 3

- ▶ Usiamo il pacchetto natbib² con `\citet` e `\citep`.
- ▶ Creiamo la bibliografia alla fine con `\bibliography` e specifichiamo uno stile con `\bibliographystyle`.

```
\documentclass{article}
\usepackage{natbib}
\begin{document}

\citet{Brooks1997Methodology}
show that \ldots. Clearly,
all odd numbers are prime
\citep{Jacobson1999Towards}.

\bibliography{bib-example}
% if `bib-example' is the name of
% your bib file

\bibliographystyle{plainnat}
% try changing to abbrunat

\end{document}
```

Brooks et al. [1997] show that Clearly, all odd numbers are prime [Jacobson, 1999].

References

Frederick P. Brooks, John Kubiawicz, and Christos Papadimitriou. A methodology for the study of the location-identity split. In *Proceedings of OOPSL*, June 1997.

Van Jacobson. Towards the analysis of massive multiplayer online role-play games. *Journal of Ubiquitous Information*, 6:75-83, June 1999.

²C'è un pacchetto più moderno e potente chiamato biblatex ma la maggior parte dei template usa natbib.

Exercise: Proviamo il tutto

Aggiungiamo un'immagine e la bibliografia al paper precedente.

1. Scaricate i file di esempio sui vostri computer.

[Click qui per scaricare l'immagine](#)

[Click qui per il file .bib](#)

2. Carichiamoli su Overleaf (dal menu Project).

Outline

Documenti Strutturati

Titolo e Abstract

Sezioni

Etichette and Riferimenti

Esercizio

Figure e Tabelle

Immagini

Floats

Tabelle

Bibliografia

bib $\text{T}_\text{E}\text{X}$

Exercise

E adesso?

Alcune Sottigliezze

Alcune Sottigliezze

Pacchetti Fighi

Installare $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_\text{E}\text{X}$

Risorse Online

Alcune Sottigliezze

- ▶ Usiamo `\tableofcontents` per generare un indice dei contenuti dai comanda `\section` (quindi sezioni e capitoli).
- ▶ Provate a cambiare la classe dei documenti con `\documentclass` nei tipi di documenti che vogliamo, ad es:

```
\documentclass{scrartcl}
```

oppure

```
\documentclass[12pt]{IEEEtran}
```

ce ne sono molti altri qui: qui

- ▶ Possiamo anche definire dei comandi tutti nostri:

```
\newcommand{\rperf}{%  
  \rho_{\text{berto}}}  
$$  
\rperf = {\bf c}'{\bf X} + \varepsilon  
$$
```

$$\rho_{\text{berto}} = \mathbf{c}'\mathbf{X} + \varepsilon$$

Alcune Sottigliezze

- ▶ Per aggiungere sezioni non numerate alla `\tableofcontents`, dobbiamo includerle manualmente con

```
\addcontentsline{toc}{section}{Nome Sezione}
```

- ▶ Per la lista delle figure e tabelle usiamo `\listoffigures` e `\listoftables`.
- ▶ Per rimuovere la numerazione delle pagine (e.g. nell'indice) usiamo `\thispagestyle{empty}`
- ▶ Riprendiamo la numerazione con `\pagenumbering{arabic}`
- ▶ Per rinominarle usiamo

```
\renewcommand*\contentsname{Contenuti}  
\renewcommand{\listfigurename}{Lista grafici}  
\renewcommand{\listtablename}{Tabelle}
```

Pacchetti Fighi

- ▶ beamer: per le presentazioni (come questa ;))
- ▶ todonotes: commenti e appunti di un doc
- ▶ tikz: per illustrazioni mozzafiato
- ▶ pgfplots: crea grafici in \LaTeX
- ▶ listings: per listati di codice con \LaTeX
- ▶ spreadtab: tabulazioni a la Excel \LaTeX
- ▶ gchords, guitar: tablature musicali
- ▶ cwpuzzle: parole crociate

Qui <https://www.overleaf.com/latex/examples> and <http://texample.net> ci son oesempi per la maggior parte di questi pacchetti.

Installare L^AT_EX

- ▶ Per far girare L^AT_EX in locale, bisogna scaricare una *distribuzione* L^AT_EX. Essa include il programma latex e tipicamente qualche migliaio di pacchetti.
 - ▶ Per Windows: MikT_EX or T_EXLive
 - ▶ Per Linux: T_EXLive
 - ▶ Per Mac: MacT_EX
- ▶ È utile anche un editor con supporto L^AT_EX. Prova http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_TeX_editors per una buona lista.
- ▶ Per sapere di più su latex e come funzionano i relativi strumenti — vedi la prossima slide.

Risorse Online

- ▶ The \LaTeX Wikibook — materiale eccellente per riferimenti e tutorial.
- ▶ \TeX Stack Exchange — puoi fare domande e ricevere risposte intelligenti molto velocemente
- ▶ \LaTeX Community — uno dei forum di riferimento della community
- ▶ Comprehensive \TeX Archive Network (CTAN) — più di quattromila pacchetti con relativa documentazione
- ▶ Qualsiasi cosa cerchiate su \LaTeX , Google vi porterà su uno di questi.

Grazie, e buon T_EXing!