

Una brevissima introduzione al L^AT_EX

Maria Chiara Pivatolo

Università di Pisa

pievatolo@dsp.unipi.it

12 maggio 2014

Sommario

- 1 Che cos'è?
- 2 Guide e strumenti
- 3 Nozioni fondamentali
 - Caratteri speciali
 - Comandi
 - Classi, lingue e codifica
 - Classe
 - Codifiche
 - Ambienti
 - Liste
 - Citazioni
 - Immagini
 - Tabelle
 - Struttura del documento
- 4 Presentazioni in L^AT_EX

X sta × χ ☺

“LaTeX” viene da τέχνη - arte, ma anche disciplina tecnico-scientifica.

La χ è una lettera greca, che ha il suono di una c aspra aspirata (come nel tedesco *Bach*).

Storia

- 1977: Donald Knuth inventa il T_EX , un (complesso) linguaggio di programmazione per la composizione tipografica delle pubblicazioni scientifiche. La stampa digitale stava facendo i suoi primi passi.
- 1984-1985: Leslie Lamport propone il L^AT_EX (collezione di macro in T_EX per permettere l'uso del programma anche ai non esperti).
- la comunità degli utenti e degli sviluppatori ha creato e crea pacchetti per le funzioni più svariate. Ad esempio: per la bibliografie, BibT_EX

Shapepar

L^AT_EX aiuta a
mostrare quello che ave-
te nel cuore: anche per
questo effetto qual-
cuno ha scritto un
pacchetto.



Definizione

Così mi vedi

T_EX è un sistema di tipografia digitale basato su un linguaggio testuale a marcatori (*mark-up*).

Così mi scrivi

```
\begin{frame}[fragile]
\frametitle{\href{http://www.guitex.org/home/en/iniziare}
{Definizione}}
\begin{block}{Così mi vedi}
\TeX è un sistema di tipografia digitale basato su un
linguaggio testuale a marcatori
(\textit{mark-up}).
\end{block}
```

L^AT_EX costringe a pensare

Non WYSIWYG (What You See Is What You Get)

bensi

WYSIWYM (What You See Is What You Mean)

Last but not least

LaTeX è *software* libero

Composizione asincrona

- 1 Compongo il codice.
- 2 Quando ho finito lo sottopongo al compilatore: il mio lavoro è organizzato tipograficamente *nella sua interezza*.
- 3 Correggo gli eventuali errori segnalati dal compilatore.
- 4 Produco, infine, il documento per gli occhi del mondo.

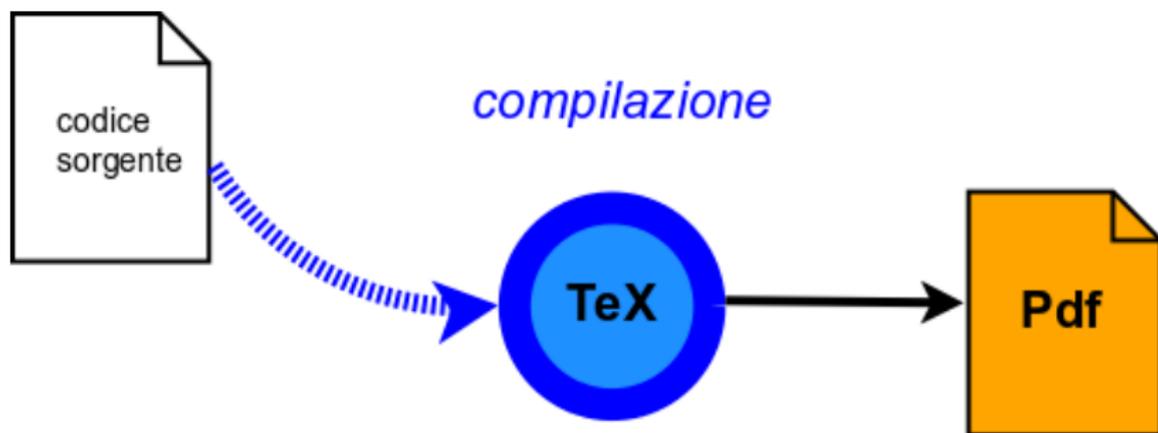
Sono obbligato a distinguere fra struttura e presentazione - a fare astrazione dall'esperienza sensibile.

Tre tappe: progetto, compilo, visualizzo

The screenshot shows the LaTeX Beamer editor interface. The main window displays the source code for a presentation slide titled "Indirizzi relativi.tex". The code includes package declarations, title and author information, and navigation symbols. A blue box labeled "Progetto" highlights the `\usepackage{beamer}` line. The right-hand pane shows a preview of the slide, with a blue box labeled "Visualizzo" highlighting the slide content. The left-hand pane shows a navigation tree with a blue box labeled "Compilo" pointing to the "Indirizzi relativi.tex" file. The bottom status bar shows an error message: "Error [line 1:] File ended while scanning use of 'beamer@moderline-<inserted text>-igarc-> indirizzi_relativi.tex suspect you have forgotten a '}'".

```
1 \documentclass{beamer}
2
3 \mode<presentation> {
4
5
6
7
8 \usetheme{barsize}
9
10 \usecolortheme{crane}
11
12
13 %\setbeameroption{footline} % To remove the footer line in all slides uncomment this line
14 %\setbeameroption{footline} [page number] % To replace the footer line in all slides with a simple slide count
15 %uncomment this line
16 %\setbeameroption{navigationsymbols}() % To remove the navigation symbols from the bottom of all slides
17 %uncomment this line
18
19
20 \usepackage{graphics} % Allows including images
21 \usepackage{booktabs} % Allows the use of \toprule, \midrule and \bottomrule in tables
22 \usepackage{luatex}[inputenc]
23 \usepackage{listings}[dabea]
24 \usepackage{hyperref}
25 \usepackage{url}
26 \usepackage{subfigure}
27 \usepackage{sox}
28 \usepackage{color}
29 \newcommand{\hlight}[1]{\colorbox{cyan}{#1}}
30
31 \title{HTML_VI [Indirizzi assoluti e relativi] % The short title appears at the bottom of every slide, the full
32 title is only on the title page
33
34 \author{Maria Chiara Pievatolo} % Your name
35 \institute{DIP-UNIP1} % Your institution as it will appear on the bottom of every slide, may be shorthand to save
36 space
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
```

Flusso di lavoro



Guide in italiano e no



L.Pantieri, T.Gordini, (2012)

L'arte di scrivere con LaTeX

[http://www.lorenzopantieri.net/LaTeX_files/
ArteLaTeX.pdf](http://www.lorenzopantieri.net/LaTeX_files/ArteLaTeX.pdf)



Wikibook

L^AT_EX

<https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>

Strumenti di lavoro

- Un editor come TeXmaker (<http://www.xmlmath.net/texmaker/>) o Kile (<http://kile.sourceforge.net/>)
- Il programma LaTeX (v. 2.2, 2.3, 2.4 di [Pantieri-Gordini, 2012])
- Un visualizzatore del documento ottenuto: Acrobat Reader, Okular (pdf), o GhostScript, GhostView, Evince (ps)

Il mio primo documento: first.tex ([Pantieri-Gordini, 2012] 3.1)

```
\documentclass[a4paper,10pt]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[italian]{babel}
\title{Il mio primo documento}
\author{Nicolas Poussin}
\begin{document}
\maketitle
\begin{abstract}
Uno sporco tentativo di scrivere in \LaTeX .
\end{abstract}
\section{Et in Arcadia ego}
Questo documento non dice nulla.\footnote{Però ha una nota a piè di pagina.}
\end{document}
```

First.tex, verbatim

```
\documentclass[a4paper,10pt]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[italian]{babel}
\title{Il mio primo documento}
\author{Nicolas Poussin}
\begin{document}
\maketitle
\begin{abstract}
Uno sporco tentativo di scrivere in \LaTeX .
\end{abstract}
\section{Et in Arcadia ego}
Questo documento non dice nulla.
\footnote{Però ha una nota a piè di pagina.}
\end{document}
```

Regole di base

- 1 i comandi iniziano con `\`
- 2 possono avere un argomento, compreso tra parentesi graffe:
`\footnote{Però ha una nota a piè di pagina.}`
- 3 per iniziare un nuovo capoverso, basta lasciare una riga vuota fra una riga di testo e la successiva.

Alcuni comandi producono testo

- `\LaTeX\` produce L^AT_EX ; `\today\` produce la data del giorno; `\dots\` produce ...
- Comandi di questo tipo, perché la successiva spaziatura sia corretta vanno chiusi, per esempio con `\`, come sopra.

Caratteri speciali: qualche esempio

Funzione	Carattere	Testo normale
Inizio comando	<code>\</code>	<code>\textbackslash</code>
Commento	<code>%</code>	<code>\%</code>
Numero argomento	<code>#</code>	<code>\#</code>
Separazione celle tabella	<code>&</code>	<code>\&</code>
Delimitazione gruppo	<code>{ }</code>	<code>\{ \}</code>
Delimitazione matematica	<code>\$</code>	<code>\\$</code>

Tabella: Per farli comportare come testo normale vanno scritti come indica la terza colonna.

Primo modello funzionale: `\mal {trattami}`

Scrivimi in corsivo

```
\textit {Scrivimi in corsivo }
```

```
\textbf{Scrivimi in grassetto }
```

Questi comandi trattano solo il testo compreso fra parentesi graffe.

Secondo modello funzionale:

`\sposami Finché morte non ci separi . . .`

Le dichiarazioni valgono per tutto il testo successivo

Si trovano:

- nel preambolo del documento (per esempio `\documentclass {beamer}`), per valere fino a nuovo ordine
- o in un ambiente circoscritto, per avere vigore solo entro i suoi limiti

Argomenti obbligatori e facoltativi

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

**argomento
facoltativo**

**argomento
obbligatorio**

Classe, lingua e codifica

```
\documentclass[a4paper,10pt]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[italian]{babel}

%opening
\title{Il mio primo documento}
\author{Napoleone Bonaparte}

\begin{document}

\maketitle

\begin{abstract}
Questo è il mio primo documento in LaTeX
\end{abstract}

\section{Questa è la mia prima sezione in LaTeX}
Qui scrivo addirittura del testo.\footnote{Con una nota a piè di pagina.}
\end{document}
```

classe del documento

codifica di input

codifica di output

pacchetto per l'italiano
(sillabazione, regole tipografiche e caratteri peculiari)

L^AT_EX pretende, innanzitutto, la classe

```
\documentclass [a4paper,10pt] {article}
```

LaTeX è il nostro tipografo: per aiutarci deve sapere che cosa stiamo scrivendo. Un articolo (article)? Una presentazione (beamer)? Un libro (book)? Una lettera (letter)? Una relazione (report)? O qualcos'altro ancora?

Valori opzionali

```
\documentclass [a4paper,10pt] {article}
```

Oltre alla dimensione della pagina e del carattere principale del documento, potrei desiderare un testo a due colonne (twocolumn), stampato fronte-retro (twoside) o no (oneside), col capitolo che comincia nella pagina immediatamente successiva al precedente (openany), o nella pagina destra (openright), con una pagina iniziale dedicata solo al titolo (titlepage) o no (notitlepage) ...

fontenc, inputenc

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

Governa la codifica dei caratteri del documento che L^AT_EX produce: in questo caso, la principale è quella delle lingue dell'Europa centro-occidentale più diffuse, e quella secondaria è greca.

```
\usepackage[utf8x]{inputenc}
```

Questa è la codifica del testo che immetto io col mio editor.

Lingua

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

L'ultima lingua è quella principale del documento. L^AT_EX deve sapere in che lingua sto scrivendo, per adeguarsi alla sue regole di sillabazione e ai suoi stili.

```
\foreignlanguage{german}{Bach}
```

Una parola in lingua straniera, nel corpo di un testo italiano.

Ambiente: `\begin{studio}` poco o nulla `\end{studio}`

```
\begin{frame}
\frametitle{Esempio: l'ambiente di una slide}
L'ambiente "studio" è un'invenzione didattica.
\end{frame}
```

Ambiente: elenco

```
\begin{itemize}
  \item elenco per punti
\end{itemize}
\begin{enumerate}
  \item elenco numerato
\end{enumerate}
\begin{description}
  \item[il primo punto] è descritto qui
\end{description}
```

Ambiente elenco: differenze fra liste

Elenco per punti

- Unico punto

Lista ordinata

- 1 Sono il numero 1

Descrizione: ci sono tre tipi di liste

Itemize lista puntata

Enumerate lista numerata

Description descrizione.

Citazioni

Per citare del testo separandolo dal corpo del discorso conviene usare il pacchetto *quoting*, così.

There are more things in heaven and earth, Horatio,
Than are dreamt of in your philosophy.

Per citare poesie c'è l'ambiente standard *verse*.
Ma per citare alla lettera devo usare l'ambiente standard *verbatim*,
oppure richiamare il più potente pacchetto *fancyvrb*.

Verbatim

Questa presentazione ha usato il Verbatim di *fancyvrb*. Guardate il sorgente!

```
\begin {frame}[fragile]
```

Per farlo funzionare anche nelle presentazioni bisogna aggiungere a *frame* il valore *fragile*.

Ambiente: figure

Perché un'immagine sia inserita armoniosamente nel testo, mi basta farla galleggiare (*float*) con l'ambiente *figure*, per esempio così:

```
\begin{figure}  
\includegraphics[width=0.9\linewidth]  
{immagine_esterna}  
\end{figure}
```

Immagini

Codice per inserire un'immagine esterna

```
\includegraphics[width=0.9\linewidth]  
{immagine_esterna}
```

Per usarlo bisogna richiamare, nel preambolo del documento, il pacchetto `graphicx`. `Linewidth`, in questo contesto, regola la larghezza dell'immagine in rapporto alla riga di testo (che è una variabile). Il suo valore indica un rapporto (1=larga quanto la riga; 0.9=il 90% della riga etc.)

Leggi il manuale!

Nel VI capitolo di [Pantieri-Gordini, 2012] c'è molto di più.

Ambiente: table

Perché una tavola s'inserisca armoniosamente nel testo deve galleggiare (*float*) con l'ambiente *table*:

```
\begin{table}
\begin{tabular}{|c | c | c |}
\toprule
Uno & Due & Tre \\ \
\midrule
Primo & Secondo & Terzo \\ \
\bottomrule
\end{tabular}
\caption{\small{Esempio di tabella.}}
\end{table}
```

Il codice, spiegato

```
\begin{table} Preambolo
```

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

Questa tabella ha tre colonne, separate da tratti verticali. Il contenuto delle celle è centrato (c)
Altri valori: l (left) r (right) p (giustificato)

```
\toprule
```

```
Uno & Due & Tre \\
```

fine riga

```
\midrule
```

```
Primo & Secondo & Terzo \\
```

"&" separa una cella dall'altra

```
\bottomrule
```

```
\end{tabular} Didascalia
```

```
\caption{\small{Esempio di tabella.}}
```

```
\end{table}
```

Top-, mid- e bottomrule sono linee di separazione orizzontale.
Per usarle occorre chiamare, nel preambolo del documento:

```
\usepackage{booktabs}
```

La tabella risultante

Uno	Due	Tre
Primo	Secondo	Terzo

Tabella: Esempio di tabella.

Leggi il manuale!

Nel VI capitolo di [Pantieri-Gordini, 2012] c'è molto di più.

Part, section, subsection. subsection, paragraph ...

```
\section[Sezionare conviene!]{Sezionare conviene:  
il programma si occupa della resa tipografica}  
Aggiunge cioè la numerazione, le testatine,  
l'indicizzazione per l'uso del comando  
\tableofcontents e così via.
```

Leggi il manuale!

Nel IV capitolo di [Pantieri-Gordini, 2012] c'è molto di più.

Da *template* oppure *ex novo*

- Uso `http://www.latextemplates.com/cat/presentations`.
- Studio il sorgente di questa lezione.
- Leggo l'appendice C di [Pantieri-Gordini, 2012].

Questo è solo l'inizio ...