

Il favoloso mondo di \LaTeX

Alberto Pettarin

Federico Tramarin

Tutor Junior Ingegneria ~ IEEE Student Branch Padova
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione
Università degli Studi di Padova

Seconda Lezione ~ Seconda Parte
Padova, 22 Aprile 2008

Essere chiaro fa parte della mia etica.

K. R. Popper

*Questo procedimento può essere criticabile:
ma di certo conduce a risultati interessanti.*

A. N. Kolmogorov

Nota sul *copyright*

Gli autori rilasciano quest'opera nei termini previsti dalla licenza Creative Commons 2.5 ¹.

Parte del materiale presentato in questo documento è stata tratta da "Introduzione al mondo di \LaTeX ", corso su \LaTeX a cura del Gruppo Italiano Utenti \TeX (GUIT)² e dalle guide dei pacchetti citati.

¹<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/legalcode/>

²<http://www.guit.sssup.it/>

Programma della lezione (seconda parte)

- 1 Definire nuovi comandi e ambienti
 - Nuovi comandi
 - Nuovi ambienti
- 2 Bibliografia, indici e indice analitico
 - Bibliografia
 - Indici
 - Indice analitico
- 3 Bibliografia di riferimento

A che punto siamo

- 1 Definire nuovi comandi e ambienti
 - Nuovi comandi
 - Nuovi ambienti
- 2 Bibliografia, indici e indice analitico
 - Bibliografia
 - Indici
 - Indice analitico
- 3 Bibliografia di riferimento

La struttura semantica del testo

Quando si produce un documento, specialmente di carattere scientifico, è fondamentale separare l'aspetto **semantico** del testo dalla sua **resa tipografica** finale.

Facciamo un esempio: se stiamo scrivendo un trattato di etologia, potremmo voler evidenziare il nome scientifico delle varie specie che citiamo, poniamo in *corsivo*. Iniziamo così ad utilizzare il comando `\textit`.

Lo scrittore indeciso: l'incubo del tipografo

Se iniziamo con questa convenzione e poi ci accorgiamo a metà dell'opera di voler invece il MAIUSCOLETTO, dovremmo ripercorrere tutto il sorgente e aggiungere il comando `\textsc`.

Ovviamente tutto ciò è **inefficiente** e potrebbe introdurre **errori** dovuti al *search-and-replace* troppo “automatico”.

L'ideale sarebbe avere a disposizione un comando `\specie` che consenta di specificare la **valenza semantica** del testo da esso marcato.

Definire un nuovo comando

\LaTeX ci mette a disposizione la possibilità di definire **comandi personalizzati**. La sintassi è semplicissima: basta aggiungere **nel preambolo** una dichiarazione come questa:

Definire un nuovo comando

L^AT_EX ci mette a disposizione la possibilità di definire **comandi personalizzati**. La sintassi è semplicissima: basta aggiungere **nel preambolo** una dichiarazione come questa:

```
\newcommand{\specie}[1]{\textit{#1}}
```

Definire un nuovo comando

L^AT_EX ci mette a disposizione la possibilità di definire **comandi personalizzati**. La sintassi è semplicissima: basta aggiungere **nel preambolo** una dichiarazione come questa:

```
\newcommand{\specie}[1]{\textit{#1}}
```

Esempio di utilizzo:

```
Ogni esemplare di \specie{Homo Sapiens} è mortale.
```

Definire un nuovo comando

L^AT_EX ci mette a disposizione la possibilità di definire **comandi personalizzati**. La sintassi è semplicissima: basta aggiungere **nel preambolo** una dichiarazione come questa:

```
\newcommand{\specie}[1]{\textit{#1}}
```

Esempio di utilizzo:

Ogni esemplare di `\specie{Homo Sapiens}` è mortale.

Ogni esemplare di *Homo Sapiens* è mortale.

Definire un nuovo comando

\LaTeX ci mette a disposizione la possibilità di definire **comandi personalizzati**. La sintassi è semplicissima: basta aggiungere **nel preambolo** una dichiarazione come questa:

```
\newcommand{\specie}[1]{\textit{#1}}
```

Esempio di utilizzo:

Ogni esemplare di `\specie{Homo Sapiens}` è mortale.

Ogni esemplare di *Homo Sapiens* è mortale.

Il bello di \LaTeX

Questo comando personalizzato è modificabile in **una sola riga** del sorgente e soprattutto **in qualsiasi momento**.

Comandi personalizzati senza argomenti

Un utilizzo tipico è quello di abbreviare titoli, diciture, nomi e marchi commerciali, ecc. . . In questo caso, il comando non richiede argomenti:

Comandi personalizzati senza argomenti

Un utilizzo tipico è quello di abbreviare titoli, diciture, nomi e marchi commerciali, ecc. . . In questo caso, il comando non richiede argomenti:

```
\newcommand{\matlab}{\textsc{Matlab}}
```

Comandi personalizzati senza argomenti

Un utilizzo tipico è quello di abbreviare titoli, diciture, nomi e marchi commerciali, ecc. . . In questo caso, il comando non richiede argomenti:

```
\newcommand{\matlab}{\textsc{Matlab}}
```

Esempio di utilizzo:

```
Tutti i grafici sono stati generati da \matlab.
```

Comandi personalizzati senza argomenti

Un utilizzo tipico è quello di abbreviare titoli, diciture, nomi e marchi commerciali, ecc. . . In questo caso, il comando non richiede argomenti:

```
\newcommand{\matlab}{\textsc{Matlab}}
```

Esempio di utilizzo:

Tutti i grafici sono stati generati da `\matlab`.

Tutti i grafici sono stati generati da MATLAB.

Comandi personalizzati senza argomenti

Se ora volessimo modificare la dicitura, basterebbe solo modificare la definizione del comando personalizzato:

Comandi personalizzati senza argomenti

Se ora volessimo modificare la dicitura, basterebbe solo modificare la definizione del comando personalizzato:

```
\newcommand{\matlab}  
{The MathWorks, Inc.\textsc{Matlab}}  
\textsuperscript{\textregistered}\ R2006a}
```

Comandi personalizzati senza argomenti

Se ora volessimo modificare la dicitura, basterebbe solo modificare la definizione del comando personalizzato:

```
\newcommand{\matlab}  
{The MathWorks, Inc.\textsc{Matlab}  
\textsuperscript{\textregistered}\ R2006a}
```

Non serve modificare nessun comando nel corpo del documento!

Tutti i grafici sono stati generati da `\matlab`.

Comandi personalizzati senza argomenti

Se ora volessimo modificare la dicitura, basterebbe solo modificare la definizione del comando personalizzato:

```
\newcommand{\matlab}  
{The MathWorks, Inc.\textsc{Matlab}  
\textsuperscript{\textregistered}\ R2006a}
```

Non serve modificare nessun comando nel corpo del documento!

Tutti i grafici sono stati generati da `\matlab`.

Tutti i grafici sono stati generati da The MathWorks, Inc.
MATLAB[®] R2006a.

Comandi personalizzati con un argomento

Supponiamo di scrivere un manuale di Algebra Lineare. Abbiamo bisogno di evidenziare i vettori rispetto agli scalari: provvediamo a dichiarare il comando `\vett`:

Comandi personalizzati con un argomento

Supponiamo di scrivere un manuale di Algebra Lineare. Abbiamo bisogno di evidenziare i vettori rispetto agli scalari: provvediamo a dichiarare il comando `\vett`:

```
\newcommand{\vett}[1]{\mathbf{#1}}
```

Comandi personalizzati con un argomento

Supponiamo di scrivere un manuale di Algebra Lineare. Abbiamo bisogno di evidenziare i vettori rispetto agli scalari: provvediamo a dichiarare il comando `\vett`:

```
\newcommand{\vett}[1]{\mathbf{#1}}
```

Dati due vettori \mathbf{u} e \mathbf{v} , sia \mathbf{w} il loro prodotto vettoriale.

Dati due vettori \mathbf{u} e \mathbf{v} , sia \mathbf{w} il loro prodotto vettoriale.

Comandi personalizzati con un argomento

Supponiamo di scrivere un manuale di Algebra Lineare. Abbiamo bisogno di evidenziare i vettori rispetto agli scalari: provvediamo a dichiarare il comando `\vett`:

```
\newcommand{\vett}[1]{\mathbf{#1}}
```

Dati due vettori \mathbf{u} e \mathbf{v} , sia \mathbf{w} il loro prodotto vettoriale.

Dati due vettori \mathbf{u} e \mathbf{v} , sia \mathbf{w} il loro prodotto vettoriale.

La definizione avverte il compilatore che il comando prevede 1 parametro e specifica che il parametro deve essere formattato in grassetto matematico.

Comandi personalizzati più argomenti

Naturalmente possiamo definire comandi personalizzati con più argomenti. Ad esempio, potrebbe risultare noioso dover scrivere ogni volta che vogliamo ottenere $\mathbf{v} = (v_1, \dots, v_n)$ il seguente codice:

```
\mathbf{v} = (v_1, \dots, v_n)
```

Comandi personalizzati più argomenti

Naturalmente possiamo definire comandi personalizzati con più argomenti. Ad esempio, potrebbe risultare noioso dover scrivere ogni volta che vogliamo ottenere $\mathbf{v} = (v_1, \dots, v_n)$ il seguente codice:

```
\mathbf{v} = (v_1, \dots, v_n)
```

Possiamo allora definire un nuovo comando `\vettgen`

```
\newcommand{\vettgen}[3]
{\mathbf{#1} = (#1_{#2}, \dots, #1_{#3})}
```

che consenta di specificare, nell'ordine, il **nome**, l'**indice iniziale** e l'**indice finale** del vettore.

Comandi personalizzati più argomenti

Dati due vettori $\text{\vettgen}{u}{0}{n}$ e $\text{\vettgen}{v}{0}{n}$, che rappresentano i coefficienti di due polinomi di grado $n \geq 0$, scrivere un algoritmo che calcoli il vettore $\text{\vettgen}{w}{0}{2n}$ dei coefficienti del prodotto di $\text{\vett}{u}$ per $\text{\vett}{v}$.

Comandi personalizzati più argomenti

Dati due vettori $\text{\vettgen}{u}{0}{n}$ e $\text{\vettgen}{v}{0}{n}$, che rappresentano i coefficienti di due polinomi di grado $n \geq 0$, scrivere un algoritmo che calcoli il vettore $\text{\vettgen}{w}{0}{2n}$ dei coefficienti del prodotto di $\text{\vett}{u}$ per $\text{\vett}{v}$.

Dati due vettori $\mathbf{u} = (u_0, \dots, u_n)$ e $\mathbf{v} = (v_0, \dots, v_n)$, che rappresentano i coefficienti di due polinomi di grado $n \geq 0$, scrivere un algoritmo che calcoli il vettore $\mathbf{w} = (w_0, \dots, w_{2n})$ dei coefficienti del prodotto di \mathbf{u} per \mathbf{v} .

Comandi personalizzati: annidamento

```
\newcommand{\vett}[1]{ $\mathbf{#1}$ } }  
\newcommand{\vettgen}[3]  
{\vett{#1} = (#1_{#2}, \dots, #1_{#3})}
```

Comandi personalizzati: annidamento

```
\newcommand{\vett}[1]{ $\mathbf{\#1}$  }  
\newcommand{\vettgen}[3]  
{\vett{\#1} = (\#1_{\#2}, \dots, \#1_{\#3})}
```

Dati due vettori $\mathbf{u} = (u_0, \dots, u_n)$ e $\mathbf{v} = (v_0, \dots, v_n)$, che rappresentano i coefficienti di due polinomi di grado $n \geq 0$, scrivere un algoritmo che calcoli il vettore $\mathbf{w} = (w_0, \dots, w_{2n})$ dei coefficienti del prodotto di \mathbf{u} per \mathbf{v} .

Comandi personalizzati: annidamento

```
\newcommand{\vett}[1]{ $\mathbf{#1}$  }  
\newcommand{\vettgen}[3]  
{\vett{#1} = (#1_{#2}, \dots, #1_{#3})}
```

Dati due vettori $\mathbf{u} = (u_0, \dots, u_n)$ e $\mathbf{v} = (v_0, \dots, v_n)$, che rappresentano i coefficienti di due polinomi di grado $n \geq 0$, scrivere un algoritmo che calcoli il vettore $\mathbf{w} = (w_0, \dots, w_{2n})$ dei coefficienti del prodotto di \mathbf{u} per \mathbf{v} .

Attenzione!

Chiaramente questa seconda versione di `\vettgen` è migliore. . .

Tre osservazioni

Versione asteriscata

È preferibile, per comandi che **non debbano prendere argomenti con inizio di nuovo paragrafo**, usare la versione asteriscata `\newcommand*` perché consente una migliore gestione da parte del compilatore.

Tre osservazioni

Versione asteriscata

È preferibile, per comandi che **non debbano prendere argomenti con inizio di nuovo paragrafo**, usare la versione asteriscata `\newcommand*` perché consente una migliore gestione da parte del compilatore.

Ridefinizione di comandi esistenti

Esiste il comando `\renewcommand` che serve per **ridefinire** un comando (di sistema o personalizzato) già definito.

Tre osservazioni

Versione asteriscata

È preferibile, per comandi che **non debbano prendere argomenti con inizio di nuovo paragrafo**, usare la versione asteriscata `\newcommand*` perché consente una migliore gestione da parte del compilatore.

Ridefinizione di comandi esistenti

Esiste il comando `\renewcommand` che serve per **ridefinire** un comando (di sistema o personalizzato) già definito.

Esiste già un certo comando?

Per verificare se un certo comando è già stato dichiarato e, in caso contrario, assegnargli un compito, \LaTeX mette a disposizione il comando `\providecommand`.

A che punto siamo

- 1 Definire nuovi comandi e ambienti
 - Nuovi comandi
 - Nuovi ambienti
- 2 Bibliografia, indici e indice analitico
 - Bibliografia
 - Indici
 - Indice analitico
- 3 Bibliografia di riferimento

Definire un nuovo ambiente

Analogamente a quanto detto per i comandi, \LaTeX mette a disposizione all'utente finale la possibilità di definire **ambienti personalizzati** tramite il comando `\newenvironment`.

In realtà, definire un nuovo ambiente `<nome>` equivale a definire il comportamento di due comandi: `\begin{<nome>}` e `\end{<nome>}`.

Nelle prossime due trasparenze, mostriamo come creare due nuovi ambienti: `sintassi` che prende un testo e lo incornicia entro un rettangolo e `allertato` che centra un testo tra due quadratini neri.

Definire un nuovo ambiente

```
\newenvironment{sintassi}[1][\linewidth]  
{\setbox0\vbox\bgroup\hsize#1\advance\hsize-2  
\fboxsep\advance\hsize-2\fboxrule\noindent}  
\par\egroup\setbox0\vbox{\unvbox0}\framebox{\box0}}
```

Definire un nuovo ambiente

```
\newenvironment{sintassi}[1][\linewidth]
{\setbox0\vbox\bgroup\hsize#1\advance\hsize-2
\fbboxsep\advance\hsize-2\fbboxrule\noindent}
{\par\egroup\setbox0\vbox{\unvbox0}\framebox{\box0}}
```

```
\begin{sintassi}
```

Usage: java [-options] class [args\dots]

```
\end{sintassi}
```

Definire un nuovo ambiente

```
\newenvironment{sintassi}[1][\linewidth]
{\setbox0\vbox\bgroup\hsize#1\advance\hsize-2
\fbboxsep\advance\hsize-2\fbboxrule\noindent}
{\par\egroup\setbox0\vbox{\unvbox0}\framebox{\box0}}
```

```
\begin{sintassi}
Usage: java [-options] class [args\dots]
\end{sintassi}
```

```
Usage: java [-options] class [args...]
```

Definire un nuovo ambiente

```
\newenvironment{allertato}  
{\rule{2ex}{2ex}\hspace{\stretch{1}}}  
\hspace{\stretch{1}}\rule{2ex}{2ex}}
```


Definire un nuovo ambiente

```
\newenvironment{allertato}  
{\rule{2ex}{2ex}\hspace{\stretch{1}}}  
\hspace{\stretch{1}}\rule{2ex}{2ex}}
```

```
\begin{allertato}  
Tutto quello che c'è da dire\ldots  
\end{allertato}
```

Definire un nuovo ambiente

```
\newenvironment{allertato}  
{\rule{2ex}{2ex}\hspace{\stretch{1}}}  
{\hspace{\stretch{1}}\rule{2ex}{2ex}}
```

```
\begin{allertato}  
Tutto quello che c'è da dire\ldots  
\end{allertato}
```

■ Tutto quello che c'è da dire... ■

Due osservazioni

Ridefinizione di ambienti esistenti

Esiste il comando `\renewenvironment` che serve per ridefinire un ambiente (di sistema o personalizzato) già definito, in analogia a quanto avviene chiamando `\renewcommand`.

Due osservazioni

Ridefinizione di ambienti esistenti

Esiste il comando `\renewenvironment` che serve per **ridefinire** un ambiente (di sistema o personalizzato) già definito, in analogia a quanto avviene chiamando `\renewcommand`.

Solo per veri esperti. . .

Il principiante (e anche l'utente medio!) difficilmente si troverà a dover definire e/o ridefinire un ambiente; oltretutto è necessaria **una conoscenza approfondita** dei comandi primitivi del $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$.

Un esempio vale più di mille parole

`nuovi_comandi.tex`

A che punto siamo

- 1 Definire nuovi comandi e ambienti
 - Nuovi comandi
 - Nuovi ambienti
- 2 **Bibliografia, indici e indice analitico**
 - **Bibliografia**
 - Indici
 - Indice analitico
- 3 Bibliografia di riferimento

Creare una bibliografia

Una dei principali punti di forza di \LaTeX è la gestione dei riferimenti bibliografici, che viene resa meno gravosa per l'utente.

Esistono diversi ambienti che consentono di creare, gestire e referenziare le fonti bibliografiche.

Presentiamo due possibilità: `thebibliography` “puro” e con i pacchetti `BIBTEX` e `natbib` per personalizzare il *layout* della bibliografia e delle citazioni.

L'ambiente thebibliography

```
\begin{thebibliography}{9}  
\bibitem{les85}  
Leslie Lamport, 1985.  
\emph{\LaTeX---A Document Preparation System---User's Guide and  
Reference Manual}, Addison-Wesley, Reading.  
\bibitem{don89}  
Donald E. Knuth, 1989.  
\emph{Typesetting Concrete Mathematics}, TUGBoat, 10(1):31-36.  
\end{thebibliography}  
  
\bibliography
```


L'ambiente thebibliography

```
\begin{thebibliography}{9}
\bibitem{les85}
Leslie Lamport, 1985.
\emph{\LaTeX---A Document Preparation System---User's Guide and
Reference Manual}, Addison-Wesley, Reading.
\bibitem{don89}
Donald E. Knuth, 1989.
\emph{Typesetting Concrete Mathematics}, TUGBoat, 10(1):31-36.
\end{thebibliography}

\bibliography
```

Il parametro dell'ambiente è il massimo numero di fonti da gestire, ciascuna fonte è individuata da una chiave alfanumerica che rappresenta l'argomento di `\bibitem`. Per stampare la bibliografia, si utilizza `\bibliography`.

L'ambiente thebibliography

Il codice della trasparenza precedente genera il seguente output:



Leslie Lamport, 1985. *L^AT_EX—A Document Preparation System—User's Guide and Reference Manual*, Addison-Wesley, Reading.



Donald E. Knuth, 1989. *Typesetting Concrete Mathematics*, TUGBoat, 10(1):31-36.

L'ambiente thebibliography

Il codice della trasparenza precedente genera il seguente output:



Leslie Lamport, 1985. *L^AT_EX—A Document Preparation System—User's Guide and Reference Manual*, Addison-Wesley, Reading.



Donald E. Knuth, 1989. *Typesetting Concrete Mathematics*, TUGBoat, 10(1):31-36.

Attenzione!

La **formattazione** della bibliografia **dipende** dalla classe del documento specificata con il comando `\documentclass`!

L'ambiente thebibliography

Definita una bibliografia, è possibile **citare** una o più fonti all'interno del testo, tramite il comando `\cite[<arg>]{<chiave/i>}`.

Il contenuto dell'argomento opzionale viene posto di seguito alla referenza e di solito si utilizza per indicare il numero di pagina oppure la sezione.

Ciò che è veramente difficile con `\LaTeX` è scrivere documenti non strutturati `\cite{les85}`.

Ciò che è veramente difficile con `LATEX` è scrivere documenti non strutturati [1].

L'ambiente thebibliography

Naturalmente possiamo aggiungere un riferimento al numero di pagina `\cite[pagina 56]{les85}` oppure citazioni multiple `\cite{les85,don89}`.

Naturalmente possiamo aggiungere un riferimento al numero di pagina [1, pagina 56] oppure citazioni multiple [1, 2].

L'ambiente thebibliography

Naturalmente possiamo aggiungere un riferimento al numero di pagina `\cite[pagina 56]{les85}` oppure citazioni multiple `\cite{les85,don89}`.

Naturalmente possiamo aggiungere un riferimento al numero di pagina [1, pagina 56] oppure citazioni multiple [1, 2].

Attenzione!

Sebbene sia semplicissimo da utilizzare, l'ambiente `thebibliography` “scarica” sull'utente la [gestione tipografica](#) delle voci bibliografiche: per questo, si consiglia di utilizzare **BIBTEX!**

Le funzionalità di BIB_TE_X

Un vantaggio sostanziale di BIB_TE_X consiste nel supporto a *database* di riferimenti bibliografici.

Le funzionalità di BIB_TE_X

Un vantaggio sostanziale di BIB_TE_X consiste nel supporto a *database* di riferimenti bibliografici.

Definizione: *database bibliografico*

È un file di testo che contiene uno o più elementi strutturati, ciascuno rappresentante una fonte, di cui sono specificati i campi descrittivi (autore, titolo, data, editore, ecc. . .).

La sintassi per specificare le fonti è tipica di un linguaggio di *markup*, come HTML o XML.

Esempio di database bibliografico

```
@BOOK{knuth:86a,  
AUTHOR='Donald E. Knuth',  
TITLE={The \TeX book},  
EDITION='third',  
PUBLISHER='Addison-Wesley',  
ADDRESS={Reading, MA},  
YEAR=1986 }
```

Esempio di database bibliografico

```
@BOOK{knuth:86a,  
AUTHOR='Donald E. Knuth',  
TITLE={The \TeX book},  
EDITION='third',  
PUBLISHER='Addison-Wesley',  
ADDRESS={Reading, MA},  
YEAR=1986 }
```

In generale, ciascun elemento si specifica con la seguente sintassi:

```
@elemento{chiave,  
campo = {valore},  
...  
campo = {valore}}
```

Utilizzo dei database bibliografici

Attenzione!

A seconda della tipologia della fonte (book, article, conference, manual, phdthesis, unpublished, . . .), cambiano i **campi obbligatori** e i **campi opzionali**. Inoltre, in un singolo file `.bib` è possibile inserire più voci.

Per specificare l'utilizzo di `BIBTEX` si inserisce nel **preambolo** del documento il comando `\bibliography{database1, . . . }` dove nell'argomento si indicano i database bibliografici utilizzati, cioè i file `.bib` che contengono le fonti citate. Con la direttiva `\bibliographystyle{stile}`.

Stili bibliografici

La seconda caratteristica molto utile di `BIBTEX` è la possibilità di specificare moltissimi **stili** diversi per la bibliografia e le citazioni e addirittura crearne di **personalizzati**!

Stili bibliografici

La seconda caratteristica molto utile di BIBTEX è la possibilità di specificare moltissimi **stili** diversi per la bibliografia e le citazioni e addirittura crearne di **personalizzati**!

Ad esempio, potremmo voler indicare le fonti con un **numero progressivo** (ordinato per citazione, alfabeticamente per autore, ecc. . .) o con una sigla come **Knu86**.

Stili bibliografici

La seconda caratteristica molto utile di $\text{BIB}\text{T}\text{E}\text{X}$ è la possibilità di specificare moltissimi **stili** diversi per la bibliografia e le citazioni e addirittura crearne di **personalizzati**!

Ad esempio, potremmo voler indicare le fonti con un **numero progressivo** (ordinato per citazione, alfabeticamente per autore, ecc...) o con una sigla come **Knu86**.

Esistono moltissimi stili predefiniti utilizzabili con $\text{BIB}\text{T}\text{E}\text{X}$:

```
plain, unsrt, alpha, abbrev, acm, ieeetr, elsart-harv,  
elsart-num
```

```
abstract, agsm, apalike, amsalpha, authordatei,  
authordate1-4, bbs, cbe, cell, dcu, harvard, jtb, kluwer,  
named, named, natbib, natbib, nature, nature, phcpc,  
phiaea, phjcp, phrmp, plainyr, siam
```

Stili bibliografici

- `plain` le voci ordinate alfabeticamente con etichette numeriche
- `unsrt` come `plain` ma in ordine di citazione
- `alpha` come `plain` ma etichette formate a partire dal nome del primo autore e dall'anno
- `abbrv` come `plain` ma con voci abbreviate
- `acm` per le pubblicazioni ACM
- `ieeetr` per le pubblicazioni IEEE
- `elsart-harv` per le pubblicazioni Elsevier (stile autore-anno)
- `elsart-num` per le pubblicazioni Elsevier (stile numerico)

Stili bibliografici

- plain** le voci ordinate alfabeticamente con etichette numeriche
- unsrt** come **plain** ma in ordine di citazione
- alpha** come **plain** ma etichette formate a partire dal nome del primo autore e dall'anno
- abbrv** come **plain** ma con voci abbreviate
- acm** per le pubblicazioni ACM
- ieeetr** per le pubblicazioni IEEE
- elsart-harv** per le pubblicazioni Elsevier (stile autore-anno)
- elsart-num** per le pubblicazioni Elsevier (stile numerico)

Attenzione!

Generalmente sono gli stessi editori a fornire **gratuitamente** gli stili per la bibliografia/le citazioni tramite i loro siti web. Vedi anche il \LaTeX Bibliography Styles Database (8).

Utilizzo di BIBTEX

L'utilizzo di BIBTEX è simile a quello di `thebibliography`; in particolare, il funzionamento di `\cite` e `\bibliography` è identico.

Se nei database avessimo indicato fonti **non citate** nel documento, queste **non sarebbero** incluse nella bibliografia. Per includere una fonte “fantasma”, basta scrivere la direttiva `\nocite{chiave}` da qualche parte nel **documento** — tipicamente prima del comando `\bibliography`. Per includere **tutte** le fonti, il comando è `\nocite{*}`.

Utilizzo di BIB_TE_X

Siccome i database sono **file esterni** al sorgente \LaTeX , per “aggiornare” correttamente il documento dobbiamo compilare varie volte:

- 1 latex sorgente
- 2 bibtex sorgente
(genera il file della bibliografia sorgente.bbl)
- 3 latex sorgente
- 4 latex sorgente
(solo se persistessero citazioni non risolte)

Utilizzo di natbib

Per personalizzare lo **stile** delle **citazioni** è utile importare il pacchetto **natbib**. Ad esempio, se volessimo usare lo stile *Nature* (numeri in apice):

```
\usepackage{natbib}  
\citestyle{nature}
```

È possibile specificare moltissime opzioni con la direttiva `\usepackage`:

```
round, square, curly, angle, colon, comma, authoryear,  
numbers, super, sort, sort&compress, longnamesfirst,  
sectionbib, nonamebreak
```

Utilizzo di natbib

Il pacchetto `natbib` mette a disposizione moltissimi `comandi specializzati`, come:

`citeauthor` riporta solo il primo autore (et al.)

`citeauthor*` riporta tutti gli autori

`citeyear` riporta l'anno

`citeyearpar` riporta l'anno tra parentesi

`citet` citazioni all'interno del testo

`citep` citazioni entro parentesi

`citealt` come `citet` ma senza alcuna parentesi

`citealp` come `citep` ma senza alcuna parentesi

`defcitealias` definisce un *alias* per una chiave

`citetalias` come `citet` ma per gli alias

`citepalias` come `citep` ma per gli alias

`bibpunct` definisce uno stile personalizzato

Osservazioni

Attenzione!

La possibilità di ottenere file `.bib` già pronti (CiteSeer, ACM Portal, IEEE Xplore, ...) rende molto efficiente e utile utilizzare `BIBTEX`.

Osservazioni

Attenzione!

La possibilità di ottenere file `.bib` già pronti (CiteSeer, ACM Portal, IEEE Xplore, ...) rende molto efficiente e utile utilizzare `BIBTEX`.

Attenzione!

I comandi forniti da `natbib` producono **risultati diversi** a seconda che lo stile della **bibliografia** sia numerico oppure autore-anno.

Osservazioni

Attenzione!

La possibilità di ottenere file `.bib` già pronti (CiteSeer, ACM Portal, IEEE Xplore, ...) rende molto efficiente e utile utilizzare `BIBTEX`.

Attenzione!

I comandi forniti da `natbib` producono **risultati diversi** a seconda che lo stile della **bibliografia** sia numerico oppure autore-anno.

Attenzione!

Può essere comodo procurarsi un programma che aiuti a gestire i propri database bibliografici, come BiBi, JabRef o `BIBTEXmng`.

Un esempio vale più di mille parole

`biblio1.tex`

`biblio2.tex`

A che punto siamo

- 1 Definire nuovi comandi e ambienti
 - Nuovi comandi
 - Nuovi ambienti
- 2 **Bibliografia, indici e indice analitico**
 - Bibliografia
 - **Indici**
 - Indice analitico
- 3 Bibliografia di riferimento

Generare gli indici

\LaTeX semplifica moltissimo la scrittura di un documento “di grandi dimensioni” come un libro o una tesi, perché si occupa **automaticamente** di generare le strutture di “supporto” alla lettura, come l’indice e gli elenchi di figure e tabelle.

In qualsiasi punto del documento, è sufficiente impartire i comandi `\tableofcontents`, `\listoffigures` e `\listoftables` per ottenere gli elenchi corrispondenti.

Generare gli indici

\LaTeX semplifica moltissimo la scrittura di un documento “di grandi dimensioni” come un libro o una tesi, perché si occupa **automaticamente** di generare le strutture di “supporto” alla lettura, come l’indice e gli elenchi di figure e tabelle.

In qualsiasi punto del documento, è sufficiente impartire i comandi `\tableofcontents`, `\listoffigures` e `\listoftables` per ottenere gli elenchi corrispondenti.

Attenzione!

Ogni qual volta si modifichi la struttura del documento (aggiunta, cancellazione, spostamento di sezioni) o delle figure/tabelle, è necessario compilare **due volte** il documento con `latex`.

Tre osservazioni sugli indici

Le sezioni asteriscate (`\chapter*{Colophon}`) **non** compariranno nell'indice!

Tre osservazioni sugli indici

Le sezioni asteriscate (`\chapter*{Colophon}`) **non** compariranno nell'indice!

È possibile stampare anche indici parziali, ad esempio l'indice relativo al solo capitolo corrente, utilizzando l'opzione:
`\tableofcontents[chapter]`.

Tre osservazioni sugli indici

Le sezioni asteriscate (`\chapter*{Colophon}`) **non** compariranno nell'indice!

È possibile stampare anche indici parziali, ad esempio l'indice relativo al solo capitolo corrente, utilizzando l'opzione:
`\tableofcontents[chapter]`.

È possibile aggiungere **manualmente** all'indice un elemento, specificandone etichetta e "livello" tramite il comando
`\addcontentsline`.

Ad esempio: `\addcontentsline{toc}{chapter}{Colophon}`
aggiunge all'indice dei contenuti il colophon allo stesso livello dei capitoli.

A che punto siamo

- 1 Definire nuovi comandi e ambienti
 - Nuovi comandi
 - Nuovi ambienti
- 2 **Bibliografia, indici e indice analitico**
 - Bibliografia
 - Indici
 - **Indice analitico**
- 3 Bibliografia di riferimento

Generare l'indice analitico

Una delle parti più utili di un libro (tesi, manuale) è l'**indice analitico**. In \LaTeX , creare tale indice è semplicissimo grazie all'ausilio del programma `makeindex`.

```
\usepackage{makeidx} \makeindex
```

```
:
```

```
La versiera di Agnesi\index{versiera} è una  
particolare curva piana parametrica.
```

Per ottenere la stampa, si usa il comando `\printindex`, ovunque si voglia generare l'indice analitico.

Due avvertenze

Attenzione!

Si compila una volta il file sorgente con `latex`, poi si compila l'indice con `makeindex`, quindi si ricompila con `latex`.

Questa procedura è dovuta al fatto che prima \LaTeX esporta nel file `.idx` le voci dell'indice, poi `makeindex` le ordina e "formatta" generando il file `.ind`, quindi \LaTeX lo inserisce nel documento.

Due avvertenze

Attenzione!

Si compila una volta il file sorgente con `latex`, poi si compila l'indice con `makeindex`, quindi si ricompila con `latex`.

Questa procedura è dovuta al fatto che prima \LaTeX esporta nel file `.idx` le voci dell'indice, poi `makeindex` le ordina e “formatta” generando il file `.ind`, quindi \LaTeX lo inserisce nel documento.

Attenzione!

Può essere utile caricare anche il pacchetto `showidx` che consente di riportare a margine l'elemento appena definito, come se fosse una nota.

Un esempio vale più di mille parole

`indici.tex`

A che punto siamo

- 1 Definire nuovi comandi e ambienti
 - Nuovi comandi
 - Nuovi ambienti
- 2 Bibliografia, indici e indice analitico
 - Bibliografia
 - Indici
 - Indice analitico
- 3 Bibliografia di riferimento

Bibliografia di riferimento (guide generali)



Indian T_EX Users Group

L^AT_EX Tutorials: A Primer

<http://www.tug.org.in/tutorials.html>



Gruppo Utilizzatori Italiani di T_EX

Introduzione all'arte della composizione tipografica con L^AT_EX

<http://www.guit.sssup.it/downloads/GuidaGuIT.pdf>



Baudoin, Marc

Impara L^AT_EX! (... e mettilo da parte)

http://users.dimi.uniud.it/~gianluca.gorni/TeX/itTeXdoc/impara_latex.pdf

Bibliografia di riferimento (su BIB $T_{E}X$)



Ki-Joo Kim

A BIB $T_{E}X$ Guide via Examples

http://www.geocities.com/kijoo2000/bibtex_guide.pdf



Gruppo Utilizzatori Italiani di $T_{E}X$

Creare e gestire la bibliografia

<http://www.guit.sssup.it/latex/bibliografia.php>



Shell, Michael; Hoadley, David

BIB $T_{E}X$ FAQ

<ftp://cam.ctan.org/tex-archive/biblio/bibtex/contrib/doc/btxFAQ.pdf>



Turner, Ken

BIB $T_{E}X$ Style Examples

<http://www.cs.stir.ac.uk/~kjt/software/latex/showbst.html>

Gestori di database bibliografici

- *BiBi*

<http://bibi.sourceforge.net/>

- *JabRef*

<http://jabref.sourceforge.net/>

- *BibDesk*

<http://bibdesk.sourceforge.net/>

- *Pybliographer*

<http://www.pybliographer.org/>

- *KBibTeX*

<http://www.unix-ag.uni-kl.de/~fischer/kbibtex/>

- *L^AT_EX Bibliography Styles Database*

<http://jo.irisson.free.fr/bstdatabase/index.php>

Per oggi abbiamo finito. . .

Grazie dell'attenzione e
arrivederci alla prossima lezione!

Per oggi abbiamo finito. . .

Grazie dell'attenzione e
arrivederci alla prossima lezione!

Cosa impareremo la prossima volta

- Gli oggetti flottanti: tabelle, listati, figure
- Alcuni pacchetti per abbellire una tesi
- Scrivere articoli con `IEEEtran` e presentazioni con `beamer`
- Fare un figurone con un possibile datore di lavoro: `europcv`
- . . .