

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X — Concetti avanzati

Agostino De Marco

Università degli Studi di Napoli “Federico II”

G<sub>U</sub>IT Gruppo utilizzatori Italiani di T<sub>E</sub>X

Facoltà di Ingegneria  
Napoli, 23 novembre 2011

# Una piccola selezione di argomenti 'avanzati'

- 1 Bibliografie
- 2 Riportare listati di codice
- 3 Presentazioni
- 4 Elementi di grafica con L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# Gestire le fonti e le citazioni bibliografiche

- 1 Bibliografie
- 2 Riportare listati di codice
- 3 Presentazioni
- 4 Elementi di grafica con L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X e le bibliografie

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ha un ambiente speciale per inserire riferimenti bibliografici nel testo: `thebibliography`.

Quest'ambiente, però, è molto limitato e soprattutto impone all'autore di comporre **a mano** ogni riferimento.

BibT<sub>E</sub>X è un programma che estrae da un database i singoli riferimenti bibliografici e li compone secondo lo stile bibliografico scelto dall'autore.

## Documento con riferimenti bibliografici

```
\documentclass{...}
```

```
latex documento
```

```
\usepackage{...}
```

```
bibtex documento
```

```
\begin{document}
```

```
latex documento
```

```
latex documento
```

```
Leggi \cite{Kopka1995}.
```

```
\bibliographystyle{plainnat}
```

```
\bibliography{database}
```

```
\end{document}
```

## Struttura di un database

I database hanno estensione `.bib` e devono seguire una particolare sintassi:

```
@BOOK{Kopka1995,  
  title = {A Guide to {\LaTeX} -- Document Preparation  
          for Beginners and Advanced Users},  
  publisher = {Addison-Wesley},  
  year = {1995},  
  author = {H. Kopka and P. W. Daly},  
}  
  
@ARTICLE{Mori2008,  
  ...  
}
```

## Stili bibliografici

---

Sono contenuti in file con estensione `.bst`, e definiscono:

- Lo stile dei riferimenti nel testo
- Lo stile delle voci bibliografiche

Questi due elementi sono strettamente interconnessi.

# Stile dei riferimenti nel testo

- Stile numerato
  - “questo è già stato dimostrato in precedenza [1]”
- Stile autore-anno
  - “Questo è già stato mostrato (Mori, 2006).”
  - “Per questo si veda Mori (2006).”
  - “(si veda a tal proposito [Mori, 2006])”
- Stile ibrido
  - “Questo è già stato mostrato [Mor06].”

## Stile delle voci bibliografiche

- Stili “standard”:
  - plain
  - unsrt
  - abbrev
  - alpha
- Una distribuzione di T<sub>E</sub>X contiene molti stili alternativi che riproducono l’aspetto delle voci bibliografiche secondo le norme delle varie riviste, per quanto riguarda la formattazione dei vari elementi, la punteggiatura, ecc.
- bibl<sub>a</sub>tex è un nuovo pacchetto, da poco uscito dalla fase “beta”, che rende estremamente flessibile la formattazione delle voci bibliografiche, slegandola dai vecchi stili BibT<sub>E</sub>X.

# Si comincia . . .

- 1 Bibliografie
- 2 Riportare listati di codice**
- 3 Presentazioni
- 4 Elementi di grafica con L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# Il pacchetto listings

- Il pacchetto listings permette di inserire frammenti di codice all'interno di un documento.
- Permette di esercitare un controllo molto preciso sul formato del codice e riconosce un elevato numero di linguaggi di programmazione.
- Il pacchetto introduce l'ambiente lstlistings.

Template:

```

\documentclass{article}
% preambolo
% ...
\usepackage{listings}
% ...
\begin{document}

\begin{lstlisting}

<codice>

\end{lstlisting}

\end{document}

```

# Codice L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X per ... mostrare righe di codice

Codice:

```
\begin{lstlisting}
for i:=maxint to 0 do
begin
  { non far nulla }
end;
write('Benvenuto in Pascal.');
```

Risultato:

```
1  for i:=maxint to 0 do
2  begin
3    { non far nulla }
4  end;
5  write('Benvenuto_in_Pascal.');
```

Codice di configurazione:

```
\lstset{basicstyle=\small\ttfamily,
keywordstyle=\color{black}\bfseries,
commentstyle=\color{darkgray},
stringstyle=\color{black},
showstringspaces=true}
```

## Altre personalizzazioni

Codice:

```
\begin{lstlisting}
for i:=maxint to 0 do
begin
  { non far nulla }
end;
write('Benvenuto in Pascal.');
```

Risultato:

```
1 for i:=maxint to 0 do
2 begin
3   { non far nulla }
4 end;
5 write('Benvenuto in Pascal.');
```

Con `listings` si possono caricare listati da file esterni (ad esempio `.pas`)

Il listati possono essere dotati di Didascalia e numerati (come le figure e le tabelle, ma non sono oggetti flottanti)

Frammenti di codice possono essere inseriti nel corpo del testo (*inline*) con la macro `\lstinline`.

# Si comincia . . .

- 1 Bibliografie
- 2 Riportare listati di codice
- 3 Presentazioni**
- 4 Elementi di grafica con L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# La classe beamer

- In inglese, *beamer* significa videoproiettore. La classe beamer offre strumenti estremamente potenti e flessibili per creare una videopresentazione.
- Possibilità di gestire con facilità transizioni ed effetti dinamici.
- Supporto al sezionamento del testo come in un documento L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X standard.
- Semplicità di integrazione con gli altri pacchetti di L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.
- Possibilità di scegliere tra un vasto numero di temi predefiniti.

Template:

```

\documentclass{beamer}
\title{La mia presentazione}
\author{Agostino De Marco}
\date{23 novembre 2011}
\begin{document}

  \begin{frame}
    \maketitle
  \end{frame}

  \begin{frame}
    \frametitle{Il titolo della prima
      slide}
    \begin{itemize}
      \item Il mio testo
      \item che si articola in punti
      \item e vuole proporre idee.
    \end{itemize}
  \end{frame}

\end{document}

```

# Il modello di un documento

```
\documentclass{beamer}
\usetheme{<nome-tema>

\usepackage[<argomenti-opz>]{<nome-package>}

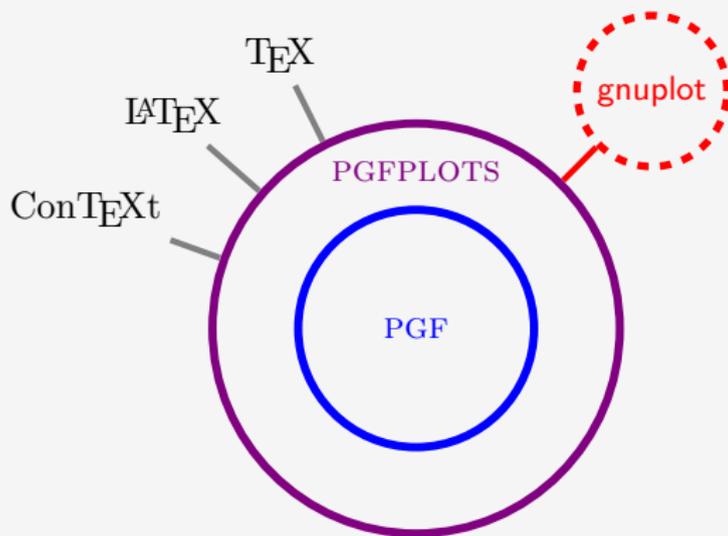
\begin{document}

\begin{frame}[<opzioni>]
  \frametitle{<titolo-slide>}
  <testo-slide>
\end{frame}
:
\end{document}
```

# Si comincia . . .

- 1 Bibliografie
- 2 Riportare listati di codice
- 3 Presentazioni
- 4 Elementi di grafica con L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

# Struttura del pacchetto pgfplots

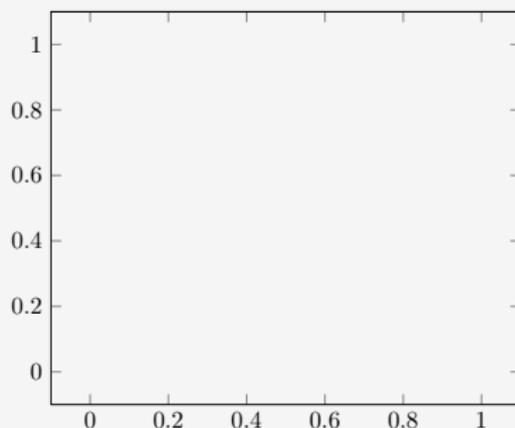


## Sintassi dell'ambiente axis

Per L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, il piano cartesiano è rappresentato in pgfplots dall'ambiente axis a sua volta racchiuso nell'ambiente tikzpicture.

```
% nel preambolo
\usepackage{pgfplots}
...
% nel documento
% il grafico minimo
\begin{tikzpicture}
  \begin{axis}

  \end{axis}
\end{tikzpicture}
```



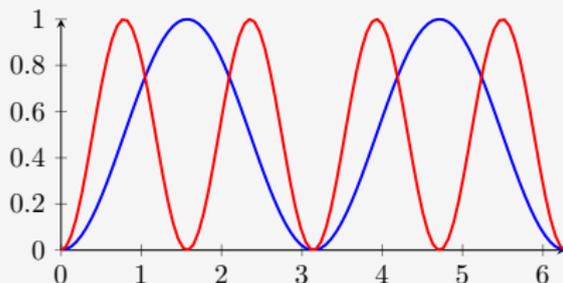
## Tracciamento curve: il comando `\addplot`

Per disegnare una curva in `pgfplots` si utilizza il comando `\addplot` all'interno dell'ambiente che definisce il grafico. `\addplot` accetta espressioni matematiche che valuta numericamente con la libreria interna `pgfmath`:

```

\begin{tikzpicture}
\begin{axis}[
tela → domain=0:2*pi, samples=100,
assi → axis x line=bottom,
        axis y line=left,
dim → width=8cm, height=4.5cm,
]
\addplot[color=blue, line
        width=1pt] {\sin(deg(x))^2};
\addplot[color=red, line
        width=1pt] {\sin(2*deg(x))^2};
\end{axis}
\end{tikzpicture}

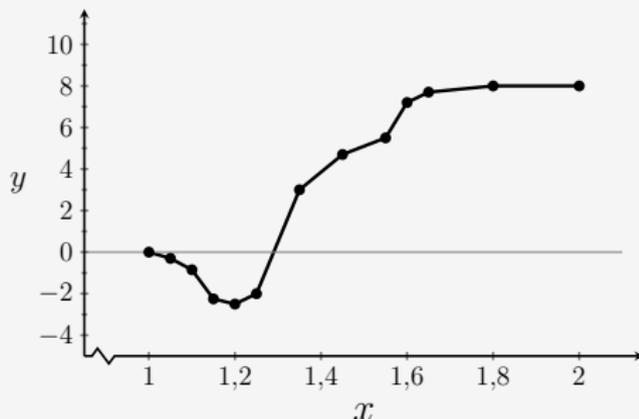
```



## Tracciamento curve: definizione per coordinate

Oppure si possono definire i punti della curva come lista di coordinate con la parola chiave **coordinates**:

```
\addplot [
  line width=1.8pt, mark=*
] coordinates {
  (1.00, 0.00)
  (1.05, -0.30)
  (1.10, -0.85)
  (1.15, -2.25)
  (1.20, -2.50)
  (1.25, -2.00)
  (1.35, 3.00)
  (1.45, 4.70)
  (1.55, 5.50)
  ...
};
```



Per approfondimenti si veda: [http://www.guit.sssup.it/guitmeeting/2011/slides/presentazione\\_Pgfplots\\_GuITmeeting\\_2011.pdf](http://www.guit.sssup.it/guitmeeting/2011/slides/presentazione_Pgfplots_GuITmeeting_2011.pdf)

# Inkscape e LaTeX

<http://www.inkscape.org>

[http://wpage.unina.it/agodemar/latex/SVG\\_in\\_LaTeX.pdf](http://wpage.unina.it/agodemar/latex/SVG_in_LaTeX.pdf)

Dimostrazione interattiva

## Fine

---

Grazie dell'attenzione.

<http://www.guitex.org>

<http://wpage.unina.it/agodemar/latex/>  
(download del materiale di questo seminario)