

LaTeX

Documenti di testo ad alta qualità

LaTeX e i luoghi comuni

ha un solo carattere

solo per UNIX

è obsoleto

non è WYSIWYG

è difficile

è solo per matematici e fisici

LaTeX e i luoghi comuni

ha un solo carattere

solo per UNIX

è obsoleto

non è WYSIWYG

è difficile

è solo per matematici e fisici

Struttura separata dal Contenuto

Layout

indice

bibliografia

numerazione capitoli, immagini e
tabelle

Vantaggi

L'utente si concentra
sul **Contenuto**

What You See Is What
You Get

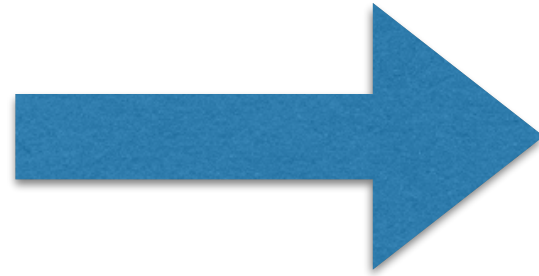
What You See Is What
You Get

A large, thick red 'X' is drawn across the text, indicating that the statement is false or incorrect.

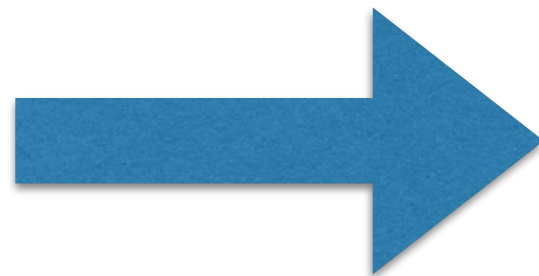


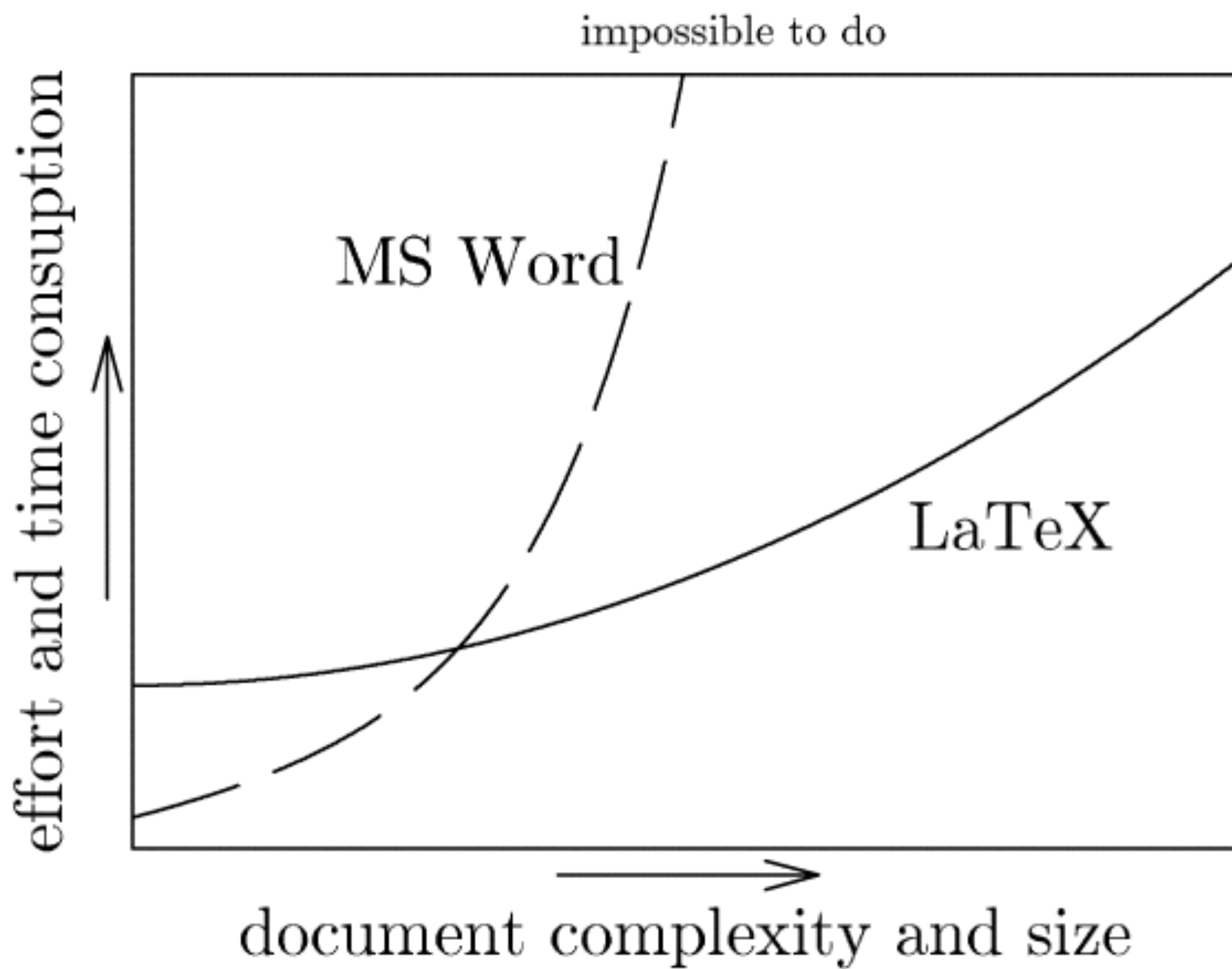
What You See Is What
You Get

**What You See Is What You
Mean**



L^AT_EX





Manuali OnLine

<http://latex-project.org>

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

<http://it.wikipedia.org/wiki/LaTeX>

<http://wiki.ubuntu-it.org/Ufficio/Latex>

Reference Sheet

<http://www.stdout.org/~winston/latex/latexsheet-a4.pdf>

I pacchetti per Ubuntu

potete installare varie distribuzioni di *LaTeX* con

sudo apt-get install *PACCHETTO**

* **texlive** : *solo lo stretto necessario*

* **texlive-full** : *tutti i pacchetti collegati a latex*

* **texlive-lang-italian** : *pacchetto con sillabazione in italiano*

La struttura del Documento.tex

Achtung!!!

Esempio preso da Wikipedia

struttura “Head” like

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article} % Prepara un documento  
% per carta A4, con un bel font grande
```

```
\usepackage[italian]{babel} % Adatta LaTeX alle convenzioni  
% tipografiche italiane, e ridefinisce alcuni titoli in italiano,  
% come "Capitolo" al posto di "Chapter", se il vostro documento  
% è in italiano
```

```
\usepackage[utf8]{inputenc} % Consente l'uso caratteri accentati italiani
```

```
\frenchspacing % forza LaTeX ad una spaziatura uniforme, invece di  
% lasciare più spazio alla fine dei punti fermi come da convenzione  
% inglese
```

```
\title{Esempio di documento in \LaTeX} % \LaTeX è una macro che compone  
% il logo “LaTeX” I commenti (introdotti da %) vengono ignorati
```

```
\author{Mario Rossi}
```

```
\date{8 aprile 2002}
```

```
% in alternativa a \date il comando \today introduce la data di sistema.
```

Contenuto

```
\begin{document}  
\maketitle % Produce il titolo a partire dai comandi \title, \author e  
\date
```

```
\begin{abstract} % Questo è l'inizio dell'ambiente "abstract".  
% L'ambiente abstract è fatto per contenere un riassunto del contenuto.
```

Breve dimostrazione dell'uso di `\LaTeX`.

```
\end{abstract} % Qui termina l'ambiente 'abstract'
```

```
\tableofcontents % Prepara l'indice generale
```

```
\section{Testo normale} %
```

È possibile scrivere il testo dell'articolo normalmente, ed

```
\emph{enfaticizzare} alcune parti del discorso. %
```

Una riga vuota nel testo indica la fine di un paragrafo.

Eppure ero sicuro di aver aggiunto altre frasi...

altro Contenuto e chiusura

```
\section{Formule} %
```

La forza di `\LaTeX` sono però le formule, sia in linea (ad esempio `\(y=x^2\)`)

che messe in bella mostra in un'area propria:

```
\[y=\sqrt{x+y}\]
```

```
\section{Poesia} %
```

L'ambiente ```verse''` è usato per comporre tipograficamente le poesie:

```
\begin{verse}
```

La vispa Teresa avea tra l'erbetta`\\ % la doppia barra inversa forza a capo`

al volo sorpresa gentil farfalletta.

```
\end{verse}
```

```
\end{document}
```


Esempio di documento in L^AT_EX

Mario Rossi

8 aprile 2002

Sommario

Breve dimostrazione dell'uso di L^AT_EX.

Indice

1	Testo normale	1
2	Formule	1
3	Poesia	1

1 Testo normale

È possibile scrivere il testo dell'articolo normalmente, ed *enfatizzare* alcune parti del discorso. Una riga vuota nel testo indica la fine di un paragrafo.

Eppure ero sicuro di aver aggiunto altre frasi...

2 Formule

La forza di L^AT_EX sono però le formule, sia in linea (ad esempio $y = x^2$) che messe in bella mostra in un'area propria:

$$y = \sqrt{x + y}$$

3 Poesia

L'ambiente “verse” è usato per comporre tipograficamente le poesie:

La vispa Teresa avea tra l'erbetta
al volo sorpresa gentil farfalletta.

Qualche dettaglio : LE CLASSI

book per realizzare libri

article per articoli, soprattutto
scientifici

letter per lettere

report

slides per creare presentazioni

Qualche dettaglio : **LE CLASSI**

Per la **TESI** !!!



book per realizzare libri

article per articoli, soprattutto
scientifici

letter per lettere

report

slides per creare presentazioni

+ molte altre: ad esempio alcune riviste hanno una loro classe che aggiunge opzioni per strutturare il documento

`\tableofcontents`

Crea **AUTOMATICAMENTE** l'indice

Basta definire

```
\chapter{titolo}  
\section{titolo}  
\subsection{titolo}  
\subsubsection{titolo}
```

In questo modo **non** è necessario numerare
manualmente paragrafi e capitoli è LaTeX che se ne
occupa

Referenze !!!

Potete risparmiare tempo e fatica utilizzando

```
\label{nomeEtichetta}
```

Etichettando un `\section{}` , `\chapter{}`, figura...

Per poi richiamare l'etichetta attraverso

```
\ref{nomeEtichetta}
```

In questo modo **non** devi conoscere il valore dell'elemento al quale ti stai riferendo

Referenze !!!

Potete risparmiare tempo e fatica utilizzando

```
\label{nomeEtichetta}
```

Etichettando un `\section{}` , `\chapter{}`, figura...

Per poi richiamare l'etichetta attraverso

```
\ref{nomeEtichetta}
```

In questo modo **non** devi conoscere il valore dell'elemento al quale ti stai riferendo

https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Labels_and_Cross-referencing

Referenze !!!

ch:	chapter
sec:	section
subsec:	subsection
fig:	figure
tab:	table
eq:	equation
lst:	code listing
itm:	enumerated list item
alg:	algorithm
app:	appendix subsection

Referenze !!!

```
\section{Greetings}
\label{sec:greetings}
Hello!
\section{Referencing}
I greeted in section
~\ref{sec:greetings}.
```

1 Greetings

Hello!

2 Referencing

I greeted in section 1.

```
\begin{figure}
\centerin
\includegraphics[width=0.5\textwidth]{gull}
\caption{Close-up of a gull}
\label{fig:gull}
\end{figure}
```

Figure~\ref{fig:gull}
shows a photograph of a gull.



Figure 1: Close-up of a gull

Figure 1 shows a photograph of a gull.

Referenze !!!

Figure~\ref{fig:gull}

la ~ è un carattere speciale !!!

non braking space

impedisce di mandare a capo automaticamente le linee nella
posizione dove è present

Numeri greci e formula “complessa”

$\sigma =$

$\sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}$

, where

$\mu = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i.$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}, \quad \text{where } \mu = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i.$$

una Matrice

all'interno di

```
\begin{pmatrix}
```

```
\end{pmatrix}
```

si definiscono le righe e le colonne della matrice

il simbolo `&` separa le colonne

il simbolo `\\` definisce una nuova riga

https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Mathematics#Matrices_and_arrays

una Matrice

Environment name	Surrounding delimiter	Notes
<code>pmatrix</code> ^[3]	$()$	centers columns by default
<code>pmatrix*</code> ^[5]	$()$	allows to specify alignment of columns in optional parameter
<code>bmatrix</code> ^[3]	$[]$	centers columns by default
<code>bmatrix*</code> ^[5]	$[]$	allows to specify alignment of columns in optional parameter
<code>Bmatrix</code> ^[3]	$\{\}$	centers columns by default
<code>Bmatrix*</code> ^[5]	$\{\}$	allows to specify alignment of columns in optional parameter
<code>vmatrix</code> ^[3]	$ $	centers columns by default
<code>vmatrix*</code> ^[5]	$ $	allows to specify alignment of columns in optional parameter
<code>Vmatrix</code> ^[3]	$ $	centers columns by default
<code>Vmatrix*</code> ^[5]	$ $	allows to specify alignment of columns in optional parameter

https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Mathematics#Matrices_and_arrays

una Matrice

```
A_{m,n} =  
\begin{pmatrix}  
a_{1,1} & a_{1,2} & \cdots & a_{1,n} \\  
a_{2,1} & a_{2,2} & \cdots & a_{2,n} \\  
\vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\  
a_{m,1} & a_{m,2} & \cdots & a_{m,n} \\  
\end{pmatrix}
```

$$A_{m,n} = \begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & \cdots & a_{1,n} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & \cdots & a_{2,n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m,1} & a_{m,2} & \cdots & a_{m,n} \end{pmatrix}$$

https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Mathematics#Matrices_and_arrays

una Tabella

con

```
\begin{tabular}[pos]{table spec}  
    \end{tabular}
```

si definisce la struttura della tabella

pos definisce la posizione dei caratteri all'interno della tabella.

Mentre **table spec** definisce il numero di colonne e l'allineamento del testo di ogni elemento

il simbolo **&** separa le colonne

il simbolo **** definisce una nuova riga

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

una Tabella

```
\begin{center}
\begin{tabular}{l|*{6}{c}r}
Team      & P & W & D & L & F  & A & Pts \\
\hline
Atletico  & 6 & 4 & 1 & 1 & 14 & 3 & 13 \\
Juventus  & 6 & 3 & 1 & 2 & 7  & 4 & 10 \\
Olympiacos & 6 & 3 & 0 & 3 & 10 & 13 & 9 \\
Malmoe    & 6 & 1 & 0 & 5 & 4  & 15 & 3 \\
\end{tabular}
\end{center}
```

Team	P	W	D	L	F	A	Pts
Atletico	6	4	1	1	14	3	13
Juventus	6	3	1	2	7	4	10
Olympiacos	6	3	0	3	10	13	9
Malmoe	6	1	0	5	4	15	3

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

Le Liste

3 tipi : itemize , enumerate e description. sintassi

```
\begin{enumerate}  
  \item The first item  
  \begin{description}  
    \item[->] Nested item 1  
    \item[->] Nested item 2  
  \end{description}  
  \item The second item  
  \item The third etc \ldots  
\end{enumerate}
```

1. The first item
 - > Nested item 1
 - > Nested item 2
2. The second item
3. The third etc ...

Immagini

```
\usepackage{graphicx}
```

Quindi posso aggiungere nel contenuto l'immagine come
FLOAT

```
\begin{figure}  
\centering  
\includegraphics[width=\textwidth]{figura.eps}  
\caption{Blablabla...}\label{fig:1}  
\end{figure}
```

In questo modo è LaTeX che decide dove posizionare al
meglio l'immagine

dettagli tecnici

Per scrivere un codice **LaTeX** potete usare un qualsiasi edito di testo (pico, emacs, gedit..). Puoi processare (e quindi visualizzare il documento) usando i comandi (terminale Linux):

```
$ latex miodocumento.tex
```

```
$ dvips -t -o miodocumento.ps miodocumento.dvi
```

O più semplicemente

```
$ pdflatex miodocumento.tex
```

Altra cosa utile: la Bibliografia

LaTeX separa il contenuto dalle citazioni bibliografiche attraverso **BibTeX**

un Tipico
esempio di
BibTeX,
bibliografia.bib

```
@Book{abramowitz+stegun,  
  author =      "Milton Abramowitz and Irene A. Stegun",  
  title =      "Handbook of Mathematical Functions with  
                Formulas, Graphs, and Mathematical Tables",  
  publisher =   "Dover",  
  year =       1964,  
  address =    "New York",  
  edition =    "ninth Dover printing, tenth GPO printing"  
}
```

@Book è il tipo

`abramowitz+stegun` è il nome del riferimento bibliografico
`author,title,publisher,year,address,edition` sono i valori associati all'elemento
bibliografico di tipo Book.

Per conoscere altri tipi andate sui vari Wiki online

Altra cosa utile: la Bibliografia

LaTeX sfrutta **BibTeX**, ma come si usa ?

```
\documentclass[11pt]{article}  
\usepackage{cite} %nota bene
```

```
\begin{document}
```

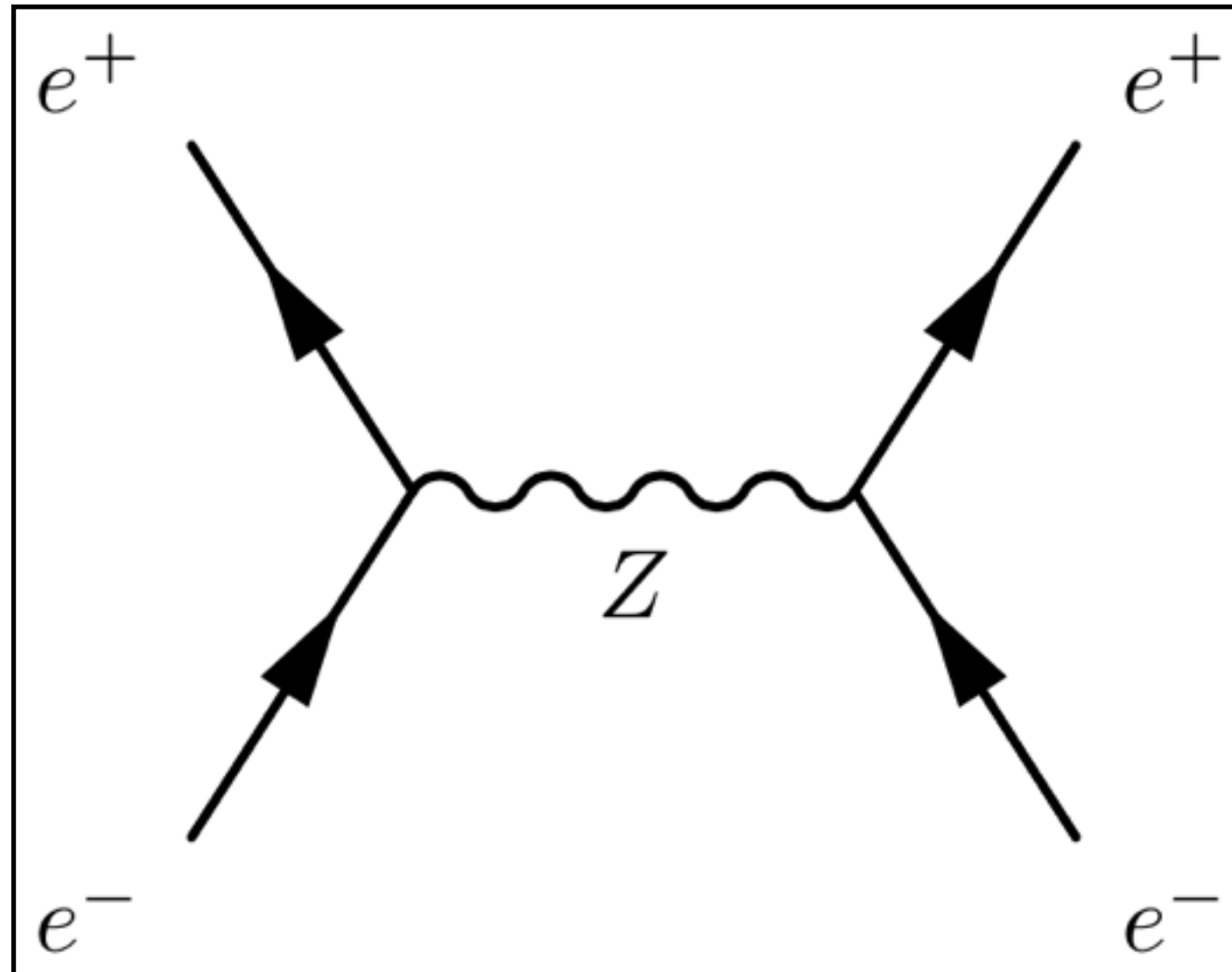
```
\title{My Article}  
\author{Nobody Jr.}  
\date{Today}  
\maketitle
```

```
Hello World \cite{Me}. %nota bene
```

```
\bibliography{bibliografia.bib}{} %nota bene  
\bibliographystyle{plain} %nota bene  
\end{document}
```

Pacchetti “fancy” per fisici

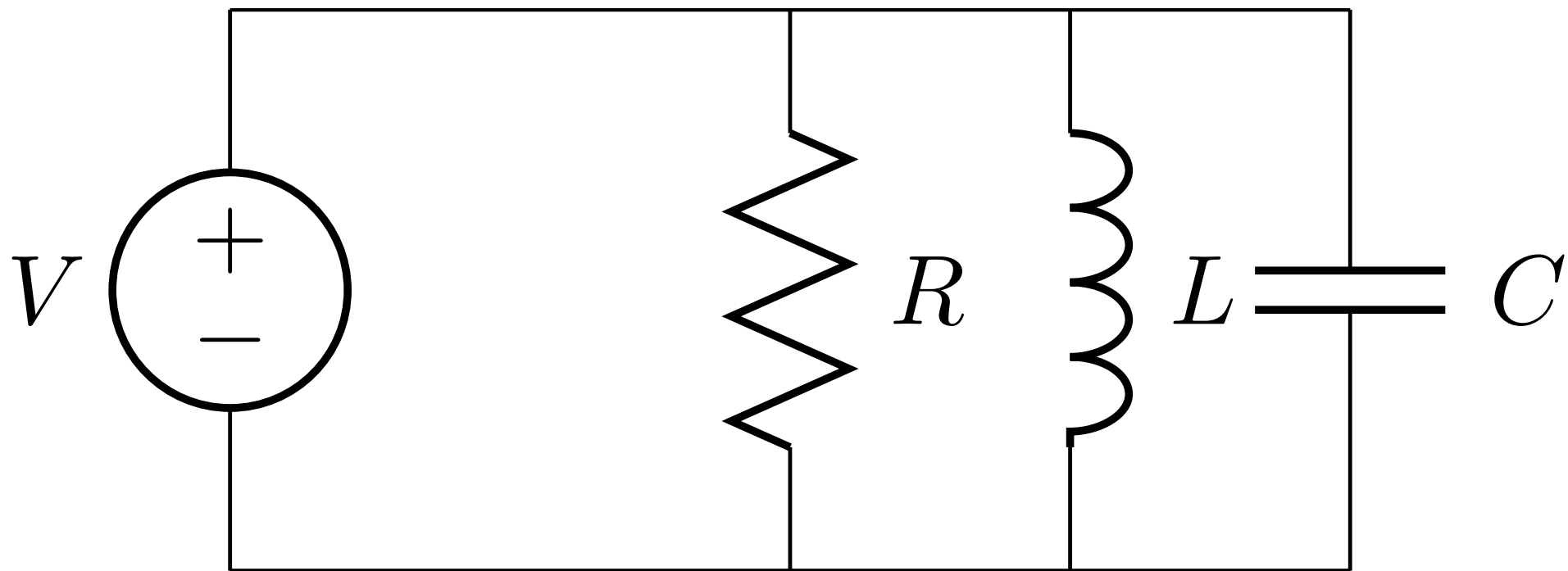
```
\usepackage{feynmp-auto}
```



<http://osksn2.hep.sci.osaka-u.ac.jp/%7Etaku/osx/feynmp.html>

Pacchetti “fancy” per fisici

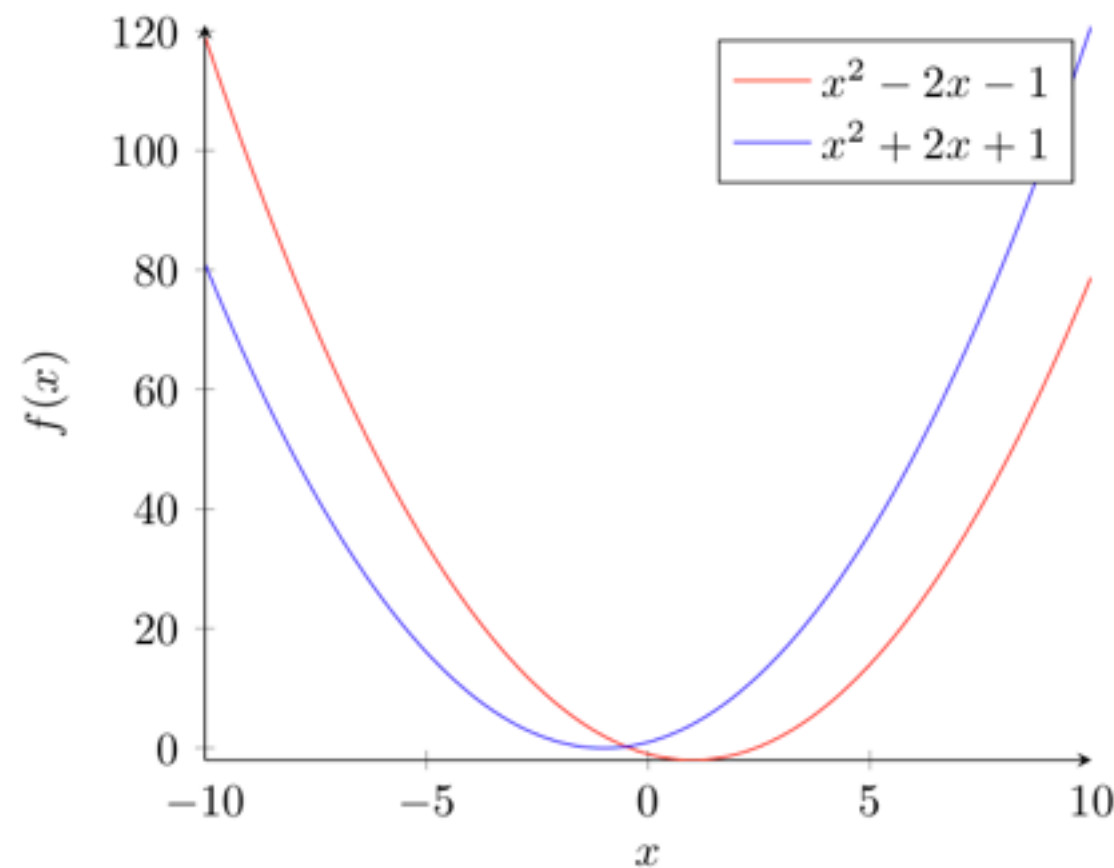
```
\usepackage[siunitx]{circuitikz}
```



<http://www.kitmonisit.com/2012/11/circuits-latex/>

Pacchetti “fancy” per fisici

`\usepackage{pgfplots}`



https://www.sharelatex.com/learn/Pgfplots_package

Classe “fancy” per presentazioni

```
\documentclass{beamer}
```

There Is No Largest Prime Number
The proof uses *reductio ad absurdum*.

Theorem
There is no largest prime number.

Proof.

- 1 Suppose p were the largest prime number.
- 2 Let q be the product of the first p numbers.
- 3 Then $q + 1$ is not divisible by any of them.
- 4 Thus $q + 1$ is also prime and greater than p . □

Results
•

There Is No Largest Prime Number
The proof uses *reductio ad absurdum*.

Theorem
There is no largest prime number.

Proof.

- 1 Suppose p were the largest prime number.
- 2 Let q be the product of the first p numbers.
- 3 Then $q + 1$ is not divisible by any of them.
- 4 Thus $q + 1$ is also prime and greater than p . □

<http://ctan.mirror.garr.it/mirrors/CTAN/macros/latex/contrib/beamer/doc/beameruserguide.pdf>

Altra cosa utile: la Bibliografia

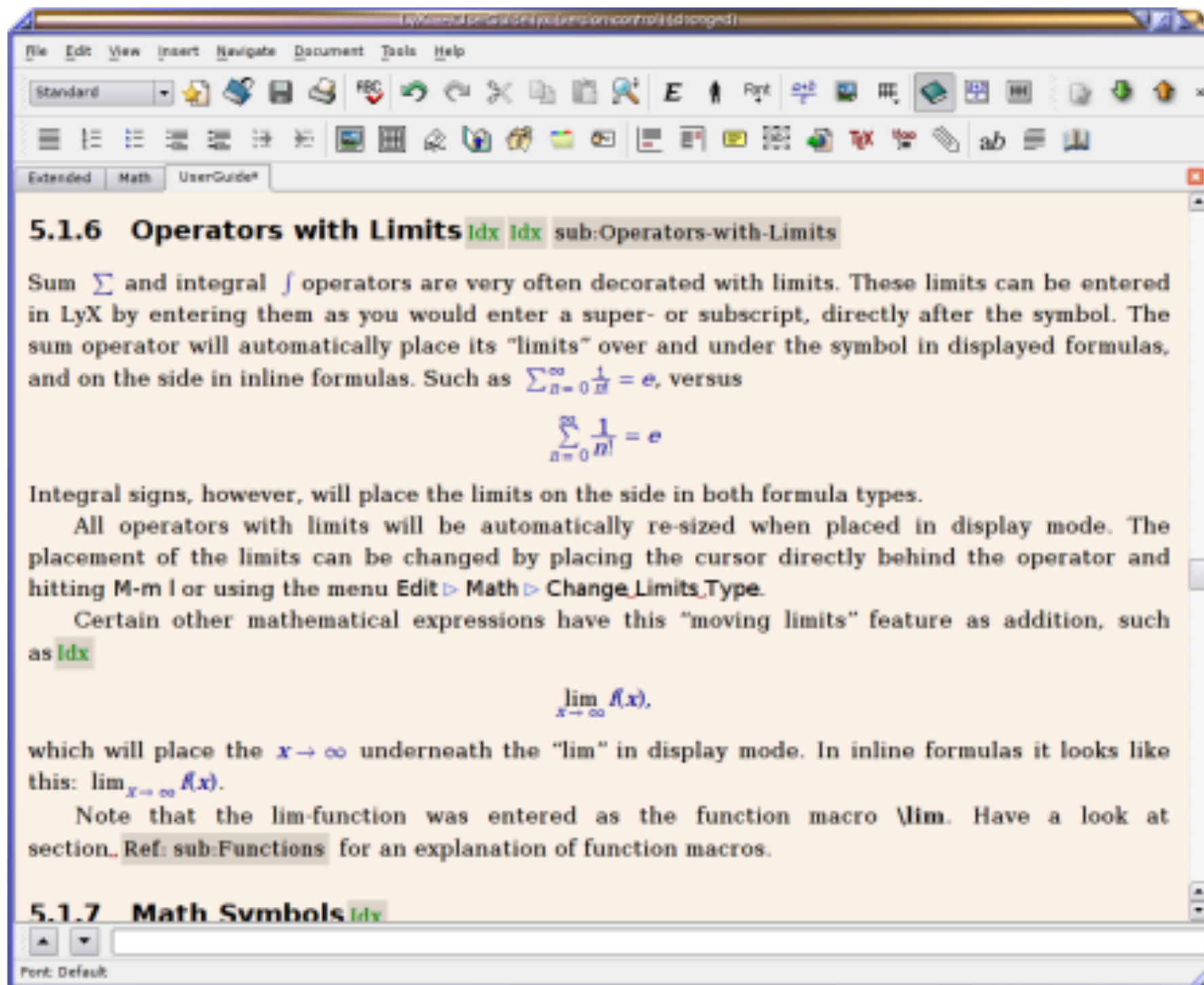
LaTeX sfrutta **BibTeX**, ma come si usa ?

```
$ latex miofile.tex  
$ bibtex miofile.aux  
$ latex miofile.tex  
$ latex miofile.tex
```

Questi passaggi sono necessari per creare l'indicizzazione della bibliografia... ok sono 4 passaggi ma oramai gli script file **.sh** li sapete creare no ?

Se proprio non potete fare a meno dell'editor Visuale

potete usare **LyX** (<http://www.lyx.org/Home>)



Ah, dimenticavo!

LaTeX è software libero