



Introduzione al linguaggio LaTeX

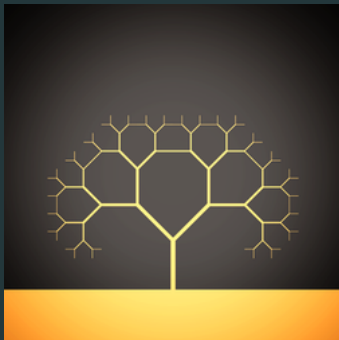
Mario Traetta

26 ottobre 2019

Linux Day 2019 - Bari



Chi sono



Mario Traetta



Software Developer @ ApuliaSoft



mario.traetta@apuliasoft.com



[@mario_traetta](https://twitter.com/mario_traetta)

1. LaTeX
2. WYSIWYG vs WYIWYM
3. Classi
4. Esempio
5. Comandi
6. Ambienti
7. Stili
8. Liste
9. Tabelle
10. Link
11. Immagini
12. Formule Matematiche
13. Overleaf
14. Conclusioni

LaTeX

L^AT_EX

<https://www.latex-project.org/>

LaTeX è un linguaggio per la preparazione di testi basato sul sistema di composizione tipografica TeX, noto per le seguenti caratteristiche:

- Preparazione di documenti e presentazioni
- Rappresentazione di formule matematiche
- Gestione di bibliografie / citazioni

WYSIWYG vs WYIWYM

What You See Is What You Get
"Ottieni quanto vedi"

What You See Is What You Mean
"Vedi quanto intendi"

The image shows two browser window mockups side-by-side, both titled "Lorem Ipsum". The left window displays a rendered document with a blue border, a main heading "1. Lorem Ipsum", a paragraph of Lorem Ipsum text, and a sub-heading "1.1 Quis Autem?" followed by another paragraph. The right window displays the same content as raw HTML code, showing the `\section{Lorem Ipsum}` tag, the paragraph text, the `\subsection{Quis Autem??}` tag, and the sub-paragraph text. Both windows have a toolbar with icons for undo, redo, bold, italic, and a zoom slider.

What You See Is What You Get

Pro

- Modifiche facilitate in contesti collaborativi
- Integrazione diretta del controllo ortografico
- Maggiore adozione in contesti non accademici
- Bassa curva di apprendimento

Contro

- Formati di file complessi
- File modificabili solo tramite appositi word processor
- Potenziali tempi di caricamento lunghi per file con svariati contenuti multimediali

What You See Is What You Mean

Pro

- Formato di testo puro, gestibile da qualsiasi editor
- Separa il contenuto di un documento dal suo stile
- Gratuito, open source e multi-piattaforma
- Notazioni matematiche
- Riferimenti e bibliografie
- Chart e plot
- Modularizzazione dei documenti in file separati

Contro

- Richiede attitudine all'astrazione
- Comprensione degli errori talvolta ostica

Classi

I documenti realizzabili con LaTeX possono essere scritti utilizzando diverse classi, ovvero formati standard per tipi di documento come:

- **book**, per realizzare libri
- **article**, per articoli, soprattutto scientifici e matematici
- **letter** per lettere
- **report**
- **slides** per creare presentazioni
- **beamer**, classe alternativa per le presentazioni

Esempio

Esempio di Codice

```
\documentclass[12pt,letterpaper,twoside]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}

\title{First document}
\author{
  Hubert Farnsworth
  \thanks{funded by the Overleaf team}
}
\date{February 2017}

\begin{document}
  \maketitle
  We have now added a title, author and
  date to our first \LaTeX{} document!
\end{document}
```

First document

Hubert Farnsworth *

February 2017

We have now added a title, author and date to our first L^AT_EX document!

*funded by the Overleaf team

Comandi

- Costrutti speciali che offrono vari modi di formattare un documento
- LaTeX offre diversi comandi standard per bisogni generali
- Nuovi comandi possono essere definiti per offrire nuove funzionalità
- I comandi già disponibili possono essere ridefiniti per ampliarne le funzionalità
- I comandi definiti o ridefiniti possono avere dei parametri, per configurarne le funzionalità

Esempio comando

Un semplice comando definibile richiede due parametri:

1. Il nome del comando
2. Ciò che il comando deve fare

```
\newcommand {\R} {\mathbb{R}}
```

L'insieme dei numeri reali viene
rappresentato attraverso il carattere 'r'
maiuscolo in formato grassetto da lavagna: \mathbb{R}

L'insieme dei numeri reali viene rappresentato attraverso il carattere
'r' maiuscolo in formato grassetto da lavagna: \mathbb{R}

Ambienti

- Sono usati per formattare blocchi di testo nei documenti compresi tra l'istruzione `\begin` e l'istruzione `\end`
- LaTeX offre diversi ambienti standard
- Gli ambienti possono:
 1. Essere definiti per offrire nuove funzionalità
 2. Ridefiniti per ampliarne le funzionalità esistenti
- Gli ambienti definiti/ridefiniti richiedono tre parametri obbligatori:
 1. Il nome dell'ambiente
 2. Una sezione precedente al contenuto del nuovo ambiente
 3. Una sezione successiva al contenuto del nuovo ambiente

Esempio ambiente

```
\newenvironment {my_environment}
{
  \textbf{Apertura dell'ambiente}
  \begin{center}
}
{
  \end{center}

  \begin{flushright}
    \textbf{Chiusura dell'ambiente}
  \end{flushright}
}

\begin{my_environment}
  Contenuto effettivo dell'ambiente
\end{my_environment}
```

Apertura dell'ambiente

Contenuto effettivo dell'ambiente

Chiusura dell'ambiente

Stili

```
Some of the \textbf{greatest}
discoveries in \underline{science}
were made by \textbf{\textit{accident}}.
```

Some of the **greatest** discoveries in science were made by *accident*.

```
Some of the greatest \emph{discoveries}
in science were made by accident.

\textit{Some of the greatest \emph{discoveries}
in science were made by accident.}
```

Some of the greatest *discoveries* in science were made by accident.

Some of the greatest discoveries in science were made by accident.

Liste

```
\begin{itemize}
  \item Ogni elemento della lista è
        preceduto da un pallino
  \item Il testo di ogni elemento può
        essere di lunghezza variabile
\end{itemize}
```

- Ogni elemento della lista è preceduto da un pallino
- Il testo di ogni elemento può essere di lunghezza variabile

```
\begin{enumerate}
  \item Ogni elemento della lista è
        preceduto da un numero sequenziale
  \item Per ogni lista aperta, la lista parte da 1
\end{enumerate}
```

1. Ogni elemento della lista è preceduto da un numero sequenziale
2. Per ogni lista aperta, la lista parte da 1

```
\begin{enumerate}
  \item Primo elemento della lista principale
    \begin{itemize}
      \item Elemento della lista innestata
      \item Elemento della lista innestata
    \end{itemize}
  \item Secondo elemento della lista principale
\end{enumerate}
```

1. Primo elemento della lista principale
 - Elemento della lista innestata
 - Elemento della lista innestata
2. Secondo elemento della lista principale

Tabelle

Tabelle semplici

```
\begin{center}
  \begin{tabular}{c c c }
    cell1 & cell2 & cell3 \\
    cell4 & cell5 & cell6 \\
    cell7 & cell8 & cell9
  \end{tabular}
\end{center}
```

cell1	cell2	cell3
cell4	cell5	cell6
cell7	cell8	cell9

Tabelle tradizionali

```
\begin{center}
  \begin{tabular}{| l | c | r | }
    \hline
    cell1 & cell2 & cell3 \\
    \hline
    cell4 & cell5 & cell6 \\
    \hline
    cell7 & cell8 & cell9 \\
    \hline
  \end{tabular}
\end{center}
```

cell1	cell2	cell3
cell4	cell5	cell6
cell7	cell8	cell9

Link

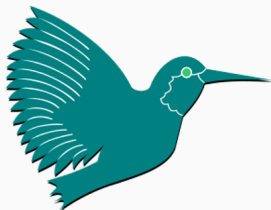
```
Per informazioni aggiuntive visitare  
\href{https://www.latex-project.org/}{LaTeX}  
\newline  
o visitare il seguente URL:  
\url{https://www.latex-project.org/}
```

Per informazioni aggiuntive visitare LaTeX
o visitare il seguente URL:
<https://www.latex-project.org/>

Immagini

```
\usepackage{graphicx}
\graphicspath{ {./images/} }

\begin{document}
  \begin{center}
    \includegraphics[scale=0.25]{logo}
  \end{center}
\end{document}
```



Formule Matematiche

In base al valore di x l'equazione

$$f(x) = \sum_{i=0}^n \frac{a_i}{1+x}$$

può divergere oppure convergere.

[

$$\int_0^{\infty} f(x) dx \approx$$

$$\sum_{i=1}^n w_i e^{x_i} f(x_i)$$

]

In base al valore di x l'equazione $f(x) = \sum_{i=0}^n \frac{a_i}{1+x}$ può divergere oppure convergere.

$$\int_0^{\infty} f(x) dx \approx \sum_{i=1}^n w_i e^{x_i} f(x_i)$$

Overleaf



<https://www.overleaf.com>

Overleaf è un intuitivo editor online per documenti LaTeX che offre numerosi package d'estensione preinstallati.

- Progetti privati e pubblici
- Collaborazione real-time
- Supporto per Dropbox
- Controllo ortografico
- Compilatore PDF one-click
- Numerosi template LaTeX



Conclusioni

- Presenta concetti simili alla programmazione per la realizzazione di documenti e presentazione
- Presenta un concetto di modularità
- Separa il contenuto dallo stile
- Guide e community a supporto dei neofiti
- Diversi template e package adattabili alle proprie esigenze
- Pronto all'uso grazie a soluzioni moderne come Overleaf

<https://latex.org/forum>

<https://www.overleaf.com/learn>

<https://tex.stackexchange.com>

Grazie a tutti.
Ci sono domande?