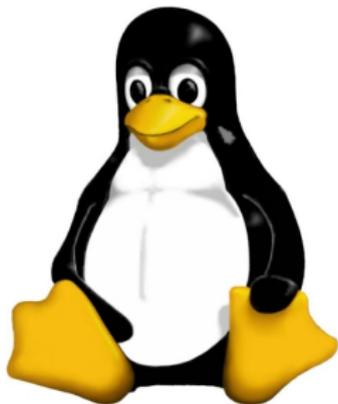


# Un'introduzione a $\text{\LaTeX}$



Fabrizio Soppelsa

In occasione del Linux Day 2009

24 ottobre 2009

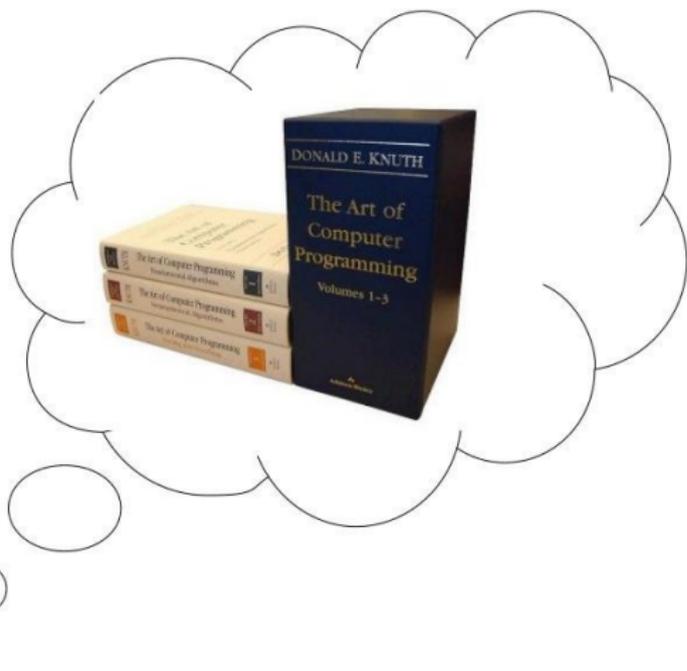
# Agenda

---

1. E luce fu...
2. Si scrive  $\LaTeX$  ma si dice *latek*
3.  $\LaTeX$  è difficile
4.  $\LaTeX$  è facile
5. Mi serve davvero  $\LaTeX$ ?
6. Chi può usare  $\LaTeX$ ?
7. Ora vi faccio vedere io...

All'inizio degli inizi degli anni 70...

---



# Cose così

---

## 1.4 Proofs by example?

Are the following proofs acceptable?

**Theorem 1.4.1** For all integers  $n \geq 0$ ,

$$\sum_{i=1}^n i^3 = \left( \frac{n(n+1)}{2} \right)^2.$$

**Proof.** For  $n = 0, 1, 2, 3, 4$  we compute the left side and fit a polynomial of degree 4 to it, viz. the right side.  $\square$

**Theorem 1.4.2** For every triangle  $ABC$ , the angle bisectors intersect at one point.

**Proof.** Verify this for the 64 triangles for which  $\angle A = 10^\circ, 20^\circ, \dots, 80^\circ$  and  $\angle B = 10^\circ, 20^\circ, \dots, 80^\circ$ . Since the theorem is true in these cases it is always true.  $\square$

If a student were to present these “proofs” you would probably fail him. We won't. The above proofs are completely rigorous. To make them more readable, one

## O così

---

There are beautiful identities in many branches of mathematics. Number theory, for instance, is one of their prime habitats:

$$95800^4 + 217519^4 + 414560^4 = 422481^4$$

$$\sum_{k|n} \mu(k) = \begin{cases} 1, & \text{if } n = 1; \\ 0, & \text{if } n \geq 2, \end{cases}$$

$$\prod_p (1 - p^{-s})^{-1} = \sum_{n \geq 1} \frac{1}{n^s} \quad (\operatorname{Re}(s) > 1),$$

$$\det((\gcd(i, j))_{i, j=1}^n) = \phi(1)\phi(2) \cdots \phi(n),$$

$$1 + \sum_{m=1}^{\infty} \frac{x^{m^2}}{(1-x)(1-x^2) \cdots (1-x^m)} = \prod_{m=0}^{\infty} \frac{1}{(1-x^{5m+1})(1-x^{5m+4})}.$$

Lavora lavora...

---

TEX

+ macro della comunità

= L<sup>A</sup>TEX

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X in breve

---

- **Sistema** di typesetting
- **Linguaggio** di formattazione documenti
- Multiplatforma garantito: Linux, MacOS, Finestre
- Più facile di quel che sembra
- Produce risultati eccellenti con poco sforzo
- Automatizza la creazione e il posizionamento di oggetti
  - Indici
  - Tabelle
  - Immagini
  - Didascalie
- Standard in fatto nella matematica
- Usato anche dal linguaggio di Wikipedia

# Un file .tex

---

```
1 % File TeX
2 % v. 0.1 Fabrizio Soppelsa
3 % questo con il percento e' un commento
4 %
5 \documentclass[Titolo]{article}
6
7 % Package esterni che aiutano...
8 \usepackage{fancyhdr}
9 \usepackage{lastpage}
10 \usepackage{txfonts}
11 \usepackage{graphicx}
12
13 % Specifici per la lingua italiana (sillabazione)
14 \usepackage[italian]{babel}
15 \usepackage[latin1]{inputenc}
16 \usepackage[pdftex]{hyperref}
17 \usepackage{wrapfig}
18
19 % Personalizzazioni
20 \pagestyle{fancy}
21 \headheight 75pt
22 \fancypagestyle{plain}
23
24 % Frontespizio
25 \title{\huge{Titolo \ \ Sottotitolo}}
26 \author{Fabrizio}
27 \date{1 Ottobre 2009}
28 % Fine frontespizio
```

# Un file .tex (continua)

---

```
30 % Inizio documento
31 \begin{document}
32
33 % Inserisci sommario
34 \tableofcontents
35
36 % Inserisci frontespizio
37 \maketitle
38 \newpage
39
40 \chapter{Capitolo 1}
41
42 \section{Prima sezione}
43 Blabla ora scrivo un {\bf grassetto} e una `e accentata e perch`e no un po' di matematica
44
45 $$ a^2+bx+c = 0 $$
46
47 \subsection{Sottosezione che parla a vanvera}
48 Blabla2
49
50 % Le sezioni si chiudono da sole
51
52 \begin{table}[htp]
53 % Ora inserisco una tabella ecc.
54 \end{table}
55
56 % Spezzo la pagina
57 \newpage
58
59 \end{document}
```

# Lo compiliamo

---

- Compilato? Come un linguaggio di programmazione?
- Ebbene sì
- Devo installare allora un mucchio di software?
- Bastano la suite T<sub>E</sub>X (texlive) e un editor di testo
- Non sarà complicato?
- Vediamo...

```
$ pdflatex nostrofile.tex
```

E otteniamo...

# Risultato in PDF

---

*INDICE*

*INDICE*

## Titolo Sottotitolo

Fabrizio

1 Ottobre 2009

*INDICE*

*INDICE*

### Indice

<b>I</b>	<b>Prima sezione</b>	<b>3</b>
1.1	Sottosezione che parla a vanvera	3

---

*I* PRIMA SEZIONE

Capitolo 1

### 1 Prima sezione

Blabla ora scrivo un **grassetto** e una è accentata e perché no un po' di matematica

$$a^2 + bx + c = 0$$

#### 1.1 Sottosezione che parla a vanvera

Blabla2

# Guardiamo ancora il nostro file .tex

---

```
30 % Inizio documento
31 \begin{document}
32
33 % Inserisci sommario
34 \tableofcontents
35
36 % Inserisci frontespizio
37 \maketitle
38 \newpage
39
40 \chapter{Capitolo 1}
41
42 \section{Prima sezione}
43 Blabla ora scrivo un {\bf grassetto} e una `e accentata e perch`e no un po' di matematica
44
45 $$ a^2+bx+c = 0 $$
46
47 \subsection{Sottosezione che parla a vanvera}
48 Blabla2
49
50 % Le sezioni si chiudono da sole
51
52 \begin{table}[htp]
53 % Ora inserisco una tabella ecc.
54 \end{table}
55
56 % Spezzo la pagina
57 \newpage
58
59 \end{document}
```

# Difficile?

---

- Quello che non si sa è effettivamente difficile
- Partendo da un modello di documento pronto, la situazione è meno tragica
  - Ci sono migliaia di modelli già pronti
  - ... Non ci resta che riempire gli spazi bianchi
- Ma mi serve davvero  $\text{\LaTeX}$ ?
  - Sì se devi scrivere testi scientifici
  - Sì se vuoi concentrarti sui contenuti e non sul layout
  - Sì se il tuo testo è un libro
  - Sì se vuoi produrre documenti brillanti e di altissima qualità
  - Sì se ti servono cose che non troverai altrove
  - Eppoi è free software
- Rimane un “problema”: non è WYSIWYG, ma WYSIWYM

## Ho detto “problema”? Oops

---

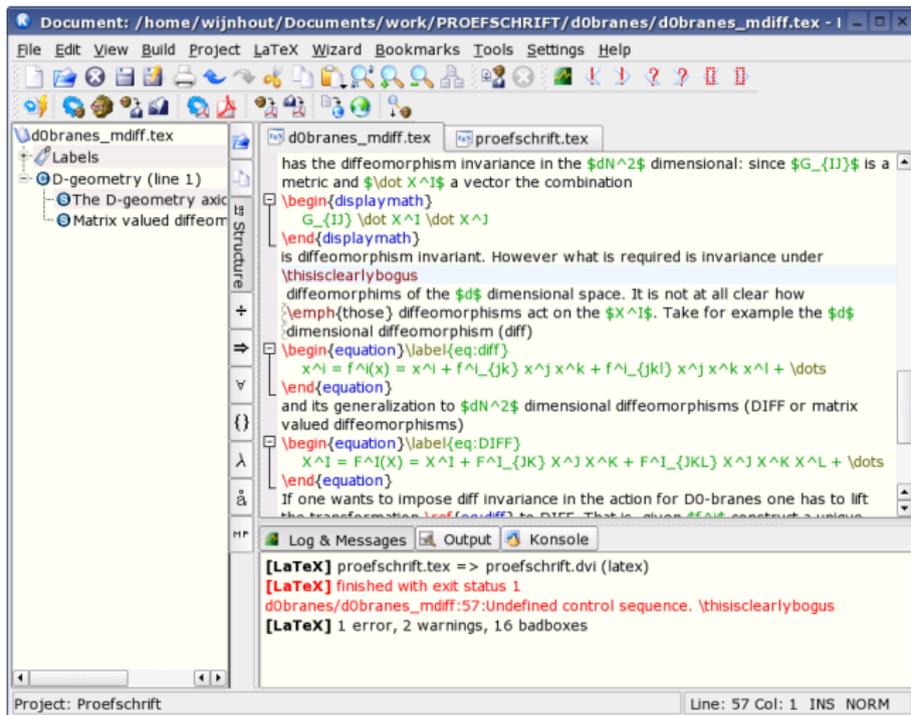
- La documentazione è molta
- La comunità ti aiuterà di certo

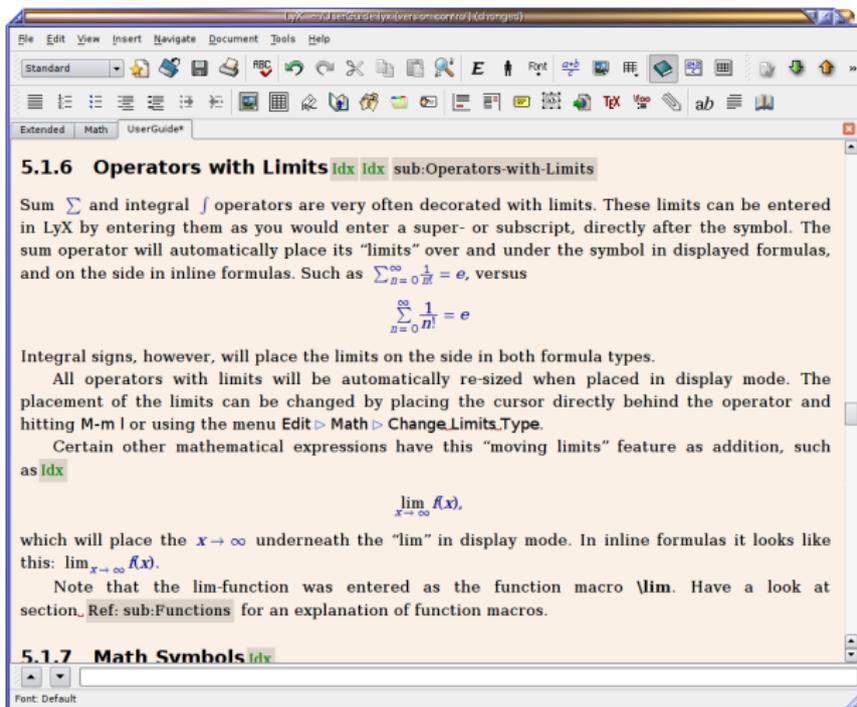
Ok ok ma io sono impaziente!

Allora puoi usare un editor WYSIWYG!

- KDE Kile
- Lyx
- TeXmacs
- TeXnich center (in Finestre)

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





The screenshot shows the TeXmacs window titled "demo.tm". The menu bar includes Buffer, File, Edit, Insert, Text, Paragraph, Document, Project, Options, and Help. The toolbar contains various icons for file operations, editing, and mathematical symbols. The main editing area contains the following text and formulas:

**Theorem 1.1.** *This is a little theorem.*

**Proof.** The proof is based on the formula

$$a^2 + b^{2x} = c^2 + \frac{a + b + c + X + Xab}{c + \frac{a}{b} + \frac{e}{f + \frac{a}{b}} + \frac{x}{y} + e^{e^{e^x}}} \quad (1.1)$$

From (1.1), it follows that

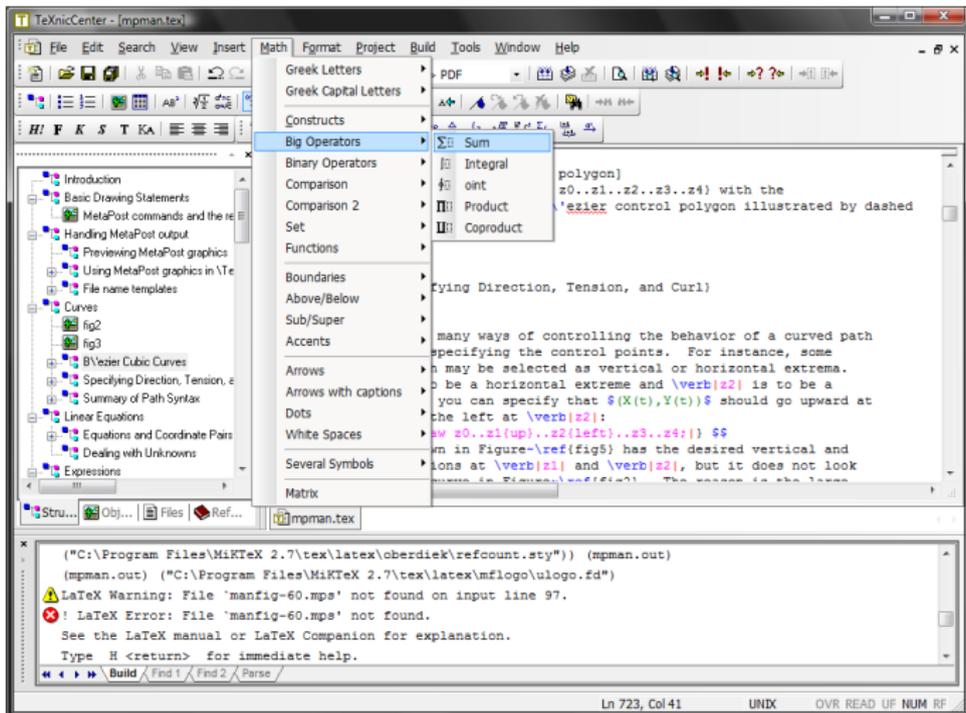
$$x \rightarrow y \rightarrow z + \left[ \sum_{i=1}^{\infty} a_i \left| \otimes_{i=1}^{\infty} c_i \right| \sum_{i=1}^{\infty} b_i \right] \quad (1.2)$$

The proof is illustrated by

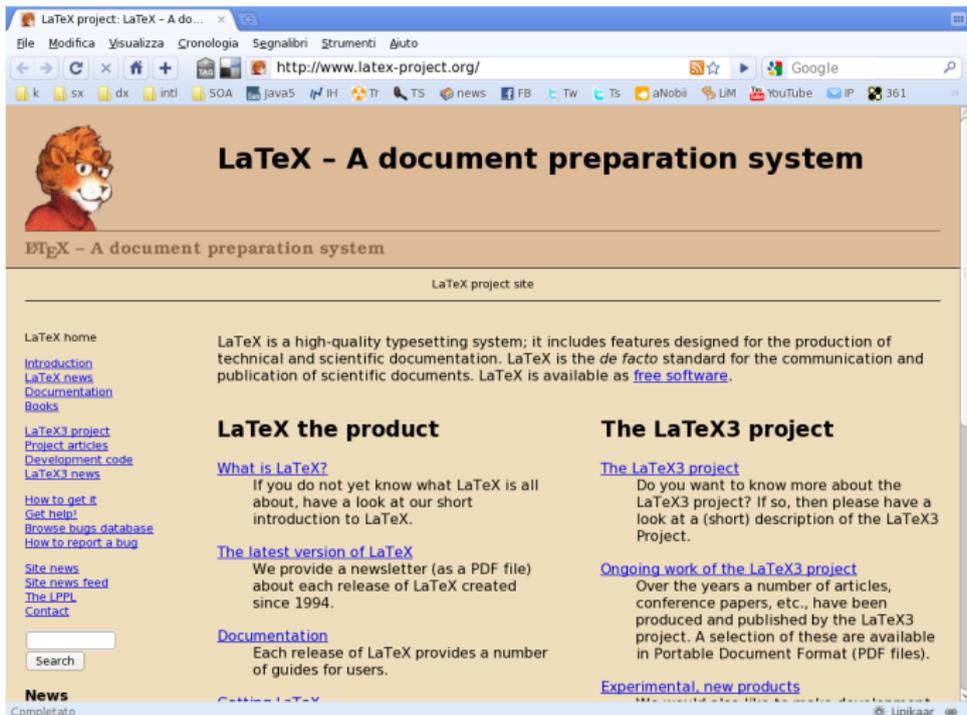


article math roman 10 red proof equation denominator fraction

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



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



The screenshot shows a web browser window displaying the LaTeX project website. The browser's address bar shows the URL <http://www.latex-project.org/>. The website header features a cartoon tiger logo on the left and the title "LaTeX - A document preparation system" in the center. Below the title, the text "L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X - A document preparation system" is displayed. The main content area is divided into several sections: "LaTeX home" with links to Introduction, LaTeX news, Documentation, and Books; "LaTeX the product" with a link to "What is LaTeX?" and a paragraph describing LaTeX as a high-quality typesetting system; "The LaTeX3 project" with a link to "The LaTeX3 project" and a paragraph about the project's goals; "Documentation" with a link to "Documentation" and a paragraph about user guides; and "News" with a link to "Getting LaTeX". A search bar is located at the bottom left of the main content area. The browser's status bar at the bottom shows "Completato" and the name "Lipikaar".

LaTeX project: LaTeX - A do... x

File Modifica Visualizza Cronologia Segnalibri Strumenti Aiuto

http://www.latex-project.org/

Google

k sx dx intl SOA java5 IH TS news FB Tw TS aNobil LIM YouTube IP 361



## LaTeX - A document preparation system

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X - A document preparation system

LaTeX project site

LaTeX home

- [Introduction](#)
- [LaTeX news](#)
- [Documentation](#)
- [Books](#)

[LaTeX3 project](#)

- [Project articles](#)
- [Development code](#)
- [LaTeX3 news](#)

[How to get it](#)

- [Get help!](#)
- [Browse bugs database](#)
- [How to report a bug](#)

[Site news](#)

- [Site news feed](#)
- [The LPPL](#)
- [Contact](#)

Search

**News**

Completato

LaTeX is a high-quality typesetting system; it includes features designed for the production of technical and scientific documentation. LaTeX is the *de facto* standard for the communication and publication of scientific documents. LaTeX is available as [free software](#).

### LaTeX the product

[What is LaTeX?](#)

If you do not yet know what LaTeX is all about, have a look at our short introduction to LaTeX.

[The latest version of LaTeX](#)

We provide a newsletter (as a PDF file) about each release of LaTeX created since 1994.

[Documentation](#)

Each release of LaTeX provides a number of guides for users.

### The LaTeX3 project

[The LaTeX3 project](#)

Do you want to know more about the LaTeX3 project? If so, then please have a look at a (short) description of the LaTeX3 Project.

[Ongoing work of the LaTeX3 project](#)

Over the years a number of articles, conference papers, etc., have been produced and published by the LaTeX3 project. A selection of these are available in Portable Document Format (PDF files).

[Experimental, new products](#)

LaTeX project site

Lipikaar

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

Homepage del Gruppo Utilizzatori Italiani di TeX e LaTeX

File Modifica Visualizza Cronologia Segnalibri Strumenti Aiuto

← → ↻ × + <http://www.guit.sssup.it/> ☆ ▶ Google

k sx dx intl SOA java5 iH iT TS news f FB t Tw TS aNobii LIM YouTube IP 361

# GUIT Gruppo Utilizzatori Italiani di TeX

## Italian TeX Users Group

**indice dei contenuti**

- [GUIT](#)
- [TeX](#)
- [LaTeX](#)
- [Forum](#)
- [installazione](#)
- [Ricerca](#)
- [Download](#)
- [Link](#)

**GUIT 2009 meeting**

**TeX Collection**

**Benvenuto nella home page degli appassionati di TeX e LaTeX**

Il sito del Gruppo utilizzatori Italiani di TeX è stato creato con l'intento di incrementare l'utilizzo di [LaTeX](#), e del suo motore [TeX](#), in Italia.

Al suo interno sono disponibili diverse informazioni su [cos'è LaTeX](#), sulle procedure d'[installazione](#), sul suo uso e sui programmi ad esso collegati, nonché un [Forum](#) per lo scambio di esperienze legate al suo uso.

Nell'augurarci che questo lavoro possa essere di aiuto, invitiamo chiunque lo desideri a contattarci all'indirizzo [guit@sssup.it](mailto:guit@sssup.it)

### TeX e LaTeX

Informazioni varie su installazione, creazione dei primi documenti e funzionalità avanzate come gestione di figure, hyperlink...

### Il forum

Spazio virtuale dove è possibile scambiare opinioni, richiedere aiuto e discutere questioni legate a TeX e LaTeX, font, tipografia etc.

### Download

Pagina che contiene diverse guide generali o specifiche a pacchetti o altri programmi legati a LaTeX e TeX, software utili, esempi e package.

### Ricerca

# Facile libro

File Modifica Visualizza Vaj Ajuto

Precedente Successiva Indietro 1 di 109 Larghezza

## Una (mica tanto) breve introduzione a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>

---

*Ovvero B<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 2<sub>ε</sub> in 93 minuti*

Tobias Oetiker  
Hubert Partl, Irene Hyna e Elisabeth Schlegl

Versione 3.16, 25 settembre 2000

C'est fini

---

Grazie!