

Introduzione al mondo di LATEX

Simone

Guide gratuite



Oetiker, Tobias.

Una (mica tanto) breve introduzione a LATEX 2_E.

<http://www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/italian/>

Testi avanzati

-  Syropoulos, Apostolos; Tsolomitis, Antonis; Sofroniou, Nick.
Digital Typography using LATEX.
-  Kopka, Helmut; Daly, Patrick W.
A Guide to LATEX - Document Preparation for Beginners and Advanced Users
-  Knuth, Donald.
The TEXbook

Agenda

1 TEX e LATEX

- La storia di TEX
- La compilazione di un documento

2 Cominciamo a lavorare

- La sintassi dei comandi
- La struttura dei sorgenti

3 Perché scegliere LATEX

Perché si chiama TEX?

Il nome deriva dalle prime tre lettere della parola

τεχνή (tecnica, arte)

e

τεχνολογία (tecnologia)

L'ultima lettera di TEX e LATEX deve essere quindi letta come il
“ch” di chiave

Ecco chi ha scritto il **TEX**



Donald E. Knuth

Una curiosità...

Le versioni di TEX non sono identificate con un numero progressivo (es., 2.6.1) bensì con il numero di cifre decimali che seguono il 3 nella sua approssimazione a π .

La versione attuale è la **3,141592**

Una curiosità...

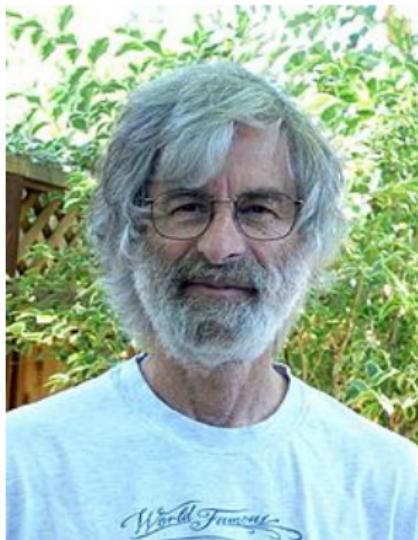
Le versioni di TEX non sono identificate con un numero progressivo (es., 2.6.1) bensì con il numero di cifre decimali che seguono il 3 nella sua approssimazione a π .

La versione attuale è la **3,141592**

Il testamento di Knuth

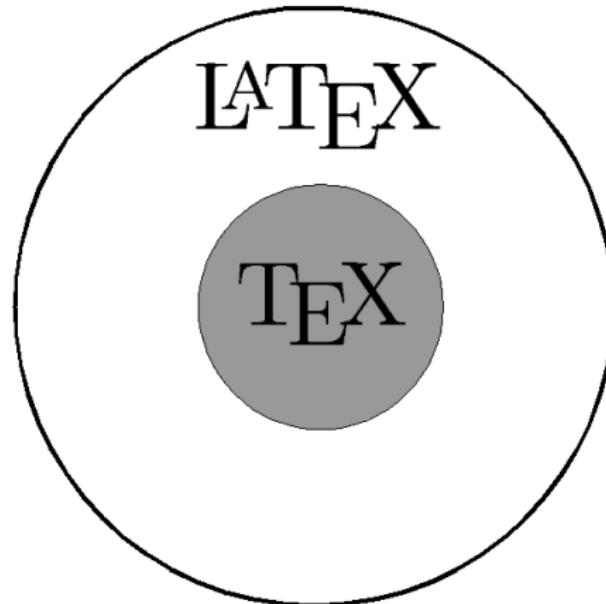
Secondo le sue volontà la versione di TEX sarà fissata a π solo al momento della sua scomparsa (e da quel momento non sarà più modificato).

Ecco chi ha sviluppato LATEX



Leslie Lamport

T_EX è il “motore” di L^AT_EX



Esistono diverse varianti di LATEX

- teTEX per Unix e GNU/Linux
- MiKTEX per Windows
- gwTEX per Mac OS X
- TEXLive: multipiattaforma, è in grado di funzionare senza essere installato
- OzTEX, AmigaTEX, ...

Tutte queste versioni differiscono tra loro solo per il sistema operativo su cui devono essere installate

Cosa non è LATEX

LATEX *non* è un programma WYSIWYG
(*what you see is what you get*)

A differenza di questo tipo di programmi **LATEX non possiede un'interfaccia grafica** capace di visualizzare in *tempo reale* il documento pronto per la stampa

Cosa non è LATEX

LATEX *non* è un programma WYSIWYG
(*what you see is what you get*)

A differenza di questo tipo di programmi **LATEX non possiede un'interfaccia grafica** capace di visualizzare in *tempo reale* il documento pronto per la stampa

Il concetto di compilazione

La compilazione è l'elaborazione di una serie di istruzioni, raccolte in un file di *input* (puro testo), che produce un file di *output* (per esempio un PDF).

Il file sorgente

Si definisce **sorgente** del documento il testo del nostro documento con all'interno tutte le istruzioni necessarie a LATEX per formattarlo.

Questo file avrà estensione `.tex`

Il file sorgente

Si definisce **sorgente** del documento il testo del nostro documento con all'interno tutte le istruzioni necessarie a LATEX per formattarlo.

Questo file avrà estensione .tex

Il mio cane Ricky lo ingoia e corre tutto il giorno
con l'ouverture di \textit{Guglielmo Tell} in
pancia\dots

Il file sorgente

Si definisce **sorgente** del documento il testo del nostro documento con all'interno tutte le istruzioni necessarie a LATEX per formattarlo.

Questo file avrà estensione .tex

Il mio cane Ricky lo ingoia e corre tutto il giorno
con l'ouverture di \textit{Guglielmo Tell} in
pancia\dots

Il mio cane Ricky lo ingoia e corre tutto il giorno con
l'ouverture di *Guglielmo Tell* in pancia...

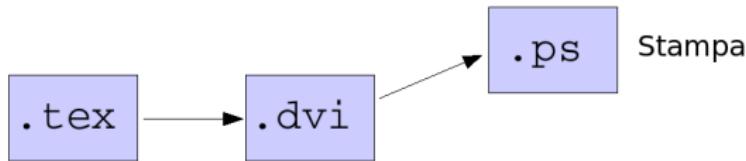
Gli *step* di compilazione

.tex

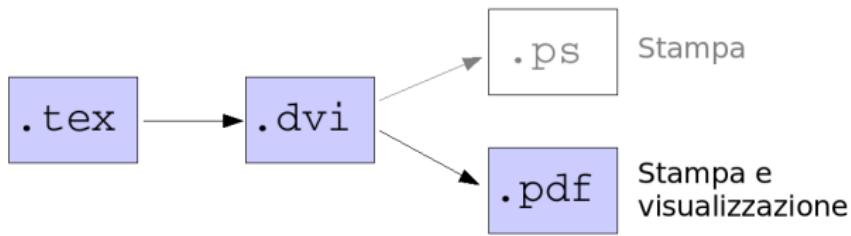
Gli *step* di compilazione



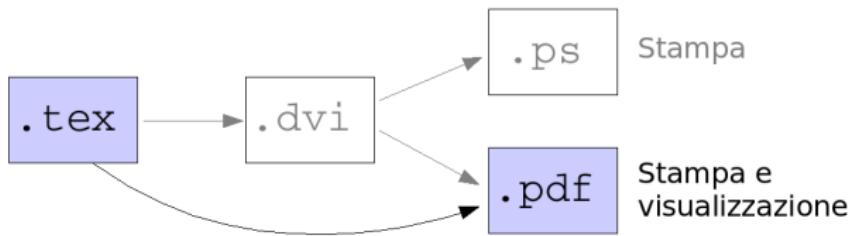
Gli *step* di compilazione



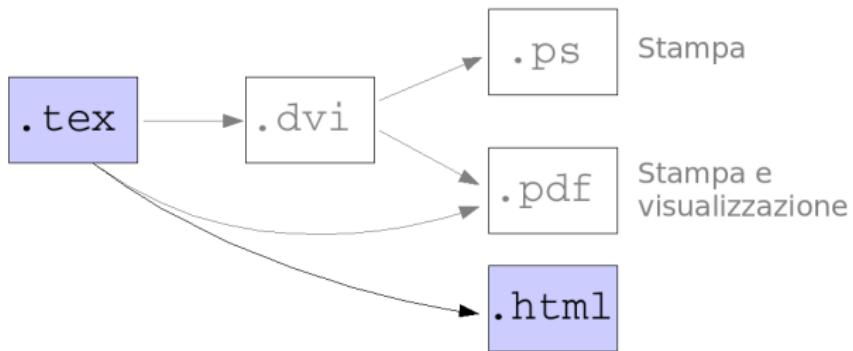
Gli *step* di compilazione



Gli *step* di compilazione



Gli *step* di compilazione



Cosa occorre

Ovviamente un compilatore L_AT_EX ([MikT_EX](#), [teT_EX](#), ecc.)

Cosa occorre

Ovviamente un compilatore L_AT_EX ([MikT_EX](#), [teT_EX](#), ecc.)

Per scrivere il file sorgente ([.tex](#)) è consigliabile utilizzare un *editor* di testo che aiuti a gestirne la compilazione ([T_EXnicCenter](#), [WinEdt](#), [Kile](#), [Emacs](#), [T_EXmaker](#), [VimL_AT_EXsuite](#), ecc.)

Cosa occorre

Ovviamente un compilatore LATEX ([MikTeX](#), [teTeX](#), ecc.)

Per scrivere il file sorgente ([.tex](#)) è consigliabile utilizzare un *editor* di testo che aiuti a gestirne la compilazione ([TeXnicCenter](#), [WinEdt](#), [Kile](#), [Emacs](#), [TeXmaker](#), [VimLATEXsuite](#), ecc.)

Fanno anche comodo:

- visualizzatore PDF ([Acrobat Reader](#), [xpdf](#), ecc.)
- compilatore PostScript (tipicamente [GhostScript](#))
- visualizzatore PS ([gv](#), [KGhostView](#), ecc.)
- gestore della bibliografia ([bibtool](#), [BibTeXmgr](#), ecc.)
- ...

Ricapitolando

- si scrive il sorgente del documento (`.tex`)

Ricapitolando

- si scrive il sorgente del documento (`.tex`)
- si *compila* il sorgente, ovvero dice a LATEX di trasformare il sorgente in un documento di output (nel nostro caso un `.pdf`)

Ricapitolando

- si scrive il sorgente del documento ([.tex](#))
- si *compila* il sorgente, ovvero dice a LATEX di trasformare il sorgente in un documento di output (nel nostro caso un [.pdf](#))
- si legge il documento prodotto con un visualizzatore per [.pdf](#)

Ricapitolando

- si scrive il sorgente del documento (`.tex`)
- si *compila* il sorgente, ovvero dice a LATEX di trasformare il sorgente in un documento di output (nel nostro caso un `.pdf`)
- si legge il documento prodotto con un visualizzatore per `.pdf`
- se si vuole modificare il documento bisogna modificare il sorgente e ricompilare

A che punto siamo

1 TEX e LATEX

- La storia di TEX
- La compilazione di un documento

2 Cominciamo a lavorare

- La sintassi dei comandi
- La struttura dei sorgenti

3 Perché scegliere LATEX

La sintassi di base

- tutti i comandi cominciano sempre con un \

La sintassi di base

- tutti i comandi cominciano sempre con un \
- spesso il comando è il nome inglese dell'azione

La sintassi di base

- tutti i comandi cominciano sempre con un \
- spesso il comando è il nome inglese dell'azione
- il comando “termina” con uno spazio bianco o con un altro comando:

La sintassi di base

- tutti i comandi cominciano sempre con un \
- spesso il comando è il nome inglese dell'azione
- il comando “termina” con uno spazio bianco o con un altro comando:

```
\comando <texto>
\comando\altrocomando
```

La sintassi di base

- tutti i comandi cominciano sempre con un \
- spesso il comando è il nome inglese dell'azione
- il comando “termina” con uno spazio bianco o con un altro comando:

```
\comando <texto>
\comando\altrocomando
```

Attenzione!

LATEX è *case sensitive*! Bisogna pertanto stare attenti a distinguere tra

MAIUSCOLO e minuscolo

I principali tipi di comandi

Comandi semplici

Comandi che richiedono un argomento

Comandi che richiedono uno (o più) parametri

I principali tipi di comandi

Comandi semplici

\newpage

Comandi che richiedono un argomento

Comandi che richiedono uno (o più) parametri

I principali tipi di comandi

Comandi semplici

\newpage

Comandi che richiedono un argomento

\textit{Guglielmo Tell}

Comandi che richiedono uno (o più) parametri

I principali tipi di comandi

Comandi semplici

\newpage

Comandi che richiedono un argomento

\textit{Guglielmo Tell}

Comandi che richiedono uno (o più) parametri

\vspace{2cm}

I principali tipi di comandi

Comandi semplici

\newpage

Comandi che richiedono un argomento

\textit{Guglielmo Tell}

Comandi che richiedono uno (o più) parametri

\vspace{2cm}

Alcuni comandi richiedono di specificare una o più opzioni:

\documentclass[12pt]{article}

Caratteri riservati

Esistono poi alcuni caratteri riservati:

\$ & % # ^ _ { } ~

che hanno un significato speciale per LATEX e che non possono essere usati normalmente. Per poterli inserire nel documento dovranno essere tutti preceduti da un \

E il *backslash*?

Il *backslash* è anch'esso un carattere riservato e per scriverlo nel testo si usa il comando:

\textbackslash

Scrivere i loghi

Ecco come si scrivono i loghi:

\TeX

\LaTeX

\LaTeXe

TEX

LATEX

LATEX 2 ε

Ambienti

Gli *ambienti* sono strutture contraddistinte da

```
\begin{<nome>}  
...  
\end{<nome>}
```

Possono essere anche annidati l'uno dentro l'altro a condizione che l'ordine di chiusura sia speculare a quello di apertura

Abbiamo quasi finito

1 TEX e LATEX

- La storia di TEX
- La compilazione di un documento

2 Cominciamo a lavorare

- La sintassi dei comandi
- La struttura dei sorgenti

3 Perché scegliere LATEX

Il modello di un documento

```
\documentclass{<classe>}
```

Le classi base di LATEX

\documentclass{<classe>}

- article
- report
- book
- letter
- slides
- ...
- beamer
- ...

Il modello di un documento

```
\documentclass{<classe>}
```

Il modello di un documento

```
\documentclass{<classe>}
```

```
\begin{document}
```

```
\end{document}
```

Il modello di un documento

```
\documentclass{<classe>}
```

```
\begin{document}  
    <testo del documento>  
\end{document}
```

Il modello di un documento

```
\documentclass{<classe>}
  <preambolo>

\begin{document}
  <testo del documento>
\end{document}
```

Un esempio vale più di mille parole

`esempio_1_1.tex`

Le opzioni di \documentclass

```
\documentclass[<opzioni>]{<classe>}
```

- 8pt ÷ 12pt
- a4paper, a5paper, ...
- titlepage
- twocolumn
- twoside
- ...

Le opzioni sono funzionali alla classe di documento prescelta

Esempio di classe di documento

```
\documentclass[a4paper,12pt,twoside]{article}
```

Realizza un *articolo* su un foglio A4 con carattere a 12pt ottimizzato per la stampa **fronte/retro**.

Esempio di classe di documento

```
\documentclass[a4paper,12pt,twoside]{article}
```

Realizza un *articolo* su un foglio A4 con carattere a 12pt ottimizzato per la stampa **fronte/retro**.

Il bello di LATEX

Queste impostazioni globali sono modificabili in qualsiasi momento

Commentare il testo

Commentare il testo significa renderlo invisibile al processo di compilazione, risulta pertanto utile per escludere temporaneamente porzioni di testo o codice

% Prendete una persona, versatele dentro cinque o sei litri di birra e ne farete un ubriaco

Commentare il testo

Commentare il testo significa renderlo invisibile al processo di compilazione, risulta pertanto utile per escludere temporaneamente porzioni di testo o codice

% Prendete una persona, versatele dentro cinque o sei litri di birra e ne farete un ubriaco

sei litri di birra e ne farete un ubriaco

Commentare il testo

Commentare il testo significa renderlo invisibile al processo di compilazione, risulta pertanto utile per escludere temporaneamente porzioni di testo o codice

% Prendete una persona, versatele dentro cinque o sei litri di birra e ne farete un ubriaco

se sei litri di birra e ne farete un ubriaco

Attenzione!

Il commento è valido solo fino alla fine della riga!

I file di stile

LATEX ha una struttura modulare e prevede la possibilità di caricare delle **funzionalità aggiuntive** (*package*, pacchetti o moduli di estensione) alle funzionalità già disponibili nella dotazione di base ed indispensabili per ottenere determinate *feature*.

I file di stile

LATEX ha una struttura modulare e prevede la possibilità di caricare delle **funzionalità aggiuntive** (*package*, pacchetti o moduli di estensione) alle funzionalità già disponibili nella dotazione di base ed indispensabili per ottenere determinate *feature*.

I pacchetti hanno estensione `.sty` e vanno richiamati all'interno del preambolo con il comando:

```
\usepackage{<nomepkg>}
```

I file di stile

LATEX ha una struttura modulare e prevede la possibilità di caricare delle **funzionalità aggiuntive** (*package*, pacchetti o moduli di estensione) alle funzionalità già disponibili nella dotazione di base ed indispensabili per ottenere determinate *feature*.

I pacchetti hanno estensione `.sty` e vanno richiamati all'interno del preambolo con il comando:

```
\usepackage{<nomepkg>}
```

```
\usepackage[<opzioni>]{<nomepkg>}
```

Due esempi di pacchetti

```
\usepackage{graphicx}
```

graphicx è un pacchetto che permette di gestire l'inserimento delle immagini, dei colori e di rotazioni

Due esempi di pacchetti

```
\usepackage{graphicx}
```

graphicx è un pacchetto che permette di gestire l'inserimento delle immagini, dei colori e di rotazioni

```
\usepackage[italian]{babel}
```

babel permette di sillabare testi scritti in lingue diverse dall'inglese (default), attivando la sillabazione della lingua selezionata (in questo caso, la nostra: **italian**)

Un esempio vale più di mille parole

`esempio_1_2.tex`

Utilizzare *packages* aggiuntivi

Per potere essere utilizzati i pacchetti devono essere resi disponibili al sistema LATEX. Per questo esistono due soluzioni:

- copiare il file `package.sty` nella stessa cartella dove si trova il file `.tex` da compilare (da evitare)
- installare il pacchetto nella distribuzione (fortemente consigliato)

Un esempio vale più di mille parole

`esempio_1_3.tex`

L'encoding di un documento

A causa della sua vocazione multiplattaforma e multilingua di LATEX, è necessario specificare nel sorgente la codifica usata dal vostro computer per definire alcuni caratteri particolari (nel nostro specifico caso le vocali accentate). Questo sistema di codifica prende il nome di *encoding*.

L'encoding di un documento

A causa della sua vocazione multiplattaforma e multilingua di LATEX, è necessario specificare nel sorgente la codifica usata dal vostro computer per definire alcuni caratteri particolari (nel nostro specifico caso le vocali accentate). Questo sistema di codifica prende il nome di *encoding*.

Quello che utilizziamo nello standard europeo è l'**ISO-8859-15**

L'encoding di un documento

A causa della sua vocazione multiplattaforma e multilingua di LATEX, è necessario specificare nel sorgente la codifica usata dal vostro computer per definire alcuni caratteri particolari (nel nostro specifico caso le vocali accentate). Questo sistema di codifica prende il nome di *encoding*.

Quello che utilizziamo nello standard europeo è l'**ISO-8859-15**

Attenzione!

La codifica da specificare dipende *anche* dal programma utilizzato per scrivere

I principali *encoding* e inputenc

ISO-8859-1 \Rightarrow

ISO-8859-15 \Rightarrow

UTF-8 \Rightarrow

Codepage 1252 (Windows) \Rightarrow

MacRoman (Mac OS X) \Rightarrow

^arichiede **unicode**

I principali *encoding* e inputenc

ISO-8859-1 \Rightarrow latin1

ISO-8859-15 \Rightarrow latin9

UTF-8 \Rightarrow utf8, utf8x^a

Codepage 1252 (Windows) \Rightarrow

MacRoman (Mac OS X) \Rightarrow

^arichiede unicode

I principali *encoding* e inputenc

ISO-8859-1	⇒	latin1
ISO-8859-15	⇒	latin9
UTF-8	⇒	utf8, utf8x ^a
Codepage 1252 (Windows)	⇒	ansinew
MacRoman (Mac OS X)	⇒	applemac

^arichiede **unicode**

I principali *encoding* e *inputenc*

ISO-8859-1	⇒	latin1
ISO-8859-15	⇒	latin9
UTF-8	⇒	utf8, utf8x ^a
Codepage 1252 (Windows)	⇒	ansinew
MacRoman (Mac OS X)	⇒	applemac

^arichiede **unicode**

Per piattaforma Windows

```
\usepackage[latin1]{inputenc}
```

I principali *encoding* e inputenc

ISO-8859-1	⇒	latin1
ISO-8859-15	⇒	latin9
UTF-8	⇒	utf8, utf8x ^a
Codepage 1252 (Windows)	⇒	ansinew
MacRoman (Mac OS X)	⇒	applemac

^arichiede **unicode**

Per piattaforma Windows

```
\usepackage[latin1]{inputenc}
```

Per piattaform *nix

```
\usepackage[utf8x]{inputenc}
```

A che punto siamo

1 TEX e LATEX

- La storia di TEX
- La compilazione di un documento

2 Cominciamo a lavorare

- La sintassi dei comandi
- La struttura dei sorgenti

3 Perché scegliere LATEX

Miti sfatati: meglio gli editor WYSIWYG

La cosa scomoda di LATEX è che non vedi quello che ottieni...

La verità

- con LATEX non ci sono distrazioni, è possibile finalmente pensare solo ai contenuti
- scrivere in LATEX aiuta a strutturare meglio il proprio lavoro, rendendolo più chiaro
- se fosse necessario è possibile comunque controllare il *layout* come (meglio) in Word

Miti sfatati: lo posso fare con Word

Anche Word permette di definire una bibliografia dinamica, comandi di sezionamento, etc.

La verità

- Cattive abitudini: meno dell'1% degli utenti scrive una vera sezione invece di "Sezione 1"
- LATEX offre un controllo più profondo e vasto, è possibile anche scrivere musica o riviste di scacchi
- le macro LATEX funzionano meglio: vogliamo fare una gara sulla gestione delle figure?

Miti sfatati: LATEX è difficile

Un amico fisico teorico che studia teoria delle super-stringhe mi ha detto che non vuole imparare LATEX perché è difficile...

La verità

- Non ci vuole una grande fantasia per capire cosa fanno i comandi `\section` o `\footnote`
- difficile è capire perché stampando Word sposta le figure dove gli pare
- se quello che facciamo ogni giorno fosse semplice come LATEX avremmo tutti il premio Nobel

Miti sfatati: LATEX è difficile

Un amico fisico teorico che studia teoria delle super-stringhe mi ha detto che non vuole imparare LATEX perché è difficile...

La verità

- Non ci vuole una grande fantasia per capire cosa fanno i comandi `\section` o `\footnote`
- difficile è capire perché stampando Word sposta le figure dove gli pare
- se quello che facciamo ogni giorno fosse semplice come LATEX avremmo tutti il premio Nobel

Ciò che è veramente difficile è realizzare documenti disomogenei e non strutturati

Per oggi abbiamo finito

Grazie e alla prossima lezione

Cosa impareremo la prossima volta

- qualche cenno sulle **norme tipografiche**
- **la struttura** di un documento
- **riferimenti incrociati** per trasformare il vostro documento in un ipertesto
- **curriculum vitæ** ovvero come fare un figurone con vostro nuovo datore di lavoro