

Introduzione al mondo di L^AT_EX

Maurizio W. Himmelmann

GUIT — Gruppo Utilizzatori Italiani di T_EX
<http://www.guit.sssup.it>

30 novembre 2009

Pagina web del corso

http://www.guit.sssup.it/corsi/corso_himmel.php

Guide gratuite



Beccari, Claudio.

Introduzione all'arte della composizione tipografica.

<http://www.guit.sssup.it/downloads/GuidaGuIT.pdf>



L. Pantieri.

L'arte di scrivere con L^AT_EX, 2009.

http://www.lorenzopantieri.net/LaTeX_files/ArteLaTeX.pdf

Testi avanzati



Syropoulos, Apostolos; Tsolomitis, Antonis; Sofroniou, Nick.
Digital Typography using L^AT_EX.



Kopka, Helmut; Daly, Patrick W.
A Guide to L^AT_EX - Document Preparation for Beginners and Advanced Users



Knuth, Donald.
The T_EXbook

Piano della presentazione

- 1 T_EX e L^AT_EX
 - La storia di T_EX
 - La compilazione di un documento
- 2 Cominciamo a lavorare
 - La sintassi dei comandi
 - La struttura dei sorgenti
- 3 Perché scegliere L^AT_EX



Mi chiamo Tex Willer e vengo da Palo Verde...

L. Bonelli, Il mio nome è Tex

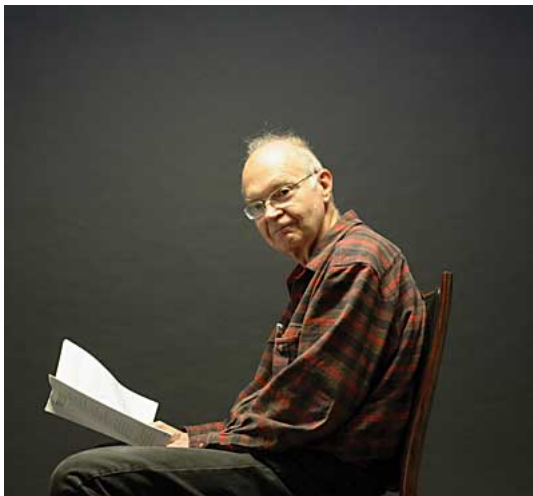
Perché si chiama T_EX?

Il nome deriva dalle prime tre lettere della parola

τεχνή (tecnica, arte)
e
τεχνολογία (tecnologia)

L'ultima lettera di T_EX e L^AT_EX deve essere quindi letta come il
“ch” di chiave

Ecco chi ha scritto il T_EX



Donald E. Knuth

Una curiosità...

Le versioni di T_EX 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...

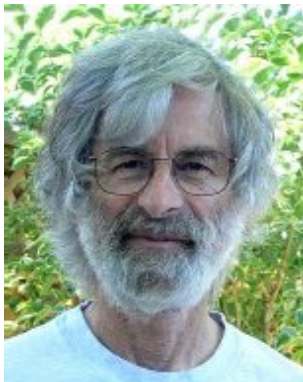
Le versioni di T_EX non sono identificate con un numero progressivo (es., 2.6.1) bensì con il numero di cifre decimali che seguono il 3 nella sua approssimazione a π .

La versione attuale è la **3,141592**

Il testamento di Knuth

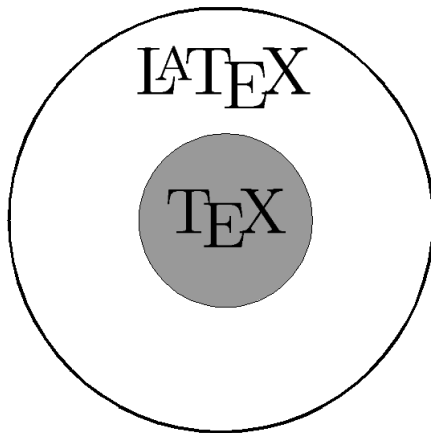
Secondo le sue volontà la versione di T_EX sarà fissata a π solo al momento della sua scomparsa (e da quel momento non sarà più modificato).

Ecco chi ha sviluppato L^AT_EX



Leslie Lamport

T_EX è il “motore” di L^AT_EX



Esistono diverse varianti di L^AT_EX

- T_EXLive: multiplatforma, è anche in grado di funzionare senza essere installato
- t_eT_EX per Unix e GNU/Linux
- M_iKT_EX per Windows
- g_wT_EX per Mac OS X
- O_zT_EX, A_mi_gaT_EX, ...

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

Cosa non è L^AT_EX

L^AT_EX *non* è un programma WYSIWYG
(*what you see is what you get*)

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

Cosa non è L^AT_EX

L^AT_EX *non* è un programma WYSIWYG
(*what you see is what you get*)

A differenza di questo tipo di programmi **L^AT_EX 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 L^AT_EX per formattarlo.

Questo file avrà estensione `.tex`

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

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

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

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

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

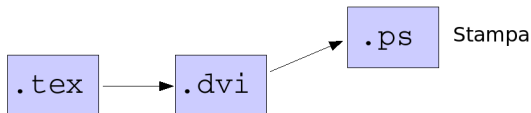
Gli *step* di compilazione

.tex

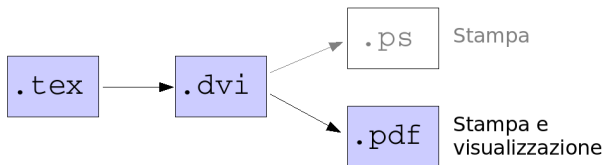
Gli *step* di compilazione



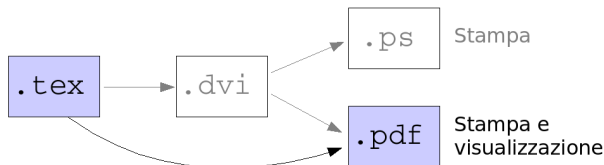
Gli *step* di compilazione



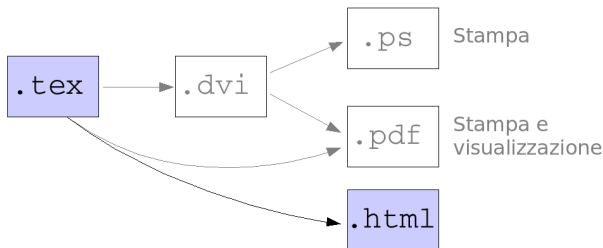
Gli *step* di compilazione



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 ([Led](#), [T_EXnicCenter](#), [WinEdt](#), [Kile](#), [Emacs](#), [T_EXmaker](#), [VimL^AT_EXsuite](#), ecc.)

Cosa occorre

Ovviamente un compilatore \LaTeX ([MikTeX](#), [TeX](#), ecc.)

Per scrivere il file sorgente (`.tex`) è consigliabile utilizzare un *editor* di testo che aiuti a gestirne la compilazione ([Led](#), [T_EXnicCenter](#), [WinEdt](#), [Kile](#), [Emacs](#), [T_EXmaker](#), [Vim^{L^AT_EX}suite](#), 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 L^AT_EX 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 L^AT_EX 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 L^AT_EX 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

Un esempio vale più di mille parole

Diamo uno sguardo ai programmi che utilizzeremo

A che punto siamo

- 1 T_EX e L^AT_EX
 - La storia di T_EX
 - La compilazione di un documento
- 2 Cominciamo a lavorare
 - La sintassi dei comandi
 - La struttura dei sorgenti
- 3 Perché scegliere L^AT_EX

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 <testo>
```

```
\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 <testo>  
\comando\altrocomando
```

Attenzione!

L^AT_EX 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 L^AT_EX 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
```

T_EX
L^AT_EX
L^AT_EX 2_ε

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 T_EX e L^AT_EX
 - La storia di T_EX
 - La compilazione di un documento
- 2 Cominciamo a lavorare
 - La sintassi dei comandi
 - La struttura dei sorgenti
- 3 Perché scegliere L^AT_EX

Il modello di un documento

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

Le classi base di L^AT_EX

```
\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 L^AT_EX

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

sei litri di birra e ne farete un ubriaco

Attenzione!

Il commento è valido solo fino alla fine della riga!

I file di stile

L^AT_EX 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

L^AT_EX 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

L^AT_EX 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 L^AT_EX. 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 multiplatforma e multilingua di L^AT_EX, 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 multiplatforma e multilingua di L^AT_EX, 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 multiplatforma e multilingua di L^AT_EX, 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

A che punto siamo

- 1 T_EX e L^AT_EX
 - La storia di T_EX
 - La compilazione di un documento
- 2 Cominciamo a lavorare
 - La sintassi dei comandi
 - La struttura dei sorgenti
- 3 Perché scegliere L^AT_EX

Miti sfatati: meglio gli editor WYSIWYG

La cosa scomoda di L^AT_EX è che non vedi quello che ottieni...

La verità

- con L^AT_EX non ci sono distrazioni, è possibile finalmente pensare solo ai contenuti
- scrivere in L^AT_EX aiuta a strutturare meglio il proprio lavoro, rendendolo più chiaro
- se necessario è possibile comunque controllare il *layout* come (anzi, meglio) che 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”
- L^AT_EX offre un controllo più profondo e vasto, è possibile anche scrivere musica o riviste di scacchi
- le macro L^AT_EX funzionano meglio: vogliamo fare una gara sul posizionamento delle figure?

Miti sfatati: L^AT_EX è difficile

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

La verità

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

Miti sfatati: L^AT_EX è difficile

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

La verità

- Difficile è capire perché stampando Word sposta le figure dove gli pare
- non ci vuole una grande fantasia per capire cosa fanno i comandi `\section` o `\footnote`
- se quello che facciamo ogni giorno fosse semplice come L^AT_EX 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** per fare un figurone con vostro nuovo datore di lavoro