

L^AT_EX 2_ε: Història, funcionament, notes a peu de plana, espais, salts, accents, . . .

Lluís Alsedà, Albert Ruiz

Departament de Matemàtiques



Universitat Autònoma
de Barcelona

Continguts

- 1 Introducció del curs
- 2 Història
- 3 Funcionament del $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$
- 4 Notes al peu de plana
- 5 Espais, salts de línea i salts de plana
- 6 Accents, cometes, guions i títols

El curs

Què suposem

Aquest és un curs d'introducció d'ús del processador de textos $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$.

Suposarem que disposem d'un ordinador amb el $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ instal·lat i amb l'entorn necessari per a utilitzar-lo:

- Un editor (per exemple el `kile`, el `winedt` o el `winshell`).
- Una distribució de $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ (per exemple el `texlive` o el `Miktex`).
- Un visualitzador de `dvi` (per exemple l'`xdvi` o el `yap`).
- Un visualitzador de `pdf` (per exemple l'`xpdf` o el `acroread`).
- Un visualitzador de `ps` (per exemple el `ghostview`).

Què no veurem

A aquest curs no veurem com instal·lar el $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ en un ordinador.

Bibliografia

Si es fa tota la instal·lació del $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ hi ha un document que anomenat `lshort...` que és un bon manual. A més està en varis idiomes.

Bibliografia i enllaços

- ❶ Donald E. Knuth. *The \TeX book*, Volume A of *Computers and Typesetting*, Addison-Wesley, Reading, Massachussets, second edition, 1984.
- ❷ Leslie Lamport, *\LaTeX : A Document Preparation System*. Addison-Wesley, Reading, Massachussets, second edition, 1994.
- ❸ Tobias Oetiker, Hubert Partl, Irene Hyna and Elisabeth Schlegl. *The Not So Short Introduction to $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$. Or $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ in 141 minutes*.
<http://tobi.oetiker.ch/lshort/lshort.pdf>

Història

El TEX és un programa creat per en Donald E. Knuth (computer scientist) i la primera versió és del 1977.

La versió de TEX que utilitzem actualment està basada en una del 1982, amb millores. Per exemple, al 1989 es van incorporar les compatibilitats amb les diferents codificacions de caràcters.

Les versions de TEX s'enumeren afegint un dígit a la versió anterior i tendint a π . Actualment és la 3.141592.

El $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$ és un macro-paquet que utilitza el TEX com a motor. Va ser creat per Leslie Lamport i té moltes funcions predefinides que faciliten el processament de textos.

El $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X} 2_{\epsilon}$ és una evolució del $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$.

A aquest curs farem servir el $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X} 2_{\epsilon}$.

Funcionament

Com funciona?

El $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ no és un processador de texts WYSIWYG (*what you see is what you get*) sinó un processador WYTIWYG (*what you type is what you get*) i això té avantatges (i algun inconvenient). Això vol dir que mentre escrivim el text no veiem com quedarà, i és el mateix $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ qui, a partir del text que hem entrat i de les instruccions que li donem, decideix com processar el document i com quedarà al final.

Fitxers

Fitxers

Nosaltres escriurem els documents en un fitxer de text `pla`. Això vol dir que aquest fitxer conté, a més del text que volem generar, les instruccions necessàries per a processar-lo. En general aquest fitxer té l'extensió `.tex`.

Quan processem aquest fitxer amb el \LaTeX obtindrem un fitxer `dvi` (si tot va bé).

Quan processem aquest fitxer amb el `pdflatex` obtindrem un fitxer `pdf` (si tot va bé).

Cada cop que processem fitxers es creen fitxers auxiliars que s'utilitzen en la compilació següent (per exemple per generar l'índex). Per tant un fitxer s'ha de processar diverses vegades.

En general, podem passar de `dvi` a `pdf` o `ps` amb programes externs.

Primer exemple

Exemple sessio1a.tex

```
\documentclass[a4paper,11pt]{article}
% define the title
\title{Minimalism}
\author{H.~Author}
\begin{document}
% insert the title
\maketitle
% insert a table of contents
\tableofcontents
\section{Some interesting Words}
Well, and here begins my article.
\section{Good Bye World}
\ldots{} and here it ends.
\end{document}
```


Observacions

Capçalera i cos

Els fitxers tenen dues parts ben diferenciades:

La capçalera comença amb una línia on es declara quin tipus de document és. La instrucció és `\documentclass` i els documents més habituals són `article`, `book`, `letter`, `report` i `beamer`.

A continuació es carreguen paquets, es declaren instruccions i variables. La capçalera acaba a la línia `\begin{document}`.

El cos del document: és el que hi ha entre el `\begin{document}` i el `\end{document}`. Aquí és on escrivim la gran part del text que volem processar.

Observacions (cont)

Caràcters especials

Les instruccions en \LaTeX comencen amb el caràcter \backslash . Per tant aquest és un caràcter especial que no s'imprimeix. Els altres caràcters especials són: $\%$, $\#$, $\$$, \wedge , $_$, $\{$, $\}$ i \sim .

Si ens interessa imprimir s'ha d'escriure un \backslash al davant, excepte el \backslash . Per exemple $\%$ imprimeix un $\%$.

El \backslash es pot imprimir amb la comanda $\$\\backslashash\$$.

Algunes observacions més

Parts, capítols, seccions, subseccions ...

Un document es compon de parts (el tipus llibre), cada part per capítols (llibre o report), llavors seccions, subseccions, subsubseccions, paràgrafs i subparàgrafs. Les comandes són:

```
\part  
\chapter  
\section  
\subsection  
\subsubsection  
\paragraph  
\subparagraph
```

Totes tenen un argument obligatori (el títol) i un d'opcional (el títol curt). Per exemple

```
\chapter[Títol curt]{Títol massa llarg per la capçalera}
```

Un altre exemple

Exemple sessio1b.tex

```

\documentclass[a4paper,12pt]{article}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[catalan]{babel}
\title{Segon document de la sessió 1}
\author{Curs de \LaTeXe}
\begin{document}
\maketitle
\section{Primera secció}
Per a fer una fórmula hem d'utilitzar el \$,
i no es veu igual

$$\sum_{i=1}^{\infty} i$$

que

$$\sum_{i=1}^{\infty} i$$

\end{document}

```

Observacions de l'exemple sessio1b.tex

El mode matemàtic

Veiem que el \LaTeX tracta de manera diferent el text de les fórmules.

Utilitzem la comanda $\$$ per a obrir i tancar una fórmula que ha d'aparèixer enmig d'una línia de text.

Utilitzem la comanda $\$\$$ per a obrir i tancar una fórmula que ha de situar-se entre dos paràgrafs.

L'idioma

Si volem escriure un document en català carregarem dos paquets. El paquet `babel` amb l'opció `catalan` fa que quan compilem carregui com és l'espaiat de paraules en català i com es trenquen les síl·labes al final de cada línia.

El paquet `inputenc` amb l'opció `latin1` diu que tenim un joc de caràcters llatí i entén directament els accents, la ç,

Notes al peu de plana

Notes al peu de plana (sessio1c.tex)

Per a posar un peu de plana utilitzem la comanda `\footnote`. El text que hi posem ha d'anar entre claus. Numera els peus de plana de manera automàtica.

Espais i salts

Espais, salts de línia i salts de plana

En principi el $\LaTeX 2_{\epsilon}$ “passa” dels espais que deixem entre les paraules i dels salts de línia que fem en el document .tex.

Mode matemàtic

A l'exemple següent veiem com varia l'espai entre símbols depenent del que siguin.

\$\$

`\int (f-g)\mathrm{d} x-\int h \mathrm{d}x \, .`

\$\$

$$\int (f - g)dx - \int hdx .$$

Espais i salts (II)

Mode text

El processador ajusta la longitud de les línies a les mides que té predefinides. Això també inclou que, si ho creu necessari, talla les paraules segons l'idioma que té definit.

Tot i això a vegades no talla bé una paraula, o bé no la talla i queda una línia que surt del marge predefinit. Per a arreglar això podem dir-li com es talla la paraula amb la instrucció `\-`. Per exemple `e\-\text{xem\-\text{ple}`.

També podem forçar salts de línia amb la comanda `\newline` o bé la comanda `\\`

Salts de plana

La comanda `\newpage` o bé la comanda `\pagebreak`.

La diferència és que `\pagebreak` allarga el cos de la pàgina fins el marge inferior (aconsellat per a evitar línies orfes).

Accents i cometes

Accents

Si cal es poden escriure els accents i els caràcters particulars de cada idioma com a comandes en $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ (és independent de la codificació de caràcters). Per exemple:

```
Cont\'\'i nua, continu\"\"i tat,
\'area, \~n, \c c, \o, \ldots
```

Produeix: Contínua, continuïtat, àrea, ñ, ç, ø, ...

Veiem que hem d'escriure `\i` per a obtenir una *i* sense el punt (una *ı*) i posar-li l'accent a sobre.

Cometes

Pel que fa a les cometes, per obrir les cometes hem d'escriure dos accents oberts seguits (‘ ‘) i per tancar-la dos apòstrofs seguits (’ ’). El resultat és “acceptable”.

Guions

Guions

El $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ distingeix la longitud de guions depenent de:

- si estem en mode text i volem trencar una paraula (sumar-se) posem un sol guió `-`,
- si estem en mode text i volem delimitar un rang de planes (5–10) podem dos guions `--`,
- encara es pot fer més llarg amb 3 guions `---` i queda (sí—no)
o
- en mode matemàtic per al signe o la operació (un sol guió):
 $a - b$.

Titles

Titles

Actualment s'utilitza la titlla a l'adreça de moltes planes web. Podem veure la diferència entre les dues opcions que tenim:

`http://mat.uab.cat/~{}seccio`

produeix

`http://mat.uab.cat/~seccio`

mentre que

`http://mat.uab.cat/\simseccio`

produeix

`http://mat.uab.cat/~seccio`