

Introducción a L^AT_EX

Ana M. Martínez

Diego Cazorla y Juan José Pardo

www.dsi.uclm.es/asignaturas/300200

Sistemas Inteligentes y Minería de Datos (SIMD)
Departamento de Sistemas Informáticos - UCLM

Taller de edición de documentos en L^AT_EX

Contenido

1.- Breve reseña histórica

2.- Instalación

3.- Trabajando en \LaTeX

Contenido

1.- Breve reseña histórica

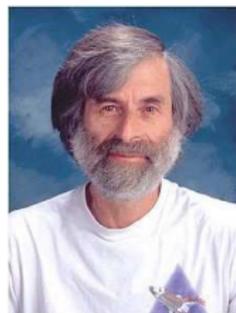
2.- Instalación

3.- Trabajando en \LaTeX

T_EX

- ▶ Programa creado en 1977 por *Donald Knuth* cuyo fin es la composición e impresión de documentos, que contienen **texto y fórmulas matemáticas**, con una **calidad** similar a la obtenida en una imprenta.
- ▶ Puede considerarse a T_EX como la suma de un procesador de textos (p.ej. Word, Word Perfect) más un programa de diseño editorial (p.ej. Page Maker).
- ▶ La versión de T_EX que se utiliza actualmente (3, 14159) es prácticamente idéntica a la de 1982, salvo la inclusión de un mejor soporte para caracteres de 8 bits y múltiples idiomas (1989).
- ▶ T_EX se pronuncia “tej” y en un entorno ASCII se escribe tex.



L^AT_EX

L^AT_EX es un **paquete de macros** que permite al usuario componer e imprimir su trabajo con una gran calidad tipográfica, utilizando una disposición de página predeterminada.

- ▶ Fue creado por *Leslie Lamport* y utiliza T_EX como motor de composición.
- ▶ La versión actual es L^AT_EX2e (1994).
- ▶ Se pronuncia “latej”.
- ▶ En un entorno ASCII se escribe L_aT_eX2e.
- ▶ No sigue la idea WYSIWYG.

Ventajas de \LaTeX

- ▶ Es **gratis**.
- ▶ En los sistemas WYSIWYG es fácil producir documentos estéticamente bonitos pero con una estructura muy escasa o inconsistente.
 - ▶ En \LaTeX se obliga a indicar la **estructura lógica** del texto.
 - ▶ Gran cantidad de diseños para crear documentos como si fueran “de imprenta”.
- ▶ Se facilita la composición de **fórmulas**.
- ▶ El usuario sólo necesita introducir instrucciones sencillas de entender con las que se indica la estructura del documento.
- ▶ También las estructuras complejas como notas al pie de página, bibliografía, índices, tablas y muchas otras se pueden producir sin gran esfuerzo.

Ventajas de \LaTeX (cont.)

- ▶ Existen paquetes adicionales sin coste alguno para muchas tareas tipográficas que no se facilitan directamente en \LaTeX básico. Por ejemplo, existen paquetes para incluir gráficos en formato PostScript o para componer bibliografías conforme a determinadas normas.
- ▶ \LaTeX hace que los autores tiendan a escribir textos bien estructurados.
- ▶ \TeX , la máquina de composición de \LaTeX , es altamente **portable**. Por esto, el sistema funciona prácticamente en cualquier plataforma.

Inconvenientes de \LaTeX

- ▶ Se requiere más tiempo para comenzar a utilizar \LaTeX con cierta soltura.
- ▶ Es necesario compilar para ver el resultado.
- ▶ La creación de un nuevo diseño es difícil, requiere amplios conocimientos y puede llevar mucho tiempo.
- ▶ Requiere mas recursos que un procesador de textos simple.

Contenido

1.- Breve reseña histórica

2.- Instalación

3.- Trabajando en \LaTeX

Instalación

- ▶ En <http://www.tug.org/interest.html> puede encontrarse una lista de enlaces a las distribuciones gratuitas de \LaTeX más populares.
- ▶ Las dos distribuciones mas usadas son:
 - ▶ Mi \TeX para Windows: <http://www.miktex.org/>
 - ▶ te \TeX para Unix/Linux: <http://www.tug.org/tetex/>

Linux

TeT_EX

- ▶ teT_EX está incluido en las principales distribuciones Linux.
- ▶ Si nuestro sistema no lo incluye, podemos descargarlo desde cualquier nodo de CTAN:

<http://www.ctan.org/tex-archive/systems/unix/teTeX>

- ▶ Información adicional sobre TeT_EX puede encontrarse en “The teT_EX Howto”,
<http://www.tldp.org/HOWTO/TeX-HOWTO.html>

Linux

Editor de textos

- ▶ Cualquier editor vale: vi, gedit,...
- ▶ Editores específicos L^AT_EX:
 - ▶ **Kile**: <http://kile.sourceforge.net/>
 - ▶ **LyX**: <http://www.lyx.org/>

Windows

MiK_TE_X

- ▶ Toda la información sobre MiK_TE_X puede obtenerse desde su propia página web:
`http://www.miktex.org/docs.html`.
- ▶ Instalación: `http://www.miktex.org/manual/installing.html`
- ▶ Configuración:
`http://www.miktex.org/manual/configuring.html`
- ▶ Preguntas frecuentes:
`http://www.miktex.org/faq/index.html`

Windows

MiK_TE_X (cont.)

- ▶ El directorio *bin* ha sido incluido en el *path*. Este directorio se encuentra en:
 - ▶ C:\ArchivosdePrograma\MikTeX\miktex\bin o
 - ▶ C:\texmf\miktex\bin
- ▶ La ventana principal de configuración de MiK_TE_X se obtiene desde el menú inicio en:
Inicio\Programas\MikTeX2\MikTeXOptions

Windows

MiK_TE_X (cont.)

- ▶ MiK_TE_X crea dos árboles de directorios en donde busca todos los ficheros:
 - ▶ **Árbol principal:** donde MiK_TE_X coloca todos los ficheros durante la instalación:
`C:\ArchivosdePrograma\MikTeX` o `C:\texmf`
 - ▶ **Árbol Local:** es un árbol de directorios que tiene la misma estructura del árbol principal y en donde podemos colocar nuevos paquetes no incluidos en la instalación base (p.ej. `prospcr`).
Por defecto MiK_TE_X genera un árbol local llamado `C:\LocalTeXmf`, pero pueden crearse todos los que se quieran.

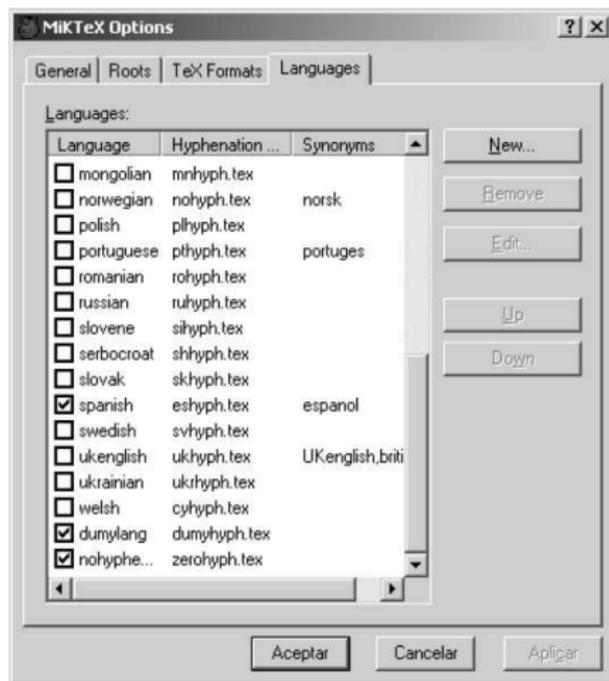
Windows

MiK_TE_X (cont.)

- ▶ **File Name database:** permite reconstruir la base de datos de ficheros.
 - ▶ Se utiliza cada vez que se introduce un nuevo fichero en cualquiera de los árboles de directorios de MiK_TE_X.
- ▶ **Format files:** permite reconstruir los ficheros de formato (latex, tex, etc).
 - ▶ Debe utilizarse, por ejemplo, si añadimos nuevos idiomas (por defecto el idioma español no viene incluido y esto hace que el guionado no se haga de forma correcta).

Windows

MiKTeX (cont.) - Idiomas



Windows

MiK_TE_X (cont.) - Instalación paquetes

- ▶ Las últimas versiones deberían instalarlos automáticamente.
- ▶ Si no:
 - ▶ Crear en el directorio local los directorios `tex` y dentro de éste `latex` (en caso de que no existan). Nos queda una árbol de la forma `C:\LocalTeXmf\tex\latex`
 - ▶ Descomprimir el paquete en dicho directorio.
 - ▶ Regenerar la base de datos de nombres para que MiK_TE_X pueda encontrar los nuevos ficheros.

Windows

Editor de textos

- ▶ **WinEdt:** <http://www.winedt.com/>
- ▶ **TeXnicCenter:**
<http://www.texniccenter.org/frontcontent.php>

Linux y Windows

Intérprete y visor PostScript y PDF

1. Visor PDF: [Acrobat Reader](#) es el más ampliamente utilizado.
2. Intérprete y visor Postscript:
 - ▶ Suelen ir incluidos en las distribuciones Linux.
 - ▶ En Windows:
 - ▶ [Ghostscript](#).
 - ▶ [GSview](#).

Contenido

1.- Breve reseña histórica

2.- Instalación

3.- Trabajando en \LaTeX

Ficheros

Fuentes

- .tex:** Es un fichero “sólo texto” que contiene el documento fuente que hemos escrito. Se compila mediante `latex` o `pdflatex`.
- .cls:** Clase de documento. Indican el formato que tendrá el documento final.
- .sty:** Contiene “paquetes” de comandos adicionales que son cargados utilizando el comando `\usepackage`.
- .tfm:** Fichero de fuentes. Contiene las dimensiones de los caracteres utilizados por T_EX.

Ficheros

Bibliografía

- .bib:** Es la base de datos bibliográfica del autor. Se procesa utilizando el programa BibTeX. En nuestro documento se indica el nombre de este fichero mediante el comando `\bibliography`.
- .bbl:** Es el fichero producido por el programa BibTeX. Contiene todas las referencias bibliográficas citadas en el texto que a su vez aparecen en el fichero .bib. Este fichero se incluye automáticamente en el documento final.
- .blg:** Fichero de log generado por la ejecución del programa BibTeX.
- .bst:** Fichero de estilo para la bibliografía. Se indica utilizando el comando `\bibliographystyle`.

Ficheros

Resultados compilación

- .aux:** Fichero auxiliar que contiene información sobre las referencias cruzadas, la bibliografía, el índice general, los contadores, etc.
- .dvi:** Resultado de la compilación cuando se utiliza latex. Contiene el documento procesado en un formato independiente del dispositivo.
- .ps:** Obtenido a partir del .dvi mediante el dvips.
- .pdf:** Resultado de la compilación cuando se utiliza pdflatex.
- .log :** Contiene todos los mensajes que el compilador ha enviado al terminal durante el proceso de compilación.

Ficheros

Índices, tablas y figuras

Se generan automáticamente a partir de la información dada por el autor en el documento fuente:

- ▶ **.toc**: Contiene la información de la tabla de contenidos o índice general tal y como será insertada en el documento final.
- ▶ **.lof**: Lista de figuras.
- ▶ **.lot**: Lista de tablas.

Opciones compilación

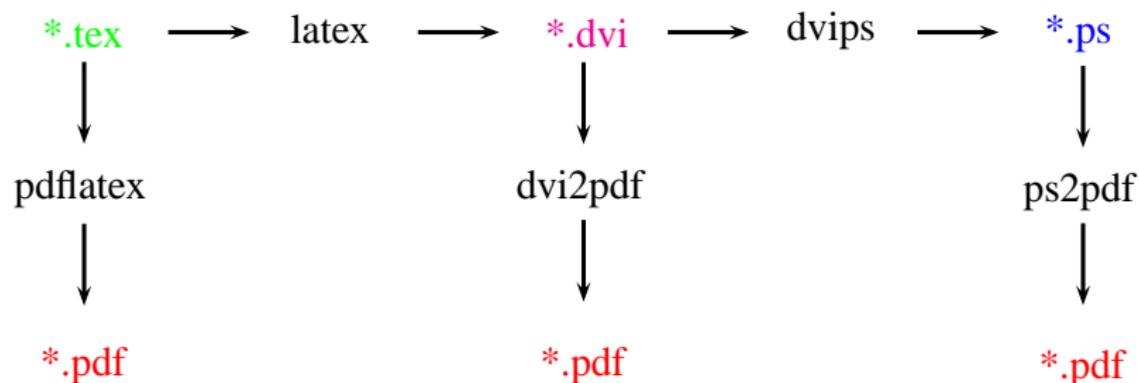
1. **latex** (si tenemos figuras PostScript):

- ▶ `latex fichero.tex → fichero.dvi`
 - ▶ Necesario hacerlo dos veces si hay una nueva referencia cruzada o ha cambiado la tabla de contenidos.
 - ▶ Fichero.dvi se puede ver o imprimir mediante aplicaciones como `xdvi` o `yap`.
- ▶ `dvips fichero.dvi fichero.ps`
 - ▶ Programa como `gsview` o `gv`.
- ▶ `ps2pdf fichero.ps fichero.pdf`

2. **pdflatex** (si no tenemos figuras PostScript):

- ▶ `pdflatex fichero.tex`

Grafo de las posibles conversiones de los distintos archivos obtenidos con T_EX/L^AT_EX/pdfT_EX/pdfL^AT_EX



Recursos: I

- ▶ Red CTAN (Comprehensive T_EX Archives Network (Red del Archivo Completo de T_EX))

Conjunto de servidores (ftp y http) con todo el software relacionado con T_EX y L^AT_EX.

<http://www.ctan.org>, servidor http en USA.

<ftp.rediris.es/mirror/tex-archive> mirror en España.

- ▶ CervanTEX

Grupo de Usuarios de T_EX Hispanohablantes

<http://www.cervantex.es/>

Recursos: II

- ▶ Diego Cazorla y Juan José Pardo
ESCRITURA DE DOCUMENTOS EN L^AT_EX
Generación de Documentos Científicos en Informática
www.dsi.uclm.es/asignaturas/300200
- ▶ The TeXbook.
Donald E. Knuth.
Addison-Wesley. 1984.
- ▶ L^AT_EX. A Document Preparation System.
Leslie Lamport.
Addison-Wesley. 1994.

Recursos: III

- ▶ [The L^AT_EX Companion.](#)
Michael Goossens, Frank Mittelbach, Alexander Samarin.
[Addison-Wesley. 1994.](#)
- ▶ [El libro de L^AT_EX.](#)
Bernardo Cascales, Pascual Lucas, Jose Manuel Mira,
[Antonio Pallarés, Salvador Sánchez–Pedreño.](#)
[Prentice-Hall. 2003.](#)
- ▶ [The Not So Short Introduction to L^AT_EX2e.](#)
Tobias Oetiker, Hubert Partl, Irene Hyna, Elisabeth Schlegl.
[2001.](#)