

上台報告用

電機四 林佑璟*

January 3, 2007

Contents

1	Outline	1
2	introduction	2
2.1	brief history	2
2.2	why use \LaTeX	2
3	how to start \LaTeX	2
3.1	Installation	2
3.2	install ctd.	3
3.3	start using \LaTeX	3
4	using \LaTeX	3
4.1	基本排版	3
4.2	<i>math equation</i>	4
5	other application	5
6	reference	5

1 Outline

- introduction
- how to start \LaTeX
- using \LaTeX
- other applications
- reference

*嘿嘿嘿

2 introduction

2.1 brief history

- 電子排版的分類
 - 幕前排版 word
做什麼事情可以立即看得到, 現在大家常用的排版。
 - 幕後排版 \LaTeX
很像寫程式一樣, 必須要等 compile 後才能知道結果。
- the inventor: Donald E. Knuth
 - the author of the book, "the Art of Computer Programming."
- first edition is released in 1978
- second edition is released in 1982
- no much differences after that time
- version 3.1415

2.2 why use \LaTeX

- freeware!
- many useful package!
- Donald E. Knuth says:
 - we wanted to produce documents that were not just nice, but actually the best.

if you love coding!!

3 how to start \LaTeX

3.1 Installation

- \LaTeX 可怕的安裝過程...
- 目前有現成的全自動安裝
 - MikTeX
 - fpTeX
- 支援中文

- cwTeX
http://homepage.ntu.edu.tw/~ntut019/cwtex/
- 也可直接使用CJK package
但是需要自己搞清楚其中的安裝過程, 相較於 cwTeX 複雜多了。

3.2 install ctd.

- 在此用cwTeX 做範例
- 最好先有cwTeX 的安裝說明
- 從網站上下載後就step by step, 或者跟著說明檔來安裝也可以。
一定要先裝 MikTeX 再裝 cwTeX 才行, 因為 cwTeX 基本上是一套架在 MikTeX 上的程式, 只是將有出現中文字的地方, 或是某些 ctx 語法, 經過 cwTeX 後轉換成L^AT_EX看得懂的 程式碼, 然後再餵給L^AT_EX去 compile。
 - install MikTeX
 - install cwTeX
 - install other utility

3.3 start using L^AT_EX

- 使用cwTeX 提供的方便方法
 - 使用Crimson Editor 編輯 ctx + *Demo*
 - Example: Hello World!


```
\documentclass{article}
\begin{document}
挖哈哈, 我是 Hello World!
\end{document}
```
 - 編譯 → dvi, ps, pdf
- 於 cmd 下執行
 - latex
 - dvips -Ppdf
 - ps2pdf
 - or simply use "pdflatex"

4 using L^AT_EX

4.1 基本排版

- 字形變化
 - 斜體、粗體、底線
italic, **boldface**, underline

- 字體大小

- 相對字體大小

small, large, huge

- 絕對字體大小

10pt, 15pt, 36pt

- 位置調整

- 置左、置右、置中
置左

置中

置右

- 註解

- footnote¹

4.2 math equation

- 上下標

- 上標、下標、前上標、前下標 $A^0, B_0, {}^0C, {}_0D, {}^aY^c_d$

- (以下的是demostration)

- 分式

$$f(x, y) = 3(x + y)y / (2xy - 7)$$

$$f(x, y) = \frac{3(x+y)}{(2xy-7)}$$

$$\frac{\frac{a}{x-y} + \frac{b}{x+y}}{\frac{x-y}{x+y} + \frac{a-b}{a+b}}$$

$$\frac{\frac{a}{x-y} + \frac{b}{x+y}}{\frac{x-y}{x+y} + \frac{a-b}{a+b}}$$

- 根號

$$\sqrt{x^2 + y^2}$$

$$\sqrt[5]{a + \sqrt{b}}$$

- 三角函數

$$\sin(2x) = -\sin x \cos x$$

- exponential

$$e^{t \cos \theta}$$

¹this is a footnote.

- limit
 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^2} = 0$
- sigma
 $\sum_{i=1}^n x_i = \sum_{i=1}^n \frac{1}{n}$
- integral
 $F(s) = \int_a^\infty f(t)e^{-st} dt$
- matrix

$$A = \begin{bmatrix} t_{11} & t_{12} & t_{13} \\ t_{21} & t_{22} & t_{23} \\ t_{31} & t_{32} & t_{33} \end{bmatrix}$$

5 other application

- music score
- circuit layout
- 2D graphics
- 3D graphics²

6 reference

- 大家來學L^AT_EX³
- 製作powerpoint 的 packet: HA-prosper⁴
- L^AT_EX- Wikibooks⁵
- cwTeX⁶

²<http://www.tug.org/PSTricks/main.cgi?file=pst-plot/3D/examples>

³<http://edt1023.sayya.org/tex/latex123/latex123.html>

⁴<http://stuwww.uvt.nl/hendri/index.html?/~hendri/Downloads/haproasper.html&mainframeha>

⁵<http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>

⁶<http://homepage.ntu.edu.tw/~ntut019/cwtex/>