中英文 LATEX 安裝與應用

政治大學應用數學系蔡炎龍

May 31, 2013

Contents

1	削占		3		
2	Windwos 下的 IATEX				
	2.1	MikTeX 及 CJK-I⁄sTEX 安裝	5		
		2.1.1 安裝 MikTeX 完整版	5		
	2.2	安裝 JabRef	9		
	2.3	安裝 CJK-LATEX 中文字型	11		
		2.3.1 設定 Root	12		
3	Mac OS X 上安裝 I ^A T _E X 系統				
	3.1	MacTeX 的安裝	17		
	3.2	安裝 cwT _E X for CJK-LAT _E X 五套字型	17		

4	ntu 下安裝 IAT _E X 系統	21		
	4.1	LeteX 系統的安裝	21	
	4.2	安裝 JabRef	23	
	4.3	安裝 cwT _E X for CJK-LAT _E X 五套字型	24	
5	ĿΤΕ	X 的基本介紹	28	
	5.1	簡單的 LeTeX 文件測試	28	
6	СЈК	[-IAT _E X 的測試與使用	29	
7	XelfT _E X 與 cwT _E X-Q 字型			
	7.1	安裝 cwT _E X-Q 字型	32	
	7.2	XeléTeX 中文的基本用法	32	
8	B JabRef 的基本設定			
	8.1	編碼設定	34	
	8.2	引用關鍵字的設定	35	
	8.3	產生引用關鍵字	36	

前言

開始要學習 LATEX,第一件事情就是安裝。以前安裝 LATEX 是一件複雜的工作,尤其是要支中文的 LATEX系統。我還記得多年前第一次在 Mac 上安裝 CJK-LATEX,是在 oikos.com 上面有熱心的網友指導,花了好幾天,中文字型還需要自己轉,最後終於完成。完成以後其實我也沒有把握再做一次,所以之後不管是自己換電腦,或是朋友要安裝,我都是把裝好的、包括實驗過程中的垃圾檔案,一一拷貝過去。

現在,在很多熱心人士的努力之下,不管在什麼樣的系統下安裝中文 LATEX 都不再是難事, 其實不論在 Mac OS, Linux, Windows 上主流的 TEX 系統,中文套件和基本字型都有了! 如果你決定使用 XelATEX,你甚至可以用自己電腦的字型,不用另外安裝 TEX 專用字型。

使用 L^AT_EX, 我們需要良好的編輯程式。事實上任何的文字編輯器都可以, 不過在沒有其他個人偏好的情況下, 我們推薦:

- TeXmaker (Windows, Linux)
- TeXShop (Mac OS X)

在 Mac OS 和 Windows 的 TeX 系統其實都會幫你裝好這些東西。

最後,LTeX 有個很好的文獻管理搭檔,叫 BibTeX。支援 BibTeX 的文件管理程式一方面可以產生 LTeX 需要的文獻,一方面又可以協助我們平時的論文管理。我們這裡推薦使用的程式是:

- JabRef (Windows, Linux)
- BibDesk (Mac OS X)

我們選擇的程式,必需是:

- 簡潔好用(我不喜歡肥大的程式)
- 免費(最好是自由軟體)

所以,在各平台上使用中文 LaTeX,不用花錢就可以辦到! 我們以下以 Windows, Mac OS X,及 Linux 三個平台,介紹如何安裝 LaTeX 的環境。

Windwos 下的 IATEX

在 Windows 下我們需要安裝以下程式、字型:

- 1. MikTeX TEX 系統 (包括 CJK-LATEX)
- 2. cwTeX 字型 for CJK-LeTeX(如果可以忍受只有兩套字型,或要用 XeLeTeX,其實也可以不用裝)
- 3. TeXWorks (MikTeX 完整版有包含)
- 4. JabRef

2.1 MikTeX 及 CJK-IATEX 安裝

2.1.1 安裝 MikTeX 完整版

MikTeX 是在 Windows 下非常熱門的 T_EX 系統。MikTeX 有一個特性是可以在用到還沒有下載的套件時,自動幫你下載。不過這樣在沒有網路連線的地方,你就不能使用了。

所以今天我們介紹另一個完整安裝的方式。

首先, 請先進入 MikTeX 的官網:

http://miktex.org

找到目前穩定版本,比如說寫這手册時是 2.9 版,按 "download"。請一定要確定你有完整下載,因爲不少人反應有問題的原因是沒有完整安裝。



你會發現有兩個版本,一個是 "Basic" MikTeX installer, 這只會裝基本套件, 我們要完整 安裝, 要先選 "Net Installer"。

Installing the complete MiKTeX system

You use the MiKTeX Net Installer to download all MiKTeX packages and install a complete MiKTeX system. See the section Installing MiKTeX in the MiKTeX manual, for more information.



Installing the complete MiKTeX system

You use the MiKTeX Net Installer to download all MiKTeX packages and install a complete MiKTeX system. See the section Installing MiKTeX in the MiKTeX manual, for more information.



我們按下"Download"鍵之後,會出現 MikTeX 的安裝程式。



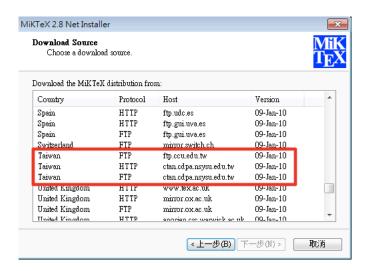
開啓後,請接受使用條款,然後會讓你選擇要下載或安裝。我們建議先下載完整 MikTeX 再安裝,所以請選擇 "Download MikTeX"。



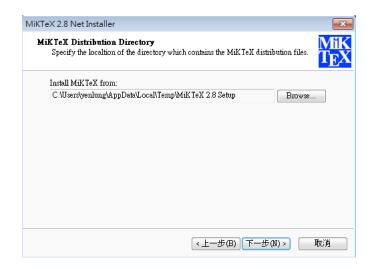
記得要選 "Complete MiKTeX", 完整下載。



接著要選下載點,一般就從台灣(或所在位置)的找一個接近的即可。



下載完之後,我們**再一執行** MikTeX **的安裝程式**,這時候要選安裝,並選擇完整安裝。然後程式會指向剛剛下載的地方(當然應該和我們範例不一D),然後一路選「下一步」就可以了。



要下載完整的 MikTeX 要相當的時間,如果許多人都要安裝,可以先將完整版下載。然後以後將下載好的檔案全部拷貝給別人,執行裡面的 setup 安裝程式即可。

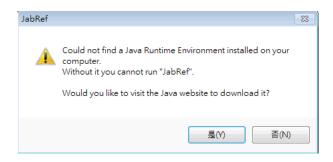
2.2 安裝 JabRef

JabRef 是用來管理文獻的,安裝也是去官網下載安裝即可。

http://www.xmlmath.net/texmaker/



唯一要注意的是, 因爲 JabRef 是 Java 程式, 如果你的電腦沒有 Java 環境, 執行時會提醒你要去下載安裝 Java。





2.3 安裝 CJK-IAT_EX 中文字型

現在 MikTeX 已經包含了 bsmi (明體), bkai (楷書) 兩套中文字型。如果你覺得先試試這兩套就好, 可以先不用安裝 cwTeX 五套字型。

以前安裝中文字型是很辛苦的工作,現在有吳聰敏、吳聰慧、翁鴻翎開發的 cwTeX(另一套非常好的中文 LATeX 系統)字型,由李果正轉成 CJK-LATeX 可用的格式。我們已經把李果正轉好的字型放置好,給 Windows 使用。如果你有我之前的講義,那台主機壞了,所以我移到了政大計中管理的政大 KM 平台上,我想會安全許多。

http://yenlung.km.nccu.edu.tw/home/index.php?f=contentShow&id= 319

我的文件等都會放在這個 KM 平台, 所以你也許只要記得這個網址即可:

http://yenlung.km.nccu.edu.tw

解壓縮之後會產生一個叫 texmf 的資料夾,把這個資料夾放到 C:\去,事實上放在任何地方都可以,只是這是慣用放置的地方。如果放在不同的地方,下一節設定 root 時要跟著改

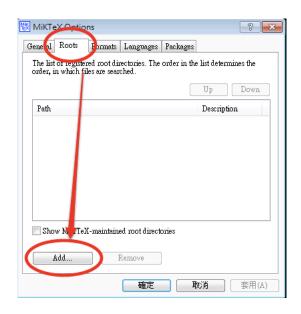
變。

2.3.1 設定 Root

我們現在要告訴 MikTeX 我們把字型加到哪裡去了。請開啓 MikTeX 底下的 Settings 程式 (在 MikTeX > Maintenance > Settings)。



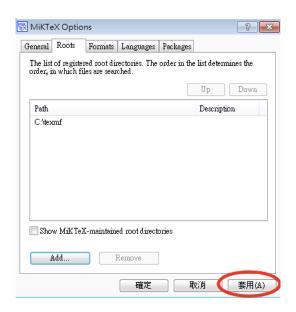
選擇 "Roots" 標籤, 按下 "Add..." 鍵。



找到剛剛加入的 texmf 資料夾,按「確定」。



之後我們就會看到我們的 texmf 資料夾出現在 Roots 名單, 這時選「套用」。



現在我們必需要自己打入一些指令來啓用字型。照打就可以,所以不用太擔心。現在,先 從「開始 > 所有程式 > 附屬應用程式 > 命令提示字元」進入可以直接下指令的狀態。 打入

```
initexmf -u
```

這會執行一陣子,提示字元出現時,再打入

```
initexmf --edit-config-file updmap
```

此時 Windows 會打開記事本, 你只要輸入我們安裝的字型, 也就是

```
Map cwmu.map
Map cwku.map
Map cwfsu.map
Map cwhbu.map
Map cwyu.map
```

然後再儲存就可以了。最後,我們只需要再從命令列打入

initexmf --mkmaps

有中文 (CJK-LaTeX) 五套 cwTeX 字型的 MikTeX 就全部安裝完成!

Mac OS X 上安裝 LATEX 系統

在 Mac OS X 上, 完整的 LATEX 系統只需要安裝:

- MacTeX
- cwTeX for CJK-LATeX 字型

第一個步驟其實就會裝好

- LAT_EX 系統
- TeXShop LATEX 編輯器
- BibDesk 文獻管理程式

還附送一些實用小程式。

3.1 MacTeX 的安裝

我們先到 CTAN 在中山大學的映射站:

http://ctan.cdpa.nsysu.edu.tw/systems/mac/mactex/

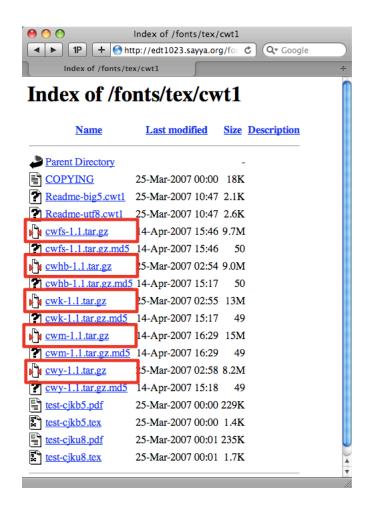
下載 MacTeX, 這個檔案很大, 請找一個有高速網路連線的地方做。

下載完成後就是標準點兩下安裝,這樣你已經有了包括編輯程式、文獻管理程式的完整英文 LATEX 環境。

3.2 安裝 cwTeX for CJK-IATeX 五套字型

要安裝 cwTeX for CJK-IsTeX 五套字型非常容易,因爲李果正先生不但把字型轉好,而且寫了個安裝程式。只是這個安裝程式是爲一般 Unix-like 系統寫的,在 Mac 上習慣放置位置有點不一樣,我們需要小小的修改一下。

請先進入這個網站: http://edt1023.sayya.org/fonts/tex/cwt1/:



我們要把圖中圈選的五套字型下載下來,解壓縮後每個字型會有一個檔案夾。比如說,明體字是在 cwm-1.1 這個檔案夾中,我們安裝前要修改一下安裝檔 install.sh。



一般 Unix-like 系統 LATEX 的 texmf 是直接放在家目錄下, 但是 MacTeX 是放在家目錄

下的 Library (資源庫) 之下。所以我們需要把 MYTEXMF=\$HOME/texmf 改成

MYTEXMF=\$HOME/Library/texmf

```
24
     echo
25
     exit
26 fi
27
28 MYTEXMF: $HOME/texmf
29 MYFONT=$MYTEXMF/font
30 T1DIR=$MYFONT/type1/CJK/$FONTN
31 TFMDIR=$MYFONT/tfm/CJK/$FONTN
32 AFMDIR=$MYFONT/afm/CJK/$FONTN
33 ENCDIR=$MYFONT/enc/CJK/$FONTN
34 VFDIR=$MYFONT/vf/CJK/$FONTN
35 MAPDIR=$MYFONT/map/dvips/CJK
36 LTXDIR=$MYTEXMF/tex/latex/CJK
37
38 if [ "$BASEN" != "uninstall.sh" ];
24
     echo
25
     exit
                         改成這樣
26 fi
27
28 MYTEXMF= $HOME/Library/texmf
29 MYFONT=$MYTEXMF/font
30 T1DIR=$MYFONT/type1/CJK/$FONTN
31 TFMDIR=$MYFONT/tfm/CJK/$FONTN
32 AFMDIR=$MYFONT/afm/CJK/$FONTN
33 ENCDIR=$MYFONT/enc/CJK/$FONTN
34 VFDIR=SMYFONT/vf/CJK/SFONTN
35 MAPDIR=$MYFONT/map/dvips/CJK
36 LTXDIR=$MYTEXMF/tex/latex/CJK
37
38 if [ "$BASEN" != "uninstall.sh" ]; |
```

準備好了我們就可以開始安裝了。首先,先打開終端機程式,我們要進入 cwm-1.1 資料夾中,所以要打「cd +**空格**+**路徑名稱**」。

```
cd cwm-1.1 的路徑
```

事實上我們有一個快速方便的技巧。



最後執行安裝程式就可以了。

./install.sh

其他四套字型也是完全一樣的安裝方式。

Ubuntu 下安裝 LATEX 系統

這一章我們介紹在 Ubuntu 下安裝 LATEX 系統, 事實上所有 Linux 或其他 Unix-like 系統 的安裝方式應該大同小異。你只需要用套件管理程式安裝下面三個套件, 再裝上中文字型 應該就可以了:

- cjk-latex
- texmaker
- jabref

4.1 IMEX 系統的安裝

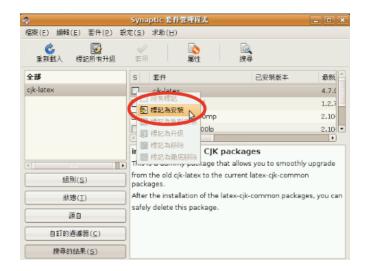
在 Ubuntu 可以用 Synaptic 來安裝新的套件。進入 Synaptic 請在系統選單下選擇「系統 > 管理 > Synaptic 套件管理程式」準備安裝套件。



我們要安裝 ckj-latex 套件,事實上安裝時 Ubuntu 會把完整的 LATEX 系統都安裝好。如果在衆多套件找不到 cjk-latex,請用搜尋去尋找。



找到之後, 請在 cjk-latex 套件上點一下, 會出現一個選單, 請選擇「標記為安裝」, 這時 Ubuntu 會準備安裝這個套件。



準備好了以後,再按「套用」就會安裝。



4.2 安裝 JabRef

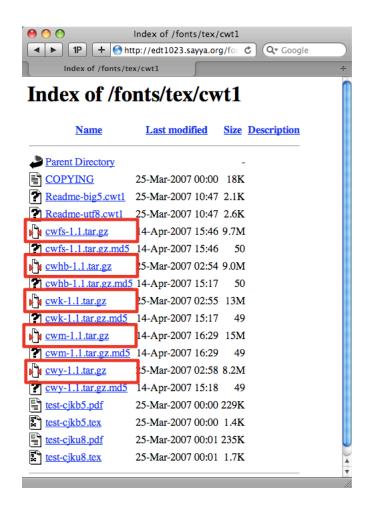
最後再安裝 jabref, 然後我們就可以準備安裝中文字型。



4.3 安裝 cwTeX for CJK-IATeX 五套字型

要安裝 cwT_EX for CJK-L^AT_EX 五套字型非常容易,因爲李果正先生不但把字型轉好,而且寫了個安裝程式。

請先進入這個網站: http://edt1023.sayya.org/fonts/tex/cwt1/:



我們要把圖中圈選的五套字型下載下來,解壓縮後每個字型會有一個檔案夾。我們要做的就是進去每一個檔案夾,執行 install.sh 就可以了。

我們以 cwm (明體) 字型爲例。解壓縮後會有一個叫 cwm-1.1 的檔案夾。我們用「應用程式 > 附屬應用程式 > 終端機」打開終端機:



然後用

cd cwm-1.1 的路徑

進入 cwm-1.1 的資料夾。我們可以直接按 cd, 空一格, 再把 cwm-1.1 資料夾拖進終端機中。



這時,我們下達下面的指令,執行 install.sh 程式,即可完成 cwm 字型安裝。

./install.sh

其他四套字型,也用完全一樣的方式安裝即可。

IATEX 的基本介紹

5.1 簡單的 LATEX 文件測試

開一個新檔,打入下列文字。

```
\documentclass{article}
\begin{document}

Math is cool!
\end{document}
```

當然,中間的文字你愛打什麼打什麼,只是暫時不要打中文。打好之後,按下快速編譯的箭頭,你應該就可以看到 PDF 檔。

CJK-IATEX 的測試與使用

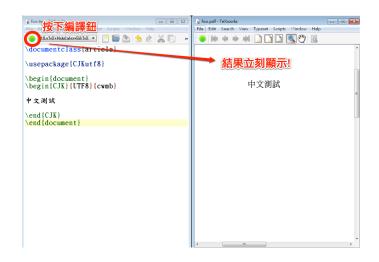
最簡單的 CJK-IATEX 長這個樣子:

```
\documentclass{article}
\usepackage{CJKutf8}
\begin{document}
\begin{CJK}{UTF8}{cwmb}

中文測試

\end{CJK}
\end{document}
```

你可以用 TeXmaker 或 TeXworks (Mac 請用 TeXShop) 打好再用 PDFLaTeX 編譯試試看,其中用 TeXworks 非常方便,按一下結果就會出現在右邊。



XeIATFX 與 cwTFX-Q 字型

XelaTeX 我在 Mac 的討論網站 Oikos 介紹過

http://www.oikos.com.tw/v4/viewtopic.php?id=2939

當時 XelfI_EX 還只有 Mac 版本, 但現在各主流平台版都有了。當時其實 XelfI_EX 還不是非常成熟, 有些文章說的現在其實不要設, 不過也許有一些朋友就照我胡說八道的方式去做了, 於是常常在網路上還是看到做了類似不必要的設定。XelfI_EX 方便的地方是, 我們不用像一般 LfI_EX (或 CJK-LfI_EX) 那樣, 要爲 LfI_EX 安裝特別的字型, 直接使用系統中如 TrueType 字型等就可以! 非常方便。

但這樣子大家電腦用的字型不一樣,文檔就難以互通。因此我們這裡推薦一個由吳聰敏、吳聰慧製作的 cwTeX 字型,經李果正整理,再由 Chen-Pan Liao 修正使字型達更佳水準的 "cwTeX-Q Fonts"。如果你只想直接用你系統裡的字型,可以直接跳到 7.2, 否則我們就先來裝 cwTeX-Q Fonts。

7.1 安裝 cwT_FX-Q 字型

首先我們先到 cwTFX-Q 字型的網頁下載:

http://code.google.com/p/cwtex-q-fonts/

你可以選擇版本, 比如說本文完成時最新的 0.2 版, 接著選 ttf 表示要 TrueType 字型。這時你會看到五套字型, 你選了一套, 比如說 cwTeXQMing-Medium.ttf, 會出現很有趣的字眼:

This file is too large to display.

這時我們不理會他,直接點選 "View raw file" 就會下載這個字型。五套字都下載完, 就按一般裝系統字型的方式安裝即可。

五套字型的英文名稱我們等一下會用到, 所以請留意一下:

楷書 cwTeX Q Kai Medium

黑體 cwTeX Q Hei Bold

明體 cwTeX Q Ming Medium

圓體 cwTeX Q Yuan Medium

仿宋體 cwTeX Q Fangsong Medium

7.2 XelATEX 中文的基本用法

XelaTeX 是由 Jonathan Kew 開發的,中國南開大學孫文昌教授爲 XelaTeX 寫了對中文使用者很方便的 xeCJK 套件,省了很多設定上的麻煩。所以我們主要介紹 xeCJK 的用法。在編譯時還是要用 XelaTeX 編譯。

我們首先要選擇系統裡的一個字型,找到它的名稱,接著就照以下範例打,就可以完全不用裝字型(或簡單安裝如 cwTeX-Q 字型),馬上使用中文 L^ATeX! 現在假設我們想用 cwTeX-Q 的明體字(cwTeX Q Ming Medium),我們可以這樣做:

\documentclass{article}
\usepackage{xeCJK}
\setCJKmainfont{cwTeX Q Ming Medium}
\begin{document}

文章內容如一般 LaTeX, 還可打中文!
\end{document}

所以基本上就是一般的 IATEX, 只有先引用套件

\usepackage{xeCJK}

然後再設定我們要用的字型

\setCJKmainfont{cwTeX Q Ming Medium}

就可以了!

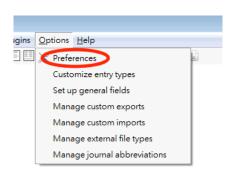
惟一要小心是在編譯時,我們要選用 XeI Yi EX 編譯。比方說,我們的 I Yi EX 檔叫 foo.tex,那我們就可以這樣編譯:

xelatex foo.tex

所以幾乎和以前是一模一樣的! 更何況像 TeXworks, TeXShop 等等 LaTeX 專用文字編輯器,都可以直接選擇用 XeLaTeX 編譯。

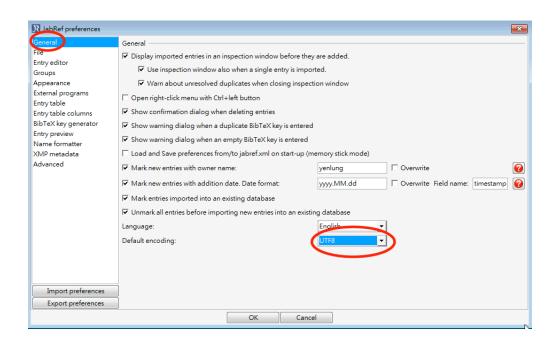
JabRef 的基本設定

使用 JabRef, 可以讓你的文獻管理更加容易。我們這裡介紹怎麼樣設定 JabRef。請選擇 Options>Perferences 進行偏好設定。



8.1 編碼設定

首先, 最重要的 (尤其要用到中文), 我們要把編碼設成 UTF-8。



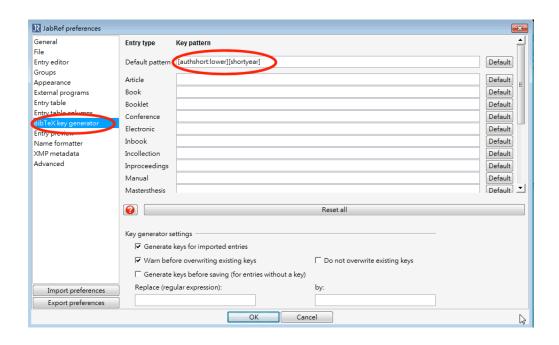
8.2 引用關鍵字的設定

我們可以設好引用關鍵字,讓 JabRef 在你打入一篇文章後自動生成。比如說,我們要用 [authshort] 達成我們要的特別引用方式:

- 只有一個作者時,就用那位作者的姓當關鍵字。
- 有二到三位作者時,就用每一位作者姓氏的第一個字母。
- 比三位還多時, 就列出前三位姓氐的第一個字母, 並顯示一個加號。

我們希望全部小寫,所以用 [authshort:lower]。最後,年份可以用 [shortyear] 顯示西元最後兩位數字。因此,我們要在 BibTeX key generator 下的 Default pattern 輸入:

[authshort:lower][shortyear]



8.3 產生引用關鍵字

一般的引入的文章,會依我們的規則,自動產生索引關鍵字。要是沒有自動產生,可以選好需要產生引用關鍵字的文章,然後按一下「魔法棒」就可以了。

