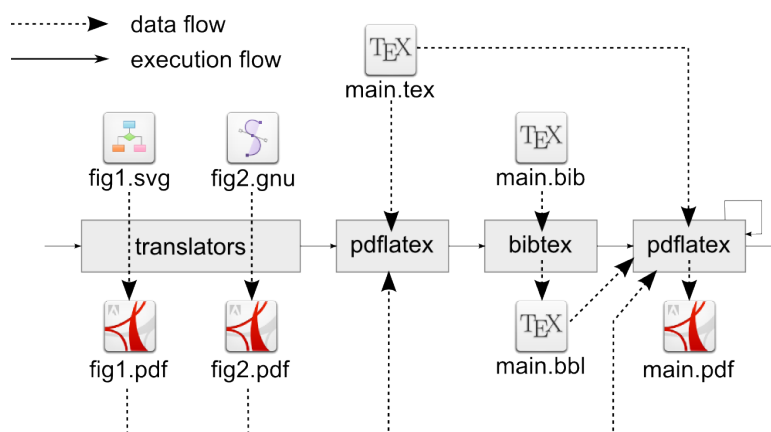


第 2 章

初始環境設定

2.1 L^AT_EX 的運作模式與編譯流程

先前提到 L^AT_EX 是一套功能強大且複雜的排版「系統」，顧名思義可知它並非一個獨立運行的程式，而是將每個獨立的小程式串成一組「編譯鍊」(Compile Chain)，才得以支援這麼多自動化的功能。



▲ 圖 2.1: 一種典型的 L^AT_EX 文件編譯流程

一份文件的產出還必須仰賴許多字形檔、格式檔與額外的套件包，而套件包之間的相依性也往往非常複雜，不同的文件還可能會用到不同的編譯流程。因此，這些工具不可能讓我們一個一個安裝，因為保證還沒裝完你就會先累死。

幸運的是，科技就是為了便利而存在。網路上早已有很多大佬設計的 T_EX/L^AT_EX 發行版 (Distribution)，裡面就包含了那些最常用的工具，免去手動安裝的煩惱。而且它還有另一個最重要的功能，也就是會自動管理需要用到的套件，缺了什麼就幫你下載什麼，根本就是最偉大的發明之一了 (XD)。(真不愧是號稱系統管理者的救世主)

※ 其實許多大型程式的開發也同樣必須透過一連串的工具達成，例如一套典型的開發環境可能會包含：文字編輯器、編譯器、連結器、函式庫、偵錯工具、效能分析工具等等。

※ 只要是多少聽過或用過 Linux 的人，也一定對發行版與套件包管理工具的概念不陌生。Python 中的 `pip` 或 `conda` 也是一種套件包管理工具的範例。

2.2 安裝 L^AT_EX 發行版 — MiK_TE_X

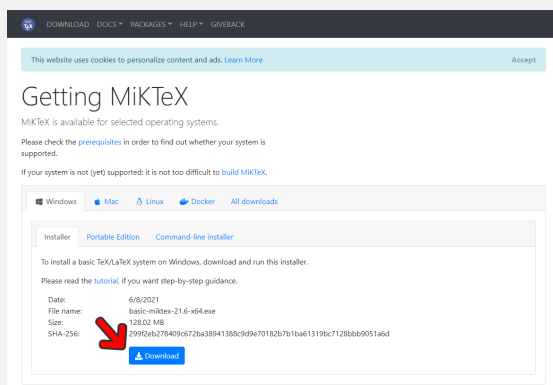
貓貓在本書中皆使用 Windows 作業系統作為示範，而支援 Windows 的發行版主要有 MiK_TE_X 與 T_EX Live。其實因為各發行版的功能差異很小，再加上貓貓懶得比較兩者的差異，所以就選擇最多人用的 MiK_TE_X 作為示範吧...

步驟

圖示

說明

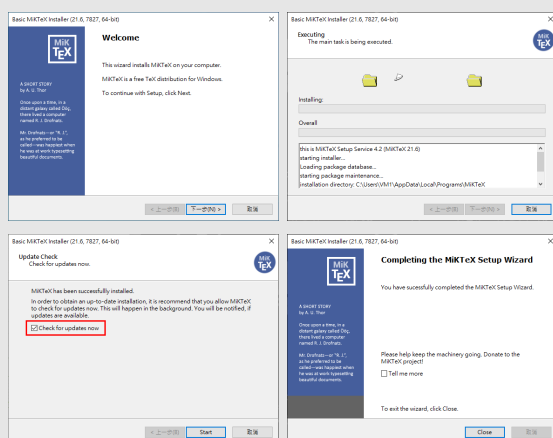
1.



至 [MiK_TE_X 官方網站](https://miktex.org) 下載最新的 MiK_TE_X 發行版。

以 Windows 系統為例，檔名應為 basic-miktex-(版本)-x64.exe。

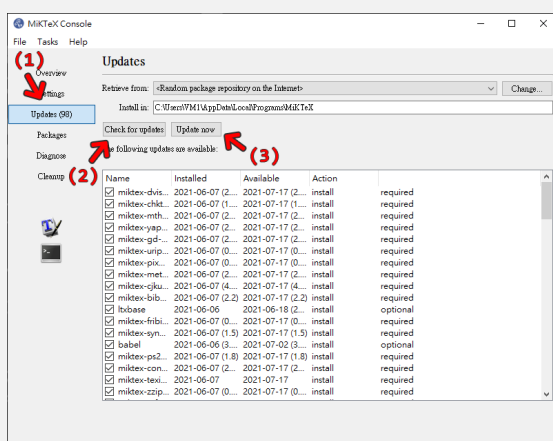
2.



執行安裝程式，之後就是熟悉的連點下一步 (XD)，並等待安裝程式複製完所有檔案。(預設的設定應該能符合大多數人的需求啦)

複製完檔案後，記得將 ☒ Check for updates now 打勾，讓套件管理工具檢查是否有套件更新。接著就可以一直下一步，直到安裝程式結束。

3.



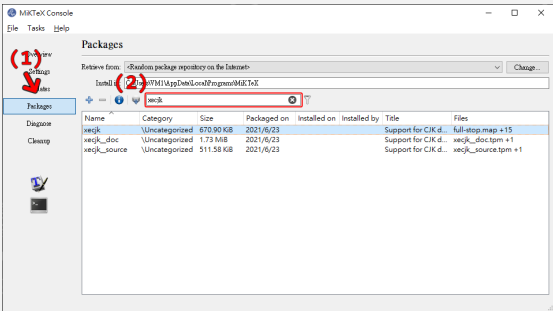

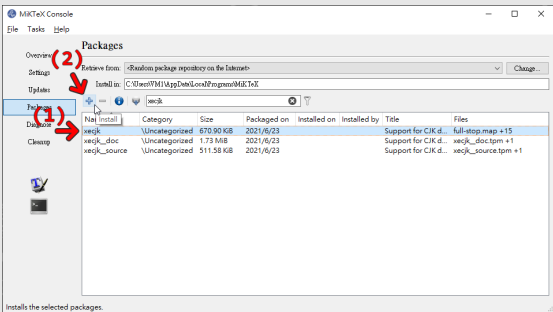
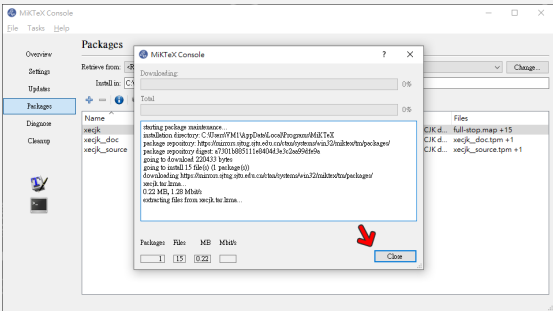
(1) 開啟 MiKTeX Console，並點擊左側的 Updates。

(2) 若下面的列表為空的 (或是為了保險起見)，點擊 Check for updates。

(3) 等待程式檢查更新後，點擊 Update now，並更新所有可更新的套件。

2.3 安裝套件 — xeCJK

安裝完發行版後，每個 L^AT_EX 人都一定要會的就是安裝套件啦！為了讓 L^AT_EX 可以支援中文輸入，本書就以 xeCJK 套件作為範例。這應該也是大家必須且最常用的套件之一，所以現在就馬上裝起來吧！

步驟	圖示	說明
1.		<p>(1) 開啟 MikTeX Console，並點擊左側的 Updates。</p> <p>(2) 在畫面中間的搜尋欄內輸入“xecjk”後，按下 。</p>
2.		<p>(1) 點選視窗中第一列的“xecjk”。</p> <p>(2) 點擊搜尋欄左側的  圖示 (Install)，進行套件安裝。</p>
3.		<p>等待套件安裝完畢後，點擊視窗右下角的 Close。</p>

※ 偷偷跟你說，其實不一定每次安裝套件都要這麼麻煩。假如你像我一樣很懶，日後直接在文件裡面用了 `\usepackage{還沒安裝的套件}`，你的編譯器在編譯時應該會直接問你要不要安裝該套件，到時候直接按 Install 就解決了，呵呵。

2.4 安裝 L^AT_EX 編輯器 — Texmaker

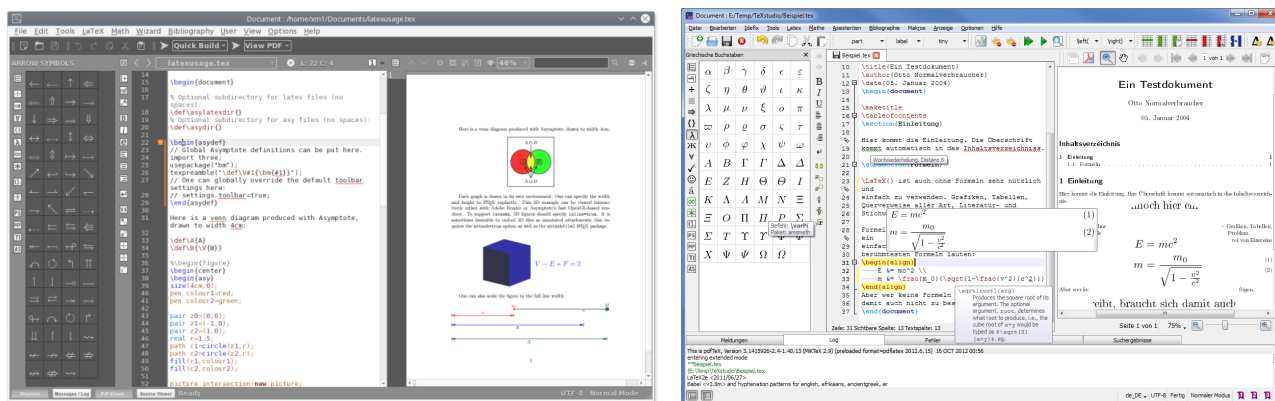
雖然先前提到 L^AT_EX 的相容性極高，在任何能打出字的地方都可以直接編輯 (包括 Windows 內建最陽春的記事本)，但為了我們的方便，選擇一個專為 L^AT_EX 設計的文字編輯器還是可以省下許多麻煩，例如自動完成指令、快速建表、快速插入圖片、格式設定快速鍵，還有最重要的是不用每次都要手動到終端機下編譯指令。

L^AT_EX 的文字編輯器有分為本機程式和線上網站兩種。首先，貓貓強烈不推薦線上編輯器。雖然它們可能會提供多人同時編輯的服務，但大多必須犧牲套件的選擇多元性，而且很多「進階」的功能還要付費，根本就划不來。Overleaf 就是最有名的線上編輯器之一。雖然它的編輯器不好用，但我覺得它的教學文很值得參考。貓貓當年也是在讀書會學長的推薦下，看它的 [Learn L^AT_EX in 30 minutes](#) 學會 L^AT_EX 的基礎。

就本機程式的選擇而言，其實我們之前安裝的 MiK_TE_X 就有附加一個名為 TeXworks 的編輯器了，但大部分的人都覺得它功能太陽春、不太實用，因此目前網上主流的選擇包括 Texmaker、TeXstudio、WinEdt 等等。其實它們的功能都差不多，可是貓貓感覺大家比較喜歡 Texmaker，大部分的教學文也都是用它作為範例。我平常都是用 TeXstudio 啦，純粹只是因為我覺得它在我的電腦上明顯比較好看、設定比較合我胃口而已。

順道一提，Texmaker 有支援繁體中文，但 TeXstudio 目前只有支援簡體中文，所以很討厭簡體字的我把所有東西都調成英文。但考慮大家可能無法接受全英文的介面，本書還是選擇用 Texmaker 作為示範，畢竟最多人用的東西應該不會出什麼大問題才對 (希望啦)。

安裝文字編輯器的流程與其他軟體大同小異，相信你們都可以的，我就不在此贅述了。我們就直接進到重點的下一章，也就是來設定文字編輯器。



▲ 圖 2.2: L^AT_EX 編輯器的截圖 (左)Texmaker (右)TeXstudio

2.5 設定 Texmaker

到此為止，大家都把要用的東西都安裝好了，最後只剩下一點點設定的步驟就完成了！

接下來我們必須決定要用哪個編譯引擎，而目前主流的 \LaTeX 編譯器包括 pdf\LaTeX 、 Xe\LaTeX 、 Lua\LaTeX 等等。貓貓看到華語圈的大家幾乎都是用 Xe\LaTeX 作為編譯引擎，可是因為比起較舊的那些編譯引擎， Xe\LaTeX 對 Unicode 與 OpenType 等多國語言和字型功能的支援度較廣泛，也就意味著製作英文以外的文件就必須靠它了。還記得先前安裝的 xeCJK 嗎？它也是為了配合 Xe\LaTeX 讀取中文輸入所設計出的套件。

因此，我們必須叫 Texmaker 不要傻傻呼叫預設的 \LaTeX 編譯引擎，而是用我們希望的 Xe\LaTeX 。

步驟	圖示	說明
1.		<p>(1) 開啟 Texmaker，點選上方工具列的“選項(O)”。</p> <p>(2) 點擊第一個“設定 Texmaker”，叫出設定視窗。</p>
2.		<p>(1) 點選左側的“快速編譯”，進入快速編譯的視窗。</p> <p>(2) 選擇“XeLaTeX + View PDF”為快速編譯命令。</p>

恭喜大家，我們漫長的前言終於到此告一段落啦！在本書的下一部份中，貓貓就要帶大家來實際上機操作，寫出你的第一份 \LaTeX 文件！