



安裝並使用 Jupyter Notebook 編輯器

Jupyter Notebook 是全球最受歡迎的 Python 編輯器之一，其友善的互動介面和內建的豐富資料科學套件，使它成為許多人學習 Python 程式設計的首選。

若想使用 Jupyter Notebook，最快的方式是安裝 **Anaconda**，這個免費工具包含了多種 Python 編輯器以及 Python 執行環境。

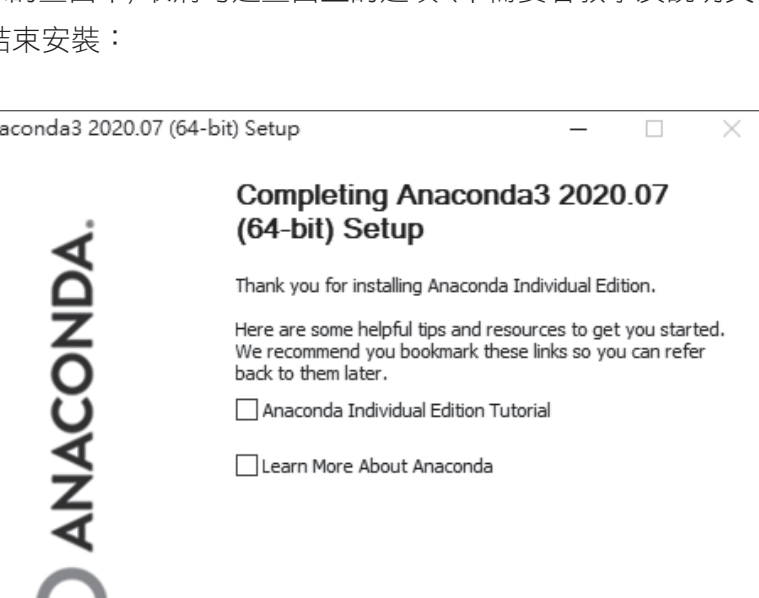
Tip 由於此軟體更新速度很快，我們會於以下網址提供線上持續更新的本書 bonus：www.flag.com.tw/bk/t/0753

A-0 下載並安裝 Anaconda

到 Anaconda 官網下載個人版 (Individual version)：

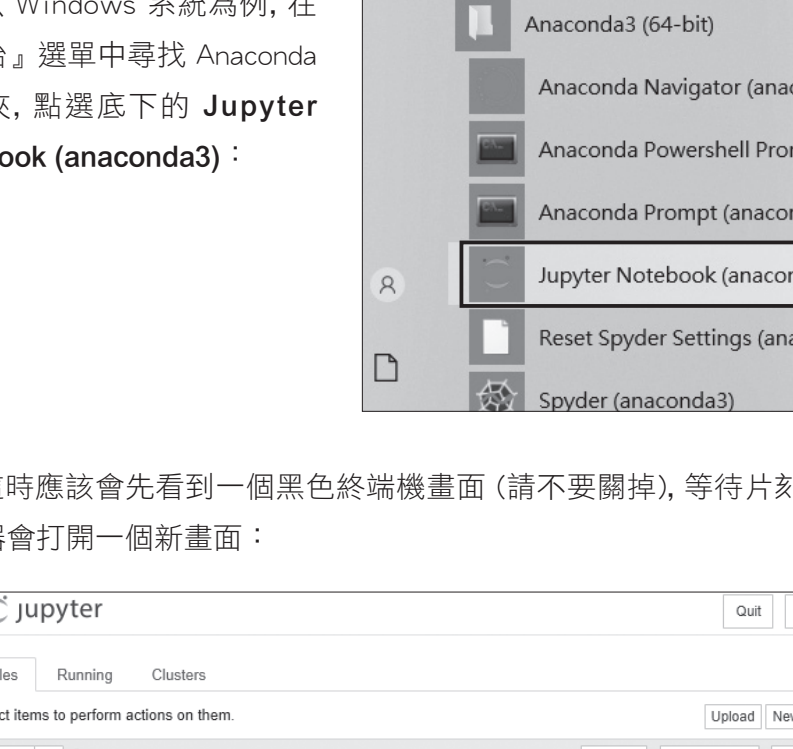
<https://www.anaconda.com/products/individual>

點選畫面中的『Download』，然後依據你的系統下載對應的版本。例如，若你使用 64 位元 Windows 系統，就下載 64-Bit Graphical Installer (466 MB)：

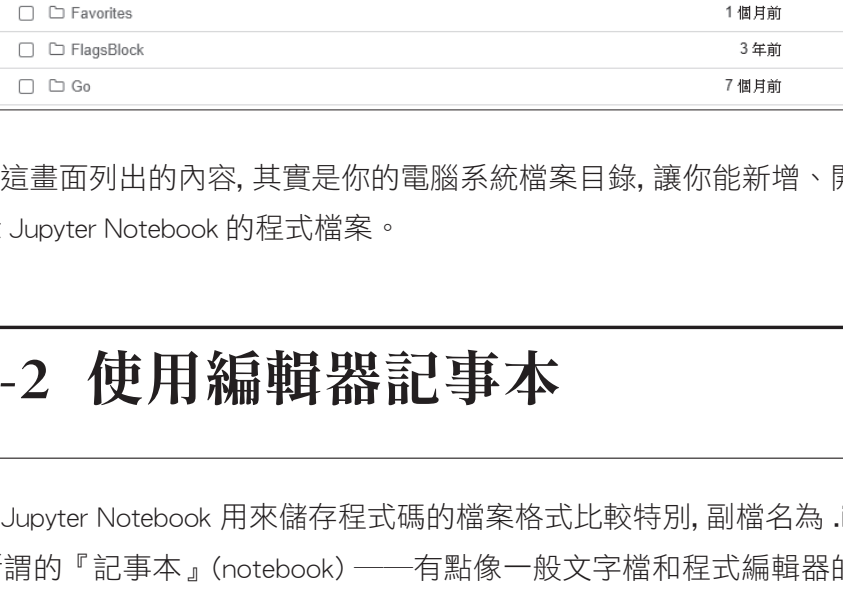


下載和安裝過程將花費約 15-20 分鐘，實際時間取決於您的系統規格和網路連線狀況。你的電腦也至少需要 3 GB 的安裝空間。

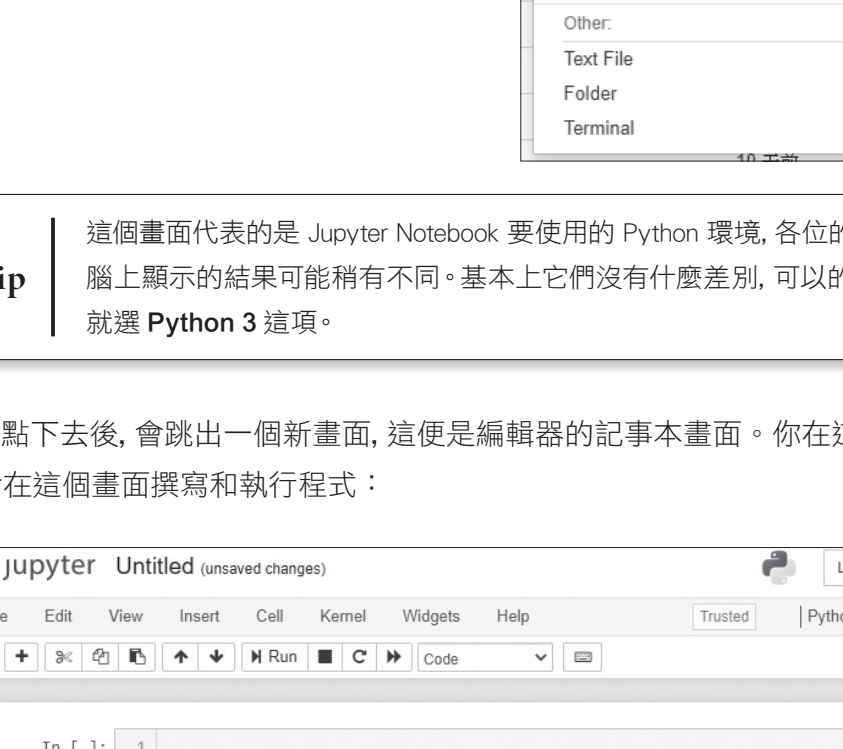
等安裝檔下載完畢後執行它，開始安裝程序：



一直按 Next，不須勾選任何東西，接下來就等待安裝結束：



在最末的畫面中，取消勾選畫面上的選項（不需要看教學及說明文件），並按 Finish 結束安裝：

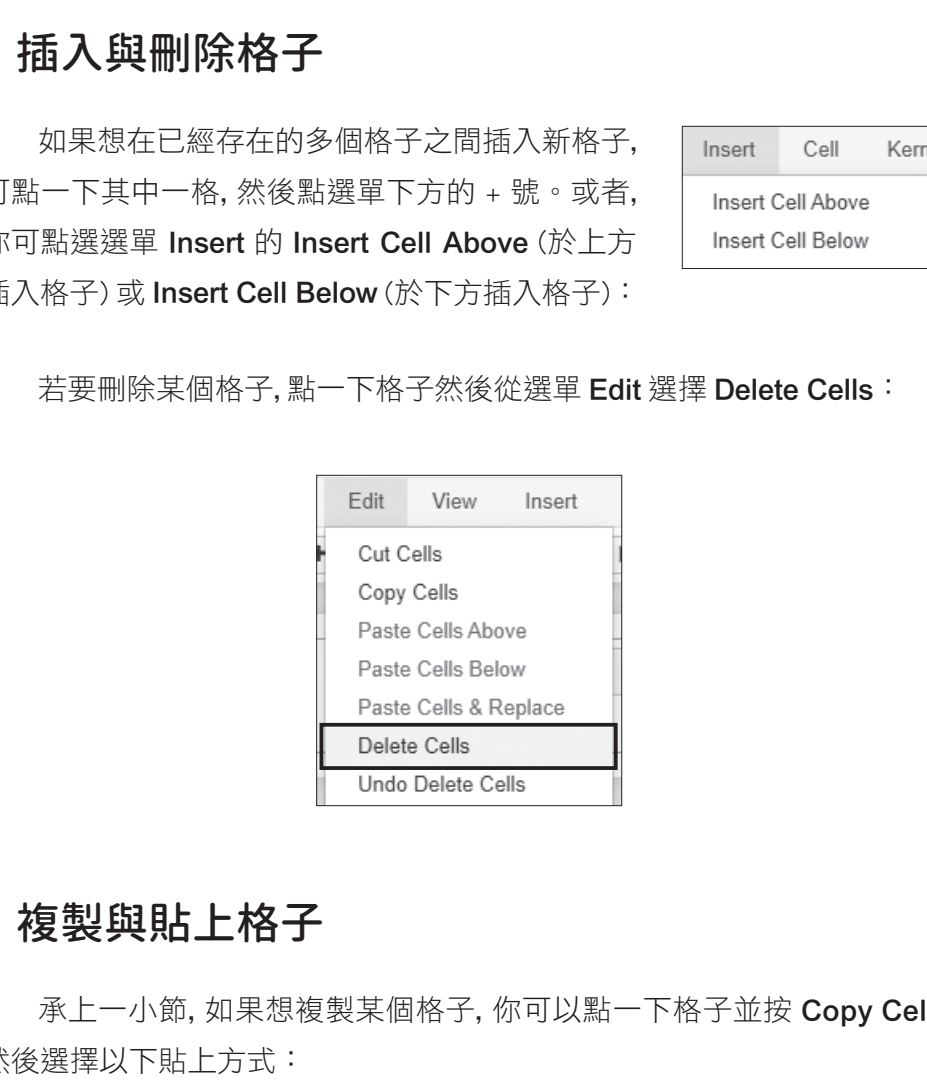


A-1 啟動 Jupyter Notebook

以 Windows 系統為例，在『開始』選單中尋找 Anaconda 資料夾，點選底下的 **Jupyter Notebook (anaconda3)**：



這時應該會先看到一個黑色終端機畫面（請不要關掉），等待片刻後你的瀏覽器會打開一個新畫面：



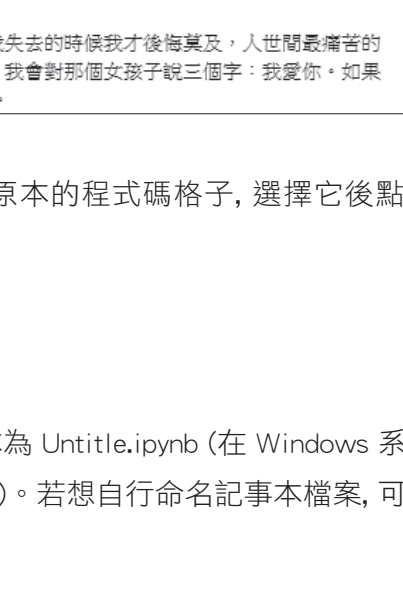
這畫面列出的內容，其實是你的電腦系統檔案目錄，讓你能新增、開啟或刪除 Jupyter Notebook 的程式檔案。

A-2 使用編輯器記事本

Jupyter Notebook 用來儲存程式碼的檔案格式比較特別，副檔名為 **.ipynb**，是所謂的『記事本』（notebook）——有點像一般文字檔和程式編輯器的綜合體，你可以在程式碼前後寫筆記。

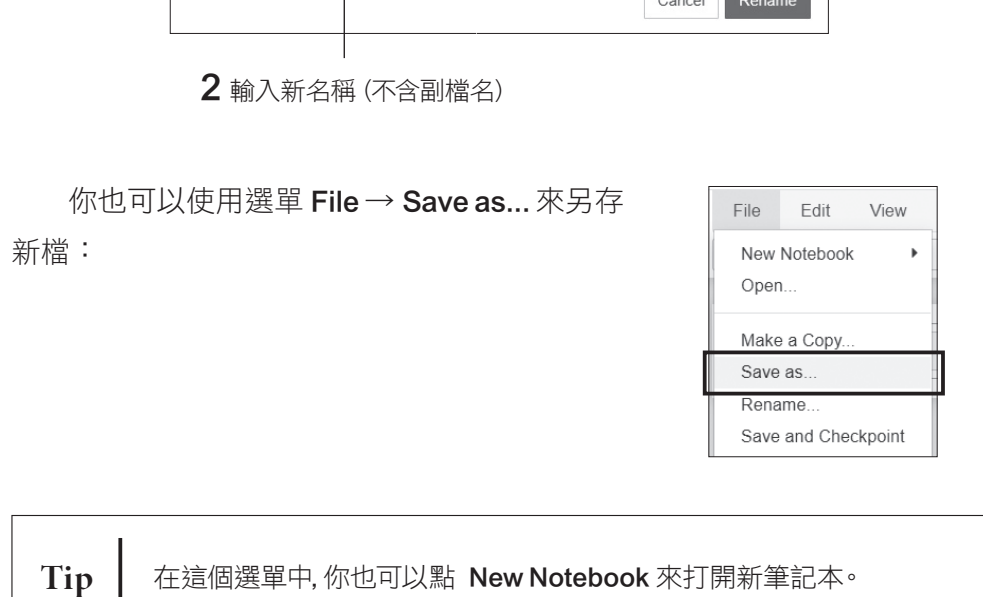
新增記事本

在前面的畫面右上角點 **New**，然後在下拉選單中選一個 Python 3.x.x：



Tip 這個畫面代表的是 Jupyter Notebook 要使用的 Python 環境，各位的電腦上顯示的結果可能稍有不同。基本上它們沒有什麼差別，可以的話就選 **Python 3** 這項。

點下去後，會跳出一個新畫面，這便是編輯器的記事本畫面。你在这本書就會在這個畫面撰寫和執行程式：



在程式碼格子內執行程式碼

在上面的畫面中，底下寫著 **In []** 的地方就是輸入和執行程式之處，這格子稱為一個 **cell**（程式碼格子）。

你可以試試看在這裡輸入算式，比如 $8 + 9$ ：



你有幾種方式能執行這行程式。第一種是點一下格子後，點選選單下方的 **Run**（執行）：



可看到下方出現一個寫著 **Out []** 的格子，裡面是執行結果。（**In** 與 **Out** 後面的數字代表你在这个筆記本執行的第 N 個格子。）

另一種方式是點一下格子後，按鍵盤的 **Ctrl + Enter** 或 **Shift + Enter**。（兩者的差別在於，**Shift + Enter** 會在執行程式後，於底下新增新的程式碼格子。）

選單 **Cell** 中的 **Run all** 會由上而下執行這個記事本中所有的程式碼格子。你也可以按鍵盤的 **Ctrl + Shift + Alt + Enter**。

Tip 假如某格子的程式執行後進入無窮迴圈（見第 0 和第 4 章）或執行太久，可用 Run 右邊的 **■** 來停止它。

插入與刪除格子

如果想在已經存在的多個格子之間插入新格子，可點一下其中一格，然後點選單下方的 **+** 號。或者，你可點選選單 **Insert** 的 **Insert Cell Above**（於上方插入格子）或 **Insert Cell Below**（於下方插入格子）：



若要刪除某個格子，點一下格子然後點選選單 **Edit** 選擇 **Delete Cells**：

複製與貼上格子

承上一小節，如果想複製某個格子，你可以點一下格子並按 **Copy Cells**，然後選擇以下貼上方式：

- **Paste Cells Above**：在目前選擇的格子下方貼上格子。
- **Paste Cells Below**：在目前選擇的格子下方貼上格子。
- **Paste Cells & Replace**：取代目前選擇的格子。

切換格子的筆記／程式碼樣式

如果想在記事本中打些文字筆記，辦法是先新增一個程式碼格子，然後從 **Cell** 選單選擇 **Cell Type** → **Markdown**：

這時在新格子內輸入文字和『執行』它，就會變成一般文字，而不會當成程式執行：

如果要純文字格子（筆記格子）轉回原本的程式碼格子，選擇它後點 **Cell** → **Cell Type** → **Code** 即可。

儲存記事本和管理檔案

Jupyter Notebook 會自動儲存你的記事本為 **Untitled.ipynb**（在 Windows 系統會位於 **C:\Users\你的使用者名稱\目錄下**）。若想自行命名記事本檔案，可依下列方式修改：

2 輸入新名稱（不含副檔名）

你也可以使用選單 **File** → **Save as...** 來另存新檔：

Tip 在這個選單中，你也可以點 **New Notebook** 來打開新筆記本。

檔案命名過或另存後，你就能在之前的 Jupyter Notebook 檔案瀏覽器中看到你的記事本檔案（你也可以點筆記本的 **File** → **Open** 來打開新的檔案瀏覽器）：

醫在上面的檔案畫面中，若你的記事本檔案旁邊有 **Running** 字樣，代表它的 Python 環境正在執行中。如果你想複製、刪除檔案或再次更改檔名，請先勾選該檔案、再用畫面上方的 **Shutdown** 關閉該環境：

直譯器關閉後，檔案的其他操作功能就會出現了：

開啟其他位置的記事本檔案

承上小節，你能用 Jupyter Notebook 的檔案瀏覽器來開啟其他記事本檔案（像是你下載的本書範例程式）。舉例來說，Windows 使用者能先將檔案放在『下載』資料夾，然後從檔案瀏覽器打開該資料夾：

進入目標資料夾後，點選副檔名為 **.ipynb** 的記事本檔案就能開啟它並啟動 Python 環境：

若想回到上一層目錄，點檔案瀏覽器上方的資料夾圖示或目錄名稱即可。