

# Anaconda 介紹及安裝教學



## Anaconda 安裝

先到 Anaconda 官網(<https://www.anaconda.com/download/>) ,  
下載所需作業系統(有 Windows、macOS 和 Linux 可選擇)的 Anaconda 版本 ,  
接下來選擇 64 位元版本 , 讀者可以根據自己所需或使用當時最新版本情況做  
不同選擇。

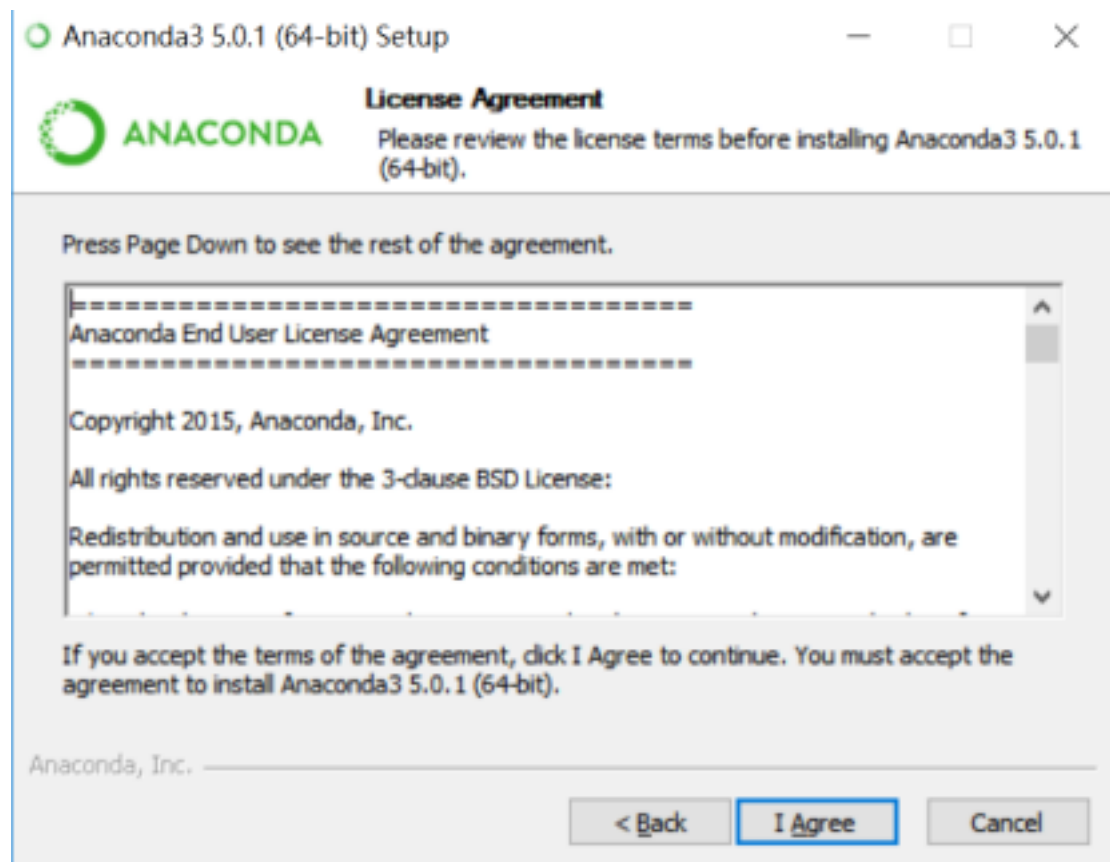
1. 下載 Anaconda installer , 下載 Python3.8 版本 ( Python3.5 版本以上都可以)

Anaconda Installers		
Windows 	MacOS 	Linux 
Python 3.8	Python 3.8	Python 3.8
64-Bit Graphical Installer (457 MB)	64-Bit Graphical Installer (435 MB)	64-Bit (x86) Installer (529 MB)
32-Bit Graphical Installer (403 MB)	64-Bit Command Line Installer (428 MB)	64-Bit (Power8 and Power9) Installer (279 MB)

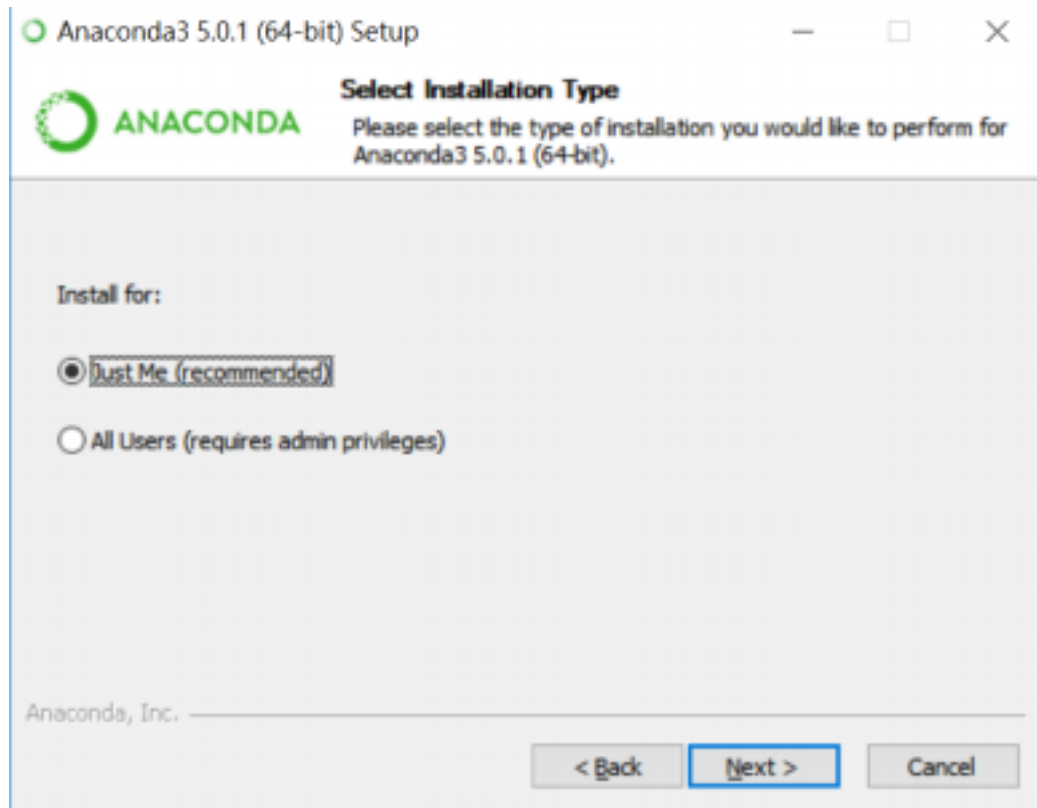
2. Double click 下載的 Anaconda installer 進行安裝並點選「Next」



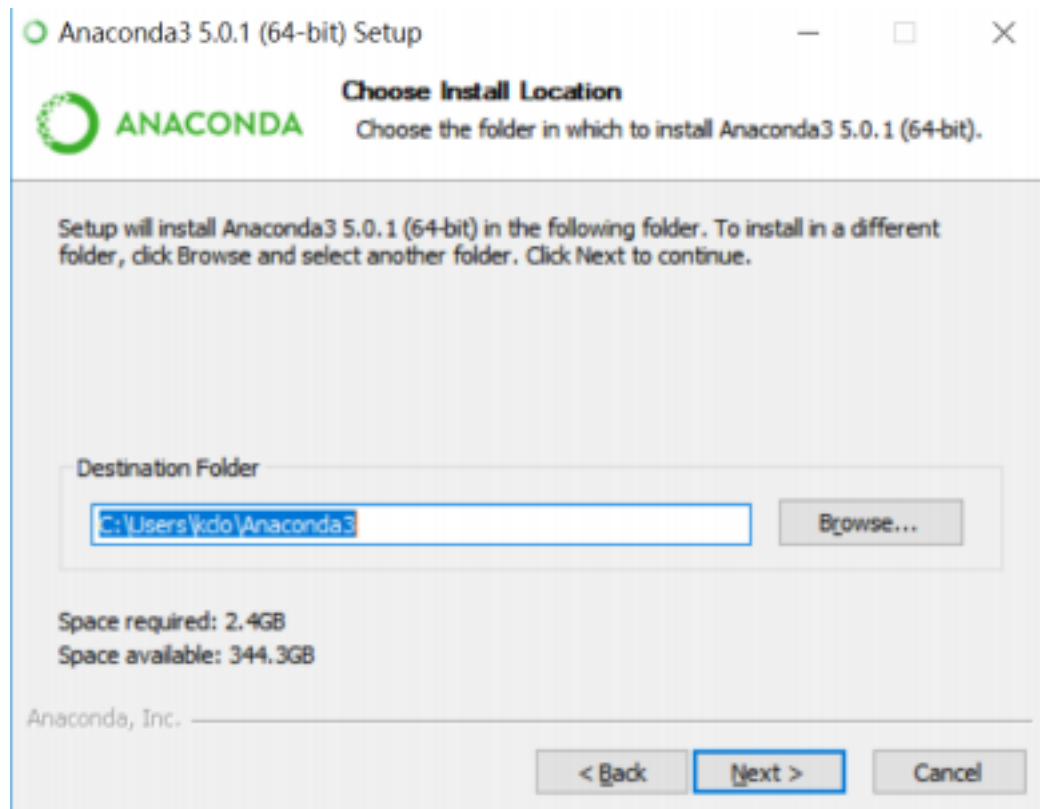
3.閱讀許可條款後點選「I Agree」



- 4.除非要為系統的所有用戶 (需要 Windows 管理員權限) 進行安裝，  
否則請選擇 “Just Me” 的安裝，並點選「Next」



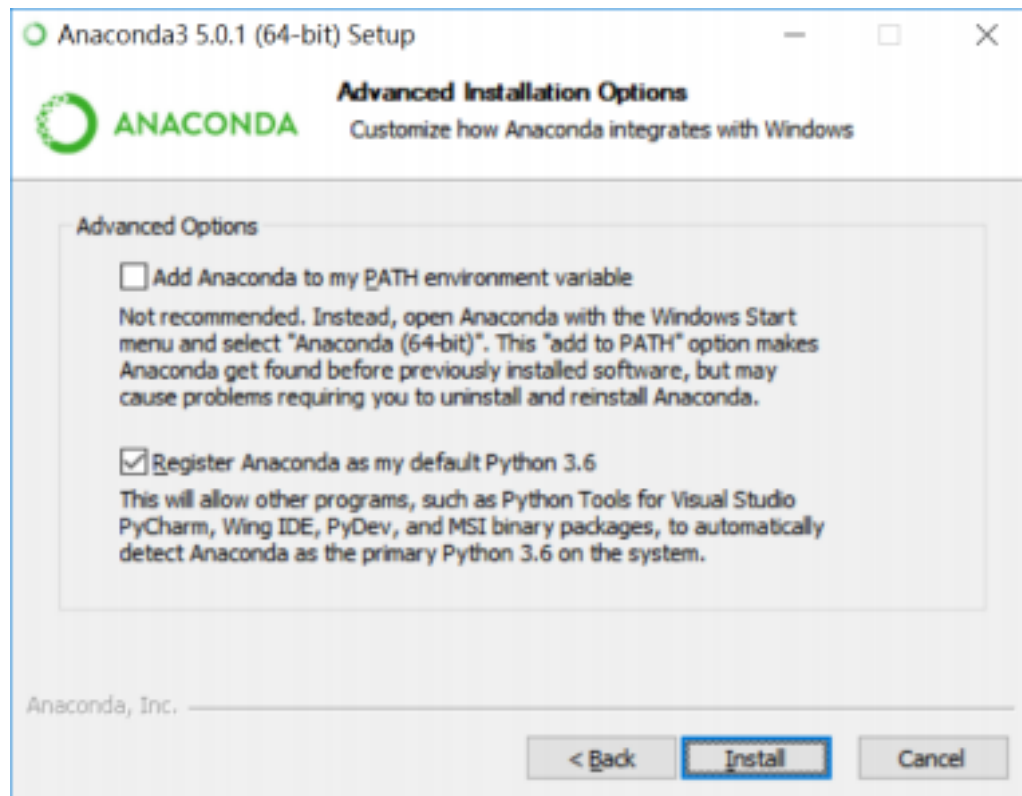
5. 若要更改 Anaconda 安裝路徑可點選「Browse」，若沒有要變更可直接點選「Next」



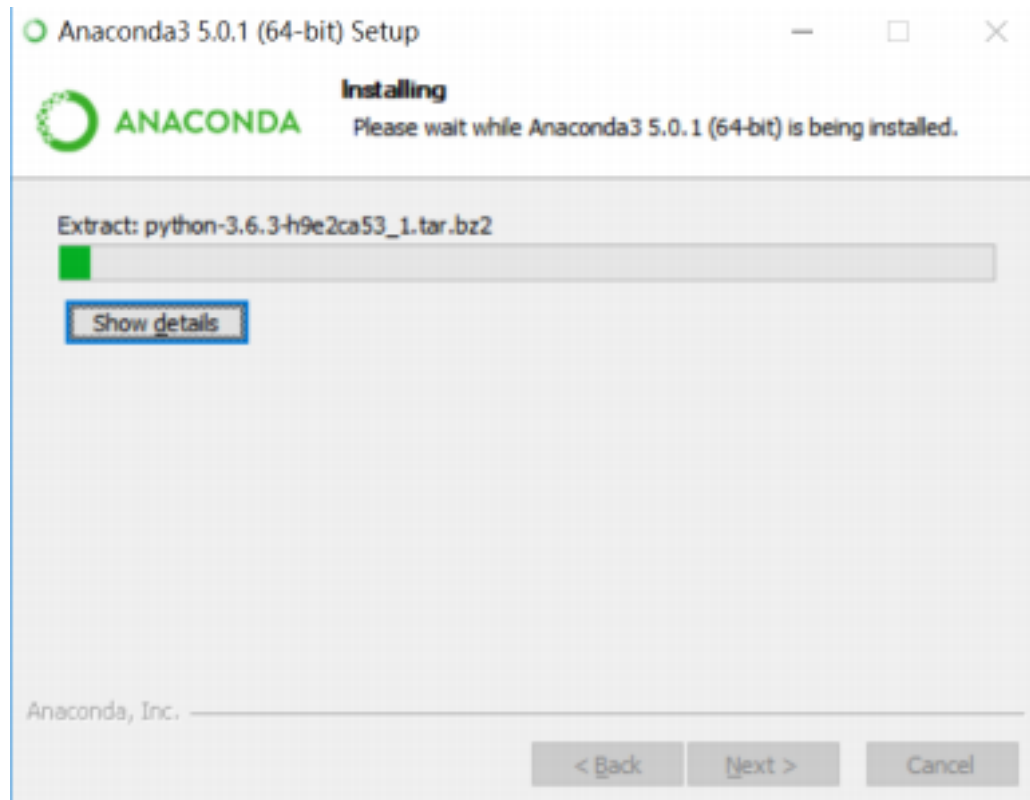
6.選擇是否將 Anaconda 添加到 PATH 環境變量中，  
官方建議不要將 Anaconda 添加到 PATH 環境變量中，如不特別勾選可直接選  
「Install」，以下為勾選建議：

上面：(使用 windows 勾選 / Linux 跟 ios 不需勾選)

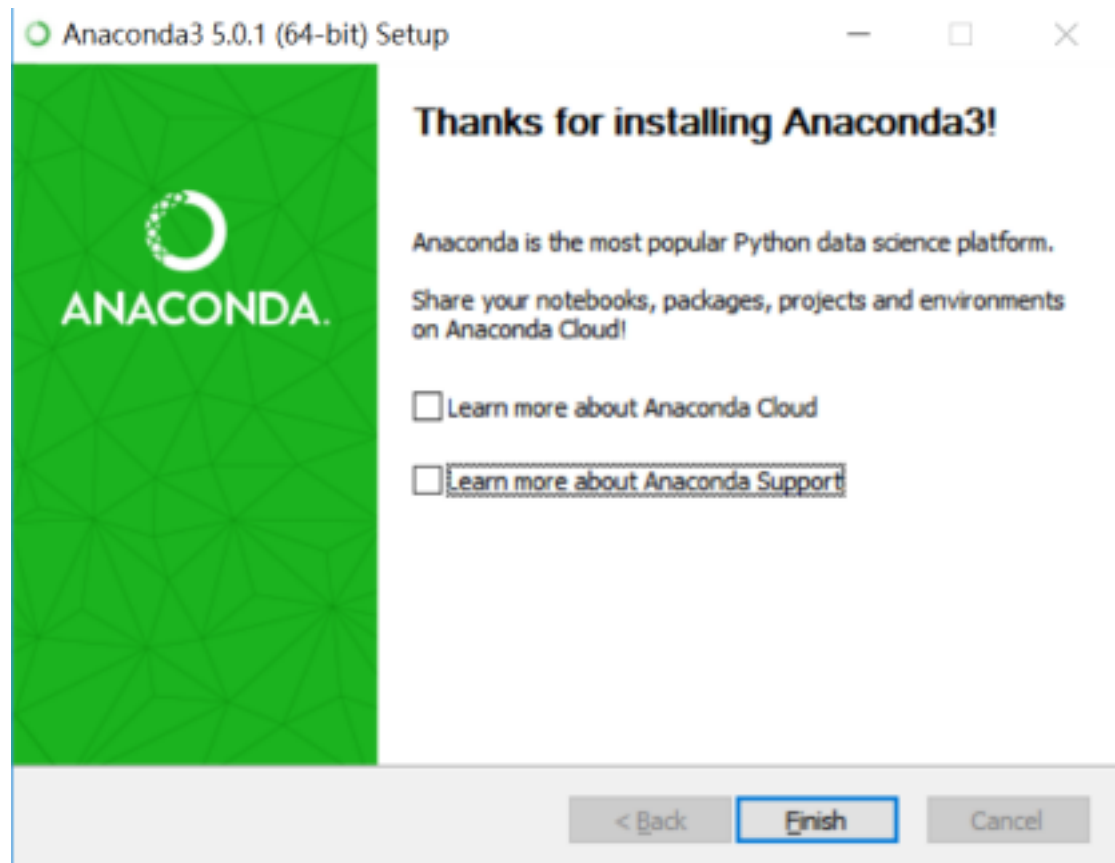
下面：(建議初學者勾選 / 已經有其他習慣編輯器的不需勾選)



## 7.開始進行安裝



## 8.點選「Finsh」後，即完成 Anaconda 安裝



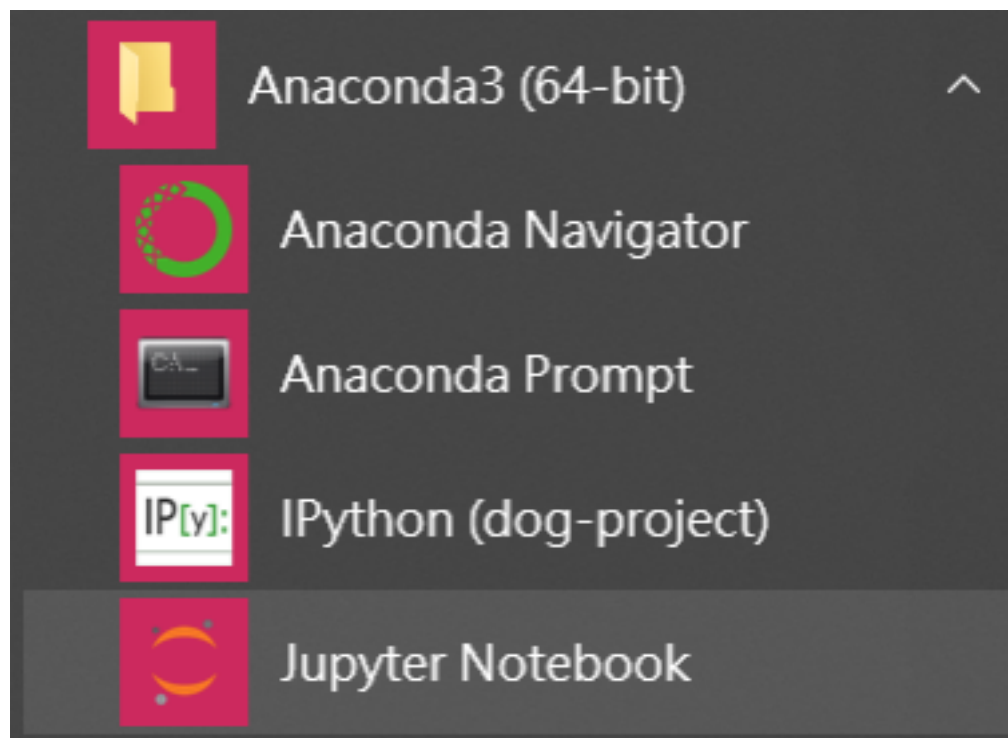
9.安裝完成後我們可以另外做一個簡單的驗證，從 Windows 開始選單(Start menu)中選擇 **Anaconda Navigator**，如果 **Navigator** 可以打開，表示您已成功安裝 Anaconda。IOS 請到 launchpad 檢查有沒有成功安裝 **Anaconda Navigator** 如果沒有，請檢查您是否完成了上述每個步驟，並查詢 Anaconda 官網上的 Help and support。

## Jupyter Notebook 安裝教學

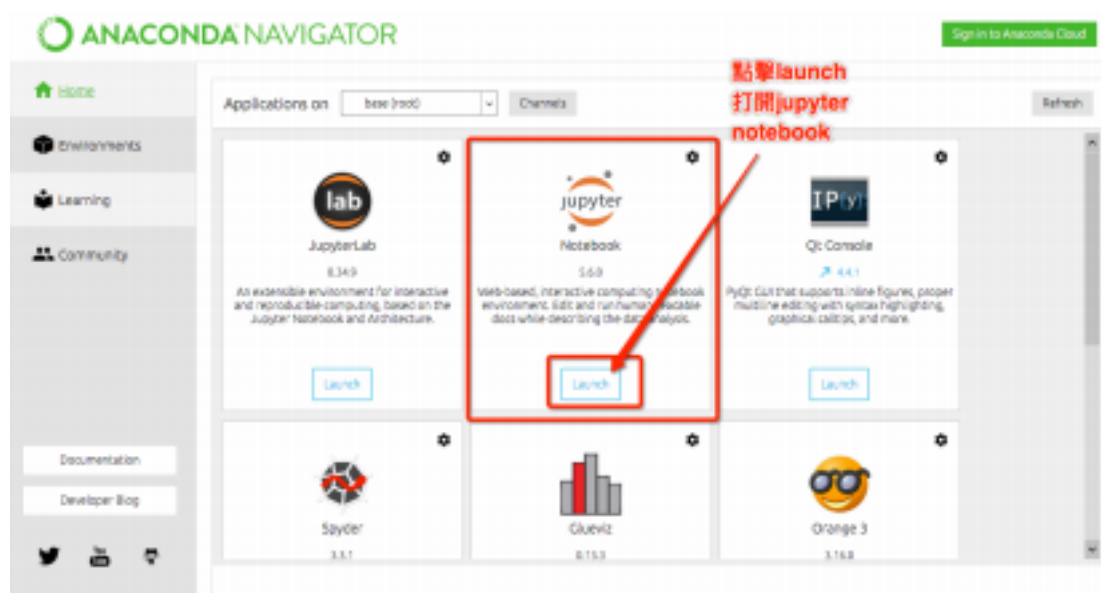
### 使用 **Anaconda** 安裝

官方強烈建議使用 Anaconda Distribution 來進行安裝，因為 Jupyter Notebook、常用的科學計算(Scientific Computing)及資料科學(Data Science)所需 packages 都已經包含在裡面，對於未來想進行 Data Science 的應用學習 有很大的方便性。

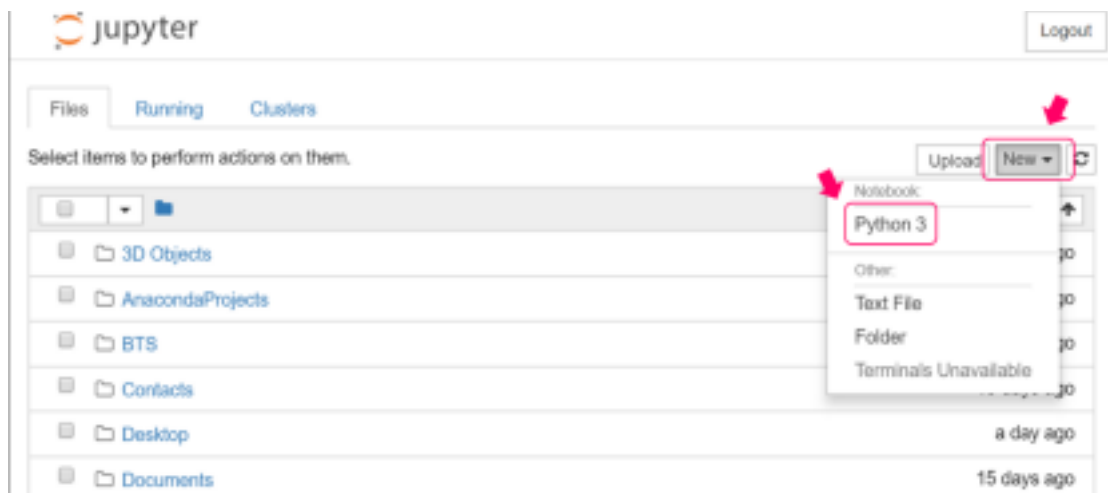
jupyter notebook 安裝好後若要開始執行 Jupyter Notebook，您可以從 Windows 開始選單(Start menu)中選擇 **Jupyter Notebook**(如下圖)



mac 到 Lunchpad 找尋 Anaconda Navigator



您就可以開啟 Jupyter Notebook(如下圖)，點選 **New** 並選擇您已安裝的 Python 3 就可以開始使用了。



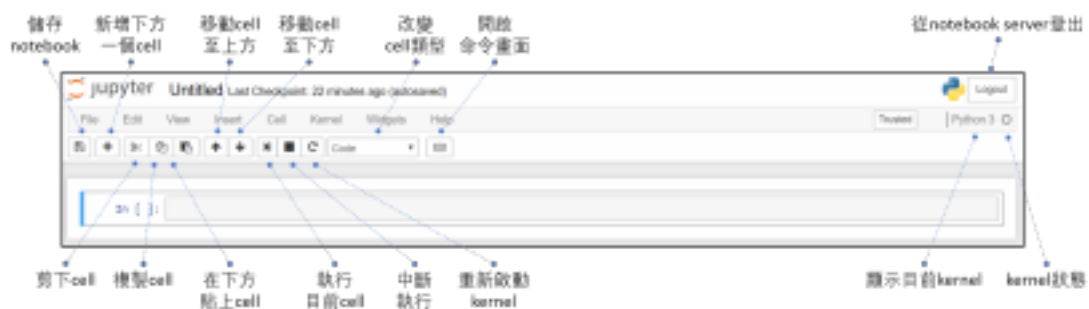
在開始使用之前，先對 Jupyter Notebook 整個使用介面，做一個完整的介紹如下。

## Jupyter Notebook 使用介面

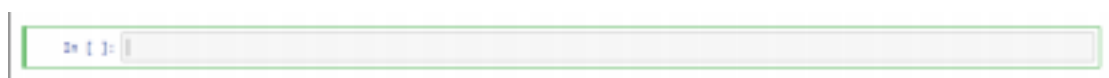
Jupyter Notebook 的編輯介面主要分為下面四部分：檔名(File Name)、主選單 (Menu)、工具列(Toolbar)及編輯單元(Cell)。



## 命令模式(Command Mode)



## 編輯模式(Edit Mode)



## 儲存及載入(Saving/Loading)

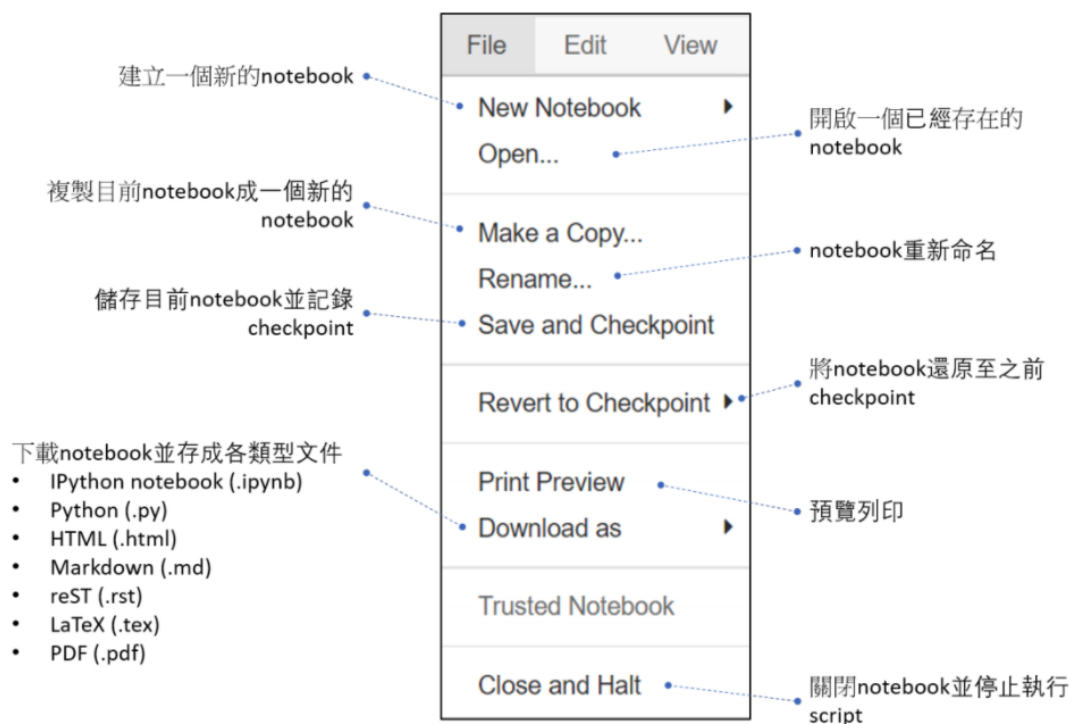




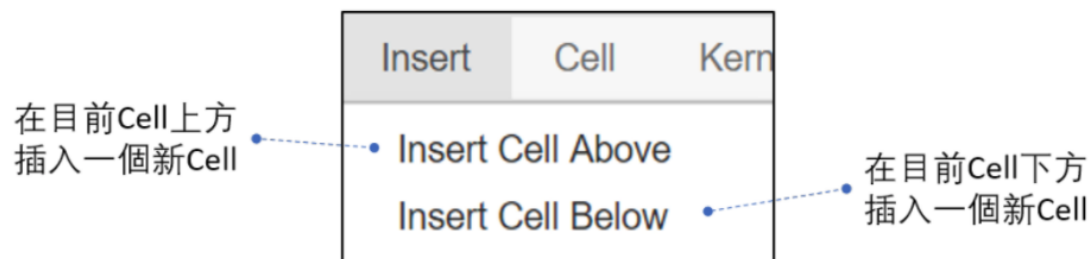
## 程式碼及文本撰寫功能

程式碼和文本是由 3 種基本 cells 類型所包裝起來：**Markdown cells**、**Code cells** 及 **Raw NBConvert cells**。

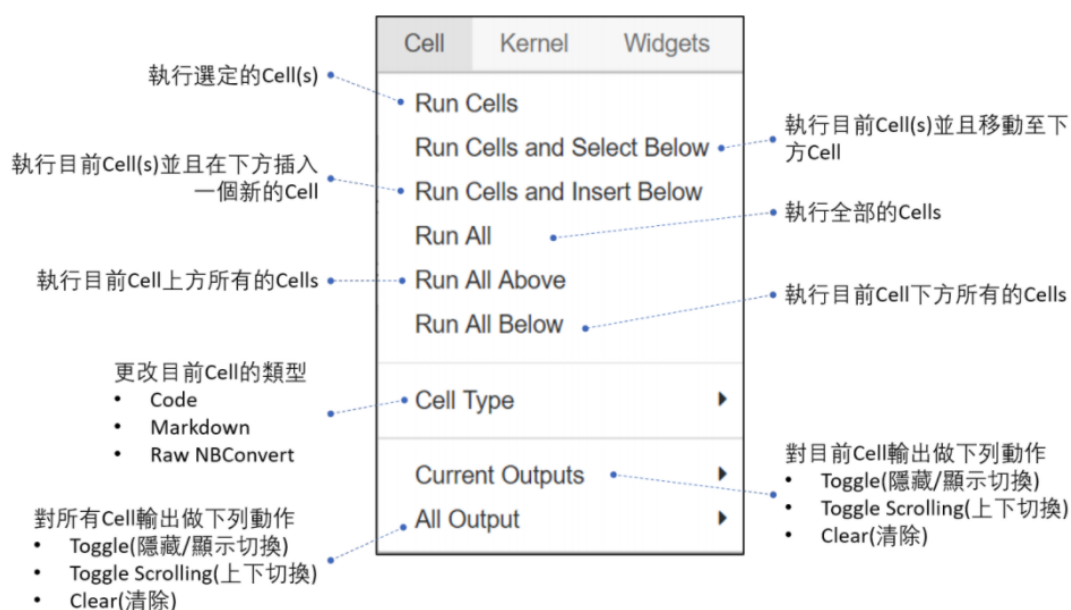
## Edit



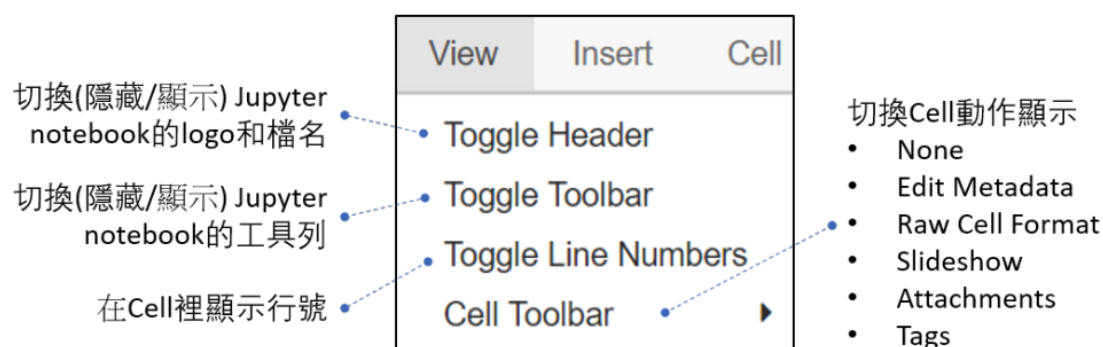
## Insert



## Executing



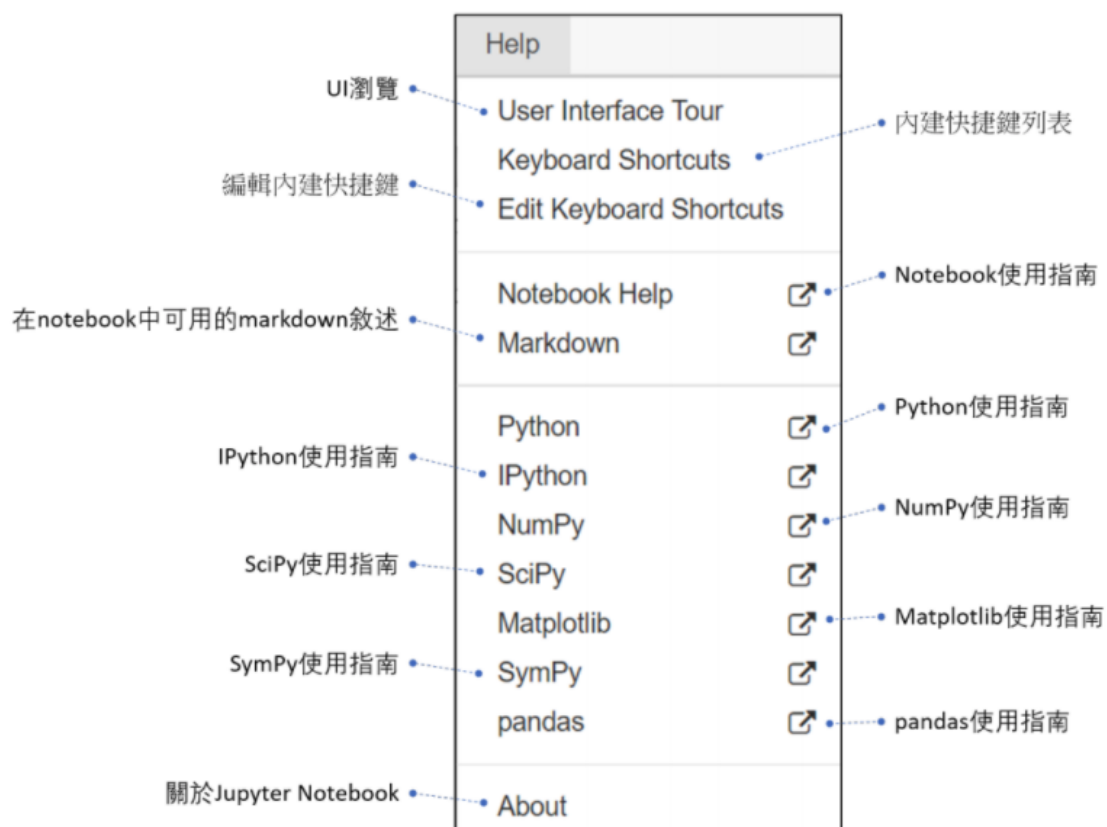
## View



## 使用指南(Help)

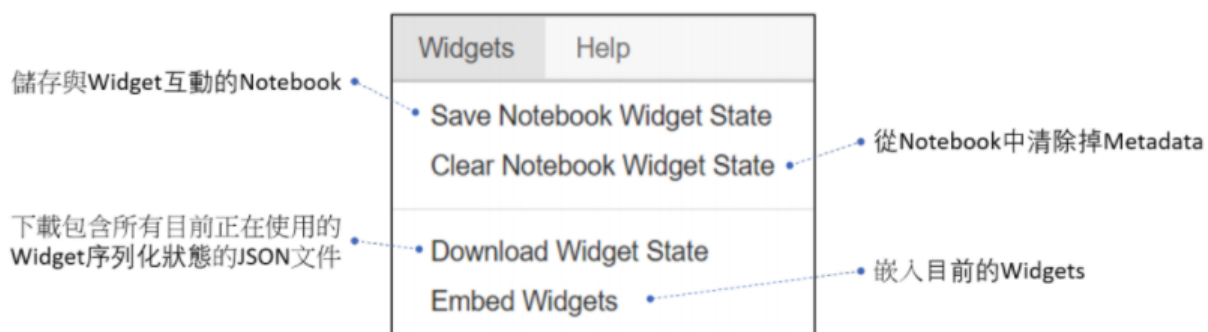
Jupyter Notebook 提供了許多線上的使用指南，包括在 Data Science 中常用

的 packages。



## 小工具(Widgets)

Jupyter Notebook 小工具(Widgets)提供了可視覺化及控制數據變化的能力。



## 與不同的程式語言溝通

Kernel 主要提供與前端(front-end)介面間的計算及通信，其中有三個主要的 Kernels 如下：



IPython

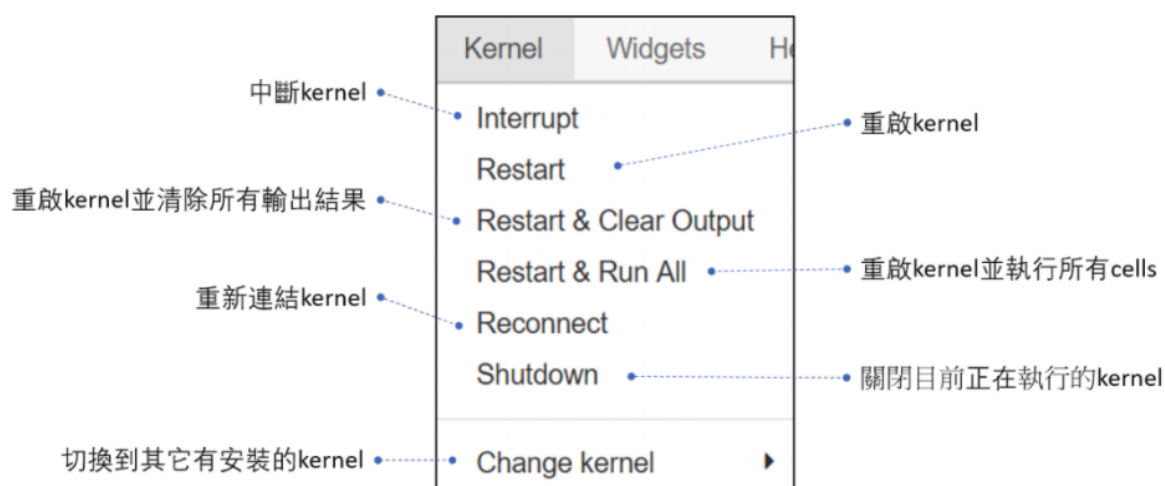


IRkernel



IJulia

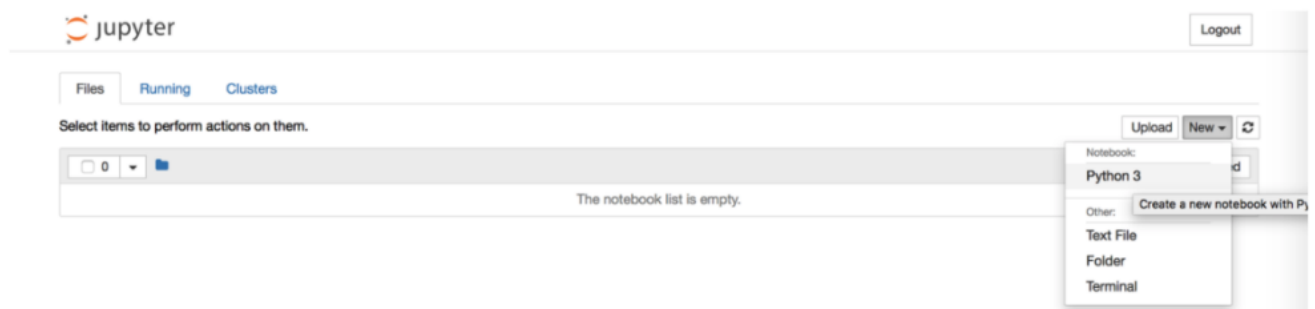
安裝 Jupyter Notebook 時將會自動安裝 IPython kernel。其它介面功能介紹如下圖：



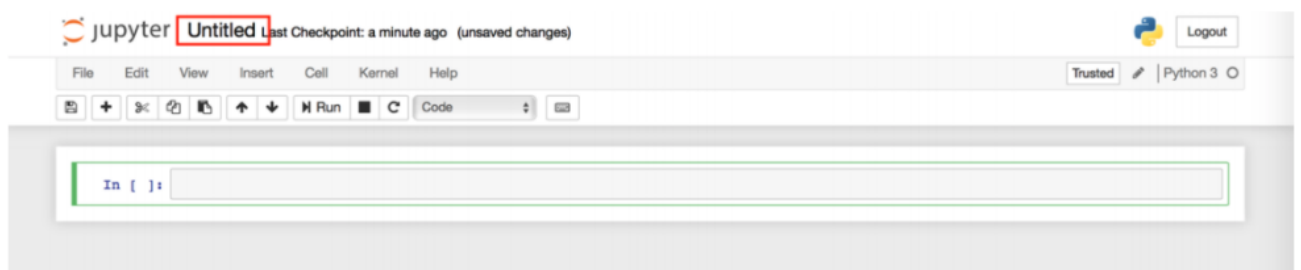
了解 Jupyter Notebook 之後，您將可以更快速及便利的開始學習撰寫有關的程式，邁向 Data Science 的學習之路又前進一步了。

### 執行第一個 **ipynb** 檔

新增檔案在右上角的 New 點選後有 python3，我們可以點選它並建立一個 python3 的 kernel 的 jupyter notebook，若你要其他的 kernel 可以自行安裝，這裡我們先點選 python3。



點選 python3 之後就會跳到一個頁面就是 jupyter 的畫面，點選 Untitled 可以更改檔案的名稱，你可以改成任何你想要的名稱，這裡我會改名叫 01\_hello\_python。



接著按左上角 Jupyter 標題回到剛剛的目錄，在 Files 標籤內會看到剛剛建立的 01\_hello\_python 檔案，綠色表示它正在執行。



那就來使用它吧，點進去檔案跳到剛剛的頁面會看到一個一個的 cell，我們開始輸入一些簡單的語法吧，

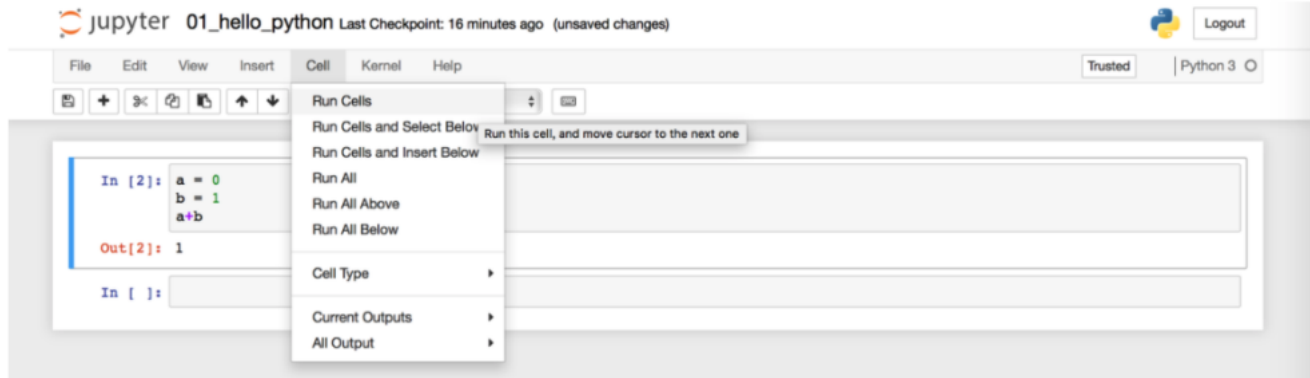
輸入

a = 0

```
b = 1
```

```
a + b
```

輸入完後在 cell 上按 Run Cells，就會看到 Out 出現 1：



這裡也有一個快捷鍵方式按 shift + enter 會自動執行目前正在選取的 cell，不知道有沒有發現當你點選一個 cell 的旁邊的線條會變成綠色，

這時候就可以做編寫的動作，接著按下 ESC 會看到變成藍色就可以做其他“動作”而不會是輸入指令。

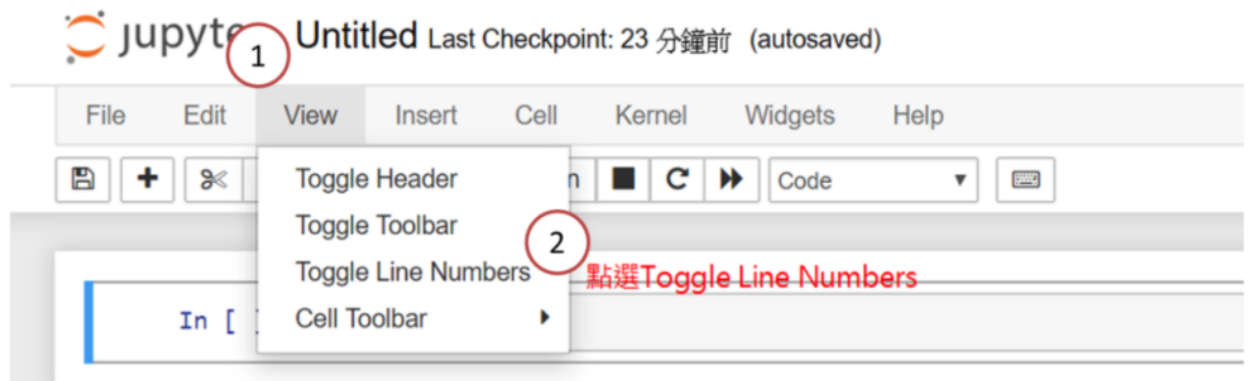
在 **cell** 旁邊為藍色時

- 按下 x：刪除當前選擇的 cell
- 按下 a：在當前選擇的上方新增一個 cell
- 按下 b：在當前選擇的下方新增一個 cell
- 按下 Shift-Enter：執行當前的 cell 並且選到下一個 cell
- 按下 Ctrl-Enter：執行當前 cell
- 按下 M：轉成 markdown 模式，可以看到紅色框框內容從 code 變成

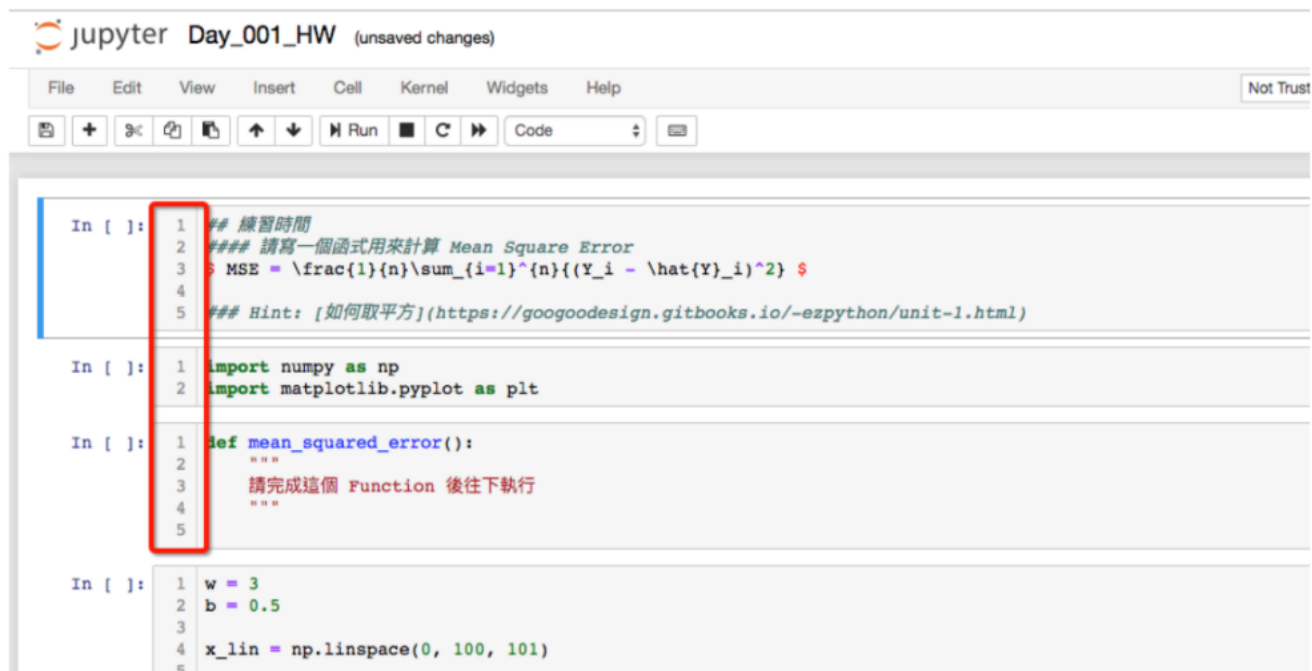
markdown

想看更多 [Jupyter 快捷鍵](#)

新增行數編號



下圖為 code 模式：



轉成 markdown：

```
1 ## 練習時間
2 ##### 請寫一個函式用來計算 Mean Square Error
3 
$$MSE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2$$

4
5 ### Hint: [如何取平方](https://googodesign.gitbooks.io/-ezpython/unit-1.html)
```

```
In [ ]: 1 import numpy as np
        2 import matplotlib.pyplot as plt
```

```
⌘ In [ ]: 1 def mean_squared_error():
        2     """
        3         請完成這個 Function 後往下執行
        4     """
        5
```

```
In [ ]: 1 w = 3
        2 b = 0.5
        3
        4 x_lin = np.linspace(0, 100, 101)
        5
        6 y = (x_lin + np.random.randn(101) * 5) * w + b
        7
        8 plt.plot(x_lin, y, 'b.', label = 'data points')
        9 plt.title("Assume we have data points")
       10 plt.legend(loc = 2)
       11 plt.show()
```