



深度學習TensorFlow實務

相關開發環境以及TensorFlow安裝教學

Pre-Lab 2

-TA-

李偉弘

廖宜健

林佑昌

蔡明諺

彭冠偉

安裝程式 **Anaconda**

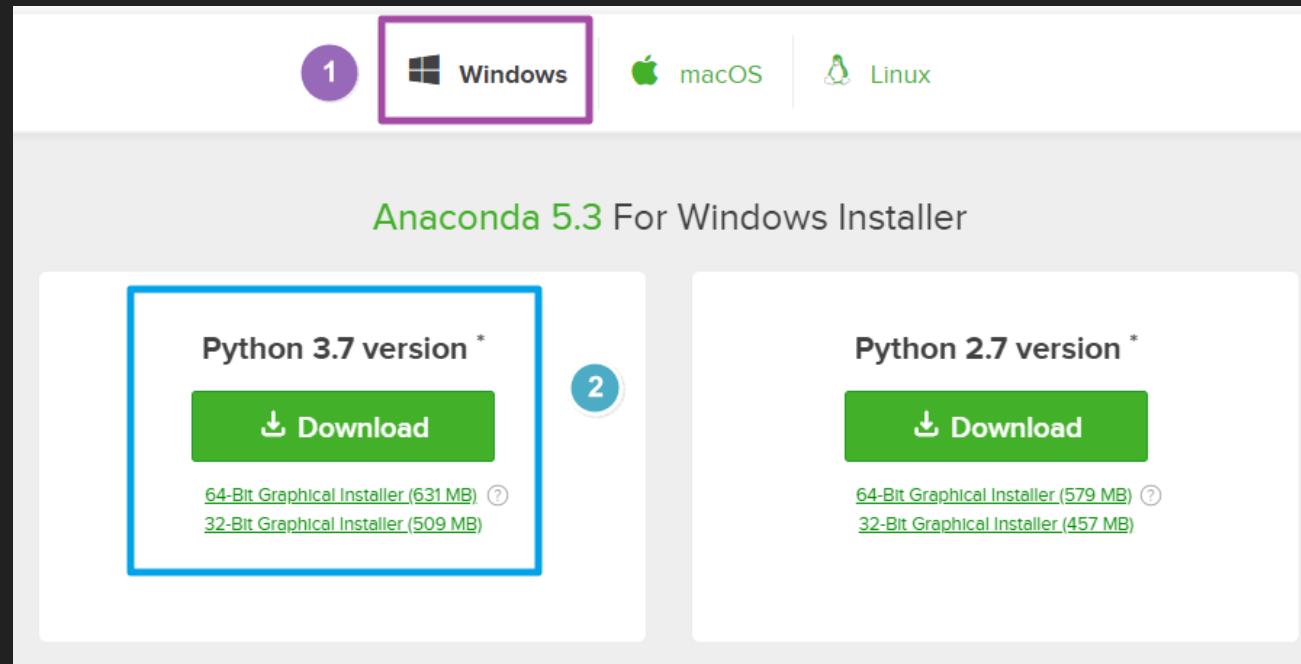
Anaconda 大補帖

- Python 初學者的好幫手
- 包含了熱門眾多 Python 套件
 - 科學、數學、工程、數據分析...
- 開源和免費
- 支持 Linux、Windows、Mac
- 支持 Python 2、Python 3




安裝 Anaconda

- 打開網址：<https://www.anaconda.com/download/>
- 選擇 Windows OS
- 下載 Python 3.7 version



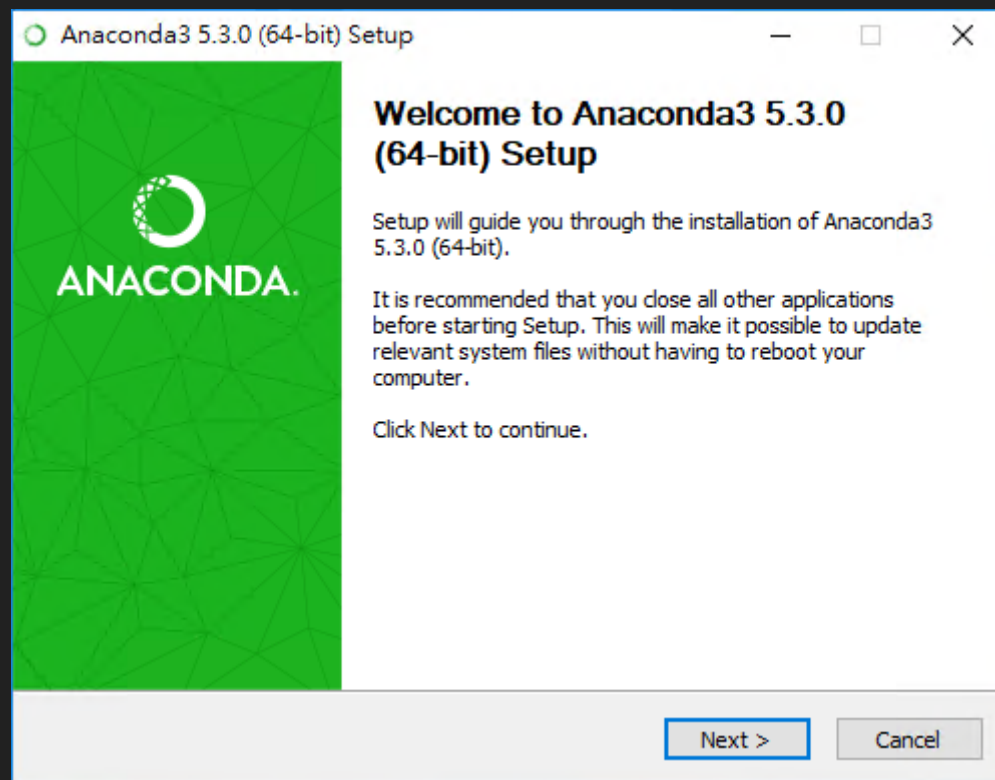
安裝 Anaconda

- 下載完畢後，點擊 Anaconda3-5.3.0-Windows-x86_64.exe 進行安裝

名稱	修改日期	類型	大小
 Anaconda3-5.3.0-Windows-x86_64.exe	2018/11/7 上午 0...	應用程式	646,543 KB

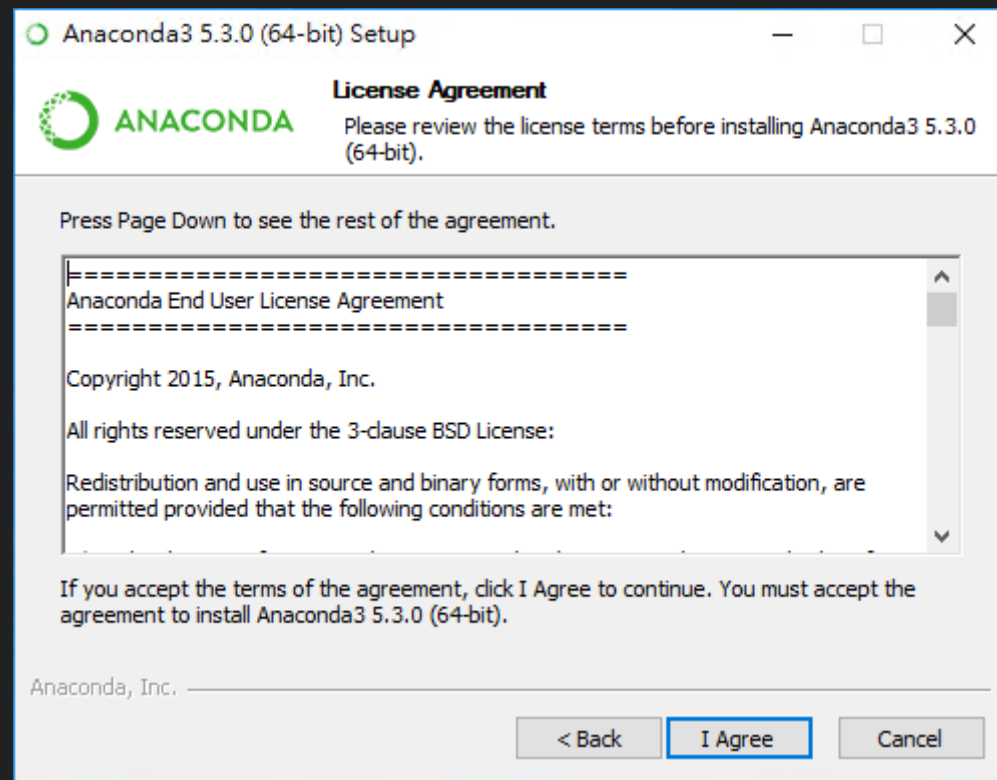
安裝 Anaconda

■ 點擊 Next >



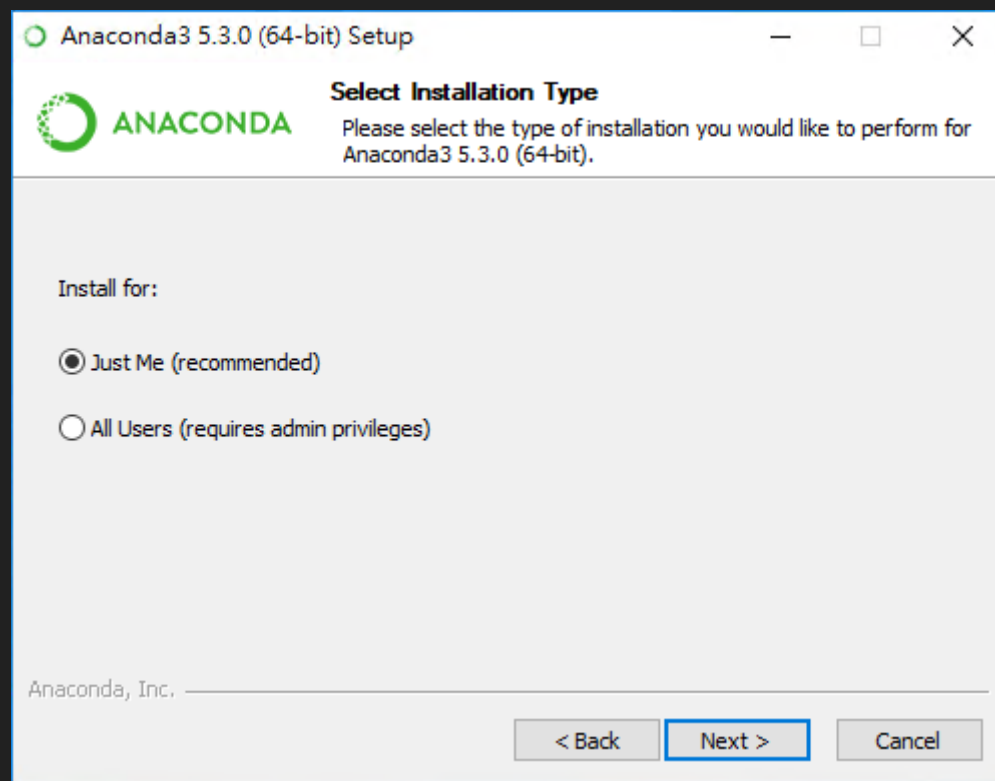
安裝 Anaconda

■ 點擊 I Agree



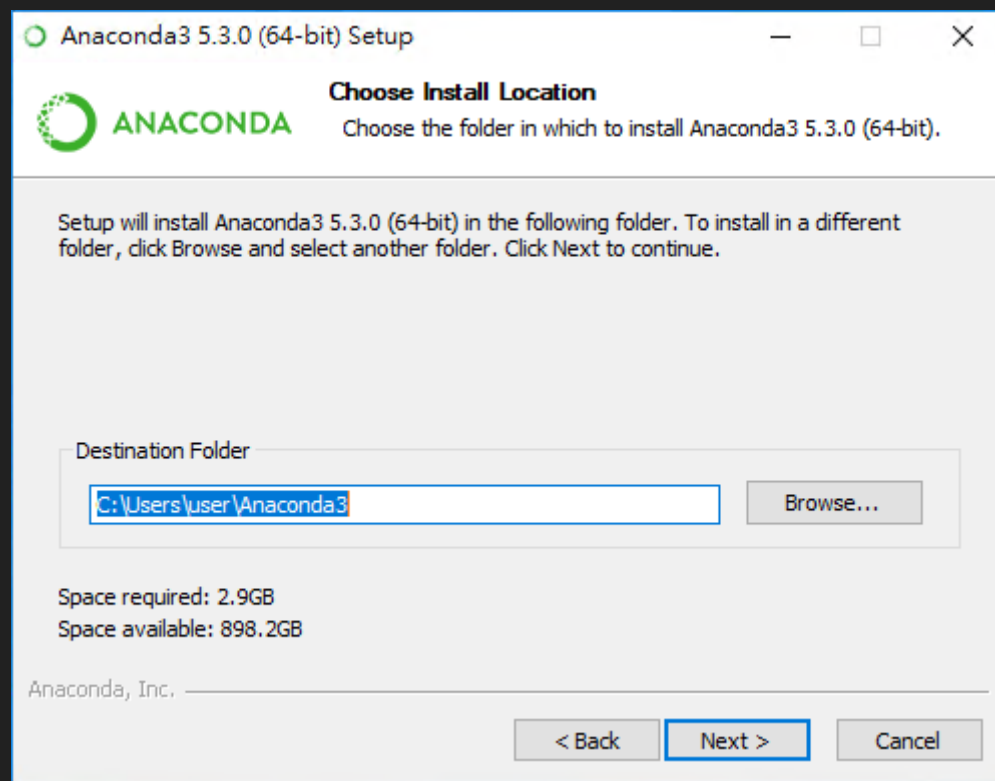
安裝 Anaconda

■ 點擊 Next >



安裝 Anaconda

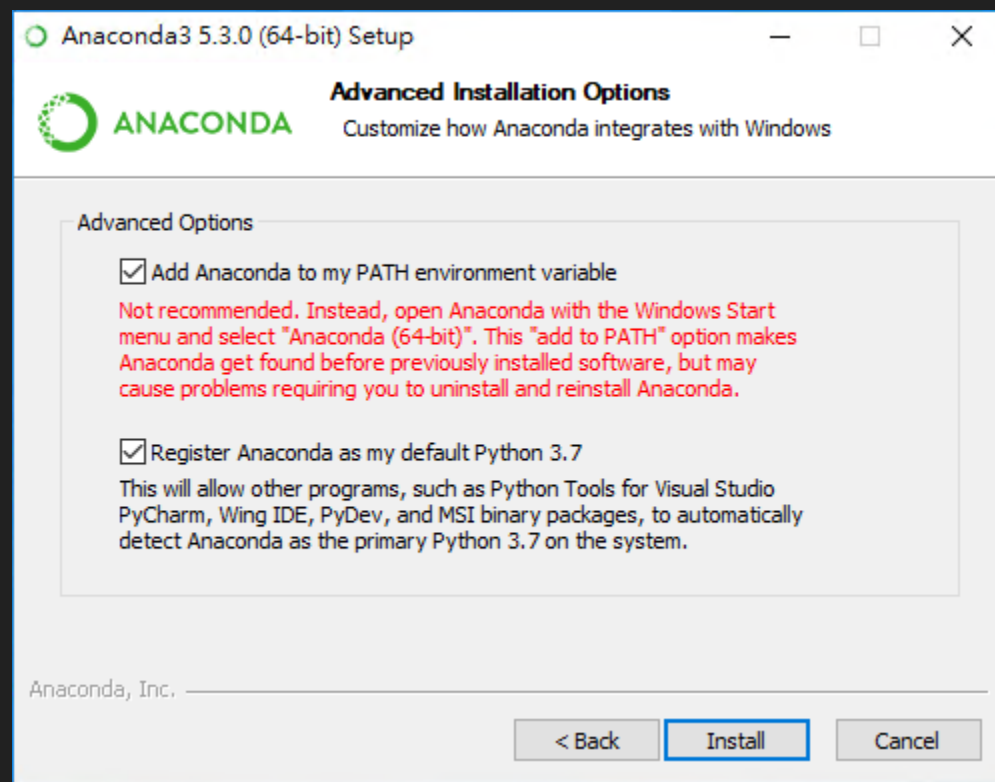
■ 點擊 Next >



安裝 Anaconda

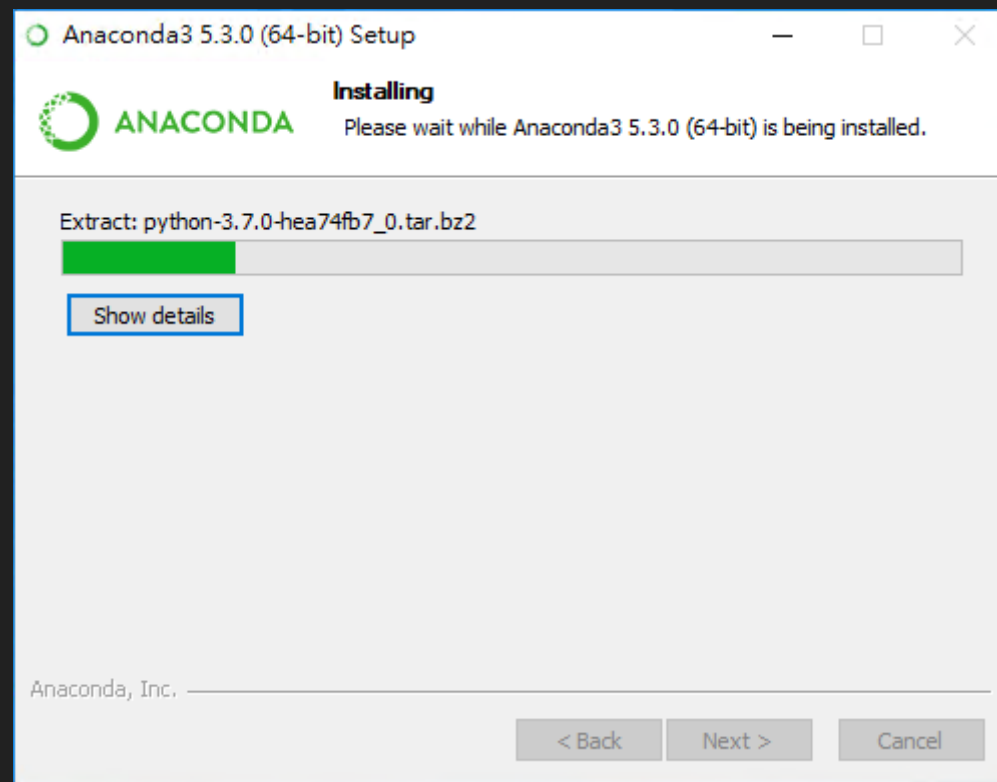
■ 兩個選項都必須勾選

■ 點擊 Install



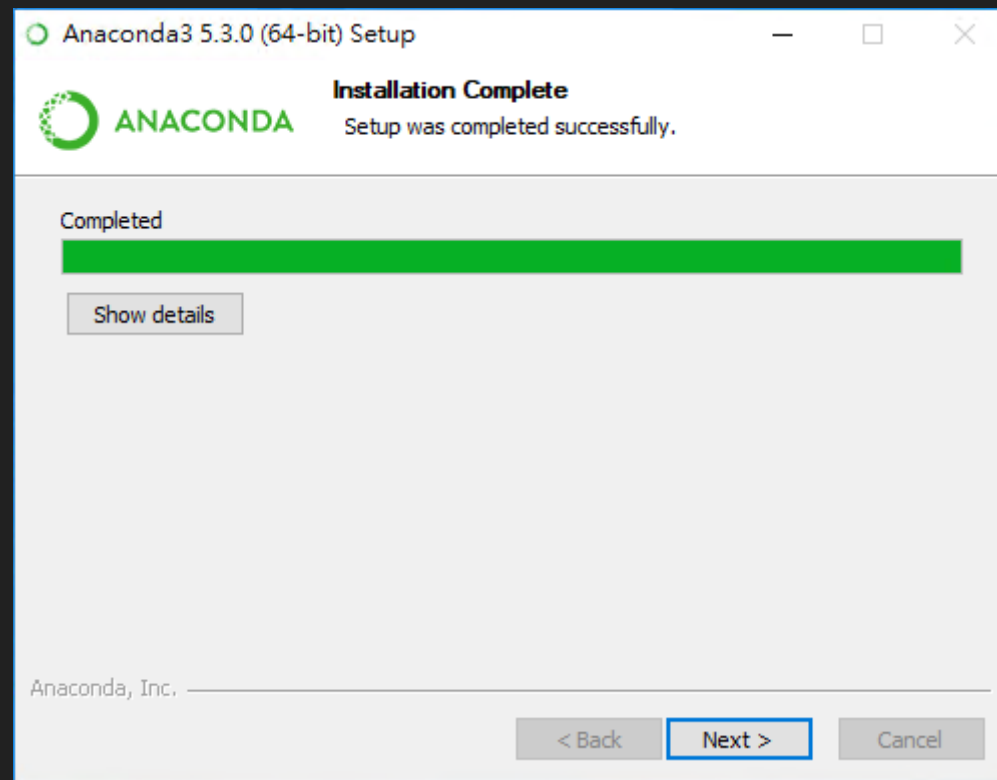
安裝 Anaconda

- 安裝中，需要等待數分鐘...



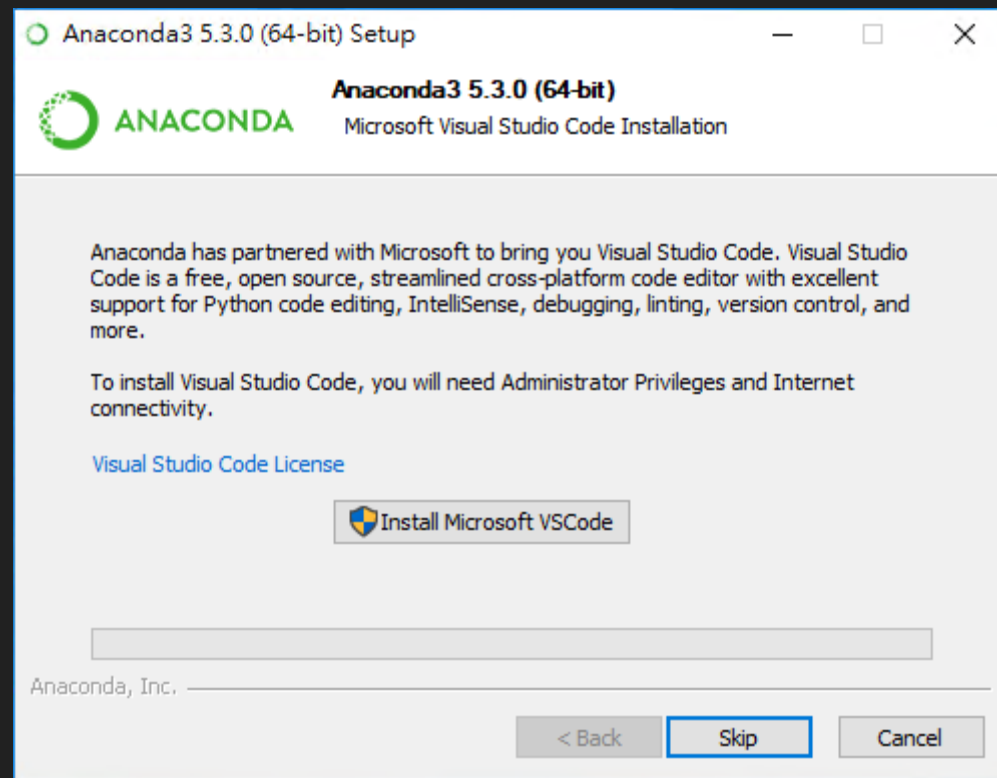
安裝 Anaconda

- 安裝完成，點擊 Next >



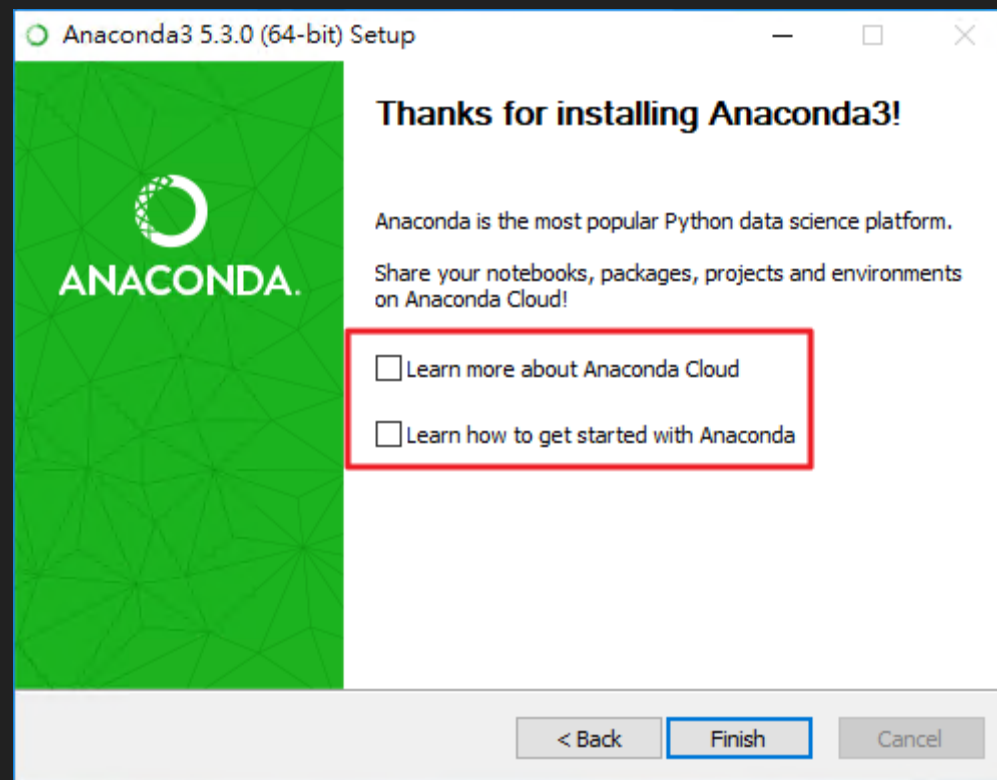
安裝 Anaconda

- 不用安裝 VSCode，點擊 Skip



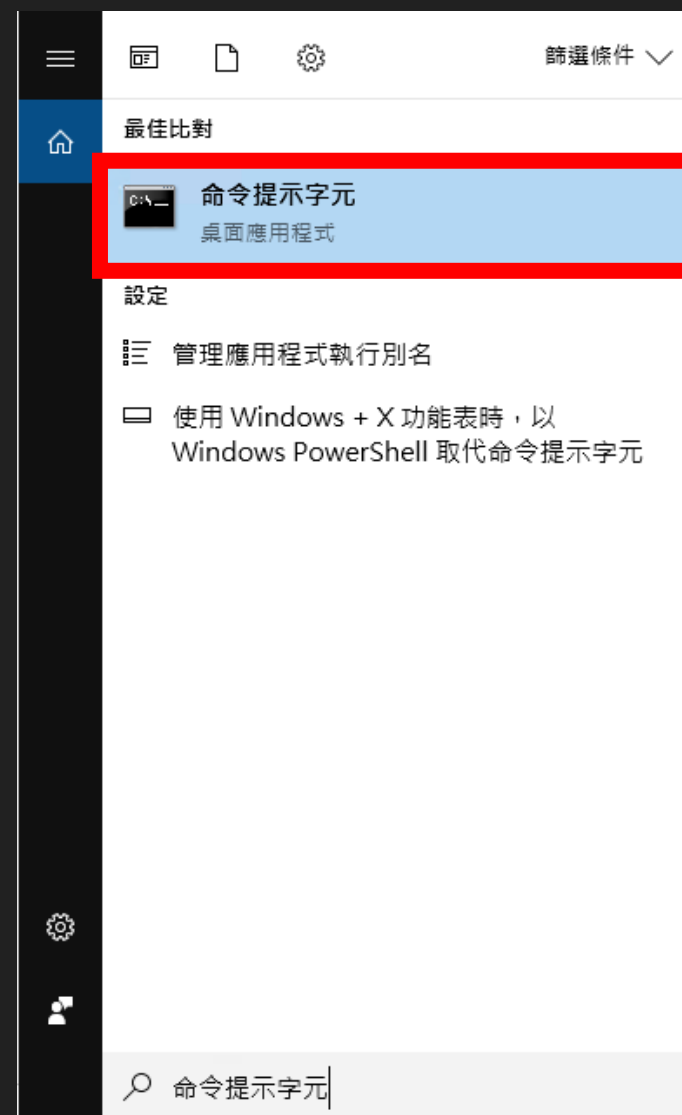
安裝 Anaconda

- 兩個選項取消勾選後，點擊 Finish



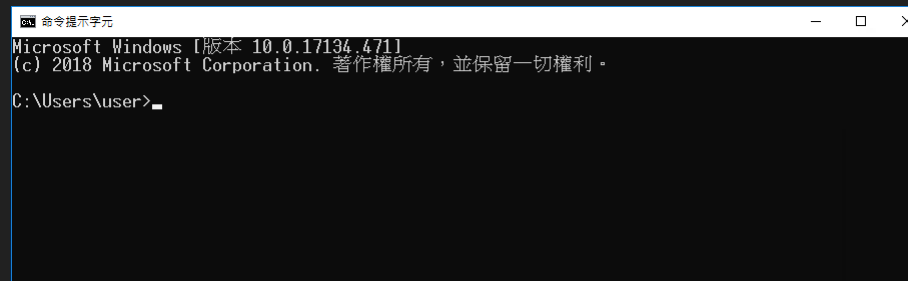
安裝 Anaconda

- 測試 Anaconda 是否安裝成功
- 檢查 Conda 版本
 - 進入命令提示字元 cmd
 - 點擊左下角 “開始” 圖示
 - 輸入 “ 命令提示字元 ”
 - 點擊右圖紅框處



安裝 Anaconda

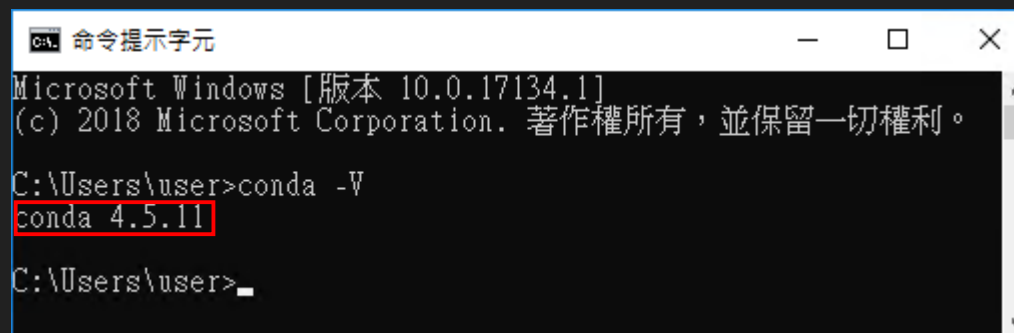
- 開啟成功後如右圖所示



```
命令提示字元
Microsoft Windows [版本 10.0.17134.4711]
(c) 2018 Microsoft Corporation. 著作權所有，並保留一切權利。
C:\Users\user>
```

- 輸入以下指令後，若會輸出版本號碼，代表安裝成功

> conda -V

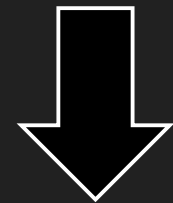


```
命令提示字元
Microsoft Windows [版本 10.0.17134.1]
(c) 2018 Microsoft Corporation. 著作權所有，並保留一切權利。
C:\Users\user>conda -V
conda 4.5.11
C:\Users\user>
```


2. 虛擬環境 Conda

何謂 Anaconda 虛擬環境

- 虛擬環境是將不同專案環境區隔開的工具
- 使用虛擬環境來開發，可以避免版本衝突
- e.g.
 - A 與 B 兩專案，其使用的函式庫版本不同，就有可能會發生版本衝突



解決方法

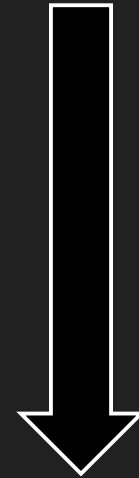
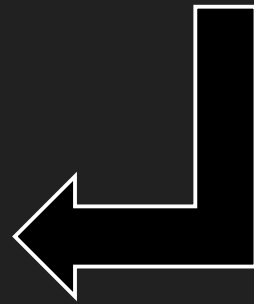
使用虛擬環境

建立 Anaconda 虛擬環境

■ 輸入以下指令

```
> conda create --name tensorflow python=x.x anaconda
```

此處的 tensorflow
為虛擬環境名稱，使
用者可以在創建虛擬
環境時自行命名



虛擬環境中的 python 版本可以自定義，此
處建議版本為 3.5

建立 Anaconda 虛擬環境

- 輸入完指令後，電腦就會開始蒐集相關套件，蒐集完會詢問要不要執行(Proceed ([y]/n))，輸入y，開始安裝

```
Ca. 選取 命令提示字元
Microsoft Windows [版本 10.0.17134.407]
(c) 2018 Microsoft Corporation. 著作權所有，並保留一切權利。

C:\Users\user>conda create --name tensorflow python=3.5 anaconda
Solving environment: done

## Package Plan ##

  environment location: C:\Users\user\Anaconda3\envs\tensorflow

added / updated specs:
- anaconda
- python=3.5
```

```
widgetsnbextension: 3.2.1-py35_0
win_inet_pton: 1.0.1-py35h1270_1
win_unicode_console: 0.5-py35h56988b5_0
wincertstore: 0.2-py35hfebbdb8_0
winpty: 0.4.3-4
wrapt: 1.10.11-py35h54666f7_0
xlrd: 1.1.0-py35h22b952b_1
xlsxwriter: 1.0.4-py35_0
xlwings: 0.11.8-py35_0
xlwt: 1.3.0-py35hd04410a_0
yaml: 0.1.7-hc54c509_2
zeromq: 4.2.5-hc6251cf_0
zict: 0.1.3-py35hf5542e0_0
zlib: 1.2.11-h8395fce_2

Proceed ([y]/n)?
```

啟動 Anaconda 虛擬環境

■ 安裝完畢

```
#  
# To activate this environment, use:  
# > activate tensorflow  
#  
# To deactivate an active environment, use:  
# > deactivate  
#  
# * for power-users using bash, you must source  
#  
C:\Users\user>
```

啟動 Anaconda 虛擬環境

- 啟動虛擬環境

> activate tensorflow

```
C:\Users\user>activate tensorflow
```

啟動 Anaconda 虛擬環境

- 成功執行後如下圖所示

```
C:\Users\user>activate tensorflow  
(tensorflow) C:\Users\user>
```

5. 安裝 tensorflow-cpu 版本

安裝 tensorflow-cpu 版本

- TensorFlow 分成 CPU與 GPU 兩種版本
- 本教學安裝版本為 CPU 版本
- 啟動虛擬環境後，安裝 tensorflow-cpu 版本

```
> conda install tensorflow
```

```
(tensorflow) C:\Users\NTUT>conda install tensorflow  
Solving environment: -  
微軟注音 半：
```

安裝 tensorflow-cpu 版本

- 輸入完指令後，電腦就會開始蒐集相關套件，蒐集完會詢問要不要執行(Proceed ([y]/n))，輸入y，開始安裝

```
命令提示字元 - conda install tensorflow

_tfselect-2.2.0      |      eigen          3 KB
openssl-1.0.2p      |    hfa6e2cd_0       5.4 MB
certifi-2018.8.24   |      py35_1        140 KB
-----
Total:              51.6 MB

The following NEW packages will be INSTALLED:

_tfselect: 2.2.0-eigen
absl-py: 0.4.1-py35_0
astor: 0.7.1-py35_0
gast: 0.2.0-py35_0
grpcio: 1.12.1-py35h1a1b453_0
libprotobuf: 3.6.0-h1a1b453_0
markdown: 2.6.11-py35_0
protobuf: 3.6.0-py35he025d50_0
tensorboard: 1.10.0-py35he025d50_0
tensorflow: 1.10.0-eigen_py35h38c8211_0
tensorflow-base: 1.10.0-eigen_py35h45df0d8_0
termcolor: 1.1.0-py35_1

The following packages will be UPDATED:

anaconda: 5.2.0-py35_3 --> custom-py35h64770cb_0
certifi: 2018.4.16-py35_0 --> 2018.8.24-py35_1
openssl: 1.0.2o-h8ea7d77_0 --> 1.0.2p-hfa6e2cd_0

Proceed ([y]/n)?
```

安裝 tensorflow-cpu 版本

■ 安裝完畢

```
命令提示字元
anaconda:      5.2.0-py35_3      --> custom-py35h64770cb_0
certifi:       2018.4.16-py35_0 --> 2018.8.24-py35_1
openssl:       1.0.2o-h8ea7d77_0 --> 1.0.2p-hfa6e2cd_0

Proceed ([y]/n)?

Downloading and Extracting Packages
astor-0.7.1           | 44 KB | ##### | 100%
tensorflow-base-1.10 | 38.5 MB | ##### | 100%
markdown-2.6.11      | 123 KB | ##### | 100%
gast-0.2.0           | 16 KB | ##### | 100%
termcolor-1.1.0      | 8 KB | ##### | 100%
absl-py-0.4.1        | 145 KB | ##### | 100%
libprotobuf-3.6.0    | 2.0 MB | ##### | 100%
tensorflow-1.10.0     | 4 KB | ##### | 100%
tensorboard-1.10.0   | 3.3 MB | ##### | 100%
protobuf-3.6.0       | 520 KB | ##### | 100%
grpcio-1.12.1        | 1.4 MB | ##### | 100%
anaconda-custom      | 9 KB | ##### | 100%
_tfselect-2.2.0      | 3 KB | ##### | 100%
openssl-1.0.2p       | 5.4 MB | ##### | 100%
certifi-2018.8.24    | 140 KB | ##### | 100%

Preparing transaction: done
Verifying transaction: done
Executing transaction: done
```

測試 tensorflow-cpu

- 開啟虛擬環境後，啟動 Jupyter Notebook，輸入

> `jupyter notebook`

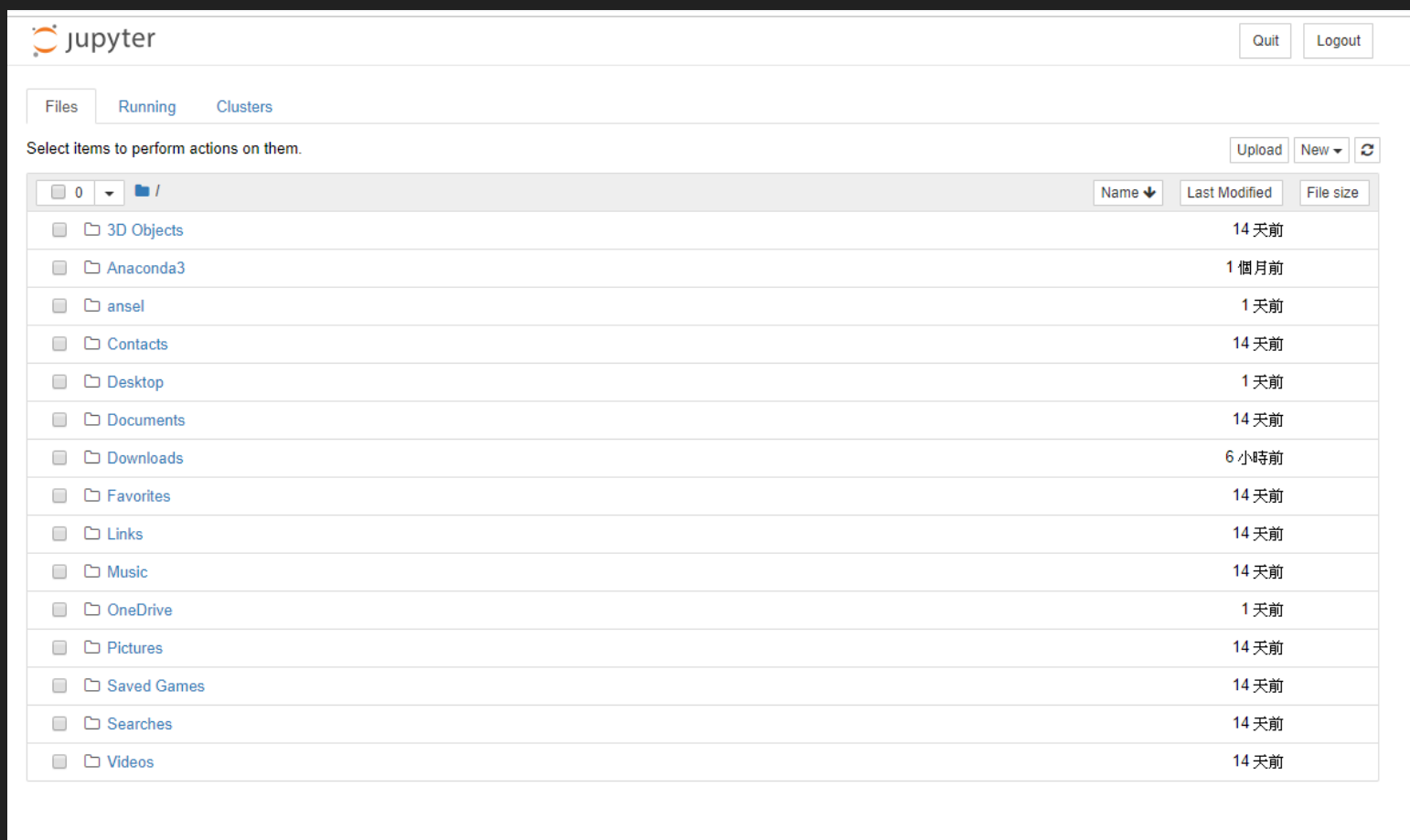
- 然後執行



A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar at the top reads "C:\> 命令提示字元". The main area of the window has a black background with white text. The text "(tensorflow) C:\Users\NTUT>jupyter notebook" is entered and is highlighted with a red rectangular box. A blue cursor is visible at the end of the command line.

測試 tensorflow-cpu

- 執行後，系統會自動開啟瀏覽器，並呈現如下頁面



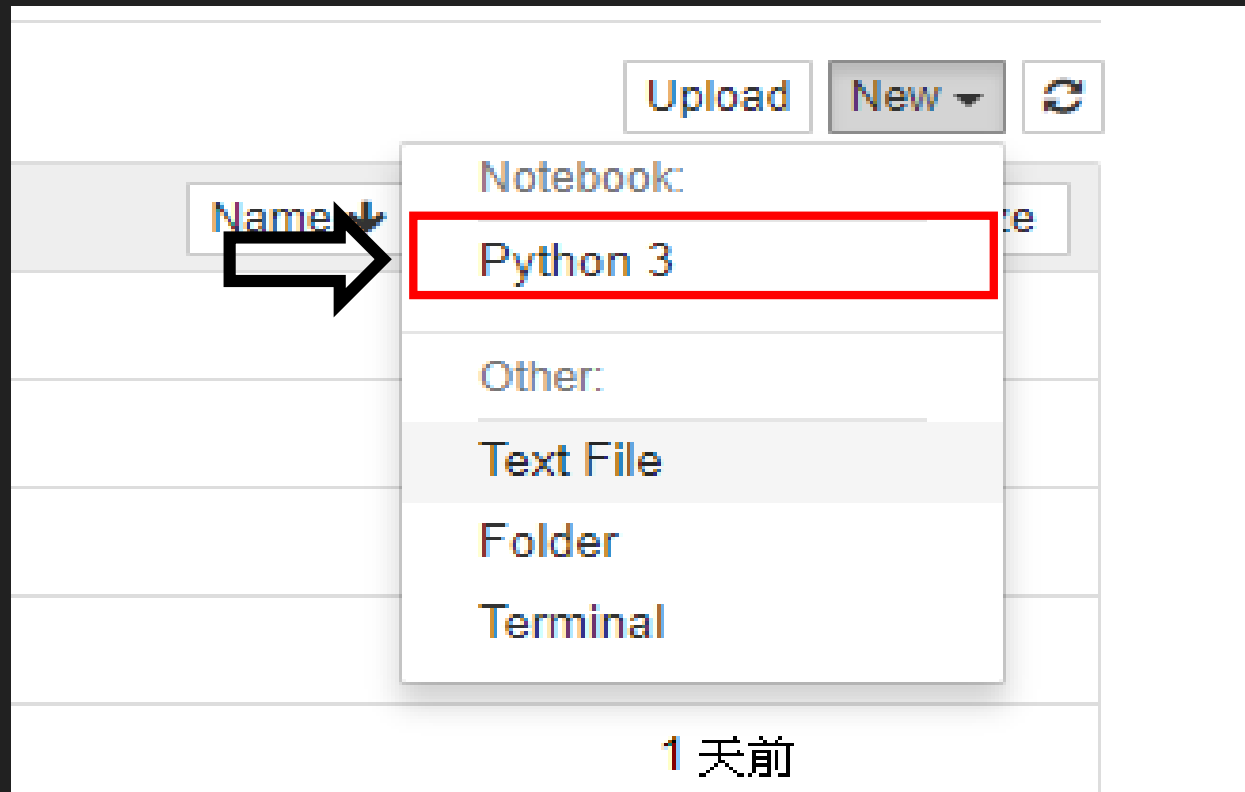
測試 tensorflow-cpu

- 點擊右上角的 



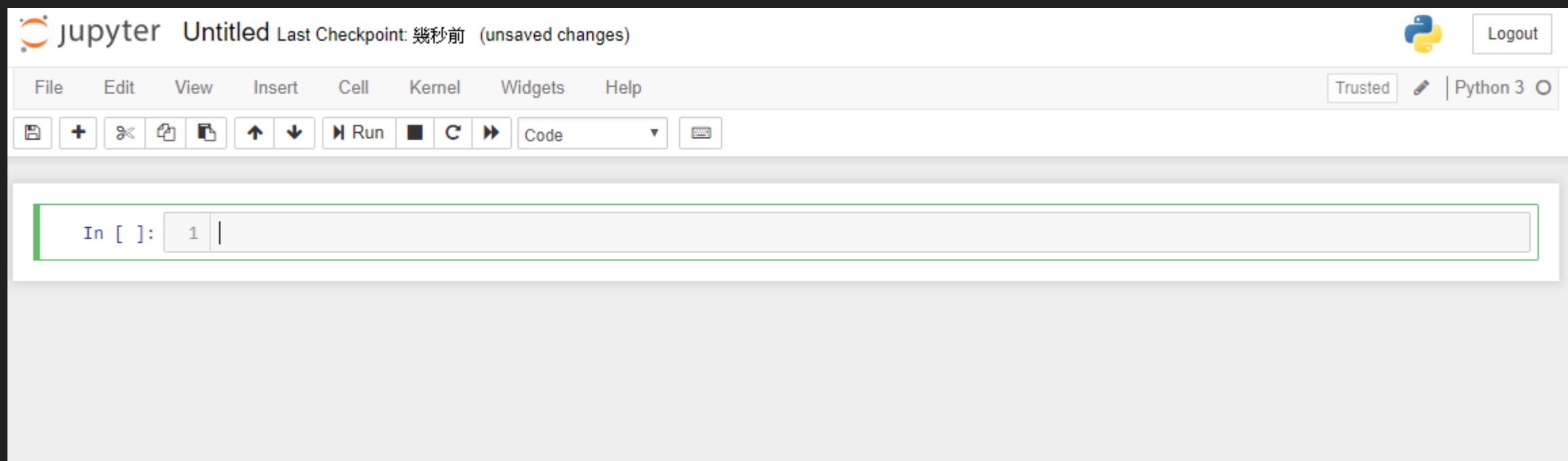
測試 tensorflow-cpu

- 點擊「Python 3」



測試 tensorflow-cpu

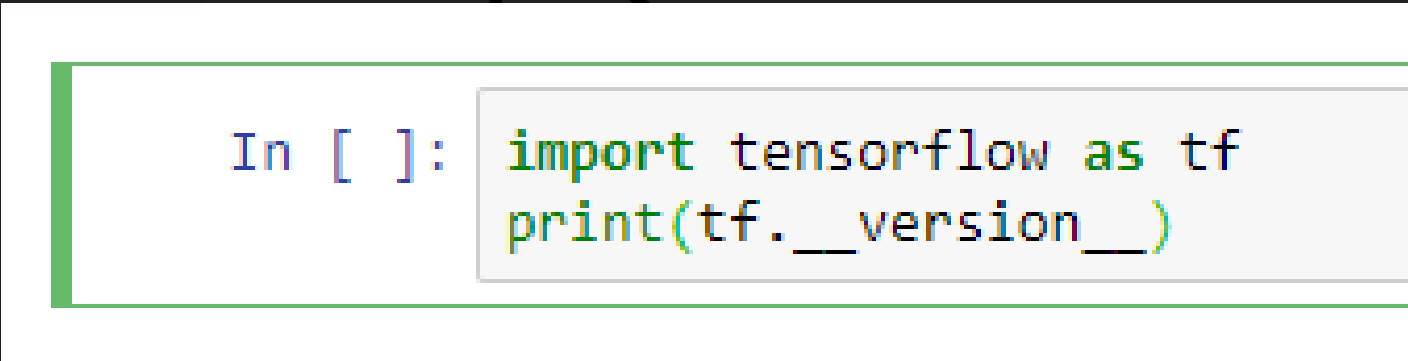
- 開啟後，頁面如下圖所示



測試 tensorflow-cpu

- 輸入下面程式碼，並按下 Shift + Enter 執行

```
➤ import tensorflow as tf  
➤ print(tf.__version__)
```



```
In [ ]: import tensorflow as tf  
        print(tf.__version__)
```

測試 tensorflow-cpu

- 執行成功，顯示 Tensorflow 版本

```
In [1]: import tensorflow as tf  
print(tf.__version__)
```

```
C:\Users\user\Anaconda3\envs\tensorflow\lib\site-packages\h5py\__init__.py:36: FutureWarning: Conversion of the second argument  
of issubdtype from `float` to `np.floating` is deprecated. In future, it will be treated as `np.float64 == np.dtype(float).type`.  
.  
from ._conv import register_converters as _register_converters
```

```
1.10.0
```

-END-