

成為初級資料分析師 | Python 程式設計

起步走

郭耀仁

Now is better than never. Tim Peters, Zen of Python

大綱

- 關於 Python
- 建立開發環境
- 執行第一個 Python 程式
- 隨堂練習

關於 Python

廣泛用途程式語言

- 由荷蘭電腦科學家 Guido van Rossum 於 1991 年創造
- 目前由 Python 軟體基金會維護
- 高階、直譯、與簡潔

在多個應用領域中倍受熱愛

- 資料科學
- 網站開發
- 系統自動化
- ...族繁不及備載

在 NumPy、SciPy、pandas、matplotlib、Scikit-Learn 與 TensorFlow 等套件的強力加持下 Python 成為資料科學團隊的首選

到底有多受歡迎

- [IEEE \(https://spectrum.ieee.org/computing/software/the-top-programming-languages-2019\)](https://spectrum.ieee.org/computing/software/the-top-programming-languages-2019).
- [TIOBE Index \(https://www.tiobe.com/tiobe-index/\)](https://www.tiobe.com/tiobe-index/).
- [Stackoverflow Trends \(https://insights.stackoverflow.com/trends?tags=java%2Cc%2Cc%2B%2B%2Cpython%2Cc%23%2Cjavascript%2Cphp\)](https://insights.stackoverflow.com/trends?tags=java%2Cc%2Cc%2B%2B%2Cpython%2Cc%23%2Cjavascript%2Cphp).
- [The Economist \(https://www.economist.com/graphic-detail/2018/07/26/python-is-becoming-the-worlds-most-popular-coding-language\)](https://www.economist.com/graphic-detail/2018/07/26/python-is-becoming-the-worlds-most-popular-coding-language).

建立開發環境

根據使用者喜好決定

- 在瀏覽器使用 Google Colaboratory
- 在本機端使用 Jupyter Notebook / Visual Studio Code

根據專案任務決定

- 資料科學：Jupyter Notebook
- 軟體開發：Visual Studio Code

在瀏覽器使用 Google Colaboratory

1. 前往 <https://colab.research.google.com/> (<https://colab.research.google.com/>).
2. 點選 NEW NOTEBOOK
3. 完成

在本機端使用 Jupyter Notebook / Visual Studio Code

- 先開啟「命令提示字元」輸入 `python --version` 檢查電腦是否已經有安裝 Python
- 開啟「應用程式」檢查電腦中有哪些 Python 版本

安裝 Anaconda

- 前往 [Anaconda \(https://www.anaconda.com/distribution/\)](https://www.anaconda.com/distribution/) 官方網站
- 下載 Python 3.X 版本

安裝 Anaconda 的優點

- 適合初學者的懶人包
 - Python 直譯器
 - Jupyter Notebook
 - Spyder / RStudio
 - 套件與環境管理工具 conda
 - 預先安裝好的資料科學套件

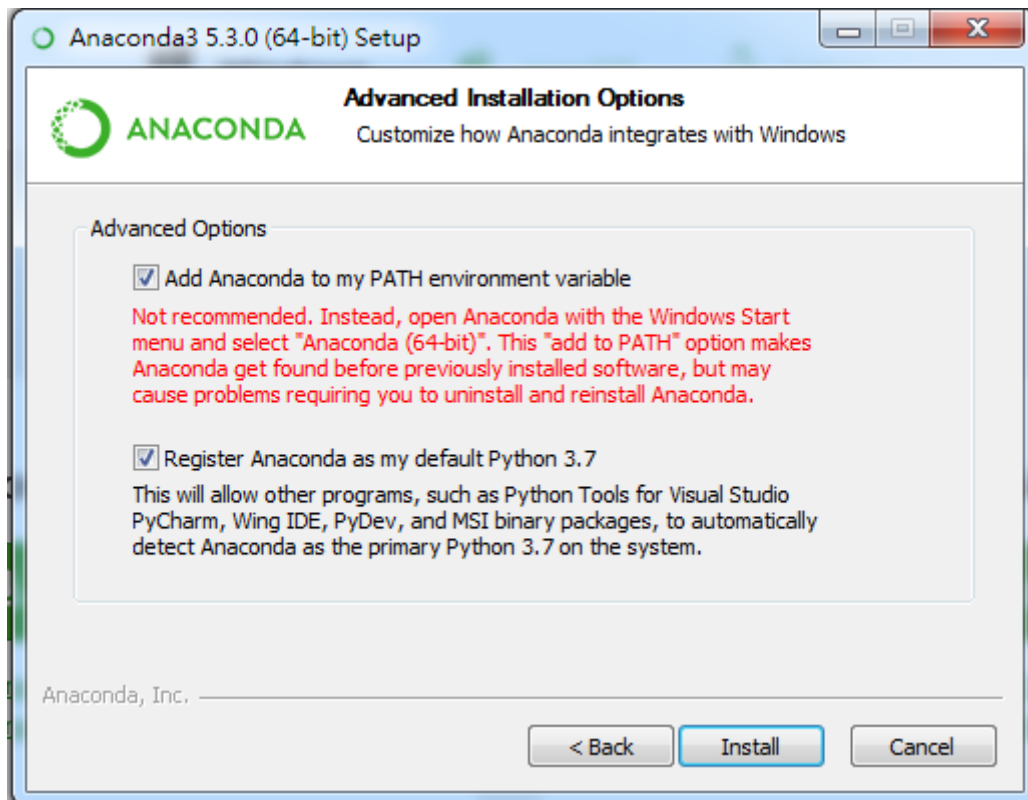
安裝 Anaconda 的缺點

- 安裝時間長
- 硬碟空間要求大
- 預先安裝好的許多套件可能從來不會被使用到

開始安裝 Anaconda

1. 前往 [Anaconda \(https://www.anaconda.com/distribution/\)](https://www.anaconda.com/distribution/) 下載頁面，依照作業系統點選對應的 Python 3.X 安裝檔
2. 依照提示點選下一步
3. 選擇安裝路徑
4. 依照提示點選我同意
5. **勾選將 Anaconda 加入路徑變數後點選安裝**
6. 等待安裝完成

勾選將 Anaconda 加入路徑變數



安裝 Visual Studio Code

- 前往 <https://code.visualstudio.com/> (<https://code.visualstudio.com/>).
- 點選下載

Visual Studio Code 跟 Visual Studio 的差異

詳閱 <https://stackoverflow.com/questions/30527522/what-are-the-differences-between-visual-studio-code-and-visual-studio>
(<https://stackoverflow.com/questions/30527522/what-are-the-differences-between-visual-studio-code-and-visual-studio>) 的討論

安裝 VSCode 的 Python 外掛



執行第一個 Python 程式

印出哈囉世界

```
print("Hello World!")
```

Google Colaboratory

```
In [1]: print("Hello World!")
```

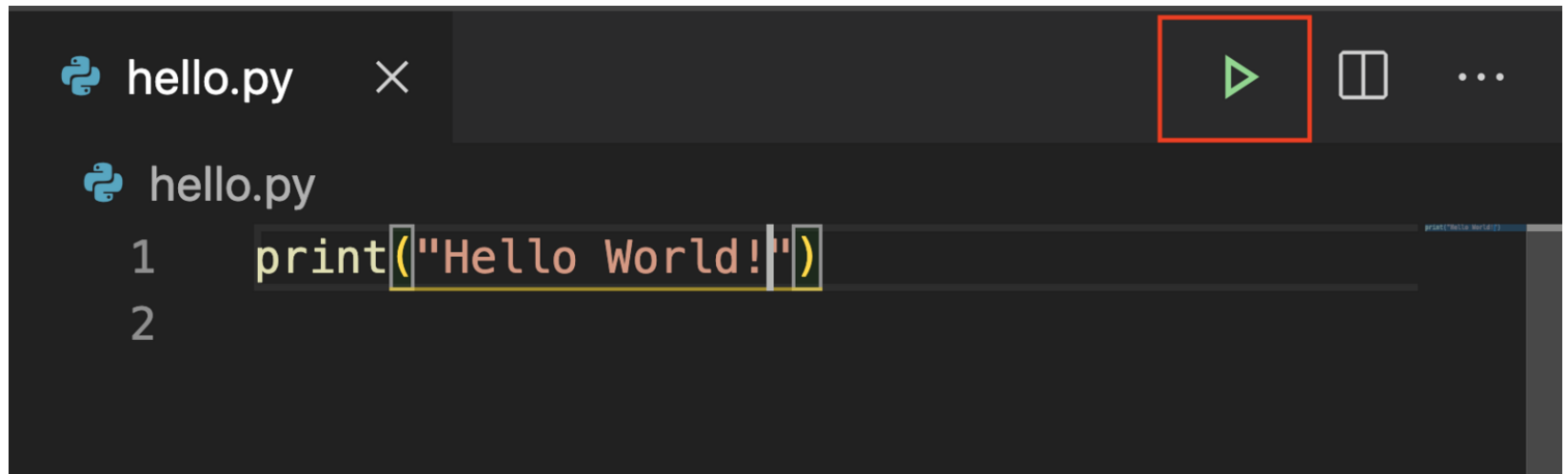

本機端：Jupyter Notebook Way

- 開啟「Jupyter Notebook」
- 預設會在使用者家目錄（Home）開啟
- 移動至桌面
- 新增「Python 3」筆記本

```
In [2]: print("Hello World!")
```

本機端：VSCode Way

- 在桌面建立一個資料夾叫做 hello
- 在資料夾中建立檔案 hello.py
- 在 hello.py 寫入 `print("Hello World!")`
- 點選 Run Python File in Terminal



隨堂練習

將電腦教室預先安裝好的 Python 都移除，自己做一遍建立開發環境

The Zen of Python

- 在 hello 資料夾中建立一個檔案叫做 `zen.py`
- 在 `zen.py` 寫入 `import this`
- 點選 Run Python File in Terminal

```
In [3]: import this
```

The Zen of Python, by Tim Peters

Beautiful is better than ugly.
Explicit is better than implicit.
Simple is better than complex.
Complex is better than complicated.
Flat is better than nested.
Sparse is better than dense.
Readability counts.
Special cases aren't special enough to break the rules.
Although practicality beats purity.
Errors should never pass silently.
Unless explicitly silenced.
In the face of ambiguity, refuse the temptation to guess.
There should be one-- and preferably only one --obvious way to do it.
Although that way may not be obvious at first unless you're Dutch.
Now is better than never.
Although never is often better than *right* now.
If the implementation is hard to explain, it's a bad idea.
If the implementation is easy to explain, it may be a good idea.
Namespaces are one honking great idea -- let's do more of those!