

Python 程式設計入門 (一)

環境設置與基本操作

余家瑞 林口長庚紀念醫院 檢驗醫學科

2022.05.11.

課程目標

- Python 程式語言簡介
- Anaconda 安裝
- Jupyter Notebook 基本操作
- 簡單 Markdown 實作

Python 特性

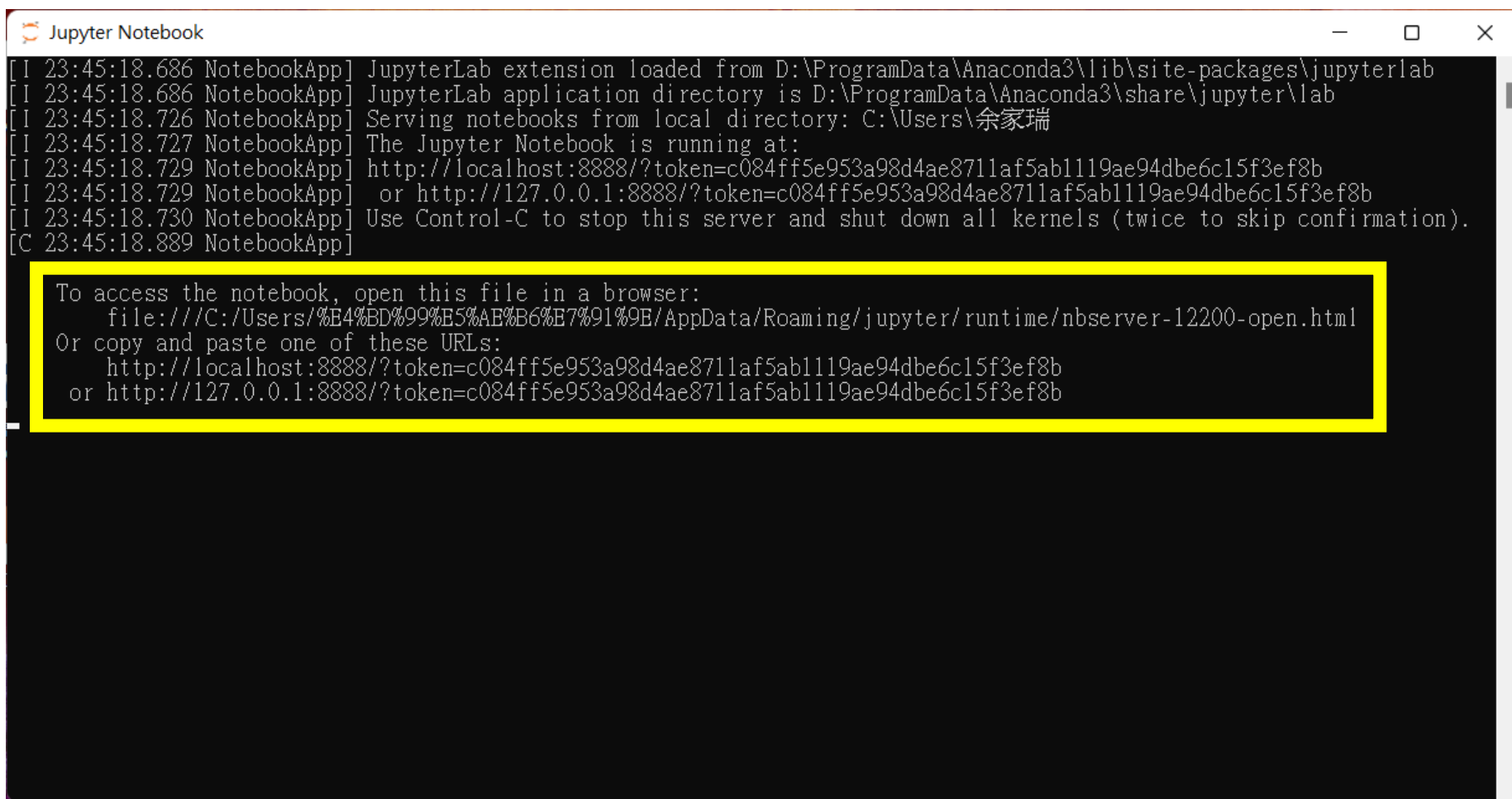
- 應用廣泛
- 執行速度慢

Anaconda 平台

- 內建 Spyder 與 Jupyter Notebook 編輯器
- 包含常用 Python 模組



使用瀏覽器開啟 Jupyter Notebook



```
Jupyter Notebook

[I 23:45:18.686 NotebookApp] JupyterLab extension loaded from D:\ProgramData\Anaconda3\lib\site-packages\jupyterlab
[I 23:45:18.686 NotebookApp] JupyterLab application directory is D:\ProgramData\Anaconda3\share\jupyter\lab
[I 23:45:18.726 NotebookApp] Serving notebooks from local directory: C:\Users\余家瑞
[I 23:45:18.727 NotebookApp] The Jupyter Notebook is running at:
[I 23:45:18.729 NotebookApp] http://localhost:8888/?token=c084ff5e953a98d4ae8711af5ab1119ae94dbe6c15f3ef8b
[I 23:45:18.729 NotebookApp] or http://127.0.0.1:8888/?token=c084ff5e953a98d4ae8711af5ab1119ae94dbe6c15f3ef8b
[I 23:45:18.730 NotebookApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (twice to skip confirmation).
[C 23:45:18.889 NotebookApp]

To access the notebook, open this file in a browser:
    file:///C:/Users/%E4%BD%99%E5%AE%B6%E7%91%9E/AppData/Roaming/jupyter/runtime/nbserver-12200-open.html
Or copy and paste one of these URLs:
    http://localhost:8888/?token=c084ff5e953a98d4ae8711af5ab1119ae94dbe6c15f3ef8b
    or http://127.0.0.1:8888/?token=c084ff5e953a98d4ae8711af5ab1119ae94dbe6c15f3ef8b
```

Jupyter Notebook 介面與檔案創建

余嘉瑞

+

新增

✂

📄

📁

📄

📄

🗑

↕ 排序

≡ 檢視

⋮

←

→

↶

↷

📁 > 余嘉瑞

★ 快速存取

桌面

下載

文件

圖片

iCloud 照片

33847-851400

1110500 psy

HIV batch

presentation

OneDrive - Personal

本機

下載

文件

音樂

桌面

圖片

影片

SSD (C:)

DATA (D:)

網路

46 個項目

📁 .anaconda

2019/1/27 下午 0...

檔案資料夾

📁 .cache

2020/4/20 下午 0...

檔案資料夾

📁 .conda

2020/4/20 下午 0...

檔案資料夾

📁 .config

2020/1/11 下午 1...

檔案資料夾

📁 .ipynb_checkpoints

2019/2/19 下午 0...

檔案資料夾

📁 .ipython

2019/1/27 下午 0...

檔案資料夾

📁 .jupyter

2019/2/19 下午 0...

檔案資料夾

📁 .matplotlib

2021/5/25 上午 0...

檔案資料夾

📁 .Origin

2021/11/25 下午 ...

檔案資料夾

📁 .QtWebEngineProc...

2021/11/25 下午 ...

檔案資料夾

📁 .spss

2020/8/13 上午 0...

檔案資料夾

📁 .spyder-py3

2021/6/29 下午 0...

檔案資料夾

📁 .surprise_data

2020/12/2 下午 0...

檔案資料夾

📁 .thinkorswim

2022/2/25 上午 0...

檔案資料夾

📁 .vscode

2020/4/19 下午 0...

檔案資料夾

📁 3.14

2022/5/10 上午 1...

檔案資料夾

📁 3D 物件

2021/3/9 下午 07...

檔案資料夾

📁 ansel

2020/8/18 下午 0...

檔案資料夾

📁 AppData

2021/12/21 下午 ...

檔案資料夾

jupyter

Quit

Logout

Files

Running

Clusters

Select items to perform actions on them.

0

📁 /

Name

📁 3.14

📁 3D Objects

📁 ansel

📁 Contacts

📁 Desktop

📁 Documents

📁 Favorites

📁 Links

📁 Music

📁 OneDrive

📁 OneDrive-Y

📁 Pictures

📁 Roaming

📁 Saved Games

📁 Searches

📁 SPSS-18

📁 SPSS-19

📁 Videos

📄 1105704673.None

📄 _netrc

📄 master.zip

2 個月前

5 個月前

5 個月前

5 個月前

2 小時前

3 年前

5 個月前

4 年前

5 個月前

2 年前

1 年前

2 小時前

1 年前

2 年前

2 年前

189 kB

206 B

206 kB

Upload

New

🔄

Notebook:

Python 3

Pytorch_gpu

Other:

Text File

Folder

Terminal

Jupyter Notebook 基本操作

Code 代碼部份

Markdown 筆記部份

Remote Robot Edition

In this exercise we are going to go through the basics of remote controlling a liquid handler robot - OpenTrons OT-2

Useful Links:

- [API Documentation](#)
- [Protocol Library](#)

Log: 20220112

- use the api to do PCR, purification

```
In [1]: # First, we Load the OpenTrons library and call home
# Re-run this cell will reset the protocol!
from opentrons import protocol_api

metadata = {
    'protocolName': 'My Protocol',
    'author': 'Weiting <weitinglin66@gmail.com>',
    'description': 'Simple protocol to get started using OT2',
    'apiVersion': '2.10'
}
```

```
In [14]: import opentrons.execute
protocol = opentrons.execute.get_protocol_api('2.10')
```

```
In [15]: # Tips
tips_300 = protocol.load_labware('opentrons_96_tiprack_300ul',
                                   '9',
                                   'Opentrons Tips')

tips_10 = protocol.load_labware('opentrons_96_tiprack_10ul',
                                 '3',
                                 'Opentrons Tips')
```

Jupyter Notebook 快捷鍵

A	在上方插入新單元
B	在下方插入新單元
D + D	刪除選取單元
Shift + Enter	運行本單元，選中下個單元
C	複製選取單元
V	貼上選取單元
X	剪切選取單元
M	轉換為Markdown單元
Y	轉換為Code單元

- 參考 <https://www.kdzone.net/2017/08/jupyter-notebook.html>

Markdown 基本

1. 标题与文字格式	2. 列表	其它
标题 <pre># 这是 H1 <一级标题> ## 这是 H2 <二级标题> ### 这是 H3 <三级标题> #### 这是 H4 <四级标题> ##### 这是 H5 <五级标题> ##### 这是 H6 <六级标题></pre>	无序列表 <pre>* 项目1 * 项目2 * 项目3</pre> 有序列表 <pre>1. 项目1 2. 项目2 3. 项目3 * 项目1 * 项目2</pre>	图片 <pre>![图片名称](http://gitcafe.com/image.png)</pre> 链接 <pre>[链接名称](http://gitcafe.com)</pre> 引用 <pre>> 第一行引用文字 > 第二行引用文字</pre> 水平线 <pre>***</pre> 代码 <pre>`<hello world>`</pre>

Python 程式設計入門

環境設置與基本操作

實作與提問！

2022.05.11.