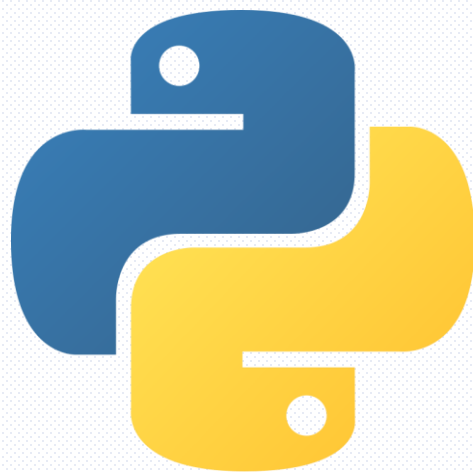


模組與套件

Module & Package



Python Fundamental



模組(module)

- ◆ 模組是個檔案名稱為 `modulename.py` 的 Python 檔案，裡面定義了一些資料、函式或類別。
- ◆ 當要使用模組所提供的功能時，必須使用 `import` 指令進行匯入，其語法如下：

import modulename

- ◆ 也可以在匯入模組的同時加上 `as` 替模組取個別名，其語法如下：

import modulename **as** alias

- ◆ 也可以使用 `from ... import ...` 從模組匯入特定的函式或類別，其語法如下：

from modulename **import** classname/functionname



模組範例

```
import calendar

print(calendar.month(2023,10))
    October 2023
Mo Tu We Th Fr Sa Su
                1
 2  3  4  5  6  7  8
 9 10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 22
23 24 25 26 27 28 29
30 31
```

```
import calendar as cal

print(cal.month(2023,11))
    November 2023
Mo Tu We Th Fr Sa Su
          1  2  3  4  5
 6  7  8  9 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30
```

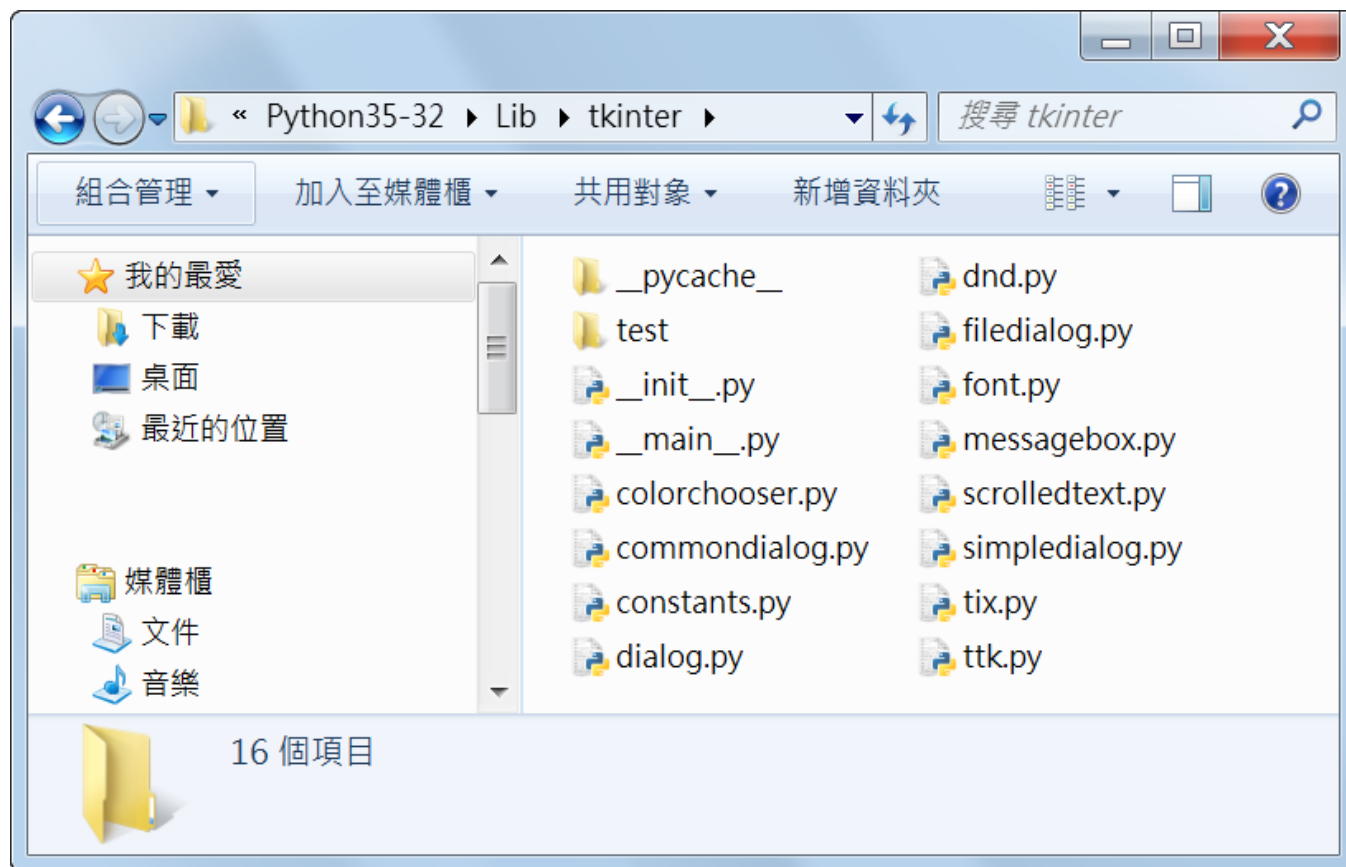
```
from calendar import month

print(month(2020,12))
    December 2020
Mo Tu We Th Fr Sa Su
    1  2  3  4  5  6
 7  8  9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27
28 29 30 31
```



套件

- ◆ 套件 (package) 是存放了數個模組，就像是一個資料夾。
- ◆ 原則上，只要是包含 `__init__.py` 檔案的資料夾就會被視為 Python 的一個套件，下圖是 tkinter 套件。





第三方(協力廠商)套件

◆ 相較於內建的模組與套件是在安裝 Python 時一併安裝，第三方套件(協力廠商, third-party package) 則是要另外安裝的套件。常見的第三方套件如下。

- 陣列計算：NumPy
- 數據處理與資料分析：Pandas
- 科學計算：SciPy
- 視覺化工具：Matplotlib
- 存取網際網路資料：Requests
- HTML/XML解析器：BeautifulSoup
- Web框架：Django、Flask
- 視窗介面(GUI)開發：PyQt、WxPython
- 圖形處理：Pillow
- 多媒體與遊戲軟體開發：PyGame
- 機器學習：scikit-learn



安裝協力廠商套件 - pip 語法

◆ 透過 pip 指令安裝協力廠商套件

- pip list 指令用來列出目前安裝的套件與版本。
- pip show 指令用來查詢已經安裝的套件。
- pip install 指令用來安裝套件，例如下圖會安裝 django 及 selenium 套件。

```
(base) C:\Users\aa>pip install django
Collecting django
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/a0/36/463632a2e9161a7e713488d719a280e8cb0c7e3a66ed32a32e801891caae/Django-2.2.7-py3-none-any.whl (7.5MB)
    100% |#####| 7.5MB 3.3MB/s
Requirement already satisfied: pytz in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from django) (2018.9)
Collecting sqlparse (from django)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/ef/53/900f7d2a54557c6a37886585a91336520e5539e3ae2423ff1102daf4f3a7/sqlparse-0.3.0-py2.py3-none-any.whl
Installing collected packages: sqlparse, django
Successfully installed django-2.2.7 sqlparse-0.3.0

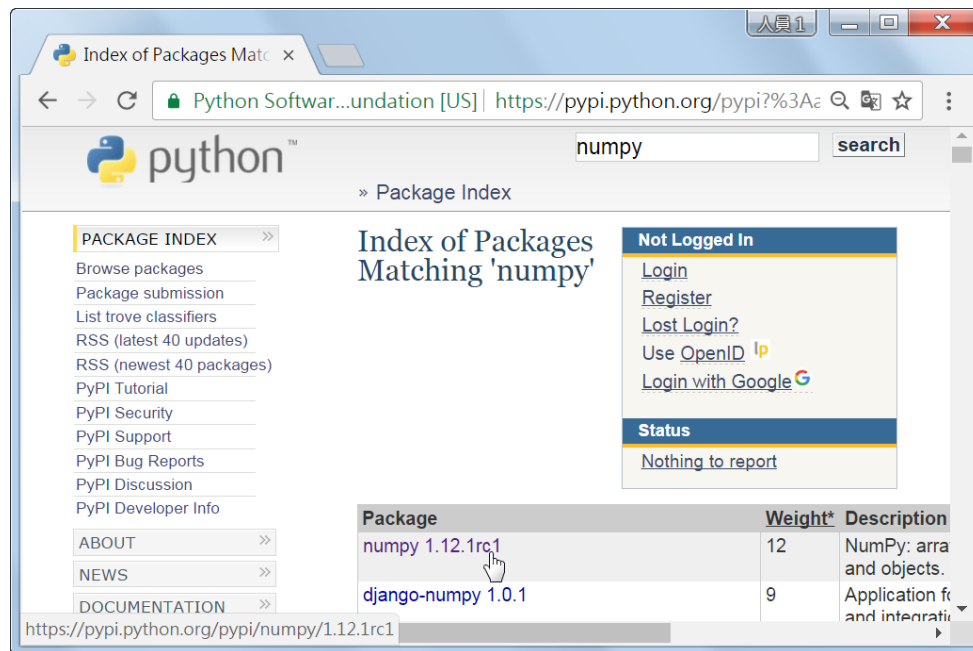
(base) C:\Users\aa>pip install selenium
Collecting selenium
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/80/d6/4294f0b4bce4de0abf13e17190289f9d0613b0a44e5dd6a7f5ca98459853/selenium-3.141.0-py2.py3-none-any.whl (904kB)
    100% |#####| 911kB 3.3MB/s
Requirement already satisfied: urllib3 in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from selenium) (1.24.1)
Installing collected packages: selenium
Successfully installed selenium-3.141.0
```



協力廠商套件 - 網站下載

◆ 透過 PyPI 網站安裝協力廠商套件

- PyPI - the Python Package Index網站 (<https://pypi.python.org/pypi>) 登錄了數萬個協力廠商套件。
- 只要輸入套件的名稱進行搜尋，例如numpy，就能找到相關的檔案，然後將檔案下載並安裝到電腦即可。



Q & A