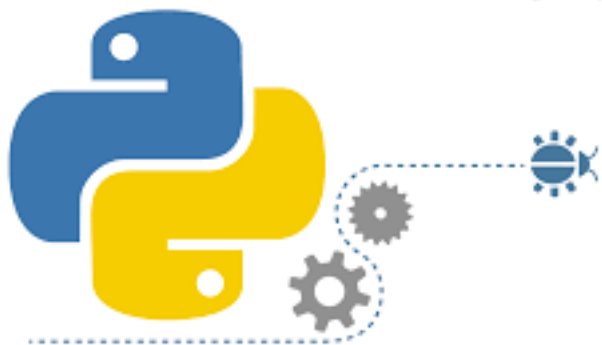


chool

Python 的逆襲 *- File 與 Json*



段維瀚 老師





課程內容

- Python 與 File
- Python 與 Json





Python的資料類型- 檔案(file)

類型	描述
<code>.read()</code>	讀取整個檔案到字串
<code>.readline()</code>	讀取檔案中的一行到字串
<code>.readlines()</code>	讀取整個檔案到串列
<code>.write()</code>	向檔案寫入字串
<code>.writelines()</code>	向檔案寫入串列
<code>.close()</code>	關閉檔案





Python的資料類型- 檔案(file)

- `file = open('demo.txt', 'w')`
`file.write('Hello Python\n')`
 - 透過 `open` 開啟一個可寫入的檔案，若檔案不存在會自動建立。
 - `w` → 可寫不可讀
 - `r` → 可讀不可寫
 - `b` → 以二進制方式開啟檔案





Python的資料類型- 檔案(file)

- ```
file = open('demo.txt', 'r')
data = file.read()
print(data)
```

```
list = file.readlines()
print(list)
```





# Python 與 json

| 函數         | 描述                      |
|------------|-------------------------|
| json.dumps | 將Python對象編碼成JSON字符串     |
| json.loads | 將已編碼的JSON字符串解碼為Python對象 |

| Python | JSON   |
|--------|--------|
| dict   | Object |
| list   | Array  |
| tuple  | Array  |
| str    | String |
| int    | Number |
| float  | Number |
| True   | true   |
| False  | false  |
| None   | null   |





# Python 與 json

```
import json

some JSON:
x = '{ "name":"John", "age":30, "city":"New York"}'

parse x:
y = json.loads(x)

the result is a Python dictionary:
print(y["age"])
```





# Python 與 json

```
import json

a Python object (dict):
x = {
 "name": "John",
 "age": 30,
 "city": "New York"
}

convert into JSON:
y = json.dumps(x)

the result is a JSON string:
print(y)
```








# Python 與 json

```
import json

x = {
 "name": "John",
 "age": 30,
 "married": True,
 "divorced": False,
 "children": ("Ann","Billy"),
 "pets": None,
 "cars": [
 {"model": "BMW 230", "mpg": 27.5},
 {"model": "Ford Edge", "mpg": 24.1}
]
}

print(json.dumps(x))
```



```
for item in x['cars']:
 print(item['model'])
 print(item['mpg'])
```





# Python 與 json

- `json.dumps(x, indent=4)`
  - 縮排顯示(indent=4 → 4 個空白)
- `json.dumps(x, indent=4, separators=(".", ", " = ")))`
  - 自訂分隔符號
- `json.dumps(x, indent=4, sort_keys=True)`
  - 欄位排序顯示



# Lab 桃園市 youbike

## 桃園公共自行車即時服務資料

| 分類及編號  | 交通及通訊                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 資料集描述  | 桃園公共自行車於105年2月4日開始營運，目前開放站點有：「中壢高中」、「中正公園」、「中壢火車站(前站)」、「中央大學圖書館」、「中原大學」、「銀河廣場」、「中壢區公所」、「新明橋」、「翠堤橋」、「中壢國小」                                                                                                                               |
| 主要欄位說明 | "sno": 站點代號, "sna": 場站名稱(中文), "tot": 場站總停車格, "sbi": 場站目前車輛數量, "sarea": 場站區域(中文), "mday": 資料更新時間, "lat": 緯度, "lng": 經度, "ar": 地址(中文), "sareaen": 場站區域(英文), "snaen": 場站名稱(英文), "aren": 地址(英文), "bemp": 空站數量(可還車位數), "act": 全站禁用狀態(場站暫停營運) |

<https://data.tycg.gov.tw/opendata/datalist/datasetMeta?oid=5ca2bfc7-9ace-4719-88ae-4034b9a5a55c>

```
{
 "success": true,
 "result": {
 "resource_id": "a1b4714b-3b75-4ff8-a8f2-cc377e4eaa0f",
 "fields": [...],
 "records": [
 {
 "_id": 1,
 "sarea": "中壢區",
 "sareaen": "Zhongli Dist.",
 "sna": "中央大學圖書館",
 "aren": "No.300, Zhongda Rd.",
 "sno": "2001",
 "tot": "60",
 "snaen": "National Central University Library",
 "bemp": "39",
 "ar": "中大路300號(中央大學校內圖書館前)",
 "act": "1",
 "lat": "24.968128",
 "lng": "121.194666",
 "sbi": "21",
 "mday": "20190124155334"
 }
]
 }
}
```

<https://data.tycg.gov.tw/api/v1/rest/dataset/a1b4714b-3b75-4ff8-a8f2-cc377e4eaa0f?format=json>



# Lab 桃園市 youbike

```
1 import json
2 import requests
3
4 url = 'https://data.tycg.gov.tw/api/v1/rest/datastore/alb4714b-3b75-4ff8-a8f2-cc377e4eaa0f?format=json'
5 # 使用 GET 方式下載普通網頁
6 r = requests.get(url)
7
8 # 伺服器回應的狀態碼
9 print(r.status_code)
10
11 # 檢查狀態碼是否 OK
12 if r.status_code == requests.codes.ok:
13 print("OK")
14
15 # 輸出網頁原始碼
16 print(r.text)
17
18 # 轉換成 json 物件
19 obj = json.loads(r.text)
20
21 # 抓取 success 欄位資料
22 success = obj['success']
23 print(success)
24
25 # 抓取 result.records 列表資料
26 youBikes = obj['result']['records']
27
28 # 顯示列表資訊
29 for item in youBikes:
30 tot = int(item['tot']) # 總停車格
31 bemp = int(item['bemp']) # 可還車位
32 sbi = int(item['sbi']) # 可借數量
33 if bemp > 20 and sbi > 20:
34 print(item)
```