

天氣小助理

Python 期末專題

資管二 A 109403009 蘇湘婷

資管二 B 109403534 賴思妤

(一) 專題說明

早上起床時，我們困擾於抓不準當日的天氣，偶爾還會忘記帶傘，險些成為落湯雞。換季的時候尤其困擾，不知道到底要穿短袖或長袖。希望有一個天氣小助理，告訴我們今天的天氣如何，而我們的天氣小助理不僅會對當日天氣做基本概述，還會告訴使用者當日降雨機率、舒適度、溫度、偶爾還會有一些貼心小語，讓使用者的一天擁有美好的展開，以及適當的安排。

(二) 專題介紹

甲、 素材

中央氣象局提供的氣象資料 API：[Opendata API 線上說明文件](#)
(cwb.gov.tw)

透過 LINE 接收其他網站服務通知：[LINE Notify](#)

乙、 流程

1. 使用-[中央氣象局提供的氣象資料 API](#)，我們用的是第一個(一般天氣預報-今明 36 小時天氣預報)。



2. 將授權碼填上去，locationName 選擇你所在的縣市，其他參數為預設值



3. 根據 ForecastElement.pdf 來觀察回傳的 JSON 字串，就可以知道各個欄位所代表的含意。我們發現到 **weatherElement** 這個列表中存著天氣資訊，而每筆天氣資訊的第一筆是離現在最近 12 小時的資料(因為我們是 18 點抓取資料，所以第二筆資料就是當

天 6 點到 18 點的資料，正是我們需要的)。

```
Code    Details

200

Response body
{
  "records": {
    "datasetDescription": "三十六小時天氣預報",
    "location": {
      "locationName": "保德市",
      "weatherElement": {
        "elementName": "Wx",
        "time": [
          {
            "startTime": "2022-06-16 00:00:00",
            "endTime": "2022-06-16 06:00:00",
            "parameter": {
              "parameterName": "多雲和陰短暫降雨或雷雨",
              "parameterValue": "16"
            }
          },
          {
            "startTime": "2022-06-16 06:00:00",
            "endTime": "2022-06-16 18:00:00",
            "parameter": {
              "parameterName": "陰時多雲短暫降雨或雷雨",
              "parameterValue": "17"
            }
          }
        ],
        "startTime": "2022-06-16 00:00:00",
        "endTime": "2022-06-16 18:00:00"
      }
    }
  }
}
```

```
Code    Details

200

Response body
{
  "elementName": "PoP",
  "time": [
    {
      "startTime": "2022-06-16 00:00:00",
      "endTime": "2022-06-16 06:00:00",
      "parameter": {
        "parameterName": "30",
        "parameterUnit": "百分比"
      }
    },
    {
      "startTime": "2022-06-16 06:00:00",
      "endTime": "2022-06-16 18:00:00",
      "parameter": {
        "parameterName": "50",
        "parameterUnit": "百分比"
      }
    },
    {
      "startTime": "2022-06-16 18:00:00",
      "endTime": "2022-06-17 06:00:00",
      "parameter": {
        "parameterName": "30",
        "parameterUnit": "百分比"
      }
    }
  ]
}
```

```
Code    Details

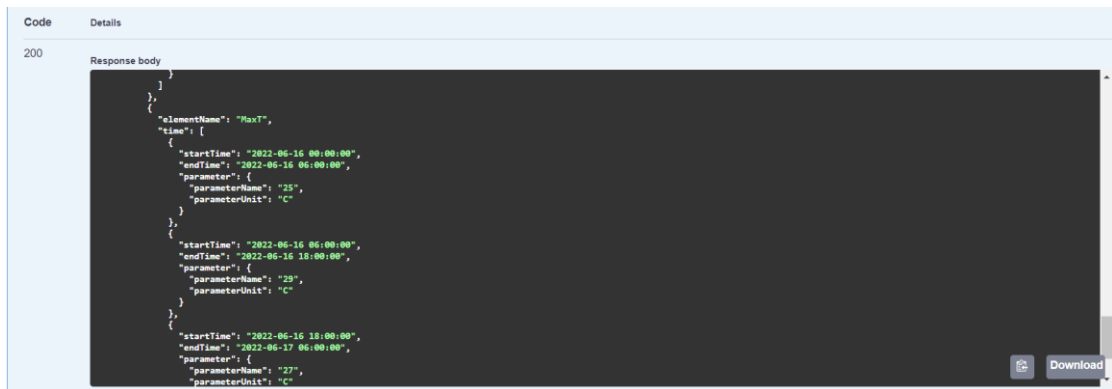
200

Response body
{
  "elementName": "MnT",
  "time": [
    {
      "startTime": "2022-06-16 00:00:00",
      "endTime": "2022-06-16 06:00:00",
      "parameter": {
        "parameterName": "24",
        "parameterUnit": "C"
      }
    },
    {
      "startTime": "2022-06-16 06:00:00",
      "endTime": "2022-06-16 18:00:00",
      "parameter": {
        "parameterName": "24",
        "parameterUnit": "C"
      }
    },
    {
      "startTime": "2022-06-16 18:00:00",
      "endTime": "2022-06-17 06:00:00",
      "parameter": {
        "parameterName": "24",
        "parameterUnit": "C"
      }
    }
  ]
}
```

```
Code    Details

200

Response body
{
  "elementName": "CI",
  "time": [
    {
      "startTime": "2022-06-16 00:00:00",
      "endTime": "2022-06-16 06:00:00",
      "parameter": {
        "parameterName": "舒適"
      }
    },
    {
      "startTime": "2022-06-16 06:00:00",
      "endTime": "2022-06-16 18:00:00",
      "parameter": {
        "parameterName": "舒適至悶熱"
      }
    },
    {
      "startTime": "2022-06-16 18:00:00",
      "endTime": "2022-06-17 06:00:00",
      "parameter": {
        "parameterName": "舒適"
      }
    }
  ]
}
```



4. 爬蟲程式碼

```
import requests
import json

url = "https://opendata.cwb.gov.tw/api/v1/rest/datastore/F-C0032-001"
params = {
    "Authorization": "CWB-1[redacted]CD8", #API授權碼
    "locationName": "桃園市", #城市
}

response = requests.get(url, params=params)
print(response.status_code)

#將資料撈出來看看
if response.status_code == 200:
    # print(response.text)
    data = json.loads(response.text)

    location = data["records"]["location"][0]["locationName"]

    weather_elements = data["records"]["location"][0]["weatherElement"]
    start_time = weather_elements[0]["time"][1]["startTime"]
    end_time = weather_elements[0]["time"][1]["endTime"]
    weather_state = weather_elements[0]["time"][1]["parameter"]["parameterName"]
    rain_prob = weather_elements[1]["time"][1]["parameter"]["parameterName"]
    min_tem = weather_elements[2]["time"][1]["parameter"]["parameterName"]
    comfort = weather_elements[3]["time"][1]["parameter"]["parameterName"]
    max_tem = weather_elements[4]["time"][1]["parameter"]["parameterName"]

    print(location)
    print(start_time)
    print(end_time)
    print(weather_state)
    print(rain_prob)
    print(min_tem)
    print(comfort)
    print(max_tem)

else:
    print("Can't get data!")
```

輸出結果

... 200
桃園市
2022-06-16 06:00:00
2022-06-16 18:00:00
陰時多雲短暫陣雨或雷雨
50
24
舒適至悶熱
29

5. 傳送訊息程式碼

```
#傳送訊息
def line_notify(data):

    token = "HfddnXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXRZ4" #LINE Notify權杖
    message = ""

    if len(data) == 0:
        message += "\n[Error] 無法取得天氣資訊"
    else:
        message += f"\n今天{data[0]}的天氣: {data[3]}\n"
        message += f"溫度: {data[5]}°C - {data[7]}°C\n"
        message += f"降雨機率: {data[4]}%\n"
        message += f"舒適度: {data[6]}\n"
        message += f"時間: {data[1]} - {data[2]}\n"

        image = open('weather_img/pre.jfif', 'rb') # 以二進位方式開啟圖片
        imageFile = {'imageFile' : image} # 設定圖片資訊

        if int(data[4]) > 70:
            message += "系女排雨神同行，今天又要停鍊了.."
            image = open('weather_img/rain.jpg', 'rb') # 以二進位方式開啟圖片
            imageFile = {'imageFile' : image} # 設定圖片資訊
        elif int(data[7]) > 30:
            message += "太陽公公出來了，不擦防曬會變黑人~"
            image = open('weather_img/sun.jpg', 'rb') # 以二進位方式開啟圖片
            imageFile = {'imageFile' : image} # 設定圖片資訊
        elif int(data[5]) < 15:
            message += "今天很冷，穿短褲該蓋會電掉！"
            image = open('weather_img/cold.jpg', 'rb') # 以二進位方式開啟圖片
            imageFile = {'imageFile' : image} # 設定圖片資訊

    # line notify所需資料
    line_url = "https://notify-api.line.me/api/notify"
    line_header = {
        "Authorization": 'Bearer ' + token
    }
    line_data = {
        "message": message
    }

    line_data = requests.post(url=line_url, headers=line_header, data=line_data, files=imageFile)
```

丙、 應用技術

- request：用以爬取資料。

(三) 成果畫面





天氣小助理 (3)



LINE Notify

【天氣小助理】

今天桃園市的天氣: 多雲時陰

溫度: 25°C - 30°C

降雨機率: 20%

舒適度: 舒適至悶熱

時間: 2022-06-17 06:00:00 ~ 2022-06-17 18:00:00

下午 6:17



LINE Notify



下午 6:17

儲存 | 另存新檔 | 分享 | Keep



天氣小助理 (3)



LINE Notify

【天氣小助理】

今天桃園市的天氣: 多雲時陰

溫度: 25°C - 30°C

降雨機率: 20%

舒適度: 舒適至悶熱

時間: 2022-06-17 06:00:00 ~ 2022-06-17 18:00:00

系女排雨神同行, 今天又要停練了..

下午 6:18



LINE Notify



下午 6:18

儲存 | 另存新檔 | 分享 | Keep



天氣小助理 (3)



LINE Notify

【天氣小助理】

今天桃園市的天氣: 多雲時陰

溫度: 25°C - 30°C

降雨機率: 20%

舒適度: 舒適至悶熱

時間: 2022-06-17 06:00:00 ~ 2022-06-17 18:00:00

今天很冷，穿短褲膝蓋會壞掉！

下午 6:19



LINE Notify



下午 6:19

儲存 | 另存新檔 | 分享 | Keep