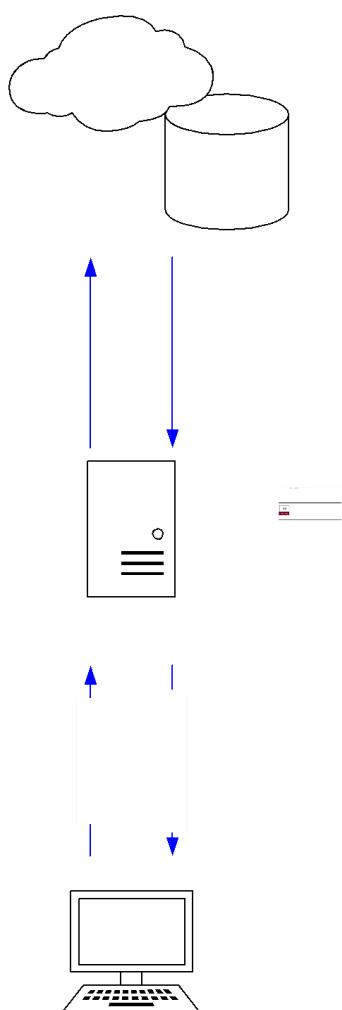


# 利用政府開放資料OpenData 實作空氣品質(AQI)展示

設計理念：

1. 使用python程式語言，利用pandas 套件 取得『政府資料開放平臺』中空氣品質AQI的資料，取出『SiteName==板橋』相關的資料。
2. 製作樣板網頁，並定期將取的資料替換成新的網頁。
3. 使用Raspberry Pi 全螢幕展示網頁，並使用繼電器定時開關機。

概念示意圖：



材料：

1. 液晶電視 ( chimei )
2. Raspberry Pi
3. 紅外線LED
4. 繼電器

# 取得『政府資料開放平臺』(opendata) 中AQI資料

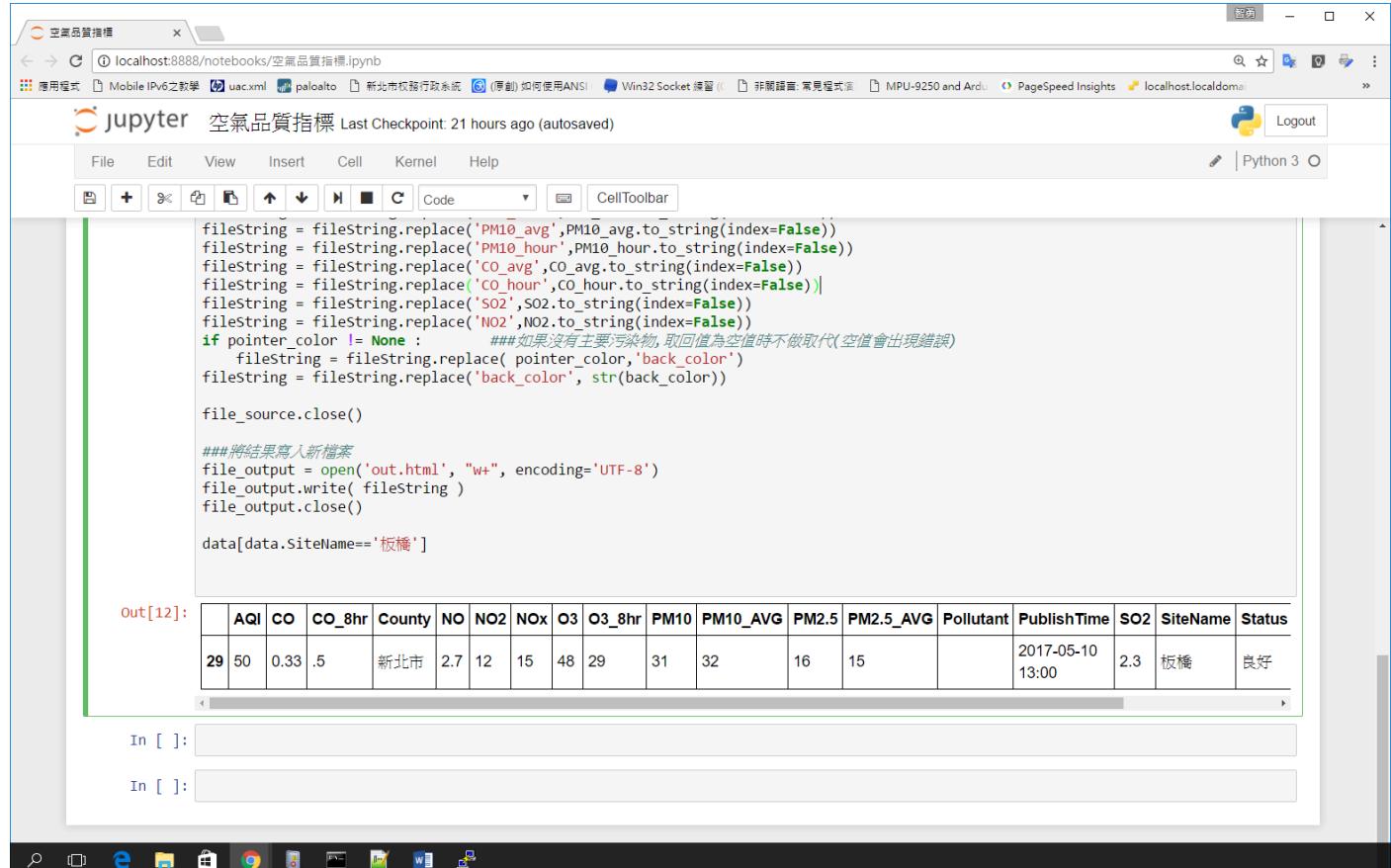
## 1. 利用 pandas套件取得opendata

```
"http://opendata.epa.gov.tw/ws/Data/REWIQA/?$orderby=SiteName&$skip=0&$top=1000&format=json"
```

## 2. 取出『SiteName==板橋』資料

取出AQI(AQI值)、Status(空氣品質狀況)、PublishTime(發布時間)、O3\_8hr、O3、PM2.5\_AVG、PM2.5、PM10\_AVG、PM10、CO\_8h、rCO、SO2、NO2、Pollutant(指標污染物)

## 取得資料範例：



The screenshot shows a Jupyter Notebook interface with the following details:

- Header:** 空氣品質指標, localhost:8888/notebooks/空氣品質指標.ipynb, Jupyter 空氣品質指標 Last Checkpoint: 21 hours ago (autosaved), Logout.
- Toolbar:** File, Edit, View, Insert, Cell, Kernel, Help, CellToolbar.
- Code Cell:** Contains Python code for processing data and writing it to an HTML file.
- Output Cell:** Labeled "Out[12]:" and displays a table with the following data:

	AQI	CO	CO_8hr	County	NO	NO2	NOx	O3	O3_8hr	PM10	PM10_AVG	PM2.5	PM2.5_AVG	Pollutant	PublishTime	SO2	SiteName	Status
29	50	0.33	.5	新北市	2.7	12	15	48	29	31	32	16	15		2017-05-10 13:00	2.3	板橋	良好

# 樣板網頁 (source.html) 製作

- 在樣板網頁中，設定關鍵字詞將作為被取代之用。
- 設定儲存格的背景顏色關鍵字，依照取得AQI結果變換顏色。

AQI顏色圖例：

良好	普通	對敏感族群 不健康	對所有族群 不健康	非常 不健康	危害
0~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~500

- 設定『指標污染物』的背景顏色關鍵字，依照取得AQI結果變換顏色。
- 在網頁HTML中，設定定期(60秒)重新整理頁面。

```
<meta http-equiv="refresh" content="60" />
```

## 樣板網頁結果：

203.71.151.250/air/source.html

板橋

AQI	aqi_value
空氣品質指標	status_value

發布時間：PublishTime

良好	普通	對敏感族群 不健康	對所有族群 不健康	非常 不健康	危害
0~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~500

資料來源：政府資料開放平台 江翠國中製作

<b>O<sub>3</sub></b> (ppb) 臭氧	8小時 移動平均	O <sub>3</sub> _8hr
	小時 濃度	O <sub>3</sub> _hour
<b>PM2.5</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 細懸浮微粒	移動 平均	PM2_avg
	小時 濃度	PM2_hour
<b>PM10</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 懸浮微粒	移動 平均	PM10_avg
	小時 濃度	PM10_hour
<b>CO</b> (ppm) 一氧化碳	8小時 移動平均	CO_avg
	小時 濃度	CO_hour
<b>SO<sub>2</sub>(ppb)</b> 二氧化硫	小時 濃度	SO2
<b>NO<sub>2</sub>(ppb)</b> 二氧化氮	小時 濃度	NO2

## 實際結果：( AQI為正常時 )



## 實際結果：( 指標汙染物背景更換顏色 )



## 設定raspberry-Pi啟動時瀏覽器(chromium-browser)自動全螢幕

1. 先設定瀏覽器起始頁面為<http://203.71.151.250/air/>

2. 設定開機自動啟動瀏覽器

在 /home/pi/.config/lxsession/LXDE-pi/autostart 中  
增加 @/usr/bin/chromium-browser –start-fullscreen

**2022.07.12**

- 欄位名稱變更為全小寫
- API v1變更為v2

## 設定API key

行政院環保署 EPA <a0-od@epa.gov.tw>

 寄給 ▾

cyliang您好：

感謝註冊行政院環保署資料開放平台會員。

以下為您的 API Key，請帶入 API Key 後進行 API 存取，謝謝。

API Key : 43de1739-3070-4d11-adb0-454a23b208cc

此 API Key 有效期限為一年，請於 2022-05-07 前至本平臺進行 API Key 的更新。

使用範例請參考：<https://data.epa.gov.tw/paradigm>

API介接服務條款：[https://data.epa.gov.tw/api\\_term](https://data.epa.gov.tw/api_term)

資料規範：[https://data.epa.gov.tw/data\\_specification](https://data.epa.gov.tw/data_specification)

隱私權保護宣告：[https://data.epa.gov.tw/privacy\\_statement](https://data.epa.gov.tw/privacy_statement)

行政院環保署資料開放平台敬上

本信件為自動發信機制送出，請勿直接回信。

若您仍有其他使用問題，請洽客服電話02-23117722 #2393，謝謝。