

# 樹梅派空汙監測專題

專題學生：

F03350001

陳鈞

F03350020

張祐銘

F03350026

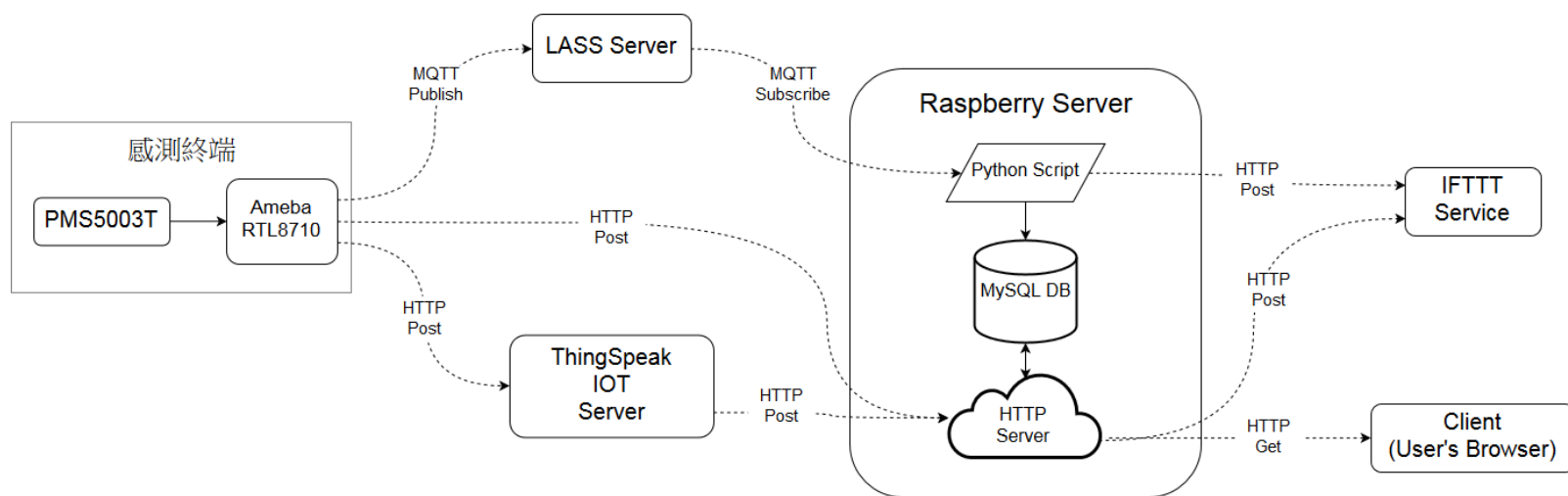
林子翔

# 大綱

- 研究目的&系統架構
- 研究方法
  - 系統
  - 感測終端
  - 伺服器
- 網站設計
- 網站介紹
  - 響應式設計(RWD)
  - IFTTT
- 提問Q&A

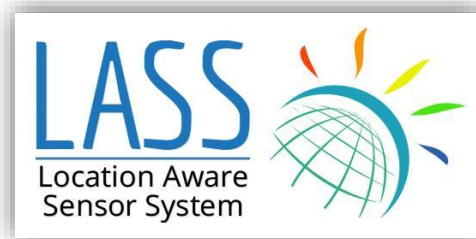
# 研究目的 & 系統架構

- 開發出一套環境監測系統，包含整套的感應器、網路、呈現介面等，並走大眾可負荷的低成本路線。



# 研究方法——系統

- 採用網頁平台，可以跨平台使用
- 接受異質平台的感測器：
  - LASS感測器(MQTT): 支援現有專案
  - ThingSpeak: 支援流行的IOT接口服務
  - 自建感測器: 系統可以在不依賴其他外在服務的情況下運作
- 建置使用者登入系統，讓使用者設定自己要監測的站點
- 當監測站點超過規定數值時，串聯IFTTT服務通知到email或手機



# 研究方法——感測終端

- 使用 Ameba RTL8710 + 攀藤 PMS5003T，是兼顧規格和成本的最佳選擇
- 符合LASS專案規格，可MQTT上傳到LASS Server
- RTL8710內建WIFI模組，可直接HTTP跟ThingSpeak溝通
- 終端硬體成本約 NT 700元/個



# 研究方法——伺服器

- 使用Raspberry Pi 3B作為伺服器，降低建置成本及維護成本
- 系統選用Arch Linux，輕量化且滾動式更新
- Server採用LAMP<sup>[1]</sup>架構，主流架構之一，可輕易轉移至其他主機或系統
- 伺服器硬體成本約 **NT 1700元/個**

※註：

[1] LAMP (Linux+Apache+MySQL+PHP)



# 網站設計

首頁

總覽

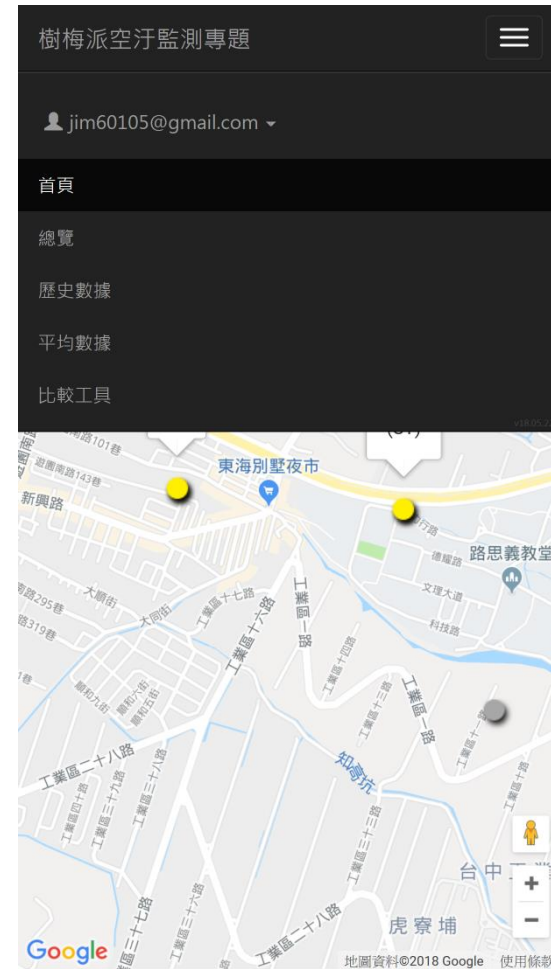
歷史數據

平均數據

比較工具

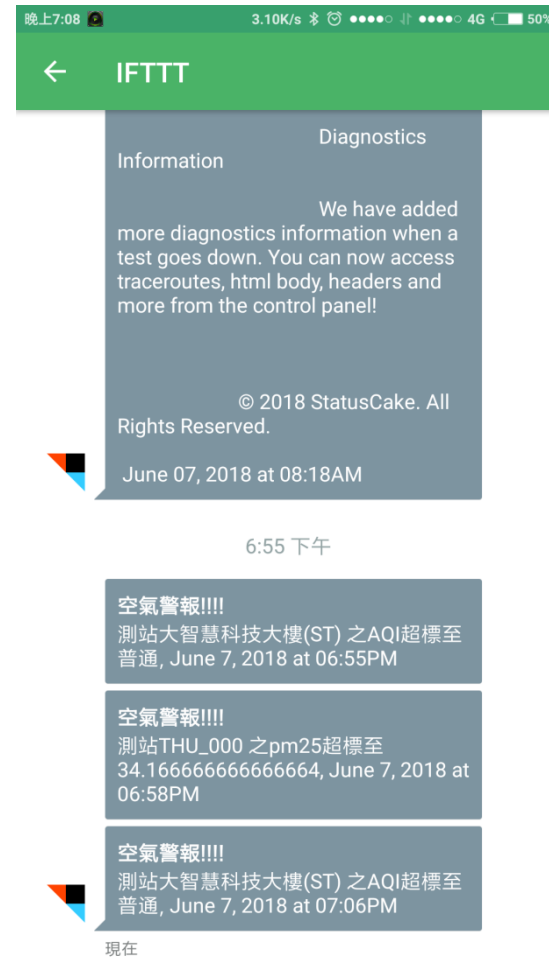
帳號設定

# 網站介紹——響應式設計(RWD)





# 網站介紹—IFTTT



# if this then that

## Receive a web request

This trigger fires every time the Maker service receives a web request to notify it of an event. For information on triggering events, go to your Maker service settings and then the listed URL (web) or tap your username (mobile)

### Event Name

AirAlert

The name of the event, like "button\_pressed" or "front\_door\_opened"

Create trigger

## Push a note

This Action will push a new note to your Pushbullet inbox.

### Title

空氣警報!!!!

Add ingredient

### Message

測站 Value1 之 Value2 超標至  
Value3, OccurredAt

Add ingredient

Create action

# 程式碼Git

Github:

<https://github.com/jim60105/PMS5003TAirQuality>



# 網站位置

<https://air.maki0419.com/>



# 提問Q&A