The background is a textured, light gray surface with various hand-drawn sketches. At the top, there are icons for a brain, a magnifying glass with the word 'search', and a sun. The central area features a large, faint lightbulb. Surrounding the lightbulb and filling the background are numerous small sketches including bar charts, line graphs, gears, a city skyline, a globe, a computer monitor, a server rack, a pie chart, a target, a clock, a coffee cup, a briefcase, a team of people, a lightbulb, a question mark, a 'PLAN' label, a 'WORK' label, a 'TEAM' label, a 'CONCEPT' label, a 'POWER' label, a 'SUCCESS' label, a 'BUSINESS Idea' label, a 'WEB' label, and a 'BUSINESS' label. The main title is centered within a white rectangular box with a green border.

環境檢測提醒 與 當下天氣顯示

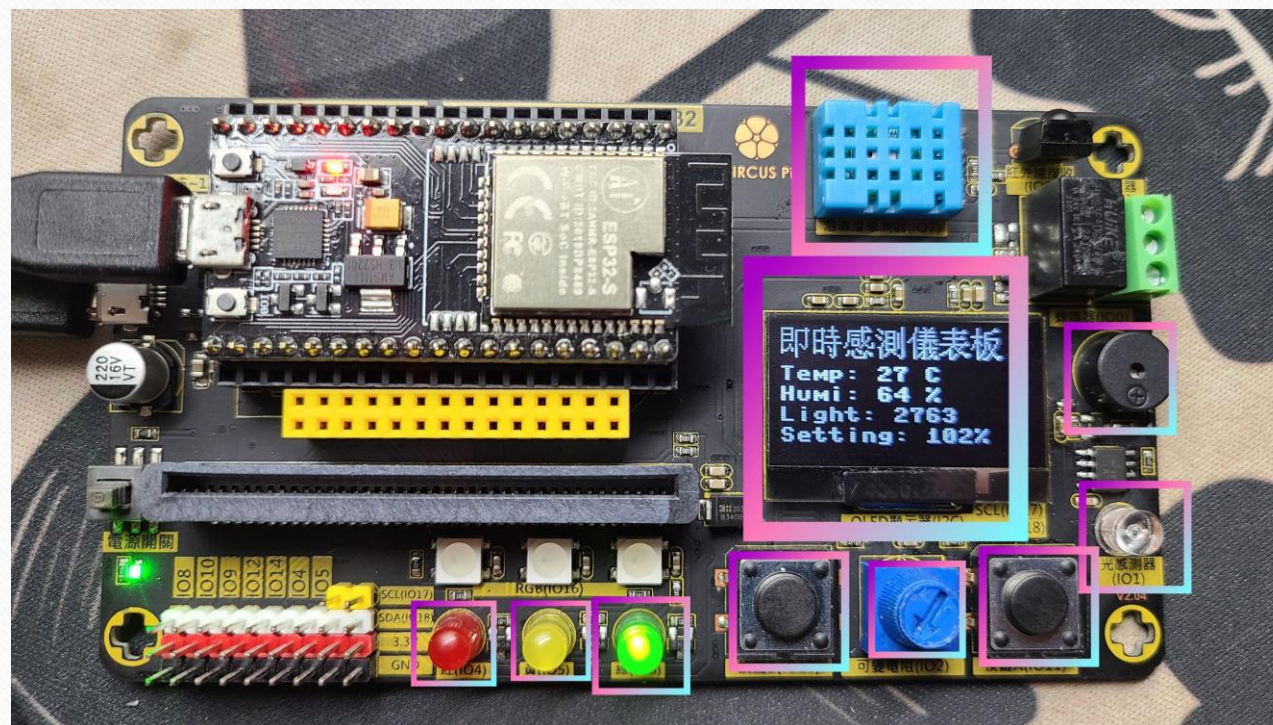
411223065 電機二 邱柏諭

目的

- 因應即將到來的夏日，潮濕的天氣以及炎熱的氣候會使人靜不下心，因此設計了這工具，希望擁有舒適的閱讀環境。
- 此工具會在28度、濕度70%以上或亮度小於500時亮黃燈。
- 30度或設置希望濕度以上時發出鳴響警示，提醒使用者除溼或降溫。
- 夏日也是雨季，因此在第三頁增加天氣與降雨率供參。

使用元件與工具

- ESP32
- 溫度濕度感測器
- 蜂鳴器
- 光感測器
- OLED顯示器(SSD1306)
- 可變電阻
- 按鈕*2
- LED燈*3



程式設計說明

- main.py
(連網、按鈕控制、Timer)
- Sensors.py
(光、溫度、濕度感測器設定)
- display.py
(面板設定以及中文顯示取字)
- alerts.py
(設定情況會亮燈或鳴叫)
- character.py
(中文字庫)
- Weather.py
(從網站擷取當下天氣與降雨率)
- ssd1306.py
(螢幕設定檔)

測試過程與結果

- 一開始是以光亮度做檢測(可變電阻0~4096)，但發現亮度好像不是那麼直覺，調整了也不知道大概多亮，後來改成以濕度為基準(可變電阻值//40)。
- 再來就是鳴叫太大聲，測幾次後決定調小聲。
- 天氣的部分，一開始想做自動偵測所在位置的天氣，但ESP32沒有內建GPS，要從連網IP下去分析位置，太複雜也不確定能不能成功就擱置了，直接將位置鎖定在花蓮縣。
- 天氣可以做成自動更新，但會導致每次進入第三頁都要重新讀取，觀感上很慢，所以我另外設定一個按鈕手動更新。

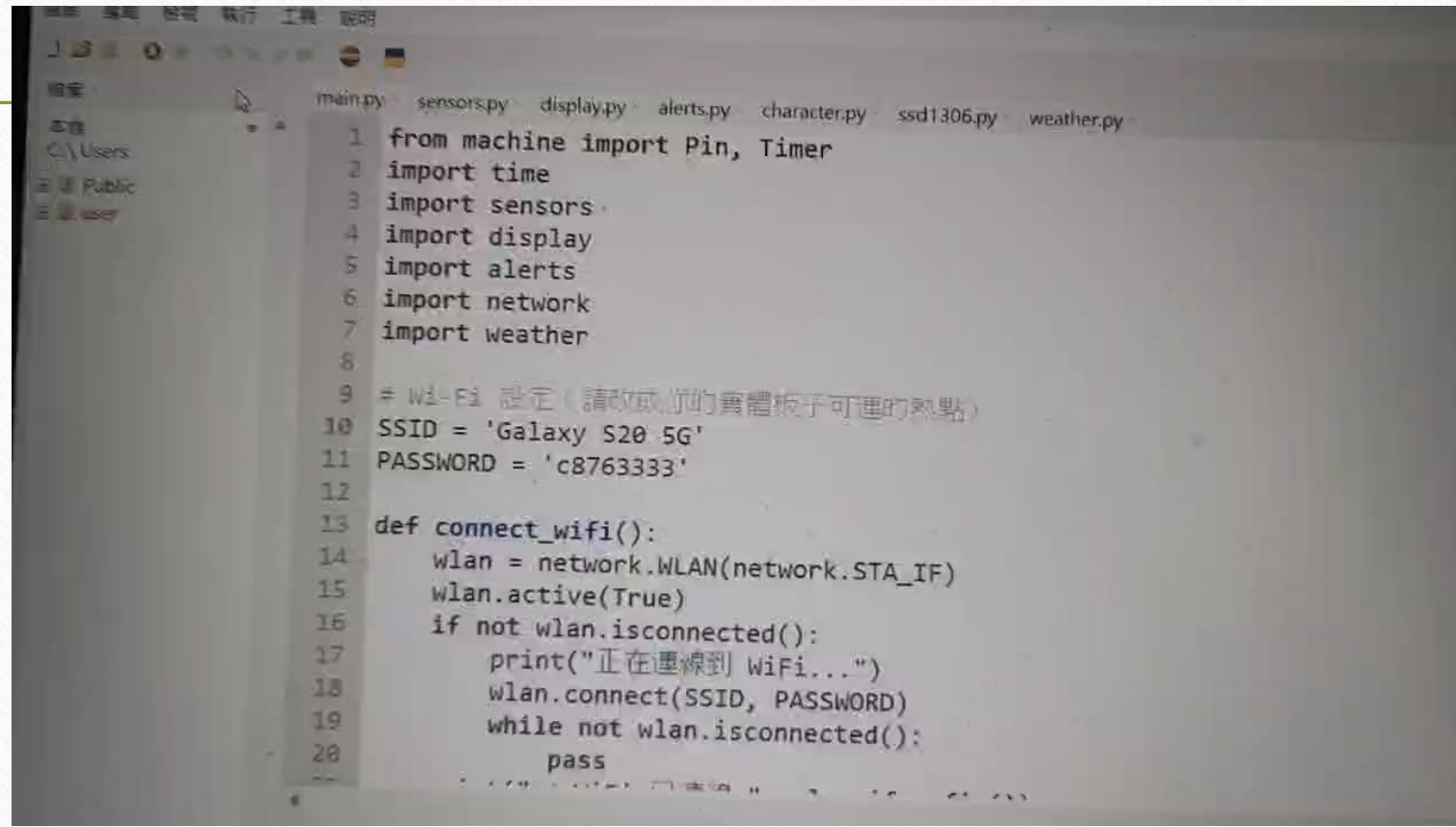
遇到的問題與解決方式

- 光感測器亮度最高只有200，喇叭也沒聲音，搞了好久程式改了又改，才發現是電源沒開。開了就好了。
- 有時候天氣會抓不到，可能是網路問題，因為程式沒改換個網路就好了。
- 天氣種類太多，中文字要一直新增，大概花了三天找不同天氣。

結論與心得

- 成功ESP32做出環境檢測提醒與當下天氣顯示。
- 這次做很成功，過程異常順利，可能是因為一步一步來AI正確率比較高，功課常常一次要求太多導致程式問題很多。在有功課的經驗後，知道中文字取模要去哪個網站，怎麼設置也快很多，熟能生巧。礙於硬體限制很多想法想到的時候也沒時間買材料了，所以很多功能沒辦法加上去覺得可惜。

執行結果影片



The image shows a screenshot of a code editor window with a dark theme. The editor displays a Python script for connecting to a Wi-Fi network. The file explorer on the left shows a project structure with files like main.py, sensors.py, display.py, alerts.py, character.py, ssid1306.py, and weather.py. The main.py file is open, showing the following code:

```
1 from machine import Pin, Timer
2 import time
3 import sensors
4 import display
5 import alerts
6 import network
7 import weather
8
9 # Wi-Fi 設定 (請改成你的實體板子可連的熱點)
10 SSID = 'Galaxy S20 5G'
11 PASSWORD = 'c8763333'
12
13 def connect_wifi():
14     wlan = network.WLAN(network.STA_IF)
15     wlan.active(True)
16     if not wlan.isconnected():
17         print("正在連線到 WiFi...")
18         wlan.connect(SSID, PASSWORD)
19         while not wlan.isconnected():
20             pass
```


參考資料

- <https://chatgpt.com/share/6847e3c7-8fd0-8013-82d4-6d857227517a>
(ChatGPT)