



# 居家智能系統

組長:李嵐楨

組員:沈奇、林裕荃、郭迦睿、劉  
瑋倫、李麗君

# 目錄

part 1 摘要

part 2 研究動機及目的

part 3 研究過程與方法

part 4 研究結果

part 5 討論與結論

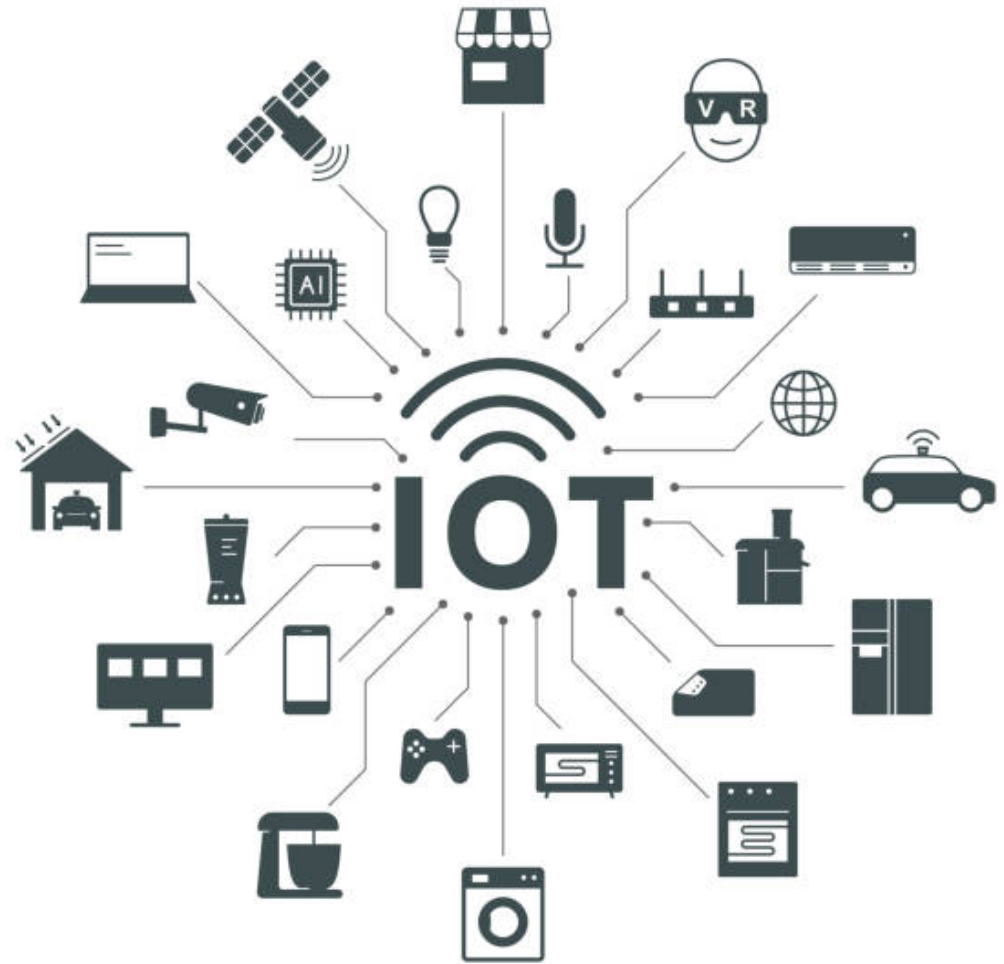
part 6 參考文獻

# 摘要

世界正走向萬物互聯的互聯網(IOT)的時代。

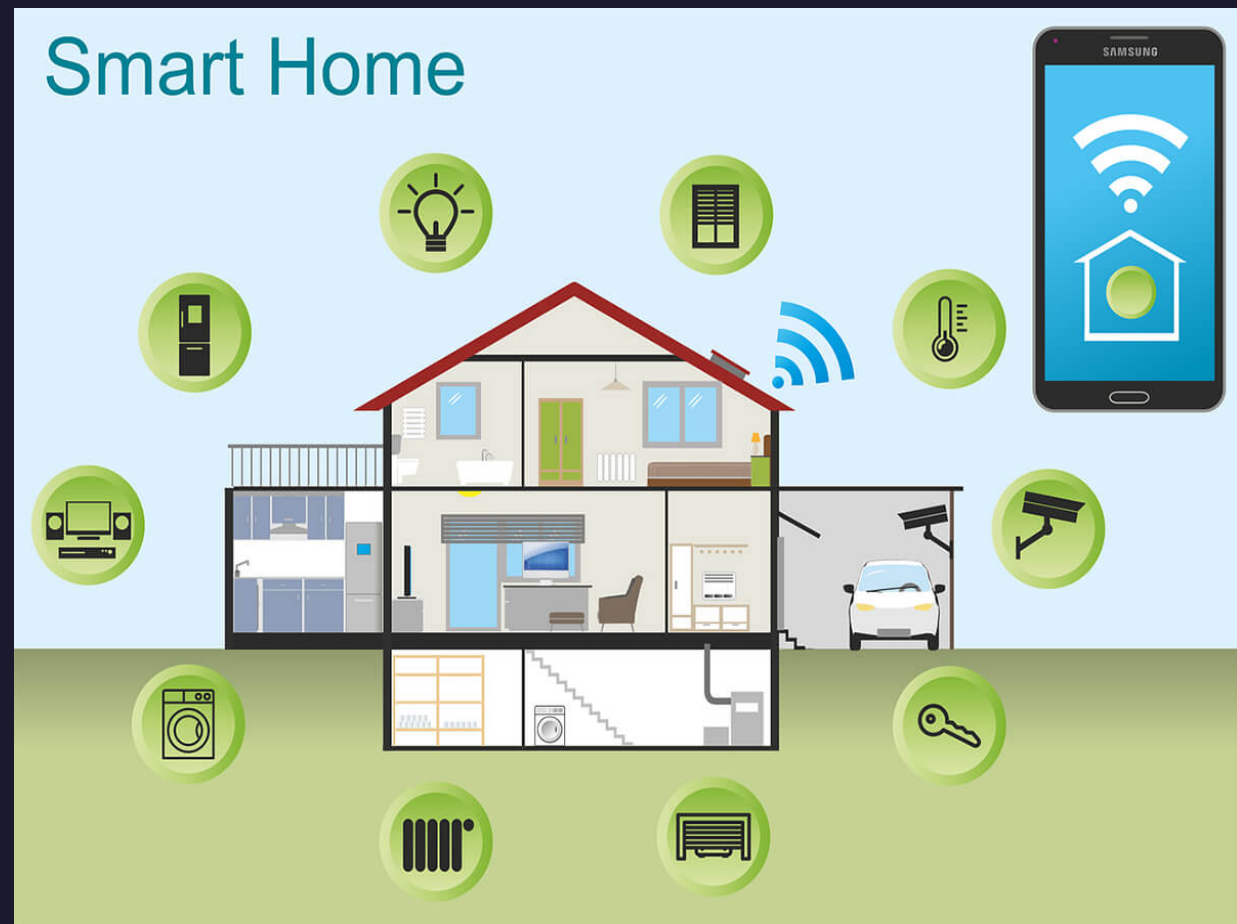
而我們的作品正是把互聯網與家居電器結合，並由此方向去設計。作出來的『居家雲端系統』，將家裡面多支紅外線遙控器對應多台家電，改變成一支手機控制多台家電。

讓你在家裡掌握著「一機在手控制所有」。



# 研究動機與目的

台灣的家電，多數都是一個遙控器搭配一台家電，而且有較明顯的距離限制及感應問題，所以我們就思考，是否能用一台手機控制多數家電，增加其便利性。



# 研究材料

材料名稱	規格	數量
溫溼度感測器模組	DHT22	1
超音波模組	PING	1
LED元件	5630	7
光敏電阻模組	KY-018	1
LCD模組	1602	1

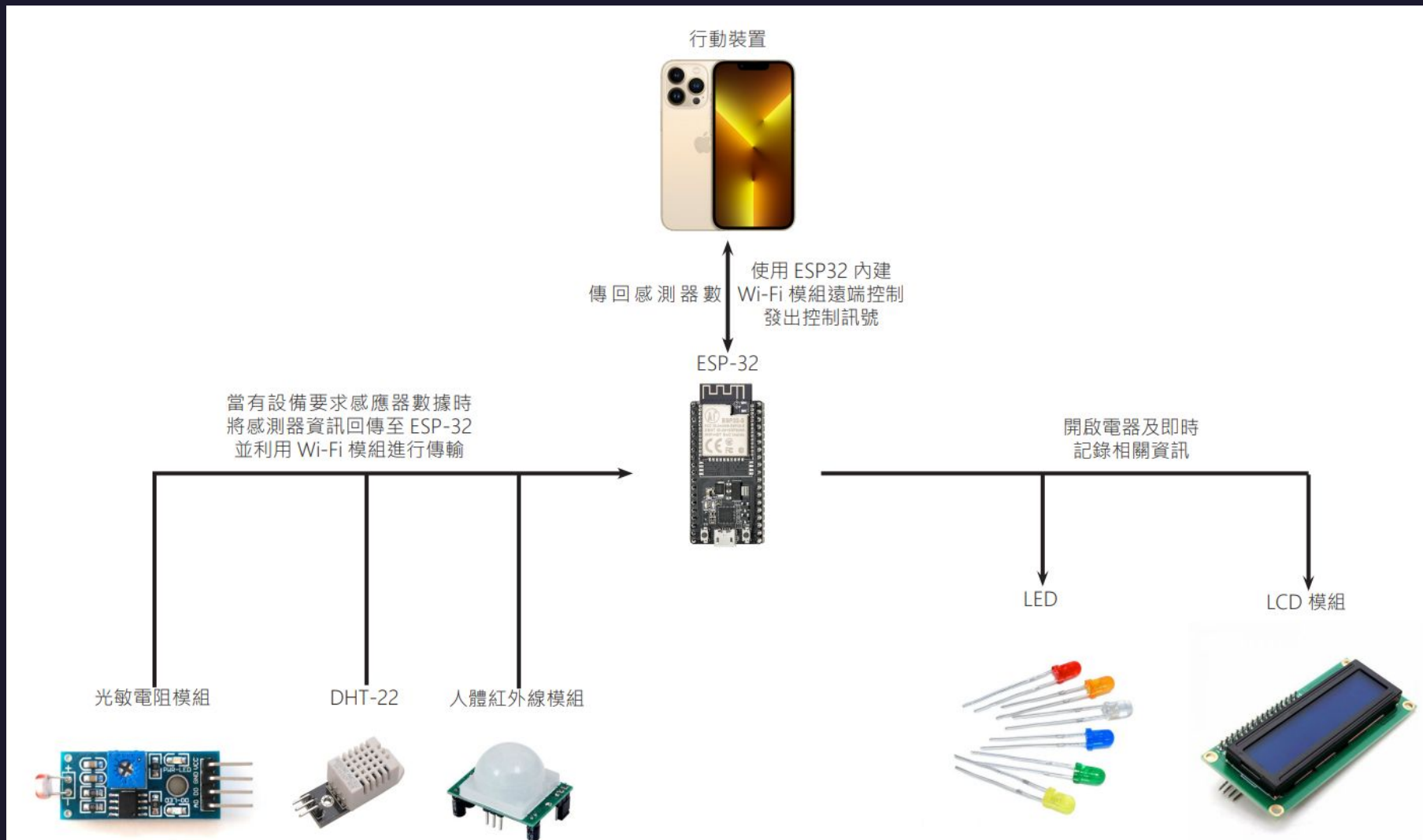
# 研究設備及軟體

設備名稱	版本及規格	數量
ESP32	NodeMCU-32S	2
智慧型手機	Android2.3(含)以上之手機	1
Arduino IDE	1.8.19	
EasyEDA	6.5.22	
RemoteXY		

# 甘特圖

	9/13	9/19	9/26	10/3	10/10	10/17	10/24	10/31	11/7	11/14	11/21	11/28	12/5	12/12	12/19	12/26
討論與確定可行性	■															
蒐集資料	■															
決定功能	■															
決定軟硬體平台	■	■														
系統架構圖繪製			■	■												
韌體流程圖繪製			■	■												
程式流程圖繪製			■	■												
電路模擬			■	■	■											
溫溼度感應電路			■	■	■	■										
藍芽模組電路				■	■	■	■									
光敏電阻電路					■	■	■	■								
繼電器電路						■	■	■								
手機app設計				■	■	■	■	■	■	■						
準備材料									■	■	■	■	■	■	■	■
安裝模擬居家環境之設備											■	■	■	■	■	■
開發手機程式											■	■	■	■	■	■
測試電路												■	■	■	■	■
完成硬體設置													■	■	■	■

# 系統架構圖

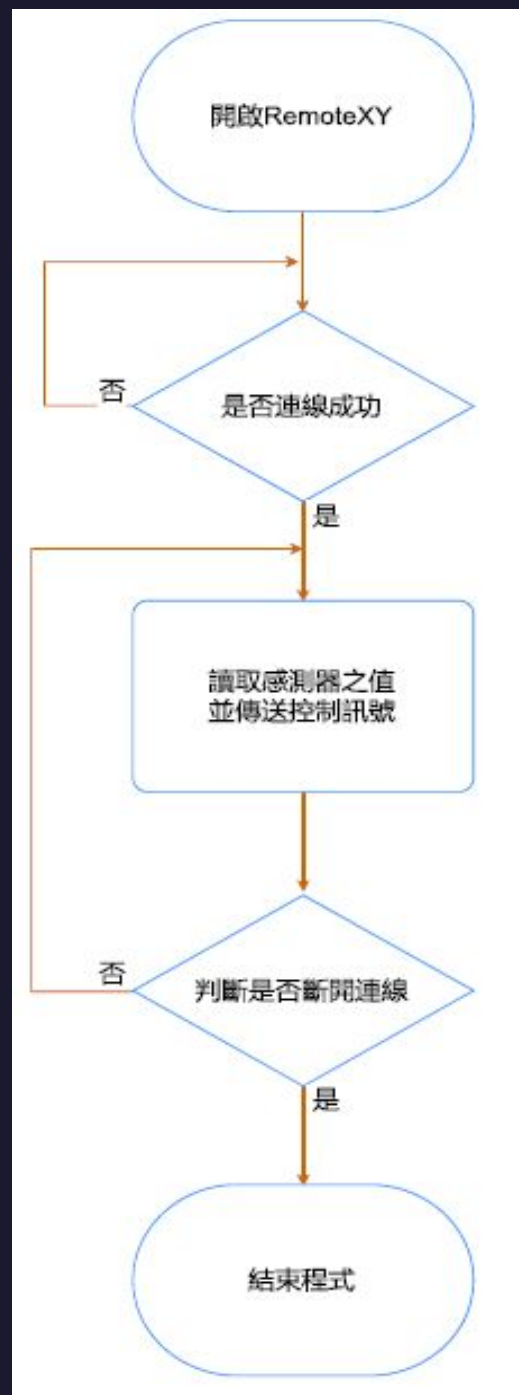




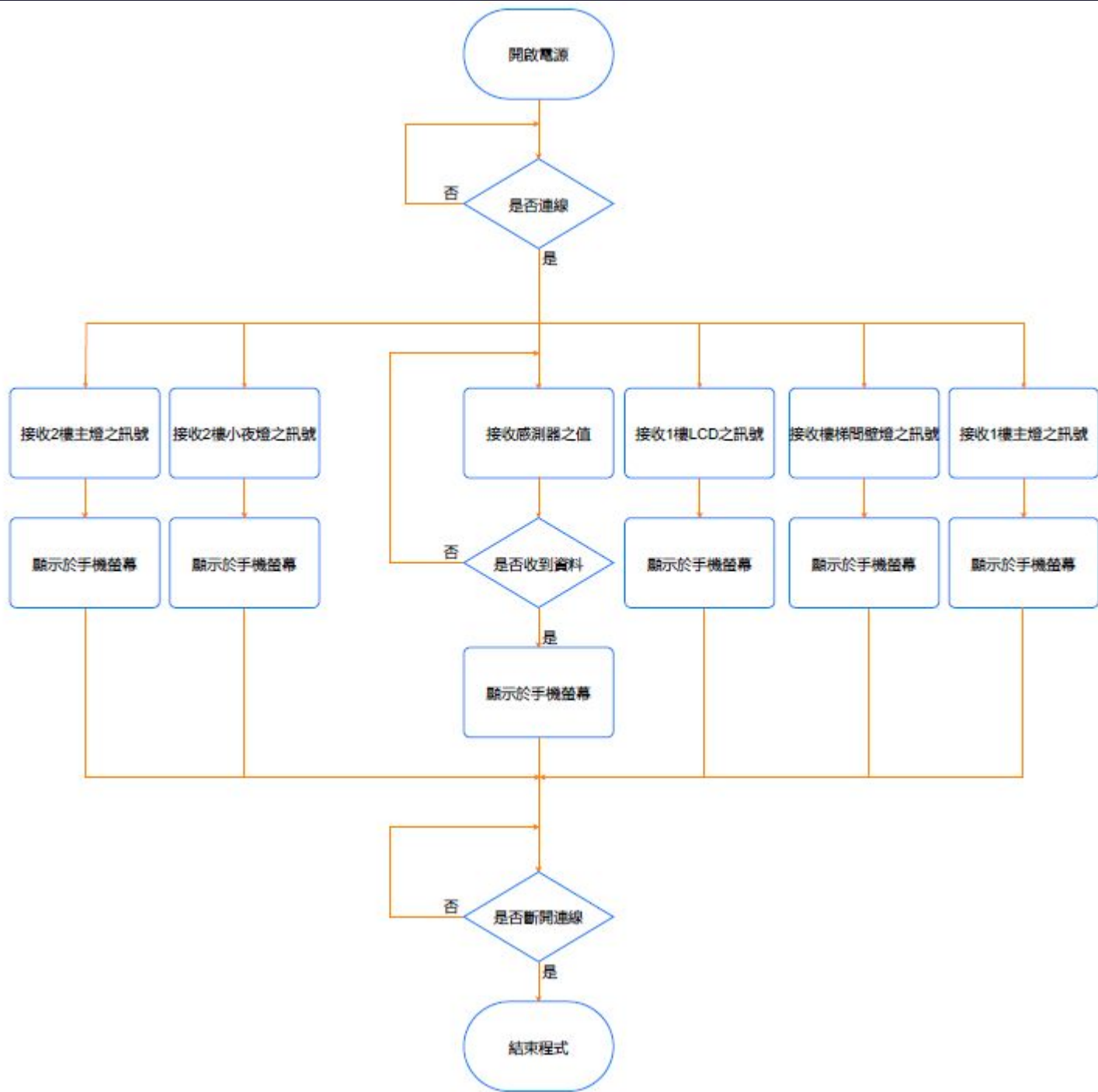
# 研究流程圖



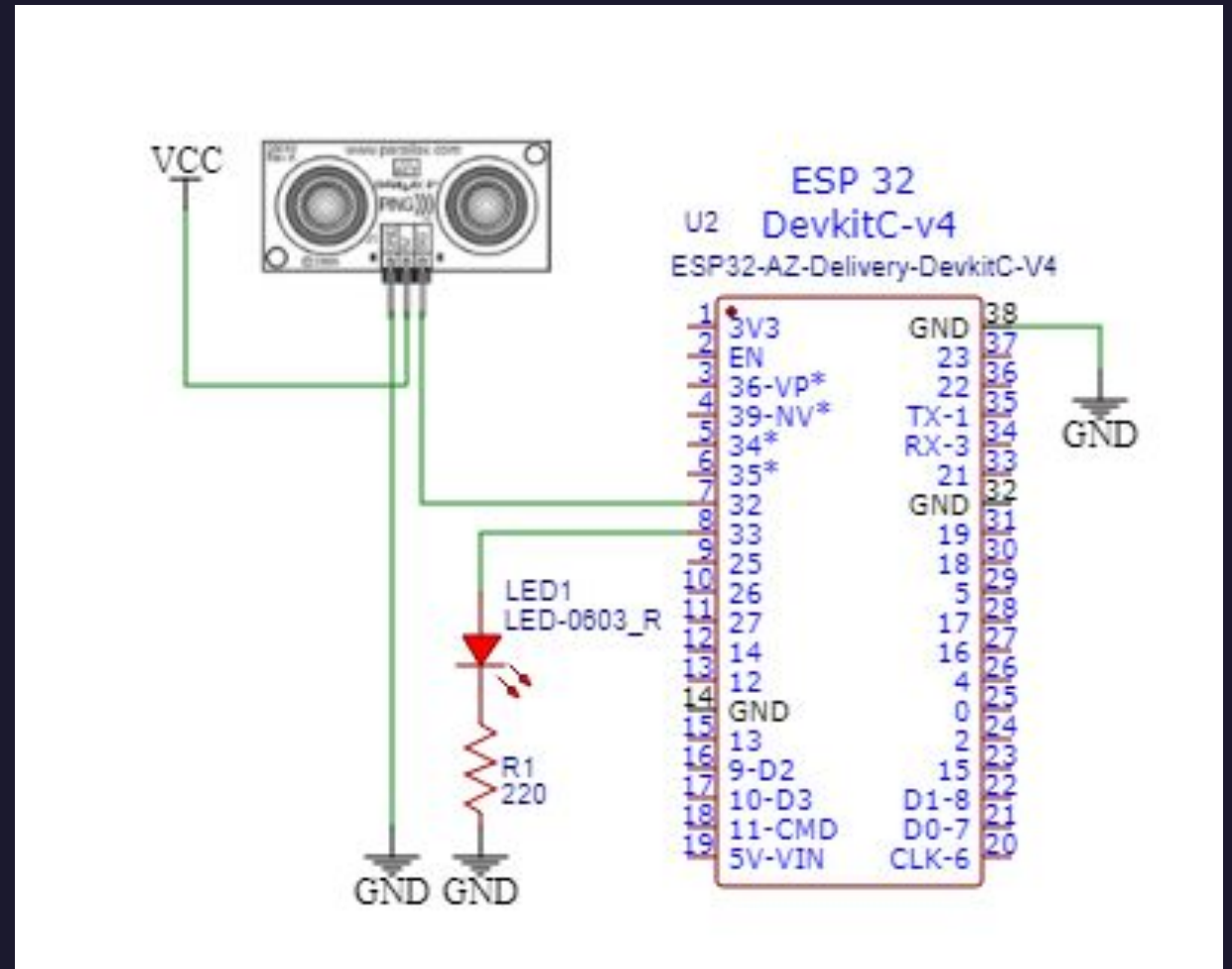
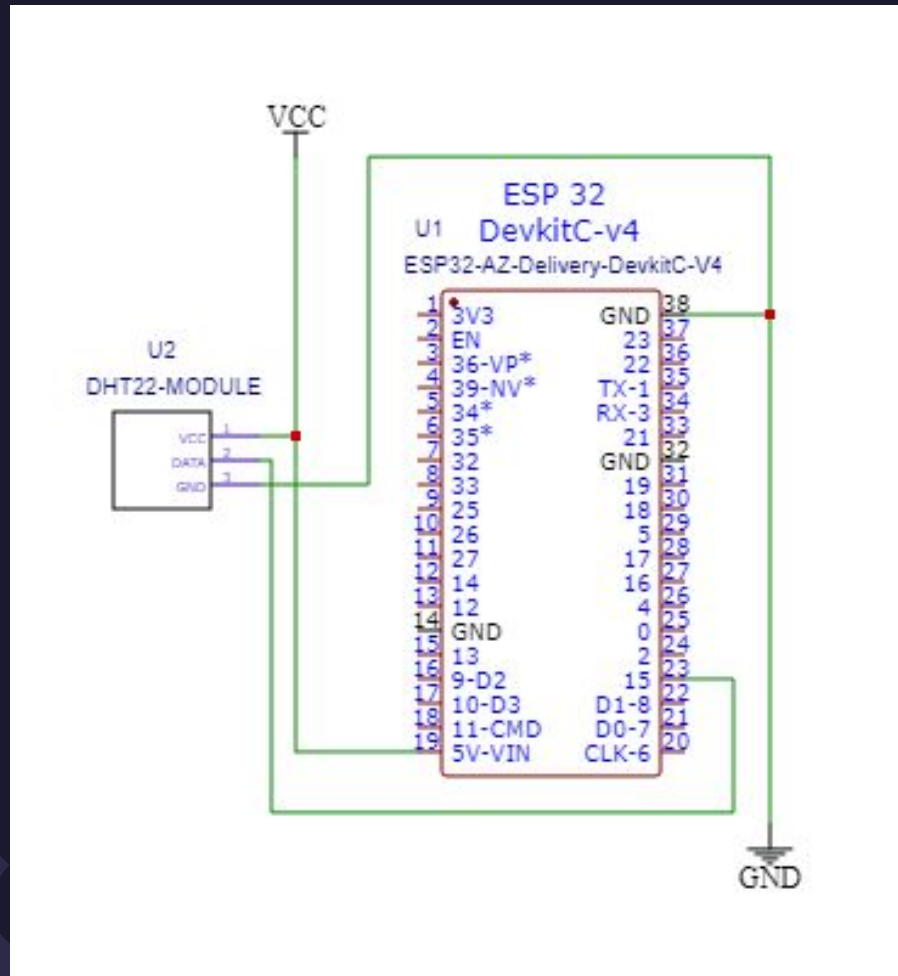
# 軟體流程圖



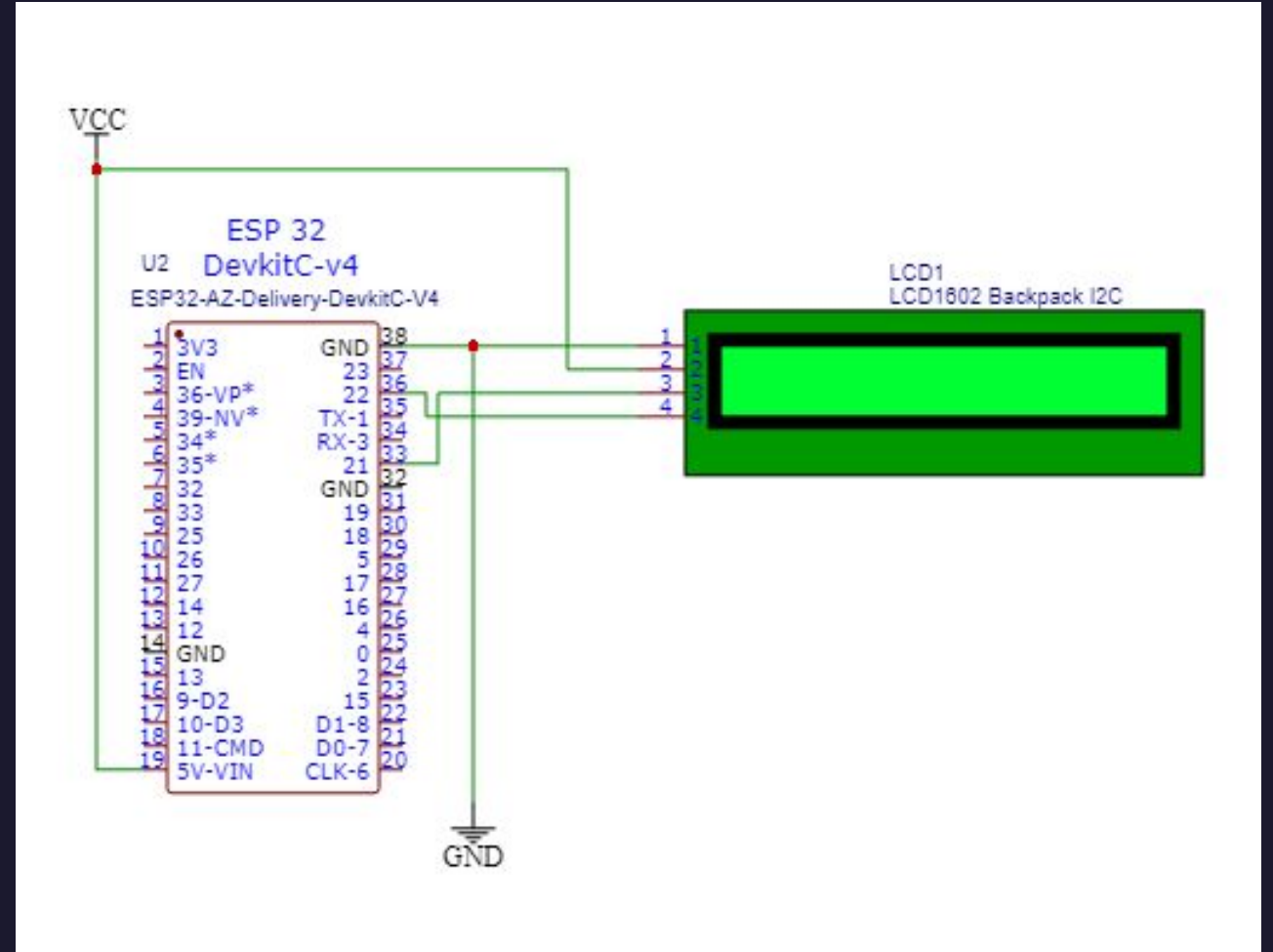
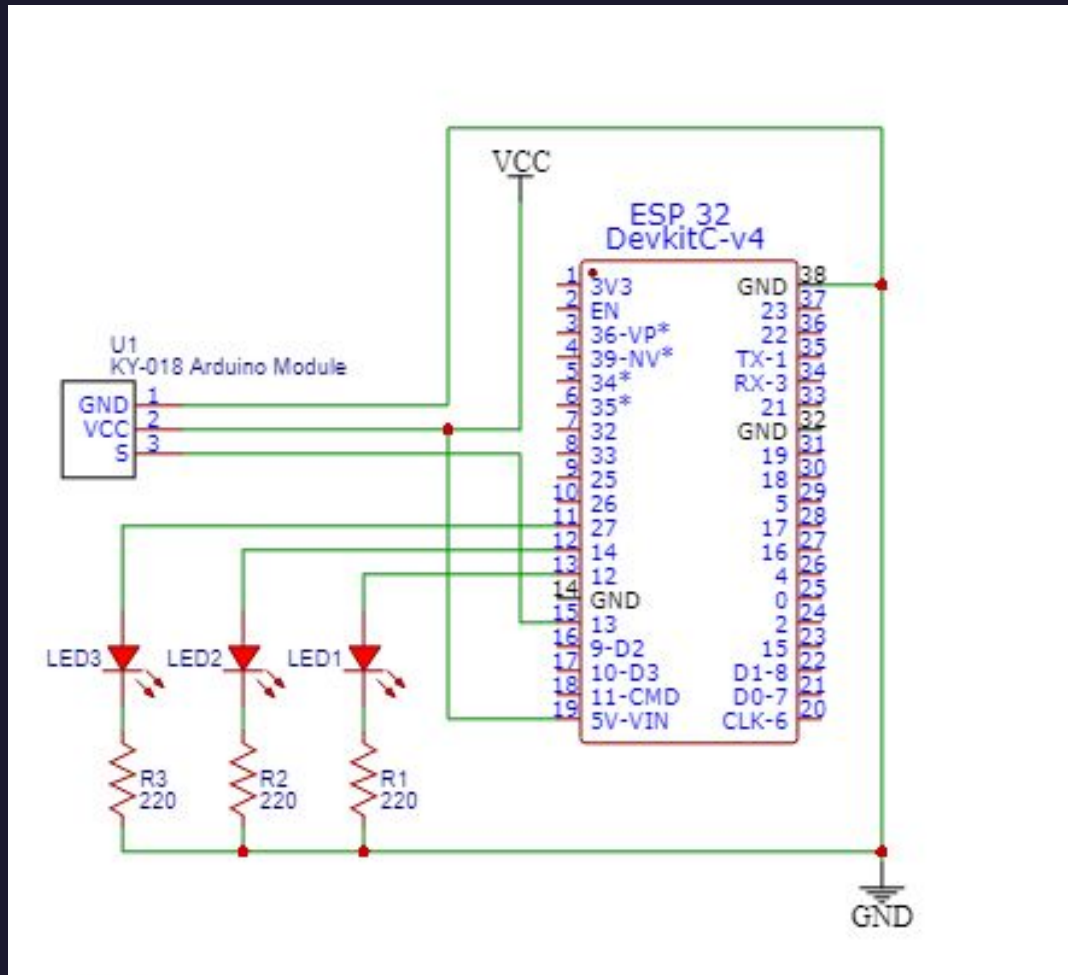
# 韌體流程圖



# 電路模擬

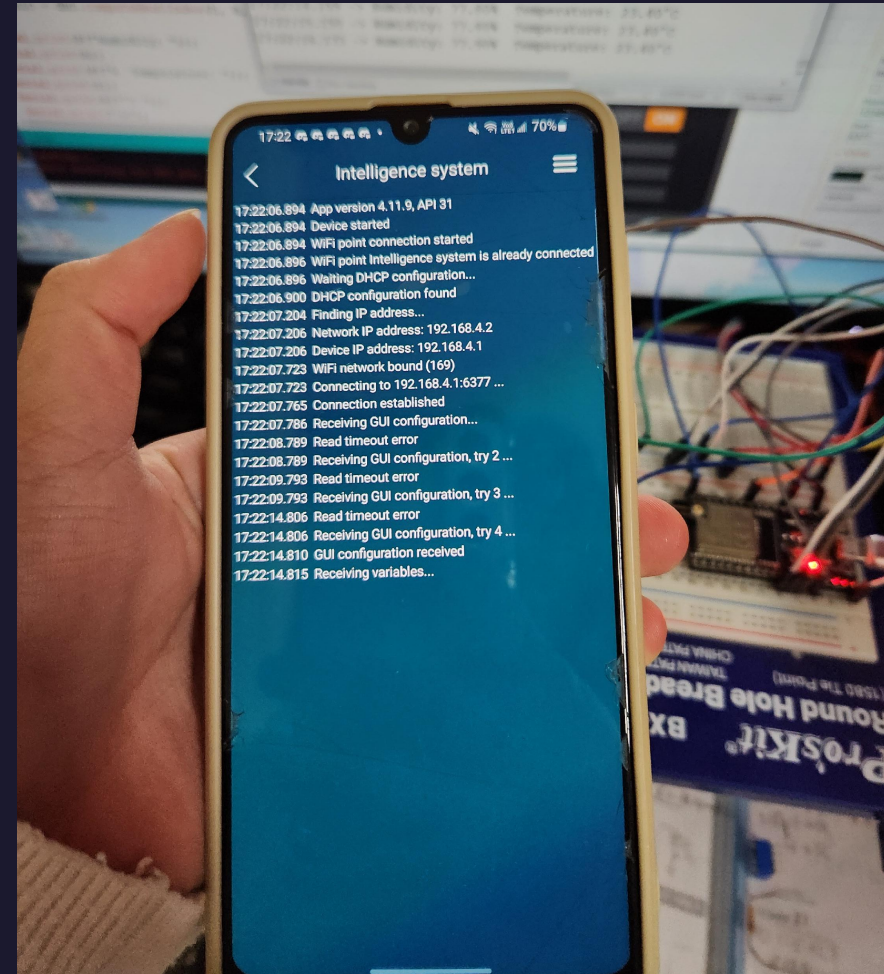
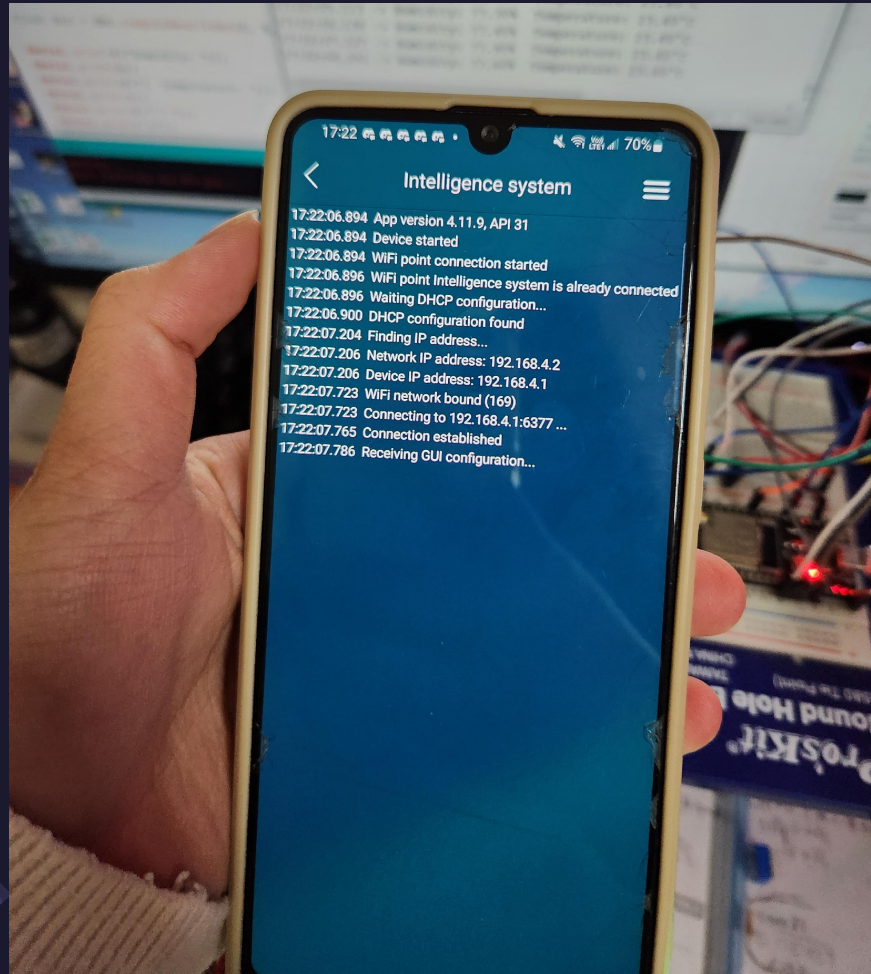


# 電路模擬



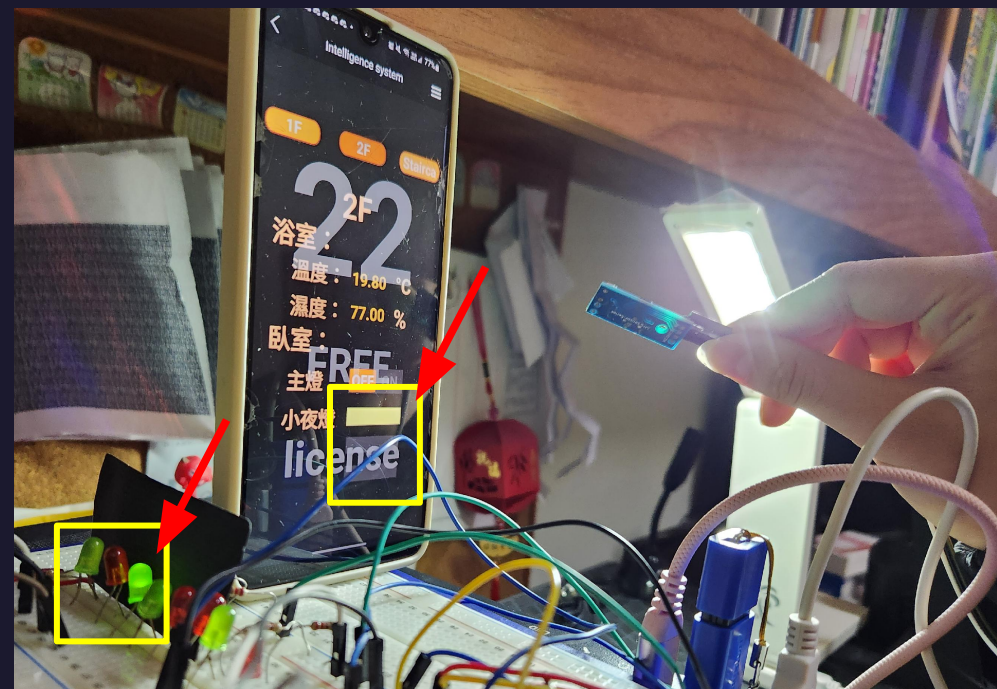
# 製作過程

## ESP32與手機使用WiFi連線



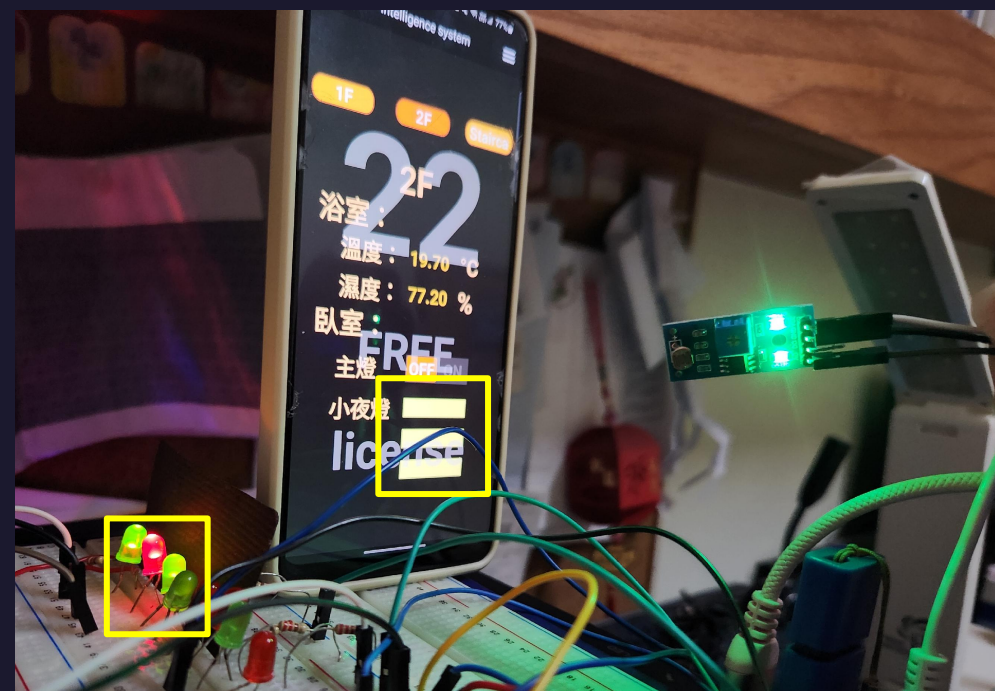
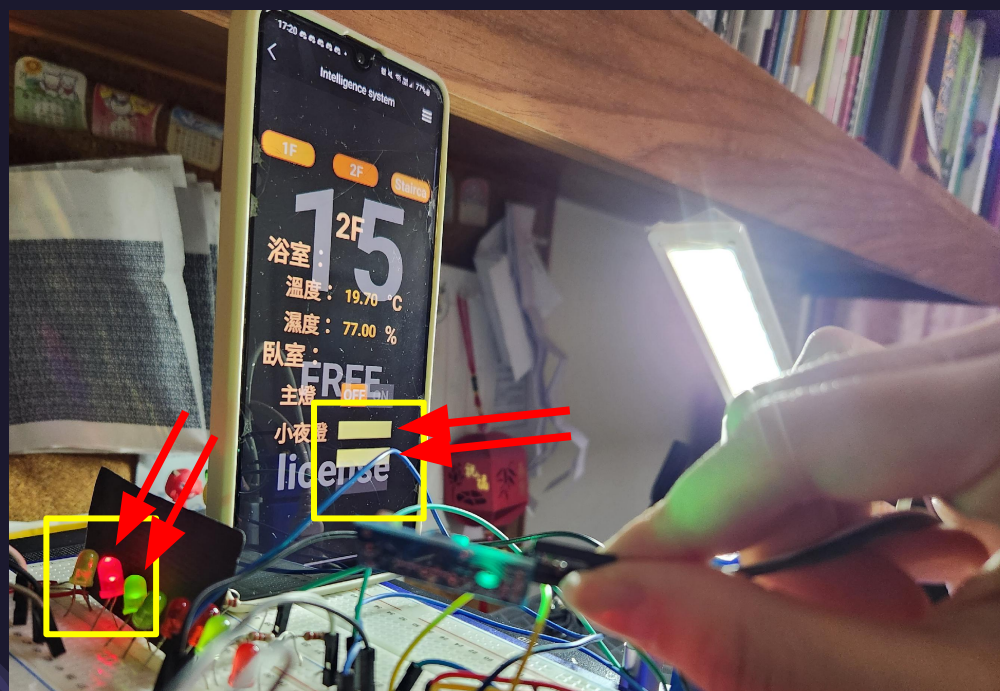
# 製作過程

## 小夜燈實驗



# 製作過程

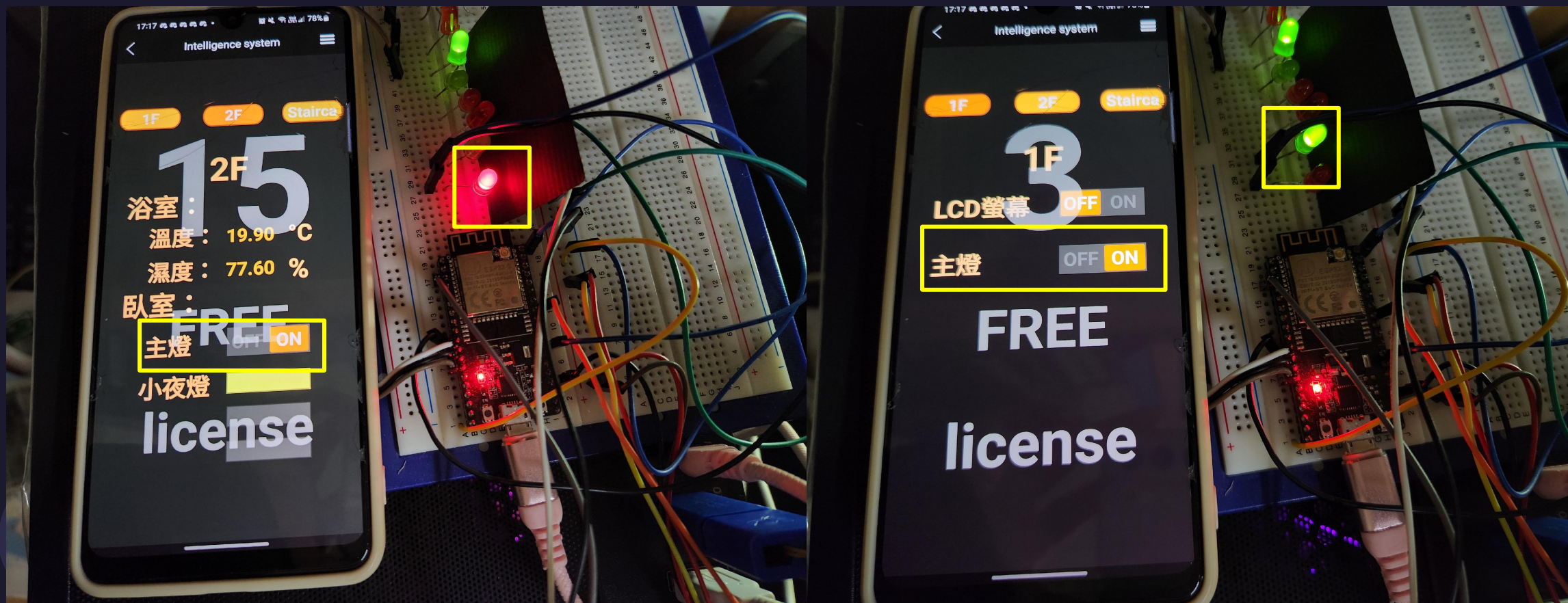
## 小夜燈實驗





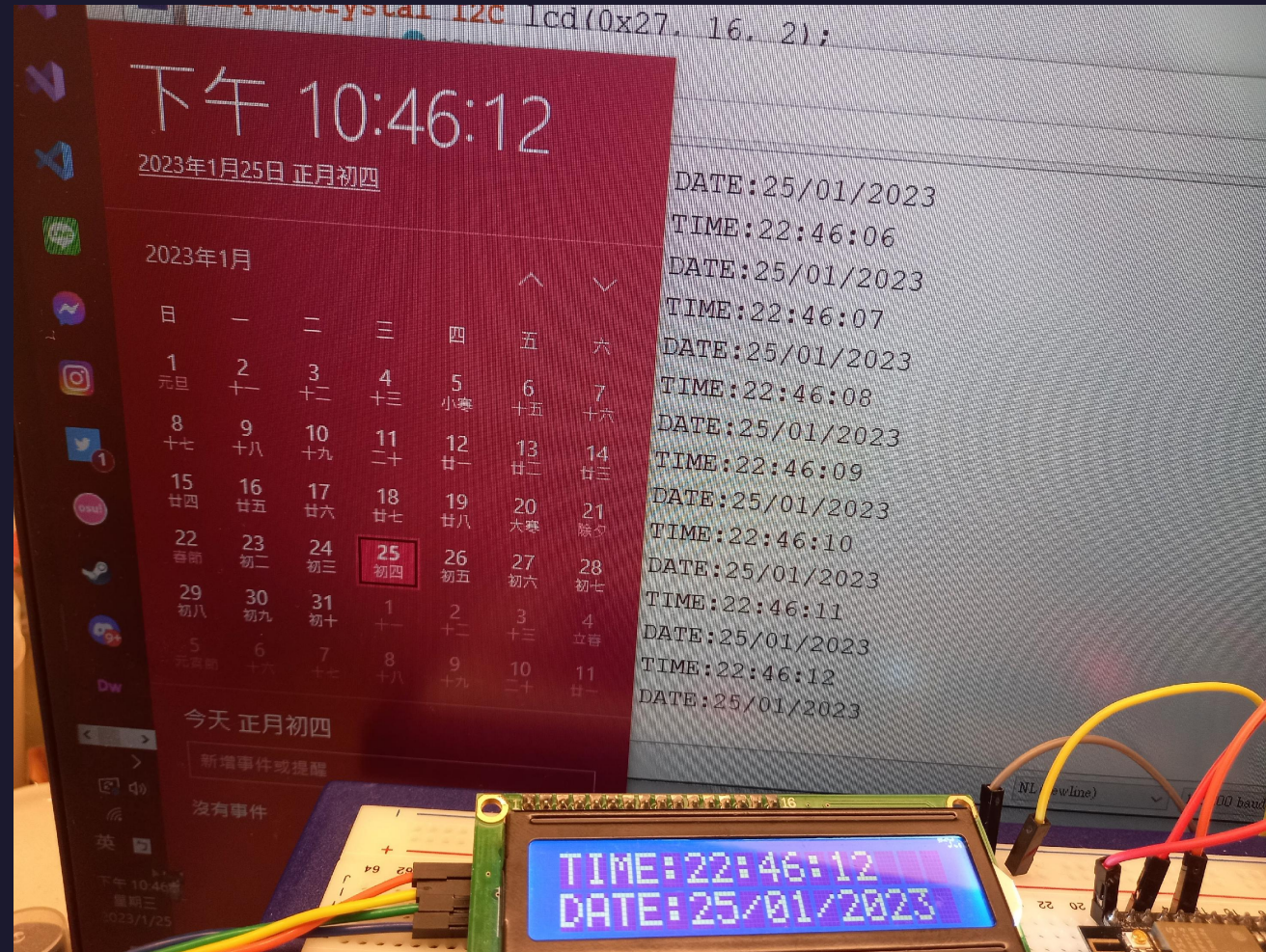
# 製作過程

## LED開關測試



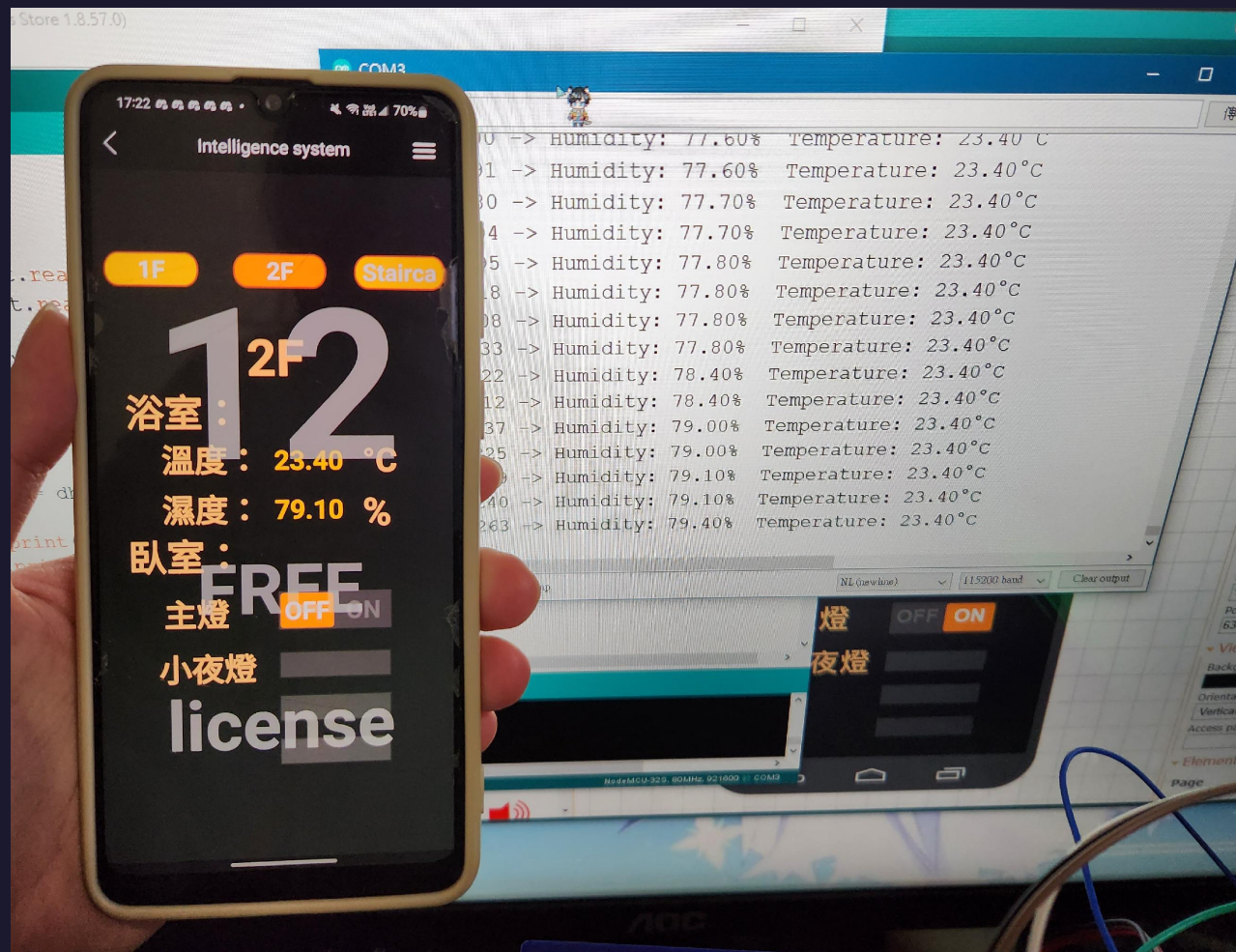
# 製作過程

## LCD時間同步



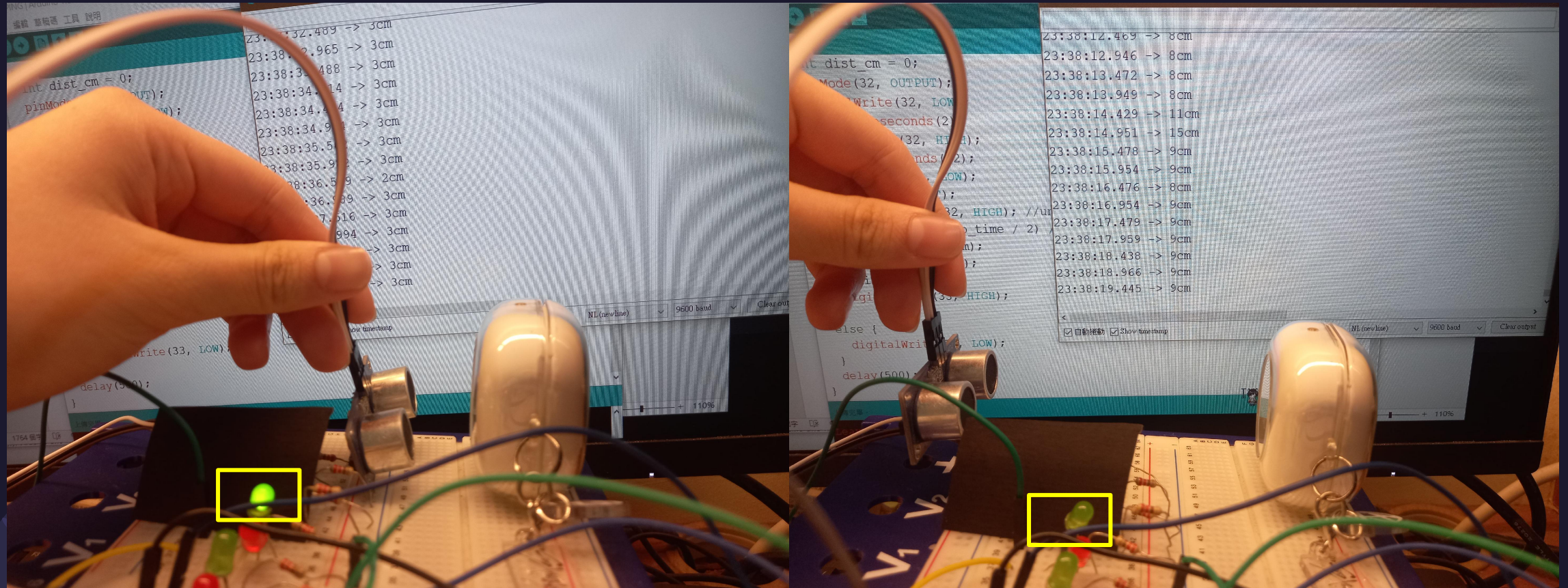
# 製作過程

溫溼度顯示

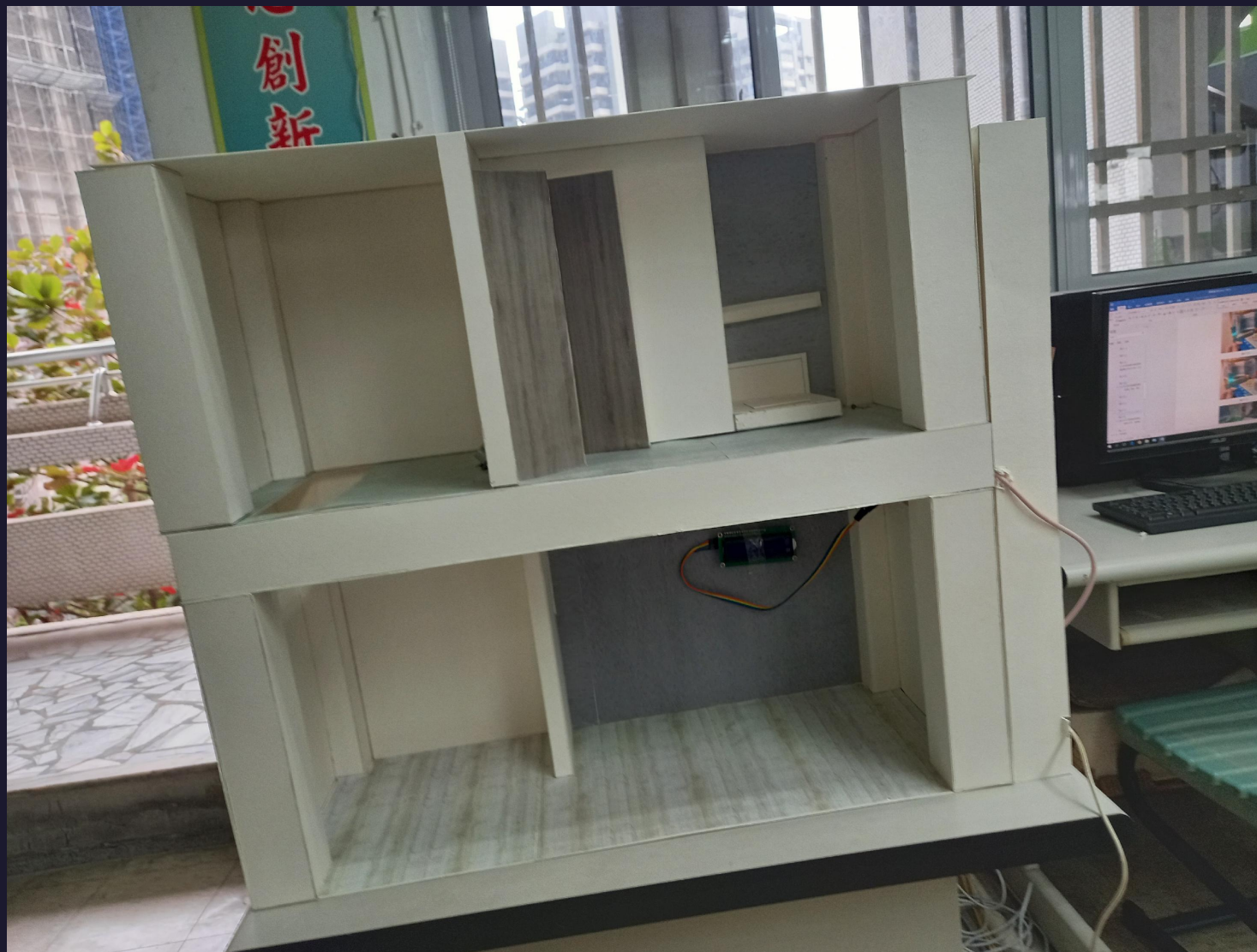


# 製作過程

## 超音波偵測



# 研究結果





## 結論與省思

經由這次專題報告後，我們學到了許多平時在課堂上可能學不到的東西，也同時訓練了我們對於尋找資料以及整理的的能力。雖然差一點就沒有完成這次的專題，但也知道了時間的重要性，相信我們經過這次的教訓與經驗過後，若再有相似的事件，我們能夠處理得更好。

# 參考文獻

- 利用NTP伺服器來同步Arduino系統時間(一)  
<http://yhhuang1966.blogspot.com/2016/07/ntp-arduino.html>
- Ray的Arduino教學  
<https://reurl.cc/Z10yNq>
- 輸入輸出繳該如何使用呢？怎麼使用GPIO才不會踩雷？  
<https://zerotech.club/esp32-gpio/>
- DAY5 DHT22溫溼度感測器介紹  
<https://ithelp.ithome.com.tw/articles/10240552>
- | Arduino教學 | 感測模組應用 Ultrasonic Sensor | 501 |  
<https://jimirobot.tw/arduino-tutorial-ultrasonic-sensor-501/>
- [Arduino範例] 光敏電阻的使用  
<https://blog.jmaker.com.tw/arduino-photoresistor/>
- ESP32 WiFi連線教學  
<https://crazymaker.com.tw/esp32-connect-to-wifi-network>



謝謝觀看

