



嶺東科技大學
LING TUNG UNIVERSITY

資訊管理系

物聯網煙霧偵測器

指導教授:陳健忠 教授

組員名單:陳映廷 A78B056

張力 A78C031

邱楚惟 A78C027

中 華 民 國 1 1 1 年 0 4 月



嶺東科技大學
LING TUNG UNIVERSITY

資訊管理系專題口試委員審定書

物聯網煙霧偵測器

指導教授:陳健忠 教授

組員名單:陳映廷 A78B056

張力 A78C031

邱楚惟 A78C027

指導教授: _____

口試委員: _____

中 華 民 國 1 1 1 年 0 4 月

謝 誌

本次專題告得以順利完成，首先要感謝恩師陳健忠老師細心引導我們耐心的協助我們，克服研究過程中所面臨的困難，給予我們最大助使本專題得以順利完成。研究報告口試期間，感謝黃光宇老師、林孟源老師不辭辛勞細心審閱，不僅給予我們指導，並且提供寶貴的建議，使我們的專題內容以更臻完善，在此由衷的感謝。

最後，感謝系上諸位老師在各學科領域的熱心指導，增進商業管理知識疇，在此一併致上最高謝意。

陳映廷

張力 僅誌

邱楚惟

中華民國111年04月於嶺東

摘 要

物聯網技術隨著科技得演化變得更加發達，如今的社會可以透過很多的感測元件或產品製作出一個，自己生活上需要的品，這些產品在市面上已經有很多，但人們還是會有需求在，所以本專題Arduino 主板為感測器結合藍牙，並以手機 app 來讀取料，進而來研究出本次主要的感測器，撰寫程式碼進行實驗，擷取溫度、濕度、這兩項數據，再結合藍芽模組連接手機 APP，來獲取數據，做出隨時在家都可以知道室內的溫溼度，以及出門也可以知道目前家裡的溫溼度，如有發有火警也可以馬上知道，並進行搶救。

關鍵詞:感測元件 需求 感測器 藍芽模組

目 錄

摘要	I
目錄	II
表目錄	III
圖目錄	IV
第壹章 緒論	1
1.1 研究動機	1
1.2 研究目的	1
第貳章 文獻回顧與探討	2
2.1. 火災	2
2.1.1 起火原因	3
2.1.2 火災演變	4
第參章 研究方法	5
3.1 研究架構	5
3.1.1 流程圖	5
3.1.2 甘特圖	6
3.1.3 工作分配圖	6
第肆章 系統分析與設計	7
4.1 系統架構	7
4.1.1 感測器接收模組	8
4.1.2 數據系統	13
4.2 系統硬體	15
4.2.1 Arduino uno	15
4.2.2 DH11 溫溼度感測器	16
4.2.3 HC-05 藍芽感測器模組	16
4.2.4 ESP32S	17
4.2.5 MQ-2氣體偵測感應器	18
4.3 系統軟體	19
4.3.1 Arduino IDE	19
4.3.3 uPyCraft	20
第伍章 結論	21
參考文獻	22

表目錄

表1.1 火災發生頻率圖	2
表1.2 火災發生折線圖	2
表1.3 火災發生因變數	3
表1.4 工作分配表	6

圖目錄

圖2.1 火災演變圖	4
圖3.1 研究架構流程圖	5
圖3.2 流程圖	5
圖3.3 甘特圖	6
圖4.1.1 系統架構	7
圖4.1.2 溫溼度程式碼	8
圖4.1.3 溫溼度程式碼	9
圖4.1.4 uPyCraft boot 程式碼	10
圖4.1.5 uPyCraft main 程式碼	12
圖4.1.6 uPyCraft 執行結果	12
圖4.1.7 APP 管理視窗介面	13
圖4.1.8 uPyCraft Web 介面	14
圖4.2.1 Arduino Uno 板	15
圖4.2.2 DH11/22 溫溼度感測器	16
圖4.2.3 HC-05 藍芽模組	16
圖4.2.4 ESP32S 開發版	17
圖4.2.5 MQ-2氣體偵測感應器	18
圖4.3.1 Arduino IDE	19
圖4.3.2 uPyCraft	19

第壹章 緒論

1.1 研究動機

現代社會對於火警的關注相對沒有那麼好，所以本次專題，想要研究出一個可以出門在外，隨時都能監測到自己家裡的一款煙溫度偵測器，不論是警，還是家裡有甚麼特殊要求，隨時都能從手機的 APP 以及網頁上觀測到自己家裡的情況。

1.2 研究目的

這次專題主要想要達成的目標，主要是想要做出一款，煙溫度偵測器，其中兩個主要數據是溫度及濕度，濃度可以藉由溫度的上升來發出警告，專題內容是設計出一款可以簡易觀測居家的溫度及濕度的 APP 或網頁，本次主要結 Arduion 的技術以及 uPyCraft IDE 的技術兩項不同的東西做出兩種可以觀測的軟體。

第貳章 文獻回顧與探討

2.1. 火災

火災源自於火苗未受到應有的控制，而擴大並造成損失或傷害。可分為人災和天災兩種，物體自然燃燒稱為天災；人為疏忽所引發或蓄意縱火稱為人災。透過下表可發現，火災發生非常頻繁，根據消防署發布的108-109年火災發生頻率來看台灣基本每天都會發生非常多次的火災。

表1.1發生頻率表

年度	項目	A1	A2	A3	合計
108 年	火災次數	116	1,289	21,461	22,866
	百分比	0.5%	5.6%	93.9%	100.0%
109 年	火災次數	128	1,010	21,110	22,248
	百分比	0.6%	4.5%	94.9%	100.0%
增減情形		+12	-279	-351	-618

表1.2災發生折線表



2.1.2 起火原因

在我們生活的環境中，存在著許多可燃物質，空氣中氧氣的含量也滿足燃燒條件，另一個成火條件：「點火的能量可以驅使氧化的過程。」透過下圖 可以發現，最常促成火災的原因便是電器因素，其次是自殺，再者是遺留火種，三種原因皆是人為因素，因此只要好好管理電器的使用。

表1.3 火災發生因變數

		電氣 因素	自殺	遺留 火種	縱火	化學 物質	爐火 烹調	玩火	機械 設備	其他	合計
108 年	死亡人數	46	37	31	17	4	3	2	1	9	150
	百分比	30.7%	24.7%	20.7%	11.3%	2.7%	2.0%	1.3%	0.7%	6.0%	100.0%
109 年	死亡人數	63	36	27	20	5	2	1	-	7	161
	百分比	39.1%	22.4%	16.8%	12.4%	3.1%	1.2%	0.6%	0.0%	4.3%	100.0%
增減情形		17	-1	-4	3	1	-1	-1	-1	-2	11

2.1.3 火災演變

除了爆炸型火災的演變外，通常火災演變的快速或緩慢取決於是否有易燃的材料。如下圖所示，火災演變可分為四個時期，一、初期只有稀薄的煙霧，二、煙霧郁積時期充滿著濃霧，三、明火期便產生火苗，在第二和第三期間會有閃燃產生火花，四、全面火災，在此時期便形成火災。



圖1.1 火災演變表

第參章 研究方法

3.1 研究架構

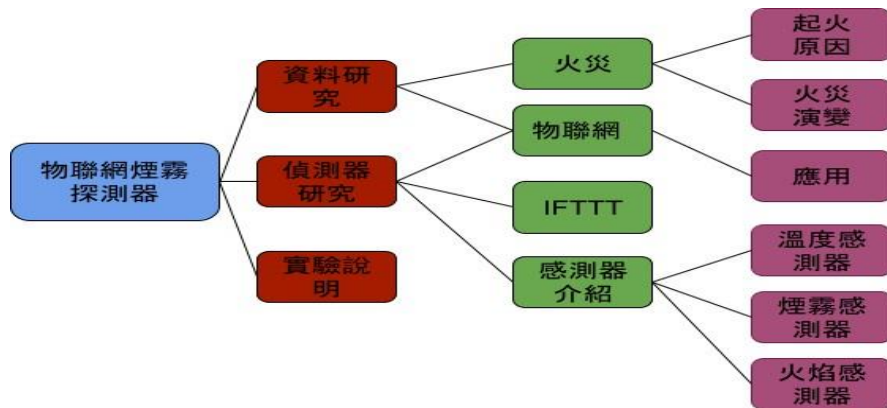


圖3.1研究架構流程圖

3.1.1 流程圖

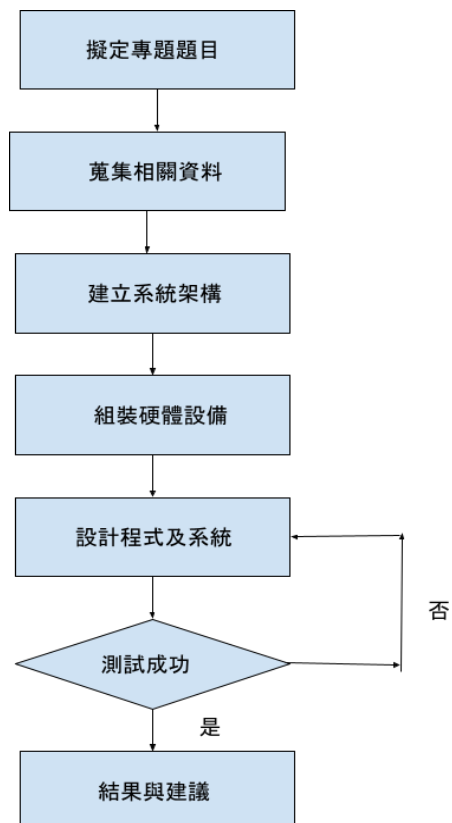


圖3.2 流程圖

3.1.2 甘特圖



圖3.3 甘特圖

3.1.3 工作分配圖

表1.4 工作分配圖

學號	姓名	分工內容
A78B056	陳映廷	文獻回顧與探討、緒論、蒐集資料
A78C031	張力	研究步驟、流程圖、甘特圖、蒐集資料
A78C027	邱楚惟	摘要、緒論、預期結果、蒐集資料

第肆章 系統分析與設計

4.1 系統架構

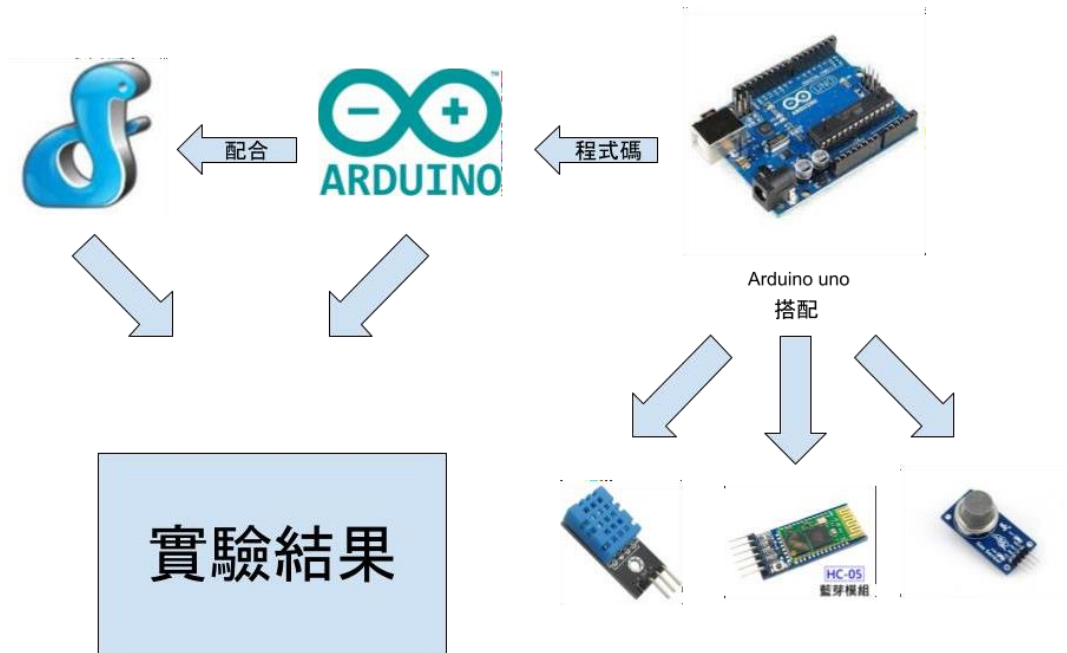


圖 4. 1. 1 系統架構圖

此架構分為兩大類，分別是 Arduino 技術及 uPYCraft 結合，並研究出物聯網煙霧感測軟件的數據，分別有濃度、溫度、濕度，本次專題主要以這三個數據做為主要考量。

4.1.1 感測器接收模組

Arduino uno 串接 DH11及 HC-05藍牙模組及 MQ-2 濃度感測器，秀過 Arduino IDE 進行編碼，讀出環境內的濃度、溫度、濕度。

```
#include <LiquidCrystal_PCF8574.h>
#include "DHT.h"
#define DHTPIN 9
#define DHTTYPE DHT11
#include <SoftwareSerial.h>
// #define DHTTYPE DHT22 // DHT 22
// #define DHTTYPE DHT21 // DHT 21
// Pin10為RX，接HC05的TXD
// Pin11為TX，接HC05的RXD
LiquidCrystal_PCF8574 lcd(0x27); // 設定i2c位址，一般情況就是0x27和0x3F兩種
DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);
SoftwareSerial BT(10, 11);
char val;

void setup()
{
    Serial.begin(9600);
    Serial.println("DHTxx test!");
    dht.begin(); //初始化DHT

    lcd.begin(16, 2); // 初始化LCD

    lcd.setBacklight(255);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0); //設定游標位置 (字,行)
    lcd.print("*~ first line.");
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("~* second line.");

    Serial.begin(38400);
    Serial.println("BT is ready!");
    // HC-05默認，38400
    BT.begin(38400); //藍芽模組程式碼
}
```

圖4.1.2 溫濕度程式碼

```

void loop()
{
    if (Serial.available()) {
        val = Serial.read();
        BT.print(val);
    }

    if (BT.available()) {
        val = BT.read();
        Serial.print(val); //藍芽模組程式碼
    } int val = analogRead(A3); //煙霧偵測
    Serial.println(val, DEC);
    delay(500);

    delay(1000);
    float h = dht.readHumidity(); //取得濕度
    float t = dht.readTemperature(); //取得溫度C
    Serial.print("Humi: ");
    Serial.print(h);
    Serial.print(" %\t");
    Serial.print("Temp: ");
    Serial.print(t);
    Serial.println(" *C ");

    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0); //設定游標位置 (字,行)
    lcd.print("Humi:"); //Relative Humidity 相對濕度簡寫
    lcd.setCursor(7, 0);
    lcd.print(h);
    lcd.setCursor(14, 0);
    lcd.print("%");

    lcd.setCursor(0, 1); //設定游標位置 (字,行)
    lcd.print("Temp:");
    lcd.setCursor(7, 1);
    lcd.print(t);
    lcd.setCursor(13, 1);
    lcd.print((char)223); //用特殊字元顯示符號的"度"
    lcd.setCursor(14, 1);
    lcd.print("C");
}

```

圖4.1.3 溫濕度程式碼


```

1  # Complete project details at https://RandomNerdTutorials.com
2
3  =try:
4      import usocket as socket
5  =except:
6      import socket
7
8      import network
9      from machine import Pin
10     import dht
11
12     import esp
13     esp.osdebug(None)
14
15     import gc
16     gc.collect()
17
18     ssid = 'ting'
19     password = '0963120024'
20
21     station = network.WLAN(network.STA_IF)
22
23     station.active(True)
24     station.connect(ssid, password)
25
26 =while station.isconnected() == False:
27     pass
28
29     print('Connection successful')
30     print(station.ifconfig())
31
32     sensor = dht.DHT22(Pin(14))
33     #sensor = dht.DHT11(Pin(14))

```

4.1.4 uPyCraft boot 程式碼

```

1  # Complete project details at https://RandomMer-dTutorials.com
2
3  =def read_sensor():
4      global temp, hum
5      temp = hum = 0
6      = try:
7          sensor.measure()
8          temp = sensor.temperature()
9          hum = sensor.humidity()
10     = if (isinstance(temp, float) and isinstance(hum, float)) or (isinstance(temp, int) and isinstance(hum, int)):
11         msg = (b'{0:3.1f},{1:3.1f}'.format(temp, hum))
12
13         # uncomment for Fahrenheit
14         #temp = temp * (9/5) + 32.0
15
16         hum = round(hum, 2)
17         return(msg)
18     = else:
19         return('Invalid sensor readings.')
20 = except OSError as e:
21     return('Failed to read sensor.')
22
23 =def web_page():
24     html = """<!DOCTYPE HTML><html>
25     = <head>
26         <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
27         <link rel="stylesheet" href="https://use.fontawesome.com/releases/v5.7.2/css/all.css" integrity="sha384-fnmOCqbTlWIl
28         j8LyTjo7mOUStjsKC4pOpQbqyi7RrhN7udi9RwhKkMHpvLbHG9Sr" crossorigin="anonymous">
29     = <style>
30     =     html {
31         font-family: Arial;
32         display: inline-block;
33         margin: 0px auto;
34         text-align: center;
35     }

```

```

36     h2 { font-size: 3.0rem; }
37     p { font-size: 3.0rem; }
38     .units { font-size: 1.2rem; }
39     = .dht-labels{
40         font-size: 1.5rem;
41         vertical-align:middle;
42         padding-bottom: 15px;
43     }
44     </style>
45     </head>
46     = <body>
47         <h2>ESP DHT Server</h2>
48     = <p>
49         <i class="fas fa-thermometer-half" style="color:#059e8a;"></i>
50         <span class="dht-labels">Temperature</span>
51         <span>"""+str(temp)+"""</span>
52         <sup class="units">&deg;C</sup>
53     </p>
54     = <p>
55         <i class="fas fa-tint" style="color:#00add6;"></i>
56         <span class="dht-labels">Humidity</span>
57         <span>"""+str(hum)+"""</span>
58         <sup class="units">%</sup>
59     </p>
60     </body>
61     = </html>""
62     return html
63
64     s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
65     s.bind(('', 80))
66     s.listen(5)
67
68     =while True:

```

```

69     conn, addr = s.accept()
70     print('Got a connection from %s' % str(addr))
71     request = conn.recv(1024)
72     print('Content = %s' % str(request))
73     sensor_readings = read_sensor()
74     print(sensor_readings)
75     response = web_page()
76     conn.send('HTTP/1.1 200 OK\n')
77     conn.send('Content-Type: text/html\n')
78     conn.send('Connection: close\n\n')
79     conn.sendall(response)
80     conn.close()

```

4.1.5 uPyCraft main 程式碼

```

rst:0x1 (POWERON_RESET),boot:0x13 (SPI_FAST_FLASH_BOOT)
configsip: 0, SPIWP:0xee
clk_drv:0x00,q_drv:0x00,d_drv:0x00,cs0_drv:0x00,hd_drv:0x00,wp_drv:0x00
mode:DIO, clock div:2
load:0x3fff0030,len:4540
ho 0 tail 12 room 4
load:0x40078000,len:12344
ho 0 tail 12 room 4
load:0x40080400,len:4124
entry 0x40080680

Connection successful
('192.168.0.5', '255.255.255.0', '192.168.0.1', '168.95.1.1')

```

4.1.6 uPyCraft 系統執行結果

4.1.2 數據系統

(1) 使用者：

從 Arduino uno 管理視窗可以看到煙霧感測器的濃度、溫度、濕度。

(2) 藍芽：

配合 HC-05及設計 APP 可以從手機上看到研究數據。

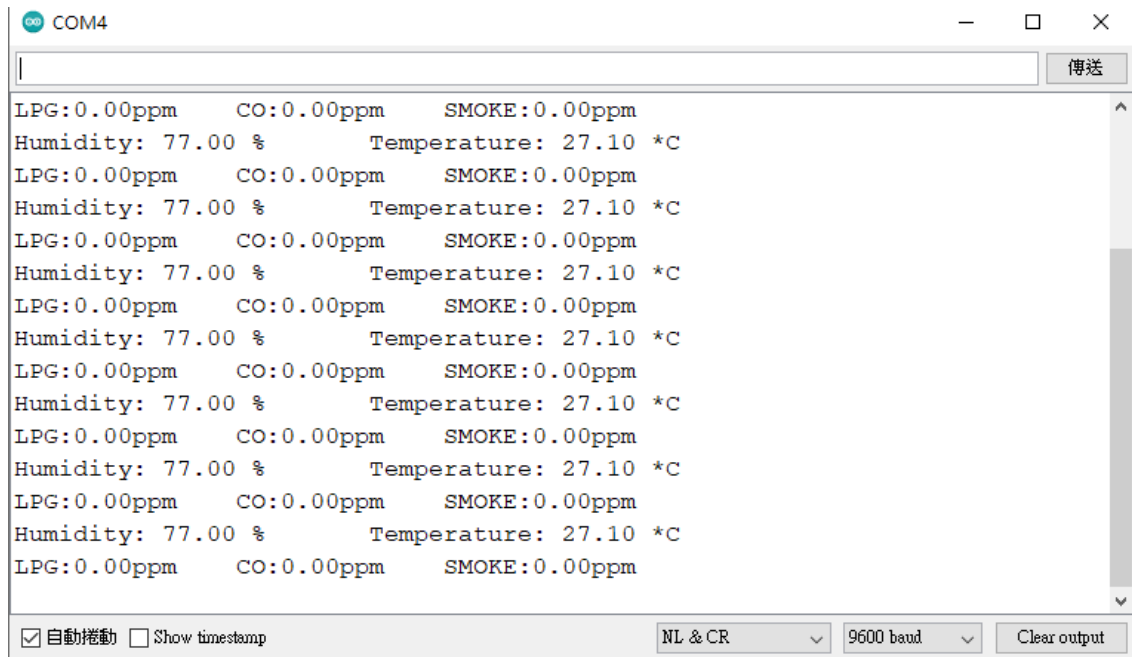


圖4.1.7 Arduino 管理視窗介面

3:24



▲ 192.168.0.5



ESP DHT Server



Temperature **28.3** °C



Humidity **68.6** %



圖 4.1.8 uPyCraft Web 介面

4.1 系統硬體

4.1.3 Arduino uno

Arduino Uno 是一款基於 ATmega328P 的微控制器板。它有14 個數位輸入/輸出接腳（其中6 個可用作 PWM 輸出），6 個類比輸入，16 MHz 石英晶體 USB 連孔，電源插孔，ICSP 接頭和重置按鈕，基本規格如表1.1 所示。

名稱	技術規格
微控制器	Microchip ATmega328P
工作電壓	5 伏特
輸入電壓	7 到 20 伏特
數字輸入/輸出(I/O)引腳	14
模擬引腳	6
輸入/輸出(I/O)引腳的直流電流	20 安培
3.3 伏引腳的直流電流	50 安培
快閃記憶體	32 KB
隨機存取記憶體	2 KB
EEPROM	1 KB
時脈	16 赫茲
尺寸	68.6 毫米 x 53.4 毫米
重量	25 克

Arduino Uno 板規格



圖4.2.1 Arduino Uno 板

4.1.4 DHT11 溫溼度感測器

DHT11是一款經過校准過且直接以數字訊號輸出的溫濕度感測器。內含一個電阻式感濕元件和一個 NTC 測溫元件，並與一個8bit 單晶片相連接。體小、功耗低，傳輸距離最遠可達20公尺以上。

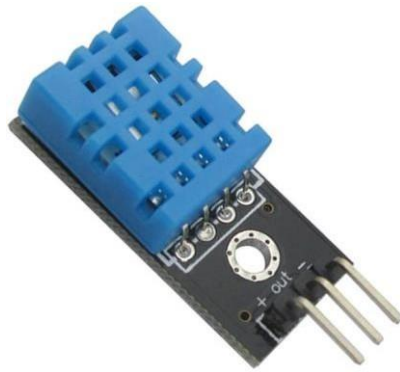


圖 4.2.2 DH11/22 溫溼度感測器

4.1.5 HC-05 藍芽感測模組

HC-05嵌入式藍芽串口通訊模組（以下簡稱模組）具有兩種工作模式：命令回應工作模式和自動連接工作模式，在自動連接工作模式下模組（Master）、從（Slave）和迴環（Loopback）三種工作角色。當模組處於自動連接工作模時，將自動根據事先設定的方式連接的資料傳輸。



圖 4.2.3 HC-05 藍芽模組

4.1.6 ESP32S 開發版

ESP32 結合了天線開關、射頻 balun、功率放大器、低噪放大器、篩檢程式和電源管理模組，整體佔用了最少的印刷電路板面積。2.4 GHz Wi-Fi 加藍牙雙模晶片採用 TSMC 低功耗 40nm 技術，功耗性能和射頻性能最佳，安全可靠，易於擴展至各種應用。

特點：

- 性價比高
- 體積小。方便嵌入到任何產品
- 功能強大，支援 LWIP 協定，freertos
- 支援三種模式：AP, STA, AP+STA 共存模式
- Lua 程式設計，讓你開發更簡單



圖4.2.4 ESP32S 開發版

4.1.7 MQ-2氣體偵測感應器

MQ-2氣體感測器所使用的氣敏材料是在清潔空氣中電導率較低的二氧化矽。當傳感器所處環境中存在可燃氣體時，傳感器的電導率隨空氣中可燃氣體濃度的增加而增大。使用簡單的電路即可將電導率的變化轉換為與該氣體濃度相對應的輸出信號。

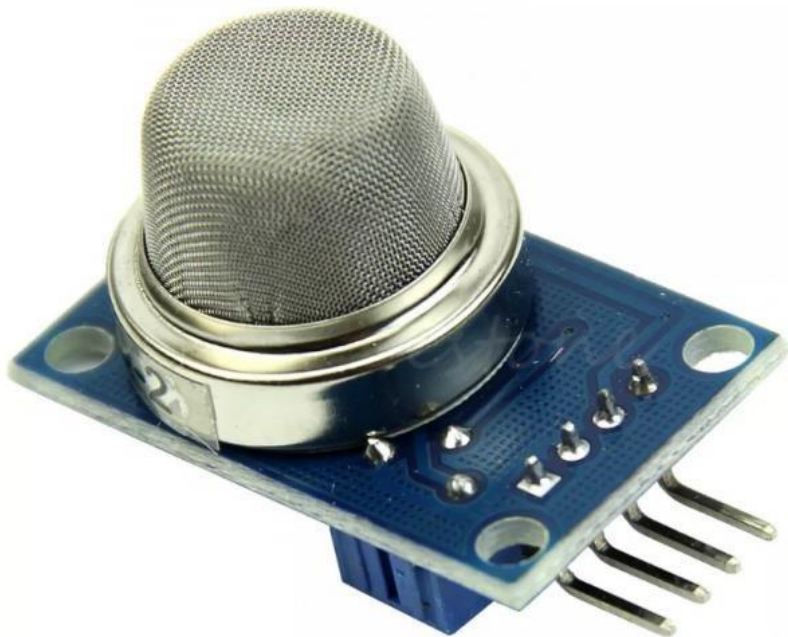


圖4.2.5 MQ-2氣體偵測感測器

4.2 系統軟體

4.2.1 Arduino IDE

Arduino IDE 是 Arduino 撰寫程式碼的開發環境，目前最新版本是 ARDUINO 1.8.5 版，使用的語法與 C /C++相仿，而實際運行在主控端則是 JavaScript，底層使用的是 avr-gcc 的編譯器。



圖4.3.1 Arduino IDE

4.3.3 uPyCraft

這款軟體主要是針對 ESP8266/ESP32 這兩塊開發版而設計的，主要功能是把 uPyCraft 軟體裡的程式碼撰寫好然後傳輸進去 ESP32 這塊板子裡面，它也可以在程式碼裡面進行 Web 的設計，設計出一個比較客製化的介面。



圖4.3.2 PyCraft

第伍章 結論

本次專題主要分成兩大類來進行研究分別是：

- (1) 使用 Arduino UNO 板以及 uPyCraft Web 這兩種不同的軟體，撰寫出程式碼。
並且結合藍芽與手機進行配合，可以讓感測數據連接 APP 顯示到收機上面。
- (2) 結合 APP inventor2 的開發，設計出一個可以在手機 APP 上面可以看到實驗數據。
- (3) 使用 uPyCraft Web，這個軟體結合 WI-FI，可以隨時得觀察室內溫度及濕度。

本次專題主要探討的地方是，如何隨時可以監控居家地方的溫度及濕度可以隨時知道居住地現在的情況，不管是火警還是想知道家裡的室內情況，都可以隨時拿出 APP 進行查看。

參考文獻

[1] 火災演變

網址:<https://kknews.cc/zh-tw/science/6l883p.html>

[2] Arduino uno

網址:<http://store.arduino.cc/products/arduino-uno-rev3>

[3] HC-05 藍芽模組

網址:

https://www.raytac.com/tw/?gclid=CjwKCAjwiuuRBhBvEiwAFXKaNPpYI4B7sPxHvpyW0gXiRiZtxWTmNdeYrvz2Cx6XYlyzlqwBsoLcixoCBLgQAvD_BwE

[4] MQ-2 煙霧感測器

網址: <https://www.taiwaniot.com.tw/product/mq-2-%E6%B0%A3%E9%AB%94%E5%81%B5%E6%B8%AC%E6%84%9F%E6%B8%AC%E5%99%A8/>

[5] DH11 溫溼度感測器

網址: <https://a091234765.pixnet.net/blog/post/400005313-%5B%E7%AD%86%E8%A8%98%5Darduino%E5%AF%A6%E9%A9%97%E5%8D%81%E4%B8%80%3Adht11%E6%95%B8%E5%AD%97%E6%BA%AB%E6%BF%95%E5%BA%A6%E5%82%B3%E6%84%9F%E5%99%A8>



110 學年度第2學期

教師綜合輔導紀錄表

填表日期：111年4月27日

教師姓名		陳健忠		所屬系所	資訊管理系	
1	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	陳明廷	資管4B	111年4月17日	共 時 分	
輔導項目	■ 專題 物聯網煙霧偵測器	個人工作進度回報與任務指派： 程式碼討論			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____	
2	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	孫力	資管4A	111年4月17日	共 時 分	
輔導項目	■ 專題 物聯網煙霧偵測器	個人工作進度回報與任務指派： 計畫書撰寫			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____	
3	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	邱楚惟	資管4A	111年4月17日	共 時 分	
輔導項目	■ 專題 物聯網煙霧偵測器	個人工作進度回報與任務指派： word 計畫書編輯			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____	
4	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題()			年 月 日	共 時 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____	
5	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題()			年 月 日	共 時 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____	
輔導學生人次合計		3 人	輔導時間合計		3 時 分	教師簽名
						陳健忠

備註：

一、本表以月為單位。任課教師請於次月 5 日前將本表繳交至系(所)辦彙整，由系(所)辦彙整統計表後擲交教學發展中心。

二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題複審前至系辦領回影本，放至專題報告書附錄之中。

三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。



110 學年度第2學期

教師綜合輔導紀錄表

填表日期：111年4月23日

教師姓名		陳健忠		所屬系所		資訊管理系	
1	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)		
	實務專題(二)	陳映廷	資管4B	111年4月21日	共 1 時 分		
輔導項目	■ 專題 初階網路架設與伺服器架設	個人工作進度回報與任務指派： 進度總回報			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____		
2	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)		
	實務專題(二)	張力	資管4A	111年4月21日	共 1 時 分		
輔導項目	■ 專題 初階網路架設與伺服器架設	個人工作進度回報與任務指派： PPT製作			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____		
3	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)		
	實務專題(二)	邱楚惟	資管4A	111年4月21日	共 1 時 分		
輔導項目	■ 專題 初階網路架設與伺服器架設	個人工作進度回報與任務指派： word更改			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____		
4	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)		
	實務專題()			年 月 日	共 時 分		
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____		
5	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)		
	實務專題()			年 月 日	共 時 分		
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____		
輔導學生人次合計		3 人	輔導時間合計		3 時 分	教師簽名	陳健忠

備註：

一、本表以月為單位。任課教師請於次月 5 日前將本表繳交至系(所)辦彙整，由系(所)辦彙整統計表後擲交教學發展中心。

二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題複審前至系辦領回影本，放至專題報告書附錄之中。

三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。



110 學年度第2學期

教師綜合輔導紀錄表

填表日期：111年4月7日

教師姓名		陳健忠		所屬系所		資訊管理系	
1	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)		
	實務專題(三)	陳映廷	資管4B	111年4月7日	共 / 時 分		
輔導項目	■ 專題 物聯網煙霧偵測器	個人工作進度回報與任務指派： 總進度回報			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____		
2	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)		
	實務專題(三)	張立	資管4A	111年4月7日	共 / 時 分		
輔導項目	■ 專題 物聯網煙霧偵測器	個人工作進度回報與任務指派： 程式碼撰寫			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____		
3	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)		
	實務專題(三)	邱楚惟	資管4A	111年4月7日	共 / 時 分		
輔導項目	■ 專題 物聯網煙霧偵測器	個人工作進度回報與任務指派： 計畫書撰寫			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____		
4	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)		
	實務專題()			年 月 日	共 時 分		
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____		
5	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)		
	實務專題()			年 月 日	共 時 分		
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____		
輔導學生人次合計		3 人	輔導時間合計		3 時 分	教師簽名	陳健忠

備註：

一、本表以月為單位。任課教師請於次月 5 日前將本表繳交至系(所)辦彙整，由系(所)辦彙整統計表後擲交教學發展中心。

二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題複審前至系辦領回影本，放至專題報告書附錄之中。

三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。



嶺東科技大學
LING TUNG UNIVERSITY

11月份

110 學年度第 2 學期

教師綜合輔導紀錄表

填表日期：111年4月6日

教師姓名		陳健忠		所屬系所	資訊管理系	
1	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	陳映廷	資管 4B	111年4月4日	共 / 時 分	
輔導項目	■ 專題 物聯網煙霧偵測器	個人工作進度回報與任務指派： 總進度回報			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____	
2	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	張力	資管 4A	111年4月4日	共 / 時 分	
輔導項目	■ 專題 物聯網煙霧偵測器	個人工作進度回報與任務指派： 程式碼回報			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____	
3	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	邱楚惟	資管 4A	111年4月4日	共 / 時 分	
輔導項目	■ 專題 物聯網煙霧偵測器	個人工作進度回報與任務指派： word修改			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____	
4	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題()			年 月 日	共 時 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____	
5	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題()			年 月 日	共 時 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： ☐ 1. 缺席 ☐ 2. 分數：_____	
輔導學生人次合計		3 人	輔導時間合計		3 時 分	教師簽名 陳健忠

備註：

- 一、本表以月為單位。任課教師請於次月 5 日前將本表繳交至系(所)辦彙整，由系(所)辦彙整統計表後擲交教學發展中心。
- 二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題複審前至系辦領回影本，放至專題報告書附錄之中。
- 三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

110
學
年
度

嶺東科技大學

資訊管理系

物聯網之煙霧偵測器