

指導老師 龍祈濤



李 筠 紀棋峰 陳冠臻 陳冠廷 廖嘉欣

願望

有希望、期待的涵義



面對壓力或不可抗力的打擊時，願望能夠給予正面能量去引領人們度過低潮，並沒有偉大和卑微之分，向精神寄託訴說願望擁有各種形式。而Eywa 能夠將人們的願望視覺化，以光之果實照亮人們的前進的方向，當人們以光回應Eywa，它會向你訴說人們願望的力量，由中心擴散將願望散播，以正面力量感染每一個還在追尋願望之人



設計 理念



以樹上的光球作為願望的載體，使用者能夠向光球傾吐願望
再利用光照觸發，光球播出願望，光會沿著四周的光球蔓延出去

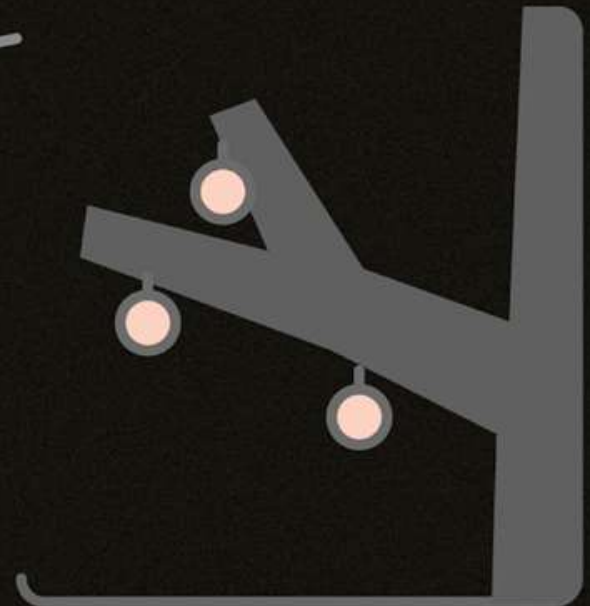
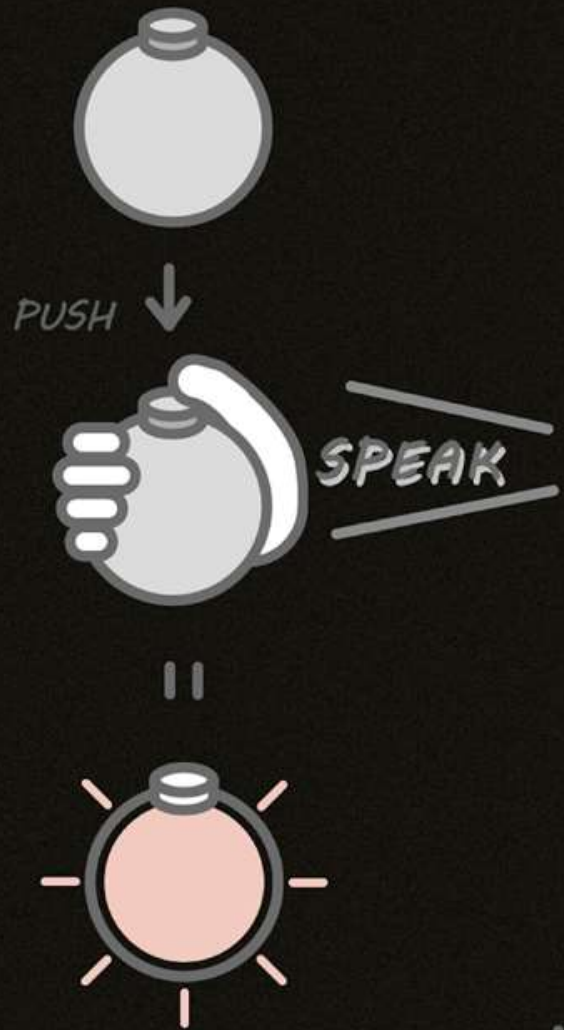
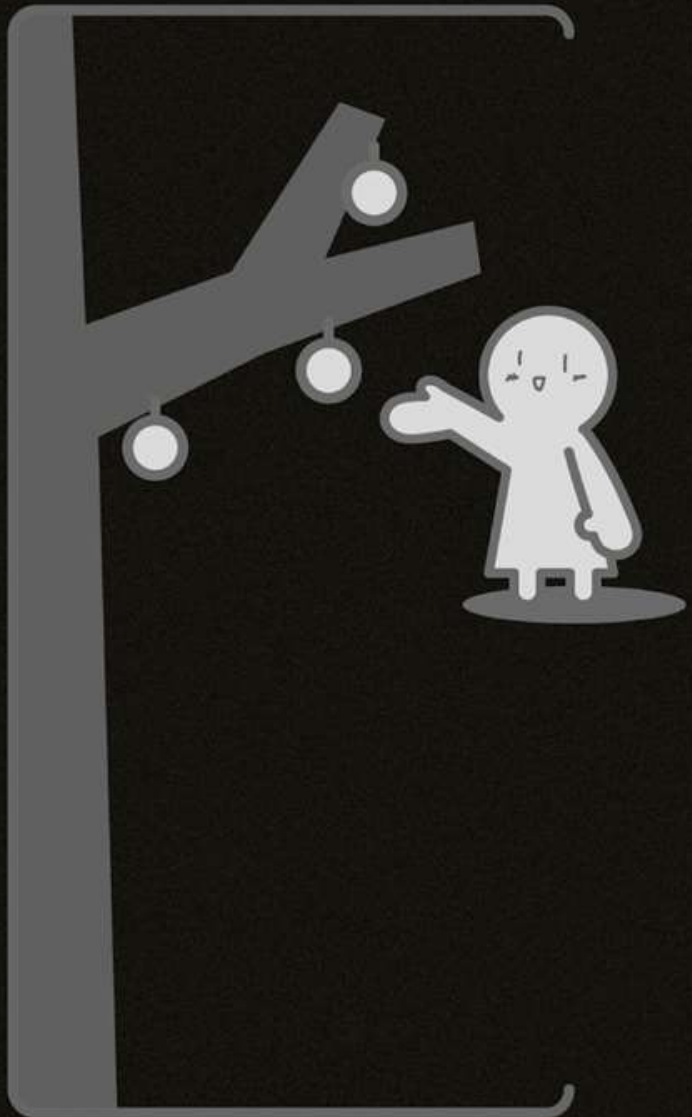


定義繁衍

將願望定義一個語言能量，透過語音傳遞匯聚在球中，當多個願望球同時播放
聲音疊加繁衍成一股正面力量向外擴散，彷彿風吹過樹梢發出沙沙聲

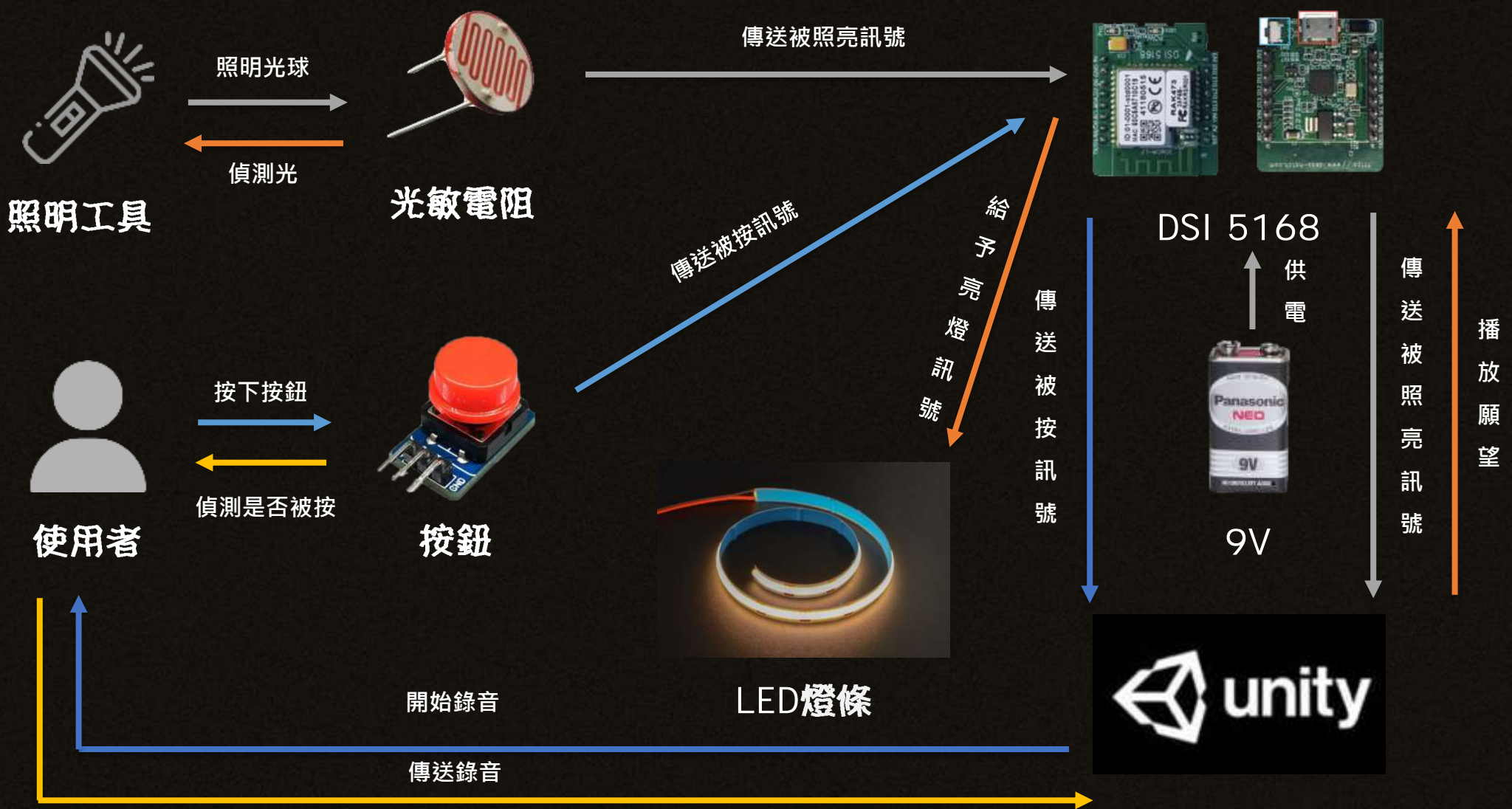


使用 流程





實現方法



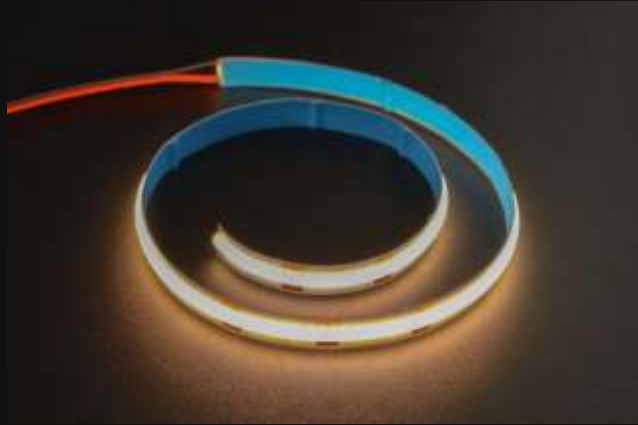
感測器介紹



DSI 5168

- DSI5168開發板支援Wi-Fi、GPIO、I2C、UART、PWM、ADC等多項傳輸方式。
- 相容Arduino IDE
- 一舉整合MCU、Wi-Fi、Ethernet及豐富的外圍設備，搭配提供標準化的Arduino函式庫，可謂完整的物聯網方案。

感測器介紹



LED燈條

工作資訊：

產品尺寸：1m/60顆LED

工作電壓：12V

燈條需自行裁切及焊接電線，正極接9V電池正極，負極接D10(PWM輸出)。

感測器介紹



光敏電阻

工作資訊：

產品尺寸：5MM

工作電壓：5V

一腳接5168的5V輸出，另一腳接5168類
比輸入腳位A2。

感測器介紹



按鈕

工作資訊：

產品尺寸：11*22mm

工作電壓：3.5、5V

VCC接5168的3V輸出，另一腳接5168數位輸入腳位D11，GND接地。

程式介紹

```
#include <WiFi.h>
#include <Wire.h>
int photocellPin = 2; // 光敏電阻 (photocell) 接在 analog pin 2
int photocellVal = 0;
bool on = true;
int brightness = 0; //LED亮度變數
int fadeAmount = 5; //亮度變化變數
int count = 0 ;
int led = 10; //設定led pin, PWM pin10
bool recording = false;
int buttonState = 0;//button狀態
int button = 11;//button連接腳位

char ssid[] = "Specialt"; // your network SSID (name)
char pass[] = "Specialt233"; // your network password
int keyIndex = 0; // your network key Index number ( only for WEP)

int status = WL_IDLE_STATUS;
WiFiServer server(80);
```

此為引用函式庫，設定個感測器連接腳位，宣告亮度變數等等。

SSID後面為Wifi名稱，Pass為Wifi密碼。

程式介紹

```
void setup() {
//Initialize serial and wait for port to open:
Serial.begin(9600);
pinMode(led, INPUT); //設定Led燈條負極為input
pinMode(button, INPUT); //設定按鈕input
// check for the presence of the shield:
if (WiFi.status() == WL_NO_SHIELD) {
Serial.println("WiFi shield not present");
// don't continue:
while (true);
}
String fv = WiFi.firmwareVersion();
if (fv != "1.1.0") {
Serial.println("Please upgrade the firmware");
}
// attempt to connect to Wifi network:
while (status != WL_CONNECTED) {
Serial.print("Attempting to connect to SSID: ");
Serial.println(ssid);
status = WiFi.begin(ssid, pass);

// wait 10 seconds for connection:
delay(10000);
}
```

Void setup為接上電源後，電路板會最優先執行的程式，並且只會執行一次。

因為LED燈條工作電壓為12V，但5168最大只有5V輸出，故燈條負極接在D10，才可用電路板控制。

Status為連接wifi，之後會等待10秒連接上了才會進入主程式。

程式介紹

```
void loop() {
// listen for incoming clients
WiFiClient client = server.available();
buttonState = digitalRead(button);
if (client) {
Serial.println("new client");
// an http request ends with a blank line
boolean currentLineIsBlank = true;
while (client.connected()) {
if (client.available()) {
char c = client.read();
Serial.write(c);
// if you've gotten to the end of the line (received a newline
// character) and the line is blank, the http request has ended,
// so you can send a reply
if (c == '\n' && currentLineIsBlank) {
// send a standard http response header
client.println("HTTP/1.1 200 OK");
client.println("Content-Type: text/html");
client.println("Connection: close"); // the connection will be closed
client.println("Refresh: 15"); // refresh the page every 15 sec
client.println();
client.println("");
client.println("");client.println("");
// output the value of each analog input pin
delay(50);
```

此為主程式運行，一開始會先設定顯示數值的網站，並提供ip給連上同個wifi設備都可以利用瀏覽器查看感測器的數值。

程式介紹

```
photocellVal = analogRead(photocellPin);
if(photocellVal>1000)
{
    client.print("Light:On\n");
    client.println("");
    client.print("Button:Off\n");
    client.println("");
    Lighting();
    break;
}
else if(buttonState = 1)
{
    client.print("Light:Off\n");
    client.println("");
    client.print("Button:On\n");
    client.println("");
    Breathinglight();
    break;
}
else
{
    Serial.print("Light:OFF");
    client.print("Light:OFF");
    client.println("");
    client.print("Button:Off");
    client.println("");
    break;
}
}
```

第一個if為當光敏電阻被照亮時，網頁上顯示Light:on為被光球被照亮。此時Led燈條會發亮，Unity端在取得數值後會撥放錄音。

第二個條件式為按鈕被按下，網頁上會顯示Button:On，Unity端取得數值後會執行錄音程式。

第三個條件式為都沒有動作下，網頁顯示的數值都為OFF

程式介紹

```
void Breathinglight ()
{
  while(recording)
  {
    analogWrite(led, brightness);

    //在每次回圈brightness都會累加fadeAmount
    brightness = brightness + fadeAmount;

    //到最亮或最暗時反轉
    if(count<5)
    {
      if (brightness <= 0 || brightness >= 255) {
        fadeAmount = -fadeAmount;
        recording = true;
        count++;
      }
    }
    else
    {
      analogWrite(led, 255);
      recording = false;
    }

    //延遲30ms,使呼吸燈效果更好
    delay(30);
  }
}
```

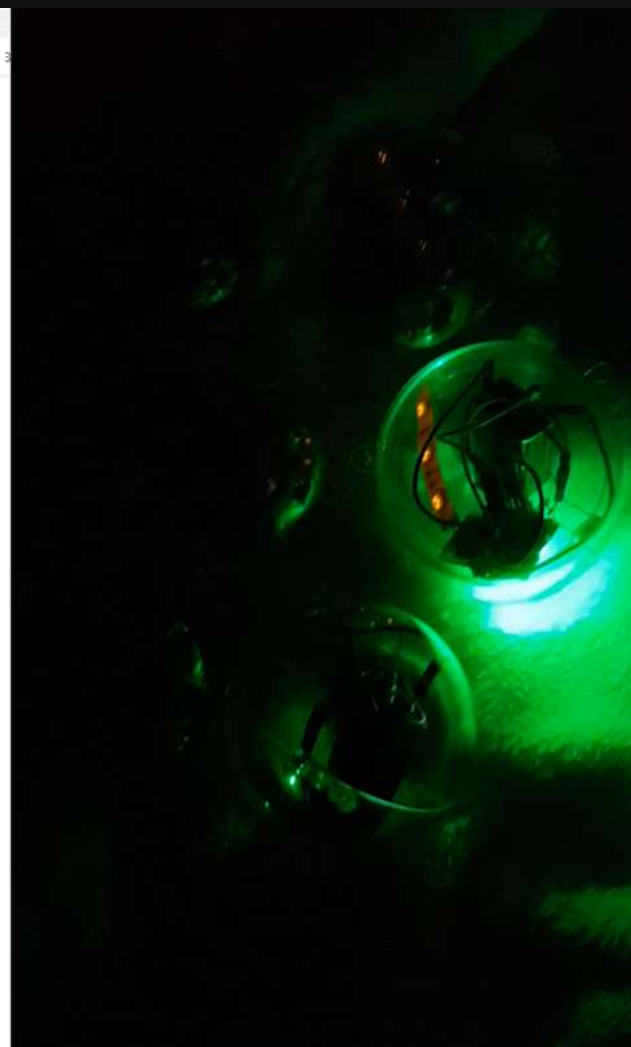
此為當按鈕按下時會執行的副程式，因錄音時間大約7秒，此時LED燈條呈現呼吸燈模式約7秒，彷彿正在傾聽使用者的願望。

程式介紹

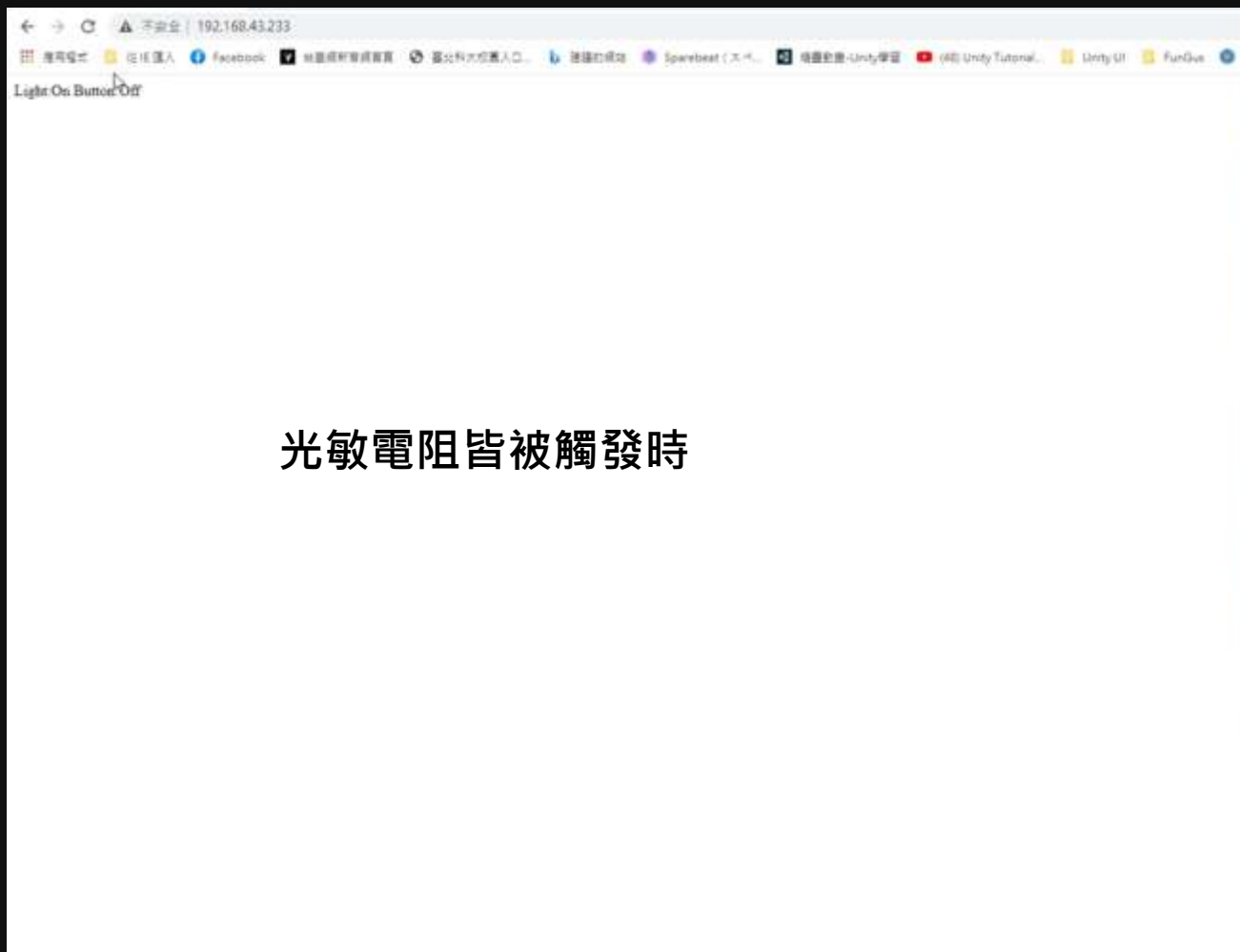
```
void Lighting()  
{  
    delay(300);  
    analogWrite(led, 0);  
    delay(7000);  
    analogWrite(led, 255);  
    delay(2000);  
}
```

此為當光敏電阻被照亮時，LED燈條也會亮7秒，仿佛在訴說使用者的願望，並亮完後會無法使用兩秒，避免重複觸發光敏電阻。

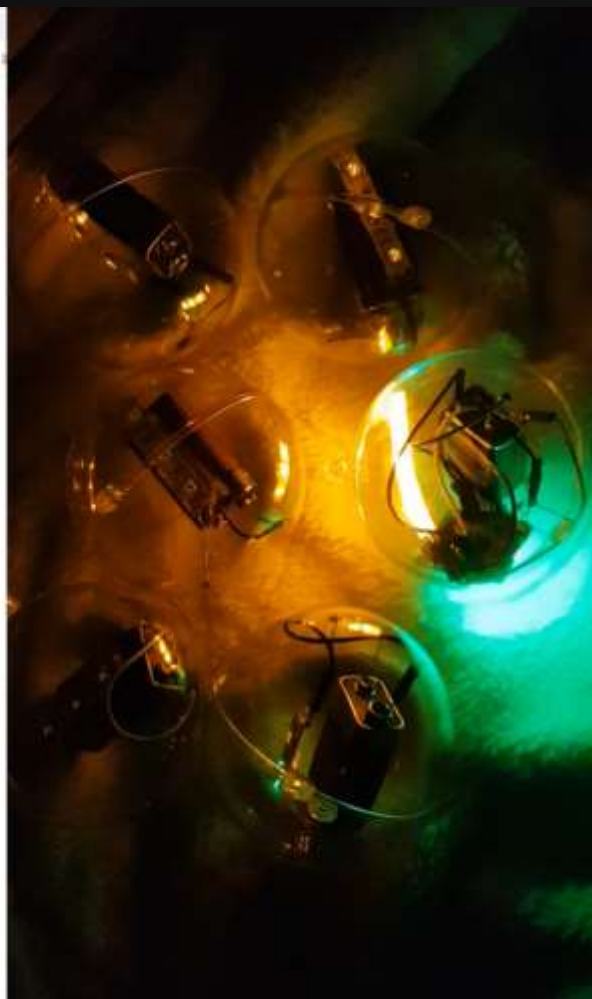
訊號顯示成果



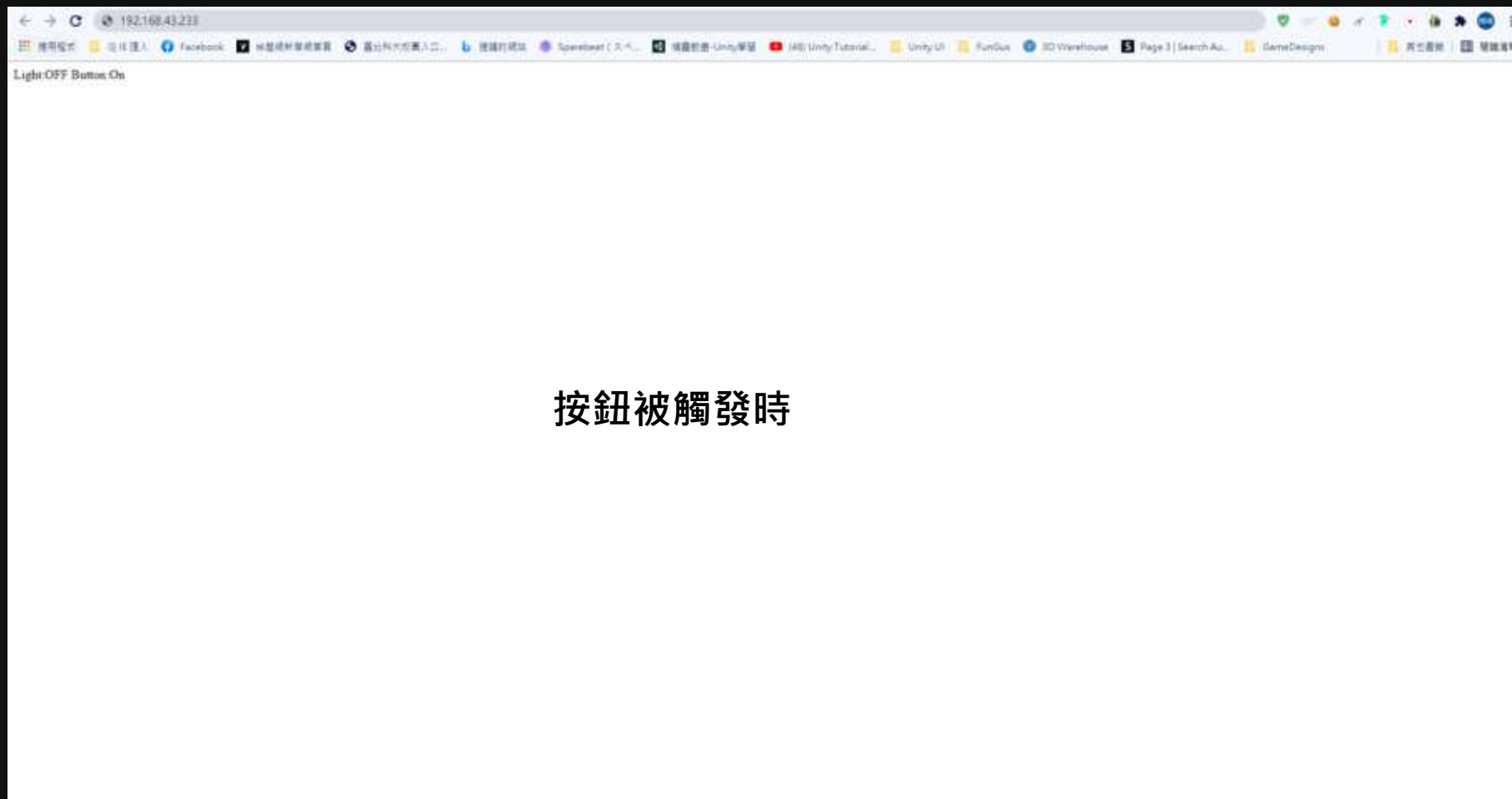
訊號顯示成果



光敏電阻皆被觸發時



訊號顯示成果



END