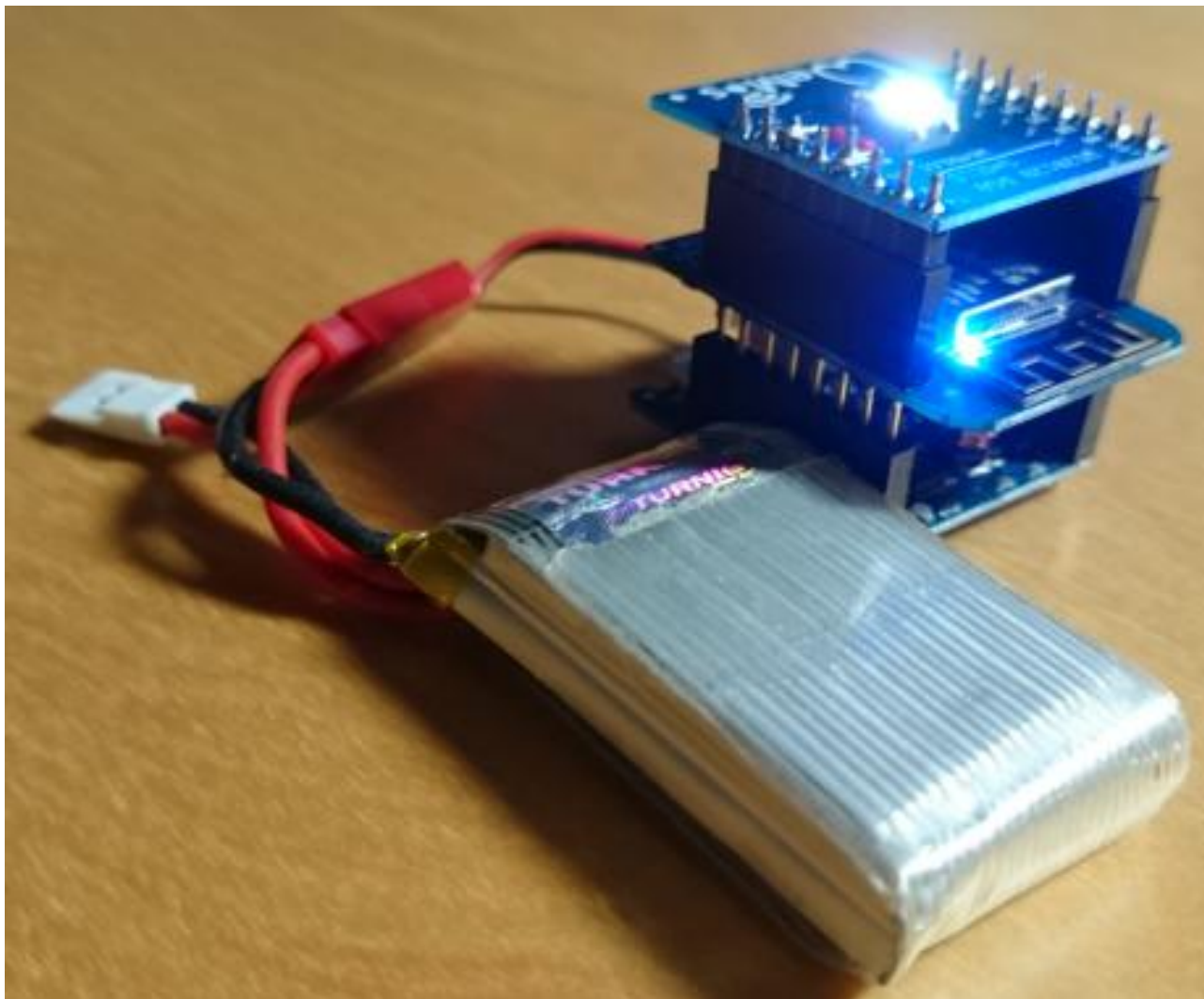


wemos RGB shield



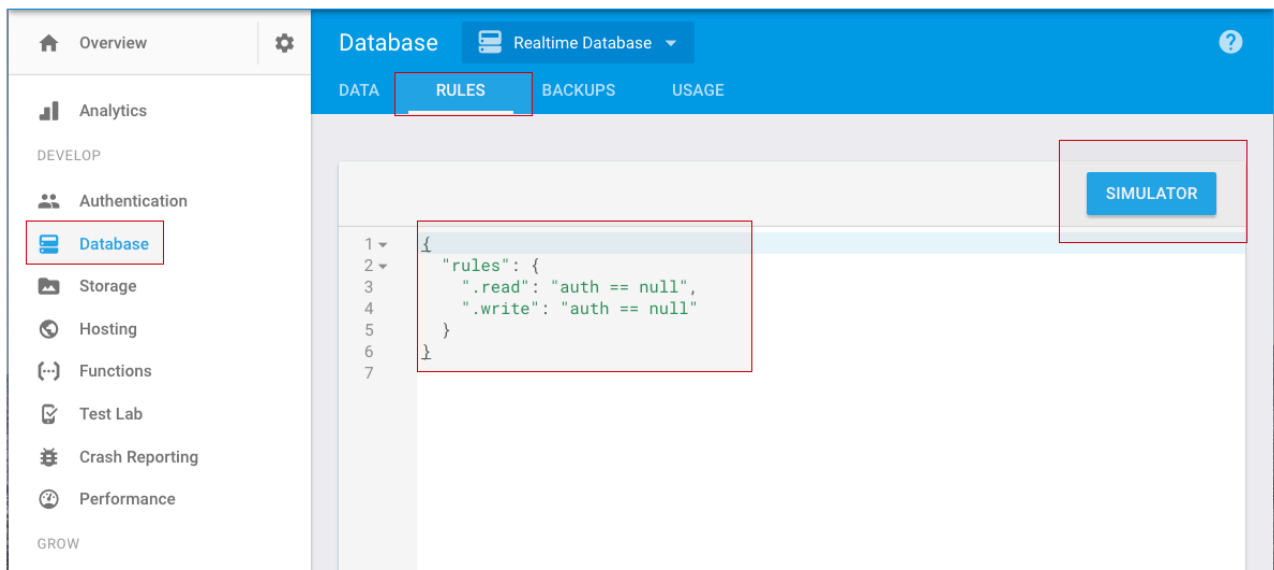
使用此範例前請先完成[arduino_測試範例](#)

學習目的:

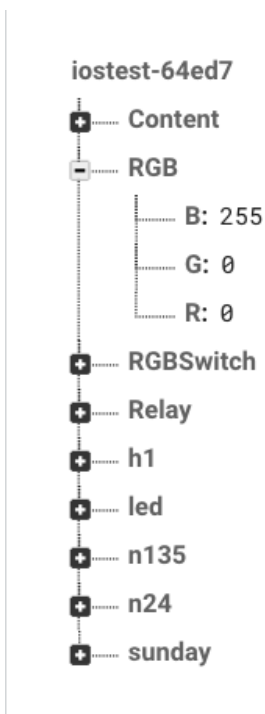
- 透過雲端Firebase database控制RGB shield
 - Arduino程式碼
 - 使用Firebase平台測試
-

雲端Firebase database設定

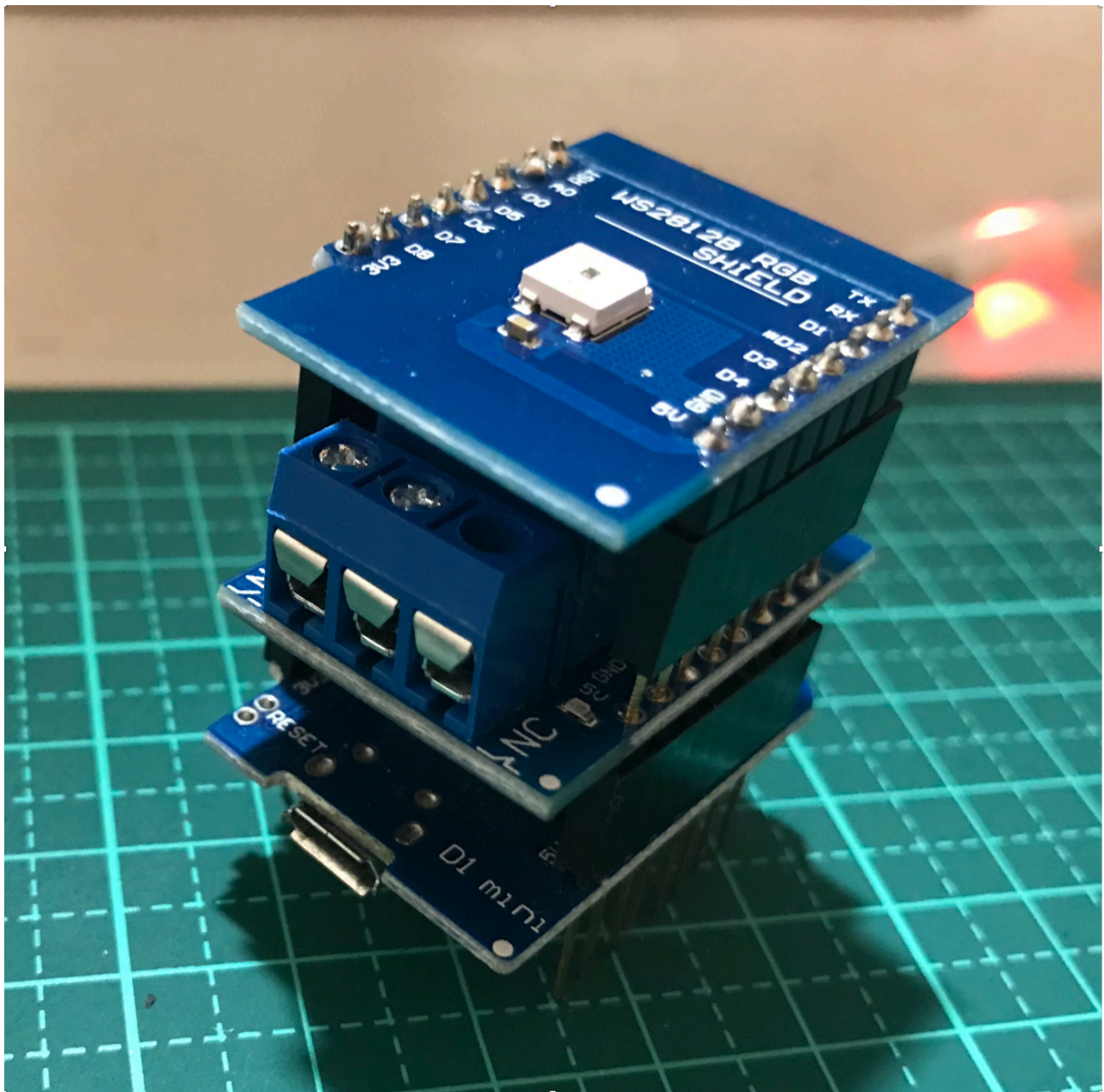
進入Firebase控制台，點選左邊的Database，再點選上方的RULES，更改規則設定為公開，完成後，記得按發佈。



設定建立firebase database的資料:建立RGB節點，並建立子節點R:255,G:0,B:0。



硬體可同時連接 Relay+RGB shield。



Arduino程式碼:

同時整合Relay + RGB，在定義區段內，在Arduino的libraries內必需要有Adafruit_NeoPixel和FirebaseArduion的Library。並要include進到專案。

定義RelayPin代表D1,定義RGBPIN代表D2。這是硬體預設的Pin腳，不可以改變。設定Firebase Database的Host，必需要到Firebase console的realtime Database內查訊，每個人都有獨一無二的位置。設定熱點的名稱和密碼。

使用Adafruit_NeoPixel Class 建構式，並建立一個全域變數pixels控制RGB Shield。

```
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <FirebaseArduino.h>
#include <Adafruit_NeoPixel.h>

#define RelayPin D1
#define RGBPIN D2
#define FIREBASE_HOST "iostest.firebaseio.com"
#define WIFI_SSID "iPe"
#define WIFI_PASSWORD "0926"

Adafruit_NeoPixel pixels = Adafruit_NeoPixel(1, RGBPIN, NEO_GRB +
NEO_KHZ800);
```

在setup區段內:

主要建立Wifi連線。還有設定RelayPin的mode。

Firebase的初始化。

pixels的啟動。

```
void setup() {
  Serial.begin(115200);
  //連線到Wifi
  WiFi.begin(WIFI_SSID,WIFI_PASSWORD);
  Serial.print("開始連線");
  while(WiFi.status() != WL_CONNECTED){
    Serial.print(".");
    delay(500);
  }
  Serial.println();
  Serial.print("連線成功:");
  Serial.print(WiFi.localIP());
  pinMode(RelayPin,OUTPUT);
  Firebase.begin(FIREBASE_HOST);
  pixels.begin(); // This initializes the NeoPixel library.
}
```

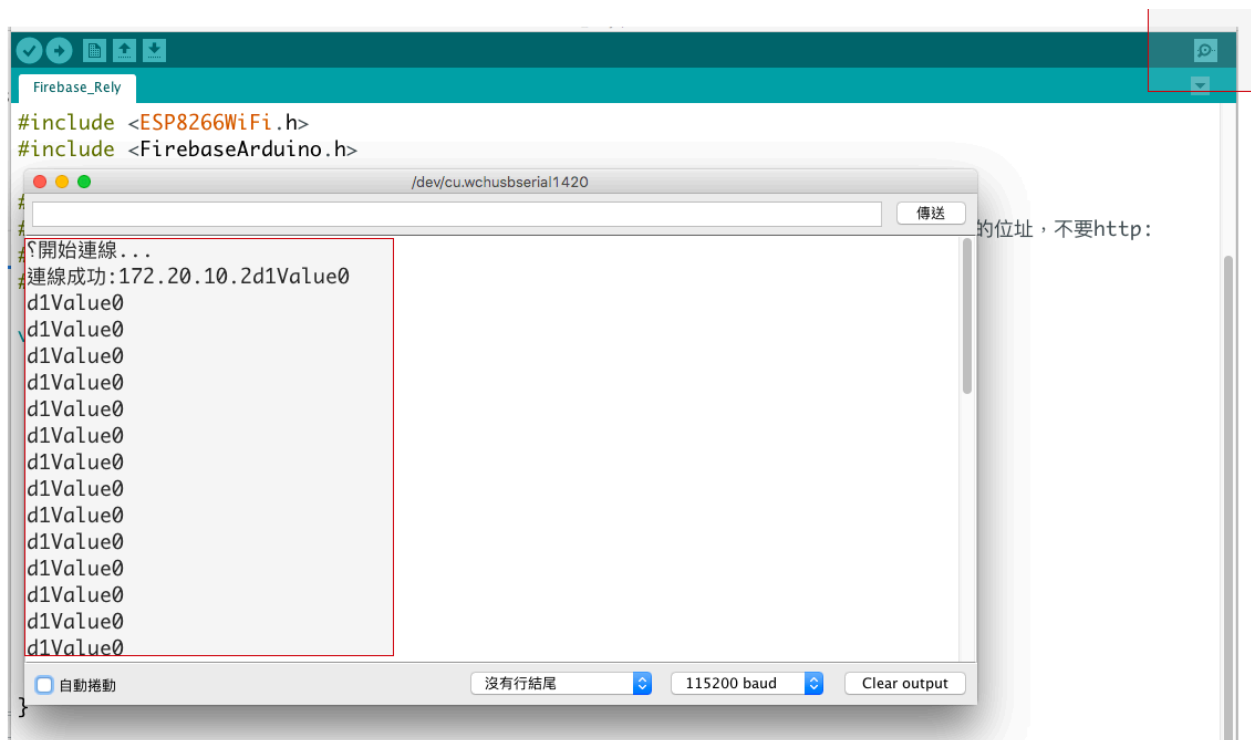
在loop區內：

檢查Firebase是否連結成功。取得Relay/D1節點值。取得R, G,B節點值，並且改變RGB shield內的R, G,B值。

```
void loop() {  
  
  if(Firebase.success()){  
    bool d1Value = Firebase.getBool("Relay/D1");  
    digitalWrite(RelayPin,d1Value);  
    int rValue = Firebase.getInt("RGB/R");  
    int gValue = Firebase.getInt("RGB/G");  
    int bValue = Firebase.getInt("RGB/B");  
    pixels.setPixelColor(0, pixels.Color(rValue, gValue, bValue));  
    pixels.show();  
  }else{  
    Serial.println("取得Firebase Data 失敗");  
  }  
  
  delay(200);  
}
```

使用Firebase平台測試

確認硬體已經連線至WiFi



進入Firebase控制台，改變RGB內的值0-255。可依序為"255,0,0","0,255,0","0,0,255"。觀察RGB shield的燈光顏色。

