

做一個小項目： 物聯網屏蔽

<https://randomnerdtutorials.com/esp32-iot-shield-pcb-dashboard/>

附加軟件庫： DHT Sensors, ESPU

什麼是物聯網屏蔽？

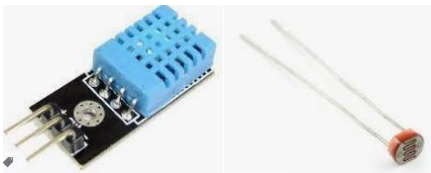
- 有輸出 - LED/蜂鳴器/其他



- 有輸入 - 按鈕/觸摸輸入

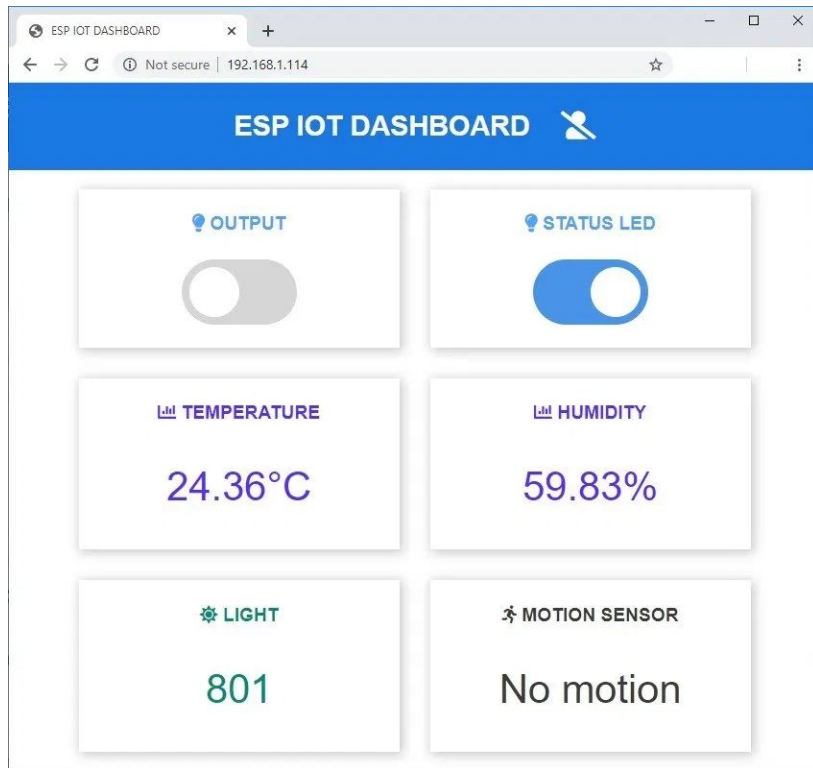


- 感應器 - 濕度,溫度計/光量計



什麼是物聯網屏蔽？

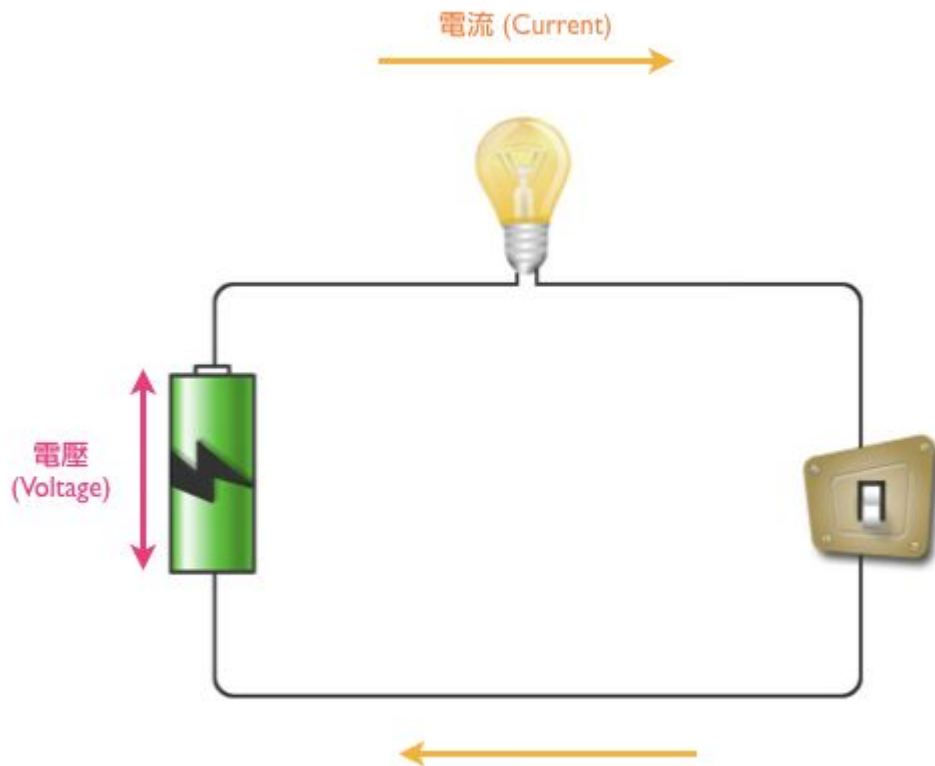
- 界面 - 網頁儀表板



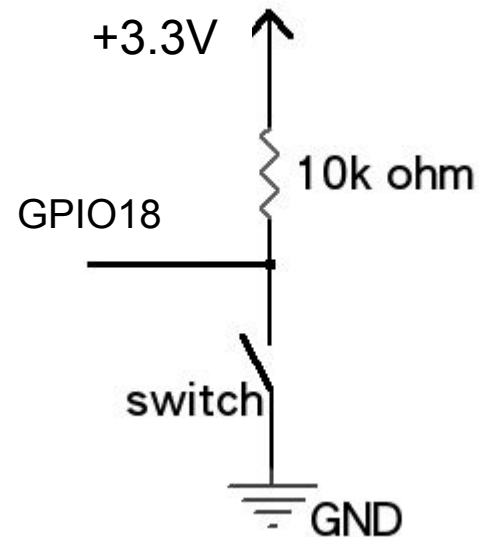
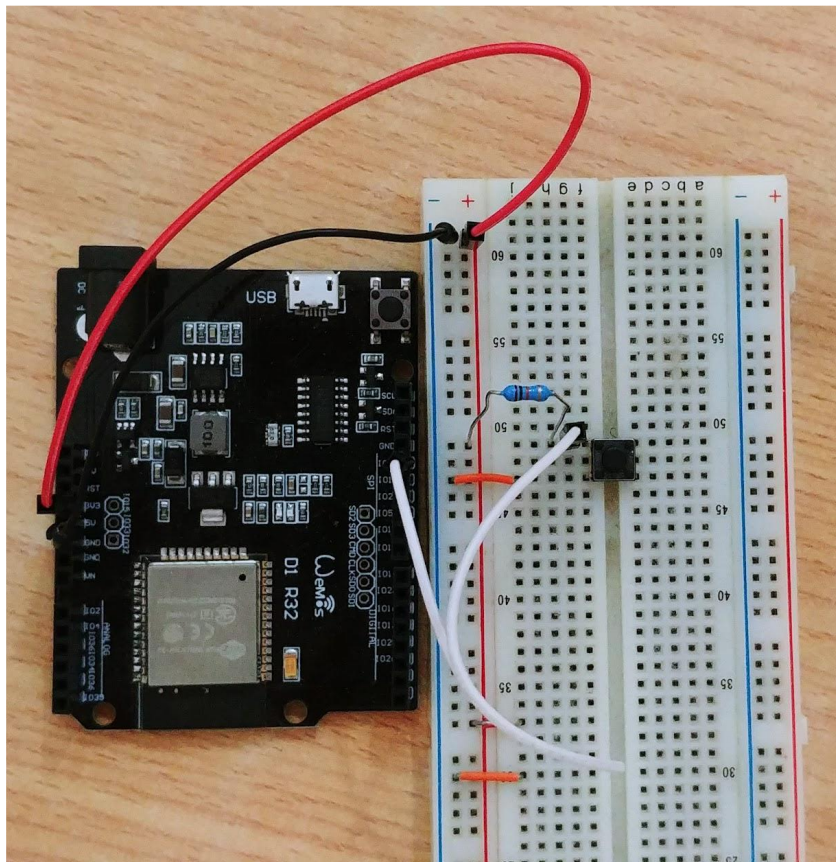
物聯網屏蔽怎麼做？

- 使用Arduino開發環境為ESP32編寫軟件
 - 輸入/輸出
 - 感應器控制
 - 網頁界面
- 電子設計
 - 什麼是電路原理圖
 - 印刷電路板製作
 - 電子設計自動化工具
 - 如何焊接

第二簡單的電路 (加上開關)



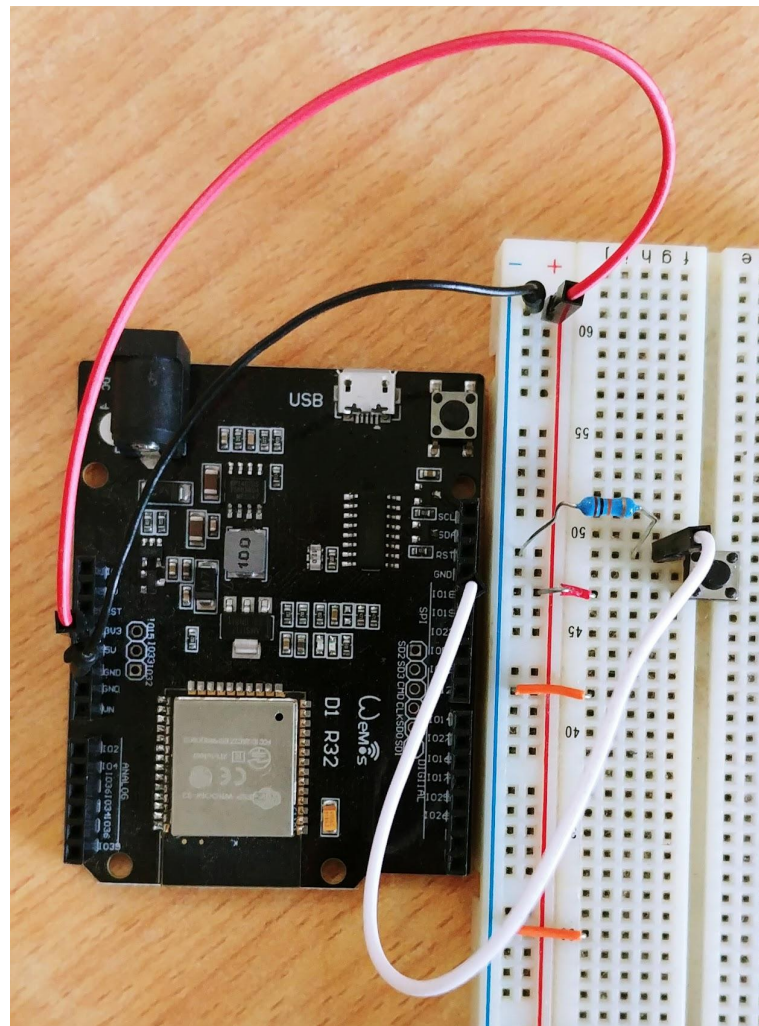
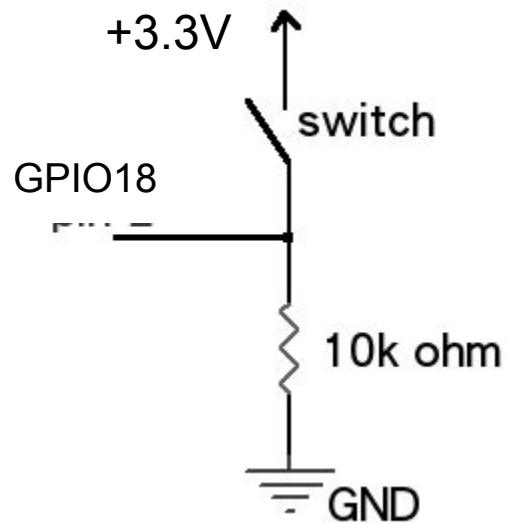
範例三 Button (接法一)



接法一) 程式碼解

```
int ledPin = 2;
Int inPin = 18;
Int val = 0;
void setup() {
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
  pinMode(inPin, INPUT);
}
void loop(){
  val = digitalRead(inPin);
  If (val == HIGH) {
    digitalWrite(ledPin, LOW);
  } else {
    digitalWrite(ledPin, HIGH);
  }
}
```

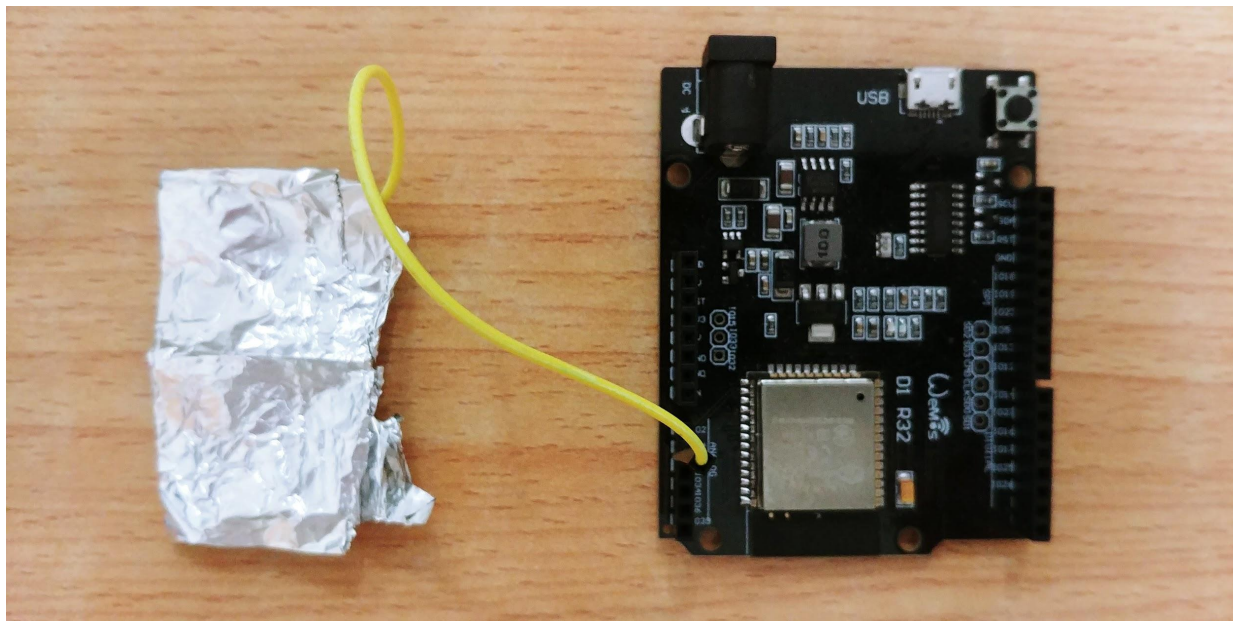
範例三 Button (接法二)



接法二) 程式碼解

```
int ledPin = 2;
Int inPin = 18;
Int val = 0;
void setup() {
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
  pinMode(inPin, INPUT);
}
void loop(){
  val = digitalRead(inPin);
  If (val == HIGH) {
    digitalWrite(ledPin, HIGH);
  } else {
    digitalWrite(ledPin, LOW);
  }
}
```

範例四 - 觸摸輸入



接法三) 程式碼解

```
// set pin numbers
const int touchPin = 4;
const int ledPin = 2;

// change with your threshold value
const int threshold = 20;
// variable for storing the touch pin value
int touchValue;

void setup(){
  Serial.begin(115200);
  delay(1000); // give me time to bring up serial monitor
  // initialize the LED pin as an output:
  pinMode (ledPin, OUTPUT);
}

void loop(){
  // read the state of the pushbutton value:
  touchValue = touchRead(touchPin);
  Serial.print(touchValue);
  // check if the touchValue is below the threshold
  // if it is, set ledPin to HIGH
  if(touchValue < threshold){
    // turn LED on
    digitalWrite(ledPin, HIGH);
    Serial.println(" - LED on");
  }
  else{
    // turn LED off
    digitalWrite(ledPin, LOW);
    Serial.println(" - LED off");
  }
  delay(500);
}
```

如何記錄到目前為止我們學到的東西？

- 什麼是電路原理圖
 - 電子設計自動化工具 - 免費註冊

[easyEDA](#)

- easyEDA Demo - 如何創建電路圖