

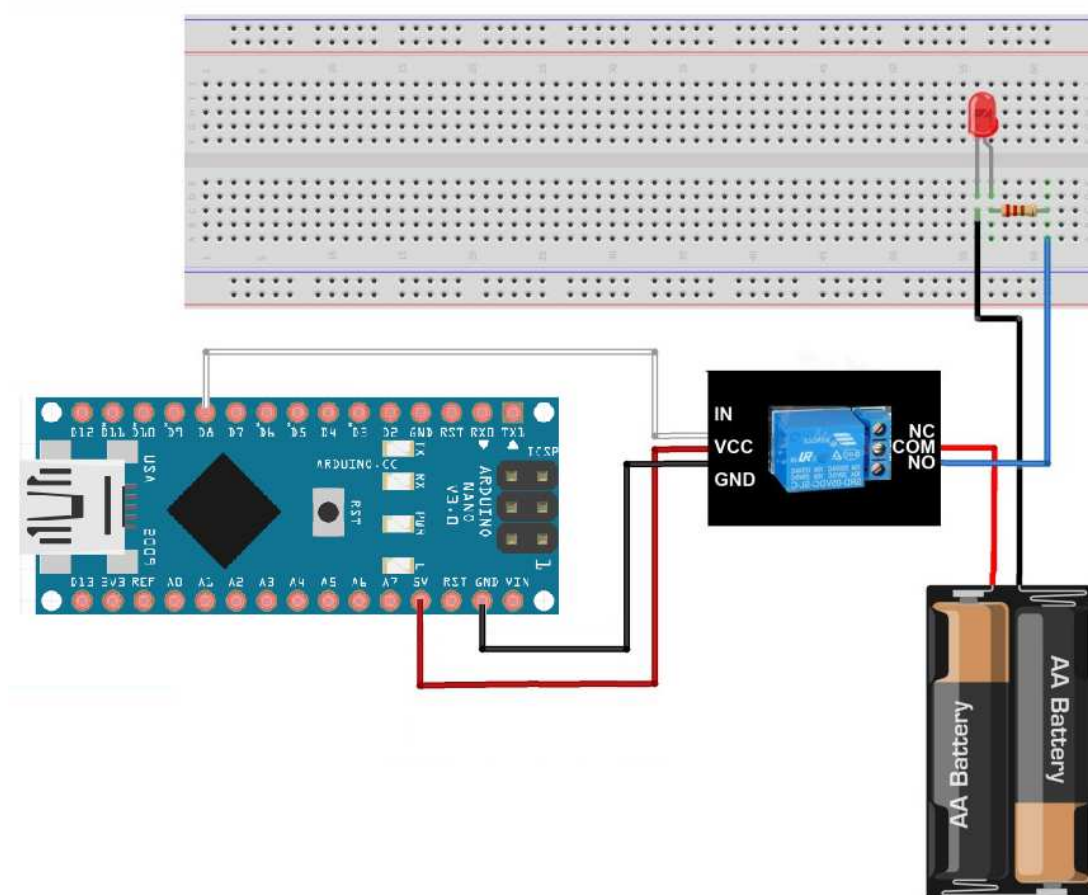
## 建構簡單 Arduino 自動控制系統-四、繼電器篇

Author:spuggy0919@gmail.com

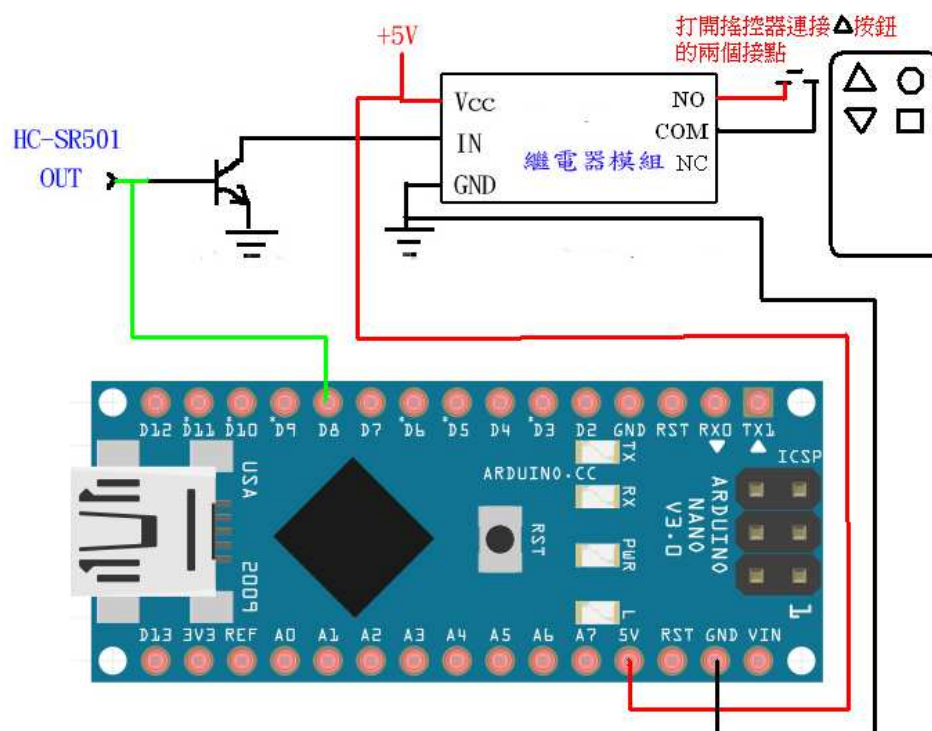
學習等級：已會操作 Arduino 開發介面寫程式，基本 C 語言。

## 繼電器篇

基本上繼電器(Relay)就像控制 LED 亮滅同樣的程式原理，LED 用一隻輸出腳的高電位(HIGH)來點亮 LED，繼電器是一種磁動開關，高電位會讓電流流入磁線圈產生磁力，磁力會吸住鐵片造成接點短路(SHORT)，反之低電位就沒有電流經過線圈，就沒有磁力，鐵片回位形成開路(OPEN)。所以一般繼電器也要搭配一個供高電流的電晶體控制，輸出腳接入此腳的基極，所以 Arduino 是用來控制電流讓開關斷路或短路，如果要控制 LED 將繼電器的另一側做如下連接



控制室內電燈把電池換成 110VAC，LED 換成燈泡，便是把電燈的陽極線斷開接在繼電器的開關接點，便可以控制電燈。下圖將鐵捲門遙控器開門的按鈕的兩個接點連接在繼電器開關上，便可以模擬開鐵捲門遙控動作。



### 零件表

品名	數量	說明
Arduino nano	1	也可以用其它版的 Arduino
Relay 模組	1	Low:開路，High:短路
鐵捲門搖控器	1	

**第一步** 弄清楚繼電器模組，並進行硬體連接腳位定義，繼電器有兩側分別為 3 及 4 隻腳除電源外有三隻訊號要連接，分別為 CTH(高電位驅動)，Relay COM(共地)，Relay NOC(常開)。CTH 由 Arduino 的 D8 GPIO 輸出腳控制電磁閥，Relay COM/NO 焊接至搖控器按鈕的兩端接點。

線	Arduino	Relay 模組	搖控器
VCC	+5V	VCC	
GND	GND	GND	
CTH	D8	CTH (Close Trigger High)	
CTL		空腳(NC)	
Relay COM		COM	上開關(接點一)
Relay NO(常開)		NO	上開關(接點二)
Relay NC(常閉)			

## 第二步

```
int Relay = 8; //第 8 腳
```

```
void setup()
```

```
{  
  pinMode(Relay, OUTPUT); //定義為輸出  
}
```

```
void loop()
```

```
{  
    digitalWrite(Relay, HIGH); // 開. turn on relay  
    delay(2000);  
    digitalWrite(Relay, LOW); // 關 turn off relay  
    delay(2000);  
}
```