

BananaPi 使用 DVK-511

DS18B20 溫度感測

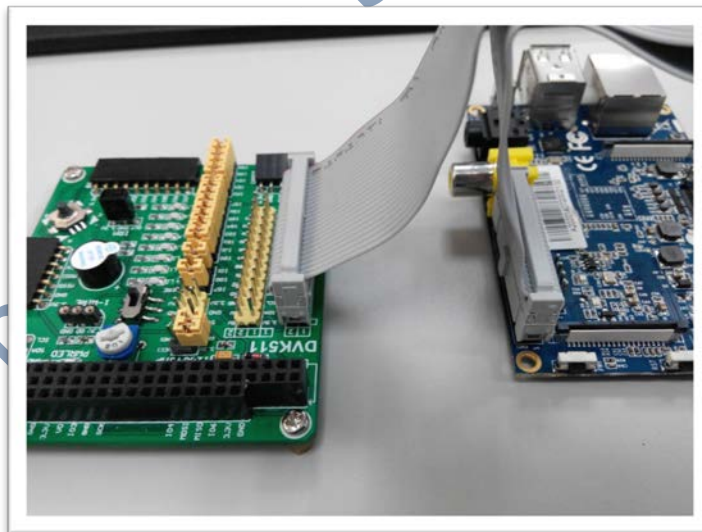
By Justin Chen

1. 先至網站 <http://www.bananapi.com/> 下載針對 BananaPi 客製化的 Raspbian Image ；關於如何把 images 燒入至 SD 卡可以參考。
<http://www.bananapi.com/index.php/download?layout=edit&id=42>
2. 燒入 SD 卡後的 images 本身就預載了針對 Bananapi 客製化過的 WiringPi Lib，若是自行上網下載 WiringPi Lib 需要修改不然是無法使用的！WiringPi Lib 所放的位子於 /opt/gpio-lib。

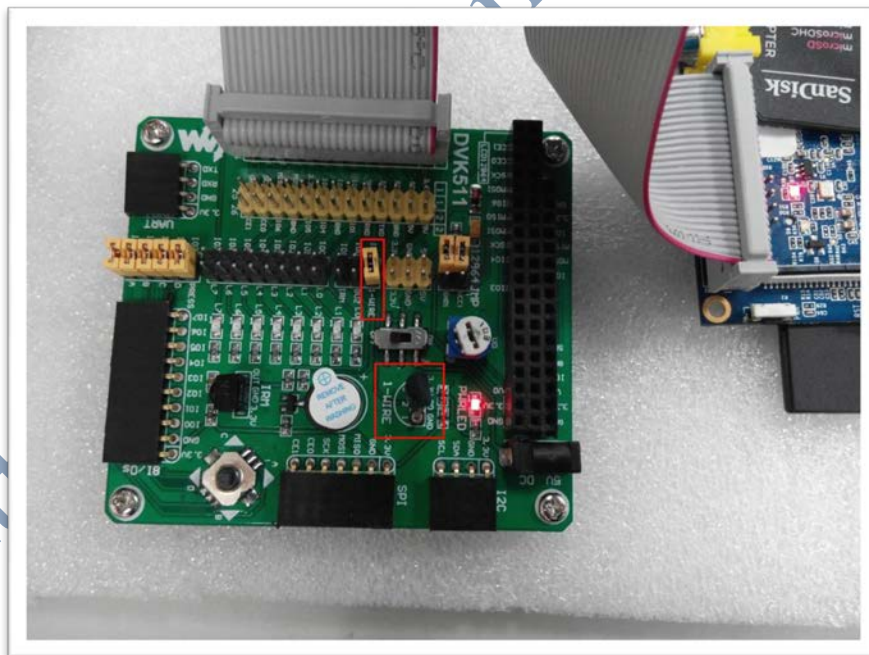
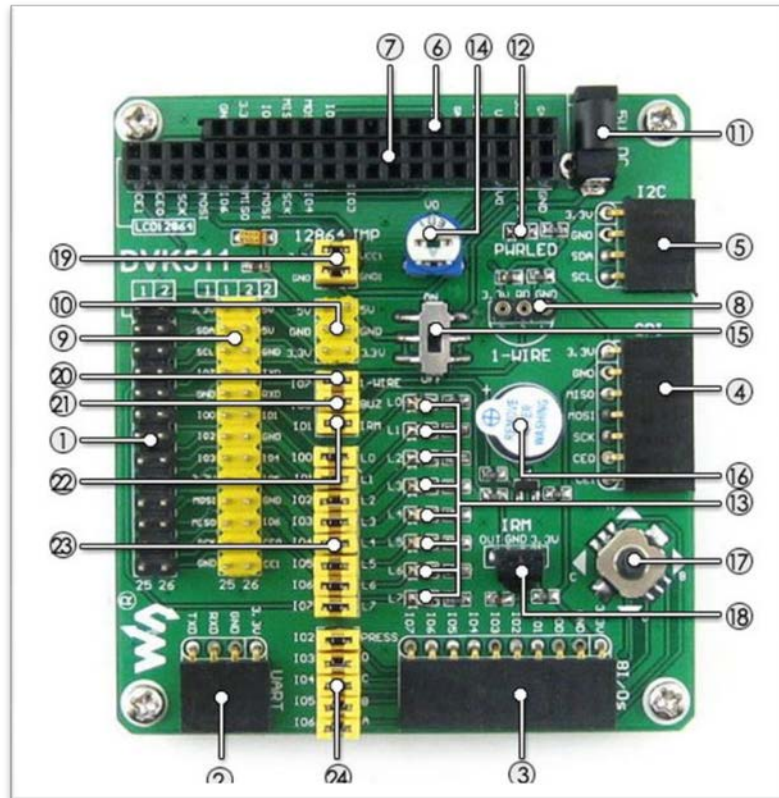


```
pi@bananapi: /opt/gpio-lib
File Edit Tabs Help
pi@bananapi /opt/gpio-lib $ ls
RPI.GPIO-0.5.5 ScratchGPIO5 WiringBPi_Beta_V2.0
```

3. 至 BananaPi 接上 DVK511 的轉接版。

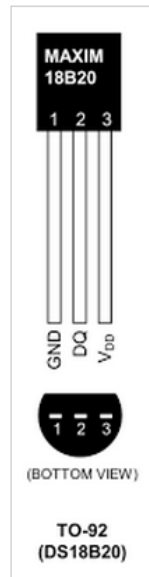


4. DVK-511 第八個插孔為 ONE-WIRE Interface。把 DS18B20 溫度感測器插入 ONE-WIRE Interface 插孔，需要接上 ONE-WIRE jumper 在才不會影響到此功能。

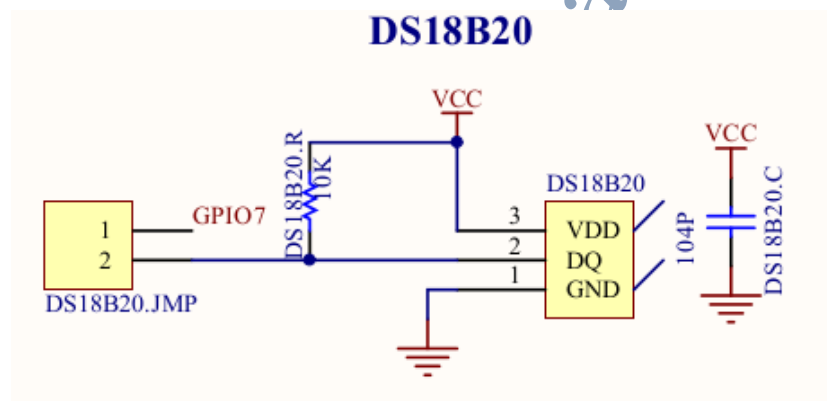


DS18B20 的圓頭方向需要與 DVK-511 版子上的圓頭標誌一致

5. Check DS18B20 線路圖來了解每個 PIN 腳的對應。



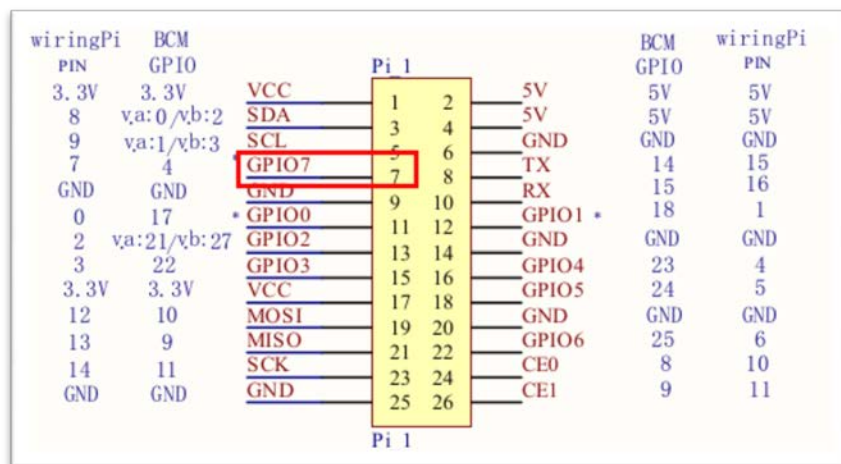
上圖為 DS18B20 PIN 腳對應圖



上圖為 DVK-511 對 DS18B20 PIN 腳對應圖

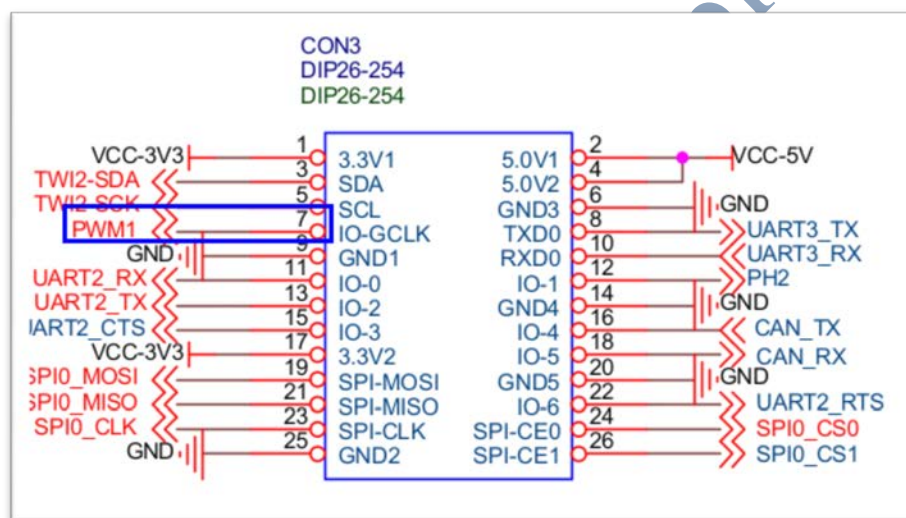
6. 需要修改 script.bin 檔(若是不想再修改 script.bin 可以直接更換修改好的 script.bin)如何手動更換 script.bin 可以參考
<http://www.bananapi.com/index.php/forum/advanced-users/54-how-to-modify-the-script-bin-file>

要驅動 DS18B20 device 需額外定義 Wire 初始值，先看到 DVK-511 對 DS18B20 PIN 腳對應圖中可知道控制 DS18B20 device 的腳位名子為 GPIO7，在對照 DVK-511 26PIN 的線路圖可以知道是第七支 PIN 腳；



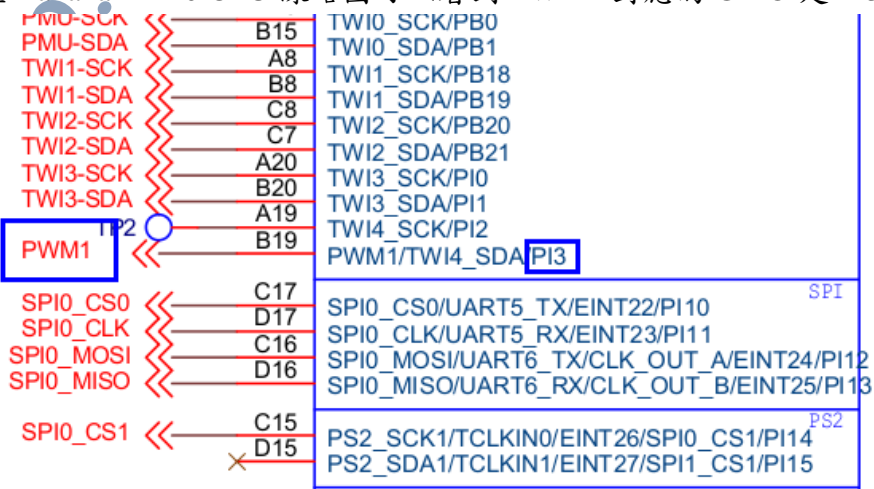
DVK511-26PIN 腳線路圖

接著對應到 BananaPi 的 26PIN 腳的第七支 PIN 腳名稱為 PWM1



BananaPi-26PIN 腳線路圖

檢查 BananaPi A20 CPU 線路圖可以看到 PWM1 對應的 GPIO 是 PI3



BananaPi-A20 CPU 線路圖

最後檢查 BananaPi 開機的 SD Card 中的 script.bin 可以發現 GPIO PI3 再 script.bin 定義成 gpio_pin_4；所以我們需要定義 w1_para 的 gpio 初始值為 4

```
key_int = port:PI13<1><default><default><default>

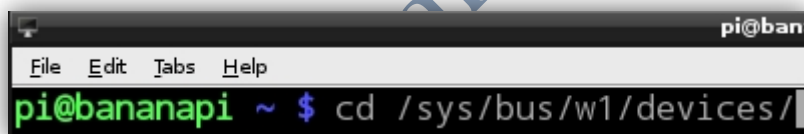
[motor_para]
motor_used = 0
motor_shake = port:PB03<1><default><default><1>

[gpio_para]
gpio_used = 1
gpio_num = 88
gpio_pin_1 = port:PB20<1><default><default><default>
gpio_pin_2 = port:PB21<1><default><default><default>
gpio_pin_3 = port:PB20<1><default><default><default>
gpio_pin_4 = port:PI03<1><default><default><default>
gpio_pin_5 = port:PB22<1><default><default><default>
gpio_pin_6 = port:PB23<1><default><default><default>
gpio_pin_7 = port:PI14<1><default><default><default>
gpio_pin_8 = port:PI10<1><default><default><default>
gpio_pin_9 = port:PI13<1><default><default><default>
gpio_pin_10 = port:PI12<1><default><default><default>
gpio_pin_11 = port:PI11<1><default><default><default>
```

[w1_para]

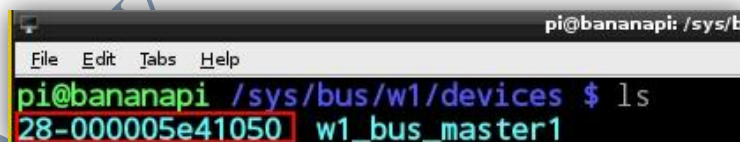
gpio = 4

7. 接下來開啟 LXTerminal 切換至 w1 資料夾目錄下來



```
pi@bananapi ~ $ cd /sys/bus/w1/devices/
```

檢查是否系統有讀取到 DS18B20 device



```
pi@bananapi: /sys/bus/w1/devices $ ls
28-000005e41050 w1_bus_master1
```

切換到對應的目錄



```
pi@bananapi: /sys/bus/w1/devices $ cd 28-000005e41050
```

執行命令來觀看 DS18B20 溫度感測器來 check 所得到的溫度



```
pi@bananapi: /sys/bus/w1/devices/28-000005e41050 $ cat w1_slave
a4 01 4b 46 7f ff 0c 10 da : crc=da YES
a4 01 4b 46 7f ff 0c 10 da t=26250
```

所量測到的溫度是 26.250°C