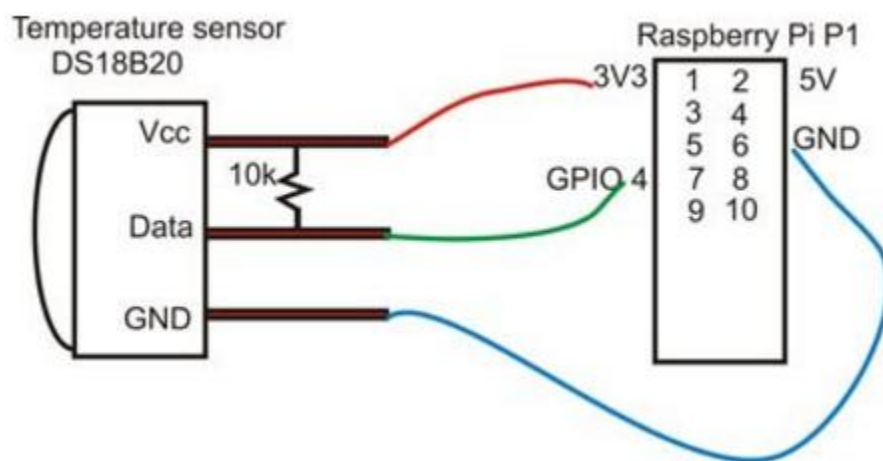


第九章 溫度感測器(DS18B20 溫度感測器)

9.1 顯示溫度資訊

The Raspberry Pi comes equipped with a range of drivers for interfacing. However, it's not feasible to load every driver when the system boots, as it will increase the boot time significantly and use a considerable amount of system resources for redundant processes. These drivers are therefore stored as loadable modules and the command `modprobe` is employed to boot them into the Linux kernel when they're required. The following two commands load the 1-Wire and thermometer drivers on GPIO 4.

1、接線圖





2. 利用 LXTerminal 視窗查詢溫度

```
# modprobe w1-gpio
```

```
# modprobe w1-therm
```

```
# cd /sys/bus/w1/devices/
```

```
# ls
```

```
root@raspberrypi:/sys/bus/w1/devices# ls
28-0315b26a1bff w1_bus_master1
```

如果 devices 資料夾沒有東西，試試下面方法並重開

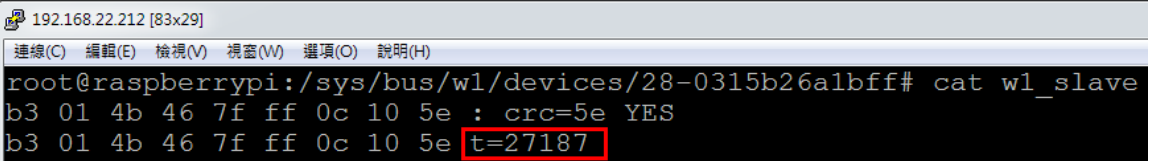
```
# nano /boot/config.txt
```

```
51 #dtoverlay=lirc-rpi
52
53 dtoverlay=w1-gpio,gpiopin=4
54
55
```

```
# reboot (回上面一步)
```

```
# cd 28-0315b26a1bff
```

```
# cat w1_slave
```



```
192.168.22.212 [83x29]  
連線(C) 編輯(E) 檢視(V) 視窗(W) 選項(O) 說明(H)  
root@raspberrypi:/sys/bus/w1/devices/28-0315b26albff# cat w1_slave  
b3 01 4b 46 7f ff 0c 10 5e : crc=5e YES  
b3 01 4b 46 7f ff 0c 10 5e t=27187
```

3.利用 Python 擷取溫度值

範例: temperature1.py

9.2 物聯網-將溫度傳到網路

➤ 建立資料庫

IOT(utf8_unicode_ci)

temperature_DB

=====

ID	userid	temperature	datetime
INT	INT	float	datetime

A_I

Primary Key

1	1	25.2	2015/11/28 19:00:00
2	1	26.6	2015/11/28 21:00:00

#	名稱	型態	編碼與排序	屬性	空值	預設值	額外資訊	動作
<input type="checkbox"/>	1 ID	int(11)		否	無	AUTO_INCREMENT		修改 刪除 主鍵 U 唯一 索引 空間 全文搜尋 更多
<input type="checkbox"/>	2 userid	int(11)		否	無			修改 刪除 主鍵 U 唯一 索引 空間 全文搜尋 更多
<input type="checkbox"/>	3 temperature	float		否	無			修改 刪除 主鍵 U 唯一 索引 空間 全文搜尋 更多
<input type="checkbox"/>	4 datetime	datetime		否	無			修改 刪除 主鍵 U 唯一 索引 空間 全文搜尋 更多

瀏覽
結構
SQL
搜尋
新增
匯出
匯入

顯示第 0 - 1 列 (總計 2 筆, 查詢花費 0.0000 秒。)

```
SELECT * FROM `temperature_db`
```

☐ 全部顯示 | 資料列數: 25 | 搜尋資料列: 搜尋此資料表

依主鍵排序: 無

+ 選項

	ID	userid	temperature	datetime
<input type="checkbox"/> 編輯 複製 刪除	1	1	26.2	2016-05-16 00:00:00
<input type="checkbox"/> 編輯 複製 刪除	2	1	26.7	2016-05-15 00:00:00

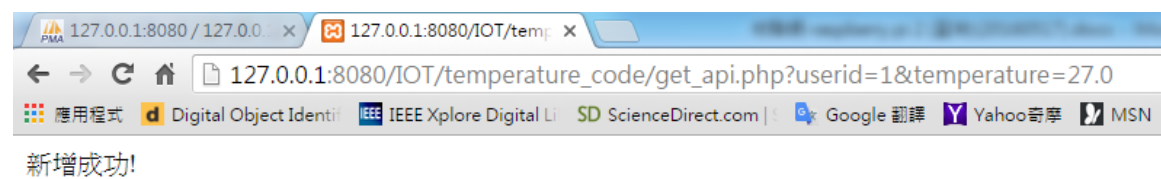
➤ 撰寫 PHP 程式(後端儲存)

`connMysql.php`

`get_api.php`

在網址輸入如下：

`http://127.0.0.1:8080/IOT/temperature_code/get_api.php?userid=1&temperature=27.0`



`post_api.php`

➤ 透過網頁顯示資料

`showtemp.php`

➤ 將 raspberry 內的溫度傳至雲端(使用 GET)

`temperature_url_get.py`

➤ 將 raspberry 內的溫度傳至雲端(使用 POST)

`temperature_url_post.py`

➤ 加入 crontab(排程)