



本課內容

1. 感應器簡介
2. 接駁感應器，讀取其數值
3. 應用IF...ELSE至感應器數值

感應器簡介

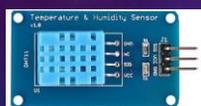
感應器 (SENSOR)

- 用於偵測環境中的**變化或事件**
- 感應器會把此變化**發送至主裝置** (如micro:bit)
- Micro:bit的**內置感應器**包括：
 - 光度感應器
 - 溫度感應器
 - 加速度計
 - 等等...



其他感應器的例子

Micro:bit亦可接駁其他外置感應器



DHT11 — 溫度及濕度感應器



Ultrasonic (超聲波) — 距離感應器

接駁感應器的正確方式

請注意，你需要：

- 避免過度屈曲線路
- 避免線的兩端接觸水

外置溫度感應器 DS18B20

功能：感應溫度。

由於我們不可以把micro:bit放到水中到量度溫度，假如我們要量度水的溫度，因此我們需要一個外置的溫度感測器用作量度水的溫度。



感應器／組件連接針

一般感應器／組件有3個連接針，它們分別代表：

- **VCC**：電源電壓，用作供電
- **GND**：電源的負極，電路中的「地線」
- **DAT**：傳送帶有資料的訊號，例如溫度



接駁外置溫度感應器DS18B20 至MICRO:BIT

所需材料



micro:bit 主板 x 1



USB 連接線 x 1



杜邦線 (母對母) x 4



外置溫度感應器 x 1



Magic:bit 擴展板 x 1



18500 電池 x 1

如何接駁外置溫度感應器至MICRO:BIT



1. 把micro:bit 主板插入擴展板



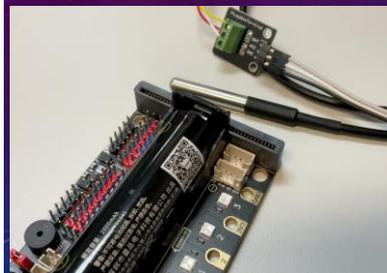
2. 放置電池至擴展板的電池盒中，請按電池盒中標誌的正負極方向擺放

如何接駁外置溫度感應器至MICRO:BIT



3. 把3條杜邦線連接至超聲波感應器的3個連接針

如何接駁外置溫度感應器至MICRO:BIT



4. 把已連好溫度感應器的3條杜邦線正確連接至擴展板：
溫度GND → 擴展板黑色引腳行
溫度VCC → 擴展板紅色引腳行
溫度DAT → 擴展板藍色引腳行

拔除右邊的蜂鳴器的跳線帽



如何接駁外置溫度感應器至MICRO:BIT

5. 連接micro:bit至電腦
6. 按下擴展板的開關（白色方塊）



程式六：溫度計（二）

程式六：溫度計（二）

目標：

編寫使用外置溫度感應器偵測溫度的程式，在micro:bit LED板上顯示現時偵測得的溫度。

程式六：溫度計（二）

步驟1： 開啟MakeCode，按「進階」

步驟2： 按「擴展」

步驟3： 在搜尋框輸入網址

<https://github.com/DFRobot/pxt-ds18b20>，然後按Enter

步驟4： 按一按ds18b20的方格以安裝該擴充組件



程式六：溫度計（二）

步驟5：把「顯示數字0」

步驟6：在積木庫按“DS18B20”

步驟7：把「引腳0讀取溫度（數字）」拖曳到
「重複無限次」中

把程式下載至micro:bit，檢查效果。



程式六最終效果

先檢查起始溫度，然後用手握住溫度感應器，稍候片刻，查看溫度是否有上升。

右方為實際測試水溫時的效果。

