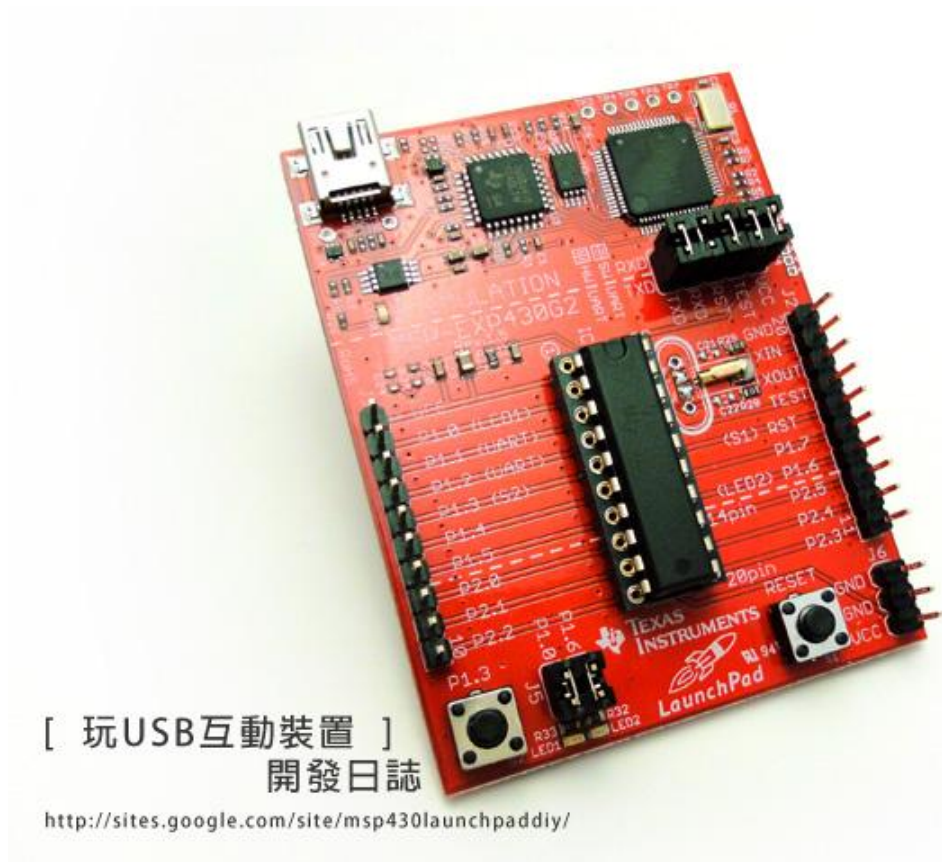


[玩USB互動裝置]



[玩USB互動裝置]
開發日誌

<http://sites.google.com/site/msp430launchpaddy/>

LaunchPad雲端溫度計 使用說明書

硬體功能說明

雲端溫度計是基於雲端科技應用。藉由網際網路可以將記錄到的溫度資料傳送到雲端網頁，即時分享內容可透過任何一台連接網路的設備(電腦，筆記型電腦，或是手機)接收最新的溫度記錄。適用於WinXP / Vista / Win7 作業系統內建有USB的個人電腦或筆記型電腦，並由電腦 USB 介面供應電源，故不需要額外的電源，可即時顯示並紀錄溫度，設定Google 雲端試算表就可以讓溫度計立即升級成雲端裝置，且具有email警示與外接電器控制(如風扇或除濕機)，並上傳溫度資料到網路與他人同步分享。目前內建的功能有：

- 電腦測量及記錄溫度，顯示歷史資料。
- 即時分享結果，立即透過Google 雲端硬碟同步觀看。
- 溫度校準功能，補償溫度。
- 設定警示溫度功能，自動email通知。
- 控制外接電器開關功能。
- 存檔功能，支援純文字檔MS Excel 試算表編輯。
- 記錄取樣週期四種設定。

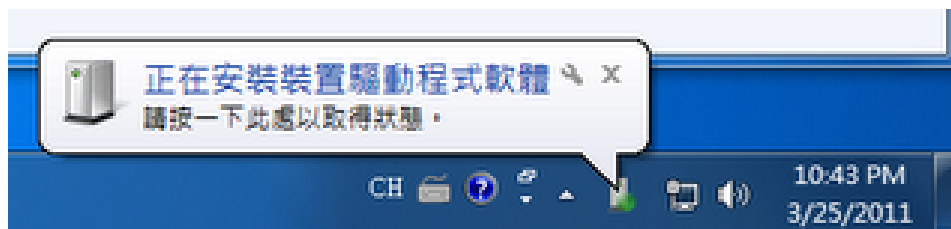
初次安裝USB驅動程式說明

雲端溫度計為標準USB接頭，請使用隨貨付贈的USB線連接電腦USB接孔，僅於初次連接時作業系統需安裝USB驅動程式，目前支援 windows xp與 win7。

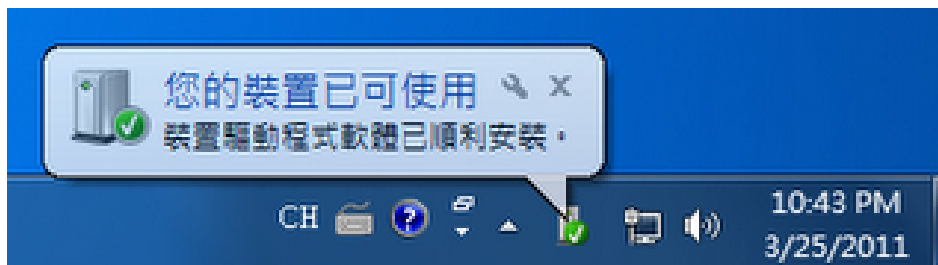
USB驅動程式下載網址：

http://e2e.ti.com/cfs-file.ashx/___key/CommunityServer-Discussions-Components-Files/166/4456.LaunchPad_5F00_Driver.zip

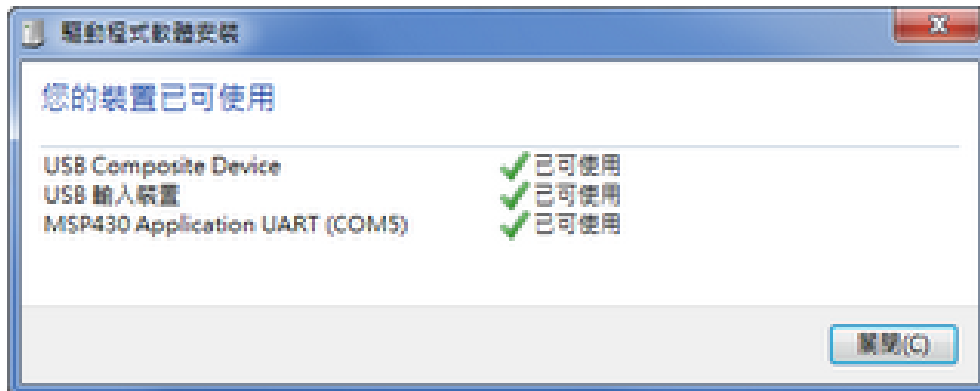
- 出現以下的新增硬體的系統訊息"正在安裝裝置驅動程式軟體"



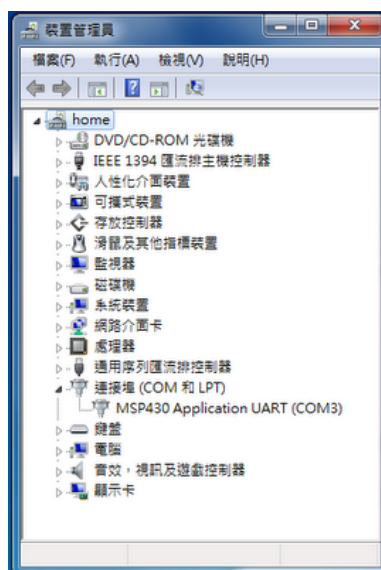
- 等待作業系統安裝完成。



- 告知"您的裝置已可使用"。



- 在控制台>>系統>>裝置管理員>>連接埠(COM和LPT)選項 會找到這個新增USB硬體。
- 這裡的例子為COM3。實際的COMPORT號碼會依電腦而有所不同。
- USB為MSP430 Application UART即代表成功。



- 這樣便完成初次安裝。

初次上傳LILP程式說明

雲端溫度計以基板(MSP430 LaunchPad)為運算核心，為了使基板配合所設計的溫度擷取軟體，套用通訊協定(LILP - LabVIEW Interface for LaunchPad I/O Protocol)此上傳步驟僅需要於初次安裝時執行，以後每次使用雲端溫度計(或重新插拔USB)不需要再安裝此程式。

安裝LILP上傳程式下載網址：(144 MB)

http://msp430-launchpad-diy.googlecode.com/files/LILP_v3_Installer.zip

安裝完成，看到LILP已安裝完成，就代表成功。



初次安裝TLOG1應用程式

雲端溫度計可配合[玩USB互動裝置]推出的專屬程式TLOG1，此安裝步驟僅需要於初次安裝時執行，安裝完成就會將所需程式檔安裝在本地電腦硬碟上，以後每次使用時(或重新插拔USB)，開啟程式都不需要再重新安裝。

檔案名稱:TLOG1-installer.zip

檔案大小:143 MB, (149735816 Bytes)

分享網址:<http://1drv.ms/1K6CpUD>

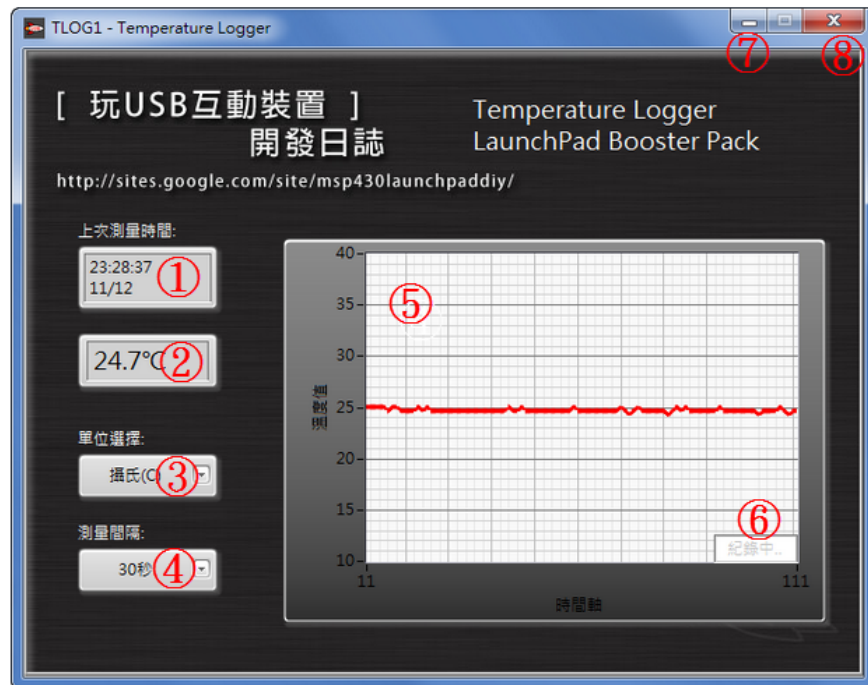
開始量溫度

- 開啟桌面上圖示。



TLOG1

- 確認連接上USB, 基板與雲端溫度計有妥善安裝好。
- 開始畫面。



屬於你的雲端氣象站(一)

基礎設定篇

- 顯示的溫度單位 - 由現有的攝氏溫度 (預設值) 更改成華氏溫度
，可以在畫面中用滑鼠直接更改設定，等待畫面更新後畫面與記錄檔都會使用新的溫度單位作記錄。
- 更新取樣週期的間隔時間 (預設值為30秒記錄一次)，可以在畫面中用滑鼠直接更改設定，待畫面更新後畫面與記錄檔都會使用新的取樣時間，記錄取樣週期有四種可設定10秒，30秒，1分鐘，5分鐘。LED燈#2會依取樣週期的間隔快速的閃爍一下。

進階設定篇

請編輯進階參數 .INT 設定檔。TLOG1安裝目錄底下的TLOG1.int 檔案，預設目錄為C:\Program Files\TLOG1\，開啟編輯請使用 NotePad 以純文字檔模式。



- 手動校正溫度計

在TLOG1.int設定檔中的TempOffset=數值，代表攝氏溫度補償值 (預設值為0)。如下圖所示。

舉例來說：如果你的參考溫度是攝氏30.1度，而TLOG1顯示攝氏35.1度，則在此數值填入-5.0 (需加上- 號)。如果的參考溫度是攝氏31.3度，而TLOG1顯示攝氏28.6度，則在此數值填入2.7 (不用加上 + 號)。

- 更改預設溫度範圍

一般溫度顯示介面，為了方便觀看溫度變化這裡所預設的範圍為攝氏10至攝氏40度。如果你需要觀看的溫度變化超過攝氏10至攝氏40度這個範圍，就必須更改TLOG1應用程式的設定值。更改在TLOG1.int設定檔中的TempCMax=數值，代表畫面溫度顯示最大值攝氏度數(預設值40)。TempCMin=數值，代表畫面溫度顯示最小值攝氏度數(預設值10)。

屬於你的雲端氣象站(二)

設計屬於自己的雲端氣象站，在此提供一個方法，可以簡單建立起溫度顯示網頁，透過Google Drive，完全不用寫程式，不用自己架設網站，就可以有自己的雲端溫度計。

- 建立雲端驗證碼 – 建立Google Drive文件設定

!!注意!! 需要在第一次使用前先完成下列步驟，就可讓溫度計成為雲端裝置。

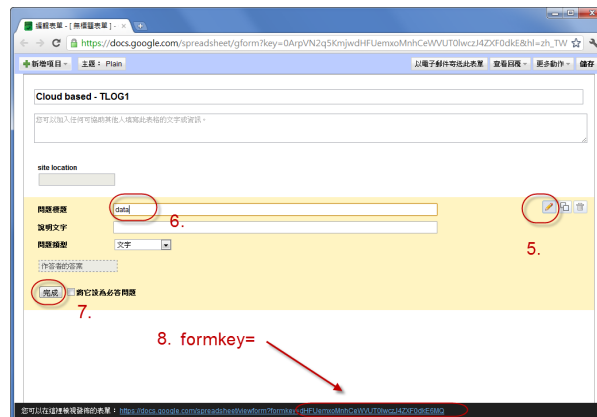
The screenshot shows a Google Forms editor window. The title is "Cloud based - TLOG1". Below the title is a question "site location" with a text input field. The form is set to "Text" type. There are numbered callouts: 1. points to the title, 2. points to the question, 3. points to the input field, and 4. points to the "完成" (Finish) button.

1. 建立Google表單。
請到Google Docs網頁 <https://docs.google.com/> 中建立一個Google提交表單。

先輸入你要表單的名稱，舉例來說，這裡叫作"Cloud based- TLOG1"，當然，你可以任意命名你想要的表單名稱。



2. 按一下編輯，建立第一個輸入欄位。
3. 在問題標題欄位輸入代表雲端溫度計的發送自動email警報上限值，這裡使用攝氏溫度當作雲端溫度單位。下拉式選單中的問題類型：選擇預設的文字即可。
4. 這樣，第一個欄位就完成設定，請按下完成按鈕。
5. 接下來，要建立表單的第二個欄位，請按一下圖示編輯，開始設定第二個欄位。



6. 在問題標題欄位輸入代表雲端溫度計的溫度，這裡叫做data。當然，你可以任意命名你想要的欄位名稱。
7. 這樣試算表單中總共兩個需要欄位，這樣全部欄位就設定完成，請按下完成按鈕。完成前面七個步驟，就算完成了Google Docs試算表單的設定，請複製這

個網頁最下方在字串formkey=之後的驗證碼(箭頭所指的紅框框處)。!! 注意!! 請記下這個頁面下方formkey=之後的字串，這個字串也就是你的Google表單驗證碼，我們會再下一步驟，將這個驗證碼字串填入在TLOG1應用程式的設定檔中。

- 接下來，我們要設定TLOG1應用程式，自動上傳到這個新增表單。請編輯進階參數 .INT 設定檔。TLOG1安裝目錄底下的TLOG1.int 檔案，預設目錄為 C:\Program Files\TLOG1\，開啟編輯請使用NotePad 以純文字檔模式。在TLOG1.int設定檔中的googleFormKey=貼上先前的驗證碼字串。



- 接下來，在Google的表單中，我們已建立如下的A欄位，B欄位，C 欄位。

The screenshot shows a Google Sheet titled 'Template - User ID#XXX - TLOG1 - 警告!! 量測溫度超過設定值'. The sheet has columns A through H. Row 1 contains headers: A: Timestamp, B: threshold, C: temperature, D: 2011/10/28 下午 4:01:29, E: 35, F: 14.2, G: 0, H: dGNIbUxxc2xvYlhOEIRUE1FYnBJamc6MA. Row 2 contains labels: A: 2011/10/28 下午 4:01:29, B: 35, C: 14.2, D: 最新接收時間, E: 設定臨界值, F: 目前量測值, G: 當超過(或低於)臨界值，會自動寄信通知, H: 設定專屬雲端驗證碼.

此表單會因為程式而上傳更新資料，現在我們再多建立一些欄位公式，方便我們追蹤最新一筆資料。

設定D1欄位為A欄位最新一筆資料，其公式為

=FILTER(A:A ; ROW(A:A) =MAX(FILTER(ROW(A:A) ; NOT(ISBLANK(A:A)))))

設定E1欄位為B欄位最新一筆資料，其公式為

=FILTER(B:B ; ROW(B:B) =MAX(FILTER(ROW(B:B) ; NOT(ISBLANK(B:B))))))

設定F1欄位為C欄位最新一筆資料，其公式為

=FILTER(C:C ; ROW(C:C) =MAX(FILTER(ROW(C:C) ; NOT(ISBLANK(C:C))))))

設定通知規則判定欄位，設定G1欄位公式，會因為溫度超過(或低於)此數值而改變(0或是1)，其公式為

=if(F1>E1,1,0)

10. 在完成上列步驟之後，我們要在<工具>設定google docs的<通知規則>。



V勾選，以下儲存格如有變更：填入sheet1!G1

V 勾選，通知方法：選取電子郵件 – 立即



- 更改TLOG1設定檔內的專屬驗證碼。貼上，填入在TLOG1應用程式的TLOG1.int設定檔中。開啟並編輯參數 .INT 設定檔(，檔案位置在TLOG1安裝目錄底下的TLOG1.int 檔案，預設目錄為 C:\Program Files\TLOG1\，開啟編輯請使用NotePad 以純文字檔模式)。在TLOG1.int設定檔中的googleFormKey=貼上此字串驗證碼(箭頭所指的紅框框處)。



商品規格

- 使用環境溫度範圍:- 40°C 到 85 °C
- 高解析度:0.1°C
- 尺寸規格:長 9.9cm 寬 6.1cm 高 2.7cm

更多資訊

- [玩USB互動裝置]
<http://sites.google.com/site/msp430launchpaddiy/>
- 線上購買-LaunchPad雲端溫度計
<http://class.ruten.com.tw/user/index00.php?s=launchpad>