系統架構規格

1. 溫度訊號接收系統：
2. 、硬體
   1. 本系統採用樹梅派第4代嵌入式系統，硬體規格清單如下:

* Processor: Broadcom BCM2711, quad-core Cortex-A72 (ARM v8) 64-bit SoC @ 1.5GHz
* Memory: 1GB, 2GB or 4GB LPDDR4 (depending on model)
* Connectivity:
  + 2.4 GHz and 5.0 GHz IEEE 802.11b/g/n/ac wireless LAN
  + Bluetooth 5.0, BLE Gigabit Ethernet
  + 2 × USB 3.0 ports
  + 2 × USB 2.0 ports.
* GPIO: Standard 40-pin GPIO header (fully backwards-compatible with previous boards)
* Video & Sound:
  + 2 × micro HDMI ports (up to 4Kp60 supported)
  + 2-lane MIPI DSI display port
  + 2-lane MIPI CSI camera port
  + 4-pole stereo audio and composite video port
* Multimedia:
  + H.265 (4Kp60 decode)
  + H.264 (1080p60 decode, 1080p30 encode)
  + OpenGL ES, 3.0 graphics
* SD card support: Micro SD card slot for loading operating system and data storage
* Input power:
  + 5V DC via USB-C connector (minimum 3A1)
  + 5V DC via GPIO header (minimum 3A1)
  + Power over Ethernet (PoE)–enabled (requires separate PoE HAT)
* 5V 3A Power Input
  1. 本系統透過40 pin GPIO針腳，讀取溫控棒之溫度數據，並將溫度數據輸出至OLED 0.96吋螢幕模組，最多支援三支溫控棒。
  2. 溫控棒採用DS18B20溫度感測晶片，封裝於不鏽鋼管棒頭中，可防水、防潮、防生鏽，其感溫範圍為-55℃至125℃，訊號輸出採用1-Wire介面，可直接支援樹莓派解讀數據訊號，且僅需1個針腳，即可讀取三支溫控棒溫度數據。
  3. 溫控棒與樹莓派之間，連接一塊適配器擴充板(Adapter)，主要提供一組10K電阻，才能由樹梅派根據電壓換算溫度。
  4. 溫度數據顯示透過OLED 0.96吋顯示模組，採用了SSD1315晶片，透過I2C介面與樹莓派溝通，支援最高像素為128\*64，且只為單色顯示。

1. 、軟體
   1. 本系統採用python程式語言，將來自1-wire介面讀取到的溫度數據，寫入SQLite資料庫檔案中，並為檔案大小考量，採一年一資料庫檔案之存放方式，溫度讀取頻率可由設定文件修改，最高支援到每秒執行溫度讀取動作。
   2. 在每次溫度讀取成功後，透過python原生繪圖元件，將溫度繪製在OLED螢幕上，並根據連接的溫控棒數量，最多顯示三格溫度數據。
   3. 提供WebAPI用以介接整合其他廠商之溫度監控紀錄平台，並支援告警接口，當整合方偵測到溫度異常，即透過WebAPI溫度告警接口，觸發樹梅派撥放告警語音，並透過4-pole 3.5mm喇叭孔傳遞聲音。