

IoT 應用開發工具介紹

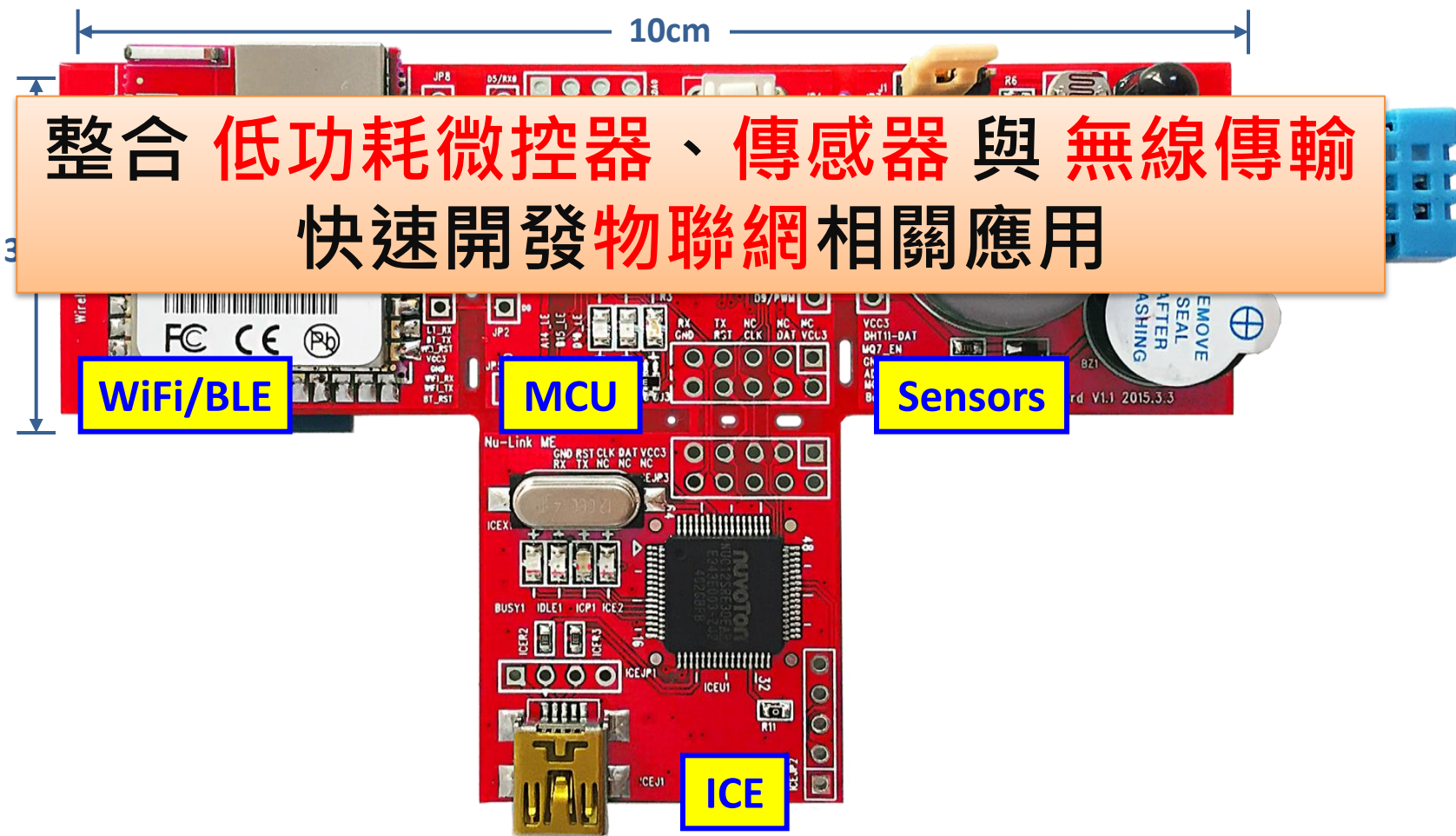
» Nano102 微控器系列



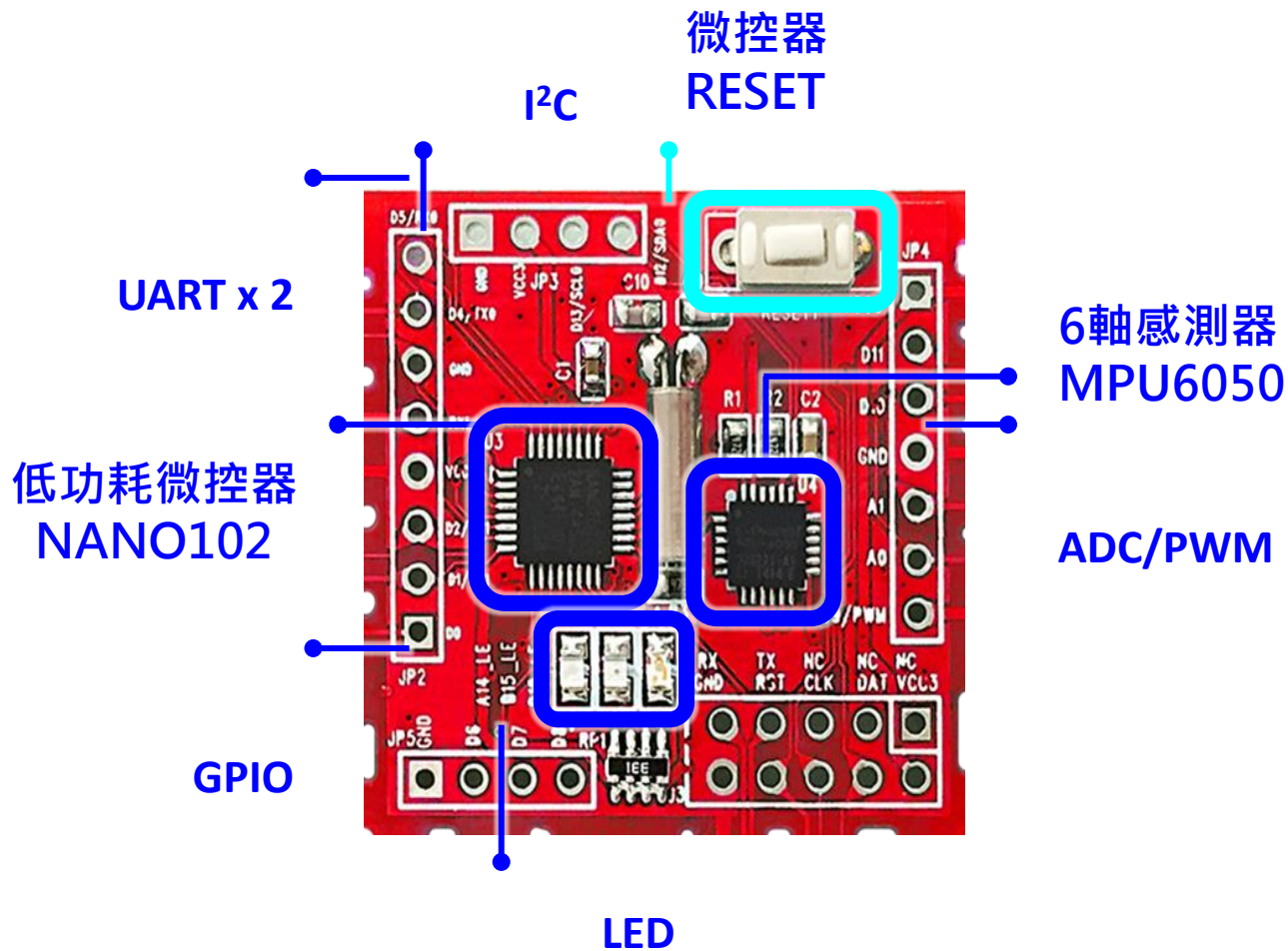
大綱

- 新唐物聯網開發工具
- Nano102 特色
- 感測組件
- 連網組件

NuMaker TRIO 介紹



NuMaker TRIO 主控板



NANO102 特點

■ Core

- ARM® Cortex®-M0 核，32 MHz
- 單指令 32-bit 硬體乘法器

■ Memory

- 內嵌 8KB SRAM
- 內嵌 32KB FLASH APROM
- 內嵌 4KB FLASF LDROM

■ Clock

- 內嵌 12MHz/16MHz、10kHz RC Clock
- 外接 32.768kHz 和 12MHz 晶振

■ RTC

- 80B SRAM

■ DMA 4路，1路 CRC

■ SmartCard 介面，符合 ISO7816 規範

■ 2路 ACMP，支持單斜式 ADC 和 Sigma-Delta ADC

■ GPIO

- 支持 5V tolerance
- 所有IO 都可以作為中斷源

■ UART

- 支援硬體流控，帶收/發16位元組FIFO
- 支持RS485/LIN/IrDA
- 32K時鐘低功耗模式，串列傳輸速率達9600

■ 深度休眠功耗 650nA

■ 喚醒時間 7us

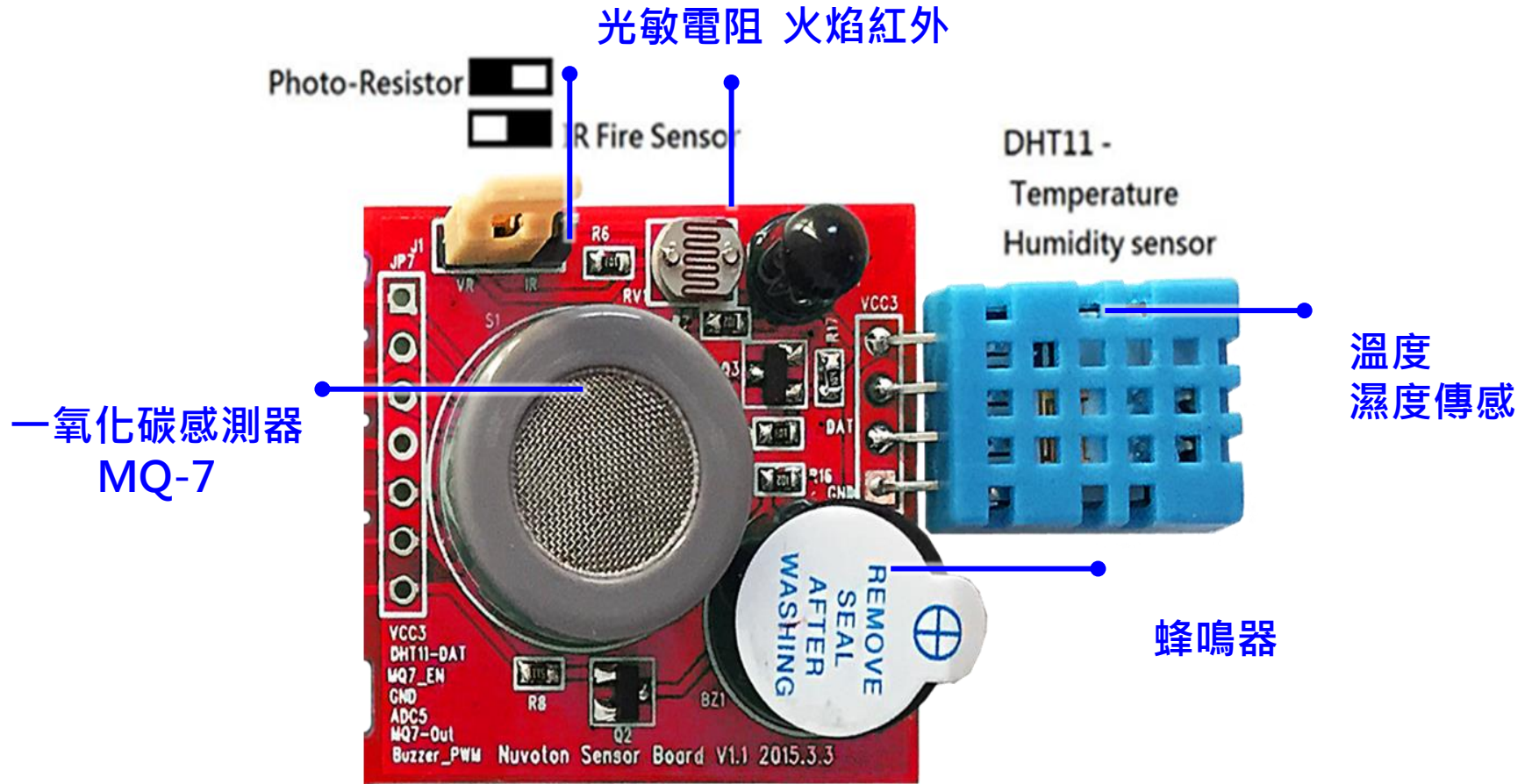
■ 96bit UID，128bit UCID

■ 工作溫度：-40°C~+85°C

■ 工作電壓：1.8 ~ 3.6V

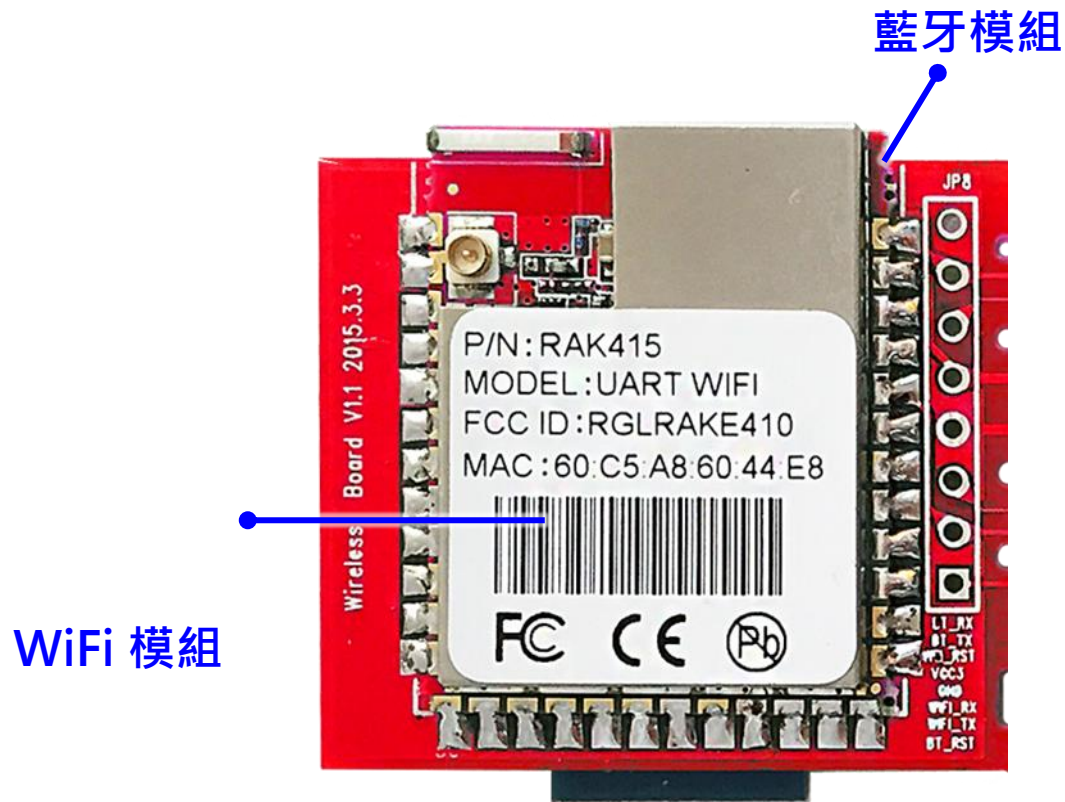
■ 封裝：LQFP64 (7*7)、LQFP48、QFN33 (5*5)

NuMaker TRIO 感測器



NuMaker TRIO 無線傳輸板

■ Wireless board



NuMaker TRIO 傳輸模組

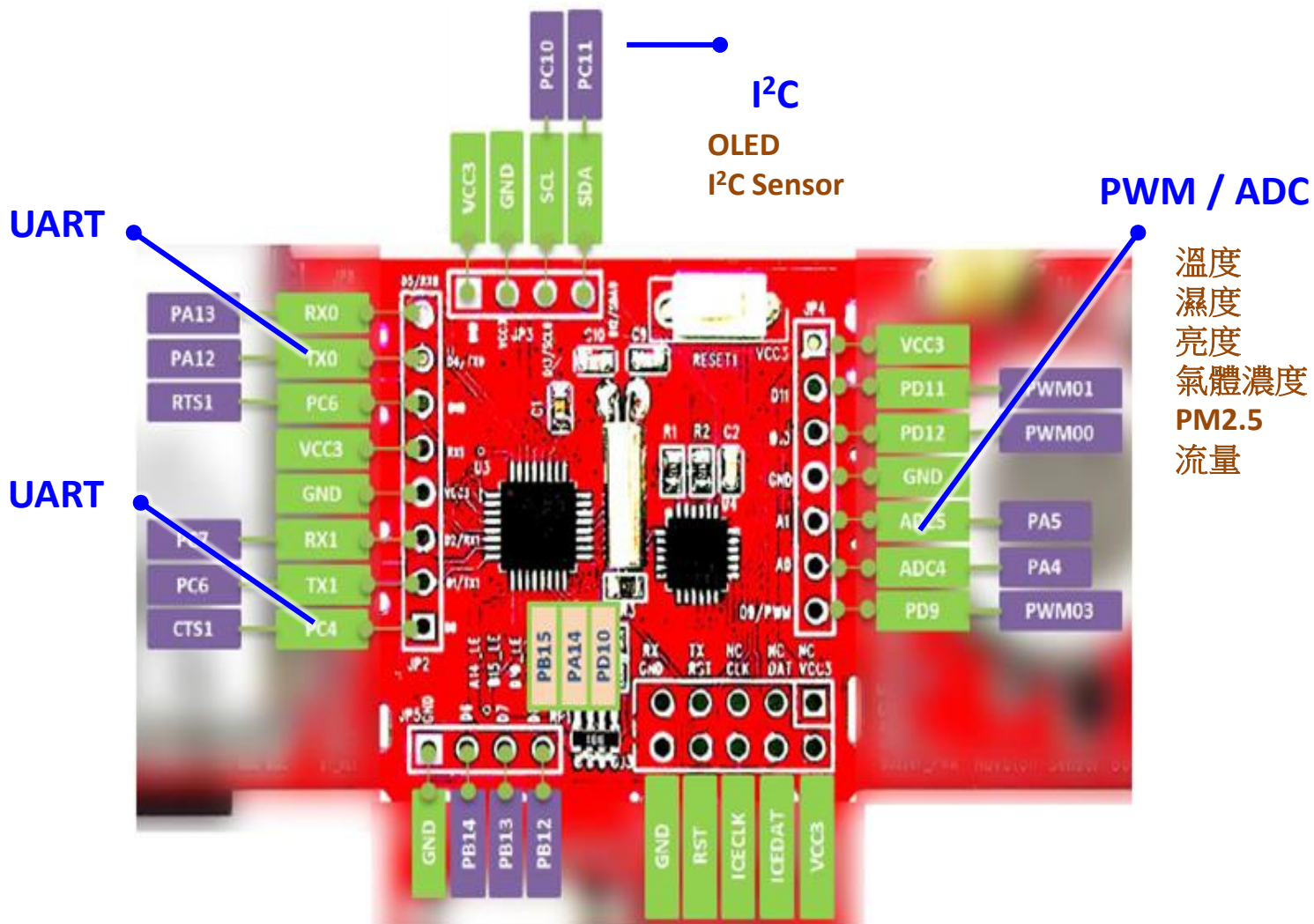
■ 藍芽模組 (採用NANO100 MCU)

- 支持 BT2.0 / 3.0 : SPP profile
- 支持 BT4.0 BLE : GATT profile
- 支持 UART，立即上手使用

■ Wi-Fi 模塊 (採用 NANO100 MCU)

- 802.11b/g/n 無線模組
- 支持 TCP/IP Stack
- 支持 OPEN、WEP、WPA、WPA2-PSK
- 支持 SoftAP、Station 模式
- 支持 UART，立即上手使用

NuMaker TRIO 擴充介面

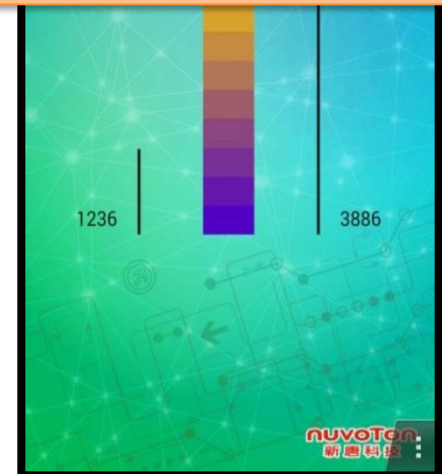
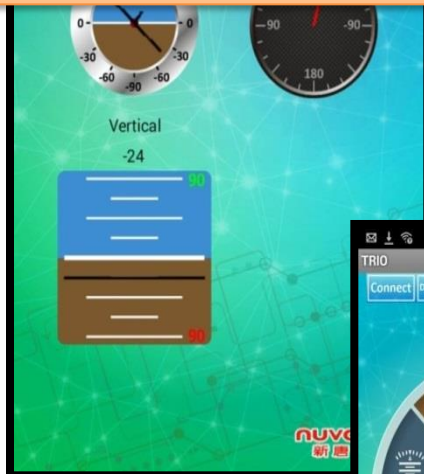


溫度
濕度
亮度
氣體濃度
PM2.5
流量

TRIO BT / WiFi APP



Android APP 與 韌體 完全開源

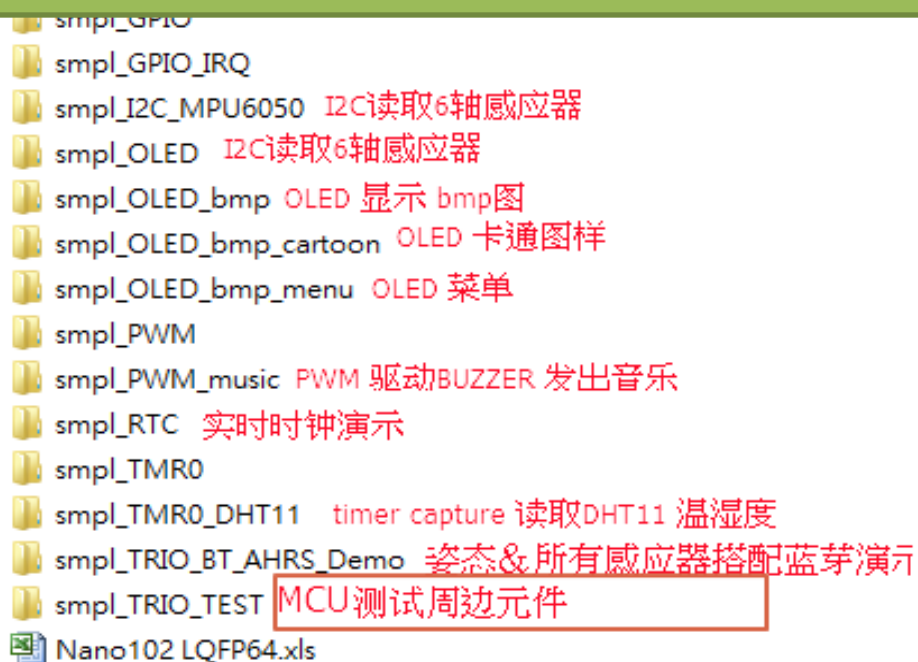


Sample Code



所有相關軟硬體信息可至官網、牛臥堂網頁查詢

- 官網：<http://www.nuvoton.com/hq/support/reference-design/NuMaker-TRIO-IoT.html>
- 牛臥堂：<http://www.nuvoton.com/nu-maker>



物聯網 相關應用

應用	感測器輸入					無線傳輸		輸出		
	溫濕度	光敏電阻	6 軸	CO	火焰檢測	WiFi	BT	PWM	蜂鳴器	GPIO
智能燈控		○					○			○
氣象臺	○	○				○				
空氣品質與 智慧空調	○					○	○		○	○
聯網小家電	○					○	○		○	○
智能門鎖						○	○			○
智能水壺			○				○			
智慧家居控制	○	○		○	○	○	○	○	○	○

NuMaker TRIO

NuMaker TRIO 為您解決三大困擾：

感測器那裡找？

無線傳輸怎麼做？

開發工具要問誰？

NuMaker TRIO 都幫您準備好了！

並提供各式範例程式與 APP 範例



Thanks for
your
listening