



空氣品質感測器 與手機結合之應用

專題編號: B37-110-2-008

授課老師: 吳建宏教授

組別: 第08組

組員: B10837010 黃釋賢 B10837008 許可崑

B10837034 蕭宇呈 B10837038 林柏昇

摘要

在現今工業化的時代，空氣汙染日漸嚴重PM2.5容易附著毒性強或重金屬等有害物質，若吸入至人體內，輕則導致過敏、氣喘，重則罹患肺癌及心血管疾病，故能得知了解空氣品質的重要性。

前言

目前市場上所使用之空氣品質感測器之體積尺寸都偏大，攜帶不便且無法與手機結合，在現今人人手上都有手機的時代，若能夠將空氣感測器結合在手機上的社群軟件，可以對空氣汙染之研究及改善助益良多。

設計動機

民眾在出門或是旅遊前常會查詢目的地的空氣品質，空氣裡許多可以偵測到的，這學期我們加入了可以使感測器同時偵測空氣品質及溫濕度，能掌握當日的溫溼度，畢竟單一功能，只能做到一件事，因此我們把感測器加入溫溼度量測，既能測品質也能測溫度，想檢測空氣品質狀況僅限於監測站附近，無法獲得自己想知道的絕對位置之空氣品質是否良好，因此我們想製作方便攜帶的感測器，並利用網路社群來結合到手機社群APP上，以便人們可以在生活中能隨時掌握天氣的好壞，可以方便觀察家中及周遭空氣品質。

實驗步驟

在D1 mini上使用線路連接麵包板和ESP8266-Module Wi-Fi控制晶片

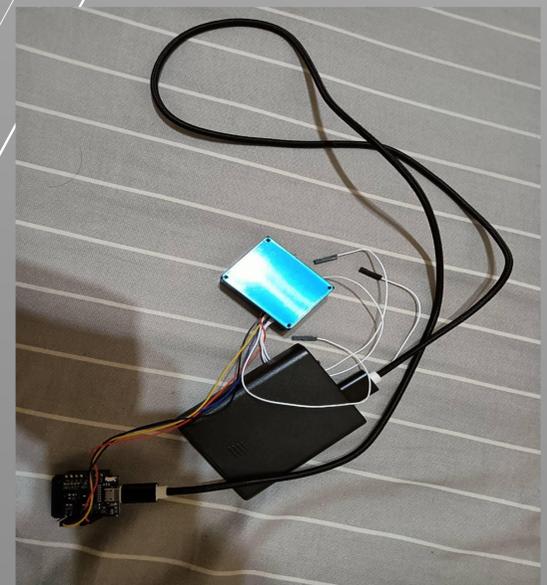
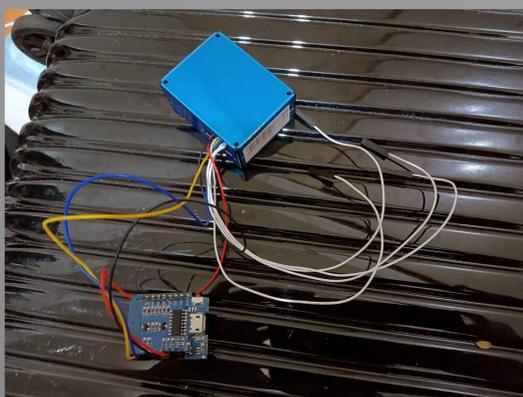
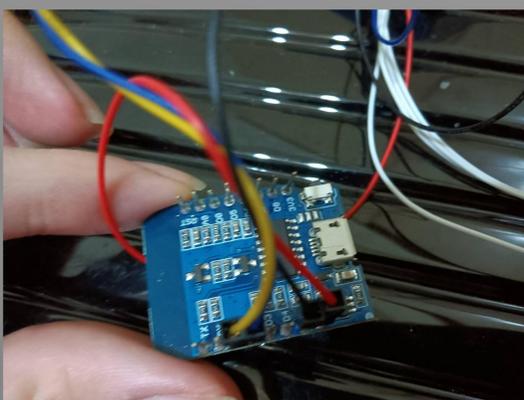
在Arduino上面撰寫我們的程式，並設置參數

將PMS5003t感測器連接上D1 mini量測附近區域的空氣品質

開始量測與測試感測器是否能正常運作

開啟Wi-Fi，並查看手機上測量測之結果

設計成果



結論

這學期我們利用 D1 mini 的 Wi-Fi 功能，使量測出的結果透過 Wi-Fi 輸出到手機的 LineApp 上，並將輕便的電池盒連接在感測器，使其不需要額外通電就能開啟偵測估能，雖然市面上也能找到有類似功能的 App、藍芽等... 但我們利用體積小及方便攜帶的特性，使大眾可以隨時在任何能連上 Wi-Fi 的地方做使用，要使用時只要將插好電路及裝上電池盒，即可讓感測器開始運作，透過預先燒錄好的程式，即可在手機的 App 顯示出我們感測器所量測的空氣品質、溫度、濕度。