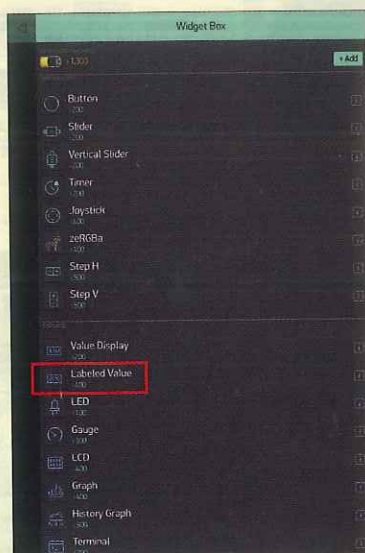


智能換水水族箱 四

IoT的觀念，隨著網絡的擴展，不再只是高階技術。只要能將生活中的事物歸納，找出其邏輯思維，再運用科技就能將萬物連貫，智能換水水族箱也正是如此。今期走到最後的部分，將感應器與程式互通。

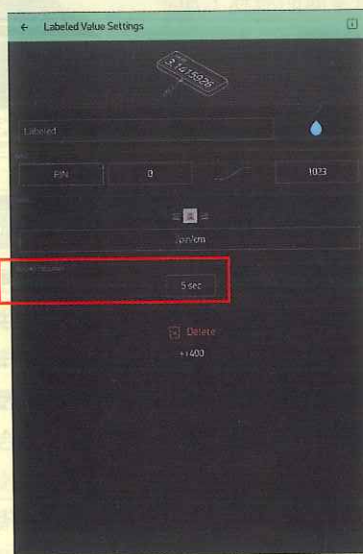
上期已製作App的基本介面，也修改了一些參數，讓程式與電子零件互通。今期是告知程式需要執行的細節，而執行的步驟，全由超聲波數據回饋。方法很簡單，只要將回饋數據傳送至手機即可。

D. 超聲波測距器監控



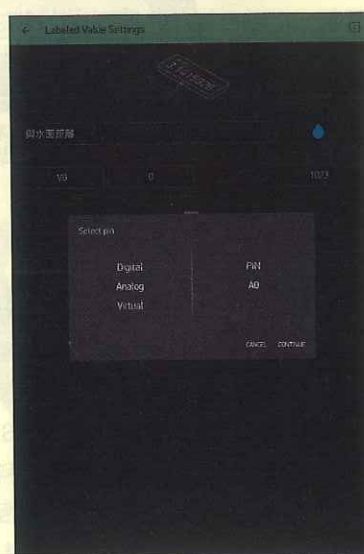
Step 1

Blynk除了有輸出元件外，還有輸入元件讓手機接收及顯示由Arduino傳送來的數據。要讀取超聲波測距器的數據，選「Labeled Value」元件。



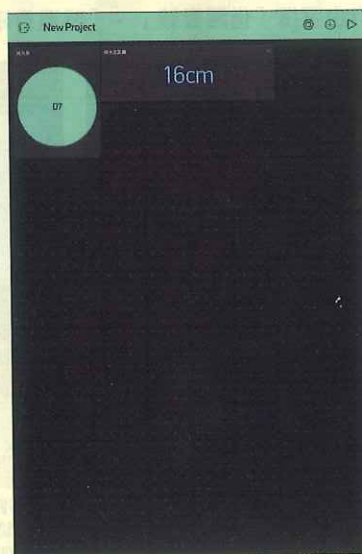
Step 2

「LABEL」可設定於介面中顯示的單位，「READING FREQUENCY」是設定多久更新一次讀數。



Step 3

同樣需設定從微控制器的相應接口接收數據，Arduino的數位（Digital）及類比（Analog）接口均能讀取數據，Blynk更能在編程時讓我們自訂虛擬接口（Virtual）來接收較複雜的數據。



Step 4

把超聲波測距器對準監控水面位置，數據會顯示於手機上。



陳瑋麟

仁濟醫院靚次伯紀念中學
綜合科學科主任

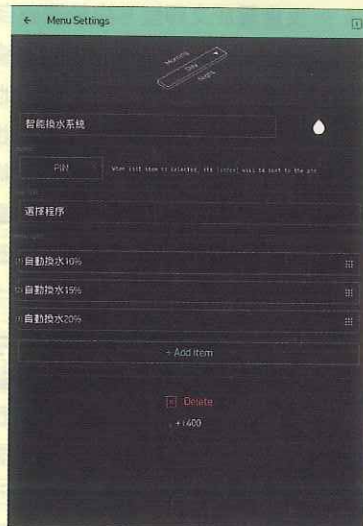
任教綜合科學科及生物科，畢業於香港大學生物技術學。喜發掘新奇有趣的科學新知與同學分享，以多元化模式讓學生接觸科學。

E. 智能程序換水



Step 1

遙控智能程序，我們會利用Blynk的選單元件，新增「Menu」元件。



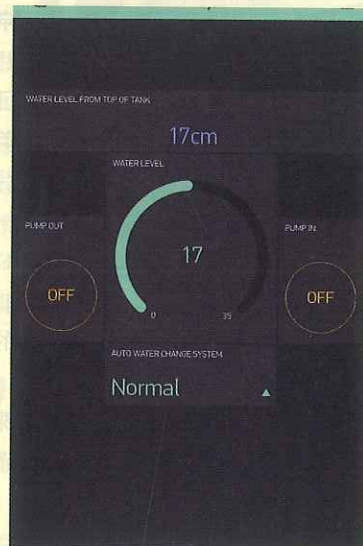
Step 2

可於下拉選單中設置多個選擇，每一個選擇需於Arduino IDE作出相應的編程，跟據超聲波測距器所讀得的數值去操控Arduino數位接口的輸出值，從而透過繼電器開關水泵。



Step 3

只需於App界面選擇選單元，再從下拉選單中選擇程序及按確定，Blynk Cloud就會觸發對應的編程，從而遙控換水系統完成換水程序。



Step 4

完成所有設定，現在看看智能手機遙控換水系統의完整界面。

物聯網的利用及智能水族箱

本校水生生物飼養工作小組因應所面對難題，研發一個智能自動換水水族箱，亦因此接觸了有關物聯網科技應用的智能手機應用程式。除了自動換水及水位監控功能外，亦開展了對其他水族箱的監控及收集的研究，希望能研發一個更完善的智能水族箱，使人們不在家中時，也能運用智能方式照顧家中的水族成員。