

溫室種植

系所／電子工程學系

指導老師／林憶霞

組員／蔡政隆、許展繁、黃顛澄

在現今的社會中，隨著自動化科技日益進步與普及化，自動化已經是市場上的主流，業界許多工作流程都開始逐步發展自動化科技，漸漸取代了以往人力代工的傳統社會，研究者和教育工作者也開始運用自動化在科技領域上，因此為了跟上科技潮流，本專研小組決定投入研究此相關技術，經過一番討論我們選擇自動化溫室種植，選擇此題目做專研，主要是因為此研究融入了 Arduino 去控制澆水、溫度、濕度，達到完全自動化的控管。



圖 1 溫室樣品圖

我們使用的溫度感測器是採 DS18B20，目的是為了控管溫室裡的溫度，針對不同的植物調適最有利於植物成長的溫度範圍，進而讓植物在溫室裡能夠得到最適合的溫度來成長。

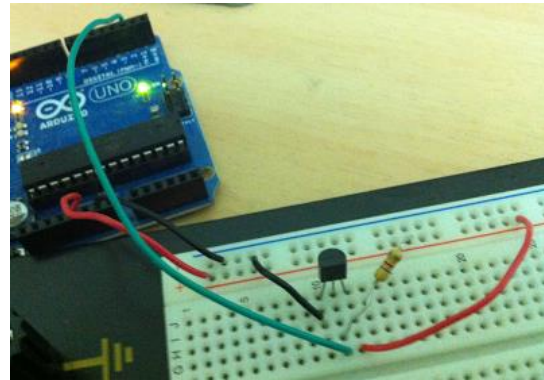


圖 2 ds18b20 圖

此研究 Arduino 程式包含了溫度感測器、自動澆水系統、土壤濕度傳感器，結合這三種功能，控管溫室裡的植物，溫度感測器是撰寫程式讓 Arduino 上的感測器進行溫度轉換，最後轉換成攝氏溫度輸出。土壤濕度傳感器同樣撰寫程式讓濕度轉換成數字輸出，當土壤濕度傳感器偵測到的數字需要澆水時此系統將會開始自動澆水，當數字到達正常濕度，此澆水系統將會停止澆水。以及早上固定時間會先澆水一次。

箱子裡面有裝一個風扇，當溫度過高時風扇會自動開啟以確保植物不會熱死。還有當陽光不夠時，燈光會在設定的時間開啟，以確保植物能順利成長。