



物聯網技術實作智慧農業

指導老師：黃明祥 教授

組員：鄭嘉豪、梁振磊

以本研究主題物聯網實作智慧農業為例，若能將自動控制整合進物聯網技術便能提升植物工廠的整體效益，往往自動化農業僅能夠定時定量給予澆水、光照、控制溫度，在將自動化農業結合上物聯網後可以實時的在環境內監控數據，也能透過使用者端給予自訂的參數立即改變生長環境，適用於各式各樣的植物，對於專業用戶來說各類型作物皆可立即轉形成科技農業，之於一般用戶可以做為家中植栽且不必花心思去維護。

現在的科技農業對於從事傳統農業的人員來說往往非常遙遠，農地不易科技化且自動化設定操作繁瑣需要有專業人員才能維持運作，若將該植栽設備以模組化的方式呈現可以對於需要的農地進行增建，並加上物聯網的協助可以把艱澀難懂的操作流程以APP呈現降低非專業人員的學習成本，可非常彈性的給予植物不同時期所需要的生長參數，也可對於休耕期的農地在種植不同植物時快速且簡單的修改生長參數並做土壤監控。

- 模組化建構:可對於新需求增加不同的模組部件。
- 藉由物聯網可以在手機上簡單的監控與控制。
- 透過App可以彈性的更改生長參數隨時符合需求。
- 降低學習成本使更多人願意嘗試與使用。



溫控系統

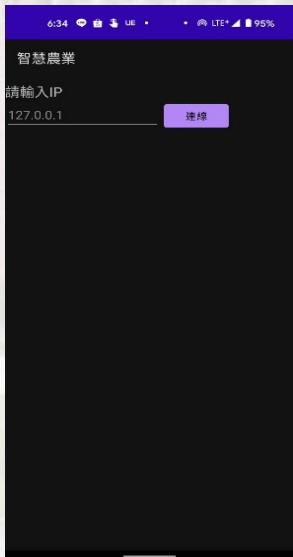


澆灌系統



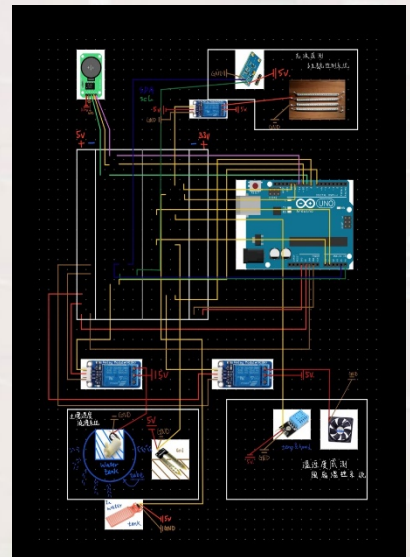
照明系統

APP操作畫面



以WEMOS D1 R32作為主控板
 可分為以下三大系統與時間模組

- 溫溼度感測與溫控系統
 可藉由栽種植物種類選擇是否開啟。
 Ex:溫室植物、花卉、蔬菜
- 土壤溼度感測與澆灌系統
 不必多花心思也可照顧好水源需求
 針對不同植物可以彈性設定
- 生長光照明系統
 可視使用環境調整為手動或自動開關
 可透過APP指定每日所需光照時數



本專案之電路圖