



# 智慧住宅光電控制系統

授課老師:林育立教授

指導業師:許政義老師

組別:第08組

專題編號:B37-111-2-008

組員:B10937006 汪諺楷 B10937030 謝政翰

B10937036 陳昱瑋 B10937059 邵奕斌

## 摘要

應用科技產業發展的技術，建構因應生活需求的智慧化住宅為現階段住宅建設的必然趨勢。住宅智慧化主要在建構住宅必須提供之生活功能，如安全防災、健康照護、便利舒適、及賴以永續發展之節能減碳功能。

## 設計動機

我國高齡人口快速增加、平均餘命逐年延長、家庭規模持續縮小及傳統家庭扶持能力漸形薄弱，高齡者在健康促進、醫療照護、支持網絡及無障礙生活等公共服務的需求量明顯增加。我們將邁入超高齡社會的人口結構樣態，目前台灣的《住宅法》把社會福利相關服務導入社會住宅中，也是將高齡者歸類在社會住宅所照顧的弱勢群體之間。

## 製作說明

一開始我們用【Flag's 創客自造者工作坊用 Python 蓋出物聯網智慧屋】當作模板，組裝出我們所需的LED燈、自動門以及空調系統，再來安裝Dlmini上去完成接線，依照指示完成網路系統，再來就是加裝我們所需要的LED燈把整體的環境從方間拓展成一般的居家住宅，以及整合成一個APP。

而我們需要從每個獨立的感測器，整合成由一個APP控制的光電系統，需要研究伺服器如何串聯和APP開發的模板架構。

這次我們透過新購買的晶片esp32來取代先前使用的Dlmini，並且我們自行自做出了一個房子的模型，也購買了大型的麵包板取代掉了兩塊小型的麵包板，我們先把模型製作出來，再來就是確認物品的位置並鑽孔，之後再把線路接上，由於我們這次因為把兩間房子的線路全部接在一起，所以這次不管是線路的位置還是程式碼都有著非常大的差別。

## 前言

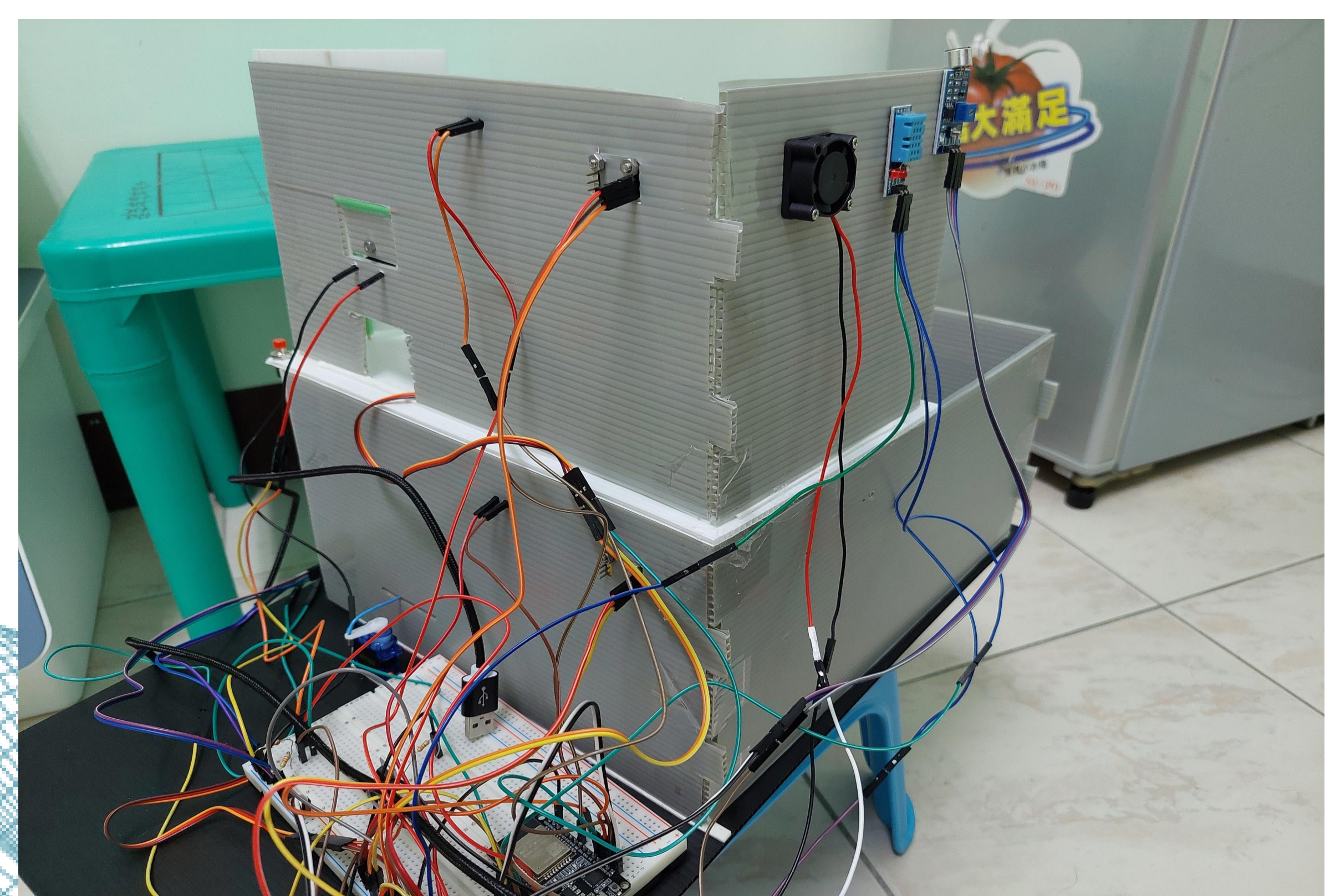
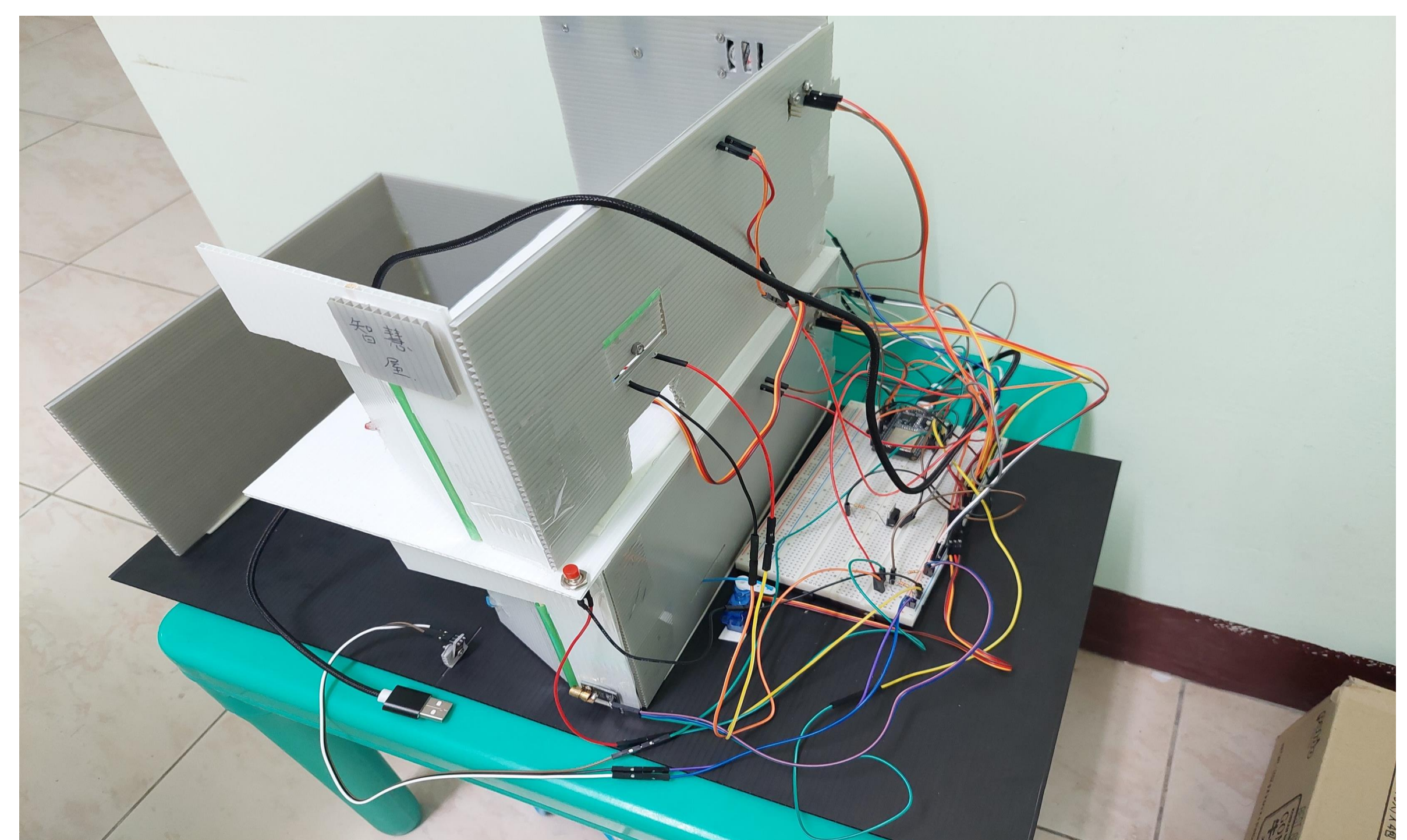
台灣在1993年的時候變成了高齡化社會，而在2018年的時候轉為了高齡社會，而經過國家發展委員會的調查下，推估台灣將在2026年的時候邁入超高齡的社會，從高齡社會邁入超高齡社會將僅花 8 年時間。

而智慧住宅，是將各種家庭自動化設備，利用網路系統之連結，使其發揮整體性高效率之服務功能，以確保居家之安全、居住環境之健康及生活之便利，並提供舒適之生活品質。我們想利用其科技化的家庭設備，解決年長者的不便以及住宅安全的疑慮，正是此專題努力的方向。

## 結論

我們這次在專題上面遇到的第一個問題就是新購買的晶片的問題，而我們發現的問題是新的晶片跟原來Dlmini驅動器不相容，所以要安裝新的驅動器，而在程式的部分，我們將上學期無法將門分開控制的想法在這個學期設置成功了，也把兩個原本分開的線路也全部的接在了一起。

## 設計成果



## 致謝

非常感謝指導老師:林育立教授

業界指導教師:鼎元光電 許政義經理

敬謝111學年度科學園區人才培育補助計畫-光電科技與半導體材料應用人才培育模組課程

中華大學光電與材料工程學系