

電機系專題製作： 應用簡易處理器實現夜間尋車器之應用

參展人員：高振翔

摘要：

本專題之目標為設計一個簡易處理器的周邊電路，並以組合語言實現「Led陣列」的控制。專題最後的成品會是一個可以裝在機車上的「尋車燈」，透過手機App可以讓Led陣列亮起來，也可以透過手機知道機車上的电瓶電壓和環境溫度。為了達到控制8位元的微處理器，我們先從學習組合語言，再來了解為處理的位元設定讓他有通訊、驅動、ADC功能、最後驅動LED陣列。

實作方法：

1. 建立藍芽通道

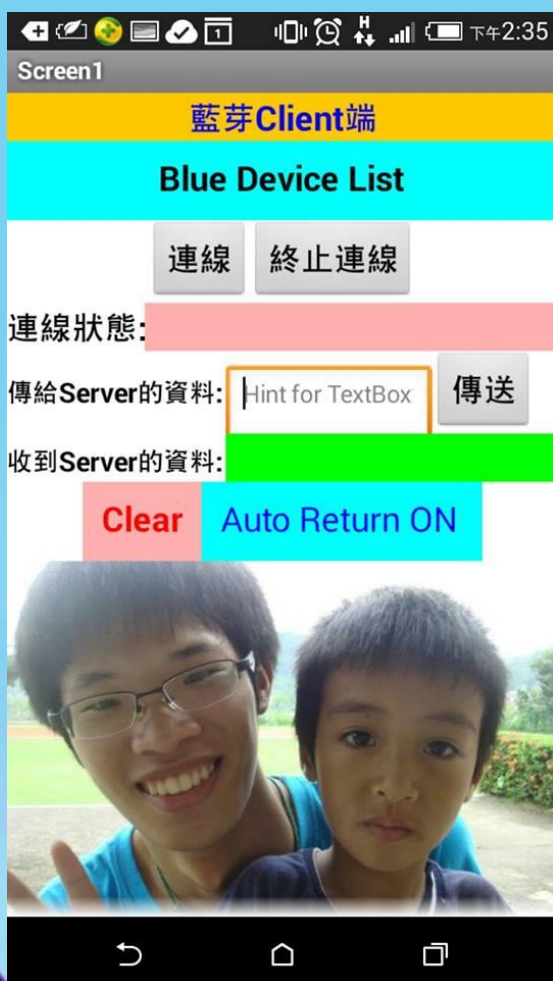
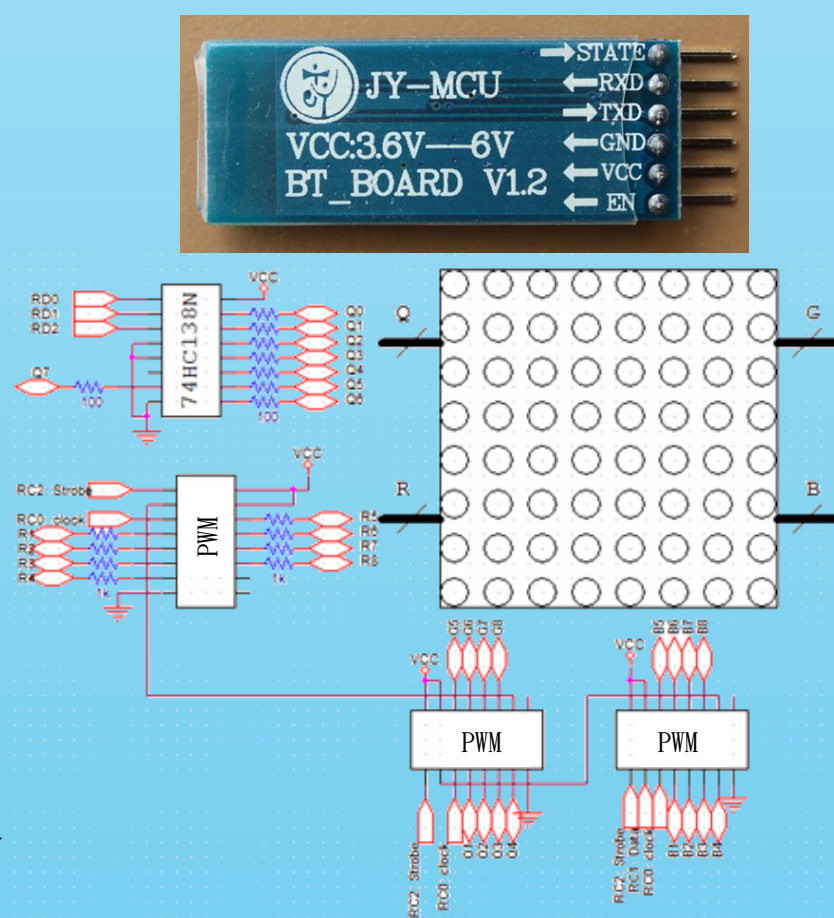
將PIC上的TX接上模組的RX，藍芽模組上的TX接上PIC的RX，再接上電源後，用手機配對就能完成資料傳輸的通道。

2. 設計驅動電路

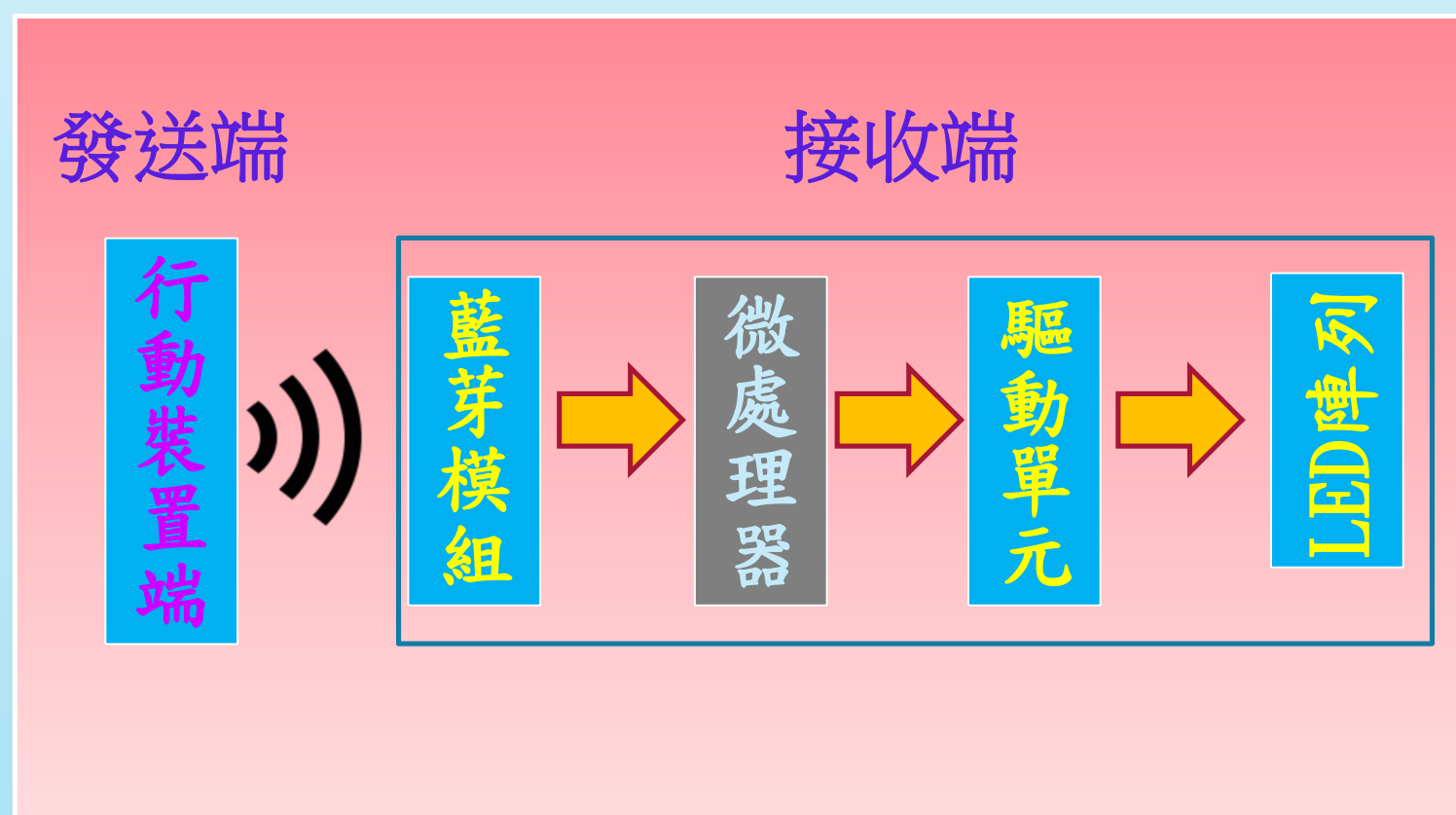
3. 撰寫控制程式

4. 撰寫手機APP

利用拉方塊的方式打程式，實驗階段這個程式為藍芽通訊軟體，透過手機內建的藍芽跟PIC外接的藍芽模組或筆電做通訊，手機上有基本的資料與收資料TXRX的功能。



系統架構：



結論與未來展望：

本次研究對於機車的離車控制有很大的突破，不僅可以配合智慧型手機控制加裝在機車上的LED陣列；未來把模組完成後，還能進一步的控制機車上原有的電路，例如控制機車上的發動繼電器以達到出門可以不用帶機車鑰匙；抑或是控制機車上的行車紀錄器讓影像回傳，甚至能結合OPENCV做影像辨識、控制機車反映等。科技的出現始終是為了方便人們的生活，想必車用微處理器藉由以上的發展方向，必定能發展成功能和方便兼具的電子產品。