

一、指導老師：洪若偉 老師

二、組員：梁育誠 (10627032)、林修平 (10627036)、呂紹弘 (10627056)

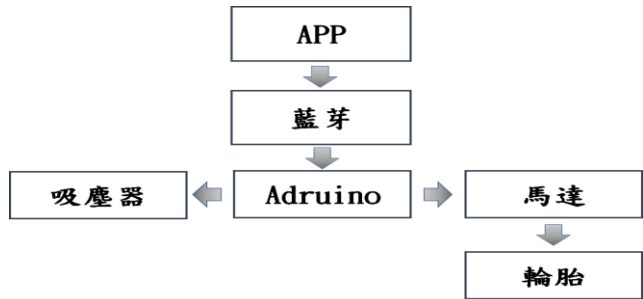
三、系統環境：

軟體：Arduino、app inventor

硬體：motoduino u1

通訊協定：Blue tooth

四、系統功能與特色：

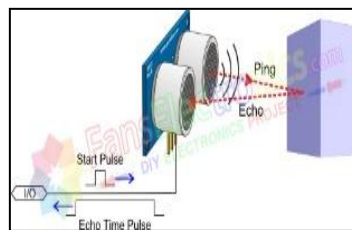


(一)功能

本專題主要功能如圖一所示，基本功能如下：

1.避障系統(自走)

如圖二所示，超音波感測器是由超音波的發射器、接收器和控制電路所組成，經由計算發射後到接收的時間差來換算出與障礙物的距離。藉由超音波偵測距離而達到避障的功能。

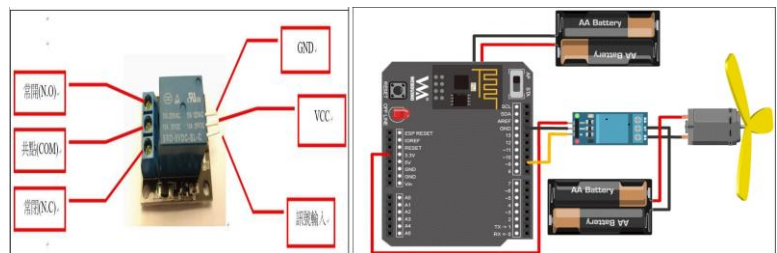


圖一：系統架構

圖二：使用超音波進行避障

2.吸塵模式

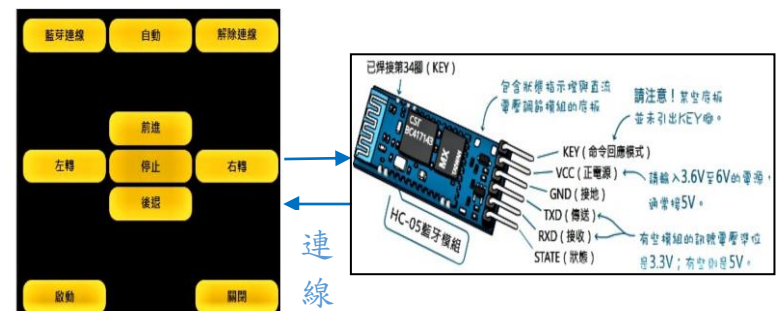
我們利用馬達跟自製風扇的反向旋轉吸力來製造出吸塵器。如圖三所示，用繼電器來連接上 Arduino，並且使用 APP 來操控風扇的開關。



圖三：繼電器連接吸塵器

3.遙控模式

手機 APP 連線藍芽來操作自走車如圖一所示，我們使用 app inventor 做為手機的控制介面，並使用藍芽模組來跟手機 APP 進行藍芽連線，以控制我們的自走車。圖四所示，利用手機 APP 來進行所有操作，包括前後左右移動、風扇開關控制以及自走車的自走模式。



圖四：手機 APP 連線藍芽來操作自走車

(二)特色

本專題使用藍芽模組進行遙控吸塵自走車，讓我們可以隨心所欲的操控者它。我們還有跟市面上賣的掃地機器人一樣可以自動行走在地面上，並且我們使用了超音波感測器來進行避障，讓吸塵自走車不會輕易撞到東西。有時候我們可能會想體驗外面掃地機器人沒有的功能，這時我們就可以使用手動模式來進行人工操控，隨心所欲的操控車子到自己想要的地方。