

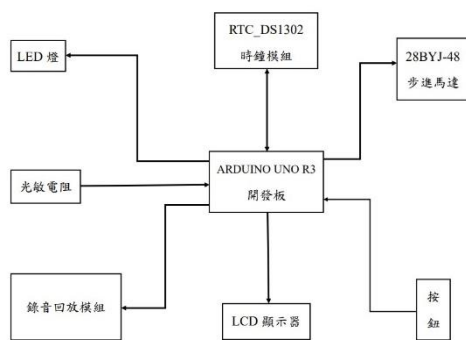
智慧型醫藥盒

系所／電子工程學系

指導老師／林奎至

組員／馬于涵、馬順威、陳雅絨

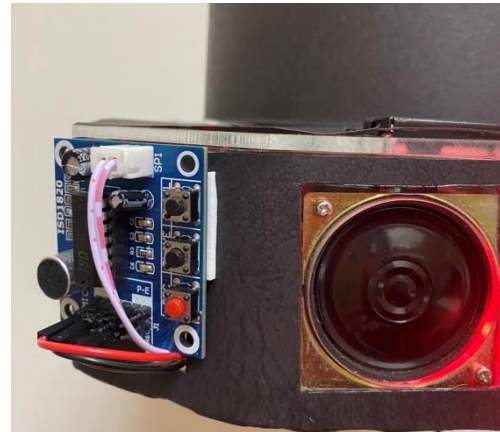
隨著醫療及科技的發展，人類的平均年齡也有所提升，台灣已於 1993 年時進入了高齡化社會，所以照顧長者已成為現今之必要解決問題，高齡者科技輔助高齡者生活所產生的一個新興科技領域。本專題以藥盒為主軸，將硬體與軟體結合，跳脫傳統藥盒的框架，新增更多客製化及人性化的功能。如圖一，我們透過 Arduino 板來接收、傳輸數值來控制各個元件，使藥盒有可以顯示日期及時間、設定鬧鐘、客製化鬧鈴、判斷藥格內是否有藥的功能。



圖一：方塊圖

智慧型醫藥盒擁有可以客製化鬧鈴提示的功用，我們利用錄音回放模組來錄製鬧鈴聲，並儲存於錄音回放模組中，如圖二。當鬧鐘設定的時間一到，

就會自動撥放鈴聲。



圖二：錄音回放模組

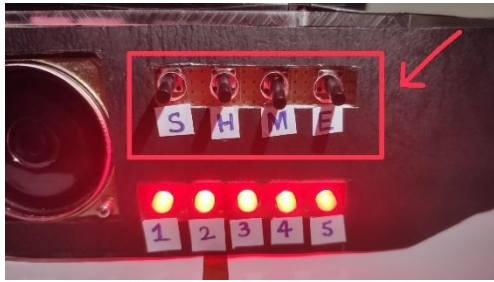
圖三為藥盒的 LCD 顯示器，我們運用時鐘模組的功能，讓 LCD 顯示現在的年份及日期和時間，當電源接通時，時鐘模組會比較模組本身的時間以及電腦的時間來更新目前顯示的時間。



圖三：LCD 顯示器

在設定鬧鐘時，我們會先透過 S(Set)按扭鍵進入設定鬧鐘模式的介面，如圖四。再使用 H(Hour)及 M(Min)鍵來設定藥盒鬧鐘的時鐘與分鐘，當時鐘模組與設定的時間吻合時，則錄音回放模組的鬧鈴會響起。

履內。圖八為我們整體的流程圖。



圖四：鬧鐘設定按鈕鍵

我們利用光對光敏電阻的數值來判斷藥格內是否有藥，如圖五。當有藥時，藥會在藥格內遮住光敏電阻，此時光敏電阻數值會較低，則 LED 會亮表示藥格內有藥，如圖六。相反的 1、2 藥格無藥時，1 號及 2 號 LED 燈不亮。



圖五：光敏電阻

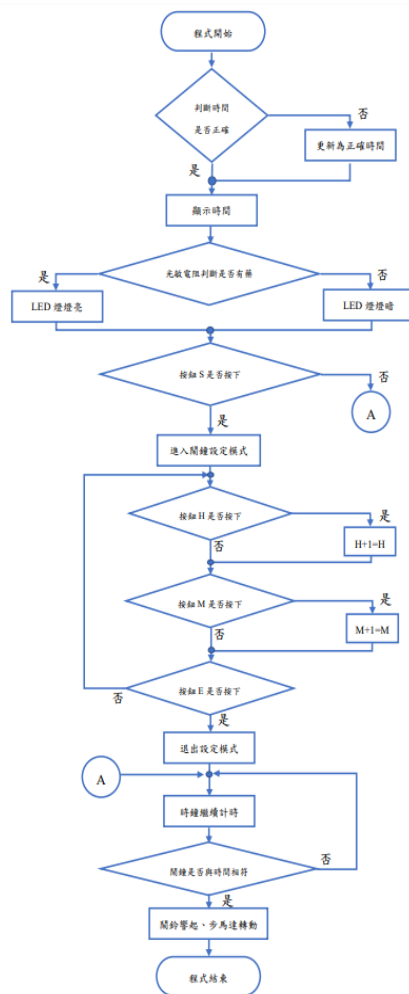


圖六：LED 顯示是否有藥

圖七為專題成品圖，本專題使用按鈕來設定鬧鈴時間，並利用光敏電阻的數值來讓 LED 顯示藥格內是否有藥，當鬧鐘時間到時，鬧鈴就會響，且步進馬達會轉動一格，使藥格內的藥掉入抽



圖七：專題成品



圖八：流程圖