

保眼護眼裝置之設計與研究

系所 / 電子工程學系

指導老師 / 駱有聲

組員 / 練俊威、張景皓、游銘泉、周鼎皓

在現今這個年代裡，由於電腦的使用日益頻繁，使用電腦的年齡層也越來越低，所以導致近年來年輕人口的近視率，一年比一年更高。

本專研在保眼與護眼方面做一研究，利用 Arduino 微處理器、感測元件和 Processing 運算軟體，建構出一套在電腦上的保眼、護眼裝置，藉由感測器得知使用者與電腦螢幕之距離，藉由程式之控制，讓使用者能與電腦螢幕間保持適當之距離，當使用者使用電腦過久時，還會出現眼睛體操運動，提醒使用者電腦使用過久，並幫助使用者進行眼部運動，來達成降低眼睛近視率，並減緩眼睛疲勞之目的。

我們使用 Arduino、感測元件結合 Processing，成功建構出一套在電腦上的保眼、護眼之裝置。圖 1 為系統流程圖。由感測器得知使用者和螢幕距離，不同距離在螢幕顯示不同之結果，如圖 2 與圖 3 所示，藉此提醒使用者保持適當距離，或應進行眼睛體操運動了。

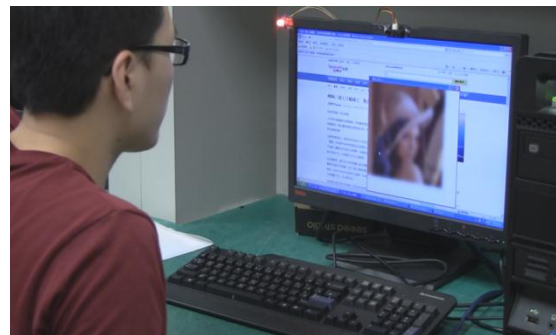


圖 2 距離介於 45~65 公分，跳出一張圖片會隨著距離越近越模糊，LED 顯示紅色

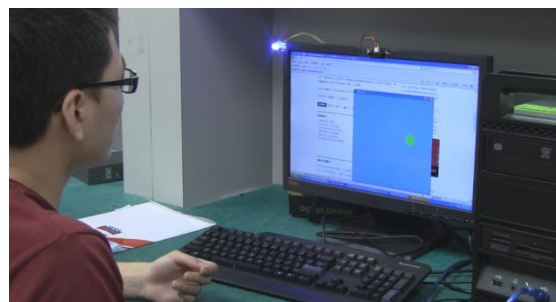


圖 3 當使用時間達 40 分鐘，蜂鳴器響 5 秒，LED 顯示藍燈，進行眼睛運動

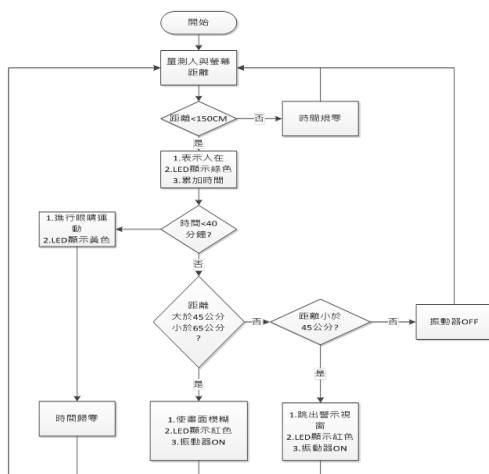


圖 1 系統流程圖