

資工系實務專題研究計畫成果報告

吃角子老虎機

專題編號：100-CSIE-S004

執行期限：99 年 1 學期至 100 年 1 學期

指導教授：尤信程老師

專題計劃參與人員：李俊賢

一、中文摘要

本專題是電腦輔助電路的一種，我此次專題是用 KEIL 公司的 8051 的 C 編譯器來進行程式的撰寫，此次專題為吃角子老虎機，主要採用 89S52 的 IC 來作為控制，利用 5x7 的 LED 矩陣顯示各種不同的圖案，然後給予亂數隨機顯示不同的圖案，進行捲動幾次後停下，這對於第一次嘗試 8051 單晶片程式設計的我來說，是一項不錯的挑戰。

關鍵詞：8051、單晶片、C 編譯器

二、緣由與目的

吃角子老虎機是 1895 年由費查理鎖發明的，由於舊金山淘金熱潮，讓許多人對於這部可以讓人在一夜致富的機器有極大的興趣，不久後機器便普遍開來，隨著時代科技的進步，現在吃角子老虎機已經演變成了許多各種不同的機型。

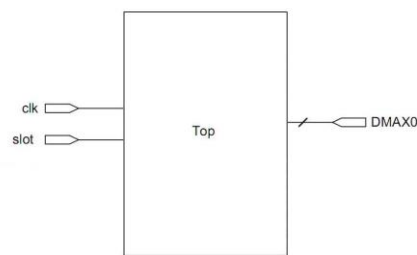
此次專題採用 89S52 的 IC 來作為控制，另外選用 5x7 的 LED 矩陣來顯示畫面，當開關按下後，畫面會開始捲動，每個畫面都給予亂數值去選取下一個所要顯示的畫面，也因為是給亂數去選取，所以每個下一次的圖案也不一定會相同，以達到吃角子老虎機的功能。

藉由本次專題的製作，希望能夠發揮在北科所學到的東西，不單單只是程式實作方面的能力，也希望藉此接觸學習到其他領域技術如硬體方面的設計以及電路的设计，同時，讓自己在規劃設計能力、檢查電路與程式錯誤與 Debug、書面呈現以及時間管理等的能力都能夠有所磨練與精

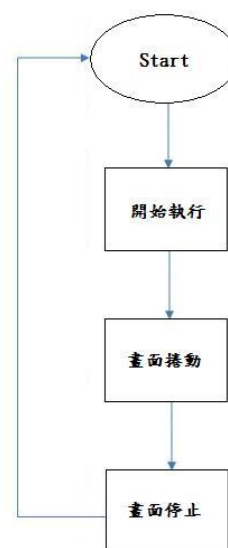
進。

三、系統架構與簡介

本專題的硬體架構與基本運作流程如圖所示。使用到的程式技術有 C 語言，硬體方面有電路的設計與實作，而零件的選用也採用了表面黏著元件 SMD 而非穿孔元件 DIP 以減少線路。



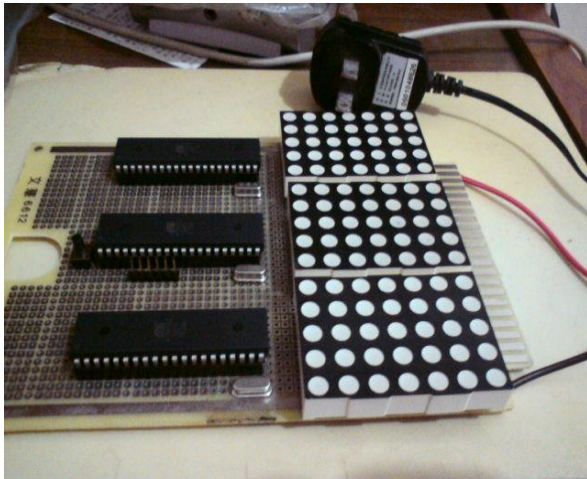
(a)硬體架構圖



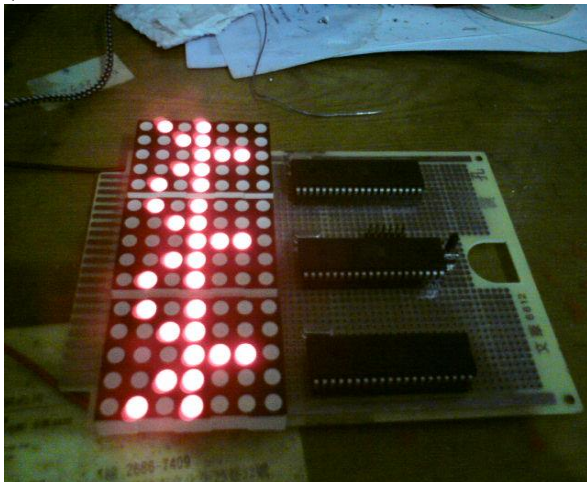
(b)系統運作流程圖

四、專題結果

(一) 成品展示



(二) 起始畫面



(三) 按下開關後結束畫面



五、結論與未來展望

硬體完成度符合預期成果，但在線路方面就比較沒有那麼整齊，由於是焊接在電路板上的關係，所以線路顯的沒有那麼整齊漂亮，相信如果是在製作真正的吃角子老虎機時就不會有此問題。

未來若還有機會能夠繼續製作，希望能夠將其他功能完善，因為目前只有能夠開始後跑出結果，但是沒有能夠真正的彩金玩，有相同的一條線也沒有特別的顯示。

另外就是此次專題是採用 1 個 IC 去控制 1 個畫面，這樣一來材料花費將會增加成本，未來希望能夠將 3 個畫面使用一個 IC 就達到相同的功能以達到節省成本的花費。

六、參考文獻

[1]8051/8051 與週邊 IC 元件控制原理分析及產品實務設計/鍾富昭編著－全華出版。

[2]8051 專題製作入門/陳明熒編著，文魁資訊。

[3]8051 單晶片微電腦實習與應用，文魁資訊。

[4]8051 PL/M 語言，鄧錦城編著。

