

實驗四

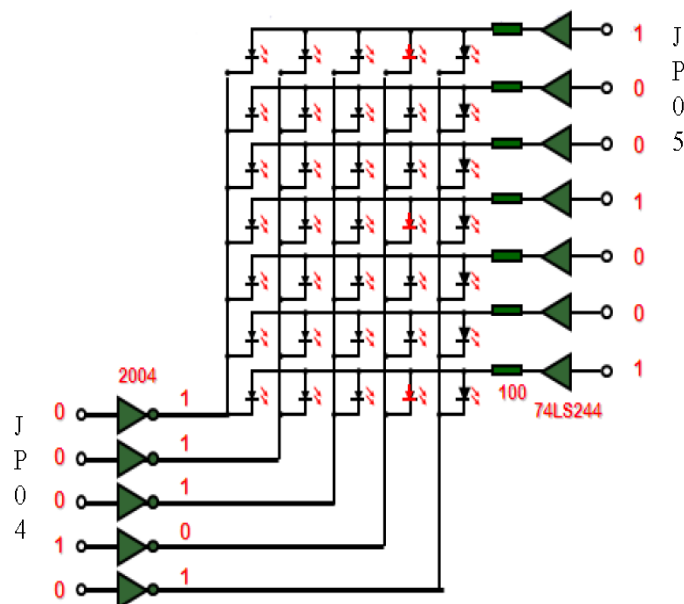
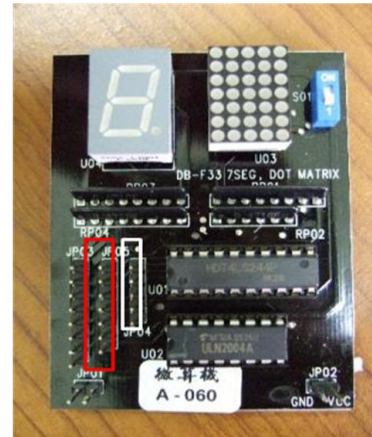
5*7 點矩陣控制實驗

一、實驗目的：

瞭解點矩陣之工作原理與學習靈活運用點矩陣輸出。

二、實驗內容：

利用點矩陣單板上之JP04 與JP05 控制點矩陣之行與列，其中JP04 控制點矩陣中任一行亮，而JP05 則控制該行中某一個LED 燈亮，控制方法如同普通之LED 一般，給予“1”則LED 燈致能，給予“0”則禁能。如上述控制法，我們可以控制點矩陣中任意一個LED 發亮。如下圖範例所示。



我們採取輪流控制某行LED 燈的方式，使各行依序發亮，在利用視覺暫留原理，讓眼睛看起來如同整個點矩陣在同時作用，藉此使點矩陣亮出我們所要的字體。

三、實驗要求：

(1) 基本題

自行設計「大」、「中」、「小」三個字，每隔一段時間換一個字，如大→中→小→大→中→小，週而復始循環。時間自訂，需肉眼能辨別出來。(課本範例只有顯示大字)。

(2) 進階題

以最左上方點矩陣為1-1點，依序讓點矩陣如同跑

馬燈作用，規定如下：

1-1 → 2-1 → 3-1 → 4-1 → 5-1 → 6-1 → 7-1 →

1-2 → 2-2 → 3-2 → 4-2 → 5-2 → 6-2 → 7-2 →

1-3 → 2-3 → 3-3 → 4-3 → 5-3 → 6-3 → 7-3 →

1-4 → 2-4 → 3-4 → 4-4 → 5-4 → 6-4 → 7-4 →

1-5 → 2-5 → 3-5 → 4-5 → 5-5 → 6-5 → 7-5 →

1-1 → 2-1 → 3-1→...

週而復始顯示。

四、問題與討論：

1. 實驗時，若JP05 未接訊號，而JP04 給予10000，則點矩陣發亮情形為何，為什麼？
2. 程式中自行設計的delay time，時間增加或減少會有什麼影響？