

## 實驗三

### 自動上數計數器(一個七段LED)

#### 一、實驗目的：

瞭解七段顯示器電路結構以及相關的控制方法。

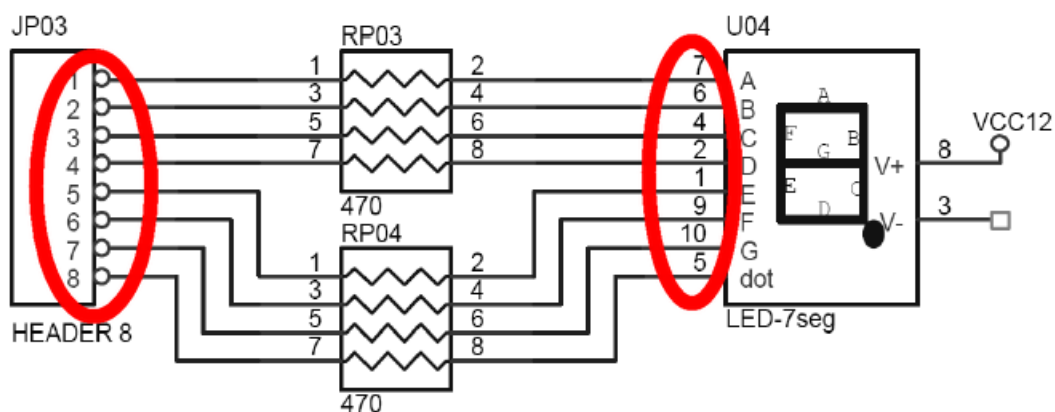
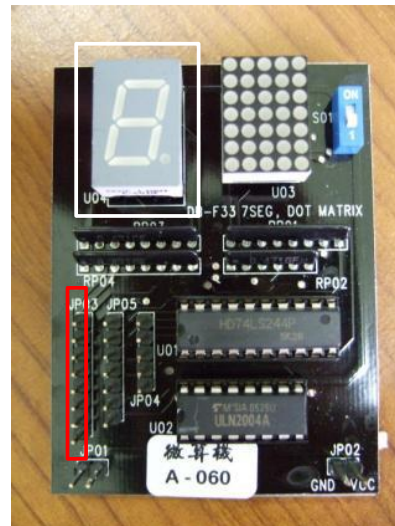
#### 二、實驗內容：

(1) 本實驗用到的為七段顯示器與點矩陣單板。

(2) 七段顯示器的電路原理：

由 JP03(右圖紅色框框)作為一個七段顯示器的控制訊號輸入腳，在此輸入腳中可知

JP03\_1 ~ JP03\_8 作為 LED-7seg 的 A、B、C、D、E、F、G 和 dot 的控制訊號線。當 JP03 輸入的準位為 low 時，則相對應的燈號會亮。



(3) 在程式記憶體中建立TABLE的方法：

**DB (define byte)**：以8bit為單位將指定的資料放入程式記憶體中。

(4) 讀取TABLE的方法：

```
MOV     DPTR,#TABLE    ;將TABLE的程式記憶體位址存入DPTR當中
MOVC    A,@A+DPTR      ;將程式記憶體當中指定位址的資料存入A中
                        ;@A+DPTR代表TABLE當中第A筆資料的位
                        ;址。
```

### 三、實驗要求：

#### (1) 基本題

0數到9的上數計數器。由0向上數到9，顯示在七段顯示器上面，當數完9後，應從0重新開始向上數，一直循環。

#### (2) 進階題

將自己的學號顯示在七段顯示器，並可利用指撥開關當輸入，控制控制顯示學號的速度，一直循環顯示。

### 四、問題與討論：

(1) 若要在七段顯示器上顯示字母『A』、『b』、『C』、『d』、『E』與『F』，則於JP03中要輸入的資料為何？

(2) 在使用程式記憶體讀取資料時，有沒有什麼該注意的事項？

(ex:位址、大小等等)