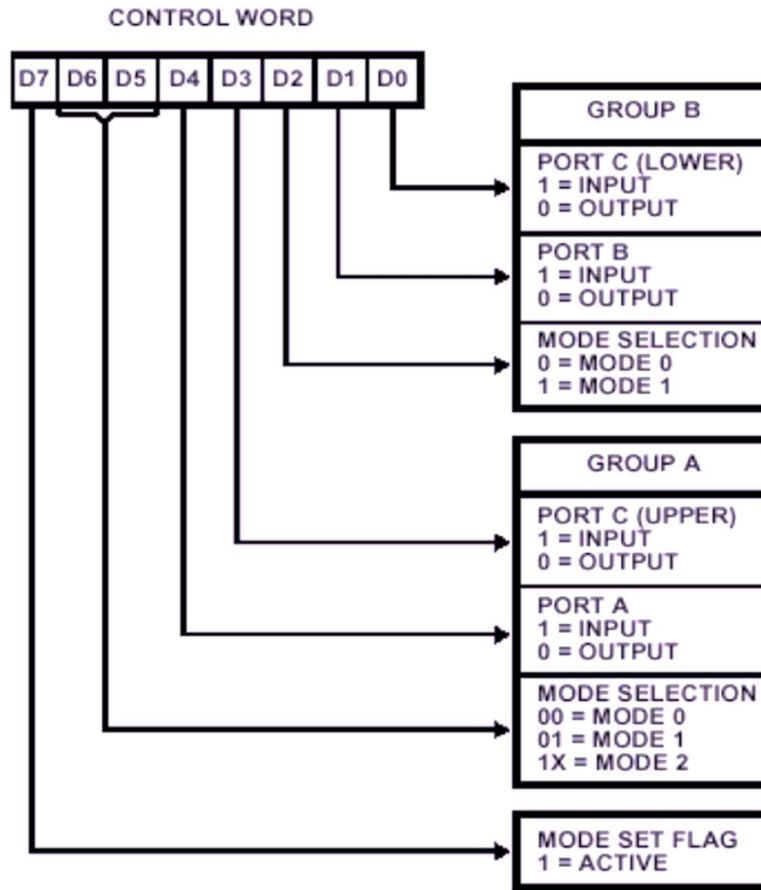


عملية الإخراج بين لوحة المعالج 8086 ولوحة التحكم بالليدات وشاشة القطع السبعة

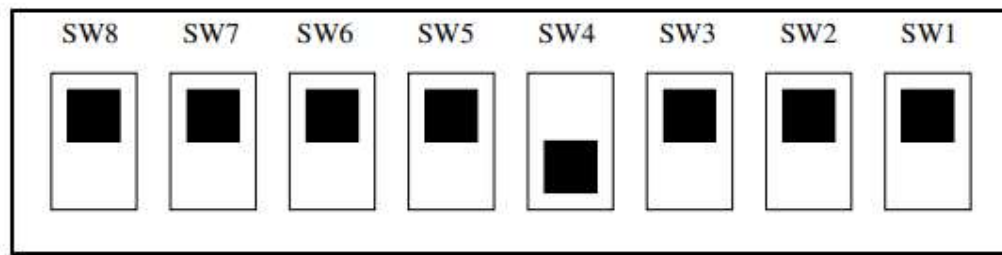
عملية الإخراج على الليدات:

يجب الأخذ بعين الاعتبار أنه عند إدخال وإخراج البيانات يجب في البداية تحميل كلمة التحكم على مسجل التحكم ومن ثم القيام بعمليات الإدخال والإخراج. عند كتابة كلمة التحكم يجب أن يكون لدينا معرفة مسبقة ببوابات الدخل والخرج والتي نرغب ببرمجتها كما يلي:

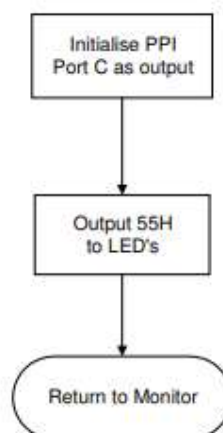


الإخراج إلى الليدات:

في البداية يجب علينا تحديد المفاتيح في لوحة التجارب كما يلي:



يتضمن الإجراء البرمجي تأهيل البوابة ومن ثم إخراج القيمة المخزنة في السجل AL إلى البوابة C وهي البوابة المتصلة مع الليدات.



يوضح الإجراء البرمجي التالي الكتلة البرمجية لإخراج القيمة على الليدات.

```

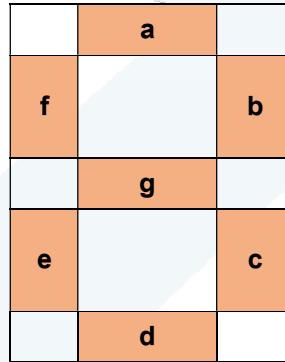
PPIAA: EQU 00H ;U10 8255A PORT A
PPIAB: EQU 02H ; PORT B
PPIAC: EQU 04H ; PORT C
PPIAK: EQU 06H ; CONTROL

        ORIGIN 0050H:0100H
START:  MOV AL,90h ;SET CONTROL BYTE FOR PPI
        OUT PPIAK,AL ;OUTPUT TO CONTROL REG
        MOV AL,55H ;SET DATA TO 55 HEX
        OUT PPIAC,AL ;AND OUTPUT TO PORT C
        INT 5 ;RETURN TO MONITOR

        END
  
```

الإخراج على شاشة 7-segments

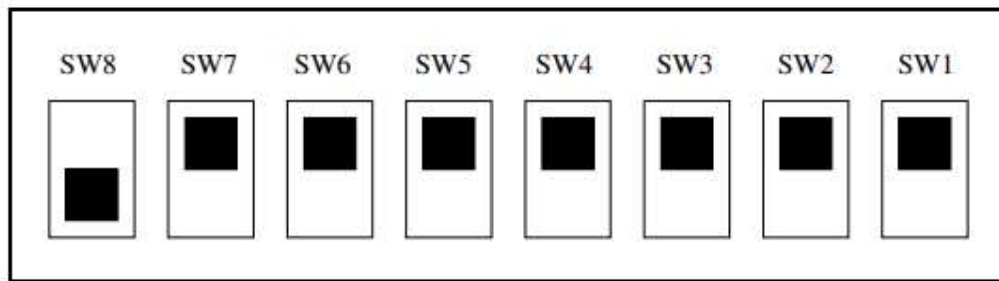
تتضمن شاشة القطع السبعة مجموعة من الليدات التي نعتمد عليها لعملية الإظهار والتي لها الشكل التالي:



ويوضح الشكل التالي طريقة توصيل هذه الشاشة مع لوحة المعالج:

D3	D2	D1	D0	Function	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
Port B					Port A							
				7 Seg. Disp Segments	dp	g	f	e	d	c	b	a
D3	D2	D1	D0	7 Seg. Disp Digit En.								

في البداية يجب تبديل المفاتيح الوظيفية كما يلي:



```

PPIAA:    EQU    00H           ;U10 8255A PORT A
PPIAB:    EQU    02H           ;PORT B
PPIAC:    EQU    04H           ;PORT C
PPIAK:    EQU    06H           ;CONTROL

DELTIME   EQU    10H           ;DELAY COUNT
          ORIGIN 0050H:0000H
PATNS:    DB      3FH           ;SEVEN SEG PATTERNS
          DB      06H
          DB      5BH
          DB      4FH
          DB      66H
          DB      6DH
          DB      7DH
          DB      07H
          DB      7FH
          DB      67H
DIGIT     DB      0           ;STORE FOR BCD DIGIT TO DISPLAY

          ORIGIN 0050H:0100H
START:    MOV     AL,80h        ;SET CONTROL BYTE FOR PPI
          OUT     PPIAK,AL      ;OUTPUT TO CONTROL REG
          MOV     AH,00         ;HIGH BYTE = 0
          MOV     AL,[DIGIT]    ;GET DIGIT TO DISPLAY
          MOV     SI,AX          ;AND STORE IN SI
          MOV     BX,0000       ;BX POINT TO START OF TABLE
          MOV     AL,[BX+SI]    ;GET PATTERN
          OUT     PPIAC,AL      ;OUTPUT PATTERN
          MOV     AL,1          ;SELECT L.S. DIGIT
          OUT     PPIAA,AL      ;AND SWITCH ON
          INT     5             ;RETURN TO MONITOR

          END

```