

بسمه تعالی



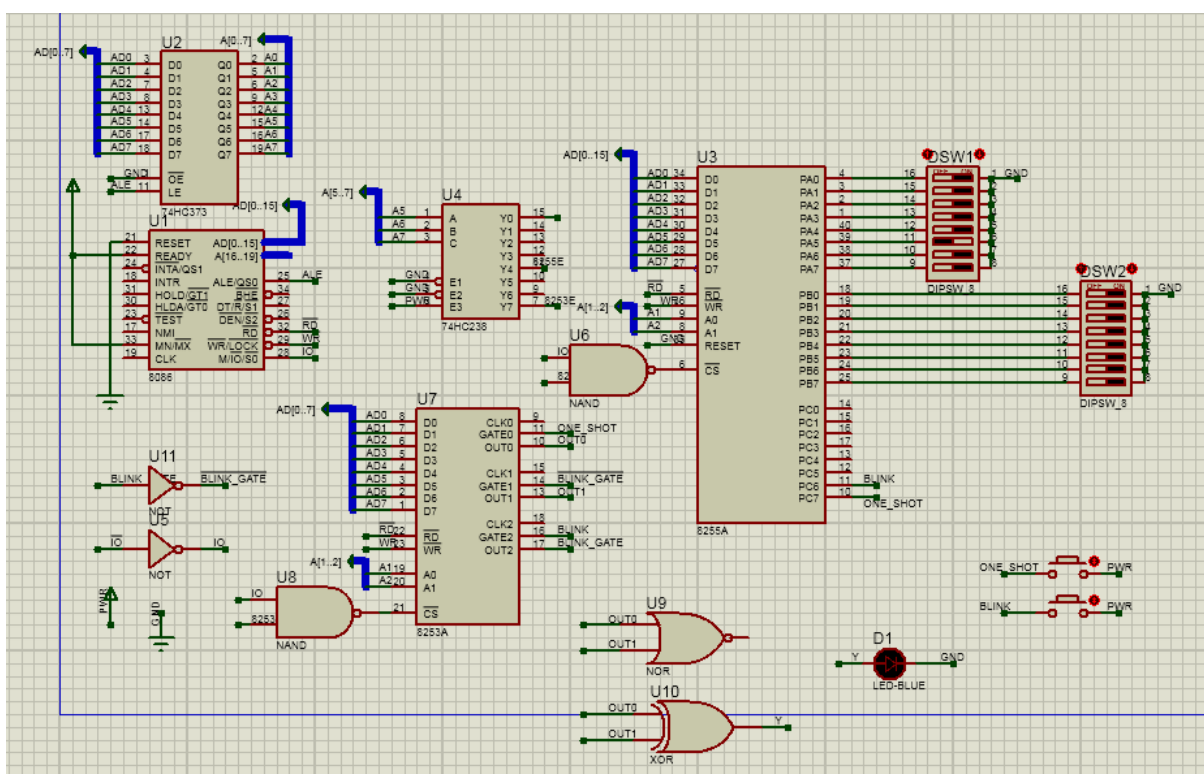
گزارش کار آزمایش ۳ ریزپردازنده و اسمبلی
بخش A

غزاله طالبیان، ۹۸۲۴۳۰۳۶
محسن کربلائی امینی، ۹۸۲۴۲۱۲۸
اردیبهشت ۱۴۰۲

شما تک:

در طراحی این مدار از دو ۸ dip switch تایی استفاده کردیم که در مجموع از ۱ تا ۱۶ قابل فعال سازی هستند. برای روشن نمودن LED هم از دو سویچ دستی استفاده شده است. پورت‌های A و B ۸۲۵۵ هر دو به عنوان ورودی استفاده می‌شوند. که برای این منظور می‌توان از همان default mode این تراشه استفاده کرد. گرچه در کد ما این مورد تغییر داده شده برای اطمینان از کارکرد ورودی و خروجی گرفتن.

برای طراحی حالت blink از دو خروجی ۱ و ۲ تراشه ۸۲۵۳ استفاده شده به شکلی که خروجی ۲ به صورت one shot به میزان تعیین شده در dip switch ورودی ۱ GATE را فعال می‌کند تا به در زمان تعیین شده LED به صورت چشمک‌زن فعال بماند.



كد:

```
MODEL SMALL
.DATA
.CODE
CTRL_REG EQU 93H      ; WORKING MODE: A,B,LOWER_C IN | UPPER_C OUT
B8255 EQU 80H
B8253 EQU 0E0H

MAIN PROC FAR
    MOV AX, @DATA
    MOV DS, AX

    MOV DX,B8255+0 ; LOAD CONTROL REG
    MOV AL,CTRL_REG ; LOAD CONTROL BYTE
    OUT B8255+0,AL

A_IN_CHECK:
    ;MOV DX,B8253 ; LOAD PA
    IN AL,B8253
    CMP AL,0
    JE B_IN_CHECK
    MOV AH,0 ; PA DS IS FROM 0 TO 7
    MOV BX,AX ; STORE PA INPUT
    JMP HANDLE_DS_IN

B_IN_CHECK:
    MOV DX,B8253+2 ; LOAD PB
    IN AL,DX
    CMP AL,0
    JE A_IN_CHECK
    MOV AH,AL ; PB DS IS FROM 8 TO 15
    MOV AL,0
    MOV BX,AX ; STORE PB INPUT
    JMP HANDLE_DS_IN

HANDLE_DS_IN:
LOG_BX:
    MOV SI,0
FOR_LOOP:
    CMP BX,0
    JE ROF_LOOP
    SHR BX,1
    INC SI
    JMP FOR_LOOP
ROF_LOOP:
    MOV BX,SI ; SAVE LOG_2_BX IN BX

; COUNTER 0
    MOV DX,B8253+0 ; LOAD control reg of 8253
    MOV AL, 32H; counter 0, mode 1, lsb FIRST AND THEN MSB
    OUT DX, AL; send it to control register

    MOV AL, 04; load the divisor
    MUL BL ; AX=04*BL
    ;MOV AX,BX; load the divisor
    MOV DX,B8253 ; LOAD COUNTER 0 of 8253
    OUT DX, AL; send the low byte
    MOV AL,AH
    OUT DX, AL; send the HIGH byte

; COUNTER 1
    MOV DX,B8253+0 ; LOAD control reg of 8253
    MOV AL, 54H; counter 1, mode 2, lsb only
    OUT DX, AL; send it to control register

    MOV AL, 03; load the divisor
    ;MUL BL ; AX=04*BL
    ;MOV AX,BX; load the divisor
    MOV DX,B8253+2 ; LOAD COUNTER 1 of 8253
    OUT DX, AL; send the low byte
    ;MOV AL,BL
    ;OUT DX, AL; send the HIGH byte

; COUNTER 2
    MOV DX,B8253+0 ; LOAD control reg of 8253
    MOV AL, 0B2H; counter 2, mode 1, lsb FIRST AND THEN MSB
    OUT DX, AL; send it to control register

    MOV AL, 04; load the divisor
    MUL BL ; AX=04*BL
    ;MOV AX,BX; load the divisor
    MOV DX,B8253+4 ; LOAD COUNTER 2 of 8253
    OUT DX, AL; send the low byte
    MOV AL,AH
    OUT DX, AL; send the HIGH byte
MAIN ENDP
END MAIN
```