

THỰC HÀNH VI XỬ LÝ – VI ĐIỀU KHIỂN

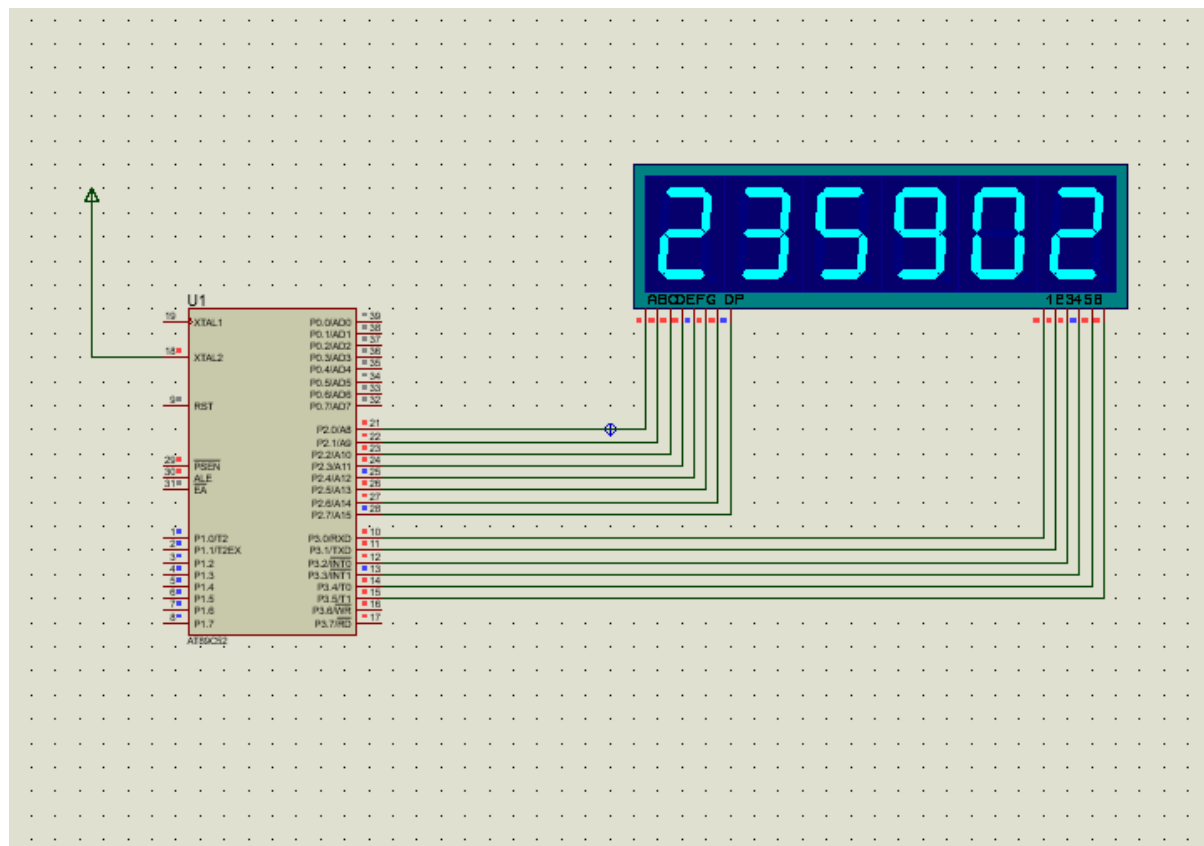
GVHD: Bùi Phùng Hữu Đức

Họ và tên sinh viên thực hiện: Nguyễn Hữu Tứ

Mã số sinh viên: 19522453

BÁO CÁO THỰC HÀNH SỐ 2 GIAO TIẾP VỚI 7-SEGMENT LED VÀ TIMER

I. Schematic



*Video demo kết quả :

<https://drive.google.com/file/d/13hNxs5W0fs3VifcXrQzXM-z1Q-JaXWI-/view?usp=sharing>

II. Giải thuật và cách tính timer tạo delay cho led :

-Dùng hàm timer delay 1000us , cho lặp 150 lần + số lệnh thao tác ở hàm hiển thị => xấp xỉ 1s

Cụ thể :

-Ở hàm delay có 6 lệnh gọi hàm timer delay $1000\text{us} \times 150 \times 6 = 900000\text{us}$

-Ở hàm hiển thị có các lệnh như :

+6 lệnh MOVC => số chu kì thực thi trong 1s: $6 \times 1 \times 150 = 900\text{us}$

+15 lệnh MOV => số chu kì thực thi trong 1s: $15 \times 2 \times 150 = 4500\text{us}$

+3 lệnh DIV=> số chu kì thực thi trong 1s: $4 \times 3 \times 150 = 1800\text{us}$

+6 lệnh CLR=> số chu kì thực thi trong 1s: $6 \times 1 \times 150 = 900\text{us}$

+6 lệnh SETB=>số chu kì thực thi trong 1s: $6 \times 1 \times 150 = 900\text{us}$

+1 lệnh DJNZ=> số chu kì thực thi trong 1s: $2 \times 1 \times 150 = 300\text{us}$

⇒ Tổng thời gian ở hàm hiển thị trong 1s là $909300\text{us} \sim 1\text{s}$

III. Source code :

Source code	Giải thích
ORG 00H	
MAIN:	;setup giá trị ban đầu
MOV R2,#23	;giá trị của giờ
LAP2:	
MOV R1,#59	;giá trị của phút
LAP1:	
MOV R0,#00	;giá trị của giây
LAP:	
CALL HT	;gọi hàm hiển thị
INC R0	;đếm giá trị của giây
CJNE R0,#60,LAP	;So sánh với 60 nếu đúng thì lặp lại vòng lặp
MOV R0,#0	;Sai thì gán giá trị của giây =0
INC R1	;đếm giá trị của phút
CJNE R1,#60,LAP	;So sánh với 60 nếu đúng thì lặp lại vòng lặp
MOV R1,#0	;Sai thì gán giá trị của phút =0
INC R2	;đếm giá trị của giờ
CJNE R2,#24,LAP	

MOV R2,#0	;So sánh với 24 nếu đúng thì lặp lại vòng lặp
JMP LAP	;Sai thì gán giá trị của giờ =0
HT:	;Hàm hiển thị
MOV P1,#00H	; gán địa chỉ đầu tiên của mảng cho thanh ghi DPTR
MOV DPTR,#MALED	; số vòng lặp
MOV R7,#150	;Hàm hiển thị led
QUET:	; chia lấy nguyên và pha du để biểu diễn giá trị hàng chục và hàng đơn vị của giây
MOV A,R0	
MOV B,#10	
DIV AB	
MOVC A,@A+DPTR	
MOV P2,A	; hiển thị hàng chục của giây
CLR P3.4	
CALL DELAY	
SETB P3.4	
MOV A,B	
MOVC A,@A+DPTR	
MOV P2,A	; hiển thị hàng đơn vị của giây
CLR P3.5	
CALL DELAY	
SETB P3.5	
MOV A,R1	
MOV B,#10	; chia lấy nguyên và pha du để biểu diễn giá trị hàng chục và hàng đơn vị của phút
DIV AB	
MOVC A,@A+DPTR	
MOV P2,A	
CLR P3.2	
CALL DELAY	

SETB P3.2	
MOV A,B ; MOVC A,@A+DPTR MOV P2,A CLR P3.3 CALL DELAY SETB P3.3	
MOV A,R2 MOV B,#10 DIV AB MOVC A,@A+DPTR MOV P2,A CLR P3.0 CALL DELAY SETB P3.0	; chia lay nguyen va pha du de bieu dien gia tri hang chuc va hang don vi cua gio
MOV A,B MOVC A,@A+DPTR MOV P2,A CLR P3.1 CALL DELAY SETB P3.1	
DJNZ R7,QUET	
RET	
DELAY: MOV TMOD,#01H MOV TH0,#HIGH(-1000)	;ham delay 1000us ; su dung timer0 mod 1 ; dem gia tri timer 1000us

<pre>MOV TL0,#LOW(-1000) SETB TR0 JNB TF0,\$ CLR TR0 CLR TF0 RET ORG 500 MALED: DB 03FH,030H,05BH,4FH ,066H,06DH,7DH,07H,0FFH,06FH END</pre>	<pre>;Mang dung de ma hoa chu so hien thi</pre>
--	---