ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN KHOA KỸ THUẬT MÁY TÍNH

80 * CB



THỰC HÀNH VI XỬ LÝ – VI ĐIỀU KHIỀN BÁO CÁO THỰC HÀNH BÀI 03

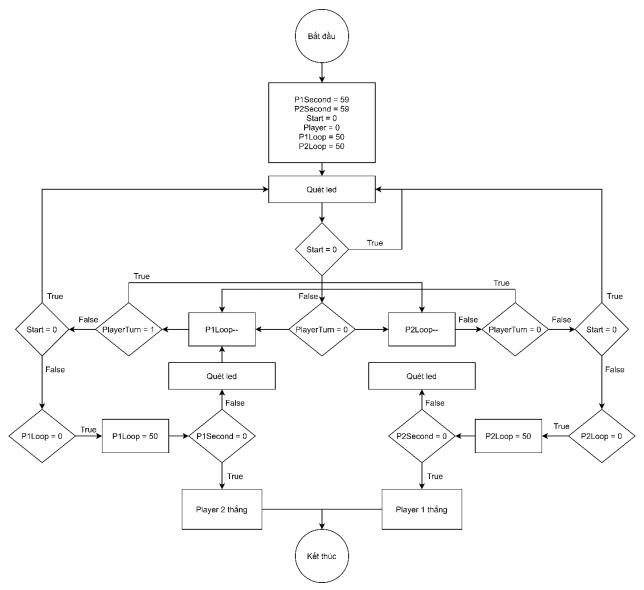
GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN: BÙI PHÙNG HỮU ĐỰC

HỌ VÀ TÊN: LÊ HOÀNG MINH

MSSV: 19520158

TP.HÔ CHÍ MINH - NĂM 2021

1. Lưu đồ giải thuật



Hình 1: Lưu đồ giải thuật.

2. Chức năng các phần cứng được sử dụng

- Port1: 4 chân GPIO (0-3) 1
ung để xuất ra số trên led 7 đoạn thông qua IC7447.
- Port2: 8 chân GPIO 1 ung để điều khiển bật tắt 8 led 7 đoạn.
- Port3:
 - Chân P3.0 (P3.1) 1 ung để làm led báo hiệu người chơi 1 (2) thắng.
 - Chân P3.2 (interrupt 0) 1 ung để làm nút START/STOP.

• Chân P3.3 (interrupt 1) 2ung để làm 2 nút cho Player 1 và Player 2.

3. Giải thích chức năng của từng module

Bång 1: Code

Code	Giải thích
;=====================================	
; RESET and INTERROLL VECTORS	
; Reset Vector	
ORG 0000H	
LJMP MAIN	
;Interrupt 0	
ORG 0003H	
LJMP ISRINT0	
;Interrupt 1	
ORG 0013H	
LJMP ISRINT1	
; CODE SEGMENT	
;=====================================	
ORG 0100H	
JMP MAIN	
MAIN:	
;Interrupt	; Cài đặt mode interrupt 0, 1 với chế
SETB EA	; độ kích cạnh xuống
SETB EX0	
SETB EX1	
SETB ITO	
SETB IT1	
;Player1 time	; Thời gian của người chơi 1 và 2
MOV R0, #00 ;MINUTE	
MOV R1, #59 ;SECOND	
;Player2 time	
MOV R2, #00 ;MINUTE	
MOV R3, #59 ;SECOND	

;Player turn <0: Player1, 1: Player2>	; Lượt chơi của Player
CLR 00H	; 0: Player 1 1: Player 2
CER 0011	, 0. 1 layer 1
;Flag	; Tín hiệu START/STOP
CLR 01H	; 0: Stop 1: Start
CLK UIII	, 0. Stop 1. Start
.Dl 1 1	. G 2 12 1
;Player1 loop	; Số lần loop của player 1 để được 1s
MOV R6, #050D	
DI 0.1	
;Player2 loop	; Số lần loop của player 2 để được 1s
MOV R7, #050D	
	2
START:	; Kiếm tra nếu cờ START/STOP = 0
;Start count down	; thì nhảy tới nhãn STOP liên tục
JNB 01H, STOP	; còn nếu bằng 1 thì kiểm tra cờ người
	; chơi và nhảy tới hàm của người chơi
;Player time	; đó
JNB 00H, PLAYER1TURN	
JMP PLAYER2TURN	
;Stop count down	
STOP:	
CALL DISPLAYTIME	
CALL DIST LATTIME	
JMP START	
	; Lượt của người chơi 1:
PLAYER1TURN:	; Ta kiểm tra xem nếu cờ người chơi
LOOP1:	; hay cờ START/STOP có bị đổi hay
CALL DISPLAYPLAYERTIME	; không để tạm dừng hoặc chuyển
	<u> </u>
JB 00H, PLAYER2TURN	; người chơi.
JNB 01H, STOP	; Sau đó ta giảm vòng lặp từ từ cho
DJNZ R6, LOOP1	; đến khi bằng 0 thì giảm giây của
DEC R1	; người chơi 1 xuống 1 đơn vị
MOV R6, #050D	; Nếu số giây của người chơi 1 xuống
CJNE R1, #0, START	; 0 thì ta bật đèn thắng của người chơi
;if $R1 = 0 \rightarrow player 2 win$; 2 đồng thời bật cờ STOP
CLR P3.1	
CLR 01H	
JMP STOP	

PLAYER2TURN:	; Lượt của người chợi 12
LOOP2:	; Ta kiểm tra xem nếu cờ người chơi
CALL DISPLAYPLAYERTIME	; hay cò START/STOP có bị đổi hay
JNB 00H, PLAYER1TURN	; không để tạm dừng hoặc chuyển
JNB 01H, STOP	; người chơi.
DJNZ R7, LOOP2	; Sau đó ta giảm vòng lặp từ từ cho
DEC R3	; đến khi bằng 0 thì giảm giây của
MOV R7, #050D	; người chơi 2 xuống 1 đơn vị
CJNE R3, #0, START	; Nếu số giây của người chơi 1 xuống
;if $R3 = 0 \rightarrow player 1 win$; 0 thì ta bật đèn thẳng của người chơi
CLR P3.0	; 1 đồng thời bật cờ STOP
CLR 01H	, 8
JMP STOP	
DISPLAYPLAYERTIME:	; Hàm có tác dụng làm cho thời gian
CALL DISPLAYTIME	; mỗi led sáng là 20ms để việc làm cho
CALL DELAY	; đồng hồ chạy chính xác nhất có thể
CALL DELAY	, doing no engy emini kao iniat eo tire
CALL DELAY	
CALL DELAY_1	
RET	
KLI	
;Params:	
; 22H: Led pos	
; 21H: Led number	
DISPLAYTIME:	; Hàm hiển thị 8 led 7 đoạn
MOV 22H, #01B	; Hàm có tác dụng làm sáng 2 thanh
1710 (2211, 11013	; led với các số truyền vào là thời gian
;Player1 Second	; của 2 người chơi
MOV 21H, R1	, caa 2 ngaoi choi
CALL DISPLAYLED	
CALL DISPLATED CALL SHIFTLED	
CALLSHIFILED	
;Player1 Minute	
MOV 21H, R0	
CALL DISPLAYLED	
CALL SHIFTLED	
CALLSHIPTLED	
;Player2 Second	
MOV 21H, R3	
CALL DISPLAYLED	
	L

CALL SHIFTLED	
;Player2 Minute MOV 21H, R2 CALL DISPLAYLED CALL SHIFTLED	
RET	
DISPLAYLED: CALL DECTOBCD	; Hàm hiển thị phút(giây) ; Hàm sẽ lấy 4 bit thấp của phút (giây) ; hiển thị ra led có trọng số thấp sau đó ; lấy 4 bit cao và hiển thị ra led có
;LOW BYTE CALL LEDON CALL DELAY	; trọng số cao
;HIGH BYTE CALL GETHIGHBYTE CALL SHIFTLED CALL LEDON CALL DELAY	
RET	
DECTOBCD: MOV A, 21H MOV B, #10 DIV AB RL A RL A RL A RL A RL A RL A MOV 21H, A MOV A, B ORL 21H, A RET	; Hàm chuyển từ số thập phân sang ; số BCD ; Ta lấy A/10 sau đó đưa thương vào 4 ; bit cao và đưa số dư vào 4 bit thấp
SHIFTLED: MOV A, 22H RL A MOV 22H, A	; Chuyển led ; Ta dịch trái thanh ghi để hiển thị led ; tiếp theo

RET	
GETHIGHBYTE: MOV A, 21H RR A RR A RR A RR A RR A MOV 21H, A RET	; Lấy 4 bit cao ; Hàm dùng để đưa 4 bit cao xuống 4 ;bit thấp đồng thời đặt 4 bit cao bằng 0
LEDON: MOV P2, 22H MOV A, #00FH ANL A, 21H MOV P1, A CALL DELAY RET	; Bật led ; Hàm dùng để bật led, truyền vào số ; cần hiển thị và bị trí led
DELAY: ;DELAY 1MS MOV TMOD, #20 MOV TH1,#0FCH MOV TL1,#018H SETB TR1 HERE1: JNB TF1, HERE1 CLR TF1 CLR TR1 RET	; Hàm tạo độ trễ ; Dùng timer 1 mode 1 để tạo delay ; 1ms
DELAY_1: ;DELAY 410US MOV TMOD, #20 MOV TH1,#0FEH MOV TL1,#066H SETB TR1 HERE2: JNB TF1, HERE2 CLR TF1 CLR TR1	; Hàm tạo độ trễ 1 ; Dùng timer 1 mode 1 để tạo delay ; 410us ; Hàm dùng để đặt thời gian hiển thị ; của led thành 20ms

RET	
ISRINT0: ;Start/Stop CPL 01H RETI	; Hàm interrupt0 ; Dùng để đổi trạng thái cờ ; START/STOP
ISRINT1: ;Player turn CPL 00H RETI	; Hàm interrupt1 ; Dùng để đổi cờ lượt người chơi
;=====================================	

4. Video demo

- <u>Link video</u>