

BÁO CÁO THỰC HÀNH VI XỬ LÝ

BÀI 1: THIẾT BỊ XUẤT NHẬP (LED ĐƠN)

Họ và tên: Nguyễn Ngọc Hùng

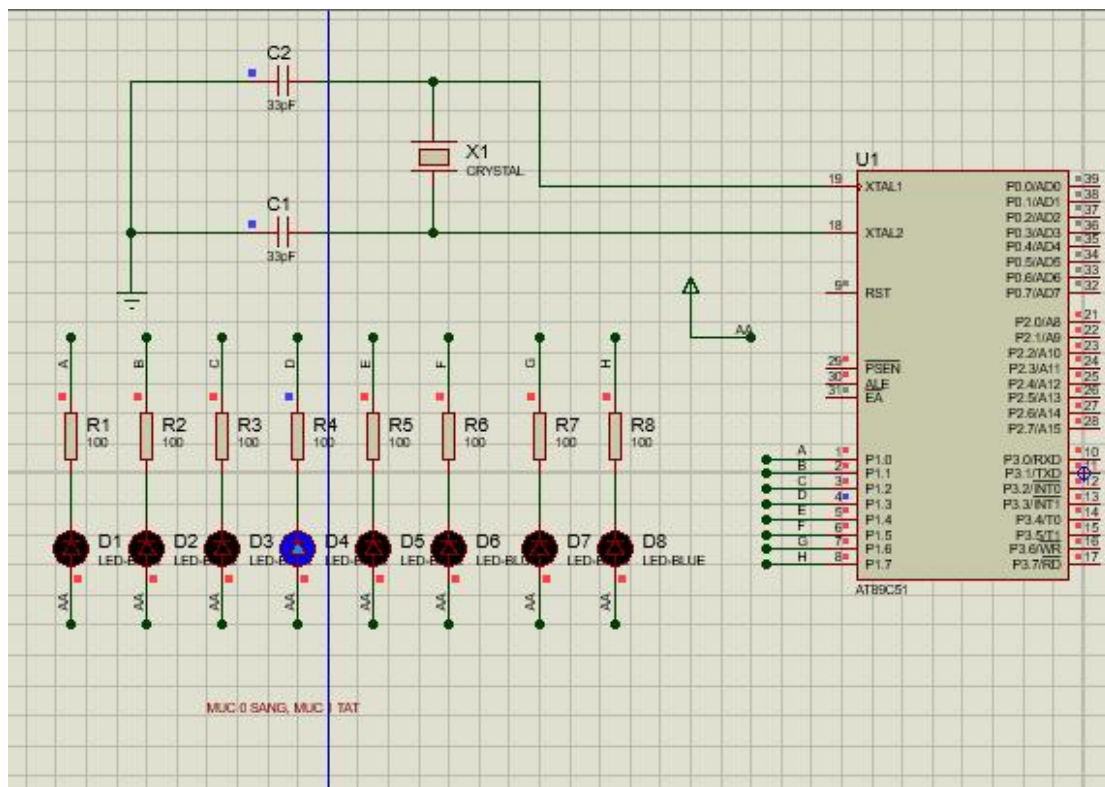
MSSV: 20043381 Lớp: DHD116HL

I. Mục tiêu bài thực hành

II. Nội dung bài thực hành:

Câu 1: Viết chương trình 1 điểm sáng chạy p1.0 đến p1.7 đến p1.0, với thời gian delay 0.5s sử dụng T0. Biết thạch anh 12Mhz

*Sơ đồ kết nối Protues:



*Chương trình:

ORG 0h ; Bắt đầu chương trình tại địa chỉ 0

MOV A,#0FFH ; A = 0xFF (mọi bit đều là 1)

CLR C ; Xóa cờ Carry

X11: RLC A ; Dịch trái A (bit trái vào Carry, 0 vào phải)

MOV P1,A ; Xuất A ra cổng P1

LCALL DELAY ; Gọi hàm trễ
JB P1.7,X11 ; Nếu bit 7 P1 còn sáng thì lặp lại

X12: RRC A ; Dịch phải A (Carry vào phải, bit trái giữ)
MOV P1,A ; Xuất A ra cổng P1
LCALL DELAY ; Gọi hàm trễ
JB P1.0,X12 ; Nếu bit 0 P1 còn sáng thì lặp lại

SJMP X11 ; Quay lại đầu vòng lặp

; Hàm tạo độ trễ

DELAY:

MOV TMOD,#01H ; Cấu hình Timer 0 chế độ 1 (16-bit)
MOV R1,#50 ; Lặp 50 lần

DEL:

MOV TH0,#0D8H ; Tải giá trị vào TH0
MOV TL0,#0F0H ; Tải giá trị vào TL0
SETB TR0 ; Bật Timer 0
JNB TF0,\$; Chờ Timer tràn
CLR TR0 ; Dừng Timer
CLR TF0 ; Xóa cờ tràn
DJNZ R1,DEL ; Giảm R1, lặp lại nếu chưa hết

RET ; Kết thúc hàm trễ
End ; Kết thúc chương trình

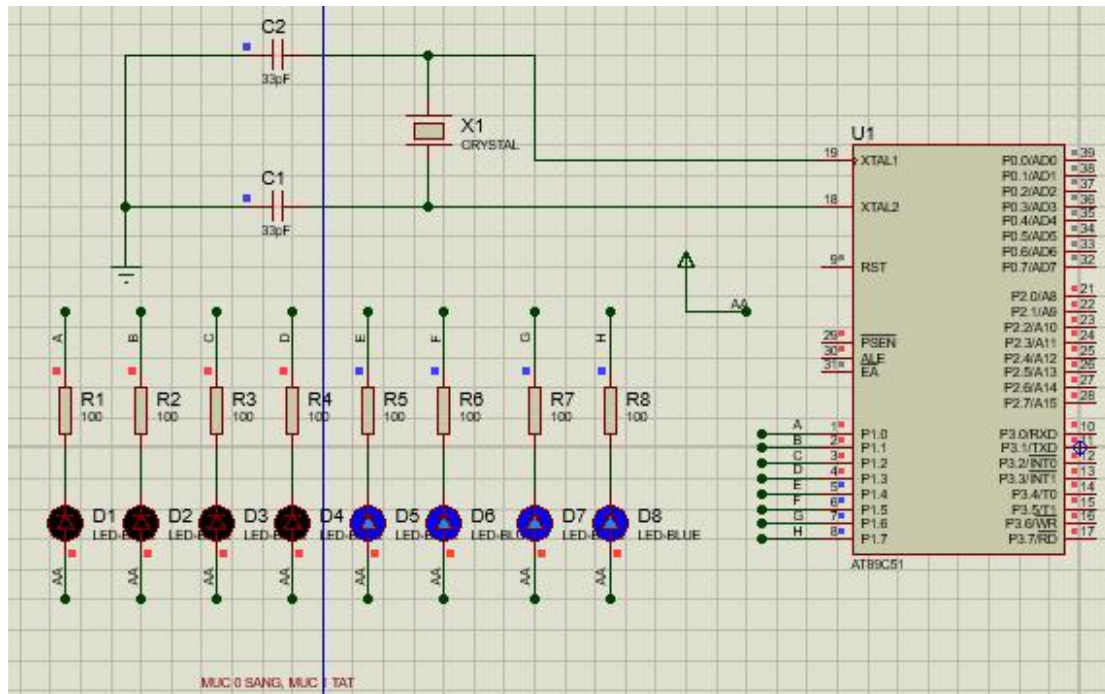

```

X0:          ; Vòng lặp phụ
MOV A,TG      ; A = TG
RLC A         ; Dịch trái A (bit cao vào Carry, 0 vào phải)
MOV TG,A      ; Cập nhật TG
ORL A,KQ      ; Gộp A với KQ (các LED trước đó vẫn giữ sáng)
MOV P1,A      ; Xuất A ra LED ở cổng P1
LCALL DELAY   ; Gọi hàm tạo trễ
DJNZ SLDL,X0  ; Lặp lại nếu chưa hết SLDL
MOV KQ,P1     ; Lưu kết quả hiện tại của LED vào KQ
DJNZ CK,X1    ; Lặp CK lần nữa nếu chưa hết
SJMP TD1      ; Quay lại đầu chương trình (lặp mãi mãi)
; Hàm tạo độ trễ
DELAY:
MOV TMOD,#10H ; Cấu hình Timer 1 chế độ 1 (16-bit)
MOV R1,#30    ; Lặp 30 lần
DEL:
MOV TH1,#0D8H ; Đặt thời gian đếm (tùy chỉnh delay)
MOV TL1,#0F0H
SETB TR1      ; Bắt đầu Timer
JNB TF1,$     ; Chờ Timer tràn
CLR TR1       ; Dừng Timer
CLR TF1       ; Xóa cờ tràn
DJNZ R1,DEL    ; Lặp tiếp nếu R1 chưa hết
RET           ; Kết thúc hàm delay
End           ; Kết thúc chương trình

```

Câu 3: Viết chương trình sáng dần và tắt dần led P1. Biết thạch anh 12MHZ

***Sơ đồ kết nối Protues:**



***Chương trình:**

ORG 0000H ; Bắt đầu chương trình tại địa chỉ 0h

; Đặt tên các ô nhớ dùng làm biến

TG EQU 20H ; Biến tạo vị trí LED cần xử lý

KQ EQU 21H ; Biến lưu trạng thái LED hiện tại

CK EQU 22H ; Biến đếm số bước (8 lần)

SLDL EQU 23H ; Biến lặp phụ trong từng bước

TD1:

MOV KQ, #0FFH ; Khởi đầu: tắt cả LED sáng

MOV CK, #8 ; Chuẩn bị tắt dần 8 bước

; === TẮT DẦN LED ===

X_TAT:

MOV SLDL, CK ; Số lần lặp con trong bước này

MOV TG, #00H ; TG tạo vị trí LED cần tắt

SETB C ; Cờ carry = 1 để dịch trái

X0_TAT:

MOV A, TG

RLC A ; Dịch trái

MOV TG, A

CPL A ; Đảo bit để tạo LED tắt

ANL A, KQ ; Tắt 1 LED tại vị trí TG

MOV P1, A ; Xuất ra cổng P1

LCALL DELAY ; Tạo trễ nhìn rõ hiệu ứng

DJNZ SLDL, X0_TAT

MOV KQ, P1 ; Cập nhật trạng thái LED sau mỗi bước

DJNZ CK, X_TAT ; Lặp tiếp 8 bước

MOV KQ, #00H ; Sau khi tắt hết: chuyển sang sáng dần

MOV CK, #8

; === SÁNG DẦN LED ===

X1:

MOV SLDL, CK

MOV TG, #00H

SETB C

X0:

MOV A, TG

RLC A ; Dịch trái

MOV TG, A

ORL A, KQ ; Bật thêm 1 LED vào kết quả cũ

MOV P1, A

LCALL DELAY

DJNZ SLDL, X0

MOV KQ, P1

DJNZ CK, X1

SJMP TD1 ; Quay lại từ đầu

; === HÀM TẠO TRỄ ===

DELAY:

MOV R7, #3

DEL:

MOV R6, #255

DEL1:

MOV R5, #255

DJNZ R5, \$; Vòng trễ trong

DJNZ R6, DEL1

DJNZ R7, DEL

RET

END

BÁO CÁO THỰC HÀNH VI XỬ LÝ

BÀI 2: ĐIỀU KHIỂN LED 7 ĐOẠN

Họ và tên: Nguyễn Ngọc Hùng

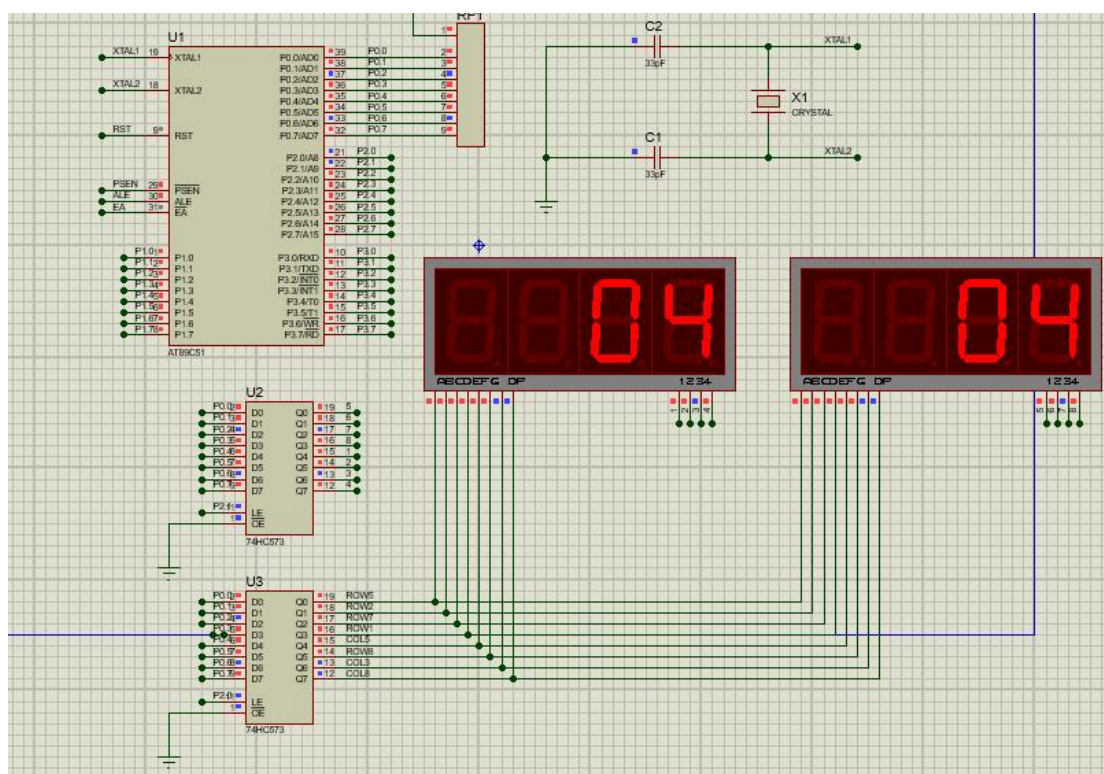
MSSV: 20043381 Lớp: DHD116HL

I. Mục tiêu bài thực hành

II. Nội dung bài thực hành:

Câu 1: Viết chương trình điều khiển led 7 đoạn chạy từ 0 – 59

*Sơ đồ kết nối Protues:



LCALL BCD_7DOAN ; Gọi hàm BCD_7DOAN để hiển thị giá trị

LCALL DELAY_HIENITHI ; Gọi hàm DELAY_HIENITHI để tạo độ trễ

INC R0 ; Tăng giá trị của R0 lên 1

CJNE R0,#60,X11 ; So sánh R0 với 60; nếu khác thì quay lại X11

SJMP TD1 ; Nếu R0 bằng 60, nhảy lại đến TD1 để bắt đầu lại

HEX_BCD:

MOV A,R0 ; Lưu giá trị R0 vào A

MOV B,#10 ; Chia A cho 10

DIV AB ; Kết quả thương (A) và số dư (B)

MOV 20H,B ; Lưu số dư (đơn vị) vào địa chỉ 20H

MOV 21H,A ; Lưu thương (chục) vào địa chỉ 21H

RET

BCD_7DOAN:

MOV DPTR,#BANG ; Đặt địa chỉ DPTR đến bảng mã hiển thị

MOV A,20H ; Lấy giá trị từ 20H (đơn vị)

MOVC A,@A+DPTR ; Lấy mã hiển thị tương ứng từ bảng

MOV 30H,A ; Lưu mã hiển thị vào 30H

MOV A,21H ; Lấy giá trị từ 21H (chục)

MOVC A,@A+DPTR ; Lấy mã hiển thị tương ứng từ bảng

MOV 31H,A ; Lưu mã hiển thị vào 31H

RET

HIENITHI:

MOV P0,31H ; Hiển thị giá trị chục trên cổng P0

SETB P2.0 ; Kích hoạt hiển thị

CLR P2.0 ; Tắt hiển thị

MOV P0,#0BBH ; Hiển thị giá trị chục

SETB P2.1 ; Kích hoạt hiển thị

CLR P2.1 ; Tắt hiển thị

LCALL DELAY ; Gọi hàm DELAY để tạo độ trễ

```

MOV P0,#0FFH ; Tắt hiển thị
SETB P2.1 ; Kích hoạt lại hiển thị
CLR P2.1 ; Tắt hiển thị
MOV P0,30H ; Hiển thị giá trị đơn vị
SETB P2.0 ; Kích hoạt hiển thị
CLR P2.0 ; Tắt hiển thị
MOV P0,#77H ; Hiển thị giá trị đơn vị
SETB P2.1 ; Kích hoạt hiển thị
CLR P2.1 ; Tắt hiển thị
LCALL DELAY ; Gọi hàm DELAY để tạo độ trễ
MOV P0,#0FFH ; Tắt hiển thị
SETB P2.1 ; Kích hoạt lại hiển thị
CLR P2.1 ; Tắt hiển thị
RET
DELAY_HIENHI:
MOV R7,#3 ; Đặt số lần lặp
DEL1:
MOV R6,#200 ; Đặt số lần lặp trong DEL
DEL:
LCALL HIENHI ; Gọi hàm HIENHI để hiển thị
DJNZ R6,DEL ; Giảm R6 và lặp nếu không bằng 0
DJNZ R7,DEL1 ; Giảm R7 và lặp nếu không bằng 0
RET
DELAY:
MOV R2,#200 ; Thiết lập số lần lặp cho độ trễ
DJNZ R2,$ ; Giảm R2 và lặp cho đến khi R2 = 0
RET
Bang:

```

DB 3FH,06H,5BH,4FH,66H,6DH,7DH,07H,7FH,6FH ; Bảng mã hiển thị
7 đoạn cho các số từ 0 đến 9

BÁO CÁO THỰC HÀNH VI XỬ LÝ

BÀI 3: NÚT NHẤN

Họ và tên: Nguyễn Ngọc Hùng

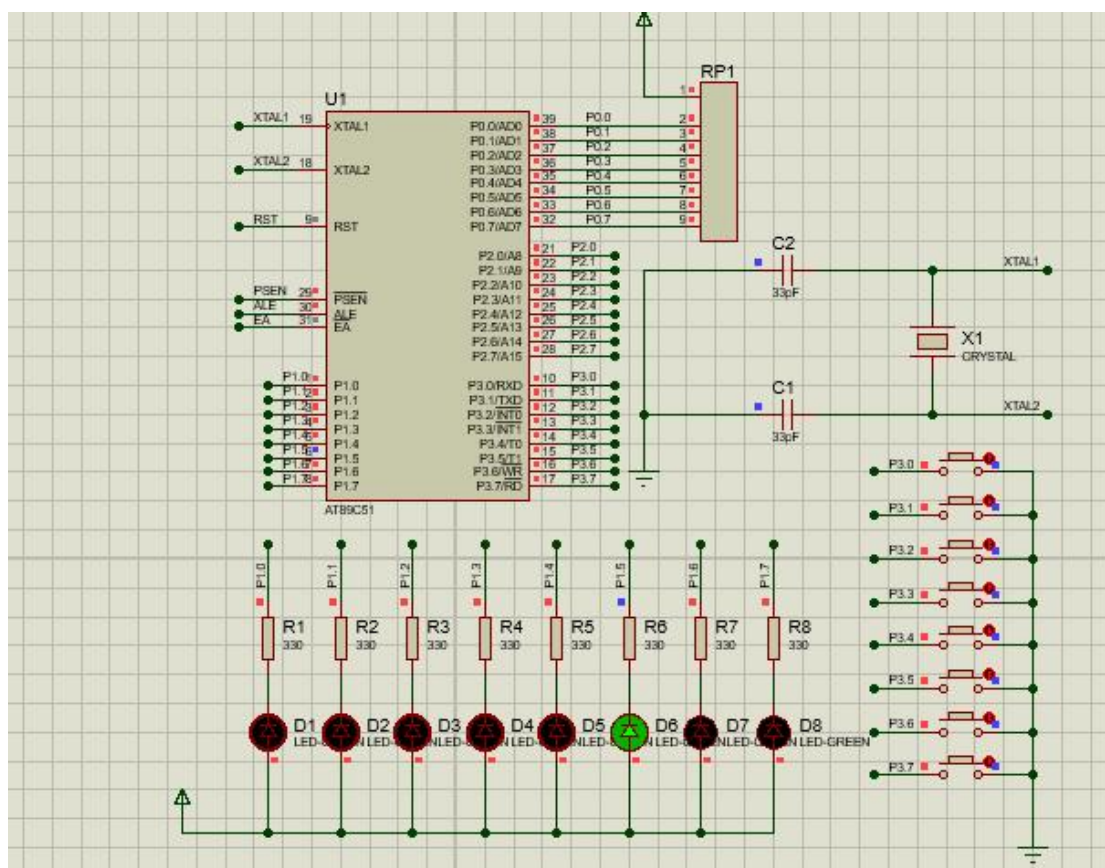
MSSV: 20043381 Lớp: DHD116HL

I. Mục tiêu bài thực hành

II. Nội dung bài thực hành:

Câu 1: Viết chương trình nhấn P3.0 lần 1 sáng đèn led P1, nhấn lần 2 sáng chạy led P1, nhấn lần 3 chớp tắt led P1, lần 4 dừng, với thời gian delay 0.3s sử dụng T1. Biết thạch anh 12Mhz.

*Sơ đồ kết nối Protues:



*Chương trình:

ORG 0h ; Khởi đầu chương trình tại địa chỉ 0h

; Thiết lập timer

MOV TMOD, #10H ; Thiết lập timer 1 ở chế độ 1 (16-bit)

MOV R0, #00H ; Khởi tạo R0 là 0, dùng để đếm số lần nhấn nút

X11: JNB P3.0, TANG ; Kiểm tra nếu nút nhấn (P3.0) chưa được nhấn, quay lại

X11

SJMP X11 ; Nếu nút nhấn chưa được nhấn, nhảy lại

TANG: JNB P3.0, \$; Đợi đến khi nút nhấn được nhả ra

LCALL DELAYNUTNHAN ; Gọi hàm DELAYNUTNHAN để tạo độ trễ

sau khi nhấn

INC R0 ; Tăng giá trị của R0 lên 1

KT3: CJNE R0, #1, KT ; Nếu R0 không bằng 1, nhảy đến KT

LCALL SANGCHAY ; Nếu R0 = 1, gọi hàm SANGCHAY

KT: CJNE R0, #2, KT1 ; Nếu R0 không bằng 2, nhảy đến KT1

LCALL SANGDON ; Nếu R0 = 2, gọi hàm SANGDON

KT1: CJNE R0, #3, KT2 ; Nếu R0 không bằng 3, nhảy đến KT2

LCALL CHOPTAT ; Nếu R0 = 3, gọi hàm CHOPTAT

KT2: CJNE R0, #4, KT3 ; Nếu R0 không bằng 4, quay lại KT3

LCALL DUNG ; Nếu R0 = 4, gọi hàm DUNG

DUNG: MOV P1, #0FFH ; Tắt tất cả các LED (P1 = 0xFF)

MOV R0, #00H ; Đặt lại R0 về 0

SJMP X11 ; Quay lại để đợi nhấn nút tiếp theo

CHOPTAT:

MOV P1, #00H ; Bật tất cả các LED

LCALL DELAY ; Đợi một khoảng thời gian

MOV P1, #0FFH ; Tắt tất cả các LED

LCALL DELAY ; Đợi một khoảng thời gian

SJMP CHOPTAT ; Quay lại để chớp tắt LED liên tục

RET ; Trả về từ hàm

SANGDON:

TG EQU 20H ; Địa chỉ cho biến TG

KQ EQU 21H ; Địa chỉ cho biến KQ

CK EQU 22H ; Địa chỉ cho biến CK

SLDL EQU 23H ; Địa chỉ cho biến SLDL

TD1: MOV KQ,#0FFH ; Khởi tạo KQ là 0xFF (để xác định LED sáng)

MOV CK,#8 ; Khởi tạo CK là 8 (để lập trình chạy 8 lần)

X1: MOV SLDL,CK ; Đặt SLDL bằng CK

MOV TG,#0FFH ; Đặt TG là 0xFF (mỗi bit LED sáng)

CLR C ; Xóa cờ carry

X0: MOV A,TG ; Lưu giá trị TG vào A

RLC A ; Lấy bit trái của A vào cờ

MOV TG,A ; Cập nhật TG

ANL A,KQ ; AND A với KQ (để lấy bit hiện tại)

MOV P1,A ; Xuất giá trị A ra P1 (điều khiển LED)

LCALL DELAY ; Gọi hàm DELAY để tạo độ trễ

DJNZ SLDL,X0 ; Giảm SLDL và lặp lại nếu không bằng 0

MOV KQ,P1 ; Lưu giá trị hiện tại của P1 vào KQ

DJNZ CK,X1 ; Giảm CK và lặp lại nếu không bằng 0

SJMP TD1 ; Quay lại TD1 để bắt đầu lại

SANGCHAY:

MOV A,#0FFH ; Khởi tạo A là 0xFF (để bật tất cả)

CLR C ; Xóa cờ carry

X12: RLC A ; Lấy bit trái của A vào cờ

MOV P1,A ; Xuất giá trị A ra P1

LCALL DELAY ; Gọi hàm DELAY để tạo độ trễ

JB P1.7,X12 ; Nếu bit 7 của P1 = 0, quay lại X12

X13: RRC A ; Lấy bit phải của A vào cờ

MOV P1,A ; Xuất giá trị A ra P1

LCALL DELAY ; Gọi hàm DELAY để tạo độ trễ

JB P1.0,X13 ; Nếu bit 0 của P1 = 0, quay lại X13

SJMP X12 ; Quay lại X12

RET ; Trả về từ hàm

DELAY:

MOV R7,#10 ; Khởi tạo R7 với 10

DEL1: MOV TH1,#3CH ; Thiết lập giá trị TH1

MOV TL1,#0B0H ; Thiết lập giá trị TL1

SETB TR1 ; Bật timer 1

DEL: JNB P3.0,TANG ; Kiểm tra nút nhấn

JNB TF1,DEL ; Chờ cho đến khi timer hoàn tất

CLR TR1 ; Tắt timer 1

CLR TF1 ; Xóa cờ timer

DJNZ R7,DEL1 ; Giảm R7 và lặp lại nếu không bằng 0

RET ; Trả về từ hàm

DELAYNUTNHAN:

MOV R7,#32H ; Khởi tạo R7 với 50

DEL3: MOV R6,#64H ; Khởi tạo R6 với 100

DJNZ R6,\$; Giảm R6 và chờ

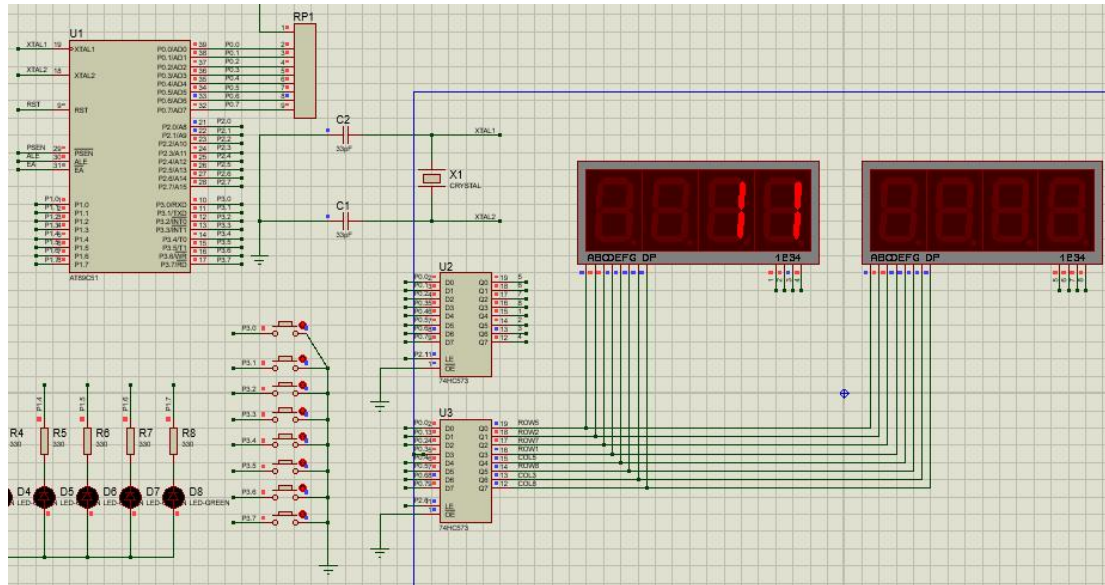
DJNZ R7,DEL3 ; Giảm R7 và lặp lại nếu không bằng 0

RET

End ; Kết thúc chương trình

Câu 2: Viết phương trình nhấn P3.0 đếm 00 đến 19 nhấn P3.1 đếm 00 đến 29, quá trình lặp lại, thạch anh 12Mhz

***Sơ đồ kết nối Protues:**



***Chương trình:**

ORG 0h ; Khởi đầu chương trình tại địa chỉ 0h

TD1: JNB P3.0,DEM19 ; Nếu nút nhấn trên P3.0 không được nhấn, nhảy đến DEM19

JNB P3.1,DEM29 ; Nếu nút nhấn trên P3.1 không được nhấn, nhảy đến DEM29

SJMP TD1 ; Nếu không có nút nào được nhấn, quay lại TD1

DEM19:

LCALL DELAY1 ; Gọi hàm DELAY1 để tạo độ trễ sau khi nhấn

MOV R0,#255 ; Đặt giá trị R0 là 255 (đếm từ 255)

MOV 25H,#20 ; Đặt địa chỉ 25H là 20 (đếm 19)

SJMP CHAY ; Nhảy đến hàm CHAY

DEM29:

LCALL DELAY1 ; Goi hàm DELAY1 để tạo độ trễ sau khi nhận

MOV R0,#255 ; Đặt giá trị R0 là 255 (đếm từ 255)

MOV 25H,#30 ; Đặt địa chỉ 25H là 30 (đếm 29)

SJMP CHAY ; Nhảy đến hàm CHAY

CHAY:

MOV R0,#0 ; Khởi tạo R0 là 0 để bắt đầu đếm

CLR P2.0 ; Tắt tín hiệu tại P2.0

CLR P2.1 ; Tắt tín hiệu tại P2.1

X1: JNB P3.0,DEM19 ; Kiểm tra xem nút nhấn P3.0 có được nhấn không

JNB P3.1,DEM29 ; Kiểm tra xem nút nhấn P3.1 có được nhấn không

LCALL HEX_BCD ; Chuyển đổi R0 sang mã BCD

LCALL BCD_7DOAN ; Chuyển đổi BCD thành mã hiển thị 7 đoạn

LCALL DELAY_HIENHI ; Hiển thị giá trị trên LED

INC R0 ; Tăng giá trị R0 lên 1

MOV A,R0 ; Lưu giá trị R0 vào A

CJNE A,25H,X1 ; Nếu R0 không bằng 25H, quay lại X1

SJMP CHAY ; Nếu bằng 25H, quay lại hàm CHAY

DELAY_HIENHI:

MOV R7,#3 ; Khởi tạo R7 với 3

DEL1:

MOV R6,#200 ; Khởi tạo R6 với 200

DEL:

LCALL HIENHI ; Gọi hàm HIENHI để hiển thị giá trị

DJNZ R6,DEL ; Giảm R6 và lặp lại nếu không bằng 0

DJNZ R7,DEL1 ; Giảm R7 và lặp lại nếu không bằng 0

RET ; Trả về từ hàm

HEX_BCD:

MOV A,R0 ; Lưu giá trị R0 vào A

MOV B,#10 ; Đặt B = 10

DIV AB ; Chia A cho B, thương ở A, dư ở B

MOV 20H,B ; Lưu phần dư (đơn vị) vào địa chỉ 20H

MOV 21H,A ; Lưu phần thương (chục) vào địa chỉ 21H

RET ; Trả về từ hàm

BCD_7DOAN:

MOV DPTR,#BANG ; Đặt địa chỉ dữ liệu đến bảng mã 7 đoạn

MOV A,20H ; Lấy giá trị đơn vị từ địa chỉ 20H

MOVC A,@A+DPTR ; Lấy mã hiển thị từ bảng

MOV 30H,A ; Lưu mã hiển thị đơn vị vào địa chỉ 30H

MOV A,21H ; Lấy giá trị chục từ địa chỉ 21H

MOVC A,@A+DPTR ; Lấy mã hiển thị từ bảng

MOV 31H,A ; Lưu mã hiển thị chục vào địa chỉ 31H

RET ; Trả về từ hàm

HIENTHI:

MOV P0,31H ; Đưa giá trị chục ra P0

SETB P2.0 ; Bật tín hiệu tại P2.0

CLR P2.0 ; Tắt tín hiệu tại P2.0

MOV P0,#0BFH ; Đưa mã chục ra P0

SETB P2.1 ; Bật tín hiệu tại P2.1

CLR P2.1 ; Tắt tín hiệu tại P2.1

LCALL DELAY ; Gọi hàm DELAY để tạo độ trễ

MOV P0,#0FFH ; Tắt tất cả các LED

SETB P2.1 ; Bật tín hiệu tại P2.1

CLR P2.1 ; Tắt tín hiệu tại P2.1

MOV P0,30H ; Đưa giá trị đơn vị ra P0

SETB P2.0 ; Bật tín hiệu tại P2.0

CLR P2.0 ; Tắt tín hiệu tại P2.0

MOV P0,#7FH ; Đưa mã đơn vị ra P0

SETB P2.1 ; Bật tín hiệu tại P2.1

CLR P2.1 ; Tắt tín hiệu tại P2.1

LCALL DELAY ; Gọi hàm DELAY để tạo độ trễ

MOV P0,#0BFH ; Đưa mã chục ra P0

SETB P2.1 ; Bật tín hiệu tại P2.1

CLR P2.1 ; Tắt tín hiệu tại P2.1

RET ; Trả về từ hàm

DELAY:

MOV R2,#200 ; Khởi tạo R2 với 200

DJNZ R2,\$; Giảm R2 và chờ cho đến khi R2 bằng 0

RET ; Trả về từ hàm

DELAY1:

MOV R7,#250 ; Khởi tạo R7 với 250

HN2:

MOV R6,#200 ; Khởi tạo R6 với 200

HN1:

MOV R5,#3 ; Khởi tạo R5 với 3

DJNZ R5,\$; Giảm R5 và chờ

DJNZ R6,HN1 ; Giảm R6 và lặp lại nếu không bằng 0

DJNZ R7,HN2 ; Giảm R7 và lặp lại nếu không bằng 0

RET ; Trả về từ hàm

BANG: DB 3FH,06H,5BH,4FH,66H,6DH,7DH,07H,7FH,6FH ; Bảng
mã cho LED 7 đoạn

End ;Kết thúc chương trình

BÁO CÁO THỰC HÀNH VI XỬ LÝ

BÀI 4: ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ BƯỚC

Họ và tên: Nguyễn Ngọc Hùng

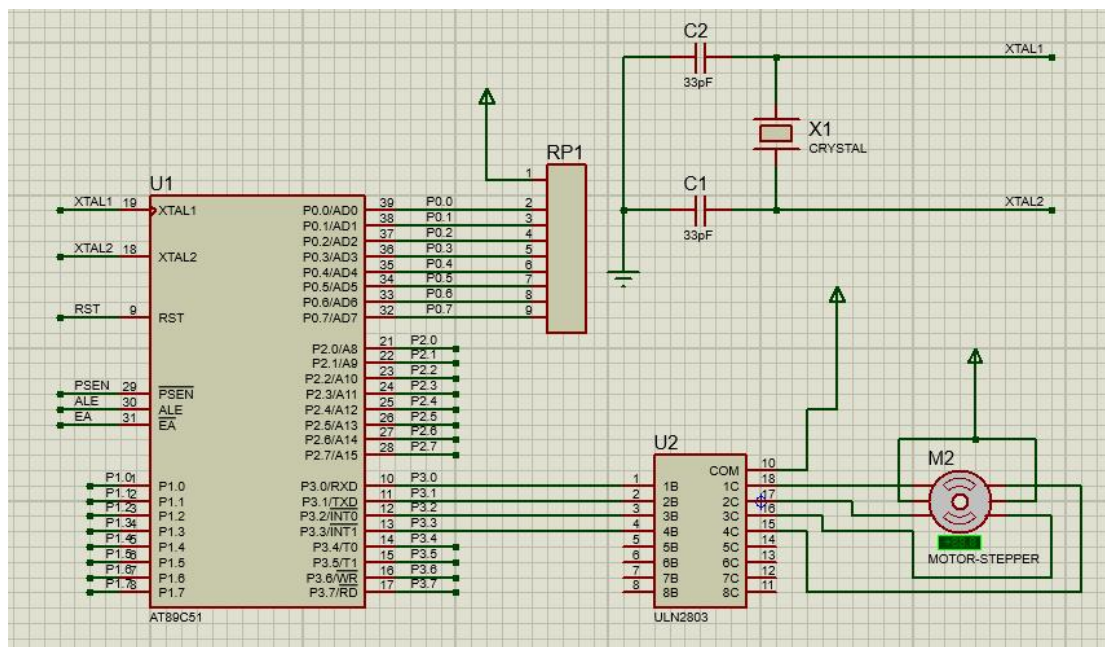
MSSV: 20043381 Lớp: DHD116HL

I. Mục tiêu bài thực hành

II. Nội dung bài thực hành:

Câu 1: Viết chương trình động cơ bước quay thuận 1 vòng dừng 2s quay nghịch 1 vòng. Thach anh 12Mhz sử dụng Timer 1

*Sơ đồ kết nối Protues:



*Chương trình:

```
ORG 0h
```

```
SJMP MAIN1;Nhảy đến MAIN1
```

```
ORG 0003H
```

```
SJMP TANG;Nhảy đến chương trình con ngắt Tăng khi có ngắt ngoài 0 xảy ra
```

```
ORG 0030H
```

```
MAIN1: MOV TMOD,#10H;Dùng Timer1 chế độ đếm 16 bit
```

```
MOV IE,#10000001B;Dùng ngắt ngoài 0
```

```
MOV P1,#0FFH;Cho Port 1 tắt hết Led
```

```
MOV R0,#00H;Cho biến đếm R0 bằng 0
```

TD1: CJNE R0,#1,REL1;So sánh R0 với 1, nếu R0 = 1 thì thực hiện lệnh
 kế để thực hiện chớp tắt, nếu không bằng thì nhảy đến nhãn REL1
 LCALL CHOPTAT;Gọi chương trình con chớp tắt
 REL1: CJNE R0,#2,REL2;So sánh R0 với 2, nếu R0 = 2 thì thực hiện
 lệnh kế để thực hiện sáng chạy, nếu không bằng thì nhảy đến nhãn REL2
 LCALL SANGCHAY;Gọi chương trình con sáng chạy
 REL2: CJNE R0,#3,REL3;So sánh R0 với 3, nếu R0 = 3 thì thực hiện
 lệnh kế để thực hiện sáng dồn, nếu không bằng thì nhảy đến nhãn REL3
 LCALL SANGDON;Gọi chương trình con sáng dồn
 REL3: CJNE R0,#4,TD1;So sánh R0 với 4, nếu R0 = 4 thì thực hiện lệnh
 kế để thực hiện sáng dồn, nếu không bằng thì nhảy đến nhãn TD1
 LCALL DUNG;Gọi chương trình con dừng
 TANG: JNB P3.2,\$;Kiểm tra nút nhấn đã được nhả ra hay chưa, nếu còn
 đè nút nhấn thì bit P3.2 = 0 và chương trình dừng tại chỗ, khi thả ra bit
 P3.2 = 1 thì thực hiện lệnh kế.
 LCALL DELAY03S;Gọi chương trình delay 0,3s để chống nhiễu khi
 nhấn nút
 INC R0;Tăng biến đếm R0 lên 1
 RETI;Kết thúc chương trình ngắt
 DELAY: MOV R7,#40;Chương trình delay 0,4s. $N = -400000 = -40.10000$
 $\Rightarrow R7 = 40$; $65536 - 10000 = 55536D = D8F0H \Rightarrow TH1 = 0D8H, TL1 = 0F0H$
 DEL: MOV TH1,#0D8H
 MOV TL1,#0F0H
 SETB TR1
 JNB TF1,\$
 CLR TR1
 CLR TF1
 DJNZ R7,DEL
 RET
 DELAY03S: MOV R7,#6;Chương trình delay 0,3s để chống nhiễu. $N = -$
 $300000 = 2.250.100.6 \Rightarrow R7=6$; $R6 = 100$; $R5 = 250$
 DL03S1: MOV R6,#100
 DL03S: MOV R5,#250
 DJNZ R5,\$
 DJNZ R6,DL03S
 DJNZ R7,DL03S1
 RET
 DUNG:
 ;Chương trình con dừng khi đèn sáng hết led sau
 chương trình sáng dồn. Sai yêu cầu đề bài, đề bài yêu
 cầu dừng nghĩa là tắt hết led. Sửa lại bằng cách thêm
 dòng MOV P1,#0FFH trước lệnh MOV R0,#00H
 MOV R0,#00H;Cho biến đếm R0 về 0.

LJMP TD1;Nhảy về nhãn TD1
 RET;Kết thúc chương trình con dừng
 CHOPTAT: MOV P1,#00H;Chương trình con chớp tắt. Cho Led Port 1 sáng hết.
 LCALL DELAY;Gọi delay
 MOV P1,#0FFH;Cho Led Port 1 tắt hết
 LCALL DELAY;Gọi delay
 SJMP TD1;Nhảy về nhãn TD1
 RET;Kết thúc chương trình con
 SANGCHAY: MOV A,#0FFH;Cho A = 0FFH = 11111111B
 CLR C;Xóa cờ c xuống 0
 X11: RRC A;Xoay phải A với cờ C = 0, lúc này A = 01111111B, C = 1
 MOV P1,A;Cho Port 1 bằng A đồng nghĩa với led P1.7 sáng, 7 led còn lại tắt hết
 LCALL DELAY;Gọi delay
 JB P1.0,X11;Kiểm tra bit P1.0 bằng 0 chưa, nếu chưa thì nhảy đến nhãn X11 để tiếp tục xoay phải A rồi gán cho P1 đến khi nào Led P1.0 sáng thì thực hiện lệnh kế.
 SJMP TD1;Nhảy về nhãn TD1
 RET;Kết thúc chương trình con sáng chạy
 SANGDON:
 TG EQU 20H;Tạo biến đếm tên TG tại direct 20H
 KQ EQU 21H;Tạo biến đếm tên KQ tại direct 21H
 CK EQU 22H;Tạo biến đếm tên CK tại direct 22H
 SLDL EQU 23H;Tạo biến đếm tên SLDL tại direct 23H
 X2: MOV KQ,#0FFH;Cho KQ = 0FFH
 MOV CK,#8;Cho CK = 8
 X1: MOV SLDL,CK;Cho SLDL = 8
 MOV TG,#0FFH; Cho TG = 0FFH
 CLR C;Xóa cờ C xuống 0
 X0: MOV A,TG;Cho A = dữ liệu của TG = 0FFH = 11111111B
 RLC A;Xoay trái A với cờ C = 0, lúc này A = 11111110B
 MOV TG,A;Cho TG = 11111110B
 ANL A,KQ;Thực hiện lệnh AND A với KQ, A = 11111110B
 MOV P1,A;Cho P1 = 11111110B, led P1.0 sáng
 LCALL DELAY;Gọi delay
 DJNZ SLDL,X0;Giảm SLDL đi 1 đến khi SLDL = 1 để Led P1.7 sáng, 7 led còn lại tắt
 MOV KQ,P1;Cho KQ = 01111111B
 DJNZ CK,X1;Giảm CK đi 1, nhảy đến nhãn X1. Tại đó SLDL = 7 lúc này chỉ dịch led đến P1.6 vì có lệnh ANL A,KQ nên ta được Led P1.7, P1.6 sáng, 6 led còn lại tắt hết. Cứ lặp lại liên tục đến khi CK = 1 thì 8 led sáng hết.

LJMP TD1;Nhảy về nhãn TD1
RET;Kết thúc chương trình con sáng đèn
End

BÁO CÁO THỰC HÀNH VI XỬ LÝ

BÀI 5: NGẮT

Họ và tên: Nguyễn Ngọc Hùng

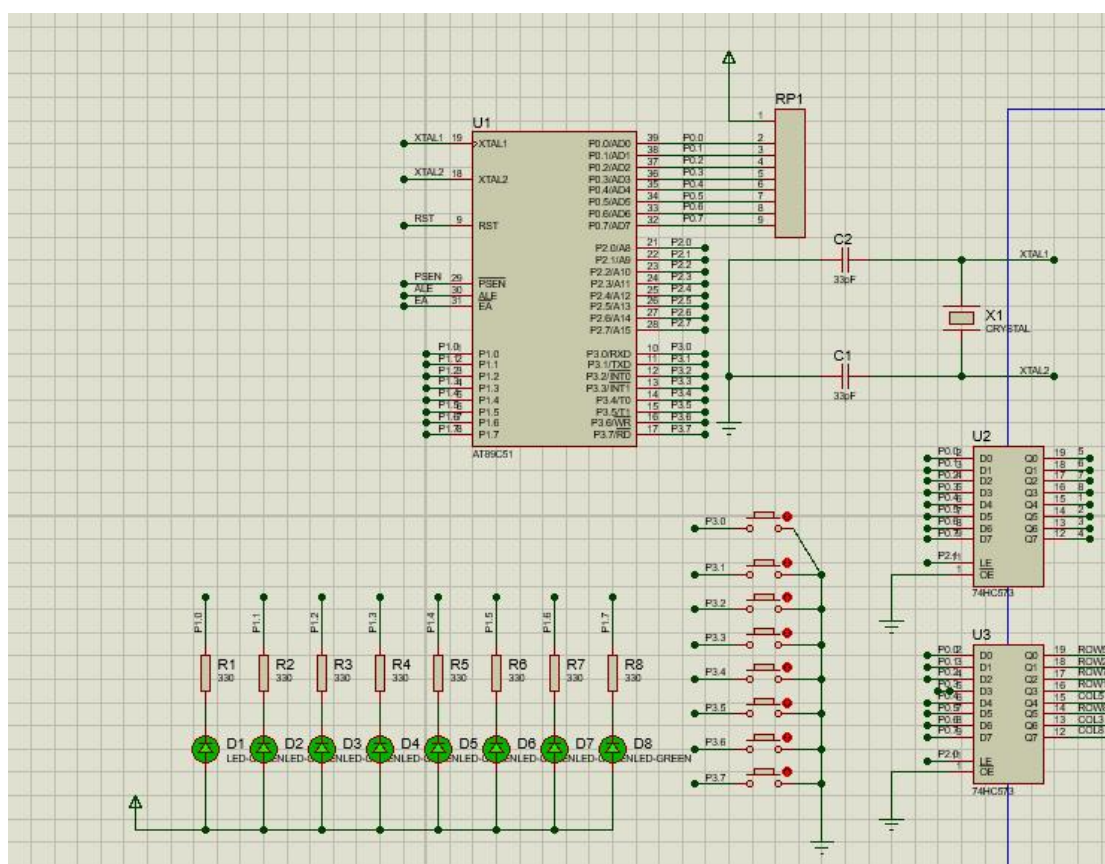
MSSV: 20043381 Lớp: DHD116HL

I. Mục tiêu bài thực hành

II. Nội dung bài thực hành:

Câu 1: Viết chương trình sử dụng ngắt ngoài 0 (P3.2). biết nhấn P3.2 lần 1 chớp tắt led P1, lần 2 một điểm sáng chạy từ P1.7 đến P1.0, nhấn lần 3 sáng đèn led P1, nhấn lần 4 dừng với thời gian delay 0,4s sử dụng T1. biết thạch anh 12MHz.

***Sơ đồ kết nối Protues:**



***Chương trình:**

ORG 0h

SJMP MAIN1;Nhảy đến MAIN1

ORG 0003H

SJMP TANG;Nhảy đến chương trình con ngắt Tăng khi có ngắt ngoài 0 xảy ra

ORG 0030H

MAIN1: MOV TMOD,#10H;Dùng Timer1 chế độ đếm 16 bit

MOV IE,#10000001B;Dùng ngắt ngoài 0

MOV P1,#0FFH;Cho Port 1 tắt hết Led

MOV R0,#00H;Cho biến đếm R0 bằng 0

TD1: CJNE R0,#1,REL1;So sánh R0 với 1, nếu R0 = 1 thì thực hiện lệnh
kế để

thực hiện chớp tắt, nếu không bằng
thì nhảy đến nhãn REL1

LCALL CHOPTAT;Gọi chương trình con chớp tắt

REL1: CJNE R0,#2,REL2;So sánh R0 với 2, nếu R0 = 2 thì thực hiện
lệnh kế để

thực hiện sáng chạy, nếu không
bằng thì nhảy đến nhãn REL2

LCALL SANGCHAY;Gọi chương trình con sáng chạy

REL2: CJNE R0,#3,REL3;So sánh R0 với 3, nếu R0 = 3 thì thực hiện
lệnh kế để

thực hiện sáng dồn, nếu không bằng
thì nhảy đến nhãn REL3

LCALL SANGDON;Gọi chương trình con sáng dồn

REL3: CJNE R0,#4,TD1;So sánh R0 với 4, nếu R0 = 4 thì thực hiện lệnh
kế để

thực hiện sáng dồn, nếu không bằng
thì nhảy đến nhãn TD1

LCALL DUNG;Gọi chương trình con dừng

TANG: JNB P3.2,\$;Kiểm tra nút nhấn đã được nhả ra hay chưa, nếu còn đè

nút nhấn thì bit P3.2 = 0 và chương trình dừng tại chỗ, khi thả ra bit P3.2 = 1 thì

thực hiện lệnh kế.

LCALL DELAY03S;Gọi chương trình delay 0,3s để chống nhiễu khi nhấn nút

INC R0;Tăng biến đếm R0 lên 1

RETI;Kết thúc chương trình ngắt

DELAY: MOV R7,#40;Chương trình delay 0,4s. $N=-400000=-40.10000$
 $\Rightarrow R7 =$

40; $65536-10000=55536D=D8F0H \Rightarrow$

TH1 = 0D8H, TL1 = 0F0H

DEL: MOV TH1,#0D8H

MOV TL1,#0F0H

SETB TR1

JNB TF1,\$

CLR TR1

CLR TF1

DJNZ R7,DEL

RET

DELAY03S: MOV R7,#6;Chương trình delay 0,3s để chống nhiễu. $N = -300000 = 2.250.100.6 \Rightarrow R7=6; R6 = 100; R5 = 250$

DL03S1: MOV R6,#100

DL03S: MOV R5,#250

DJNZ R5,\$

DJNZ R6,DL03S

DJNZ R7,DL03S1

RET

DUNG:

;Chương trình con dừng khi đèn sáng hết led sau chương trình sáng dồn.

Sai yêu cầu đề bài, đề bài yêu cầu dừng nghĩa là tắt hết led. Sửa lại bằng cách thêm dòng MOV P1,#0FFH trước lệnh MOV R0,#00H

MOV R0,#00H;Cho biến đếm R0 về 0.

LJMP TD1;Nhảy về nhãn TD1

RET;Kết thúc chương trình con dừng

CHOPTAT: MOV P1,#00H;Chương trình con chớp tắt. Cho Led Port 1 sáng hết.

LCALL DELAY;Gọi delay

MOV P1,#0FFH;Cho Led Port 1 tắt hết

LCALL DELAY;Gọi delay

SJMP TD1;Nhảy về nhãn TD1

RET;Kết thúc chương trình con

SANGCHAY: MOV A,#0FFH;Cho A = 0FFH = 11111111B

CLR C;Xóa cờ c xuống 0

X11: RRC A;Xoay phải A với cờ C = 0, lúc này A = 01111111B, C = 1

MOV P1,A;Cho Port 1 bằng A đồng nghĩa với led P1.7 sáng, 7 led còn lại tắt hết

LCALL DELAY;Gọi delay

JB P1.0,X11;Kiểm tra bit P1.0 bằng 0 chưa, nếu chưa thì nhảy đến nhãn

X11 để tiếp tục xoay phải A rồi gán cho P1 đến khi nào Led P1.0 sáng thì thực hiện lệnh kế.

SJMP TD1;Nhảy về nhãn TD1

RET;Kết thúc chương trình con sáng chạy

SANGDON:

TG EQU 20H;Tạo biến đếm tên TG tại direct 20H

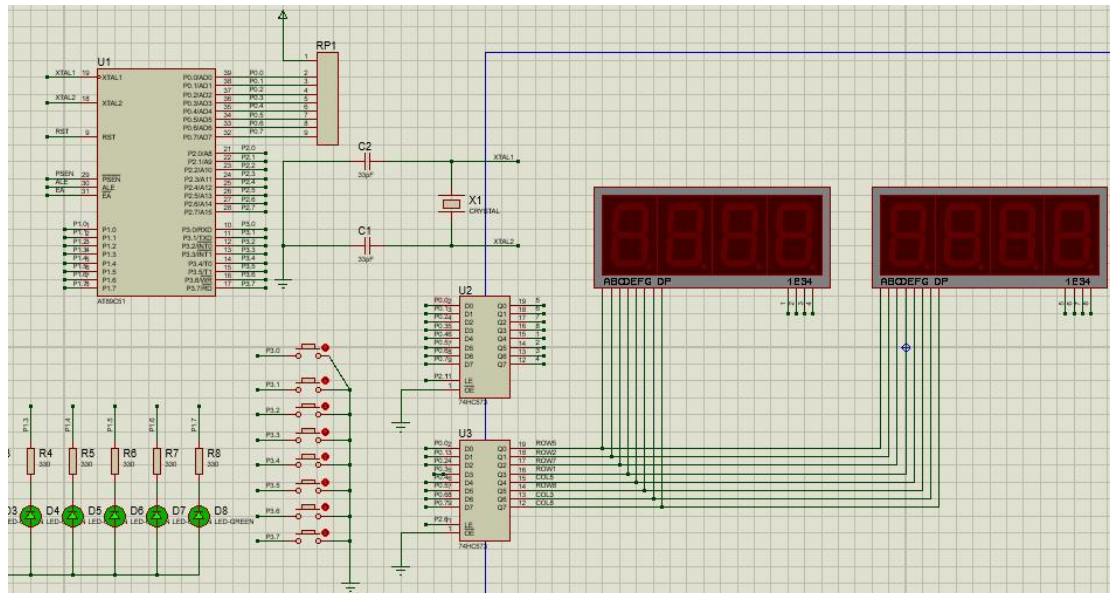
KQ EQU 21H;Tạo biến đếm tên KQ tại direct 21H

CK EQU 22H;Tạo biến đếm tên CK tại direct 22H

SLDL EQU 23H;Tạo biến đếm tên SLDL tại direct 23H
 X2: MOV KQ,#0FFH;Cho KQ = 0FFH
 MOV CK,#8;Cho CK = 8
 X1: MOV SLDL,CK;Cho SLDL = 8
 MOV TG,#0FFH; Cho TG = 0FFH
 CLR C;Xóa cờ C xuống 0
 X0: MOV A,TG;Cho A = dữ liệu của TG = 0FFH = 11111111B
 RLC A;Xoay trái A với cờ C = 0, lúc này A = 11111110B
 MOV TG,A;Cho TG = 11111110B
 ANL A,KQ;Thực hiện lệnh AND A với KQ, A = 11111110B
 MOV P1,A;Cho P1 = 11111110B, led P1.0 sáng
 LCALL DELAY;Gọi delay
 DJNZ SLDL,X0;Giảm SLDL đi 1 đến khi SLDL = 1 để Led P1.7 sáng, 7
 led còn lại tắt
 MOV KQ,P1;Cho KQ = 01111111B
 DJNZ CK,X1;Giảm CK đi 1, nhảy đến nhãn X1. Tại đó SLDL = 7 lúc
 này chỉ dịch led đến P1.6 vì có lệnh ANL A,KQ nên ta được Led P1.7,
 P1.6 sáng, 6 led còn lại tắt hết. Cứ lặp lại liên tục đến khi CK = 1 thì 8 led
 sáng hết.
 LJMP TD1;Nhảy về nhãn TD1
 RET;Kết thúc chương trình con sáng đèn
 End

Câu 2: Viết phương trình sử dụng ngắt ngoài INT0 nhấn lần 1 đếm từ 00 đến 49 nếu nhấn INT1 đếm từ 00 đến 59, nếu không nhấn đếm 00 đến 99.

***Sơ đồ kết nối Protues:**



***Chương trình:**

ORG 0000H ; Đặt địa chỉ bắt đầu chương trình tại 0x0000

LJMP chinh ; Nhảy đến nhãn 'chinh' để bắt đầu chương trình chính

ORG 0003H ; Đặt địa chỉ tại 0x0003

MOV 25H,#50 ; Ghi giá trị 50 vào địa chỉ bộ nhớ 0x25

RETI ; Trả về từ ngắt

ORG 0013H ; Đặt địa chỉ tại 0x0013

MOV 25H,#60 ; Ghi giá trị 60 vào địa chỉ bộ nhớ 0x25

RETI ; Trả về từ ngắt

chính: MOV IE,#85H ; Bật các ngắt với giá trị 85H

SETB PX1 ; Thiết lập PX1 (cổng ngắt ngoại vi)

MOV 25H,#100 ; Ghi giá trị 100 vào địa chỉ bộ nhớ 0x25

TD: MOV R0,#0 ; Đặt R0 bằng 0, khởi tạo biến đếm

X1: LCALL HEX BCD ; Gọi hàm HEX BCD để chuyển đổi R0 sang BCD

LCALL BCD 7DOAN ; Goi hàm BCD 7DOAN để hiển thị BCD

LCALL DELAY HIENTHI ; Gọi hàm DELAY HIENTHI để tạo độ trễ

INC R0 ; Tăng giá trị R0 lên 1
 MOV A,R0 ; Đưa giá trị R0 vào thanh ghi A
 CJNE A,25H,X1 ; So sánh A với 25H, nếu khác thì nhảy đến X1
 SJMP TD ; Nhảy đến nhãn TD
 HEX_BCD: ; Nhãn HEX_BCD
 MOV A,R0 ; Đưa giá trị R0 vào A
 MOV B,#10 ; Đặt B bằng 10
 DIV AB ; Chia A cho B, kết quả chia ở A, dư ở B
 MOV 20H,B;DONVI ; Lưu phần dư (đơn vị) vào bộ nhớ 0x20
 MOV 21H,A;CHUC ; Lưu phần nguyên (chục) vào bộ nhớ 0x21
 RET ; Trả về từ hàm
 BCD_7DOAN: ; Nhãn BCD_7DOAN
 MOV DPTR,#BANG ; Đặt địa chỉ dữ liệu DPTR tới bảng BANG
 MOV A,20H ; Lấy giá trị đơn vị từ 0x20 vào A
 MOVC A,@A+DPTR ; Lấy giá trị từ bảng theo địa chỉ A
 MOV 30H,A ; Lưu giá trị vào 0x30
 MOV A,21H ; Lấy giá trị chục từ 0x21 vào A
 MOVC A,@A+DPTR ; Lấy giá trị từ bảng theo địa chỉ A
 MOV 31H,A ; Lưu giá trị vào 0x31
 RET ; Trả về từ hàm
 HIENTHI: ; Nhãn HIENTHI
 MOV P0,31H ; Hiện thị giá trị ở 0x31 trên cổng P0
 SETB P2.0 ; Bật chân P2.0
 CLR P2.0 ; Tắt chân P2.0
 MOV P0,#0BBH ; Ghi giá trị 0BBH (chục)
 SETB P2.1 ; Bật chân P2.1
 CLR P2.1 ; Tắt chân P2.1
 LCALL DELAY ; Gọi hàm DELAY để tạo độ trễ
 MOV P0,#0FFH ; Ghi giá trị 0FFH (tắt hiển thị)
 SETB P2.1 ; Bật chân P2.1
 CLR P2.1 ; Tắt chân P2.1

MOV P0,30H ; Hiện thị giá trị ở 0x30 trên cổng P0
 SETB P2.0 ; Bật chân P2.0
 CLR P2.0 ; Tắt chân P2.0
 MOV P0,#77H ; Ghi giá trị 77H (đơn vị)
 SETB P2.1 ; Bật chân P2.1
 CLR P2.1 ; Tắt chân P2.1
 LCALL DELAY ; Gọi hàm DELAY để tạo độ trễ
 MOV P0,#0FFH ; Ghi giá trị 0FFH (tắt hiển thị)
 SETB P2.1 ; Bật chân P2.1
 CLR P2.1 ; Tắt chân P2.1
 RET ; Trả về từ hàm
 DELAY_HIENHI: ; Nhãn DELAY_HIENHI
 MOV R7,#3 ; Khởi tạo R7 với 3 (số lần hiển thị)
 DEL1: ; Nhãn DEL1
 MOV R6,#200 ; Khởi tạo R6 với 200 (số lần lặp cho độ trễ)
 DEL: ; Nhãn DEL
 LCALL HIENHI ; Gọi hàm HIENHI để hiển thị giá trị
 DJNZ R6,DEL ; Giảm R6 và nếu không bằng 0 thì nhảy đến DEL
 DJNZ R7,DEL1 ; Giảm R7 và nếu không bằng 0 thì nhảy đến DEL1
 RET ; Trả về từ hàm
 DELAY: ; Nhãn DELAY
 MOV R2,#200 ; Khởi tạo R2 với 200 (thời gian trễ)
 DJNZ R2,\$; Giảm R2 và nếu không bằng 0 thì giữ lại
 RET ; Trả về từ hàm
 Bang: ; Nhãn Bang
 DB 3FH,06H,5BH,4FH,66H,6DH,7DH,07H,7FH,6FH ; Bảng giá trị cho các số từ 0 đến 9
 End ; Kết thúc chương trình