

YÊU CẦU:

Viết chương trình phát bài hát Happy Birthday ra buzzer. Sử dụng Fosc = 12Mhz. Trong quá trình phát nhạc, nếu nút P3.2 được nhấn thì tạm dừng bài nhạc, nhấn phím P3.2 lần nữa thì hát tiếp tục (nút P3.2 có chức năng dừng/tiếp tục phát nhạc).

ĐOẠN CHƯƠNG TRÌNH ASSEMBLY:

;----- DESCRIPTION -----;

; khai bao cac bien dung trong bai:

thutu_not EQU 20h ; cac not trong ban nhac ;dinh dia chi byte

truong_do EQU 21h ; tao tr truong do cac not ;dinh dia chi byte

tso_l EQU 22h ; byte thap chua gia tri se nap cho timer

tso_h EQU 23h ; chua byte cao

tam_1 EQU 24h ; bien tam

tam_2 EQU 25h ; bien tam

play BIT P1.4 ; chan output nhac

on_off BIT P1.0 ; cho phep play/playagain

play_pause BIT P3.2 ; cho phep play/pause

; play_again EQU 26h ; quan li so lan lap lai cua bai hat

; qui uoc not_trang = 8 , den = 4 , moc_don = 2

;-----;

ORG 0000h ; chon dia chi bat dau o bo nho

```

    LJMP    MAIN
    ORG     000bh                ; dia chi ngat timer 0
    LJMP    TOISR
    ORG     0003h                ; dia chi ngat ngoai 0
    LJMP    EOISR

;-----;
    ORG     0030h                ; chon dia chi luu chuong trinh chinh
MAIN:
    MOV     IE, #83h            ; cho phep ngat timer 0 va ngoai 0
    MOV     TMOD, #01h          ; chon timer_0 mod_1: 16 BIT
WAIT:
    JB      on_off, PLAYMUSIC    ; cho nhan nut chay
    JMP     WAIT                ; cho nhan nut chay
PLAYMUSIC:
    MOV     thutu_not, #00h
NEXT_M:
    MOV     A, thutu_not
    MOV     DPTR, #SHEETNHAC
    MOVC    A, @A+DPTR
    MOV     tam_2, A
    JZ      END0                ; neu het ban nhac thi EXIT (khi a=0)
    ANL     A, #0fh             ; and a va #fh
    MOV     truong_do, A
    MOV     A, tam_2

```

```

SWAP    A
ANL     A, #0fh
JNZ     SING          ; neu a khac 0 thi nhay vao SING
CLR     TR0           ; stop bo dinh thoi
LJMP    D1

```

-----;

SING:

```

DEC     A
RL      A              ; nhan a cho 2 (a x 2)
MOV     tam_1, A
MOV     DPTR, #CAODO   ; MOV DPTR=00h (chon cao do)
MOVC    A, @A+DPTR
MOV     TH0, A
MOV     tso_h, A
MOV     A, tam_1
INC     A
MOVC    A, @A+DPTR
MOV     TL0, A
MOV     tso_l, A
SETB    TR0            ; khoi dong bo dinh thoi

```

D1:

```

LCALL   TRUONGDO
INC     thutu_not
LJMP    NEXT_M

```

TRUONGDO: ; dieu chinh truong do

MOV R7, #01h

D2:

MOV R4, #187 ; t = truong_do x 92752us (12MHZ)

D3:

MOV R3, #240

DJNZ R3, \$

DJNZ R4, D3

DJNZ R7, D2

DJNZ truong_do, TRUONGDO

RET

;------;

END0:

CLR TR0

LJMP EXIT

;------;

; cac chuong trinh ngat

TOISR:

PUSH ACC

PUSH PSW

MOV TL0, tso_l

MOV TH0, tso_h

CPL play

POP PSW

POP ACC

RETI

EOISR:

JNB P3.2, \$

RETI

;-----;

; danh sach cac not nhac

CAODO:

; do(1) re(2) mi(3) fa(4) sol(5) la(6) si(7)

dw 63625,63834,64019,64104,64261,64400,64524

; do'(8) re'(9) mi'(A)

dw 64580,64685,64778

;-----;

; sheet nhac

; xep theo tung cau trong loi bai hat:

SHEETNHAC:

;Happy Birthday to you

DB 12h,12h,24h,14h,44h,38h

;Happy Birthday to you

DB 12h,12h,24h,14h,54h,48h

;Happy Birthday, Happy Birthday

DB 12h,12h,84h,64h,42h,42h,34h,28h

;Happy Birthday to you

DB 62h,62h,54h,44h,54h,48h

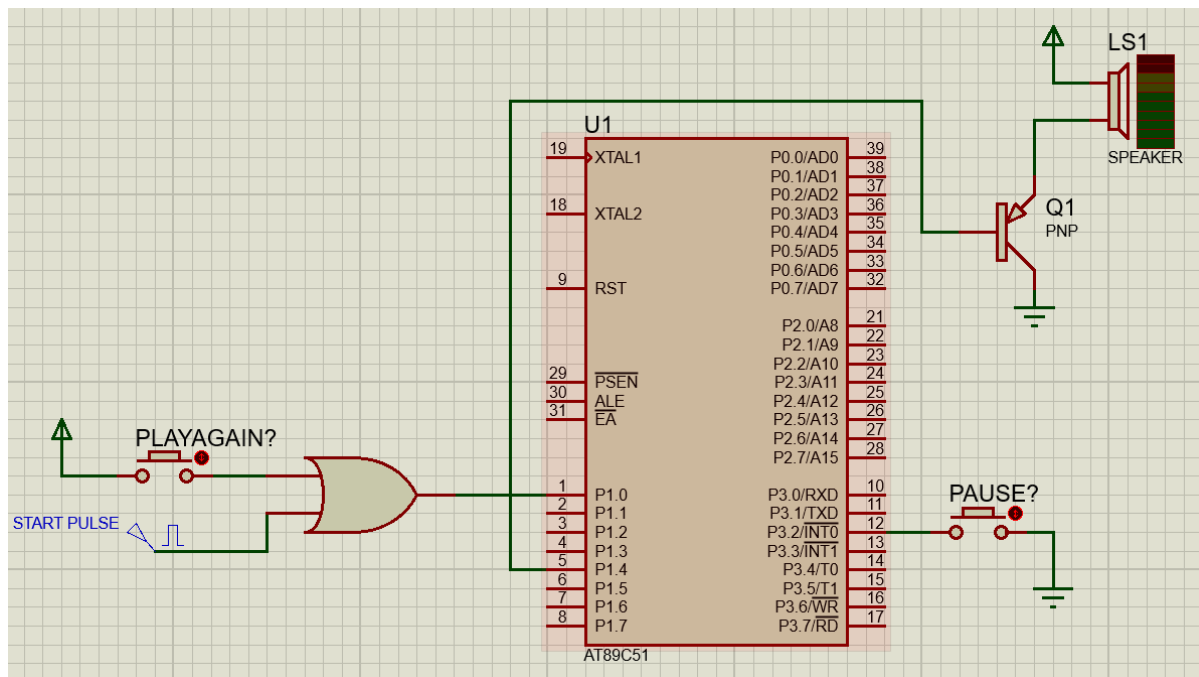
DB 0

;-----;

EXIT:

END

SƠ ĐỒ KHỐI THIẾT KẾ PHẦN CỨNG:



CÁC TẬP ĐÍNH KÈM:

1. File mô phỏng Proteus của mô hình : *Mo phong.pdsprj.*
2. File chương trình assembly : *Code.asm.*
3. File mô tả.