**程序清单：**

DATA SEGMENT

TAB DB 06H,5BH,4FH,66H,6DH,7CH,07H,7FH,67H ;1~9的段码

;（字形码）

BZ DB 00H

DATA ENDS

STACK1 SEGMENT PARA STACK 'STACK'

DB 100H DUP(?)

STACK1 ENDS

CODE SEGMENT

ASSUME DS:DATA,CS:CODE

START: MOV AX,DATA

MOV DS,AX

;8259A初始化

MOV AL,13H ;初始化8259A的ICW1

OUT 20H,AL

MOV AL,08H ;送中断类型码基值,8259A的ICW2

OUT 21H,AL

MOV AL,0DH ;一般中断结束方式,8259A的ICW4

OUT 21H,AL

;8255A初始化

MOV AL,98H ;置8255A工作方式

OUT 83H,AL

XOR AL,AL ;B口、C口初始化

OUT 81H,AL

OUT 82H,AL

;8253初始化

MOV AL,37H ;置8253通道0控制字

OUT 43H,AL

MOV AL,00H ;置8253通道0计数初值为4000

OUT 40H,AL

MOV AL,40H

OUT 40H,AL

MOV AL,73H ;置8253 通道1控制字

OUT 43H,AL

MOV AL,00H ;置8253通道1计数初值为3000

OUT 41H,AL

MOV AL,30H

OUT 41H,AL

MOV AL,0B7H ;置8253通道2控制字

OUT 43H,AL

MOV AL,00H ;置8253通道2控制字

OUT 42H,AL

MOV AL,00H ;置8253通道2计数初值为0

OUT 42H,AL

MOV AL,00H

OUT 42H,AL

;中断设置

MOV AH,25H ;设置抢答按键中断向量

MOV AL,0AH ;中断类型号为入口参数

MOV BX,SEG KEYINT ;DS：DX指向4字节地址

MOV DS,BX

MOV DX,OFFSET KEYINT

INT 21H

STI ;使IF置1,开放可屏蔽中断

;主循环

LOPM: IN AL,82H ;检测开始键

TEST AL,20H ;检测C口的PC5端

JZ LOP2 ;开始键未按下即PC5=0,则跳转检测

;复位键

LOP1: IN AL,82H ;检测开始键是否已经弹起,即PC5=0

TEST AL,20H

JNZ LOP1 ;开始键没有弹起再重新检测

MOV AL,00H ;关LED显示器

OUT 81H,AL ;送到B口

MOV AL,08H ;绿灯亮

OUT 82H,AL ;送到C口

MOV BZ,0FFH ;置标志

STI

LOP2: IN AL,82H ;检测复位键

TEST AL,10H ;检测C口的PC4端

JZ LOPM ;复位键未按下即PC4=0,则跳转再检

;测开始键

LOP3: IN AL,82H ;检测复位键是否弹起,即PC4=0

TEST AL,10H

JNZ LOP3 ;位键没有弹起,则重新检测

MOV AL,00H ;关LED显示器、指标灯

OUT 81H,AL

OUT 82H,AL

MOV BZ,00H ;清标志

STI

JMP LOPM

;中断服务子程序

KEYINT PROC FAR

PUSH AX ;保护现场

PUSH BX

PUSH DX

PUSH DS

CLI ;并使本次中断压入堆栈中的IF=0

;（关中断）

IN AL,80H ;从8255的A口获取选手按键信息

NOT AL ;将按键字节信息取反

MOV CX,8 ;计数8次

LOP4: SHR AL , 1 ;获取选手号码

LOOPNZ LOP4

MOV AX,CX ;把选手号传给AX

MOV BX,OFFSET TAB ;查段码（字形码）

XLAT ;将选手号转换成TAB中对应的LED

;字形码

OUT 81H,AL

TEST BZ,0FFH ;判断标志位是否为FFH

JZ LOP5

MOV AL,00H ;置8253通道2计数值

OUT 42H,AL

MOV AL,10H

OUT 42H,AL

MOV AL,03H ;黄灯亮，抢答成功

OUT 82H,AL

JMP KKK

LOP5: MOV AL,00H ;置8253通道2计数值

OUT 42H,AL

MOV AL,20H

OUT 42H,AL

MOV AL,05H ;红灯亮，抢答违规

OUT 82H,AL

KKK: MOV AL,20H ;给8259发中断结束命令,写OCW2

OUT 20H,AL

POP AX ;恢复现场

POP BX

POP DX

POP DS

IRET

KEYINT ENDP

CODE ENDS

END START

# 课程设计图纸

IOR

IOW

PC4

PC5

D7~D0

**8255**

PB7~PC0

CS

A0

A1 PC3~PC0

GATE0

D7~d0 OUT0

CLK1

GATE1

OUT1

**8253**

CS

A0

GATE2

A1 CLK0

CLK1

CLK2

驱动器

1

驱动器2

D7~D0

**8259**

CS

A0

驱动器3

与非门

按键1

按键2

按键8

按键3

按键7

按键6

按键5

按键4

+5V

D7~D0

D7~D0

D7~D0

(80H~83H)

(80H~83H)

A0

A1

A0

A1

1MHz

(20H~21H)

A0

PC0

PB0

PB7

PC1

PC2

PC3

红灯

绿灯

黄灯

8段

LED

显示器

INT

IR0

IR1

IR3

IR4

IR5

IR6

IR7

IR2

+5V

+5V

开始

键

复位

键

扬声器



PA7~PA0

**接口技术大作业**



课题：8路抢答器设计

班级：计算机1606班

姓名：戚子强

学号：20164625