## 《微机系统与接口实验》报告

学号：21200903 姓名：张乐佳 座位号：18 上课时间：周四下午

|  |  |
| --- | --- |
| **实验名称：** | 8259中断优先级实验 |
| **实验目的：** | 1）了解80X86的中断结构；  2）掌握8259中断控制器的工作原理和编程方法；  3）了解8259中断屏蔽和优先级判别特性。 |
| **实验内容：** | 基础实验：  编写中断实验程序：主程序通过8255的PB口输出0FFH，使数据灯D0~D7全亮；IR6中断服务程序使绿灯亮（红灯灭），延时一段时间后返回主程序；IR7中断服务程序使红灯亮（绿灯灭），延时一段时间后返回主程序。要求：按单脉x冲开关KK1＋响应IR6中断请求；按单脉冲开关KK2＋响应IR7中断请求。  扩展实验：  使用单脉冲开关控制LED灯的移动方向：初始时D15点亮，其余灯熄灭； 任意时刻按下KK1，点亮的LED灯立即向右循环移动；任意时刻按下KK2，点亮的LED灯立即向左循环移动。 |
| **程序框图：**   * **基础实验：** | |
| **程序代码：**   * **基础实验代码：**   DATA SEGMENT  SIGN DB 00H  DATA ENDS  CODE SEGMENT  ASSUME CS:CODE,DS:DATA  START:  MOV AX,0000H  MOV DS,AX ;设置数据段地址    MOV DX,0646H  MOV AL,90H  OUT DX,AL ;初始化方式字，A口读入，B口输出    ;设置中断向量  MOV AX,OFFSET MIR6  MOV SI,0038H  MOV [SI],AX  MOV AX,CS  MOV SI,003AH  MOV [SI],AX  MOV AX,OFFSET MIR7  MOV SI,003CH  MOV [SI],AX  MOV AX,CS  MOV SI,003EH  MOV [SI],AX    CLI ;关中断  ;设置ICW1~ICW4和OCW1  MOV AL, 11H  OUT 20H, AL  MOV AL, 08H  OUT 21H, AL  MOV AL, 04H  OUT 21H, AL  MOV AL, 07H  OUT 21H, AL  MOV AL, 2FH  OUT 21H, AL  STI ;关中断    AA1: ;主程序，让红灯绿灯全亮  MOV DX, 0642H  MOV AL, 0FFH  OUT DX, AL  JMP AA1  MIR6:  MOV DX,0642H  MOV AL, 0FH  OUT DX, AL ;亮绿灯  CALL DELAY ;延时  CALL DELAY  CALL DELAY  CALL DELAY  CMP SIGN,01H ;判断SIGN是否为1  JZ RED ;若为1则跳到RED  JMP BACK ;否则直接中断返回  RED: ;当发生嵌套中断时，高优先级中断结束后回复到低优先级中断状态，即绿灯亮完后红灯亮  MOV DX, 0642H  MOV AL, 0F0H ;亮红灯  OUT DX, AL  BACK:  IRET    MIR7:  STI  MOV SIGN,01H ;SIGN置1，表示此时发生了MIR7中断  MOV DX,0642H  MOV AL,0F0H  OUT DX,AL ;亮红灯  CALL DELAY ;延时  CALL DELAY  CALL DELAY  CALL DELAY  MOV SIGN,00H ;执行完恢复标志位为0  IRET    ;延时子程序  DELAY PROC NEAR  MOV CX,0FFFFH  LOOP $  RET  DELAY ENDP    CODE ENDS  END START | |
| **实验结果分析与体会：**  实验过程中遇到了以下问题：  在实验过程中，最开始由于接线不稳定问题，导致小灯不亮，调整接线后得到解决。实验过程中还尝试理解了嵌套和非嵌套中断的区别，设置中断向量，了解8259初始化的具体方法。 | |