**微机原理与接口技术**

**实验报告**

学院：信息工程学院

班级：2018240302

学号：2018905947

姓名：李堃

|  |
| --- |
| **实验目的**  1. 掌握8259 中断控制器的工作原理；  2. 学习8259 的应用编程方法；  3. 掌握8259 级联方式的使用方法。  **实验设备**  PC机一台，TD-PITE 实验装置一套。    实验连线;实验接线图如图2-3-11所示，单次脉冲输出与主片8259 的IR7 相连，每按动一次单次脉冲，产生一次外部中断，在显示屏上输出一个字符“7”。    **图2-3-11 8259单中断实验接线图**  **实验程序清单**  SSTACK SEGMENT STACK  DW 32 DUP(?)  SSTACK ENDS  CODE SEGMENT  ASSUME CS:CODE  START: PUSH DS  MOV AX, 0000H  MOV DS, AX  MOV AX, OFFSET MIR7 ;取中断入口地址  MOV SI, 003CH ;中断矢量地址  MOV [SI], AX ;填IRQ7的偏移矢量  MOV AX, CS ;段地址  MOV SI, 003EH  MOV [SI], AX ;填IRQ7的段地址矢量  CLI  POP DS  ;初始化主片8259  MOV AL, 11H  OUT 20H, AL ;ICW1  MOV AL, 08H  OUT 21H, AL ;ICW2  MOV AL, 04H  OUT 21H, AL ;ICW3  MOV AL, 01H  OUT 21H, AL ;ICW4  MOV AL, 6FH ;OCW1  OUT 21H, AL  STI  AA1: NOP  JMP AA1  MIR7: STI  CALL DELAY  MOV AX, 0137H  INT 10H ;显示字符7  MOV AX, 0120H  INT 10H  MOV AL, 20H  OUT 20H, AL ;中断结束命令  IRET  DELAY: PUSH CX  MOV CX, 0F00H  AA0: PUSH AX  POP AX  LOOP AA0  POP CX  RET  CODE ENDS  END START  **实验步骤**  （1）按图2-3-11 连接实验线路；  （2）编写实验程序，经编译、链接无误后装入系统；  （3）运行程序，重复按单次脉冲开关KK1＋，显示屏会显示字符“7”以说明响应了中断。  **实验心得**  本实验的主要目的是为了了解中断优先级管理芯片8259A的使用方法以及初始化操作。初始化之前使用CLI指令禁止可屏蔽中断然后再写入初始化命令。设置中断服务程序的入口地址，将IR7的偏移地址写在低位，IR7的段地址写在高位。偏移地址写在低位。之后初始化8259主片，偶地址表示写ICW1命令，奇地址表示写ICW2、ICW3、ICW4初始化命令，奇地址写OCW1。STI为允许中断产生。  **实验理解**：开始不清楚20H对应的ASCII码表示空格。OUT 20H AL表示设置操作字OCW2为普通EOI模式结束，表示中断结束。中断的允许以及结束的关键字为STI以及IRET。  **实验图片：** |