

XI`AN TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

实验报告

实验课程名称 汇编实验

专 业：计算机科学与技术

班 级：16060104

姓 名：杨旭

学 号：16060104117

实验学时：2

指导教师：马静

成 绩：

2018 年 10 月 29 日

西安工业大学实验报告

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业 | 计算机科学与技术 | 班级 | 16060104 | 姓名 | 杨旭 | 学号 | 16060104117 |
| 实验课程 | 汇编实验 | 指导教师 | 马静 | 实验日期 | 2018.10.29 | 同实验者 | 赵泽鑫 |
| 实验项目 | 实验四 8259 中断控制器实验 | | | | | | |
| 实验设备及器材 | PC 一台，TD-PITE 实验装置一套 | | | | | | |

1. 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。

二、实验原理：

1、实验内容：

功能 1：8259 单中断实验：实验接线图如图 6.1 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’（验证）

功能 2：实验接线图如图 6.2 所示，KK1＋连接到主片 8259 的 IR7 上，KK2＋连接到从片

8259 的 IR1 上。当按一次 KK1＋时，显示屏上显示字符‘M7’，按一次 KK2＋时，显示字符 ‘S1’。编写程序。（验证）

功能 3：实验接线图如图 6.2 所示，KK1＋连接到主片 8259 的 MIR7 上，KK2＋连接到主

片 8259 的 MIR6 上。当按一次 KK1＋时，显示屏上显示字符‘M7’，按一次 KK2＋时，显示 字符串‘This is a interrupt MIR6!’。编写程序。 （设计）提示：在功能 2 实现的基础上，加 1 段，改三段。

DATA SEGMENT

string1 DB "M7",0DH,0AH,'$'

string2 DB "THIS IS A INTERRUPT MIR6!",0DH,0AH,'$'

DATA ENDS

SSTACK SEGMENT STACK

DW 32 DUP(?)

SSTACK ENDS

CODE SEGMENT

ASSUME CS:CODE DS:DATA

START: NOP

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

MOV AX, OFFSET SIR1

MOV SI, 00C4H

MOV [SI], AX

MOV AX, CS

MOV SI, 00C6H

MOV [SI], AX

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

;初始化从片 8259

MOV AL, 11H

OUT 0A0H, AL ;ICW1

MOV AL, 30H

OUT 0A1H, AL ;ICW2

MOV AL, 02H

OUT 0A1H, AL ;ICW3

MOV AL, 01H

OUT 0A1H, AL ;ICW4

MOV AL, 0FDH

OUT 0A1H,AL ;OCW1 = 1111 1101

MOV AL, 6BH

OUT 21H, AL ;主 8259 OCW1

STI

AA1: NOP

JMP AA1

MIR7 PROC

PUSH AX

;CALL DELAY

MOV AX, 014DH

INT 10H ;M

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

POP AX

IRET

MIR7 ENDP

SIR1 PROC

PUSH AX

CALL DELAY

MOV AX, 0153H

INT 10H ;S

MOV AX, 0131H

INT 10H ;显示字符 1

MOV AX, 0120H

INT 10H

MOV AL, 20H

OUT 0A0H, AL

OUT 20H, AL

POP AX

IRET

SIR1 ENDP

DELAY PROC

PUSH CX

MOV CX, 0F00H

AA0: PUSH AX

POP AX

LOOP AA0

POP CX

RET

DELAY ENDP

CODE ENDS

END

START

三、实验步骤、数据记录及处理

1、实验接线图如图8-1 所示，按图连接实验线路图。

2、编写实验程序，经编译、连接无误后装入系统。

3、运行程序。改变拨动开关，按动一次KK1，同时观察LED 显示。验证程序功能。

四、心得体会

本次实验主要就是对8259的初始化，然后就是写中断程序控制中断。通过本次实验，让我对8259的功能和初始化都有了更深一步的了解。