四 川 大 学 计 算 机 学 院、软 件 学 院

实 验 报 告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 微机系统与接口技术实验 | 实验课时 | 4 |
| 实验项目 | 4.2.1 8259 中断控制实验 | 实验时间 | 2021.5.24 |
| 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。** | | |
| 实验环境 | 1. PC 机一台 2. TD-PITE 实验装置一套 | | |
| 实验内容（算法、程序、步骤和方法） | **一、实验内容**  **理解中断控制器 8259 主要原理**：在 Intel 386EX 芯片中集成有中断控制单元（ICU），该单元包含有两个级联中断控制器，一个为主控制器，一个为从控制器。该中断控制单元就功能而言与工业上标准的 82C59A 是一 致的，操作方法也相同。从片的 INT 连接到主片的 IR2 信号上构成两片 8259 的级联。  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”。   * 1. **实验步骤**   ***STEP 1：*  按照参考手册给出的图 1. 所示的 8259单中断实验接线图实现本实验接线图连线，连线结果如图 2. 所示。**      图1. 8259单中断实验接线图 图2. 连线结果图  ***STEP 2：* 编写如图 3. 所示的实验程序，经编译、链接无误后装入系统结果如图4.所示。**    图 3. 本次实验代码    图 4. 装入系统后的结果  ***STEP 3：* 运行程序，重复按单次脉冲开关 KK1＋，显示屏会显示字符“7”，说明响应了中断。结果如图 5. 所示。**    图5. 显示屏成功显示字符“7” | | |
| 数据记录  和计算 | 本次实验取得了如图5.所示的实验结果，的确产生了中断。 | | |
| 结 论  （结 果） | 将图5. 中的实验结果与理论结果相对比，可以看到我本次的实验结果与预期完全相同，实验取得圆满成功。我也达到了相关实验目的：   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。** | | |
| 小 结 | 本次实验成功实现了 8259 中断，让我深刻体会到理论课上学习中断接口的实际原理。当理论与实际相结合的时候，我真正感受到了中断的实际含义。 | | |
| 指导老师评 议 | 成绩评定： 指导教师签名： | | |

实验报告说明

专业实验中心

**实验名称** 要用最简练的语言反映实验的内容。如验证某程序、定律、算法，可写成“验证×××”；分析×××。

**实验目的** 目的要明确，要抓住重点，可以从理论和实践两个方面考虑。在理论上，验证定理、公式、算法，并使实验者获得深刻和系统的理解，在实践上，掌握使用实验设备的技能技巧和程序的调试方法。一般需说明是验证型实验还是设计型实验，是创新型实验还是综合型实验。

**实验环境** 实验用的软硬件环境（配置）。

**实验内容（算法、程序、步骤和方法）** 这是实验报告极其重要的内容。这部分要写明依据何种原理、定律算法、或操作方法进行实验，要写明经过哪几个步骤。还应该画出流程图（实验装置的结构示意图），再配以相应的文字说明，这样既可以节省许多文字说明，又能使实验报告简明扼要，清楚明白。

**数据记录和计算** 指从实验中测出的数据以及计算结果。

**结论（结果）** 即根据实验过程中所见到的现象和测得的数据，作出结论。

**小结** 对本次实验的体会、思考和建议。

**备注或说明** 可写上实验成功或失败的原因，实验后的心得体会、建议等。

**注意：**

* 实验报告将记入实验成绩；
* 每次实验开始时，交上一次的实验报告，否则将扣除此次实验成绩。