

# 《计算机接口与通信实验教程》

## 图书基本信息

书名：《计算机接口与通信实验教程》

13位ISBN编号：9787302243229

10位ISBN编号：7302243220

出版时间：2011-4

出版社：清华大学出版社

页数：179

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《计算机接口与通信实验教程》

## 内容概要

《计算机接口与通信实验教程》全书共分为两篇和两个附录，第一篇是基本原理实验，共包括6个基本原理设计实验，它们分别是：可编程并行接口芯片8255A的设计、可编程定时器/计数器芯片8253的设计、可编程中断控制器芯片8259A的设计、固定信号格式的串行接口芯片的设计、D/A转换器的接口电路设计及A/D转换器的接口电路设计；第二篇是创新实验，共包括8个实验，它们分别是基于SOPC的打印机并行接口设计实验、双机通信实验、VGA接口动态游戏实验、PS/2键盘接口实验、液晶显示器LCD接口实验、IJSB画笔实验、语音录放实验及多功能综合性实验；附录A通过一个SOPC系统开发实例来介绍Nios系统的开发流程；附录B介绍了《计算机接口与通信实验教程》的实验环境以及基本的实验步骤。

《计算机接口与通信实验教程》的特点是既有开发实例的介绍也有基础知识的讲解，力求理论讲解和上机实践相结合，以知识的系统性和实用性为一体，使学习基本原理和掌握设计方法相结合。

《计算机接口与通信实验教程》可以作为高等院校计算机、自动化、电子工程及相关专业“微机接口技术”实验的教材，也可作为从事相关工作的工程技术人员的参考书。

## 书籍目录

### 第一篇 基本原理实验

#### 实验一 可编程并行接口芯片8255a的设计

- 一、实验目的
- 二、预习要求
- 三、实验要求
- 四、实验原理
- 五、实验步骤与指导
- 六、实验报告要求

#### 实验二 可编程定时器 / 计数器芯片8253的设计

- 一、实验目的
- 二、预习要求
- 三、实验要求
- 四、实验原理
- 五、实验步骤与指导
- 六、实验报告要求

#### 实验三 可编程中断控制器芯片8259a的设计

- 一、实验目的
- 二、预习要求
- 三、实验要求
- 四、实验原理
- 五、实验步骤与指导
- 六、实验报告要求

#### 实验四 固定信号格式的串行接口芯片的设计

- 一、实验目的
- 二、预习要求
- 三、实验要求
- 四、实验原理
- 五、实验步骤与指导
- 六、实验报告要求

#### 实验五 d / a转换器的接口电路设计

- 一、实验目的
- 二、预习要求
- 三、实验要求
- 四、实验原理
- 五、实验步骤与指导
- 六、实验报告要求

#### 实验六 a / d转换器的接口电路设计

- 一、实验目的
- 二、预习要求
- 三、实验要求
- 四、实验原理
- 五、实验步骤与指导
- 六、实验报告要求

### 第二篇 创新实验

#### 实验七 基于sopc的打印机并行接口设计

- 一、实验目的
- 二、预习要求

- 三、实验内容
- 四、实验原理
- 五、实验步骤与指导
- 六、实验报告的要求
- 实验八 双机通信实验
  - 一、实验目的
  - 二、预习要求
  - 三、实验内容
  - 四、实验原理
  - 五、实验步骤与指导
  - 六、实验报告要求
- 实验九 vga接口动态游戏实验
  - 一、实验目的
  - 二、预习要求
  - 三、实验内容及要求
  - 四、实验原理
  - 五、实验步骤与指导
  - 六、实验报告要求
- 实验十 ps / 2键盘接口实验
  - 一、实验目的
  - 二、预习要求
  - 三、实验要求
  - 四、实验原理
  - 五、实验步骤与指导
  - 六、实验报告要求
- 实验十一 液晶显示器lcd接口实验
  - 一、实验目的
  - 二、预习要求
  - 三、实验要求
  - 四、实验原理
  - 五、实验步骤与指导
  - 六、实验报告要求
- 实验十二 usb画笔实验
  - 一、实验目的
  - 二、预习要求
  - 三、实验要求
  - 四、实验原理
  - 五、实验步骤与指导
  - 六、实验报告要求
- 实验十三 语音录放实验
  - 一、实验目的
  - 二、预习要求
  - 三、实验要求
  - 四、实验原理
  - 五、实验步骤与指导
  - 六、实验报告要求
- 实验十四 多功能综合性实验
  - 一、实验目的
  - 二、预习要求

三、实验要求

四、实验原理

五、实验步骤与指导

六、实验报告要求

附录a nios系统的开发流程介绍

附录b 实验环境与实验的基本步骤

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：8) 控制电路控制电路根据IRR寄存器中的置位情况和中断屏蔽寄存器IMR的设置情况，通过优先级判别器PR进行优先级判别，并根据判别结果向8259A内部各部件发出控制信号，并向CPU发出中断申请信号INT和接收CPU的中断响应信号，使中断服务寄存器：ISR的相应位置1，使IRR寄存器中相应位清0。当第二个中断响应信号到来时，控制8259A向数据总线送出中断类型号，以便CPU形成中断服务程序的入口地址。

五、实验步骤与指导1. 总体设计思路根据设计要求，要实现一个全功能的8259A中断控制器，其控制逻辑部分非常复杂。因此，为了避免设计文件过于庞大而带来的干扰，将控制逻辑与操作器件的设计分开。按照模块化设计思想，根据前面实验原理部分的介绍，将整个8259A划分成以下5大模块来进行设计：中断请求寄存器模块（IRR）；中断服务寄存器模块（ISR）；中断屏蔽寄存器模块（IMR）；优先级判断模块（PR）；控制模块。在设计过程中，先实现4个主要部件IMR、ISR、IRR和PR，每个部件不仅要有相应的数据接口，更重要的是要有与设备功能相应的完备控制信号，可以完成对器件的全部操作。在控制逻辑模块中，首先必须实现4个初始化命令字的寄存器实现，模块的所有工作方式都是根据这4个寄存器的值实现的。至于操作命令字，则不需要专门设计寄存器，因为它们完成操作后就没有意义了。下面的工作就是要完成对初始化命令字读/写的控制，以期能够实现8259A的初始化。由于初始化命令是按顺序输入的，所以在设计命令输入时使用了一个自动机，正确的模拟了初始化的流程，8259A的初始化流程如图29所示。

# 《计算机接口与通信实验教程》

## 编辑推荐

《计算机接口与通信实验教程》：教育部“高等学校教学质量与教学改革工程”立项项目。

# 《计算机接口与通信实验教程》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)