

<<计算机硬件技术及应用基础>>

图书基本信息

书名：<<计算机硬件技术及应用基础>>

13位ISBN编号：9787508454658

10位ISBN编号：7508454650

出版时间：2010-3

出版时间：水利水电出版社

作者：邹逢兴 主编

页数：304

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：<http://www.tushu007.com>

<<计算机硬件技术及应用基础>>

前言

电子信息与自动化系列课程是专业适用面很广的课程系列。

随着电子信息时代的到来，特别是进入21世纪之后，我国各级各类本科院校相当多的理工科专业都或多或少地开设了该系列课程中的课程。

因此，提高该系列课程的教学水平、教学质量，对于提高我国高等教育水平和质量，增强当代大学生应用先进的信息技术解决专业领域问题的能力和业务素质，具有特殊重要的意义。

而教材是课程内容和课程体系的知识载体，对课程建设和改革既有龙头作用，又有推动作用，所以要提高课程教学水平和质量，关键是要有高水平、高质量的教材。

正是基于上述认识，中国水利水电出版社推动成立了“新世纪电子信息与自动化系列课程改革教材”编审委员会，在经过近两年时间的深入调查研究的基础上，策划提出了本系列教材的编写、出版计划。

本系列教材总的定位是面向各级各类高等院校的本科教学，重点是一般本科院校的教学。

整个教材系列大体分为电子信息与通信、计算机基础教育和测控技术与自动化三类，共约50本主体教材，它们既自成体系，具有信息类学科的系统性、完整性，又有相对独立性。

参加本系列教材编写的作者全部是一些重点大学长期从事相关课程教学的教授、副教授，大多是所在单位的学科学术带头人或学术骨干，不少还是全国知名专家教授、国家级教学名师和教育部有关“教指委”专家、国家级精品课程负责人等，他们不仅有丰富的教学经验，而且有丰富的相关领域的科研经验，对有关课程的内涵、特点、内容相关性及应用等都有较深刻的认识和切身体验。

这对编写、出版好本系列教材是十分有利的条件。

本系列教材在编写时均遵循了以下指导思想：（1）正确处理先进性和基础性的关系，努力实现两者的统一。

作为进入新世纪的新编信息类教材，既注意在原有同类教材的基础上推陈出新，努力反映学科技术的最新成就，使之具有鲜明的时代特征和先进水平，又注重符合教学规律、教学特点，突出基本原理、基本知识、基本方法和基本技术技能的阐述，着力培养学生应用基础知识分析、解决问题的创新思维能力和将来独立获取、掌握新知识，跟踪相关学科技术发展的能力。

（2）正确处理理论与实践的关系，切实贯彻理论与实践紧密结合的原则。

本系列教材绝大多数都是理论与实际结合紧密、实用性很强的课程教材，因此特别强调从应用的角度组织内容，在重视理论系统性的同时，尤其突出实践性、应用性，使学生学了以后懂得有什么用、怎么用。

在教材内容阐释时，积极引入“案例”，将基本知识单元、知识点的讲解融入典型案例的解决和研究过程中，以培养学生解决工程实际问题的能力作为突破口。

（3）遵循“宽编窄用”的内容选取原则和模块化的内容组织原则。

<<计算机硬件技术及应用基础>>

内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材和国家精品课程《计算机硬件技术基础》的配套教材，同时也是作者为中国水利水电出版社策划组织的“新世纪电子信息与自动化系列课程改革教材”之一。

本书是以作者2001年编著出版的同名普通高等教育“九五”国家级重点教材为基础，根据近几年来计算机及其应用技术的新发展，以及教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会最新发布的关于理工类专业本课程教学基本要求之“较高要求”，结合作者所在国家级教学团队近年精品课程建设的成果，重新编写而成的。

本书以Pentium系列微机为主要背景机，系统全面地介绍了微型计算机的硬件技术及应用基础。本书为下册——微机接口部分，分为微机接口技术概述、并行接口、串行接口、I/O接口中的中断技术、I/O接口中的定时/计数技术、常用I/O设备（包括基本人机交互设备、模拟I/O设备、多媒体设备）的接口方法、Windows下的I/O设备驱动程序和微机在嵌入式系统中的应用8章。

本书可作为高等学校理工科各专业的本科生或研究生教材。对于高职高专相关专业的学生以及从事各类微机应用系统设计开发工作的科技人员，本书也是一本很好的实用参考书。

<<计算机硬件技术及应用基础>>

书籍目录

| | | | | | |
|-------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|-------------------|
| 总序 | 前言 | 第1章 微机接口技术概述 | 1.1 微机接口与接口技术 | 1.1.1 微机接口 | 1.1.2 微机接口技术 |
| 1.2 接口的分类 | 1.3 接口的基本功能 | 1.4 接口的典型结构 | 1.5 接口软件的一般组成 | 1.6 I/O端口的编址及译码 | 1.6.1 I/O端口的编址方式 |
| 1.6.2 I/O端口地址译码方法 | 1.7 I/O同步控制方式 | 1.7.1 程序查询式控制 | 1.7.2 中断驱动式控制 | 1.7.3 DMA式控制 | 1.7.4 延时等待式控制 |
| 1.8 PC系列微机接口技术基础 | 1.8.1 I/O地址空间 | 1.8.2 I/O端口地址分配 | 1.8.3 I/O保护 | 1.8.4 I/O端口的访问 | 思考题与习题一 |
| 第2章 并行接口 | 2.1 并行接口与串行接口概述 | 2.1.1 并行接口 | 2.1.2 串行接口 | 2.1.3 并行接口与串行接口在结构上的异同 | 2.2 简单的不可编程并行接口电路 |
| 2.2.1 三态门接口 | 2.2.2 锁存器接口 | 2.2.3 带三态缓冲输出的锁存器接口 | 2.2.4 不可编程并行接口应用举例 | 2.3 可编程并行接口芯片8255及应用 | 2.3.1 的基本功能 |
| 2.3.2 内部结构与外部引脚 | 2.3.3 内部寄存器读/写控制 | 2.3.4 控制字格式与初始化编程 | 2.3.5 三种工作方式及接口方法 | 2.3.6 应用举例 | 思考题与习题二 |
| 第3章 串行接口 | 3.1 串行通信的基本概念 | 3.1.1 串行通信工作方式 | 3.1.2 波特率和收/发时钟 | 3.1.3 信号的调制和解调 | 3.1.4 误码率与差错控制 |
| 3.1.5 信道及多路复用 | 3.1.6 串行通信的基本方式 | 3.1.7 串行通信协议 | 3.1.8 串行通信的实现方法 | 3.2 常用串行通信接口标准 | 3.2.1 RS-232C接口标准 |
| 3.2.2 RS-422A/423A 接口标准 | 3.2.3 RS-485 接口标准 | 3.2.4 几种接口标准的比较 | 3.3 通用同步/异步串行接口芯片8251及应用 | 3.3.1 的基本功能 | 3.3.2 内部结构与外部引脚 |
| 3.3.3 1的工作过程 | 3.3.4 内部寄存器读/写控制 | 3.3.5 初始化与应用编程 | 3.4 通用异步串行接口芯片INS8250及应用 | 3.4.1 INS8250的基本功能 | 3.4.2 内部结构与外部引脚 |
| 3.4.3 内部寄存器读/写控制 | 3.4.4 初始化与应用编程 | 思考题与习题三 | 第4章 I/O接口中的中断技术 | 第5章 I/O接口中的定时/计数技术 | 第6章 常用I/O设备的接口方法 |
| 第7章 Windows下的I/O设备驱动程序 | 第8章 微机在嵌入式系统中的应用 | 参考文献 | | | |

<<计算机硬件技术及应用基础>>

章节摘录

插图：1.3接口的基本功能接口的种类很多，作用各异，连接的外设更是千差万别，与外设通信的方式也不一样。

但无论哪种接口，其基本功能和基本结构是相似的。

任何接口电路，基本功能有三个：1) 作为微机与外设传递数据的缓冲站，即数据缓冲功能。

2) 准确寻找与微机交换数据的外设，即寻址功能。

3) 正确控制微机与外设间交换数据的方向，即输入/输出功能。

换言之，也就是完成微机的数据、地址、控制三总线和外设信号线之间的转换与连接任务。

1.4接口的典型结构与上述三个基本功能相对应，作为接口电路，必须包含以下三种基本逻辑部件：

(1) 数据缓冲寄存器。

数据缓冲寄存器常被简称为数据缓存器，甚至缓存器。

它分为输入数据缓存器和输出数据缓存器两种。

前者的作用是将外设送来的数据暂时存放，以便处理器将它取走；后者的作用是用来暂时存放处理器送往外设的数据。

有了数据缓存器，就可以在高速工作的CPU与慢速工作的外设之间起协调、缓冲作用，实现数据传送的同步。

(2) 寄存器地址译码器。

用于正确选择接口电路内部各寄存器，保证一个寄存器唯一地对应一个地址码，以便处理器正确无误地与指定外设交换信息，完成规定的I/O操作。

(3) 读/写控制逻辑。

用于产生内部读/写控制信号，控制接口中各寄存器的数据传送方向。

对一些比较复杂的接口，除基本功能之外，往往还具有其他一些可选的功能，如数据变换、中断管理、状态报告和可编程功能等。

所以，为了增强接口功能和适应不同I/O同步控制方式的需要，往往还要在上述基本结构的基础上再引入一些别的逻辑电路，例如常见的有以下四种：(1) 控制寄存器。

用于存放处理器发来的控制命令和其他信息，以确定接口电路的工作方式和功能。

由于现在的接口芯片大都具有可编程的特点，即可通过编程来选择或改变其工作方式和功能，这样，一个接口芯片就相当于具有多种不同的工作方式和功能，使用起来十分灵活、方便。

控制寄存器一般是写寄存器，其内容只能由处理器写入，而不能读出。

(2) 状态寄存器。

用于保存外设现行各种状态信息。

它的内容可以被处理器读出，从而使处理器了解外设状况及数据传送过程中正在发生或最近已经发生的事情，供处理器做出正确的判断，使它能安全可靠地与接口完成交换数据的各种操作。

特别当CPU以程序查询方式同外设交换数据时，状态寄存器更是必不可少的。

CPU通过查询外设的忙/闲、良好/故障、就绪/不就绪等状态，才能正确地与之交换信息。

一般状态寄存器为读寄存器，其内容只能由CPU读出，而不能写入。

<<计算机硬件技术及应用基础>>

编辑推荐

《计算机硬件技术及应用基础(下册·微机接口部分)》：名师策划，名师主理，教改结晶，教材精品。
国家精品课程《计算机硬件技术基础》配套教材。

<<计算机硬件技术及应用基础>>

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:<http://www.tushu007.com>