

<<微机原理与接口技术>>

图书基本信息

书名：<<微机原理与接口技术>>

13位ISBN编号：9787111268239

10位ISBN编号：7111268237

出版时间：2009-5

出版时间：机械工业出版社

作者：何珍祥 编

页数：359

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>

## &lt;&lt;微机原理与接口技术&gt;&gt;

## 前言

随着计算机技术的飞速发展，微型计算机在工业、农业、国防、科研、教育、管理等领域得到了广泛应用。

近年来，随着数字信号处理（DSP）和嵌入式系统的发展，已将微型计算机的应用推广到了生活电子产品中。

本书针对目前的应用实际，以16位的8086为主介绍了微型计算机原理与接口技术。

本书详细介绍了80x86 / Pentium的结构、存储器技术、8086CPU指令系统、汇编语言程序设计、输入/输出接口、微型计算机总线技术和人机交互设备及接口。

本书有如下几个主要特点：1) 突出实验能力。

书中的每一部分都通过实例展开，在附录A提供了验证型、设计型和综合型实验。

2) 突出实际动手构建应用系统的能力。

书中重点讲解了计算机硬件系统和I/O处理技术，体现以能力为本位的教学思想。

例如，在存储器技术中介绍了存储器芯片的选配、存储器与CPU的连接，在A/D及D/A接口中介绍了A/D转换器的选择原则，在微型计算机应用系统中介绍了常用的DSP芯片、PCI桥芯片、LJSB芯片及连接成的实际系统。

在硬件选择中坚持基本原则与最新元件的推荐相结合，最后通过实际应用系统案例来达到理论与实践的统一。

3) 突出接口编程能力的训练，在微型计算机应用系统中，中断编程、输入/输出接口的编程及在高级语言中对这些数据的处理能力是系统开发的软件基础。

本书的指令系统部分详细介绍了相关指令，在汇编语言程序设计中增加了中断服务程序的设计和与C语言的连接，在输入/输出和常用可编程接口芯片中都提供了完整的应用程序，并用微型计算机应用系统中的驱动程序的编写来实现这一目标。

4) 突出内容的实用性和先进性。

本书在大量介绍微型计算机系统实用内容的基础上还增加了一些新技术的介绍。

在总线技术部分介绍了PCIExpress、SCSI总线、USB总线、IEEE1394总线，在微型计算机应用系统中介绍了利用新元件构建的实际应用系统及嵌入式系统的基本知识。

读者在学完本书之后，应具备分析和设计微型计算机应用系统的能力，能开展微型计算机应用系统的研发工作，为后续的专业学习和研究奠定基础。

本书可作为高等院校计算机及电类相关专业的教材或技术人员的培训教材，也可作为从事微型计算机科研、生产、教学和应用开发的科技人员的自学或参考用书。

本书由何珍祥统稿，第1章、附录B和附录C由张明新编写，第2、10章由安德智编写，第3、9章由董健康编写，第4、5章由索国瑞编写，第6章和附录A由何珍祥编写，第7、8章由魏芸编写。

由于作者水平有限，书中难免存在不妥之处，敬请读者批评指正。

编者

## <<微机原理与接口技术>>

### 内容概要

《高等院校规划教材·计算机科学与技术系列：微机原理与接口技术》以Intel8086为基础，介绍了微型计算机的结构、典型微处理器、存储器技术、8086CPU指令系统、汇编语言程序设计、输入输出接口、微型计算机总线技术、人机交互设备及接口等知识，对微型计算机应用系统的设计和嵌入式系统也作了简单介绍。

《高等院校规划教材·计算机科学与技术系列：微机原理与接口技术》以微型计算机的关键技术（如微处理器、cache、存储管理、中断、DMA和系统总线等）作为重点，并结合实例进行了分析，书后的配套实验可使读者熟练掌握关键技术的关键点和应用方法，引导读者逐步掌握计算机硬件电路分析、应用和程序设计的能力。

《高等院校规划教材·计算机科学与技术系列：微机原理与接口技术》内容丰富、应用性强，并提供配套的多媒体教学课件，可作为高等院校计算机及电类相关专业的教材或技术人员的培训教材，也可作为从事微型计算机科研、生产、教学和应用开发的科技人员的自学或参考用书。

## 书籍目录

出版说明前言第1章 微型计算机系统1.1 微型计算机的发展1.2 数据表示与数字信息编码1.2.1 数据格式及机器数1.2.2 数字信息编码的概念1.3 微型计算机系统的基本组成1.3.1 微型计算机的硬件结构1.3.2 微型计算机的软件系统1.4 小结1.5 练习题第2章 典型微处理器2.1 8086.CPU的内部结构2.1.1 8086CPU的内部功能结构2.1.2 8086.CPU的寄存器结构2.1.3 8086总线的工作周期2.1.4 存储器组织2.2 8086.CPU的引脚功能与上作模式2.2.1 工作模式2.2.2 8086的引脚信号和功能2.2.3 8086.cPu的时序2.3 80x86 / Pentium系列CPU技术发居2.3.1 80x86系列微处理器简介2.3.2 Pentium系列微处理器简介2.4 小结2.5 练习题第3章 存储器技术3.1 存储器概述3.1.1 存储器的分类3.1.2 存储器的主要性能参数3.1.3 存储系统的层次结构3.2 读写存储器3.2.1 静态读写存储器(SRAM)3.2.2 动态读写存储器(DRAM)3.2.3 只读存储器(ROM)3.2.4 可擦编程只读存储器(EPROM)3.2.5 电可擦编程只读存储器(EEPROM, EPROM) 3.2.6 闪速电可擦编程只读存储器(闪速FLASH)3.3 存储器的连接3.3.1 存储器的扩展3.3.2 存储器寻址3.3.3 存储器芯片的选配3.3.4 存储器与CPU的连接3.4 存储器管理3.4.1 IBMPc T中的存储空间分配3.4.2 扩展存储器及其管理3.5 内部存储器技术的发展3.5.1 多模块交叉存储器3.5.2 高速缓冲存储器(Cache)3.6 外部存储器3.6.1 硬盘及硬盘驱动器3.6.2 光盘存储器3.7 小结3.8 练习题第4章 8086.CPU指令系统4.1 指令格式与寻址方式4.1.1 指令格式4.1.2 寻址方式4.2 8086.CPU指令系统4.2.1 数据传送类指令4.2.2 输入, 输出类指令4.2.3 算术运算类指令4.2.4 位操作类指令4.2.5 串操作类指令4.2.6 控制转移类指令4.2.7 处理器控制类指令4.3 Pentium系列CPU的指令系统4.3.1 Pentium系列CPU的新增寻址方式4.3.2 Pentium系列CPU的新增指令4.4 小结4.5 练习题第5章 汇编语言程序设计5.1 汇编语言概述5.1.1 汇编语言源程序的格式5.1.2 汇编语言的编程环境5.2 汇编语言的伪指令5.2.1 符号定义伪指令5.2.2 数据定义伪指令5.2.3 段定义伪指令5.2.4 过程定义伪指令5.3 汇编语言程序设计基础5.3.1 程序设计的一般步骤5.3.2 程序设计的基本方法5.3.3 子程序设计与调用技术5.3.4.DOS功能子程序的调用5.4 中断服务程序设计5.5 模块化程序设计5.5.1 模块化程序设计简介5.5.2 多模块程序设计5.5.3 汇编程序与C语言程序的连接5.6 小结5.7 练习题第6章 输入 / 输出接口6.1 输入 / 输出接口概述6.1.1 输入 / 输出接U电路6.1.2 CPU与外设数据传送的方式6.1.3 输入 / 输出端口的编址方式6.2 中断系统6.2.1 中断系统的基本概念6.2.2 可编程中断控制芯片8259A6.2.3 8259A的编程及应用6.3 DMA控制技术6.3.1 可编程DMA控制芯片8237A6.3.2 8237A的编程及应用6.4 小结6.5 练习题第7章 常用可编程接口芯片7.1 并行接口7.1.1 并行通信与并行接口7.1.2 可编程并行通信接口芯片8255A7.1.3 8255A的编程及应用7.2 串行接U7.2.1 串行通信与串行接口7.2.2 可编程串行通信接口芯片8251A7.2.3 8251A的编程及应用7.3 定时器 / 计数器7.3.1 叫编程定时器 / 计数器8253A7.3.2 8253A的编程及应用7.4 小结7.5 练习题第8章 A / D及D / A接口8.1 D / A及A / D转换器概述8.2 典型D / A转换器及其与CPU的接口8.2.1 8位D / A转换器DAC.08328.2.2 DA( : 0832与CPU的接口8.3 典型A, D转换器及其与CPU的接口8.3.1 A / D转换器ADc08098.3.2 A / D转换器的选择原则8.3.3 A / D转换器与CPU的接口8.4 小结8.5 练习题第9章 微型计算机总线技术9.1 总线9.1.1 微型计算机总线简介9.1.2 总线分类和总线标准9.1.1.3 微型计算机总线技术的现状和发展趋势9.2 系统总线9.2.1 ISA总线9.2.2 EISA总线9.2.3 PCI总线9.2.4 AGP总线9.2.5 新型总线PCIExpress9.3 外总线9.3.1 总线9.3.2 IEEB488总线9.3.3 SCSI总线9.3.4 USB总线9.3.5 IEEE.1394总线9.4 小结9.5 练习题第10章 人机交互设备及接口10.1 显示接口10.1.1 CRT显示器及其接口10.1.2 LCD显示器及其接口10.1.3 LED显示器及其接口10.2 键盘、鼠标接口10.2.1 键盘接口10.2.2 鼠标接口10.3 打印机及其接口10.3.1 常用打印机及其工作原理10.3.2 主机与打印机接口10.3.3 打印机编程应用10.4 莨他外设10.4.1 扫描仪10.4.2 数码相机10.4.3 光盘刻录机10.4.4 外围设备的发展方向10.5 小结10.6 练习题第11章 微型计算机应用系统11.1 微型计算机应用系统的设计11.1.1 简介11.1.2 微型计算机应用系统设计举例11.2 PCI总线和USB总线接口设计11.2.1 PCI总线与DSP通信接口设计11.2.2 USB总线与DSP通信接口设计11.3 Windows驱动程序设计11.3.1 驱动程序概述11.3.2 PCI设备VxD驱动程序设计11.3.3 USB设备WDM驱动程序设计11.4 嵌入式系统11.4.1 简介11.4.2 嵌入式系统硬件的组成11.4.3 嵌入式系统软件的开发11.5 小结11.6 练习题附录附录A 实验A.1 实验一 调试工具Debug的使用A.2 实验二 顺序结构程序设计及上机过程A.3 实验三 循环与分支结构程序设计A.4 实验四 子程序结构程序设计A : 5实验五 系统调用A.6 实验六 可编程中断控制器8259A实验A.7 实验七 可编程DMA控制器8237A实验A.8 实验八 可编程并行通信接口芯片8255A实验A.9 实验九 可编程串行通信接口芯片8251A实验A.10 实验十 可编程定时

器 / 计数器8253A实验(一)A.11 实验十一 可编程定时器 / 计数器8253A实验(二)A.12 实验十二 数模(D / A)转换器DAC : 0832实验A.13 实验十三 小直流电动机控制实验A.14 实验十四 步进电动机控制实验A.15 实验十五 温度测量实验附录B DEBUG.工具附录C DOS系统功能调用(INT.21H)参考文献

## 章节摘录

第1章 微型计算机系统 1.1 微型计算机的发展 计算机是一种自动、高速、精确地进行信息处理的现代化电子设备。

从1946年第一台计算机诞生至今仅50多年，计算机已经由电子管时代、晶体管时代、中小规模集成电路时代，发展到大规模、超大规模集成电路时代，现正在向第五代计算机发展。

从70年代初，由大规模集成电路组成的微型计算机问世，到现在仅30年左右，微处理器已经推出了四代产品：4位微处理器、8位微处理器、16位微处理器和32位以上微处理器。

在微型计算机的发展过程中，最成功也最具有影响力的是IBM PC系列微机，又称PC（Personal Computer）。

1982年，IBM公司推出了以Intel 8086 CPU为处理器的IBM PC。

1983年，IBM公司又推出了采用Intel 8088 CPU为处理器的IBM PC / XT。

这两种机型的内存均为1MB，支持单任务的操作系统。

1984年，以Intel 80286为CPU的16位增强型PC IBMPC / AT上市，其内存可达到8MB，并支持多任务多用户操作系统。

继IBM PC / AT之后，Intel公司推出了32位微处理器80386和80486，由80386和80486 CPU构成的PC 80386和PC 80486内存物理地址空间可达4GB，支持多任务多用户操作系统，并增加了高速缓冲存储器Cache

。80486以后的CPU，名称上改为奔腾（Pentium）系列，其字长已达到64位，运算速度和功能、性能与PC 80486机相比有很大提高。

在微机家族中，单片微机的发展同样引人注目。

单片机是把CPU、一定容量的存储器和I / O接口电路集成到一片芯片上，构成具有计算机完整功能的一种微机。

单片机的字长已由4位、8位发展到目前的16位，存储器可以扩充到64KB，同时还含有模数控制器（ADC）和数模控制器（DAC），并且有功能很强的指令系统。

单片机在工业控制和智能仪表中得到了广泛的应用。

.....

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>