

<<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：9787302229742

10位ISBN编号：7302229740

出版时间：2010-8

出版时间：姚琳、韩伯涛、孙志辉、等 清华大学出版社 (2010-08出版)

作者：姚琳 等著

页数：271

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

21世纪影响世界的三大关键技术：以计算机和网络为代表的信息技术；以基因工程为代表的生命科学和生物技术；以纳米技术为代表的新型材料技术。

信息技术居三大关键技术之首。

国民经济的发展采取信息化带动现代化的方针，要求在所有领域中迅速推广信息技术，导致需要大量的计算机科学与技术领域的优秀人才。

计算机科学与技术的广泛应用是计算机学科发展的原动力，计算机科学是一门应用科学。

因此，计算机学科的优秀人才不仅应具有坚实的科学理论基础，而且更重要的是能将理论与实践相结合，并具有解决实际问题的能力。

培养计算机科学与技术的优秀人才是社会的需要、国民经济发展的需要。

制定科学的教学计划对于培养计算机科学与技术人才十分重要，而教材的选择是实施教学计划的一个重要组成部分，《21世纪计算机科学与技术实践型教程》主要考虑了下述两方面。

一方面，高等学校的计算机科学与技术专业的学生，在学习了基本的必修课和部分选修课程之后，立刻进行计算机应用系统的软件和硬件开发与应用尚存在一些困难，而《21世纪计算机科学与技术实践型教程》就是为了填补这部分空白。

将理论与实际联系起来，使学生不仅学会了计算机科学理论，而且也学会应用这些理论解决实际问题。

另一方面，计算机科学与技术专业的课程内容需要经过实践练习，才能深刻理解和掌握。

因此，本套教材增强了实践性、应用性和可理解性，并在体例上做了改进——使用案例说明。

实践型教学占有重要的位置，不仅体现了理论和实践紧密结合的学科特征，而且对于提高学生的综合素质，培养学生的创新精神与实践能力有特殊的作用。

因此，研究和撰写实践型教材是必需的，也是十分重要的任务。

优秀的教材是保证高水平教学的重要因素，选择水平高、内容新、实践性强的教材可以促进课堂教学质量的快速提升。

在教学中，应用实践型教材可以增强学生的认知能力、创新能力、实践能力以及团队协作和交流表达能力。

实践型教材应由教学经验丰富、实际应用经验丰富的教师撰写。

此系列教材的作者不但从事多年的计算机教学，而且参加并完成了多项计算机类的科研项目，他们把积累的经验、知识、智慧、素质融合于教材中，奉献给计算机科学与技术的教学。

我们在组织本系列教材过程中，虽然经过了详细的思考和讨论，但毕竟是初步的尝试，不完善甚至缺陷不可避免，敬请读者指正。

## <<微机原理与接口技术>>

### 内容概要

《微机原理与接口技术》覆盖了微机原理与接口技术课程的最基本的内容，而且是长期有用的内容，主要包括微机原理、汇编语言程序设计和微机接口技术三部分内容。

《微机原理与接口技术》内容深入浅出，语言通俗易懂，各章设立本章的内容提要和本章的学习重点，每章后有练习与思考，便于阅读和学习。

《微机原理与接口技术》可作为普通高等院校计算机及相关专业的微机原理与接口技术课程教材，也可以作为学习计算机硬件基础的培训教材和自学参考书。

## &lt;&lt;微机原理与接口技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 微型计算机的基础知识1.1 微型计算机系统概述1.1.1 微处理器和微型计算机的发展1.1.2 微型计算机基本结构1.1.3 微处理器的内部结构1.1.4 微型计算机的工作原理1.2 微型计算机中的数及其编码1.2.1 字符的编码1.2.2 微型计算机中数值的表示方法1.2.3 微型计算机中的数的运算方法习题1第2章 微型计算机系统的微处理器2.1 8086 / 8088微处理器的编程结构2.1.1 8086 / 8088微处理器的内部结构2.1.2 8086 / 8088微处理器的寄存器结构2.2 8086 / 8088的存储器组织2.2.1 存储器地址空间和数据存储格式2.2.2 存储器的分体结构2.2.3 8086 / 8088存储器的分段2.2.4 存储器物理地址的形成2.3 8086 / 8088的I / O组织2.4 8086 / 8088UPU的引脚功能与工作组态2.4.1 两种工作模式下的公用引脚2.4.2 最小工作模式及引脚功能2.4.3 最大工作模式及引脚功能2.5 8086 / 8088CPU的操作及其典型时序2.5.1 总线周期的基本概念2.5.2 系统复位和启动操作2.5.3 中断响应操作2.5.4 暂停操作2.5.5 总线操作2.5.6 最小工作模式下的总线保持请求 / 保持响应操作2.5.7 最大工作模式下的总线请求 / 允许 / 释放操作习题2第3章 8086 / 8088指令系统与汇编语言程序设计3.1 8086 / 8088CPU的寄存器组与寻址方式3.1.1 8086 / 8088CPU的寄存器组3.1.2 8086 / 8088CPU的寻址方式3.2 8086 / 8088的指令系统3.2.1 8086 / 8088的指令格式3.2.2 数据传送指令3.2.3 算术运算指令3.2.4 逻辑运算与移位指令3.2.5 控制转移指令3.2.6 串操作指令3.2.7 标志处理指令3.2.8 处理器控制指令3.3 8086 / 8088汇编语言源程序的结构3.3.1 汇编语言的语句格式3.3.2 段定义伪语句3.4 变量、标号与表达式3.4.1 数值表达式3.4.2 变量与标号3.4.3 地址表达式3.5 常用伪指令3.5.1 符号定义伪指令3.5.2 数据定义伪指令3.5.3 常用的操作符3.6 DOS系统功能调用3.7 汇编语言程序的基本控制结构和开发过程3.7.1 顺序结构3.7.2 分支结构3.7.3 循环结构3.7.4 汇编语言程序的开发过程习题3第4章 微型计算机总线4.1 总线概述4.1.1 总线的类型4.1.2 总线结构的特点4.1.3 系统总线的主要指标4.2 总线仲裁技术4.2.1 总线主设备和从设备4.2.2 总线仲裁4.2.3 总线的传输方式4.3 常用微型计算机总线4.3.1 PC / XT总线4.3.2 ISA总线4.3.3 EISA总线4.3.4 PCI总线4.3.5 PCMCIA总线习题4第5章 半导体存储器5.1 存储器概述5.1.1 半导体存储器的分类5.1.2 数据存储与存储的形成5.1.3 半导体存储器芯片的一般结构5.1.4 半导体存储器的技术指标5.2 随机存取存储器(RAM)及应用特征5.2.1 静态随机存储器(SRAM)5.2.2 动态随机存储器(DRAM)5.3 只读存储器(ROM)及应用特征5.3.1 只读存储器的基本存储原理5.3.2 典型EPROM芯片介绍5.4 主存储器的设计5.4.1 存储器的扩充5.4.2 存储器与CPU的总线连接习题5第6章 微型计算机接口6.1 信号主要类型6.2 微型计算机接口及其组成6.2.1 接口电路的功能6.2.2 接口组成6.2.3 I / O端口地址编码6.3 计算机与外设交换数据的方式6.3.1 无条件传送方式6.3.2 查询传送方式6.3.3 中断控制传送方式6.3.4 DMA传送方式习题6第7章 中断系统和中断控制器8259A7.1 中断的基本概念7.1.1 中断及中断源7.1.2 中断处理过程7.1.3 中断优先级管理7.2 8086 / 8088的中断系统7.2.1 8086 / 8088的中断指令7.2.2 8086 / 8088的中断分类7.2.3 中断向量表7.2.4 8086 / 8088的中断处理过程7.3 中断控制器8259A7.3.1 8259A的主要功能7.3.2 8259A的结构及引脚功能7.3.3 8259A的工作过程7.3.4 8259A的工作方式7.3.5 8259A的初始化命令字和操作命令字7.3.6 8259A的编程习题7第8章 常用可编程接口芯片8.1 可编程定时 / 计数器接口芯片82538.1.1 定时 / 计数器概述8.1.2 Intel8253可编程定时 / 计数器8.1.3 Intel8253的工作方式8.1.4 Intel8253在微机系统中的应用8.1.5 Intel8254可编程定时 / 计数器8.2 可编程并行接口芯片8255A8.2.1 并行接口概念8.2.2 Intel8255A可编程并行接口.....第9章 微型计算机的发展方向与新技术介绍附录A 8086/8088指令参考文献

## &lt;&lt;微机原理与接口技术&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：(2) 16位的指令指针寄存器IP指令寄存器IP用来存放下一条要执行指令的偏移地址（也叫有效地址）。

IP只有和CS相结合，才能形成指向指令存放单元的物理地址。

在程序执行过程中，IP的内容由BIU自动修改，通常是进行加1修改；但当EU执行转移指令、调用指令时，BIU装入IP的则是目标地址。

(3) 地址加法器8086 / 8088微处理器提供20位物理地址，可直接寻址1MB存储空间；但CPU内部寄存器均为16位寄存器。

地址加法器将根据段寄存器中提供的16位的段基址和不同寻址方式提供的16位的偏移地址，计算形成20位的物理地址。

(4) 指令队列8086（二PU为6个字节，8088（：PU为4个字节，用于存放预取的指令。

当EU正在执行指令，且不需要占用总线时，BIU会自动地进行预取指令操作。

该队列寄存器按“先进先出”的方式工作，并按顺序取到EU执行。

由于指令队列的存在，CPU每执行完一条指令后，就可立即执行存放在指令队列中的下一条指令，从而减少了CPU为取指令而等待的时间，提高了CPU的利用率，加快了整机的运行速度。

另外也降低了对存储器存取速度的要求。

(5) 输入输出控制电路负责微处理器内部总线和外部总线的连接，是微处理器与存储器或I / O端口进行数据交换的必经之路。

控制电路产生并发送总线控制信号，实现对内存或I / O接口的读 / 写操作控制。

它包括16条数据总线、20条地址总线和若干条控制总线。

CPU通过这些系统总线与外部组件取得联系，从而构成各种规模的微型计算机系统。

2.1.2 8086 / 8088微处理器的寄存器结构8086 / 8088（二PU内部具有14个16位的内部寄存器。

寄存器结构如图2-2所示。

14个寄存器按功能不同可分为3组，分别称为通用寄存器组、段寄存器组和控制寄存器组。

1.通用寄存器组图2-2中前面8个16位的通用寄存器又可分为数据寄存器、地址指针寄存器和变址寄存器。

(1) 数据寄存器包括累加寄存器Ax，常用于数据运算或与外设交换数据；基址寄存器BX，在间接寻址中常用于存放内存的基地址；计数寄存器CX，在循环和移位操作等操作中用于计数；数据寄存器DX，常用于数据的传送或配合AX进行双字节运算。

数据寄存器通常用于存放16位的数据或地址；其中的每一个又都可以分为高字节H和低字节L两个8位的寄存器，即AH、AL、BH、BL、CH、CL、DH和DL，用于存放8位的数据，但不能存储地址。

可以独立寻址、独立使用。

设置数据寄存器，避免了每次算术或逻辑运算都必须访问存储器，不仅为编程提供方便，更主要的是提高了CPU的运行速度。

## <<微机原理与接口技术>>

### 编辑推荐

《微机原理与接口技术》特点：本教材内容系统全面，详略得当，层次清楚。主要包括：微机原理、汇编语言程序设计和微机接口技术三大部分内容。以8086 / 8088 CPU为依托，通俗易懂地讲解一些基本原理，凡是和基本原理关系不大的内容，尽量少写。既突出了基本原理，也突出了原理的普遍性。各章设立本章的内容提要和本章的学习重点，每章后有练习与思考，便于阅读和学习。

《微机原理与接口技术》可作为普通高等院校计算机及相关专业的微机原理与接口技术课程教材，也可以作为学习计算机硬件基础的培训教材和自学参考书。

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>