

<<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：9787560953496

10位ISBN编号：7560953492

出版时间：2009-6

出版时间：华中科技大学出版社

作者：谢维成，牛勇 主编

页数：364

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

微型计算机技术发展迅猛，“IA-32执行层软件的推出给安腾在32位传统应用方面彻底平反，它让人们意识到，安腾对于32位应用方面一直都是支持的，而且，支持的力度一直在提升，技术本身也在不断完善和创新……”，“当Intel x86迎来64位时代时，兼容32 / 64位应用成了最大的亮点……”，微型计算机技术领域的源头技术公司不断发布技术新闻。

而对于老师和学生，如何面对技术的快速更新去学习，学生总是抱怨在学校学习的技术太陈旧，老师也一直在解决有限学时和新增新技术的矛盾，学校是直接开设新的技术平台课程，还是有其他途径可以探索呢？

目前，“微机原理与应用”、“微机原理与接口技术”课程的教材种类齐全，有外文原版教材，也有大量中文版教材，有基于8 / 16位CPU的，也有基于32位CPU的，大部分是兼顾16 / 32位CPU的教材。

从内容上看，兼顾16 / 32位的教材在讲解微型计算机工作原理时大都以16位CPU为主，整体内容也涉及了32位指令系统和汇编语言程序设计，因此内容比较多，教材的篇幅比较大，有的教材甚至达到600页，这就是编写该类教材的困难。

因此在选择教材时就发现两个方面的问题。

第一，“微机原理与接口技术”教材很多，但兼顾原理与接口应用设计的教材不多，可选择的余地较小，要么选择内容比较全的教材，但需要学时很多，对于应用型院校不是特别合适；要么选择内容精简的教材，但对于接口应用设计也不是很突出。

第二，市场上有关于微机接口及应用设计的书籍，一般面向开发，不讲原理，属于高级教程，不适合初学者。

而应用型专业需要一本在讲微机基本原理的同时能兼顾微机接口应用设计两个方面的教材，避免学生在学习“微机原理与应用”课程时感到课程没有实际应用性，或需要另外参考一本微机接口应用设计方面的教材。

实际上，从“微机原理与接口技术”课程教材的使用上看，由于大部分学校的实验平台是16位CPU平台，因此从学时和实验等角度出发，在实际使用上教师往往做了大量的裁减，从学生的角度，很难适应这种裁减，特别是刚接触这类课程的学生就更感困难，他们在处理教材内容和教师的讲义内容的关系上遇到麻烦。

正基于此，我们将“微机原理与接口技术”的教学定义为“单片机原理与设计”和“DSF’技术”等课程的基础平台课程，由于Intel x86的向下兼容性，因此Intel 8086是学习微型计算机原理的最佳基础平台，我们仍然采用以16位CPU为核心，对于需要进一步学习32 / 64位平台的读者也是一种很好的基础平台。

本书企图突出应用性，我们参考了大量同类教材，重新组织和编排内容，力争减小教材篇幅，给应用型院校“微机原理与接口技术”课程教材提供一种新的选择，在汇编语言程序设计和接口应用设计上采用大量实例，用众多的实例讲解微型计算机原理及接口技术和硬、软件开发技术，每个实例包含详细的设计分析、完整的程序或电路。

将“微机原理与应用”的教学内容进行了去繁就简，选择16位CPU为基础平台，重点是掌握学习微型计算机的工作原理的方法，特别是对接口技术的学习方法，重点掌握可编程芯片的学习和使用方法。

## <<微机原理与接口技术>>

### 内容概要

微型计算机技术发展迅猛，由于Intel x86的向下兼容性，Intel 8086是学习微型计算机原理的最佳基础平台。

本书以实用为宗旨，在讲述微机基本原理的同时兼顾微机接口应用设计，用众多的实例讲解微型计算机原理及接口技术和硬、软件开发技术，每个实例包含详细的设计分析、完整的程序或电路。

全书内容共分为11章，分别是：微型计算机基础知识、微处理器结构和总线操作时序、8086指令系统、汇编语言程序设计、半导体存储器、输入/输出接口技术、中断、可编程并行接口芯片8255A、可编程定时/计数器8253、可编程串行通信接口芯片8251A、A/D与D/A转换接口。

附录中以列表形式给出了DOS系统功能调用以及BIOS功能调用的参考信息，以便于读者查阅。

本书可作为各类本科和专科院校及培训机构作为“微机原理与应用”、“微机原理与接口技术”类课程的教材，也适合学习微型计算机与接口应用开发的读者，也可供各类电子工程、自动化技术人员和计算机爱好者参考。

## &lt;&lt;微机原理与接口技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 微型计算机基础知识 1.1 概述 1.1.1 微机发展概况 1.1.2 微机的特点与应用 1.2 计算机中的数制和编码 1.2.1 计算机中的数制 1.2.2 带符号数的表示 1.2.3 数的定点与浮点表示 1.2.4 其他的信息编码 1.3 微机结构及工作原理 1.3.1 微机的基本结构 1.3.2 常用基本概念 1.3.3 微机的总线结构和工作原理 1.3.4 计算机的硬件和软件 本章小结 习题一第2章 微处理器结构和总线操作时序 2.1 8086微处理器的内部结构 2.1.1 8086微处理器的内部结构 2.1.2 8086微处理器的内部寄存器 2.2 8086系列微处理器的外部特性 2.2.1 CPU的引脚与功能 2.2.2 8086 CPU的工作时序 2.2.3 总线接口器件 2.3 8086的系统结构 2.3.1 8086系统的存储器结构 2.3.2 8086系统的堆栈 2.3.3 最小与最大模式总线形成 2.4 微机系统的总线结构 2.4.1 总线分类与总线标准 2.4.2 微机总线的性能指标 2.4.3 PC系列微机总线 本章小结 习题二第3章 8086指令系统 3.1 8086微处理器的指令格式 3.1.1 8086机器语言指令格式 3.1.2 8086汇编语言指令格式 3.2 8086寻址方式 3.2.1 立即寻址方式 3.2.2 寄存器寻址方式 3.2.3 寄存器直接寻址方式 3.2.4 寄存器间接寻址方式 3.2.5 寄存器相对寻址方式 3.2.6 基址变址寻址方式 3.2.7 相对基址变址寻址方式 3.2.8 隐含寻址方式 3.3 8086指令系统 3.3.1 数据传送指令 3.3.2 算术运算指令 3.3.3 逻辑运算和移位指令 3.3.4 串操作指令 3.3.5 控制转移指令 3.3.6 处理器控制指令 3.4 80386以上微处理器新增指令系统 本章小结 习题三第4章 汇编语言程序设计 4.1 汇编语言概述 4.1.1 汇编源程序调试准备 4.1.2 汇编程序调试过程 4.2 汇编语言 4.2.1 段 4.2.2 语句 4.3 8086汇编语言的基本语法 4.3.1 字符集 4.3.2 常量 4.3.3 保留字 4.3.4 标识符 4.3.5 表达式 4.4 伪操作指令 4.4.1 数据定义伪操作 4.4.2 符号定义伪操作 4.4.3 段定义伪操作 4.4.4 过程定义伪操作 4.4.5 宏处理伪操作 4.4.6 其他伪操作 4.5 汇编语言程序设计 4.5.1 顺序程序设计 4.5.2 分支程序设计 4.5.3 循环程序设计 4.5.4 子程序设计 4.5.5 多模块程序设计 4.6 DOS及BIOS功能调用 4.6.1 DOS系统功能调用方式 4.6.2 常用BIOS功能调用 4.7 汇编语言程序设计举例 4.8 高级语言与汇编语言的混合编程 4.8.1 汇编语言与C语言程序的基本接口规范 4.8.2 C语言程序对汇编语言程序的调用 4.8.3 汇编语言程序对C语言程序的调用 本章小结 习题四第5章 半导体存储器 5.1 概述 5.1.1 半导体存储器的技术指标 5.1.2 存储器的分类 5.1.3 存储器的系统结构 5.2 读/写存储器RAM 5.2.1 静态RAM 5.2.2 动态RAM 5.3 只读存储器ROM 5.3.1 掩膜型ROM——MROM 5.3.2 可编程ROM——PROM 5.3.3 可擦除可编程ROM——EPROM 5.3.4 电可擦除可编程ROM——E2PROM 5.3.5 快擦型存储器——Flash Memory 5.4 存储器芯片的扩展及其与系统总线的连接 5.4.1 存储器芯片与CPU的连接的主要问题 5.4.2 存储器的工作时序 5.4.3 存储器片选控制方法 5.4.4 8086存储器组织结构 5.4.5 存储器芯片的扩展及实例 本章小结 习题五第6章 输入/输出接口技术 6.1 概述 6.1.1 I/O接口的概念与功能 6.1.2 CPU与I/O设备之间的接口信息 6.1.3 I/O接口电路的基本结构 6.1.4 I/O端口的编址方式 6.1.5 I/O端口的地址译码及译码电路设计实例 6.2 输入/输出传送方式 6.2.1 无条件传送方式 6.2.2 查询传送方式 6.2.3 中断传送方式 6.2.4 直接存储器存取(DMA)传送方式 6.2.5 专用I/O处理机方式 6.3 简单I/O接口设计及实例 6.3.1 常用接口芯片 6.3.2 简单接口设计方法及实例 本章小结 习题六第7章 中断 7.1 中断系统概述 7.1.1 中断的基本概念 7.1.2 中断处理系统 7.2 8086微处理器的中断方式 7.2.1 8086CPU的中断类型 7.2.2 中断向量表与中断向量的获取 7.2.3 8086的中断响应与处理过程 7.3 可编程中断控制器8259A 7.3.1 8259A的内部结构和引脚 7.3.2 8259A的工作方式 7.3.3 8259A的编程 7.3.4 8259A的中断级联 7.3.5 8259A的应用实例 本章小结 习题七第8章 可编程并行接口芯片8255A 8.1 并行接口和串行接口概述 8.2 8255A的结构和引脚 8.3 8255A的控制字及工作方式 8.4 8255A的应用举例 本章小结 习题八第9章 可编程定时/计数器8253 9.1 可编程定时/计数器8253的功能、用途及内部结构 9.1.1 8253的主要功能 9.1.2 8253的主要用途 9.1.3 8253的引脚功能与内部结构 9.2 可编程定时/计数器8253的控制字 9.3 可编程定时/计数器8253的工作方式与时序 9.4 可编程定时/计数器8253的应用设计举例 本章小结 习题九第10章 可编程串行通信接口芯片8251A 10.1 串行通信的基本概念 10.2 串行接口标准 10.3 串行通信接口芯片8251A 10.3.1 8251A的结构和引脚 10.3.2 8251A的控制字及工作方式 10.3.3 8251A的应用举例 本章小结 习题十第11章 A/D与D/A转换器接口 11.1 概述 11.2 D/A转换器接口及应用 11.2.1 D/A转换器的基本原理 11.2.2 D/A转换器的主要性能参数 11.2.3 D/A转换器的分类 11.2.4 典型的D/A转换器芯片 11.2.5 D/A转换器与微机的接口及应用 11.3 A/D转换器接口及应用 11.3.1

A/D转换器的类型及原理 11.3.2 A/D转换器的主要性能参数 11.3.3 典型的A/D转换器芯片 11.3.4  
A/D转换器与微机的接口及应用 本章小结 习题十一附录A DOS功能调用(INT 21H)附录B BIOS功能调用参考文献

章节摘录

插图：第1章微型计算机基础知识1.1 概述1.1.1 微机发展概况1943年美国为解决复杂的导弹计算而开始研制电子计算机。

1946年2月，世界上第一台数字式电子计算机ENIAC（Electronic Numerical Integrator And Calculator）在美国宾夕法尼亚大学研制成功。

这台计算机使用了约18000个电子管、1500个继电器，功耗达150kW，占地面积167m<sup>2</sup>，重量约30t，计算速度每秒5000次，采用字长10位的十进制计数方式，编程通过接插线进行。

在其后的60多年里，计算机经历了迅猛的发展，得到了广泛的普及应用，对整个社会的进步和科学的发展产生了极其深远的影响。

通常按照电子计算机采用的电子器件不同将电子计算机的发展分为四个阶段，习惯上称为四代。

第一代：电子管计算机时代（1946～1957）。

采用水银延迟线作为内存，磁鼓作为外存。

体积大、耗电多、运算速度慢。

最初只能使用二进制表示的机器语言，到20世纪50年代中期才出现汇编语言。

这个时期，计算机主要用于科学计算和军事方面，应用很不普遍。

第二代：晶体管计算机时代（1958-1963）。

内存主要采用磁芯，外存大量采用磁盘，输入/输出设备有了较大改进。

体积显著减小，可靠性提高，运算速度可达每秒百万次。

## <<微机原理与接口技术>>

### 编辑推荐

《微机原理与接口技术》企图突出应用性，我们参考了大量同类教材，重新组织和编排内容，力争减小教材篇幅，给应用型院校“微机原理与接口技术”课程教材提供一种新的选择，在汇编语言程序设计和接口应用设计上采用大量实例，用众多的实例讲解微型计算机原理及接口技术和硬、软件开发技术，每个实例包含详细的设计分析、完整的程序或电路。

将“微机原理与应用”的教学内容进行了去繁就简，选择16位CPIJ为基础平台，重点是掌握学习微型计算机的工作原理的方法，特别是对接口技术的学习方法，重点掌握可编程芯片的学习和使用方法。

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>