

图书基本信息

书名：<<现代微型计算机原理与接口技术教程>>

13位ISBN编号：9787302127611

10位ISBN编号：7302127611

出版时间：2006-7

出版时间：清华大学出版社

作者：杨文显主编，黄春华，胡建人，宓双编著

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>

前言

2003年9月,作为上海市教委“十·五重点规划教材”的《现代微型计算机与接口教程》在清华大学出版社出版后,得到了全国众多高校专业教师的认可,被几十所高校选为教材,在不到两年的时间里5次印刷。

但是,该教材不包含汇编语言程序设计的内容,给不少没有单独开设汇编语言课程的学校带来不便。为了满足更多高校相关专业的需要,同时也为了及时跟上微型计算机技术的最新发展,我们重新编写了本书,供相关院校教学使用。

《微型计算机原理与接口技术》是电子信息类和其他理工类专业一门历史悠久的计算机课程,同时也是内容不断更新、技术发展最快的领域之一。

作为主流机型的PC系列微型计算机在兼容的道路上走过了漫长的20多年,该如何处理这漫长的时间跨度和技术跨度?

面对永远是初学者的学生,如何应对这日新月异的变化?

这是萦绕在作者和众多专业教师心头的一个永远没有最终答案的难解的方程式。

学习微型计算机的原理,离不开一个模型。

但是,当代的微型计算机已经完全不宜仅仅用微型这两个字来概括它的特点了。

它的体系结构的复杂程度,它所使用的技术的复杂程度,完全可以令若干年之前的中、大型计算机望尘莫及。

何况,它的技术还时时刻刻在发展、变化之中。

即便是入门级的80386系统,以它做模型向初学者讲清微处理器的内部结构、讲清微型计算机的组成和工作原理,也绝不是一件简单的事情。

讲清P4微处理器478根引脚的信号更不是一门面向学生的课程所应该承担的任务。

显然,用32位微处理器来讲解微型计算机的组成原理、工作原理,实在是勉为其难。

对此,本书采取的是两步走的方法。

首先,用Intel 8086系统作为基本模型,讲授微型计算机基本的组成原理、工作原理。

当然,Intel 8086仅仅是一个模型,它的许多技术已经过时,我们要用全新的视角对它的体系认真地审视,摒弃那些已淘汰的技术,淡化过时的技术细节,留下组成微型计算机的基本原理、基本方法。

在讲清基本原理的基础上,本书通过若干个专题的系统阐述,把读者从16位微型计算机快速领入32位微型计算机的殿堂。

这样做,可以绕开许多对初学者难以讲清、难以理解同时也是非本质性的技术细节,在掌握基本原理的基础上学习当代微型计算机最新的体系结构和应用技术。

应该说,这是学习现代微型计算机的一条易教、易学的道路。

这一特点,可能正是作者前一本书受到广泛欢迎的主要原因之一。

<<现代微型计算机原理与接口技术教程>>

内容概要

本教材是上海市教委高等学校“十·五”重点规划教材项目《现代微型计算机与接口教程》的延续。

本书首先从16位微型计算机入手,介绍了8086微处理器和微处理器子系统,内存储器,80x86汇编语言程序设计,接口原理,微型计算机的中断系统,可编程接口芯片,DMA传输原理及数/模与模/数转换。

在掌握微型计算机基本体系的基础上,进一步介绍了32位微处理器,现代微型计算机的体系结构,微型计算机外部设备及其接口,微型计算机总线的基本知识,ISA、PCI (PCI?Express)、USB总线技术

。本书内容新颖全面,既有对微型计算机原理的系统论述,又有最新一代微型计算机技术的详细介绍

。全书语言流畅,叙述深入浅出,举例丰富,大多数例子均是完整的实例,许多直接来自作者的科研实践。

本书可以作为大学本科计算机、通信、电气自动化专业的教材,同时也是科技人员学习微型计算机技术的很好的自学教材和参考书。

书籍目录

第1章 微型计算机与微处理器 1.1 微型计算机 1.2 8086/8088微处理器结构 1.3 8086/8088微处理器子系统 1.4 8086/8088微处理器的工作时序 习题1第2章 存储器 2.1 存储器概述 2.2 随机存取存储器 2.3 只读存储器 2.4 存储器的扩展 习题2第3章 汇编语言基础 3.1 数据定义与传送 3.2 汇编语言上机操作 3.3 数据运算 3.4 数据的输入和输出 3.5 移位和处理器控制 习题3第4章 汇编语言程序设计 4.1 选择结构程序 4.2 循环结构程序 4.3 字符串处理 4.4 子程序 4.5 宏指令 4.6 BIOS和DOS功能调用 习题4第5章 微型计算机输入输出接口 5.1 输入输出接口 5.2 输入输出数据传输的控制方式 5.3 开关量输入输出接口 习题5第6章 微型计算机的中断系统 6.1 中断原理 6.2 8086 CPU中断系统 6.3 可编程中断控制器8259A 6.4 中断方式输入输出 习题6第7章 可编程接口芯片 7.1 可编程并行接口8255A 7.2 可编程定时器/计数器8254 7.3 串行通信的基本概念 7.4 可编程串行通信接口16550 7.5 可编程串行通信接口8251A 习题7第8章 DMA传输 8.1 DMA传输原理 8.2 DMA控制器8237A 8.3 8237A的编程使用 习题8第9章 数/模与模/数转换 9.1 数/模转换 9.2 模/数转换 9.3 典型A/D转换器芯片 9.4 数据采集系统 习题9第10章 现代微型计算机 10.1 80x86系列微处理器 10.2 32位80x86汇编语言程序设计 10.3 微型计算机体系结构 10.4 存储管理技术 10.5 多任务管理与I/O管理 10.6 现代微型计算机中断系统 习题10第11章 PC系列微型计算机外部设备接口 11.1 键盘、鼠标与打印机接口 11.2 软盘和硬盘驱动器接口 11.3 显示器和显示接口 11.4 声卡及其接口 11.5 IEEE 1394总线及接口 习题11第12章 微型计算机总线 12.1 总线技术概述 12.2 ISA总线 12.3 PCI总线与PCI Express总线 12.4 USB总线 习题12附录A 标准ASCII码字符表附录B 80x86指令系统附录C DOS功能调用附录D BIOS功能调用参考文献

章节摘录

插图：3.输入输出接口电路 介于计算机和外部设备之间的电路称为输入输出接口电路，它具有对数据的缓冲作用，使各种速度的外部设备与计算机速度相适配；具有对信号的变换作用，使各种电气特性不同的外部设备与计算机相连接；具有连接作用，使外部设备的输入输出与计算机操作同步。

目前微型计算机的接口普遍采用大规模集成电路芯片，大多数接口芯片是可编程的，用命令来灵活地选择接口功能和工作模式。

4.总线总线是一组公共的信号传输线，用于连接计算机的各个部件。

位于芯片内部的总线称为内部总线。

连接微处理器与存储器、输入输出接口，用以构成完整的微型计算机的总线称为系统总线（有时候也称为外部总线）。

微型计算机的系统总线分为数据总线、地址总线和控制总线3组。

数据总线用于传送数据信息，实现微处理器、存储器和I/O接口之间的数据交换。

数据总线是双向总线，数据可在两个方向上传输。

地址总线用于发送内存地址和I/O接口的地址。

控制总线则传送各种控制信号和状态信号，使微型计算机各部件协调工作。

微型计算机采用标准总线结构，使整个系统各功能部件之间的相互关系变为面向总线的单一关系，凡符合总线标准的功能部件可以互换，符合总线标准的设备可以互连，提高了微型计算机系统的通用性和可扩展性。

1.2 8086 / 8088微处理器结构8086 / 8088微处理器是Intel系列微处理器中具有代表性的16位微处理器，后续推出的Intel系列各种微处理器如80286、80386，乃至目前流行的Pentium 4微处理器都是从8086 / 8088发展而来，且均保持与其兼容。

因此，深入了解8086 / 8088微处理器是进一步掌握Intel系列各种微处理器的基础。

1.2.1 8086 / 8088微处理器内部结构8086 CPU内部结构如图1-3所示。

从图1-3中可看出，8086微处理器由两个部分即指令执行部件EU和总线接口部件BIU组成，图中用虚线隔开。

指令执行部件由算术逻辑运算单元ALU、标志寄存器FLAGS、通用寄存器组和EU控制器等4个部件组成，其主要功能是执行指令。

总线接口部件BIU由地址加法器、专用寄存器组、指令队列和总线控制逻辑等4个部件组成。

它的主要功能是形成访问存储器的物理地址；访问存储器取得指令并暂存到指令队列中等待执行；访问存储器或I/O端口以读取操作数参与EU运算，或存放运算结果等。

编辑推荐

《现代微型计算机原理与接口技术教程》特色新颖全面：全面总结和概括了32位微型计算机的体系结构、成熟的主流技术，既有对微型计算机原理的系统论述，又有对最新一代的微型计算机技术的详细介绍。

精心编排：以通俗的语言、精心安排的层次结构，将读者轻松领入微型计算机的世界，降低了教师授课和学生学习的难度。

举例丰富：大多数例子均是完整的实例，许多直接来自作者的科研实践。

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>