

<<高级微型计算机系统及接口技术>>

图书基本信息

书名：<<高级微型计算机系统及接口技术>>

13位ISBN编号：9787810458191

10位ISBN编号：7810458191

出版时间：2005-3

出版时间：北京理工大学出版社

作者：苏广州

页数：545

字数：885000

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>

<<高级微型计算机系统及接口技术>>

前言

近代计算机科学技术迅猛发展,促进了信息技术产业的新革命,使社会生产力得到极大的提高,使人们的生活方式发生了深刻的变革,可以说微型计算机已深入到人类生活的各个方面,与人类结下了不解之缘,学习和掌握计算机原理及技术已成为人们的迫切愿望。

多年的微型计算机教学,使我们经常思考这样一个问题,计算机技术发展如此之快,怎样才能使学生在较短的时间内,系统地学习和掌握微型计算机的基础理论,同时又不失时机地跟上微机的发展步伐,及时了解微机的新技术,增强学生的软件、硬件设计能力,本书正是基于这一宗旨写成的,既考虑到学习的顺序性,又考虑到教材的先进性。

本书全面介绍了高性能微型计算机系统(80X86)的结构、组成及工作原理,重点阐述了实地址方式和保护方式汇编语言程序设计方法,这对理解Windows操作系统内核极为有益。

在程序设计方面强调了结构化、模块化程序设计方法和进程管理方法,使程序设计更具先进性和实用性,可缩短程序的开发周期。

书中对现代微型机系统总线技术、存储器技术、中断技术、并行接口与串行接口技术、人机界面接口技术以及高级图形控制编程技术等都作了深入的探讨。

本书以32位微型机为主线,内容丰富、系统性强、选材适当,将基础理论与高级微处理机技术有机结合,使软件与硬件设计融于一体,是非计算机专业本科生计算机教学的理想用书和计算机工程技术人员参考书。

全书共分十一章:第一章微型计算机的硬件基础,介绍微型机技术的发展概况,给予人们以创新的启迪,同时还介绍了一般微型机的组成原理和典型结构;第二章高档微处理器的工作模式,重点介绍80386微处理器的内部结构;第三章微处理器实模式软件结构及程序设计,系统介绍了80X86的指令系统及汇编语言程序设计方法,学习结构化、模块化设计技巧,利用进程管理方法直接对可执行程序进行集成,掌握磁盘文件管理的编程方法;第四章保护模式软件结构,介绍现代微机先进的工作模式—虚拟地址保护模式,学习多任务切换技术以及保护模式程序设计方法;第五章半导体存储器接口技术,介绍半导体存储器分类和微型机存储器系统的设计方法;第六章微型计算机系统总线,除对ISA、EISA总线作一般介绍外,重点介绍了PCI总线的工作原理和总线结构;第七章输入输出接口技术,全面介绍了并行接口、定时器/计数器、DMA控制器以及人机界面接口等;第八章中断技术,着重介绍中断的概念、8259A中断控制器的工作原理以及中断服务程序的设计方法;第九章串行通信接口及其应用,介绍串行通信的基本概念以及8250异步适配器及其编程技术;第十章数据采集系统及其应用,介绍数据采集系统的组成,A/D、D/A接口电路的设计技术;第十一章图形显示高级实用编程技术,讨论文本显示和图形显示的各种方法,重点介绍图形控制器的编程技术,可在底层直接对图形进行快速读写,同时还介绍了弹出式菜单以及鼠标接口编程方法。

本书第二、三章由沈瑛编写,其余章节由苏广川执笔。

在本书的编写过程中,得到了王士宏副教授的大力支持,为本书的文字编辑和图形绘制做了大量的工作,在此表示衷心地感谢。

由于时间仓促和水平所限,书中会存在许多不足和问题,敬请读者批评指正。

<<高级微型计算机系统及接口技术>>

内容概要

本书全面介绍了高性能微型计算机系统(80X86)的结构、组成及工作原理,重点阐述了实地址方式和保护方式汇编语言程序设计方法,这对理解Windows98操作系统内核极为有益。

在程序设计方面强调了结构化、模块化程序设计方法和进程管理方法,使程序设计具有先进性、实用性,可缩短程序的开发周期,书中对现代微型机系统总线技术、存储器技术、中断技术、并行接口与串行接口技术、人机界面接口技术以及高级图形控制编程技术等作了深入的探讨。

本书以32位微型机为主线,内容丰富、系统性强、选材适当,将基础理论与高级微处理机技术有机结合,使软件与硬件设计融于一体,是非计算机专业本科生计算机教学的理想用书和计算机工程人员参考书。

<<高级微型计算机系统及接口技术>>

书籍目录

第一章 微型计算机的硬件基础 1.1 微型计算机技术的发展概况 1.2 微型计算机系统的基本组成
1.3 计算机中的数制与编码 1.4 地址 1.5 计算机基本操作过程第二章 高档微处理器的工作模式
2.1 80386CPU内部结构 2.2 80386CPU寄存器结构 2.3 80386微处理器接口信号 2.4 80386非流水
线和流水线总线周期 2.5 读和写总线周期时序图 2.6 存储器地址空间的硬件结构 2.7 80386微机
系统结构第三章 微处理器的实模式软件结构及程序设计 3.1 引言 3.2 微处理器实模式软件模型
3.3 微处理器的寻址模式 3.4 实模式指令系统 3.5 汇编语言程序设计 3.6 磁盘文件管理第四章
保护模式软件结构 4.1 引言 4.2 保护模式存储器管理和地址变换 4.3 描述符与表项 4.4 多
任务与特权保护 4.5 虚拟8086模式(Virtual 8086 MODE) 4.6 保护模式下操作系统类指令及其编程
方法第五章 半导体存储器接口技术 5.1 半导体存储器分类 5.2 存储器的主要性能指标 5.3 只读
存储器ROM 5.4 静态随机存储器(SRAM) 5.5 动态随机存储器(DRAM) 5.6 视频RAM(VRAM)
第六章 微型计算机系统总线 6.1 PC XT总线 6.2 ISA总线 6.3 EISA总线 6.4 VESA局部总
线(VL-Bus) 6.5 PCI局部总线第七章 输入输出接口技术 7.1 微机接圈的基本概念 7.2 8255A-5 可
编程并行接口及应用 7.3 8253-5 可编程定时器及其应用 7.4 8237A-5 DMA控制器及其应用 7.5
人—机输入接口第八章 中断技术 8.1 中断类型和中断向量表 8.2 中断响应过程 8.3 8259A中
断控制器及其应用第九章 串行通信接口及其应用 9.1 异步通信接口 9.2 异步通讯适配 9.3 RS
—422标准接口总线第十章 数据采集系统及其应用 10.1 数据采集系统的组成 10.2 A/D接口电路设
计 10.3 D/A转换器及其应用第十一章 图形显示高级实用编程技术 11.1 显示模式 11.2 图形高级
编程技术 11.3 高分辨图形系统及其编程技术 11.4 窗口管理文件及编程技术 11.5 鼠标输入器及
其编程 11.6 菜单设计及其编程附录参考文献

章节摘录

插图：近年来，微型计算机得到了飞速的发展，其应用领域也越来越广泛，从科学计算到商业、金融以及军事等方面，处处都显示了微型计算机的重要地位。

微型计算机与通信、网络紧密结合，又促使微型计算机得到进一步发展，微型计算机的发展不仅体现在数量方面，而更重要的体现在性能的提高，性能的提高主要依赖于两个因素，一是采用新材料新工艺的超大规模集成技术，使微处理器的体积更小，性能更卓越；另一方面是微处理器采用先进的结构和技术，结构的变革促使微处理器性能的提高远远超过了材料工艺进步所取得的效果。

微型计算机技术的发展历程给予人们许多启迪，使后人可以从中找到新的发展途径。

下面以Intel的80x86为例，说明微型计算机在各个不同阶段通过采用新技术使处理器的能力不断增强。

1972年，第一代微处理器（Microprocessor）4004问世，数据宽度为4bit，包含大约10000个晶体管。

由于性能低，仅作一些简单的诸如计算器的应用。

1974年，第二代微处理器相继问世，其代表产品有8008、8080和8085，它们是8位微处理器。

这些新型微处理器具有较高的操作性能，较强的系统能力和较方便的编程环境，能满足许多应用的需求，例如电子仪器、现金收入记录机以及打印机等。

20世纪70年代中期，半导体制造商提出了开发第三代16位微处理器的计划，1979年第一台16位机8086诞生。

次年，微处理器内部总线为16位而外部数据总线为8位的8088也随之问世，从此出现了80X86家族。

16位高性能微处理器在专用和通用微型计算机中得到广泛的应用；它能处理8位、16位以及特殊用途的数据类型，并且具有强大的指令系统。

8086是Intel公司继8085之后推出的16位微处理器；内部寄存器、内部总线都是16位；外部的数据总线也是16位；其地址总线从8位机的16位增加到20位，可寻址的内存空间达1MB，供程序执行的内存空间为640KB。

8086微处理器的内存管理采用分段管理模式，利用四种段寄存器：代码段CS、数据段DS、堆栈段Ss和附加数据段ES，分别指示不同的数据类型在内存中存放的起始位置，以便于集中管理。

段寄存器和偏移地址寄存器通过地址加法器形成20位物理地址，完成对内存的访问。

8086微处理器另一重要特点是在执行指令时采用了流水线方式。

微处理器将总线接口部件（Blu）和执行部件（Eu）分成两个独立的处理单元，可以进行并行和异步工作。

在总线接口部件中增加一个6字节长的指令队列，存放预取指令。

指令译码和指令执行任务均由执行部件完成，克服了8位微处理器取指令—译码—执行—回写结果串行操作的缺点，提高了处理器的工作效率。

<<高级微型计算机系统及接口技术>>

编辑推荐

《高级微型计算机系统及接口技术(第2版)》：高等工科院校电子、信息类教材。

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>