第一图书网, tushu007.com

<<微型计算机原理与接口技术>>

图书基本信息

书名：<<微型计算机原理与接口技术>>

13位ISBN编号：9787115196354

10位ISBN编号：7115196354

出版时间：2009-5

出版时间：人民邮电出版社

作者：史新福

页数：358

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

“ 微型计算机原理与接口技术 ”课程是高等院校工科各专业学习和掌握微型计算机硬件知识和汇编语言程序设计的一门重要课程。
本课程的主要任务是使学生从理论与实践上，学习和掌握微处理器硬件结构与软件编程的基本原理及组成应用系统所必须的接口技术，使学生初步具有开发微型计算机系统硬件和软件应用的能力。
为适应我国计算机科学技术的应用和发展，进一步提高高等院校工科各专业“ 微型计算机原理与接口技术 ”课程的教学质量，我们根据自己在西北工业大学多年的教学经验和教学改革的实践，结合当前高等教育大众化的趋势，在分析国内、外多种同类教材的基础上，编写了本书。
在本书的编写过程中，我们遵循普通本科工程应用教学的特点，注重基础和应用相结合，以实例分析为特点，突出汇编语言与接口技术应用，加大例题比重，取材尽可能反映计算机的新技术和新知识，以适应微机技术的不断发展。
本书根据目前国内高校的教学、实验和工程应用实践，以Intel 8486微处理器为主体，从应用的角度出发，较详细地阐述16位和32位微型计算机的基本原理、汇编语言和接口技术。
本书的特点如下：1.注重教材内容的基础性。
本书以培养学生学习和掌握微型计算机硬件知识及接口应用技术为目的，内容涵盖微机原理与应用、微机接口技术和汇编语言程序设计等教学内容，讲透最基础的内容。
2.突出实用性和实践环节。
教材从编程角度介绍CPU的功能、程序设计的基本技术、系统的连接、接口技术应用，增加应用实例并提供大量习题。
3.兼顾教学内容的先进性。
教材将把微机接口技术的应用作为一章重要的内容编写，介绍微型计算机接口技术在辅助科学、生物科学、过程控制领域的应用。
4.结构清晰、内容翔实。
在介绍每一种结构时，首先介绍此结构的功能、然后举例说明如何使用。
由于本课程是一门综合性较强的课程，要求读者在学习数字逻辑、电子技术和高级语言程序设计等课程的基础上，开始本课程的学习。
建议本课程的学时数为66学时，理论时数52学时，实验14学时。
本书第1、7、10、1l章由孔庆芸编写，第2、3、4章由冯萍编写，第5、8、9章由秦晓红编写，第6、12章由刘君瑞编写，全书由史新福统稿。
由于编者水平有限，书中难免存在错误之处，恳请广大读者批评指正。
编者2008年12月

内容概要

本书以Intel 8486微处理器为主体，从应用的角度出发，较详细地阐述16位和32位微型计算机的基本原理、汇编语言和接口技术。
主要内容包括：微型计算机的基本结构和工作原理、汇编语言程序及基本的程序设计方法、微型计算机存储器系统、中断系统、接口技术、接口芯片、常用外部设备接口和微型计算机应用。
全书共12章，每章末配有习题与思考题。
参与本书编写的作者都是长期从事微机原理及接口技术课程的一线教师，他们具有较为丰富的教学和实践经验，特别注意基本概念、基本方法和基本技能的讲解，本书是他们长期教学工作的结晶。
本书可作为本科和高职高专院校相关课程的教材，也可供相关工程技术人员参考。

作者简介

史新福,西北工业大学计算机学院，教授，多年来从事计算机教学和科研工作，其有丰富的教学经验，多次荣获陕西省和西北工业大学教学成果奖，所编写的计算机教材定位准确，结构清晰，叙述流畅，易于学习，适合教学，被众多学校广泛使用。
到目前为止，已编著出版教材5部，主持的“ 微机原理及应用 ”课程获得“ 陕西省精品课程 ”称号。

书籍目录

第1章　绪论　1.1　概述　1.2　运算基础　1.3　微型计算机的基本结构　习题与思考题　第2章　Intel 32位微处理器　2.1　微处理器的基本结构　2.2　微处理器寄存器结构　2.3　微处理器的工作方式 2.4　指令流水线操作　2.5　Pentium系列微处理器 习题与思考题　第3章　80X86寻址方式和指令系统 3.1　80X86寻址方式　3.2　80X86指令格式 3.3　80X86指令系统　习题与思考题　第4章　汇编语言及程序设计 4.1　汇编语言 4.2　分支程序设计　4.3　循环程序设计 4.4　子程序设计　4.5　宏　4.6　汇编语言与高级语言的接口　4.7　汇编和连接程序　4.8　汇编语言程序上机过程　习题与思考题　第5章　存储器　5.1　存储器概述　5.2　存储器的系统连接　5.3　高速缓冲存储器 5.4　虚拟存储器 5.5　内存分段分页管理机制　习题与思考题　第6章　总线技术　6.1　概述　6.2　总线数据传输　6.3　局部总线　6.4　系统总线　6.5　通信总线　习题与思考题第7章　微型计算机的输入/输出　7.1　CPU与外设通信的特点 7.2　输入/输出方式　7.3　CPU与外设通信的接口 7.4　可用于输入/输出接口的8212芯片　7.5　CPU的输入/输出　7.6　DMA传送方式与DMA控制器8237A　习题与思考题第8章　常用外围设备　8.1　概述　8.2　常用外围设备 习题与思考题　第9章　中断技术　9.1　中断概述 9.2　中断机制　9.3　中断向量表的建立方法　9.4　可编程中断控制器8259A 习题与思考题　第10章　可编程接口芯片及其与CPU的接口　10.1　可编程并行输入/输出接口芯片8255A　10.2　可编程计数器/定时器8253 10.3　可编程串行输入/输出接口芯片8251A　习题与思考题　第11章　D/A、A/D转换器及其与CPU的接口　11.1　从物理信号到电信号的转换　285 11.2　数/模转换器芯片(DAC)及其接口技术　11.3　模/数转换器芯片(ADC)及其接口技术　11.4　模/数转换器芯片和微处理器的接口需要注意的问题 11.5　D/A和A/D器件的选择　习题与思考题　第12章　微型计算机的应用　12.1　在辅助科学实验中的应用 12.2　在生物科学中的应用　12.3　在过程控制中的应用　12.4　在临床医疗仪器中的应用　12.5　I/O接口与32位微处理器的连接 12.6　应用举例　习题与思考题　附录　参考文献

章节摘录

2.3.3保护方式32位微处理器支持保护工作方式，具体表现为，32位地址总线支持高达4GB的物理地址空间，存储器分段分页管理机制不仅为存储器保护和共享提供了硬件支持，而且，为实现虚拟存储器提供了硬件支持。
支持多任务，实现了快速的任务切换和任务保护。
支持特权级与特权保护，实现了资源共享、数据安全和保密。
1.虚拟存储地址空间在保护方式下，支持虚拟存储地址空间，虚拟空间在物理上是由外存与内存结合提供的，最大为246=64TB。
它的最大值可以按以下过程计算。
（1）段寄存器中的T1位决定-个任务（程序）可以拥有-个全局描述符表和-个局部描述符表。
（2）13位选择码决定了每个描述符表中最多有213个描述符。
因此一个任务可拥有的描述符数目最多为2×213个。
（3）当描述符中的G位为1时，相应的段长度为220×212字节。
所以，一个任务最多可拥有的编程用字节数为2×213×220×212=246=64TB，即编程空间——虚拟空间为64TB。
2.保护方式物理地址的形成保护方式下允许微处理器访问lMB以上的数据和程序。
在保护方式下，段的最大长度可达4GB，段寄存器不再直接存放段基址，而是存放指示段基址的选择符，间接指示段基址。
选择符用于选择某个描述符表中的描述符，每个描述符用于指示存储器段的位置、长度和访问权限等。
在描述符中段基址为32位，因此存储单元的物理地址计算规则不同于实地址方式，采用段基址和偏移地址直接相加的方法，产生32位物理地址。
在80X86微处理器中，分段部件用来将逻辑地址转换成线性地址，用户使用的是逻辑地址，即一个16位的段选择符和一个32位的段偏移量。
分段部件在保护方式下，根据选择符从段描述符表中取出相应的段描述符，段描述符中包括段基址、界限值、段特权级以及所允许访问的类型的信息。
描述符中32位段基址加上32位的偏移量（由指令寻址方式决定）得到线性地址。
然后再由分段部件传送给分页部件形成物理地址。
3.特权级与特权保护在保护方式下，支持特权级与特权保护。
特权级与特权保护是为了支持多用户多任务操作系统，使系统程序和用户的任务程序之间、各任务程序之间互不干扰而采取的保护措施。
32位微处理器提供了一个4级特权管理系统，也就是4级保护系统。
这样可为不同程序规定一个权限，控制特权指令和I／O指令的使用，控制对段和段描述符的访问，从而有效地防止不同程序执行时的相互干扰或非法访问、非法改写GDT和LDT。
为了使程序和数据安全可靠，还采取了页面保护措施。

编辑推荐

《微型计算机原理与接口技术》体现作者多年的教学经验，主要讲述intel 80486微处理器,软件与硬件相结合，面积应用，例题与习题丰富，实践性强。

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