第一图书网, tushu007.com

<<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：9787302203964

10位ISBN编号：7302203962

出版时间：2009-9

出版时间：清华大学出版社

作者：张小鸣 编

页数：485

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

微型计算机的发明与发展是人类历史上一个重要的里程碑。
自20世纪70年代第一代微型计算机在美国研制成功以来，以IBM PC为代表的个人计算机（Personal Computer，即微型计算机）迅速发展，从最初的Intel 8086/8088 16位CPU发展到当今的64位CPU，并且尚未打破摩尔定律，即集成电路芯片集成度每18个月翻一番，运算速度提高一倍。
IBM PC具有向上兼容性，即后续32位/64位CPU的汇编指令兼容初期低档16位CPU的汇编指令，只要工作在实地址模式下，就能执行16位8086汇编指令。
因此，微机原理与接口技术课程以8086汇编语言程序设计和常用微机接口芯片8253A、8259A、8255A、138译码器、A/D转换器0809等接口技术教学为主，仍具有普遍的指导意义。
尤其值得一提的是IBM PC汇编语言系统具有最完备的伪指令集和存储器分段组织结构，可以作为学习21世纪新型嵌入式系统汇编语言程序设计的基础。
DSP（Digital Signal Processor，数字信号处理器）和ARM（Advanced RISC Machines，先进RISC机器，ARM也代表一个公司的名字，也可以认为是对一类微处理器的通称，还可以认为是一种技术的名字）等普遍采用段分配伪指令、数据定义伪指令等，可以说是对IBM PC汇编语言系统的传承与发展。
微机原理与接口技术是电子信息类本科专业的基础必修课，微机原理除了介绍微型计算机系统的组成结构、PC的硬件配置外，主要介绍IBM汇编语言程序的设计方法。
汇编语言最贴近微机的硬件与接口，通过学习汇编指令与寻址方式，可以加深理解机器指令如何实现算术运算，如何对外设进行实时控制。
本书兼顾介绍32位微处理器80x86（x=2，3，4）/Pentium指令系统，便于选修。
本书接口技术部分主要介绍存储器接口电路、I/O接口电路、地址译码电路、串口通信接口电路、模拟输入电路和模拟输出电路等接口电路的软硬件设计方法，还介绍采用VHDL语言设计微机典型接口电路的方法，把经典接口技术的思想与现代嵌入式系统普遍使用SOC技术实现微机接口的技术有机地结合起来，做到学以致用。
全书共分为8章，第1章介绍微型计算机系统的发展、计算机中数的表示法与编码、数制之间的转换方法、微型计算机系统软硬件的组成结构等。
第2章介绍80x86/Pentium系列微处理器的体系结构、编程结构、工作模式（实地址模式、保护模式），并详细介绍了8086/8088 CPU的总线时序。
第3章介绍存储器技术，包括存储器接口技术、存储器管理技术、存储器类型等。
第4章对8086/8088指令编码格式、寻址方式、指令系统做了详尽介绍，还介绍了80x86/Pentium指令系统。
第5章介绍8086汇编语言程序设计和汇编语言伪指令，介绍了80x86/Pentium的扩展伪指令、DOS系统功能调用、子程序设计与调用技术、中断服务程序设计、汇编语言与C语言的混合编程等。
第6章介绍输入输出技术，包括I/O接口组成原理、寻址方式、地址译码方法、I/O中断系统、可编程中断控制芯片Intel 8259A、可编程定时器/计数器芯片Intel 8253A、并行接口技术、可编程并行接口芯片Intel 8255A、串行接口技术、串行接口芯片Intel 8251A 、UART芯片INS8250、D/A及A/D接口技术、D/A芯片DAC0832、A/D芯片ADC0809、键盘与LED接口技术、可编程键盘/显示器接口芯片Intel 8279、DMA技术、可编程DMA控制器芯片8237A，并对8253A、8259A、8255A、138译码器、A/D转换器控制器的状态机的VHDL设计方法做了详细介绍。
第7章介绍总线技术，包括ISA总线和EISA总线、PCI总线、USB总线、高速图形端口AGP 、I2C总线。
第8章介绍模块化编程技术、模块之间的数据访问技术等。
本书是在微机原理与接口技术课程教学的基础上编写完成的，书中许多实例和例程均在教学、实验过程中经过实践检验，具有一定的参考价值，第1～8章结尾都附有习题与思考题。
本书第1章、第6章、第8章及附录由张小鸣编写，其中何可人参与了1.4节的编写；第2章由万军编写；第3章由孙首昌编写；第4章由韩学超编写；第5章由屈霞编写；第7章由何可人编写。
全书由张小鸣统稿。
在本书的编写过程中，作者参考了国内外的有关书籍，在此一并向所有参考文献的作者表示衷心的感

谢。
本课程先修课程是模拟电子技术、数字电子技术、C程序设计，教学参考学时为48～64学时，教学与自学时间比为6：1左右。
由于作者水平有限，书中难免存在不足之处，恳请同行专家和广大读者批评指正。

内容概要

本书共分为8章，讲述了80x86/Pentium系列微处理器的结构组成、寄存器结构、总线时序、指令系统、汇编语言程序设计、I/O接口技术、总线技术等内容，融合了一些新技术和新概念，讲述详尽、重点突出、深入浅出、全面透彻、实例典型。
为适应21世纪嵌入式系统发展与应用的需要，本书加强了数值运算基础、多模块编程技术、C语言与汇编语言混合编程等内容，新增了地址译码电路、8253A、8255A、8259A、ADC0809控制器等典型I/O接口电路的VHDL实现方法等章节，使经典接口技术思想与现代EDA设计接口技术有机地结合起来，为学习DSP与ARM等嵌入式系统打下坚实的基础。
　　第1～4章介绍数值运算基础，80x86/Pentium系列微处理器的体系结构、编程结构、工作模式，8086/8088 CPU的总线时序、存储器技术、80x86/Pentium指令系统。
第5章介绍8086汇编语言程序设计。
第6章介绍I/O接口技术和VHDL设计I/O接口。
第7章介绍总线技术。
第8章介绍模块化编程技术。
每章都附有习题与思考题。
附录中列出了8086指令系统一览表、通用汇编程序伪指令一览表、DOS功能调用、DEBUG命令、学习汇编语言程序设计易犯的错误等，便于读者快速查阅与学习。
　　本书可作为普通高等院校计算机应用、自动化、通信工程、电子信息等专业本科或专科学生的微机原理与接口技术课程教材，也可供广大科技人员自学参考。

<<微机原理与接口技术>>

书籍目录

第1章　微型计算机系统　1.1　微型计算机系统概述　1.2　计算机中的数与编码方法　1.2.1　数制　1.2.2　数制之间的转换　1.2.3　二进制编码　1.2.4　二进制数运算　1.2.5　二进制带符号数表示法　1.3　微型计算机系统的组成结构　1.3.1　硬件系统结构　1.3.2　软件系统结构　1.4　PC的组成结构　1.4.1　PC的组成　1.4.2　PC的硬件配置　1.4.3　主机单元　1.4.4　外部设备　习题与思考题第2章　80x86/Pentium系列微处理器　2.1　16位微处理器编程结构　2.1.1　8086/8088的功能结构　2.1.2　8086/8088寄存器　2.1.3　8086/8088系统的存储器组织　2.2　32位微处理器编程结构简介　2.2.1　工作模式　2.2.2　80x86/Pentium的寄存器组织　2.2.3　保护模式下的存储器寻址　2.3　8086/8088 CPU的引脚功能　2.3.1　引脚功能说明　2.3.2　最小方式与最大方式　2.4　8086/8088 CPU的总线时序　2.4.1　总线读周期　2.4.2　总线写周期　2.4.3　中断响应周期　2.4.4　系统复位　习题与思考题第3章　存储器技术　3.1　存储器概述　3.1.1　存储器的分类　3.1.2　存储器的主要性能参数　3.2　存储器的连接　3.2.1　存储器的地址连接　3.2.2　存储器的数据线及控制线连接　3.3　存储器管理　3.3.1　IBM PC/XT中存储空间的分配　3.3.2　扩展存储器及其管理　3.4　内部存储器技术的发展　3.4.1　扩展数据输出动态随机访问存储器　3.4.2　同步动态随机访问存储器　3.4.3　突发存取高速动态随机存储器　3.5　外部存储器简介　3.5.1　硬盘及硬盘驱动器　3.5.2　光盘存储器　3.5.3　移动存储器　习题与思考题第4章　80x86/Pentium指令系统　4.1　8086/8088指令编码　4.1.1　8086/8088指令编码格式　4.1.2　指令执行时间　4.2　8086/8088寻址方式　4.2.1　非存储器寻址方式　4.2.2　存储器寻址方式　4.3　8086/8088指令系统　4.3.1　数据传送类指令　4.3.2　算术运算类指令　4.3.3　逻辑运算与移位类指令　4.3.4　串操作类指令　4.3.5　控制转移类指令　4.3.6　处理器控制类指令　4.4　80x86/Pentium指令格式与寻址方式　4.4.1　80x86/Pentium CPU指令格式　4.4.2　80x86/Pentium寻址方式　4.5　80x86/Pentium指令系统　4.5.1　80286指令系统　4.5.2　80386增强和新增指令　4.5.3　80486新增指令　4.5.4　Pentium系列处理器新增指令　习题与思考题第5章　汇编语言程序设计　……第6章　输入输出技术第7章　总线技术第8章　多模块编程技术参考文献附录A　8086 PC指令系统附录B　通用汇编程序伪指令附录C　ASCII码编码表附录D　中断向量地址分配附录E　汇编程序的开发过程附录F　汇编语言程序设计易犯的错误附录G　BIOS中断附录H　DOS（INT 21H）功能调用

章节摘录

插图：4.硬盘和主机的数据传送方式硬盘和主机的数据传送方式主要有PIO模式和DMA模式两种。
（1）PIO模式。
早期的硬盘与主机之间均以PIO模式进行数据的传送。
PIO模式是指通过CPU执行程序，用I／O指令来完成数据的传送。
由于完全用软件来控制，所以灵活性非常好，可以精细地开展数据传送的每个细节。
其缺点是数据传送的速度无法提高，因此CPU至少执行3条指令才能传送一个数据。
系统利用BIOS预留给硬盘驱动器的1FOH到1F7H及3F6H和3F7H共10个I／O地址（对应于硬盘中的10个寄存器）作为连接桥梁，系统主机的任何指令都是通过这10个I／O地址与硬盘驱动器进行数据交换的。
PIO传送模式的传输速率为8～16MB／s。
（2）DMA模式。
由于硬盘容量的增大和读写速度的提高，必然要求硬盘接口有更高的传输率。
于是新的硬盘接口标准——Ultra DMA便应运而生。
它一开始设计的传输速率为33.3MB／s，是EIDE（增强型智能电子设备接口标准）的2倍。
它所采用的数据传输方式与PIO方式有所不同：在PIO方式中，CPU直接进行读写控制，而Ultra DMA以突发模式在硬盘与内存之间直接进行数据传输。
此外，它采用总线主控方式，由DMA控制器控制硬盘的读写，因此节省了宝贵的CPU资源。
DMA模式在数据传输过程中不通过CPU而直接在外设与内存之间完成数据传送。
唯一需要CPU介入的是进行数据传送前的初始化工作，一旦数据传送开始后，就无须CPU的干预。
新型硬盘几乎都支持DMA传输方式。
目前常用的DMA模式有Ultra DMA33（简称UDMA33）、UDMA66和UDMA100这3种，它们的传输速率分别是33MB／s、66MB／s和1OOMB／S。

编辑推荐

《微机原理与接口技术》是由清华大学出版社出版。

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