第一图书网, tushu007.com

<<大学计算机组成原理教程>>

图书基本信息

书名：<<大学计算机组成原理教程>>

13位ISBN编号：9787121171383

10位ISBN编号：7121171384

出版时间：2012-7

出版时间：电子工业出版社

作者：李东，柏军　主编

页数：327

字数：521000

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

内容概要

《大学计算机组成原理教程(高等学校规划教材)》由李东、柏军主编，本书是哈尔滨工业大学国家优秀教学团队教学成果。
全书共分9章，内容包括：绪论(含冯·诺依曼计算机模型、计算机的基本结构、计算机系统的分类和性能评价等)，计算机中信息的表示与运算，处理器，总线技术，存储系统(含Cache和虚拟存储器)，控制器，8086／8088汇编语言程序设计，计算机外部设备，输入／输出接口(含中断系统)。
附录给出了图灵机模型、数制及其转换、相联存储器等内容。
本书贯穿“计算思维”的思想，内容深度适宜，与技术发展保持同步；行文流畅，深入浅出，内容涵盖了计算机组成与汇编语言程序设计的主要内容。
例题覆盖2009—2012年计算机专业硕士研究生入学全国统一考试全部试题，并给出了详尽解答，实用性强。
本书为任课教师免费提供教学课件等资源。

《大学计算机组成原理教程(高等学校规划教材)》可作为计算机科学与技术、软件工程、物联网工程、信息与计算科学等专业的“计算机组成原理”、“微机原理”、“计算机组成原理与汇编语言程序设计”等课程教材，也可供参加计算机专业硕士研究生入学全国统一考试的考生和计算机相关行业的工程技术人员及其他自学者学习参考。

书籍目录

第1章 绪论
1.1 计算机的产生与发展
1.2 冯诺依曼计算机模型
1.3 计算机的组成结构
1.3.1 计算机的基本组成
1.3.2 计算机体系结构、组成与实现
1.3.3 计算机系统的层次结构
1.4 计算机系统的分类
1.4.1 综述
1.4.2 弗林分类法
1.5 计算机系统的性能评价
1.6 微处理器与微型计算机
1.6.1 微处理器与微型计算机的产生与发展
1.6.2 多核微处理器
1.7 中国计算机事业的发展历程
1.8 计算机的特点及应用
1.8.1 计算机的特点
1.8.2 计算机的应用
1.9 计算机的发展
1.9.1 计算机发展的动力
1.9.2 计算机的发展趋势
习题1
第2章 计算机中信息的表示与运算
2.1 数据的表示
2.1.1 定点数的表示
2.1.2 浮点数的表示
2.2 定点数的运算
2.2.1 逻辑运算
2.2.2 移位运算
2.2.3 加法与减法运算
2.2.4 乘法运算
2.2.5 除法运算
2.3 浮点数的运算
2.3.1 浮点数加、减运算
2.3.2 浮点数乘、除运算
2.4 面向错误检测与纠错的数据编码
2.5 字符的表示
2.6 面向存储与传输的数据编码
习题2
第3章 处理器
3.1 处理器的指令集
3.1.1 概述
3.1.2 指令的操作码与操作数
3.1.3 寻址方式
3.1.4 指令的基本功能

3.1.5 指令的格式
3.1.6 面向多媒体数据处理的增强指令
3.2 处理器的组成与工作过程
3.2.1 处理器的基本功能和基本组成
3.2.2 计算机的工作过程
3.2.3 采用流水线技术的处理器
3.3 从CISC到RISC
3.3.1 RISC产生的背景
3.3.2 RISC的定义
3.3.3 指令级并行ILP技术
3.4 Intel 80x86系列微处理器
3.4.1 Intel 8086/8088 微处理器
3.4.2 Intel 80286，80386和80486微处理器
3.4.3 Intel Pentium系列微处理器
3.5 ARM系列微处理器
3.5.1 概述
3.5.2 ARM微处理器的模式、工作状态和寄存器组织
3.5.3 ARM微处理器的存储器组织和寻址方式
3.5.4 ARM微处理器的指令集
习题3
第4章 总线技术
4.1 概述
4.2 总线的设计与实现
4.3 总线控制
4.3.1 总线仲裁
4.3.2 总线通信控制
4.4 总线的性能指标
4.5 总线标准
4.5.1 微型计算机系统总线标准
4.5.2 微型计算机局部总线标准
4.5.3 I/O总线标准举例
习题4
第5章 存储系统
5.1 存储器的分类与性能评价
5.1.1 存储器的分类
5.1.2 存储器的性能评价
5.2 存储器访问的局部性原理与层次结构的存储系统
5.2.1 存储器访问的局部性原理
5.2.2 层次结构的存储系统
5.3 半导体存储器
5.3.1 随机访问存储器RAM
5.3.2 只读存储器ROM
5.4 主存储器
5.4.1 主存储器组成
5.4.2 提高主存储器访问带宽的方法
5.4.3 奔腾微机主存储器组成
5.4.4 存储芯片的发展

5.5 高速缓冲存储器Cache
5.5.1 Cache的工作原理
5.5.2 地址映像与变换
5.5.3 替换算法
5.5.4 写入策略
5.5.5 二级Cache与分裂型Cache
5.5.6 Cache的性能评价
5.6 虚拟存储器
5.6.1 多道程序下的内存管理
5.6.2 段式存储管理
5.6.3 页式存储管理
5.6.4 页式虚拟存储器
习题5
第6章 控制器
6.1 控制器概述
6.2 硬联控制方式控制器的工作原理
6.3 微程序控制方式的控制器工作原理
习题6
第7章 8086/8088汇编语言程序设计
7.1 引言
7.2 顺序结构程序设计
7.3 分支结构程序设计
7.4 循环结构程序设计
7.5 字符串操作程序设计
7.6 宏、条件汇编与重复汇编
7.7 子程序设计
7.8 8086/8088微处理器的其他指令与应用
习题7
第8章 计算机外部设备
8.1 输入设备
8.1.1 键盘
8.1.2 鼠标
8.2 输出设备
8.2.1 阴极射线管显示器
8.2.2 平板显示器
8.2.3 打印机
8.3 辅存设备
8.3.1 硬盘
8.3.2 光盘
习题8
第9章 输入/输出（I/O）接口
9.1 I/O技术的发展
9.2 I/O接口的组成与工作原理
9.3 中断系统
9.3.1 中断的处理过程
9.3.2 中断屏蔽
9.3.3 中断控制器8259A

9.3.4 8086/8088微处理器的中断系统
9.4 DMA技术
9.5 通道技术
习题9
附录A 图灵机模型
附录B 历年图灵奖获得者
附录C 数制及其转换
附录D EBCDIC码
附录E 8086/8088指令格式
附录F 相联存储器
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 3.4.3 Intel Pentium系列微处理器 1.Pentium（奔腾）和Pentium Pro（高能奔腾）微处理器 80286，80386和80486在市场上取得了巨大的成功，为了延续“摩尔定律”的神话，Intel公司于1993年推出了它的第五代微处理器——Pentium（奔腾）微处理器。
在组成结构上，Pentium具有如下特点：（1）超标量流水线结构。
Pentium设置了两条独立的整数流水线——U流水线和V流水线。
它们分别拥有自己的ALU，这样Pentium就可以同时执行两条互不相关的指令。
理想情况下，每条流水线在一个时钟周期内可以流出一条简单的整数指令，整个系统在一个时钟周期内可以流出两条简单的整数指令。
（2）片内高速缓存Cache。
为了满足两条整数流水线对取指令和取操作数的需求，Pentium设置了基于哈佛结构的片内高速缓存。
具体来说，就是在内部设置了8KB的指令Cache和8KB的数据Cache。
（3）转移预测。
Pentium内部设有两个长度皆为32字节的预取指令队列，并通过一个转移目标缓冲存储器（Branch Target Buffer，BTB）来保存以往的转移目标地址。
在遇到转移指令时，借助BTB来预测是否发生转移以及转移到哪一个分支，预测的根据是先前曾使用的分支将会再度使用。
如果BTB预测不发生转移，则一个指令队列继续进行指令的预取，否则另一个指令队列根据预测的分支进行指令的预取。
因此，无论转移是否发生，所需要的指令都已事先预取到指令队列中。
如果BTB预测正确，则指令流水线正常执行， 否则Pentium在刷新流水线后取来正确的指令执行，这一过程可能会产生3个以上时钟周期的延迟。
与其他转移预测方案相比，Pentium的BTB对程序员是透明的，即不需要改写现有程序，程序员在编程时也无须考虑转移预测。
（4）高性能的浮点处理单元。
Intel公司在80486中内置了浮点运算协处理器，而Pentium又在80486的基础上更进了一步。
Pentium的浮点处理单元拥有自己的浮点寄存器组、浮点加法器和浮点乘／除法器，在一个时钟周期内就可以向它的8级指令流水线发出一条浮点指令。
（5）增强的64位数据总线。
Pentium把数据高速缓存与总线部件之间的数据总线扩展为64位，并采用总线周期流水线技术来提高总线的带宽，它可以使两个总线周期同时进行。
Pentium还支持突发式读周期和突发式回写周期操作。
（6）支持构建对称多处理器系统。
对称多处理器系统指利用多个相同的微处理器来构建一个高性能的并行计算机。
这样的并行计算机所面临的一个主要问题是，多个局部Cache与共享主存之间的数据一致性。
Pentium在设计上考虑了这方面的需求，支持常用的数据一致性协议NIESI。
（7）错误检测和功能冗余校验。
Pentium增加了以往只在大型计算机上使用的错误检测和功能冗余校验技术，以保证计算机网络的数据完整性。

编辑推荐

《高等学校规划教材:大学计算机组成原理教程》可作为计算机科学与技术、软件工程、物联网工程、信息与计算科学等专业的“计算机组成原理”、“微机原理”、“计算机组成原理与汇编语言程序设计”等课程教材，也可供参加计算机专业硕士研究生入学全国统一考试的考生和计算机相关行业的工程技术人员及其他自学者学习参考。

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