

## <<现代计算机体系结构>>

### 图书基本信息

书名：<<现代计算机体系结构>>

13位ISBN编号：9787302197171

10位ISBN编号：7302197172

出版时间：2009-5

出版时间：清华大学出版社

作者：李静梅

页数：310

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>

## &lt;&lt;现代计算机体系结构&gt;&gt;

## 前言

**本书特色** 将计算机系统结构的理论、方法和技术与目前行业发展的需要紧密结合。在介绍计算机系统设计所必需掌握的知识的基础上,以提高效率和系统优化为目标,重点阐述并行化计算机体系结构的分析设计方法,并融入多核体系结构的新概念。

从当前高性能、多功能计算机系统的嵌入化、专用化和高集成化的角度,介绍计算机系统的概念,分析其组成、设计、构建的过程,讨论基于SoC的高级嵌入式系统设计模式与方法,使计算机系统结构课程内容向实用化方向延伸,为学生将来从事多核体系结构及嵌入式系统的研究和设计工作打下基础。

另外,本书还介绍了几种有代表性的非诺依曼结构的计算机系统的设计思想,以开拓学生的综合创新思路。

“现代计算机体系结构”课程一直是理论性比较强,且相对于其他硬件类课程比较抽象的一门计算机专业课程,必须在建立计算机系统软硬件完整概念的基础上,才能学好、学透。

而且这门课程注重的是计算机系统的分析、设计、构建和优化等一系列理论研究方法,并不是具体的实现技术细节,因此学生学习起来往往会感到空泛。

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,作者结合多年的教学和科研实践经验,按照基础-优化-实用-创新的思路,不但介绍了计算机系统结构的概念、原理、结构和分析方法,还着重通过实际机型重点阐述计算机系统的设计思想,将计算机系统结构的理论、研究方法和技术与目前行业发展的需要紧密结合,使计算机系统结构课程内容向实用化和新理念方向延伸。

本书共分为8章。

第1章介绍计算机系统结构的基本概念、指令系统的设计思想与寻址方式、I/O系统的整体设计及其流量分析、存储体系发展过程和设计实现的几种常用技术手段,这部分内容是学习计算机系统结构必须具备的最基本的知识,要求学生必须全面了解与掌握;第2章介绍流水处理技术以及超流水、超标量和超长指令字处理机。

超流水和超标量流水线技术的采用,可以在一个时钟周期内完成多条指令的执行;而VLIW描述了另外一种指令集的设计思想,在这种指令集中编译器把许多简单、独立的指令组合到一条指令字中;第3章介绍并行处理机设计的基础知识,主要介绍并行处理机的互连网络、消息传递机制以及基于多处理单元阵列结构的并行算法等内容;第4章讨论多处理机系统的相关技术,包括多处理器的概念、分类、结构和性能,介绍把多台处理机组成高并行度系统的关键技术,并深入分析这类系统的改进方法;第5章介绍非诺依曼结构的新型计算机体系结构,包括数据流计算机、归约机、数据库与知识库机以及智能计算机等;第6章介绍嵌入式计算机系统的基本概念,分析软硬件的组成和设计过程;第7章介绍嵌入式系统的高级形式——SoC系统;第8章着重介绍多内核处理器的设计,包括Cache组织方式、Cache一致性协议、片上互连网络设计以及同步机制等问题。

由于作者水平有限,对书中的错误和不足之处,恳请广大读者批评指正。

## <<现代计算机体系结构>>

### 内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，在介绍计算机系统结构的概念、原理、结构和分析方法的基础上，着重阐述系统并行化、嵌入式计算机系统、SoC及片上多处理器的设计思想，帮助学生建立计算机系统的完整概念。

本书共分为8章。

第1章介绍计算机系统结构的基本概念、指令设计与寻址、I/O系统设计和存储体系设计等基础内容；第2章讨论流水处理技术以及超标量、超流水和超长指令字处理机；第3章介绍并行处理机设计的基础知识；第4章讨论多处理机系统的设计技术；第5章介绍非诺依曼结构的新型计算机体系结构；第6章介绍嵌入式计算机系统的概念，分析其组成和设计过程；第7章介绍嵌入式系统的高级形式--SoC的设计方法；第8章着重介绍多内核处理器的设计，包括Cache组织方式、Cache一致性协议、片上互连网络设计以及同步机制等问题。

本书可作为高等院校计算机专业的高年级本科教材或研究生教材，也可作为从事计算机系统或嵌入式系统设计的工程技术人员的参考书。

## <<现代计算机体系结构>>

### 书籍目录

第1章 计算机系统结构基础 1.1 计算机系统结构的基本概念 1.2 指令与寻址 1.3 输入输出系统 1.4 存储体系第2章 流水处理技术 2.1 一次重叠 2.2 先行控制 2.3 流水技术原理 2.4 流水线的分类 2.5 流水线的相关及其处理技术 2.6 流水线调度 2.7 超标量流水处理机 2.8 超流水线处理机 2.9 超长指令字处理机 2.10 超标量超流水处理机第3章 并行处理机 3.1 互连网络的基本概念 3.2 单级互连网络 3.3 多级互连网络 3.4 互连网络的消息传送 3.5 阵列处理机第4章 多处理机系统 4.1 多处理机系统概述 4.2 多处理机的Cache一致性 4.3 多处理机系统第5章 新型计算机系统第6章 嵌入式计算机系统第7章 SoC系统第8章 片上多处理器参考文献

## <<现代计算机体系结构>>

### 章节摘录

1. 网络计算的4种基本形式 1) 企业计算 企业计算是“以实现大型组织内部和组织之间的信息共享和协同工作为主要需求而形成的网络计算技术”，其核心是Client / server计算模型和相关的中间件技术。

在使用中间件（处于操作系统和应用程序之间的软件）时，往往是一组中间件集成在一起，构成一个平台（包括开发平台和运行平台），但在这组中间件中必须要有一个通信中间件。

在互连的计算机硬件上部署新型的分布式操作系统，全面彻底地管理整个网络，给用户单一的系统视图，几乎是不可能的。

于是开始用中间件平台技术，中间件平台技术可屏蔽系统的异构性，支持局部自治系统的信息交互和协同。

经过十几年的发展，中间件取得了令人瞩目的发展，出现了远程数据库访问、远程过程调用、消息传递和交易管理等各类中间件。

20世纪90年代末，面向对象的中间件技术成为中间件平台的主流技术，其研究热点是建立标准化的对象请求代理，屏蔽网络环境下计算平台、操作系统、编程语言、网络协议的异构性和复杂性，使分布在网络上的应用系统能够协同工作，为网络应用提供通用的高级网络管理服务以及与应用领域相关的增值服务。

<<现代计算机体系结构>>

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>