<<计算机体系结构>>

图书基本信息

书名：<<计算机体系结构>>

13位ISBN编号：9787508479903

10位ISBN编号：7508479904

出版时间：2010-12

出版时间：水利水电出版社

作者：刘超 编

页数：394

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>

<<计算机体系结构>>

内容概要

本书以程序控制计算机的并行处理技术为主线，以现代主流计算机所采用的成熟技术方法为主体，结合计算机技术的发展现状和趋势，讨论计算机体系结构的基本概念、基本理论、分析设计方法和提高并行性的处理技术及其应用实现的结构模型，阐述指令级、操作级和进程级高度并行处理机或系统的组织技术、基本结构和性能特点及其评测。

本书共8章，可分为三个部分：第1章为第一部分，介绍计算机体系结构的基本概念、影响因素、演变过程、分析设计方法和并行处理的基本理论；第2~5章为第二部分，介绍流水线技术、互连网络技术、计算机属性优选技术和存储组织技术等提高计算机性能的处理技术以及这些技术对计算机性能提高的评测；第6~8章为第三部分，介绍指令级高度并行、操作级高度并行和多处理机的结构模型、性能特点及其评测。

本书结构完整、逻辑性强、层次清晰、语言精炼、内容丰富实用，可作为高等院校计算机专业本科生“计算机系统结构”课程的教材，也可作为有关专业研究生和相关领域科技人员的参考书。建议前6章必讲，后两章选讲，教学课时以70~80为宜。

<<计算机体系结构>>

书籍目录

第二版前言 第一版前言 第1章 计算机体系结构导论 1.1 计算机体系结构的基本概念 1.1.1 提高计算机性能的硬件因素 1.1.2 广义的计算机语言与虚拟计算机 1.1.3 计算机体系结构及其范畴 1.1.4 计算机组成与计算机实现 1.1.5 计算机体系结构的特性 1.2 计算机体系结构的演变 1.2.1 计算机体系结构的基本模型 1.2.2 计算机体系结构存在的主要问题及其改进 1.2.3 计算机体系结构的演变过程 1.3 影响计算机体系结构的因素 1.3.1 影响计算机体系结构的基本因素 1.3.2 编译技术与计算机体系结构的关系 1.3.3 算法与计算机体系结构的关系 1.3.4 计算机体系结构的分类 1.4 计算机体系结构中的并行性及其发展 1.4.1 并行性与并行处理 1.4.2 并行性等级的划分 1.4.3 提高计算机并行性的技术途径 1.4.4 多机系统及其耦合度 1.4.5 多处理机系统 1.4.6 计算机体系结构实现并行处理的历程 1.5 计算机体系结构设计的基础 1.5.1 计算机体系结构设计的原则 1.5.2 计算机体系结构设计的方法 1.5.3 软件可移植性及其实现的方法 1.5.4 计算机体系结构设计的定量原理 1.5.5 CPU性能分析 1.6 计算机系统的评价 1.6.1 计算机系统评价的概念 1.6.2 计算机系统的性能 1.6.3 计算机系统的成本与价格 1.6.4 程序执行时间的测定 习题一第2章 流水线技术 2.1 流水线的概念 2.1.1 多条指令的执行方式 2.1.2 什么是流水线 2.1.3 流水线的表示方法 2.1.4 流水线的分类 2.1.5 流水线的特点 2.2 处理机实现流水线的基本结构 2.2.1 重叠执行方式的基本结构 2.2.2 先行控制方式的基本结构 2.2.3 先行控制指令流水线的基本结构 2.2.4 运算操作流水线和宏流水线的基本结构 2.2.5 流水线结构设计中的若干问题 2.3 线性流水线的性能及其分析 2.3.1 吞吐率 2.3.2 加速比 2.3.3 效率 2.3.4 吞吐率、加速比和效率之间的关系 2.3.5 流水线“瓶颈”问题的解决方法 2.3.6 流水线最佳段数的选择 2.4 流水线中的相关及其处理 2.4.1 流水线中相关的基本概念 2.4.2 资源相关 2.4.3 操作数相关 2.4.4 指令相关 2.4.5 变址相关 2.4.6 条件转移相关及其对流水线效率的影响 2.4.7 条件转移相关的处理技术 2.4.8 无条件转移相关 2.4.9 中断转移相关 2.5 非线性流水线的调度 2.5.1 问题的提出 2.5.2 非线性流水线调度的相关术语及其计算方法 2.5.3 最小启动循环调度策略的求解及其实现 2.5.4 非线性流水线的优化调度方法 2.5.5 多功能非线性流水线的调度 习题二第3章 互连网络技术 3.1 互连网络的基本概念 3.1.1 互连网络及其组成与特征 3.1.2 互连网络的描述工具 3.1.3 常用的基本互连函数 3.1.4 互连网络结构特性和传输性能参数 3.1.5 互连网络的分类 3.2 静态互连网络 3.2.1 静态互连网络及类型 3.2.2 静态互连网络的结构 3.2.3 静态互连网络特性的比较 3.3 动态互连网络 3.3.1 动态互连网络及其互连形式 3.3.2 总线互连网络 3.3.3 交叉开关互连网络 3.3.4 多级交叉开关互连网络 3.3.5 动态互连网络特性的比较 3.4 常用的多级交叉开关动态互连网络 3.4.1 Q多级动态网络(Omega网络) 3.4.2 STARAN多级动态网络 3.4.3 间接二进制n方体多级动态网络 3.4.4 多级动态网络 3.4.5 DM多级动态网络 3.4.6 基准多级动态网络 3.4.7 可重排3级Clos网络 3.4.8 Benes二进制置换网络 3.5 互连网络的消息传递 3.5.1 消息传递的格式与方式 3.5.2 路由选择及其方法 3.5.3 算术选路算法 3.5.4 虚拟通道 3.5.5 死锁 3.5.6 流量控制策略 3.5.7 选播和广播寻径 习题三第4章 计算机属性优选技术 4.1 数据表示 4.1.1 数据表示的基本概念 4.1.2 引入数据表示的基本原则 4.1.3 自定义数据表示 4.1.4 向量与堆栈数据表示 4.1.5 浮点数的尾数基值及其格式设计 4.1.6 原子类型操作数的大小 4.2 寻址技术与存储保护 4.2.1 编址方式 4.2.2 寻址方式 4.2.3 程序装入与定位 4.2.4 存储保护 4.3 指令格式的优化设计 4.3.1 指令系统设计的基础 4.3.2 指令系统的结构分类 4.3.3 指令字的编码格式 4.3.4 指令格式中的地址码 4.3.5 指令格式中的操作码编码 4.3.6 指令系统中的控制指令 4.4 指令系统的功能设计 4.4.1 指令系统功能的发展与改进 4.4.2 复杂指令系统的功能设计 4.4.3 精简指令系统的功能设计 4.4.4 精简指令系统计算机 4.5 输入输出系统与总线 4.5.1 输入输出系统的概述 4.5.2 输入输出系统控制方式 4.5.3 输入输出系统组织方式 4.5.4 中断系统的软硬件功能分配 4.5.5 总线 习题四第5章 并行存储器与存储系统的组织 5.1 并行存储器与相联存储器 5.1.1 并行存储器及其实现途径 5.1.2 单体多字存储器 5.1.3 多体多字交叉编址存储器 5.1.4 多体多字存储器的无访问冲突 5.1.5 相联存储器 5.2 存储系统的组织原理 5.2.1 存储系统的基本概念 5.2.2 存储系统组织的基本思想 5.2.3 存储的基本层次和三级存储系统 5.2.4 三级存储系统的组织方式 5.2.5 存储系统的性能指标 5.3 Cache存储系统的组织基础 5.3.1 Cache存储系统的工作原理 5.3.2 几种地址映像和地址变换的方法 5.3.3 替换算法及其实现 5.3.4 Cache存储系统的一致性维护 5.3.5 Cache存储系统的性能指标 5.4 提高Cache存储

<<计算机体系结构>>

系统性能的方法 5.4.1 不命中的类型 5.4.2 降低Cache不命中率的方法 5.4.3 减少Cache不命中开销的方法 5.4.4 减少Cache命中时间的方法 5.4.5 Cache优化技术的比较 习题五第6章 指令级高度并行处理机的组织 6.1 指令级高度并行处理机的基本概念 6.1.1 标量指令与标量处理机 6.1.2 指令级并行的实现方法及其衡量指标 6.1.3 指令发射及其类型 6.1.4 指令调度及其基本方法 6.1.5 静态指令调度——软件方法 6.2 硬件动态指令调度——硬件方法 6.2.1 动态指令调度的基本思想 6.2.2 记分牌指令调度方法 6.2.3 Tomasulo指令调度方法 6.3 基于硬件技术的多发射处理机 6.3.1 超标量处理机 6.3.2 超流水线处理机 6.3.3 超标量超流水线处理机 6.3.4 四种不同类型处理机的性能比较 6.4 基于软件技术的多发射处理机 6.4.1 超长指令字处理机及其结构原理 6.4.2 超长指令字处理方式的特征 6.4.3 超长指令字与超标量两种处理方式的区别 6.4.4 超长指令字处理机实例——Cydra 5处理机 习题六第7章 数据操作级高度并行处理机 7.1 向量处理机 7.1.1 向量处理的基本概念 7.1.2 向量处理的基本方式 7.1.3 向量处理机的基本结构 7.1.4 向量处理机的指令 7.1.5 提高向量处理机性能的常用技术 7.1.6 向量处理机的性能 7.1.7 向量处理机实例 7.1.8 向量协处理器 7.2 阵列处理机 7.2.1 阵列处理机操作模型与特点 7.2.2 阵列处理机的基本结构 7.2.3 阵列处理单元的结构 7.2.4 阵列处理机的并行算法 7.2.5 阵列处理机的实例 7.3 脉动阵列处理机 7.3.1 脉动阵列处理机的基本原理 7.3.2 脉动阵列处理机的优缺点 7.3.3 特定算法的脉动阵列处理机结构 7.3.4 通用脉动阵列处理机结构 习题七第8章 多处理机 8.1 多处理机的基本概念 8.1.1 多处理机及其一般模型 8.1.2 多处理机的分类 8.1.3 多处理机的特点 8.1.4 多处理机的操作系统 8.2 多处理机的Cache一致性 8.2.1 多处理机Cache间不一致性的由来 8.2.2 多处理机Cache不一致的处理方法 8.2.3 写无效总线监听协议法 8.2.4 基于目录协议法 8.3 机群系统 8.3.1 机群系统及其特点 8.3.2 机群系统的软硬件结构 8.3.3 机群系统的关键技术 习题八 参考文献

<<计算机体系结构>>

编辑推荐

《计算机体系结构（第2版）》特色： 1．内容丰富、重点明显。
强调基本概念、基本理论和技术方法的系统完善，弱化体系结构的多样性 2．内容实用。
在保证知识体系完整的前提下，尽量避免与本科阶段其他课程内容重复，且留有知识空间以便硕士阶段开设“高级计算机体系结构” 3．适应性强。
将理论方法与体系结构模型分开，突出前者来满足不同学时的需要 4．逻辑性强、结构新颖。
严格按照知识体系的前导后继关系组织章节

<<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>