

<<计算机系统结构>>

图书基本信息

书名：<<计算机系统结构>>

13位ISBN编号：9787560601397

10位ISBN编号：7560601391

出版时间：2006-5

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：李学干

页数：338

字数：520000

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>

<<计算机系统结构>>

内容概要

本书讲述计算机系统结构的基本概念、基本原理、基本结构、基本分析方法以及近年来的重要进展。全书共分8章。

第1章讲述计算机系统层次结构，计算机系统结构、组成、实现的定义和相互关系，软硬取舍原则及设计方法，软件移植手段，应用与器件对系统结构的影响，并行性发展与计算机系统分类。

第2章讲述数据表示，寻址方式，指令系统的设计与改进，RISC技术。

第3章讲述总线，中断系统，通道处理机和外围处理机。

第4章讲述存贮体系，虚拟存贮器，Cache存贮器，主存保护。

第5章讲述重叠，流水，向量处理机，超标量、超长指令字、超流水线处理机。

第6章讲述并行处理机和相联处理机。

第7章讲述多处理机的硬件结构、程序并行性、性能分析和操作系统。

第8章讲述脉动阵列机，数据流机，归约机，智能机，大规模并行处理机(MPP)和机群系统。

本书内容丰富，每章均有大量习题，可作为计算机专业本科生和有关专业研究生的教材，也可作为科技人员的参考书。

<<计算机系统结构>>

书籍目录

第1章 计算机系统结构的基本概念 1.1 计算机系统的多级层次结构 1.2 计算机系统结构、组成与实现
 1.2.1 结构、组成与实现 1.2.2 计算机系统结构、组成和实现三者的相互影响 1.3 软硬取舍与计算机系统的设计思路 1.3.1 软硬取舍的基本原则 1.3.2 计算机系统的设计思路 1.4 软件、应用、器件对系统结构的影响 1.4.1 系统结构设计中必须解决好软件的可移植性 1.统一高级语言 2.采用系列机思想 3.模拟与仿真 1.4.2 应用对系统结构的影响 1.4.3 器件发展对系统结构的影响 1.5 系统结构中的并行性发展及计算机系统的分类 1.5.1 并行性概念 1.并行性的含义与并行性级别 2.并行性开发的途径 1.5.2 计算机系统的并行性发展 1.1960年以前 2.1960年至1970年 3.1970年至1980年 4.1980年至1990年 5.1990年以来 1.5.3 并行处理系统的结构与多机系统的耦合度 1.并行处理计算机的结构 2.多机系统的耦合度 1.5.4 计算机系统的分类 习题 第2章 数据表示与指令系统 2.1 数据表示 2.1.1 数据表示与数据结构 2.1.2 高级数据表示 1.自定义数据表示 2.向量数组数据表示 3.堆栈数据表示 2.1.3 引入数据表示的原则 2.1.4 浮点数尾数基值大小和下溢处理方法的选择 1.浮点数尾数基值的选择 2.浮点数尾数的下溢处理方法 2.2 寻址方式 2.2.1 寻址方式分析 2.2.2 逻辑地址与主存物理地址 2.3 指令系统的设计和改进行 2.3.1 指令格式的优化 1.操作码的优化表示 2.指令字格式的优化 2.3.2 按增强指令功能的方向发展与改进指令系统 1.面向目标程序的优化实现来改进 2.面向高级语言的优化实现来改进 3.面向操作系统的优化实现来改进 2.3.3 按简化指令功能的方向发展与改进指令系统 1.精简指令系统思想的提出 2.RISC结构采用的基本技术 3.RISC技术的发展 习题 第3章 总线、中断与输入输出系统 3.1 输入输出系统概述 3.2 总线设计 3.2.1 总线的类型 3.2.2 总线的控制方式 3.2.3 总线的通信技术 1.同步通信 2.异步通信 3.2.4 数据宽度与总线线数 1.数据宽度 2.总线的线数 3.3 中断系统 3.3.1 中断的分类和分级 3.3.2 中断系统的软硬件功能分配 3.4 通道处理机 3.4.1 工作原理 3.4.2 通道流量的分析 3.5 外围处理机 习题 第4章 存贮体系 4.1 存贮体系的形成与性能 4.1.1 发展存贮体系的必要性 4.1.2 并行主存系统频宽的分析 4.1.3 存贮体系的形成与分支 4.1.4 存贮体系的性能参数 4.2 虚拟存贮器 4.2.1 不同的虚拟存贮管理方式 1.段式管理 2.页式管理 3.段页式管理 4.2.2 页式虚拟存贮器构成 1.地址的映象和变换 2.替换算法 3.虚拟存贮器工作的全过程 4.2.3 页式虚拟存贮器实现中的问题 1.页面失效的处理 2.提高虚拟存贮器等效访问速度的措施 3.影响主存命中率和CPU效率的某些因素 4.3 高速缓冲存贮器(Cache) 4.3.1 基本结构 4.3.2 地址的映象与变换 1.全相联映象和变换 2.直接映象及其变换 3.组相联映象及其变换 4.段相联映象 4.3.3 替换算法的实现 1.堆栈法 2.比较对法 4.3.4 Cache的透明性及性能分析 1.Cache的透明性分析 2.Cache的取算法 3.任务切换对失效率的影响 4.影响Cache存贮器性能的因素 4.3.5 “Cache-主存-辅存”存贮层次 4.4 主存保护 习题 第5章 重叠、流水和向量处理机 5.1 重叠解释方式 5.1.1 基本思想和一次重叠 5.1.2 相关处理 1.指令相关的处理 2.主存空间数相关的处理 3.通用寄存器组相关的处理 5.2 流水方式 5.2.1 基本概念 1.流水是重叠的引申 2.流水线的分类 5.2.2 流水线处理机的主要性能 1.吞吐率 2.效率 3.流水线工作举例 5.2.3 流水机器的相关处理和机构 1.局部性相关的处理 2.全局性相关的处理 3.流水机器中断处理 4.流水线调度 5.3 向量的流水处理与向量流水处理机 5.3.1 向量的流水处理 5.3.2 向量流水处理机 1.向量处理机的指令系统 2.向量流水处理机的结构 3.超级向量流水处理机举例 5.4 指令级高度并行的超级处理机 5.4.1 超标量处理机 5.4.2 超长指令字处理机 5.4.3 超流水线处理机 习题 第6章 并行处理机和相联处理机 6.1 并行处理机原理 6.1.1 并行处理机的构形与特点 1.并行处理机的基本构形 2.并行处理机的特点 6.1.2 并行处理机的算法 1.ILLIAC 的处理单元阵列结构 2.阵列处理机的算法举例 6.1.3 SIMD计算机的互连网络 1.互连网络的设计目标及互连函数 2.基本的单级互连网络 3.多级互连网络 4.全排列网络 6.1.4 并行存贮器的无冲突访问 6.2 并行处理机举例 6.2.1 ILLIAC 阵列处理机 6.2.2 BSP科学处理机 6.2.3 MPP位平面阵列处理机 6.2.4 CM连接机 6.3 相联处理机 6.3.1 相联处理机和相联存贮器的组成 1.相联处理机的特点和组成 2.相联存贮器的组成及相联处理机的结构类型 6.3.2 相联检索算法 6.3.3 相联处理机结构举例 1.PEPE系统 2.STARAN系统 习题 第7章 多处理机 7.1 多处理机的特点及主要技术问题 7.2 多处理机的硬件结构 7.2.1 紧耦合和松耦合 1.紧耦合多处理机 2.松耦合多处理机 7.2.2 机间互连形式 1.总线形式 2.环形互连形式 3.交叉开关形式 4.多端口存贮器形式 5.开关枢纽结构形式 7.2.3 存贮器组织 1.并行主存贮器的构成 2.多Cache的一致性问题的 7.3 程序并行性 7.3.1 并行算法 1.

<<计算机系统结构>>

算术表达式的并行运算 2.递归程序的并行性 7.3.2 程序并行性的分析 7.3.3 并行程序设计语言 7.4 多处理机的性能 7.4.1 任务粒度与系统性能 7.4.2 性能模型与分析 1. $N=2$ 且计算与通信不能重叠 2. $N>2$ 且计算与通信不能重叠 3. 额外开销与计算工作可以重叠 4. 机间通信可以多路同时进行 7.5 多处理机的操作系统 7.5.1 多处理机操作系统的难度和特点 1. 多处理机操作系统的难度 2. 多处理机操作系统的类型 1. 主从型 2. 各自独立型 3. 浮动型 7.5.2 多处理机操作系统的类型 1. 主从型 2. 各自独立型 3. 浮动型 7.5.3 多处理机操作系统的发展 习题 第8章 具有现代特色的计算机 8.1 脉动阵列机 8.1.1 脉动阵列结构的原理 8.1.2 面向特定算法的脉动阵列结构 8.1.3 通用的脉动阵列结构 8.2 数据流机 8.2.1 数据驱动的概念 8.2.2 数据流程序图和语言 1. 数据流程序图 2. 数据流语言 8.2.3 数据流计算机的结构 1. 静态数据流机 2. 动态数据流机 8.2.4 数据流机器存在的问题 8.3 归约机 8.3.1 函数式程序设计语言 8.3.2 面向函数程序设计的归约机 1. 归约机的基本结构特点 2. 串归约机 3. 图归约机 8.4 智能机 8.4.1 智能信息处理与智能机 8.4.2 智能机的结构及所用的机器语言 1. 智能机的结构 2. 逻辑程序设计语言 3. 智能计算机的进展 8.5 大规模并行处理机MPP与机群系统 习题 参考文献

<<计算机系统结构>>

编辑推荐

《计算机系统结构》内容丰富，取材适当，每章均有大量例题和习题，书末附有主要习题的参考答案。

《计算机系统结构》可作为计算机专业本科生和相关专业研究生的教材，也可作为相关领域科技人员的参考书。

<<计算机系统结构>>

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>