

<<并行计算机系统结构与可扩展计算>>

图书基本信息

书名：<<并行计算机系统结构与可扩展计算>>

13位ISBN编号：9787302191148

10位ISBN编号：730219114X

出版时间：2009-2

出版时间：清华大学出版社

作者：古志民，孙贤和 著

页数：167

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>

<<并行计算机系统结构与可扩展计算>>

内容概要

《并行计算机系统结构与可扩展计算》以当代并行计算机系统结构与可扩展计算为题，从学习指导的角度，通过知识要点分类组织的方式，着重讨论了并行计算机体系结构的基础（第1-4章）和当代主流并行计算机系统（第5-8章），以及Web 缓存服务机群（第9章）、网格计算（第10章）、对等计算技术（第11章）和普适计算（第12章）的可扩展结构与特性、关键技术、性能分析、设计方法及相应的实例。

每章的部分习题附有详细的范例分析。

全书取材先进，体系完整，内容精炼，要点突出，力图反映本学科的最新成就和发展趋势，可作为高等院校计算机和相关专业高年级学生和研究生的教材或学习指导用书；也可供从事计算机体系结构和可扩展计算研究的科技人员作为参考书。

作者简介

古志民，北京理工大学计算机科学技术学院教授、博士生导师、学术委员，北京理工大学—美国伊利诺伊理工学院（BIT—IIT）可扩展计算联合实验室中方主任。

曾获省部级科技进步奖和国家发明专利。

1985年毕业于山西大学计算机科学技术系，1991年获得哈尔滨工业大学计算机软件与理论专业工学硕士学位，1997年获得西安交通大学计算机组织与结构专业工学博士学位，1999年在西北工业大学计算机科学技术博士后流动站出站，2003年由国家公派，在英国伯明翰大学计算机科学学院做访问学者。已发表近百篇研究论文，主要从事可扩展计算理论与技术、并行与分布式计算理论与技术、人工智能等方面的研究工作。

书籍目录

第1章 绪论1.1 并行机系统结构1.1.1 Flynn分类1.1.2 并行机系统与计算环境1.2 存储结构1.3 可扩展性1.4 范例与习题第2章 VLSI微处理器2.1 微处理器技术2.1.1 特点2.1.2 多发射结构2.1.3 T9000 Microprocessor和Itanium22.1.4 功耗与节能2.1.5 多核处理器2.2 存储墙问题2.3 范例与习题第3章 性能评测3.1 并行机性能参数3.2 加速比性能评测3.2.1 Amdahl定律3.2.2 固定计算时间的Gustafson定律3.2.3 Sun-Ni定律3.3 可扩展性评测3.3.1 等效率度量3.3.2 等速度度量3.3.3 平均延迟度量3.4 基准程序性能评测3.5 如何提高性能3.6 范例与习题第4章 互连通信技术4.1 互连网络4.1.1 局部BUS、I/O BUS、SAN和LAN4.1.2 静态互连网络4.1.3 动态互连网络4.2 多处理器系统的内存组织4.3 T9000的DS LINK协议4.3.1 位级、Token级和包级4.3.2 T9000的虫孔通信4.4 系统互连与商用网络4.5 范例与习题第5章 对称多处理机系统5.1 SMP系统5.2 高速缓存一致性5.2.1 一个简单协议状态转换图5.2.2 顺序一致性5.2.3 侦听协议5.2.4 MSI和MESI协议5.2.5 多级高速缓存5.3 同步问题5.3.1 互斥操作软件锁5.3.2 改进的锁算法5.3.3 点到点事件同步5.3.4 全局事件同步5.3.5 一个改进的总线同步算法5.4 性能分析5.5 范例与习题第6章 大规模并行处理机系统6.1 MPP技术6.1.1 MPP的特点6.1.2 实例1: Cray T3E体系结构 (NCC NUMA + DSM) 6.1.3 实例2: Intel/Sandia ASCI Option Red (NORMA结构) 6.2 地球模拟器6.2.1 性能指标6.2.2 地球模拟器主要结构6.3 范例与习题第7章 计算机机群技术7.1 概述7.1.1 简单机群连接方式7.1.2 高性能计算机群系统7.2 PC机群系统7.2.1 优越性7.2.2 体系结构与关键技术7.3 Linux机群技术7.3.1 高可用机群服务器7.3.2 高事务处理能力的机群系统LVS7.3.3 高速机群计算系统7.4 异构机群管理7.4.1 曙光-3000超级服务器的机群管理系统7.4.2 系统管理命令的统一7.5 虚拟机技术7.6 并行与分布式应用7.6.1 PVM应用7.6.2 MPI应用7.7 全局并行文件系统7.8 范例与习题第8章 Blue Gene超级计算机8.1 Blue Gene简介8.2 Blue Gene系统特点8.2.1 单元化系统结构8.2.2 硬件体系结构8.2.3 软件体系结构8.3 发展趋势8.4 习题第9章 Web缓存服务机群9.1 Web缓存9.1.1 Web缓存理论基础9.1.2 Web缓存技术9.2 Web缓存服务机群技术9.2.1 基于LVS的Web缓存机群9.2.2 基于内容的Web缓存机群9.3 在线数据预取模型9.3.1 预取模型的在线添加与删除9.3.2 结合Web缓存的随机Petri网建模9.4 小结9.5 习题第10章 网格计算10.1 目标10.2 什么是网格10.3 网格历史10.4 Globus网格系统10.4.1 织女星网格10.4.2 英国e-Science网格10.4.3 中国教育科研网格项目10.4.4 国家网格10.4.5 基于虚拟机的网格计算环境10.5 习题第11章 对等计算技术11.1 概述11.1.1 集中目录式P2P11.1.2 分散式P2P11.1.3 带超级节点的混合式P2P11.2 关键技术11.2.1 覆盖网络路由协议11.2.2 数据搜索技术11.2.3 应用层组播11.3 典型P2P系统11.3.1 Chord11.3.2 CAN11.3.3 Pastry11.3.4 Tapestry11.4 存在的问题11.5 习题第12章 普适计算12.1 普适计算概况12.2 普适计算研究12.2.1 以人为中心的Oxygen12.2.2 无需分心的Aura12.2.3 Gaia活动空间12.2.4 DreamSpace可视化空间12.2.5 EasyLiving12.2.6 标准化问题12.3 觉察上下文的计算12.3.1 基本概念12.3.2 当前上下文的获取12.3.3 软件支持环境12.4 智能空间12.5 面临的问题12.6 习题附录 LVS_DR + Squid配置方法参考文献

章节摘录

第1章 绪论 本章学习并行计算机系统结构的基本概念、Flynn分类、当代并行计算机典型的或流行的系统、构筑并行机系统的存储结构,以及可扩展性和并行处理涉及的有关问题。

1.1 并行机系统结构 1964年Amdahl等人认为,计算机系统结构是由程序设计者所看到的一个计算机系统的属性,即计算机系统的软硬件界面,如图所示。

计算机系统结构作为一门学科,主要研究软件、硬件功能分配和对软件、硬件界面的确定。

与系统结构相关的概念有计算机组成和计算机实现,计算机组成是系统结构的逻辑实现;计算机实现是计算机组成的物理实现。

并行计算机系统是由多个处理单元组成的相互通信和协作的计算机系统,能快速、高效地求解大型的复杂问题。

在这个定义中隐含着很多问题,比如处理单元的多少及其功能的强弱、处理单元间连接方式及其拓扑结构、处理单元的数据如何传输、怎样实现同步与互斥、不同存储层次中的数据一致性问题。

<<并行计算机系统结构与可扩展计算>>

编辑推荐

《并行计算机系统结构与可扩展计算》共分12个章节，主要从学习指导的角度，通过知识要点分类组织的方式，着重讨论了VLSI微处理器、互连通信技术、对称多处理机系统、大规模并行处理机系统、Blue Gene超级计算机等内容。

该书可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

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>