

<<多核编程>>

图书基本信息

书名：<<多核编程>>

13位ISBN编号：9787900680716

10位ISBN编号：7900680713

出版时间：2009-2

出版时间：东软电子出版社

作者：温涛 等编著

页数：206

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>

前言

计算机从诞生开始，人们就没有停止过对其性能提升的要求。而计算机的性能是通过CPU的性能衡量的。以往CPU厂商主要通过提高时钟频率的办法保证CPU性能的提升，但仅仅提高单核芯片的速度会产生过多热量且无法带来相应的性能改善，即便是没有热量问题，其性价比也令人难以接受。因此通过持续地提高单核的时钟频率提升计算性能的方法不是行之有效、长期的策略。人们在实际应用中发现让CPU发挥更大的效率，应该在一定时间内让CPU完成更多的任务，因此并行化成为提高CPU性能的新思路。

目前无论是台式机、笔记本电脑、服务器还

<<多核编程>>

内容概要

目前无论是台式机、笔记本电脑、服务器还是嵌入式应用平台和移动平台都采用多核处理器。

多核已经成为处理器架构的主体，由此对操作系统、应用软件提出更多的要求。

原有的串行化编程模式在多核平台上不再适用，取而代之的是一种并行化编程模式。

大连东软信息学院从2007年开始讲授多核编程课程。

在教学过程中，多核课程组不断地完善和扩充多核编程的教学内容，多次参加英特尔多核研讨会，和英特尔专家共同研讨确立注重实践能力培养的课程架构，并在教学实施中，对多核编程内容进行分析、分解和组合。

在此基础上，大连东软信息学院多核课程组和英特尔公司豹技术专家共同编写了本教程。

本教程以并行化程序开发流程为主线，按照问题描述、分解模式确定、选择并行化编程模核编程的基本思想和基本方法。

本教程的主要特色在于由资深企业工程师和具有多年教学经验的教师共同编写，坚持“工学结合”的指导思想，既有理论上的系统性，同时具有实践上的应用性，充分体现了面向应用、注重实践的教学要求。

书籍目录

第1章 多核体系结构与计算能力的提升 1.1 计算能力的演进 1.2 并行计算 1.2.1 并行计算思想 1.2.2 并行计算机的分类 1.3 多线程技术 1.3.1 线程概念回顾 1.3.2 传统多线程 1.3.3 同时多线程 (SMT) 1.3.4 单芯片多处理器 (CMP) 1.4 多核处理器的架构与并行化程序设计第2章 并行化程序设计方法 2.1 并行化程序开发流程 2.2 并行化程序设计综述 2.2.1 并行化程序设计 2.2.2 并行编程模型选择 2.2.3 性能调优第3章 问题描述与并行算法设计 3.1 问题描述 3.2 可并行性 3.3 分解模式 3.4 相关性分析 3.5 数据竞争 3.5.1 数据竞争产生的原因 3.5.2 解决数据竞争的方法 3.6 并行算法设计模式 3.6.1 任务并行模式 3.6.2 分治模式 3.6.3 几何模式 3.6.4 流水线模式 3.6.5 算法模式的选择第4章 Windows API多线程编程 4.1 Windows线程库介绍 4.2 Windows API的基本使用 4.2.1 内核对象 4.2.2 线程管理 4.2.3 简单的例子 4.3 Windows API的线程同步 4.3.1 临界区 4.3.2 事件 4.3.3 信号量 4.4 线程池 4.5 综合案例第5章 OpenMP多线程编程 5.1 OpenMP编程简介 5.1.1 OpenMP编程的发展史 5.1.2 OpenMP编程基础 5.1.3 编译环境的搭建 5.2 OpenMP的基本用法 5.2.1 线程的创建 5.2.2 针对for循环的并行化 5.3 数据竞争 5.3.1 数据的共享与私有化 5.3.2 有效的数据规约 5.3.3 线程同步第6章 并行化程序性能调优《多核编程》实验指导书参考文献

章节摘录

第1章 多核体系结构与计算能力的提升 1946年第一台电子计算机诞生，六十多年来，计算机技术得到突飞猛进的发展。人们对计算机性能的要求越来越高，因而也带动了计算机体系结构的不断发展和计算性能的不不断提高。而计算机的性能通常是通过CPU的性能来衡量的，以往CPU厂商主要通过提高时钟频率的办法保证CPU性能的提升。随着CPU的时钟频率越来越高，采用这种提高性能的方式也带来很多副作用，例如过度的能量消耗和过热以及增加存储器等待时间等等，这种方式往往会受到制造工艺的限制以及成本过高的制约，因此依靠持续地提高

编辑推荐

Intel与东软倾力合作推进多核技术进步；企业工程师与一线教师联手打造多核经典教程。

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>