

《支持推测并行化的多核事务储存体系结构》

图书基本信息

书名：《支持推测并行化的多核事务储存体系结构研究》

13位ISBN编号：978753647167X

作者：王耀彬

页数：188

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《支持推测并行化的多核事务储存体系结构》

内容概要

随着多核平台的普及，如何利用多核加速串行应用的执行已成为国际学术界和工业界共同关注的热点研究问题。《支持推测并行化的多核事务储存体系结构研究》是根据国家973/863/自然科学基金重点项目/科技重大专项科研课题的研究结果。本书集中反映了作者多年来在多核处理器体系结构研究的最新成果和数据，主要涉及线程级推测并行性的判定准则、研究方法和剖析机制；桌面应用、多媒体应用和高性能计算应用的推测并行性剖析；同时支持线程级推测和事务存储语义的多核事务存储处理器体系结构、编程环境、硬件模拟环境设计；在线剖析指导的推测多线程动态优化、分析模型等方面的研究内容。

书籍目录

第1章绪论

1.1引言

1.1.1研究意义

1.1.2传统方法的局限性

1.2推测并行技术简介

1.2.1TLS技术简介

1.2.2TM技术简介

1.2.3两种技术的结合

第2章相关研究工作

2.1事务存储技术

2.1.1软件事务存储方案

2.1.2硬件事务存储方案

2.1.3代表性方案LogTM

2.2线程级推测技术

2.2.1软件线程级推测方案

2.2.2硬件线程级推测方案

2.2.3软硬结合式线程级推测

2.2.4代表性方案Hydra

2.3TLS与TM的结合

2.3.1TLS与TM结合的方式

2.3.2代表性方案TCC

2.4程序剖析技术

2.4.1剖析简介

2.4.2JRPM方案

2.4.3SPT方案

2.4.4Mitosis方案

2.5小结

第3章线程级推测并行性研究机制

3.1推测模型

3.1.1循环级推测模型

3.1.2子程序级推测模型

3.2分析方法

3.2.1判定准则

3.2.2依赖分析方法

3.3剖析指导的线程划分机制

3.4剖析应用分类

3.5小结

第4章OpenPro剖析工具集

4.1剖析方案

4.2剖析机制实现

4.2.1核心数据结构设计

4.2.2剖析流程

4.2.3线程调用跟踪

4.2.4访存剖析机制

4.2.5计算生产距离与消费距离

4.2.6链表压缩设计

4.3设计说明

4.4实验方案说明

4.5小结

第5章桌面应用的推测并行性分析

5.1桌面应用简介

5.2桌面应用循环级并行性剖析

5.3桌面应用子程序级并行性剖析

5.4小结

第6章多媒体应用的推测并行性分析

6.1多媒体应用简介

6.2多媒体应用循环级并行性剖析

6.3多媒体应用子程序级并行性剖析

6.4小结

第7章高性能计算应用的推测并行性分析

7.1高性能计算应用简介

7.2高性能计算应用循环级并行性剖析

7.3高性能计算应用子程序级并行性剖析

7.4小结

第8章总线式推测多核结构体系结构设计

8.1结构模型

8.1.1一级数据Cache设计

8.1.2推测控制器设计

8.1.3总线设计

8.1.4二级Cache设计和存储管理

8.1.5执行核设计

8.2线程执行模型

8.2.1推测线程初始化

8.2.2推测线程启动

8.2.3推测访存操作的跟踪和记录

8.2.4推测线程提交

8.2.5推测线程冲突检测和错误恢复

8.2.6推测循环结束

8.3编程模型

8.3.1推测封装函数

8.3.2变量声明调整

8.3.3推测库函数

8.3.4补充和评价

8.4小结

第9章总线式推测多核模拟器实现

9.1功能级验证工具设计

9.1.1实现环境Pin

9.1.2主要功能

9.1.3设计方法

9.2性能级多核模拟器设计

9.2.1SimpleScalar简介与改进分析

9.2.2流水线设计

9.2.3访存设计

9.2.4多核模拟方式

9.2.5私有一级Cache的推测支持

9.2.6总线支持

9.3小结

第10章SPoTM模型评测

10.1评测方案

10.1.1测试程序集

10.1.2模拟器配置

10.2基本评测结果

10.2.1推测加速比

10.2.2单核性能分析

10.2.3推测线程性能分析

10.2.4存储系统性能分析

10.3小结

第11章PTT设计优化

11.1简介

11.1.1思路

11.1.2优化方案

11.2硬件结构模型

11.2.1硬件体系结构

11.2.2推测执行机制

11.2.3按序提交机制

11.3编程模型

11.3.1循环封装

11.3.2变量声明调整

11.3.3运行时库支持

11.3.4编译支持

11.4线程执行模型

11.4.1简介

11.4.2推测线程初始化

11.4.3推测线程启动

11.4.4推测线程执行

11.4.5推测线程提交

11.5PTT模拟器实现

11.5.1GEMS模拟器简介

11.5.2实现说明

11.6小结

.....

第12章PTT基本性能评测

第13章PTT性能影响因素评测

第14章在线剖析指导机制

第15章连续两阶段剖析指导性能优化

《支持推测并行化的多核事务储存体系结构》

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:www.tushu000.com