第一图书网, tushu007.com

<<分布式实时数据库技术>>

图书基本信息

书名：<<分布式实时数据库技术>>

13位ISBN编号：9787030246554

10位ISBN编号：7030246551

出版时间：2009-6

出版时间：科学出版社

作者：肖迎元

页数：143

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

纵观数据库技术发展过程，计算环境和数据库技术基本保持着一种同步发展的态势，它们互相影响、互相促进。
计算环境先后经历了集中式、分布式、网络等多种计算模式。
相应地，数据库系统的发展也经历了集中式数据库系统、分布式数据库系统、B／A／S多层结构的数据库系统和移动数据库系统等多个阶段。

分布式数据库系统作为数据库技术的一个重要发展阶段，多年来得到了广泛的发展，推动其发展的主要因素是不断增长的应用需求，如全球及我国范围内的航空／铁路／旅游订票系统、银行通存通兑系统、水陆空联运系统、连锁配送管理系统等都需要分布式数据库系统提供支持。
近年来，计算机网络、分布式计算技术的进一步发展，使得实时存取分布在网络不同节点上的信息成为可能，于是分布式实时数据库技术便应运而生。
分布式实时数据库是分布式数据库和实时数据库相结合的产物，是事务和数据都可以具有定时特性或显式定时限制的分布式数据库。
分布式实时数据库系统在工业过程控制、电网调度、军事作战指挥系统、股票交易等时间关键型应用中具有广泛的应用前景。

分布式实时数据库系统集成了分布式数据库和实时数据库的功能，但并非二者在概念、技术、机制上的简单组合，而有一系列问题需要被研究和解决，如分布式实时事务模型、实时事务调度、实时提交机制、实时并发控制协议、实时故障恢复、安全性等。

本书研究适合分布式实时数据库特性和需求的新策略、新技术、新机制和新方法，着重对分布式实时事务模型、实时事务调度策略、实时并发控制协议、实时故障恢复技术、全局一致性备份技术进行深入的研究。

本书作者多年来一直从事分布式实时数据库系统的研究与应用开发，在攻读博士学位期间作为主要技术负责人参与了国产实时数据库管理系统的研发，本书中的许多内容都是作者在攻读博士学位期间研究成果的总结和扩展，在此要感谢导师刘云生教授在作者攻读博士学位期间给予的悉心指导。
在本书的撰写过程中参阅了该领域大量的研究成果，也得到了天津理工大学副校长张桦教授的热情鼓励和帮助，在此表示衷心感谢。

本书得到了天津市自然科学基金（08JCYBJCl2400）、中小企业创新基金（08ZXCXGXl5000）、天津市高等学校科技发展基金（2006BAl6）、智能计算及软件新技术天津市重点实验室的资助，在此表示感谢，也感谢科学出版社给予的大力支持与帮助，特别感谢余江编辑为本书出版付出的辛勤劳动。

内容概要

本书以“系统模型与体系结构一分布式实时事务处理一故障恢复”为主线，论述了分布式实时数据库技术的主要概念、理论、技术与方法，是作者多年来在分布式实时数据库理论与技术方面研究工作的总结。

全书共10章，包括绪论、分布式实时数据库系统模型、分布式实时数据库数据交换策略、分布式实时事务调度策略、实时并发控制协议、分布式实时事务提交、分布式实时数据库系统故障恢复需求与正确性准则、基于日志的实时故障恢复、分布式实时数据库全局一致性备份等内容，涵盖了分布式实时数据库技术的各个主要方面。

本书适合作为高等院校计算机及相关专业研究生教材或参考书，亦可作为从事数据库研究或应用开发的研究人员、工程技术人员的参考书。

书籍目录

前言第1章　绪论 1.1　分布式实时数据库系统概述　1.1.1　分布式数据库系统的体系结构　1.1.2　实时数据库系统　1.1.3　分布式实时数据库系统　1.1.4　分布式实时事务的特性 1.2　支持分布式实时事务的内存数据库 1.3　分布式实时数据库的相关研究 1.4　本书内容组织第2章　分布式实时数据库系统模型 2.1　分布式实时数据库系统的体系结构 2.2　分布式实时数据库管理系统的结构　2.2.1　本地实时数据库管理系统的系统结构　2.2.2　全局实时数据库管理系统的系统结构 2.3　分布式实时事务模型　2.3.1　分布式实时事务概念　2.3.2　分布式实时事务经历模型　2.3.3　分布式实时事务结构模型　2.3.4　分布式实时事务语义层次模型 2.4　本章小结第3章　分布式实时数据库数据交换策略 3.1　基于内存数据库的分布式实时数据库的基本概念 3.2　基于内存数据库的分布式实时数据库事务处理流程 3.3 内外存数据交换策略及实现技术　3.3.1　LMDB数据的存储组织　3.3.2　初始装入　3.3.3　运行时装入和换出　3.3.4　故障重装策略　3.3.5　算法实现 3.4　本章小结第4章　分布式实时事务调度策略 4.1　全局事务的优先级分派　4.1.1　最早放行最优先　4.1.2　截止期最早最优先　4.1.3　可达截止期最早最优先　4.1.4　空余时间最短最优先　4.1.5　价值最高最优先　4.1.6　价值密度最大最优先 4.2　子事务的优先级分派　4.2.1　统一截止时间策略　4.2.2　均分空余时间策略 4.3　典型的调度方法　4.3.1　静态表驱动调度　4.3.2　优先级驱动可抢占调度　4.3.3　动态计划式调度　4.3.4　动态尽力式调度 4.4　本章小结第5章　实时并发控制协议 5.1　基于锁的实时并发控制协议　5.1.1　优先级继承　5.1.2　高优先级两段锁　5.1.3　分布式高优先级两段锁　5.1.4　优先级顶 5.2　确保时态一致性的实时并发控制协议　5.2.1　数据与事务的时态一致性　5.2.2　TCHP-2PL协议　5.2.3　STCHP-2PL协议　5.2.4　性能测试与评估 5.3　乐观实时并发控制协议　5.3.1　乐观并发控制方法　5.3.2　乐观实时并发控制协议 5.4　动态调整可串行化顺序方法　5.4.1　动态调整可串行化顺序（DASO）　5.4.2　动态时标指派　……第6章　分布式实时事务提交第7章　分布式实时数据库系统故障恢复需求与正确性准则第8章　基于日志的实时故障恢复第9章　分布式实时数据库全局一致性备份第10章　总结参考文献附录

章节摘录

第2章　分布式实时数据库系统模型　　相对于实时数据库系统，在分布式实时数据库系统中满足事务和数据的定时限制将变得更加困难。
为了能更好地满足事务和数据的定时限制，分布式实时数据库系统通常采用内存数据库技术提供支持。
内存数据库要求数据库“工作版本”（Memory Database，MDB）常驻内存，外存版本（Secondary Database，SDB）作为数据库工作版本的后援，通过一定的内、外存数据交换策略，能够保证事务执行过程中需存取的所有数据都在数据库工作版本中，因此采用内存数据库技术能确保一个事务执行过程中无数据输入输出。
本章介绍集成内存数据库技术的分布式实时数据库系，统称为分布式实时内存数据库系统（Distributed Real-Time Main Memory Database System，DRTMMDBS）。
2.1　分布式实时数据库系统的体系结构　　一个分布式实时数据库系统由N个站点通过固定网络连接而成，其中每个站点都有一个数据库服务器，所有的数据库服务器共同构成一个分布式实时数据库系统，支持全局实时事务处理。
每个数据库服务器均有场地自治性，支持局部实时事务处理。
全局数据库分片后被分布到N个站点。
分布式实时数据库系统体系结构如图2-1所示，其中，每个数据库服务器包含一个全局实时数据库管理系统（GRTDBMS）、一个本地实时数据库管理系统（LRTDBMS）、一个通信管理器（CM）、一个数据字典（Data Directory，DD）、一个本地内存数据库（Local Memory Database，LMDB）和一个本地外存数据库（Local Secondary Database，LSDB）。

编辑推荐

作者多年来一直从事分布式实时数据库系统的研究与应用开发，在攻读博士学位期间作为主要技术负责人参与了国产实时数据库管理系统的研发，《分布式实时数据库技术》中的许多内容都是作者在攻读博士学位期间研究成果的总结和扩展，在此要感谢导师刘云生教授在作者攻读博士学位期间给予的悉心指导。
在《分布式实时数据库技术》的撰写过程中参阅了该领域大量的研究成果，也得到了天津理工大学副校长张桦教授的热情鼓励和帮助，在此表示衷心感谢。

第一图书网, tushu007.com

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