

[本期目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[\[打印本页\]](#) [\[关闭\]](#)

开发研究与设计技术

分布式系统数据一致性和并发性优化研究

蒋卫寅, 李斌, 凌力

(复旦大学通信科学与工程系, 上海 200433)

摘要: 为满足云存储的高数据读写吞吐量需求, 提出一种用于分布式系统的数据锁和快速定位数据锁方法。该锁结构通过细化数据覆盖的颗粒度, 在确保数据一致性的前提下允许数据共享。以吞吐量和冲突率为指标进行仿真实验, 结果证明, 该数据锁定位方法可以向上层提供高性能的随机数据存取服务。

关键词: 分布式系统 云计算 哈希 B+树索引 数据锁 并发性

Research on Data Consistency and Concurrency Optimization of Distributed System

JIANG Wei-yin, LI Bin, LING Li

(Department of Communication Science and Engineering, Fudan University, Shanghai 200433, China)

Abstract: A novel lock scheme applied in distributed systems is proposed in order to fulfill the requirement of huge data throughput. The lock structure refines the granularity of data coverage and allows data sharing in the premise of data consistency while the lock localization algorithm decreases the time to look up lock objects. These methodologies are evaluated in terms of throughput benchmark and lock collision ratio, and simulation result demonstrates that with these optimizations the storage layer can provide high-performance random access to data retrieval requests from upper layer.

Keywords: distributed system cloud computing Hash B+ tree index data lock concurrency

收稿日期 2011-07-27 修回日期 网络版发布日期 2012-02-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.04.085

基金项目:

通讯作者:

作者简介: 蒋卫寅(1986—), 男, 硕士研究生, 主研方向: 无线传感网络; 李斌, 硕士研究生; 凌力, 副教授

通讯作者E-mail: 082021078@fudan.edu.cn

参考文献:

[3] 麻浩, 王晓明. 外包数据库的安全访问控制机制[J]. 计算机工程. 2011, 37(9): 173-175 [浏览](#)

[5] Jaechun N. Data Consistency Protocol for Distributed File Systems[C]//Proc. of Conf. on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications. Rende.[J]. Italy: [s. n.].2009, :- 

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(315KB\)](#)
- ▶ [\[HTML\] 下载](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

本文关键词相关文章

- ▶ [分布式系统](#)
- ▶ [云计算](#)
- ▶ [哈希](#)
- ▶ [B+树索引](#)
- ▶ [数据锁](#)
- ▶ [并发性](#)

本文作者相关文章

- ▶ [蒋卫寅](#)
- ▶ [李斌](#)
- ▶ [凌力](#)

PubMed

- ▶ [Article by Jiang, W. Y.](#)
- ▶ [Article by Li, B.](#)
- ▶ [Article by Ling, L.](#)

本刊中的类似文章

1. 杨春晖, 熊婧, 李冬. 分布式系统可靠性模型研究[J]. 计算机工程, 2012,38(3): 51-53
2. 张韶远, 卢建朱. 基于生物特征的鲁棒远程用户认证方案[J]. 计算机工程, 2012,38(3): 137-138
3. 曹素珍, 王彩芬, 陈小云, 吕浩音. 一种不含双线性对的截获取签名方案[J]. 计算机工程, 2012,38(3): 110-112
4. 潘楠, 王勇, 陶晓玲. 一种基于SNMP的链路层拓扑发现算法[J]. 计算机工程, 2012,38(2): 103-105
5. 胡吉旦, 卢建朱. 无线网络中一种基于智能卡的匿名认证方案[J]. 计算机工程, 2012,38(01): 122-124
6. 张建中, 马冬兰. 一种高效的门限部分盲签名方案[J]. 计算机工程, 2012,38(01): 130-131,134
7. 杨继萍, 王颢, 高雪松. 一种基于节点交换的DHT优化方法[J]. 计算机工程, 2011,37(8): 70-73
8. 邓建波, 张立臣. 异构分布式负载均衡容错算法研究[J]. 计算机工程, 2011,37(5): 62-64
9. 陈海浪, 欧阳建权. 面向音频指纹的帕尔森高斯核量化哈希方法[J]. 计算机工程, 2011,37(24): 281-283
10. 刘翠英, 高胜法, 王慧丽. 一种高效的协调式检查点算法[J]. 计算机工程, 2011,37(23): 49-51

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="6148"/>
<input type="text"/>			