

数据库、信号与信息处理

基于IP-SAN的海量数据存储算法研究与实现

郑炜¹, 张科¹, 张涛²

1.西北工业大学 航天学院, 西安 710072

2.西北工业大学 软件与微电子学院, 西安 710065

收稿日期 2007-11-7 修回日期 2008-2-1 网络版发布日期 2008-9-8 接受日期

摘要 随着企业信息爆炸性增长, 海量信息存储成为目前存储行业研究的热点。为了解决海量数据存储过程中的数据孤岛问题, 消除数据重复进而实现对唯一数据源的多维应用, 首先提出了基于IP-SAN技术的海量数据存储方案, 系统架构以IP-SAN为数据中心作为底层硬件支持, 以基于拟序的关联备份任务模型实现系统底层数据执行机制, 采用层次化的数据集成方案来实现高层应用; 其次, 给出了拟序备份和层次化异构数据集成的关键算法, 最后对该方案在飞机设计数字化工程中的实际应用案例进行分析, 表明该方案的实际应用价值。

关键词 [IP-SAN技术](#) [海量存储](#) [拟序备份](#) [层次化描述](#)

分类号

Research on key technologies of IP-SAN based mass data storage

ZHENG Wei¹, ZHANG Ke¹, ZHANG Tao²

1.College of Astronautics, Northwestern Polytechnical University, Xi'an 710072, China

2.College of Software and Micro-Electronics, Northwestern Polytechnical University, Xi'an 710065, China

Abstract

With the enterprise information increasing explosively, mass data storage has been a research hotspot of storage area. To solve problems about data island in mass data storage, avoid data repetition, and realize multidimensional use on unique data source, a method of mass data storage based on IP-SAN is presented firstly. The system uses IP-SAN as data center for underlying hardware support, uses related backup task model that based on quasi-ordering to achieve underlying data implementation mechanisms, uses hierarchical data integration program to achieve high-level application. Secondly, give key algorithm of quasi-ordering based data backup and hierarchical heterogeneous data integration. In the end analyze an actual use case of this solution in digital aircraft design to show its actual application value.

Key words [IP-SAN](#) [mass data storage](#) [quasi-ordering backup](#) [heterogeneous description](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2008.26.048

通讯作者 郑炜 zhengweizr@gmail.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(968KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“IP-SAN技术”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [郑炜](#)

· [张科](#)

· [张涛](#)