

博士论坛

## 数据广播中T-可串行化移动实时事务并发控制

党德鹏

1.北京师范大学 信息科学与技术学院, 北京 100875

2.清华大学 计算机科学与技术系, 北京 100084

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-6-20 接受日期

**摘要** 研究了实时数据广播环境中的一致性维护问题。由于广播环境的非对称通讯特性, 传统可串行化并发控制方法过于严格而不必要; 现有放松可串行化方法都会导致数据库受限不一致、使各个用户读取受限不一致数据。提出了使用 $\phi$ -可串行化并发控制, 首先形式化定义了 $\phi$ -可串行化正确性准则, 证明了它虽比传统可串行化宽松但能始终保证数据一致性, 使各个用户始终读取一致性数据, 进而给出了相应的并发控制协议。实验结果表明, 新协议可显著降低平均响应时间, 使更多移动实时事务满足截止期要求。

**关键词** [数据广播](#) [放松可串行化](#) [实时并发控制](#)

分类号

## T-serializable concurrency control of mobile real-time transactions in broadcast environments

DANG De-peng

1.College of Information Science & Technology, Beijing Normal University, Beijing 100875, China

2.Department of Computer Science & Technology, Tsinghua University, Beijing 100084, China

### Abstract

Data broadcast is now a popular real-time data dissemination technology in mobile computing systems. The consistency maintainance of mobile real-time transactions in real-time broadcast environments is studied. Firstly, a new correctness criterion called  $\phi$ -serializability is proposed and analyzed formally. Then, the respective concurrency control protocol based on this criterion is presented. Finally, in a series of performance evaluation simulation studies, experimental results show a substantial performance improvement.

**Key words** [data broadcast](#) [relaxed serializability](#) [mobile real-time concurrency control](#)

DOI:

通讯作者 党德鹏 [E-mail: ddepeng@tsinghua.edu.cn](mailto:ddepeng@tsinghua.edu.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(995KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“数据广播”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [党德鹏](#)