

数据库、信号与信息处理

## Native XML数据库的文档编码机制研究

张鹏<sup>1</sup>, 冯建华<sup>1</sup>, 韩秀峰<sup>2</sup>

1.清华大学 计算机科学与技术系, 北京 100084

2.首都经济贸易大学 金融学院, 北京 100070

收稿日期 2007-8-14 修回日期 2007-11-13 网络版发布日期 2008-4-11 接受日期

**摘要** Native XML数据库快速查询的实现, 可以采用基于XML文档编码的结构连接算法。而结构连接算法的实现需要对XML文档进行编码, 以便于快速判断XML文档树结点之间的祖先后裔关系。在对现有编码机制进行综述的前提下, 提出一种新的XML文档编码机制——前缀整除编码(PDIV)机制。该机制编码形式简单, 只需要一个正整数即可充分表示结点在XML文档树中的位置信息; 可以实现祖先后裔关系的快速查询; 支持XML文档的更新操作; 编码长度较短, 编码长度约为 $o(\ln(n))$ 。

**关键词** [Native XML数据库](#) [编码机制](#) [XML查询](#)

分类号

## New XML document coding scheme in Native XML database

ZHANG Peng<sup>1</sup>, FENG Jian-hua<sup>1</sup>, HAN Xiu-feng<sup>2</sup>

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

2.Financial College, Capital University of Economics and Business, Beijing 100070, China

### Abstract

Structure join operation is the main solution to native XML database query. Structure join operation depends on XML documents' coding, in order to quickly determinate ancestor-descendant relationships between the nodes of the XML document tree. In this paper, a new coding scheme is proposed, which is named as prefix division (PDIV) coding scheme. The scheme is easy to realize and only one positive integer is needed to express the position of the node in XML tree. The scheme may identify the ancestor-descendant relationships in constant time-bounding. It also supports XML document update. In the scheme, the length of the code is short and it is about  $o(\ln(n))$ .

**Key words** [Native XML database](#) [coding scheme](#) [XML query](#)

DOI:

通讯作者 张鹏 [zhangp@tsinghua.org.cn](mailto:zhangp@tsinghua.org.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(750KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“Native XML数据库”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [张鹏](#)
- [冯建华](#)
- [韩秀峰](#)