第一图书网, tushu007.com

<<时空数据库新理论>>

图书基本信息

书名：<<时空数据库新理论>>

13位ISBN编号：9787030323132

10位ISBN编号：7030323130

出版时间：2011-9

出版时间：科学出版社

作者：郝忠孝

页数：217

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

<<时空数据库新理论>>

内容概要

郝忠孝所著的《时空数据库新理论》系统论述和分析了时空数据库、空间数据库、移动数据库等查询、空间数据推理新技术和新理论。
全书共分8章。
内容包括：基于Voronoi图的线段反向最近邻查询；空间数据间的序及数据查询；不确定性平面、区域的平面线段的近邻查询、平面动态线段的索引和查询；基于聚类的空间数据索引优化及代价分析；高维主存kNN
查询，△-tree的非递归、递归深度优先，自底向上深度递归kNN查询，自顶向下主存△-tree的高维数据相似连接；区域对象间主方向关系的反关系推理、三维空间方向关系的表达与推理、基于定性坐标的位置表达及主方向关系推理等。

《时空数据库新理论》可作为计算机科学与技术学科、地理信息系统、机器人技术、人工智能、卫星遥感、气象分析、地质灾害分析等专业的高年级本科生或硕士生选修课教材，也可供从事上述领域研究的博士生、科研人员及工程技术人员等参考。

作者简介

郝忠孝，教授，山东蓬莱人，1940年12月生，中共党员，曾任原东北重型机械学院副校长，齐齐哈尔大学副校长，哈尔滨理工大学学术委员会主席。
现任哈尔滨工业大学博士生导师（兼）、哈尔滨理工大学博士生导师。
原机械电子工业部有突出贡献专家、享受国务院政府特殊津贴、全国优秀教师、黑龙江省共享人才专家、黑龙江省级学科带头人、黑龙江省计算机学会副理事长。

主要研究领域：①空值数据库理论。
在国内外首次提出了空值数据库数据模型，完成一系列相关研究，形成了比较完整的理论体系，著有国内外第一部该领域的论著《空值环境下数据库导论》。
②数据库NP完全问题的求解问题。
首次基本解决了求全部候选关键字、主属性，基数为M的候选关键字，最小候选关键字等问题，著有《关系数据库数据理论新进展》一书。
③数据库数据组织的无环性理论研究。
在无α环、无β环、无γ环的分解条件与规范化理论研究方面有了突破性进展，著有《数据库数据组织无环性理论》。
④时态数据库理论研究。
系统提出并完成了时态数据库中基于全序、偏序、多粒度环境下的各种时态理论问题研究，著有《时态数据库设计理论》的论著。
⑤主动数据库理论研究。
著有国内外第一部该方面的论著《主动数据库系统理论基础》。
⑥空间、时空数据库理论研究。
首次解决了空间数据库线段最近邻查询的问题，著有《时空数据库查询与推理》。
⑦不完全信息下XML概率XML数据库理论研究。
首次解决了不完全信息下XML数据库部分理论研究问题，著有《不完全信息下XML数据库基础》。

发表学术论文230余篇，其中，国家一级论文160余篇、在《计算机研究与发展》上发表个人学术论文专辑两部，被SCI、EI等检索140余篇。
著书8部。

书籍目录

前言
第1章 时空数据库基础
1.1 时空数据库概述
1.2 空间数据库概述
1.2.1 空间数据结构
1.2.2 空间查询
1.2.3 空间数据库索引技术
1.2.4 空间索引的基本思想
1.2.5 空间对象近似化
1.2.6 空间查询处理步骤
1.3 几种典型的空间索引结构
1.3.1 B-树和B+树
1.3.2 R-树
1.3.3 R*树
1.3.4 四叉树
1.4 空间网络数据库概述
1.5 移动对象数据库概述
1.5.1 移动对象的描述
1.5.2 移动对象信息存储
1.5.3 移动对象的位置表示
1.5.4 移动对象位置不确定性的表示与处理
1.5.5 移动对象的索引
1.5.6 移动对象的查询
1.6 时空数据模型和索引
1.6.1 时空数据模型
1.6.2 时空数据索引
1.7 本章小结
第2章 空间数据库几种查询方法
2.1 基于R-树的最近邻查询理论基础
2.1.1 最近邻查询的定义
2.1.2 最近邻查询的测量距离
2.2 基于R-树的受约束空间连接查询
2.2.1 基于R-树的受约束空间连接查询的直接方法
2.2.2 基于R-树的受约束空间连接查询算法
2.3 基于QR-树的受约束空间连接查询
2.3.1 QR-树
2.3.2 基于QR-树的受约束空间连接查询算法
2.4 基于Voronoi图的线段反向最近邻查询
2.4.1 线段Voronoi图的定义和性质
2.4.2 基于线段的反向最近邻
2.4.3 线段的查询区域
2.4.4 判断线段与查询区域相交的方法
2.4.5 Voronoi图的线段反向最近邻查询算法
2.5 空间数据库中的障碍反向最近邻查询
2.5.1 可视性判断

2.5.2 障碍距离的计算
2.5.3 障碍反向最近邻查询算法
2.6 本章小结
第3章 空间数据间的序及数据查询
3.1 数据空间的二分划分
3.1.1 空间数据间的序
3.1.2 二分划分
3.2 数据空间的四分划分和区域查询
3.2.1 极小化交叠的数据空间的四分划分
3.2.2 具有相对位置关系的数据空间的四分划分
3.2.3 RQOP树的结点插入
3.2.4 RQOP树的区域查询
3.3 数据空间的M分划分和MB-树的区域查询
3.3.1 MB-树的生成
3.3.2 MB-树的结点插入
3.3.3 MB-树的区域查询
3.4 基于序的空间数据索引MOIS-树的区域查询
3.4.1 MOIS树的生成算法
3.4.2 MOIS-树的结点插入算法
3.4.3 基于MOIS-树区域查询的剪枝规则
3.4.4 基于MOIS-树区域查询算法
3.5 基于MOIS-树的最近邻和k最近邻查询
3.5.1 点与物体的空间关系定理
3.5.2 基于MOIS-树的最近邻查询算法
3.5.3 k最近邻查询算法
3.6 本章小结
第4章 基于不确定性平面线段的查询
4.1 线段与线段的空间关系描述
4.1.1 带有不确定影响区域线段的描述
4.1.2 线段与线段之间的空间关系
4.2 不确定性区域的平面线段的近邻查询
4.3 基于Vague集的平面线段不确定性区域
4.3.1 线段的模糊划分描述
4.3.2 平面线段的Vague区域描述
4.3.3 平面线段的Vague区域表示
4.3.4 平面线段的动态规律描述
4.4 平面动态线段的索引和查询
4.4.1 平面动态线段的索引
4.4.2 线段的近邻查询过程
4.5 本章小结
第5章 基于聚类的空间数据索引优化及代价分析
5.1 基于计算的索引结点优化
5.1.1 R*树索引简介
5.1.2 正交区域扫描
5.1.3 创建二叉线段树
5.1.4 MBR重叠区域计算
5.2 基于聚类分析的结点优化

5.2.1 结点的紧致结构
5.2.2 聚类结点MBR重叠的判定
5.2.3 DLSP判定算法实例分析
5.3 改进的空间划分类索引
5.3.1 基本知识
5.3.2 索引的动态更新代价模型
5.4 本章小结
第6章 基于主存△-tree的高维数据查询
6.1 理论基础
6.1.1 主成分分析
6.1.2 △-tree
6.2 高维主存kNN连接索引结构的基础算法
6.2.1 △-tree-R的基础算法R-insertR
6.2.2 △-tree-S的基础算法R-insertS
6.2.3 相关性质及定义
6.3 非递归深度优先志NN查询
6.4 递归深度优先kNN查询
6.5 自底向上深度递归kNN查询
6.5.1 相关子算法
6.5.2 BU_DF_knn_Search算法
6.5.3 三种主存kNN查询算法比较
6.6 本章小结
第7章 基于主存△-tree的高维数据连接
7.1 自顶向下主存△-tree的高维数据相似连接
7.2 改进的基于△-tree-R的kNN连接
7.2.1 基于△-tree-R的kNN连接算法子算法
7.2.2 改进的基于△-tree-R的kNN连接算法
7.3 基于△-Rdnn-tree的自连接
7.3.1 反向k最近邻索引结构△-Rdnn-tree
7.3.2 基于△-Rdknn-tree的kNN自连接算法
7.4 基于△-Rdnn-tree的反向k最近邻连接
7.5 基于△-Rdnn—tree的反向k最近邻查询
7.6 本章小结
第8章 空间方向关系的关系推理
8.1 基于MBR的主方向关系的反关系推理
8.1.1 二维空间主方向关系
8.1.2 基于MBR的主方向关系的反关系推理算法
8.2 区域对象间主方向关系的反关系推理
8.2.1 矩形主方向关系的原关系
8.2.2 主方向关系的反关系推理算法
8.2.3 算法验证
8.3 三维空间方向关系的表达与推理
8.3.1 三维空间主方向关系模型
8.3.2 三维空间方向关系推理
8.4 基于定性坐标的位置表达及主方向关系推理
8.4.1 空间距离关系
8.4.2 定性位置表达

8.4.3 基于定性位置的主方向关系推理
8.5 本章小结
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 第2章 空间数据库几种查询方法 2.1基于R—树的最近邻查询理论基础 空间数据库系统是描述、存储和处理空间数据及其属性数据的数据库系统。
空间数据库基本功能包括三个方面：①对空间数据的存储；②对空间数据查询的支持；③对空间数据分析推理。
最近邻查询在现实中有着广泛的应用价值。
最近邻查询主要有：最近邻查询、k最近邻查询、近似最近邻查询、最近对查询、组最近邻查询、反向最近邻查询、约束最近邻查询、全部最近邻查询等。
空间数据库的最近邻查询是用来找出空间中距离一个给定点最近的对象即最近邻，最近邻的个数可以是一个，即NN查询；也可以是k个，即kNN查询。
空间操作的算法有三个必须考虑的要点：算法的正确性、CPU的代价、I／O代价。
这就促使算法的设计过程比关系数据库中的算法设计过程更为复杂。
而在关系数据库中，通常只考虑算法的时间复杂度。
最近邻查询在实际应用中，尤其是在空间数据库中，已经变得越来越重要。
而且对最近邻查询概念的扩展，即对象的相似性查询也具有非常广泛的应用前景。
由于利用定点查询、范围查询已不能很好地解决最近邻查询的问题，人们提出了针对最近邻查询的多种方法。
其中包括基于R—树的深度优先遍历R—树的DF算法和顺序遍历R—树的BF算法。
2.1.1最近邻查询的定义 最近邻查询是区别于点的定点查询和范围查询的新的查询类型。
在给出最近邻查询的形式化定义之前，先介绍相关的符号表示，任意两点P和q之间的距离用D（p，q）表示，而用C（q，r）表示以q为圆心，r为半径的圆。
如果T是某数据空间的子集，D（q，T）表示q到T中任意一点的距离的最小值。
最近邻查询问题的解决方案还与数据空间S和距离函数D的选择相关，下面的选择是在n维欧氏空间Rn上进行的，而且Rn上的距离函数也是欧氏距离L2。
同样，后面也使用这种选择。
下面给出最近邻查询的形式化定义。

编辑推荐

《时空数据库新理论》可作为计算机科学与技术学科、地理信息系统、机器人技术、人工智能、卫星遥感、气象分析、地质灾害分析等专业的高年级本科生或硕士生选修课教材，也可供从事上述领域研究的博士生、科研人员及工程技术人员等参考。

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