

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索
[打印本

页] [关闭]

数据技术

受限区域内的单纯型连续近邻链查询方法

张丽平¹,李松¹,赵纪桥¹,郝晓红²

1. 哈尔滨理工大学 计算机科学与技术学院,哈尔滨
150080

2. 哈尔滨理工大学 计算中心,哈尔滨 150080

摘要: 由于已有的最近邻查询方法无法直接处理受限区域内的单纯型连续近邻链查询问题,针对受限区域和障碍物的复杂性,详细研究了受限区域内无障碍物和有障碍物环境下的单纯型连续近邻链查询方法,分别提出了VOR_NB_CRSCNNC算法和VOR_CB_CRSCNNC算法。算法基于计算几何中的Voronoi图和判定圆域对空间数据对象进行预先筛选和计算,每次查询仅需考虑落在数量较少的Voronoi多边形和判定圆域内的数据点,预先过滤掉大量数据,减少每次计算涉及的数据量。理论研究和实验分析表明,所提出的算法在查询过程中减少了数据逐一判断的冗余计算,受受限区域形状的影响较小,较大程度提高了查询效率。

关键词: 空间数据库 Voronoi图 最近邻查询 单纯型连续近邻链 受限区域

Simple continuous near neighbor chain query in constrained regions

ZHANG Liping¹,Lisong¹,ZHAO Jiqiao¹,HAO Xiaohong²

1. School of Computer Science and Technology, Harbin University of Science and Technology, Harbin Heilongjiang 150080, China;

2. Computation Center, Harbin University of Science and Technology, Harbin Heilongjiang 150080, China

Abstract: The exiting methods of the nearest neighbor query can not search the simple continuous near neighbor chain in the constrained regions. To remedy the deficiency of the existing work, according to the complexity of the

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(800KB)

[HTML全文]

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

空间数据库

Voronoi图

最近邻查询

单纯型连续近邻链

受限区域

本文作者相关文章

张丽平

李松

赵纪桥

郝晓红

Article by
Zhang,L.B

Article by
Li,s

Article by
Diao,J.Q

Article by
Hao,X.H

constrained regions and the obstacles, the simple continuous near neighbor chain query with non obstacles and with obstacles were studied respectively. The VOR_NB_CRSCNNC algorithm and the VOR_CB_CRSCNNC algorithm were presented. The spatial data were filtered and computed based on the Voronoi diagram and the judging circles. The calculations of each query were reduced by only considering the points which lay in the Voronoi polygon and the judging circles. The theatrical study and the experimental results show that the redundant calculation is reduced and the query efficiency is less affected by the constrained regions.

Keywords: spatial database Voronoi diagram nearest neighbor query Simple Continues Near Neighbor Chain (SCNNC) constrained region

收稿日期 2013-07-22 修回日期 2013-09-15 网络版发布日期 2014-03-01

DOI:

基金项目:

黑龙江省教育厅科学技术研究项目

通讯作者: 李松

作者简介: 张丽平 (1976-), 女, 辽宁铁岭人, 副教授, 硕士, 主要研究方向: 数据结构和算法设计、空间数据库; 李松 (1977-), 男, 江苏沛县人, 副教授, 博士, 主要研究方向: 空间数据库、数据挖掘; 赵纪桥 (1989-), 男, 黑龙江哈尔滨人, 硕士研究生, 主要研究方向: 空间数据查询; 郝晓红 (1969-), 女, 黑龙江齐齐哈尔人, 高级实验师, 硕士, 主要研究方向: 空间数据库、算法设计。
作者Email: lisongson@163.com

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 曹璐 贾银平 张安. 基于改进人工蜂群算法的多无人作战飞机协同航迹规划[J]. 计算机应用, 2013, 33(12): 3596-3599
2. 康顺 李佳田. 基于层次Voronoi图的点群相似度算法[J]. 计算机应用, 2013, 33(10): 2974-2976

3. 王淼 李松阳.空间方向关系形式化描述研究进展[J]. 计算机应用, 2013,33(05): 1324-1329
4. 李锐 李佳田 王华 蒲海霞 何育枫.基于四叉树结构的加权Voronoi图生成算法[J]. 计算机应用, 2012,32