

学术探讨

三维地形可视化技术研究

许兆新, 花文华

哈尔滨工程大学 自动化学院, 哈尔滨 150001

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2008-1-11 接受日期

摘要 为了获得较好的三维可视化效果, 在对地形数据组织和实时绘制技术进行研究和实验的基础上, 实现了基于四叉树结构的地形模型的连续多分辨率渲染; 在考虑视点和地形粗糙度的基础上, 设计了一种合理的节点评价系统; 提出了一种快速自适应的三角网剖分方法, 有效消除了不同分辨率节点间的裂缝。实验结果表明, 在保证地形真实感的前提下, 该技术实现三维地形显示可以获得较好的图形质量和显示速度。

关键词 [三维地形](#) [可视化](#) [四叉树](#) [节点误差评价系统](#)

分类号

Study of three-dimensional visualization technology

XU Zhao-xin, HUA Wen-hua

College of Automation, Harbin Engineering University, Harbin 150001, China

Abstract

Based on the research about organizing and real-time rendering of terrain data, this paper realizes the terrain multi-resolution representation by quadtree for getting good three-dimensional visualization effect; a reasonable node evaluation system is designed, which is based on the consideration of viewpoint and terrain roughness; for eliminating the cracks between the nodes of different resolution, a method of fast adaptive triangulation mesh division is put forward. The experiment result presents, on the premise of keeping terrain photorealistic, terrain visualization get good rendering quality and displaying rate using the technology of this paper.

Key words [three-dimensional terrain](#) [visualization](#) [quadtree](#) [node evaluation system](#)

DOI:

通讯作者 许兆新 newxu@126.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1398KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“三维地形”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [许兆新](#)

· [花文华](#)