

学术探讨

基于层次包围盒的碰撞检测算法的存储优化

金汉均¹, 王晓荣¹, 王萌²

1.华中师范大学 计算机科学系, 武汉 430079

2.广西工学院 计算机工程系, 广西 柳州 545006

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-5-19 接受日期

摘要 介绍了基于层次包围盒的碰撞检测算法的存储优化方法。该方法从存储空间的角度来改进基于AABB树的碰撞检测算法。根据AABB树的构造过程, 减少内部节点的AABB包围盒的存储字节数; 基于快速三角形相交测试算法, 从叶节点结构里去掉了包围盒信息, 将叶节点从存储结构中删除。实验表明, 利用AABB包围盒和叶节点的存储优化, 既减少了算法的存储空间又加快了算法的执行时间。

关键词 [AABB包围盒](#) [存储优化](#) [重叠测试](#) [碰撞检测](#)

分类号

Memory-optimized of collision detection algorithm based on bounding-volume hierarchies

JIN Han-jun¹, WANG Xiao-rong¹, WANG Meng²

1.Department of Computer Science, Huazhong Normal University, Wuhan 430079, China

2.Department of Computer Engineering, Guangxi University of Technology, Liuzhou, Guangxi 545006, China

Abstract

A method of memory-optimized is presented for collision detection algorithm based on bounding-volume. Collision detection algorithm based on AABB tree is improved from a space perspective. From the constructing process of AABB tree, the amount of byte of AABB bounding-volume for internal node is reduced. We wipe the bounding-volume out from leaf nodes structure based on a fast triangle-triangle intersection test algorithm, and then wipe the leaf nodes out. We optimize the storage of AABB bounding-volume and leaf node at the same time. The direct result is that it can save a large amount of space and speed up the algorithm.

Key words [AABB bounding-volume](#) [memory-optimized](#) [intersection test](#) [collision detection](#)

DOI:

通讯作者 金汉均 [E-mail: ccnuxnxs@163.com](mailto:ccnuxnxs@163.com)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(829KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“AABB包围盒”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [金汉均](#)

· [王晓荣](#)

· [王萌](#)