

# 《实时碰撞检测算法技术》

## 书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2010年06月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787302224112

## 内容简介

本书详细阐述了与碰撞检测问题相关的高效解决方案及相应的数据结构和算法，主要包括：碰撞检测系统中的设计问题、数学和几何学入门、包围体、基本图元测试、层次包围体技术、空间划分、BSP树层次结构、凸体算法、基于GPU的碰撞检测、数值健壮性、几何健壮性以及优化操作。另外，本书还提供了相应的算法、代码以及伪代码，以帮助读者进一步理解计算方案的实现过程。

本书适合作为高等院校计算机及相关专业的教材和教学参考书，也可作为相关开发人员的自学教材和参考手册。

## 目录

### 第1章 概述

#### 1.1 内容概览

#### 1.2 关于本书的代码

### 第2章 碰撞检测系统中的设计问题

#### 2.1 碰撞算法的设计因素

#### 2.2 应用程序中对象的表达方式

#### 2.3 查询类型

#### 2.4 环境模拟参数

#### 2.5 性能

#### 2.6 健壮性

#### 2.7 实现与使用的简洁性

#### 2.8 小结

### 第3章 数学和几何学入门

#### 3.1 矩阵

#### 3.2 坐标系统和顶点

#### 3.3 向量

#### 3.4 质心坐标

#### 3.5 直线、光线和线段

#### 3.6 平面和半空间

#### 3.7 多边形

#### 3.8 多面体

#### 3.9 凸包计算

#### 3.10 域

#### 3.11 Minkowski和与Minkowski差

#### 3.12 小结

### 第4章 包围体

#### 4.1 BV期望特征

- 4.2 轴对齐包围盒
- 4.3 Spheres球体
- 4.4 方向包围盒
- 4.5 球扫掠体
- 4.6 半空间相交体
- 4.7 其他类型的包围体
- 4.8 小结
- 第5章 基本图元测试
  - 5.1 最近点计算
  - 5.2 图元测试
  - 5.3 直线、光线和有向线段的相交测试
  - 5.4 其他类型的测试
  - 5.5 动态相交测试
  - 5.6 小结
- 第6章 层次包围体技术
  - 6.1 层次结构设计问题
  - 6.2 层次结构的构建策略
  - 6.3 层次结构的遍历
  - 6.4 包围体层次结构示例
  - 6.5 合并包围体
  - 6.6 高效的树型表达方式及遍历
  - 6.7 通过缓存机制改善查询
  - 6.8 小结
- 第7章 空间划分
- 第8章 BSP树层次结构
- 第9章 凸体算法
- 第10章 基于GPU的碰撞检测
- 第11章 数值健壮性
- 第12章 几何健壮性
- 第13章 优化操作
- 参考文献

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)