

<<视景仿真技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<视景仿真技术及应用>>

13位ISBN编号：9787560610122

10位ISBN编号：7560610129

出版时间：2001-7

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：程志全

页数：304

字数：462000

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>

<<视景仿真技术及应用>>

内容概要

视景仿真技术 (Scene Simulation Technology) 是计算机仿真技术的重要分支, 是计算机技术、图形图像处理与生成技术、多媒体技术、信息合成技术、显示技术等诸多高新技术的综合运用, 其组成部分主要包括仿真建模技术、动画仿真技术和实时视景生成技术。

本书致力于让读者从基础理论、软件工具系统、视景仿真平台和视景仿真应用四个方面, 全面详细地了解 and 掌握视景仿真技术。

本书的特点是理论与实践紧密结合。

全书主要内容包括: 可视化技术、动画技术、虚拟现实技术与视景仿真技术的关系, 三维视景的生成原理, 实时视景生成原理, 基于MultiGen的多边形建模技术, 基于Maya的建模技术, 基于Maya的动画及渲染技术, 实时视景开发工具IRIS Performer, 实时视景生成优化技术以及视景仿真技术在分布交互仿真中的应用。

本书是作者在多年科学研究和大量工程实践的基础上, 参考了国内外本领域许多专家的研究成果, 精心编著的一部关于视景仿真技术的专著。

该书在航空航天、军事训练、城市建设规划、水力电力系统、国家高速公路建设、冶金、化工、制造业、娱乐业等许多领域的复杂系统仿真中均具有较高的参考价值。

本书是计算机仿真、动画仿真、三维仿真建模和实时视景生成等领域工程设计人员不可或缺的参考书籍, 也可作为大学计算机专业高年级本科生和研究生的参考用书。

<<视景仿真技术及应用>>

书籍目录

- 第1章 概论 1.1 引言 1.2 可视化与仿真 1.2.1 可视化 1.2.2 仿真可视化 1.3 动画技术与视景仿真 1.3.1 动画技术 1.3.2 仿真动画 1.3.3 视景仿真 1.4 三维图形表现与虚拟现实技术 1.4.1 概述 1.4.2 历史发展 1.4.3 特征、构成和分类 1.4.4 关键技术 1.4.5 分布式虚拟现实 1.4.6 应用领域 1.5 小结第2章 三维视景的生成原理 2.1 视景生成过程 2.2 视景的内部表示 2.2.1 图形学表示 2.2.2 图像表示 2.2.3 视景的高层内部表示 2.3 视景三维建模技术 2.3.1 几何建模 2.3.2 运动建模 2.3.3 物理建模 2.3.4 对象行为建模 2.3.5 模型分割 2.4 生成真实感三维图形的基本理论 2.4.1 曲线曲面的数学基础 2.4.2 光线跟踪技术 2.4.3 辐射度方法 2.5 动画生成技术 2.5.1 关键帧动画 2.5.2 变形物体动画 2.5.3 人体动画 2.5.4 过程动画 2.5.5 基于物理模型的动画技术 2.6 三维图形建模和动画生成软件 2.7 小结第3章 实时视景生成 3.1 三维图形应用程序接口OpenGL 3.1.1 OpenGL与三维图形 3.1.2 OpenGL概念建立 3.1.3 OpenGL的特点 3.1.4 Windows NT环境下的OpenGL 3.2 高层三维视景开发环境 3.2.1 IRIS Performer 3.2.2 Vega 3.2.3 VTree 3.3 实时视景生成和显示技术 3.3.1 可见性判定和消隐技术 3.3.2 细节层次模型 3.3.3 实例技术 3.3.4 纹理映射技术 3.3.5 单元分割技术 3.4 小结第4章 基于MultiGen的多边形建模技术 4.1 MultiGen概述 4.1.1 MultiGen的性能 4.1.2 应用范围 4.1.3 开发平台 4.2 MultiGen的构成 4.3 MultiGen的基本环境 4.3.1 使用MultiGen前的说明 4.3.2 MultiGen的主界面 4.3.3 基本建模模块功能概述 4.4 层次结构视图 4.4.1 Open Flight结构 4.4.2 层次结构视图 4.4.3 数据模型的层次目录结构 4.5 建模实例一：建造一个飞机场 4.5.1 建造跑道和引导室 4.5.2 创建烟囱和天窗模型 4.5.3 给引导室添加牌匾和衬托建筑群 4.5.4 设置光源和阴影 4.5.5 使用材质和纹理——增加模型系统的真实感 4.5.6 使用实例技术 4.5.7 建模小结 4.6 建模实例二：建造国产歼七战斗机 4.6.1 制作歼七战斗机的模型 4.6.2 使用细节层次技术 4.7 小结第5章 基于Maya的建模技术 5.1 Maya简介 5.2 基于Maya的多边形建模技术 5.2.1 多边形模型的创建 5.2.2 多边形模型的编辑 5.2.3 多边形建模的思考方法 5.2.4 多边形建模的应用 5.3 基于Maya的曲面(NURBS)建模技术 5.3.1 曲面(NURBS)建模简述 5.3.2 NURBS曲线 5.3.3 基础建模 5.3.4 曲面 5.3.5 曲面(NURBS)模型的修改和裁剪 5.3.6 空间扭曲技术 5.3.7 曲面(NURBS)建模的思考 5.3.8 曲面(NURBS)建模实例 5.4 小结第6章 基于Maya的动画及渲染技术 6.1 基于Maya的动画技术 6.1.1 动画基础 6.1.2 动画操作 6.1.3 角色动画 6.1.4 动力场系统和粒子系统 6.1.5 动画技术的应用 6.2 基于Maya的渲染技术 6.2.1 光照技术 6.2.2 纹理和材质 6.2.3 渲染 6.2.4 渲染技术实例 6.3 小结第7章 实时视景开发工具IRIS Performer 7.1 IRIS Performer基础 7.1.1 IRIS Performer的组成 7.1.2 IRIS Performer的渲染结构 7.1.3 IRIS Performer的特性 7.1.4 IRIS Performer面向的应用 7.2 实时视景仿真应用的基本开发框架 7.2.1 libpf应用程序的结构分析 7.2.2 基本元素的创建 7.2.3 示例程序运行结果 7.3 设置视景显示环境 7.3.1 管道的使用 7.3.2 窗口的使用 7.3.3 通道的使用 7.3.4 示例程序及其运行结果 7.4 节点和节点类型 7.4.1 节点 7.4.2 使用节点 7.5 可视化数据库的遍历 7.5.1 视景图像的分层结构 7.5.2 数据库的遍历 7.6 帧和载入控制 7.6.1 帧速率管理 7.6.2 细节层次管理 7.6.3 动态载入管理 7.7 可视化效果 7.8 输入数据库 7.9 高性能渲染库libpr 7.9.1 libpr基础 7.9.2 几何图形 7.9.3 图形状态 7.9.4 窗口 7.10 小结第8章 实时视景生成优化技术 8.1 实时视景环境 8.1.1 影响实时视景生成的因素 8.1.2 工作站的实时环境 8.2 高性能图形系统中的多处理技术 8.3 图流水线 8.3.1 图形流水线的结构及影响其性能的因素 8.3.2 图形流水线的性能优化 8.4 调整技术 8.4.1 调整应用程序 8.4.2 调整可视化数据库 8.4.3 调整工具 8.5 小结第9章 基于HLA的分布式虚拟视景环境 9.1 分布交互仿真技术 9.1.1 需求牵引和技术推动 9.1.2 发展概述和研究现状 9.1.3 HLA构成框架和先进仿真计算平台 9.2 基于HLA的分布式虚拟环境 9.2.1 基于HLA的多Agent虚拟环境平台 9.2.2 软件模块结构 9.2.3 层次式多媒体表现机制 9.2.4 环境模型的建模技术 9.2.5 实时视景生成和显示 9.2.6 典型应用 9.3 小结附录 名词术语参考文献

<<视景仿真技术及应用>>

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>