

<<虚拟现实技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<虚拟现实技术及应用>>

13位ISBN编号：9787302242260

10位ISBN编号：7302242267

出版时间：2011-5

出版时间：清华大学出版社

作者：张菁,张天驰,陈怀友

页数：246

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>

## <<虚拟现实技术及应用>>

### 内容概要

本书共分为两大部分，第一部分介绍虚拟现实的基础知识与关键技术，第二部分研究虚拟现实技术各个领域应用的主要方法、手段及实现过程。

全书共分为7章：第1章介绍虚拟现实的基本概念和相关知识；第2章阐述虚拟现实的关键技术；第3章描述虚拟城市系统和实现过程；第4章介绍汽车驾驶仿真器系统与实现；第5章介绍作战仿真系统与实现；第6章阐述3D游戏制作技术；第7章讨论虚拟手术技术。

本书通过对虚拟现实技术原理和案例的介绍，帮助广大读者快速、深入地学习和掌握虚拟现实技术，为推动该领域科学技术的发展和应用作出贡献。

本书适合作为各类普通高等学校的专业教材，也可作为各类研究人员、公司技术人员以及本领域的工作人员的参考书。

# <<虚拟现实技术及应用>>

## 书籍目录

### 第1章 虚拟现实

- 1.1 虚拟现实概述
  - 1.1.1 虚拟现实
  - 1.1.2 虚拟现实的概念
  - 1.1.3 虚拟现实的特征
  - 1.1.4 虚拟现实系统的构成
  - 1.1.5 虚拟现实的特点
- 1.2 虚拟现实的发展历史
  - 1.2.1 虚拟现实在美国的发展
  - 1.2.2 VR技术在美国的研究发展
  - 1.2.3 VR技术在欧洲的研究发展
  - 1.2.4 虚拟现实在日本的发展
  - 1.2.5 虚拟现实在国内的发展
- 1.3 虚拟现实系统软、硬件结构
  - 1.3.1 开发平台
  - 1.3.2 虚拟现实显示系统
  - 1.3.3 虚拟现实交互系统
- 1.4 虚拟现实系统的分类
  - 1.4.1 桌面型虚拟现实系统
  - 1.4.2 投入型虚拟现实系统
  - 1.4.3 增强现实型虚拟现实系统
  - 1.4.4 分布式虚拟现实系统
- 1.5 虚拟现实技术的具体应用
  - 1.5.1 军事
  - 1.5.2 航空航天
  - 1.5.3 医学
  - 1.5.4 教育游戏艺术
  - 1.5.5 工业
  - 1.5.6 商业
  - 1.5.7 建筑设计与规划
- 1.6 虚拟现实技术的研究方向
- 1.7 本章小结

### 第2章 虚拟现实的关键技术

- 2.1 建模技术
  - 2.1.1 几何建模
  - 2.1.2 运动建模
  - 2.1.3 物理建模
  - 2.1.4 对象行为建模
  - 2.1.5 3ds max中的建模技术
- 2.2 场景调度技术
  - 2.2.1 基于场景图的管理
  - 2.2.2 基于绘制状态的场景管理
  - 2.2.3 基于场景包围体的场景组织
  - 2.2.4 场景绘制的几何剖分技术
- 2.3 碰撞检测技术

## <<虚拟现实技术及应用>>

- 2.3.1 面向凸体的碰撞检测
- 2.3.2 基于一般表示的碰撞检测
- 2.3.3 基于层次包围体树的碰撞检测
- 2.3.4 基于图像空间的碰撞检测
- 2.4 特效技术
  - 2.4.1 过程纹理算法
  - 2.4.2 基于分形理论的算法
  - 2.4.3 基于动态随机过程的算法
  - 2.4.4 基于物理原理的方法
  - 2.4.5 几种具体特效物体的算法发展
- 2.5 交互技术
  - 2.5.1 视觉通道
  - 2.5.2 听觉通道
  - 2.5.3 触觉与力反馈
  - 2.5.4 用户的输入
  - 2.5.5 语音识别与合成
- 2.6 本章小结
- 第3章 虚拟城市系统
- 第4章 汽车驾驶仿真器
- 第5章 作战仿真系统
- 第6章 3D游戏制作
- 第7章 虚拟手术
- 参考文献

## <<虚拟现实技术及应用>>

### 章节摘录

版权页：插图：虚拟现实是计算机模拟的三维环境，是一种可以创建和体验虚拟世界（Virtualworld）的计算机系统。

虚拟环境是由计算机生成的，它通过人的视觉、听觉和触觉等作用，使人产生一种身临其境的视景仿真。

用户可以通过计算机进入这个环境并能操纵系统中的对象以及与之进行交互，三维环境下的实时性和可交互性是其最主要的特征。

从事于三维的电子游戏人员都很熟悉效果图与动画的操作：效果图是将三维的图像平面化，客户只能以固定的角度观看三维场景，可操作性不强；而动画又只能依据固定的路径浏览所有的三维场景，无法实现交互功能。

正是以上的不足使得虚拟现实备受人们关注。

虚拟现实的技术分为两种类型：一类是三维模型虚拟方式；另一类是全景图虚拟方式。

三维模型虚拟方式主要是应用3dmax进行建模、渲染和烘焙，并导入至VRP-Builder编辑器中，再经过简单地编辑操作之后即可生成一个可执行的EXE文件，用户可通过这个EXE文件浏览三维场景的每个面，还可以使用鼠标、键盘、游戏杆或其他跟踪器在方案规划中任意行走。

例如，到某一楼层浏览新居室的设计；在规划的小区中漫步，身临其境地感受那种温馨的室内装修及幽幽的小区规划设计。

## <<虚拟现实技术及应用>>

### 编辑推荐

《虚拟现实技术及应用》是高等院校信息技术规划教材之一。

<<虚拟现实技术及应用>>

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>