

<<虚拟现实基础与VRML编程>>

图书基本信息

书名：<<虚拟现实基础与VRML编程>>

13位ISBN编号：9787040146394

10位ISBN编号：7040146398

出版时间：2004年3月1日

出版时间：第1版 (2004年3月1日)

作者：段新昱

页数：370

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>

## 前言

全书共19章,第1章介绍了虚拟现实概论,第2章介绍了虚拟现实硬件技术,第3章到第18章主要介绍了WWW上构建可共享、可交换的虚拟环境的虚拟现实建模语言VRML的应用方法和编程技巧,并以丰富实例相佐证,第19章则以多媒体虚拟教学环境和建筑起重塔吊两个大型程序为例,综合运用了《虚拟现实基础与VRML编程》所学习的知识和技巧。

《虚拟现实基础与VRML编程》的特色是将虚拟现实技术的理论基础与现实Internet网上的三维实际应用相结合,既不枯燥描述理论点,又使得技术的应用在理论的指导下进行。

《虚拟现实基础与VRML编程》内容新颖,深浅适中,既可作为大学本专科学生学习虚拟现实技术的参考教材,也可供广大研究人员、工程技术人员参考使用。

## <<虚拟现实基础与VRML编程>>

### 内容概要

《虚拟现实基础与VRML编程》重点介绍了虚拟现实系统的基础知识以及应用VRML 97标准创建虚拟空间的具体方法。

全书共19章,第1章介绍了虚拟现实概论,第2章介绍了虚拟现实硬件技术,第3章到第18章主要介绍了WWW上构建可共享、可交换的虚拟环境的虚拟现实建模语言VRML的应用方法和编程技巧,并以丰富实例相佐证,第19章则以多媒体虚拟教学环境和建筑起重塔吊两个大型程序为例,综合运用了《虚拟现实基础与VRML编程》所学习的知识和技巧。

《虚拟现实基础与VRML编程》的特色是将虚拟现实技术的理论基础与现实Internet网上的三维实际应用相结合,既不枯燥描述理论点,又使得技术的应用在理论的指导下进行。

《虚拟现实基础与VRML编程》内容新颖,深浅适中,既可作为大学本专科学学生学习虚拟现实技术的参考教材,也可供广大研究人员、工程技术人员参考使用。

## 书籍目录

第1章 虚拟现实概论1.1 虚拟现实技术1.1.1 虚拟现实的概念1.1.2 虚拟现实的发展1.1.3 虚拟现实的价值1.2 虚拟现实系统分类1.3 虚拟现实系统硬件组成1.4 虚拟现实研究内容1.4.1 虚拟现实技术1.4.2 虚拟现实应用1.5 增强现实与随身增强现实1.5.1 增强现实概念1.5.2 增强现实系统1.5.3 增强现实关键技术1.5.4 增强现实应用领域1.5.5 随身增强现实系统第2章 虚拟现实硬件设备及技术2.1 虚拟现实立体显示技术与设备2.1.1 立体显示原理2.1.2 台式立体显示装置2.1.3 三维显示器2.1.4 头盔式立体显示装置2.1.5 洞穴式立体显示装置2.1.6 响应工作台式立体显示装置2.1.7 墙式立体显示装置2.2 虚拟现实空间声技术2.3 虚拟现实跟踪技术2.3.1 跟踪器性能指标2.3.2 超声跟踪技术2.3.3 不良跟踪后果2.4 虚拟现实触觉反馈原理2.5 虚拟现实交互设备2.6 数据衣服第3章 VRML概述3.1 VRML的发展3.2 VRML技术特征3.3 VrmlPad开发工具3.4 VRML浏览器3.4.1 VRML浏览器概述3.4.2 Cosmo Player浏览器3.5 综合实例第4章 VRML文件4.1 VRML文件体系4.2 VRML文件基本内容4.2.1 VRML节点4.2.2 VRML数据类型4.2.3 程序注释4.3 VRML空间4.4 VRML关键字第5章 VRML基本造型5.1 Shape节点5.1.1 Shape节点语法格式5.1.2 Appearance节点语法格式5.2 基本几何造型5.2.1 Box节点5.2.2 Sphere节点5.2.3 Cylinder节点5.2.4 Cone节点5.3 造型材质控制5.4 Group编组节点5.5 节点定义及引用第6章 VRML空间变换6.1 Transform节点6.2 空间坐标系平移变换6.3 空间坐标系旋转变换6.4 空间坐标系缩放变换第7章 VRML文本造型7.1 Text节点7.2 FontStyle节点7.3 文本造型示例第8章 VRML纹理映射8.1 基本概念8.2 图像纹理8.3 像素纹理8.3.1 PixelTexture节点8.3.2 材质和光源对像素纹理的影响8.4 电影纹理8.5 纹理变换第9章 VRML声音技术9.1 音源节点9.1.1 AudioClip节点9.1.2 MovieTexture节点9.2 声音节点9.3 声音技术示例第10章 VRML光照效果10.1 光源基本概念10.2 光源节点简介10.2.1 点光源10.2.2 平行光源10.2.3 锥光源10.3 设置阴影第11章 VRML空间效果11.1 虚拟空间背景11.1.1 Background节点11.1.2 空间背景示例11.2 虚拟大气效果11.2.1 Fog节点11.2.2 大气效果示例第12章 VRML视点与导航12.1 视点控制12.2 导航控制第13章 VRML复杂造型13.1 几何点造型13.1.1 PointSet节点13.1.2 点造型建模与着色13.2 几何线造型13.2.1 IndexedLineSet节点13.2.2 线造型建模与着色13.3 几何面造型13.3.1 IndexedFaceSet节点13.3.2 面造型建模与着色13.4 地形标高造型13.4.1 ElevationGrid节点13.4.2 标高造型建模与着色13.5 工业挤出造型13.5.1 Extrusion节点13.5.2 挤出造型建模与着色第14章 VRML动画14.1 VRML动画机制14.1.1 动画基本概念14.1.2 事件与路由14.2 时间传感器14.3 动画插补器及应用14.3.1 ColorInterpolator节点14.3.2 PositionInterpolator节点14.3.3 OrientationInterpolator节点14.3.4 ScalarInterpolator节点14.3.5 CoordinateInterpolator节点14.3.6 NormalInterpolator节点第15章 VRML交互功能15.1 接触传感器15.2 环境传感器15.2.1 平面传感器15.2.2 球体传感器15.2.3 圆柱体传感器15.3 感知传感器15.3.1 可视传感器15.3.2 接近传感器15.4 碰撞编组15.4.1 Collision节点15.4.2 关于碰撞感知第16章 VRML脚本设计16.1 Script节点16.2 Script节点应用16.2.1 处理事件16.2.2 控制动画第17章 VRML其他节点17.1 内联编组17.2 开关编组17.3 布告牌编组17.4 细节层次编组17.5 锚链编组17.6 WorldInfo节点第18章 原型及其应用18.1 理解原型18.2 PROTO语句及应用18.2.1 PROTO语法形式18.2.2 PROTO语句18.2.3 内部原型引用18.2.4 内部原型示例18.3 EXTERNPROTO语句及应用第19章 综合举例19.1 虚拟教学环境19.2 建筑起重塔吊附录附录1 VRML97造型节点一览附录2 VRML97传感节点一览附录3 VRML97编组节点一览参考文献及参考网站

章节摘录

虚拟现实 (Virtual Reality, VR) 是由美国VPL公司的Jargon Lanier在1989年创造的一个新词。它通常是指采用头盔显示器、数据手套等一系列新型交互设备构造出的用以体验或感知虚拟境界的一种计算机软、硬件环境, 用户使用这些高级设备以自然的技能 (如头的转动、身体的运动以及人类自然语言等) 向计算机发送各种指令, 并得到环境对用户视觉、听觉、触觉等多种感官信息的实时反馈。

世界上首个具有虚拟现实思想的装置是由Morton Hailing在1962年研制成功的, 它是一种被称之为Sensorial的具有多种感官刺激的全景式立体电影设备。

该设备主要由三维视频 (由一对并排的35mm摄像机同时拍摄) 组成, 并具有立体声功能, 能产生不同气味, 能产生自然风的吹拂, 座椅还可以随剧情变化而振动。

所有这一切都使电影观看者真实体验到骑摩托车漫游纽约市区, 看见高楼, 听到鸟语, 闻到花香, 和风拂面以及不时颠簸所带来的神奇感受。

虚拟现实在很大程度上基于计算机图形学技术发展而来。

计算机图形学的任务是在计算机上生成看起来像真的、动起来像真的图像, 而用户通过显示器 (犹如透过一扇窗户) 观看由计算机生成的图像所构造出的世界景象 (World through a Window), 如图1.1所示。

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>