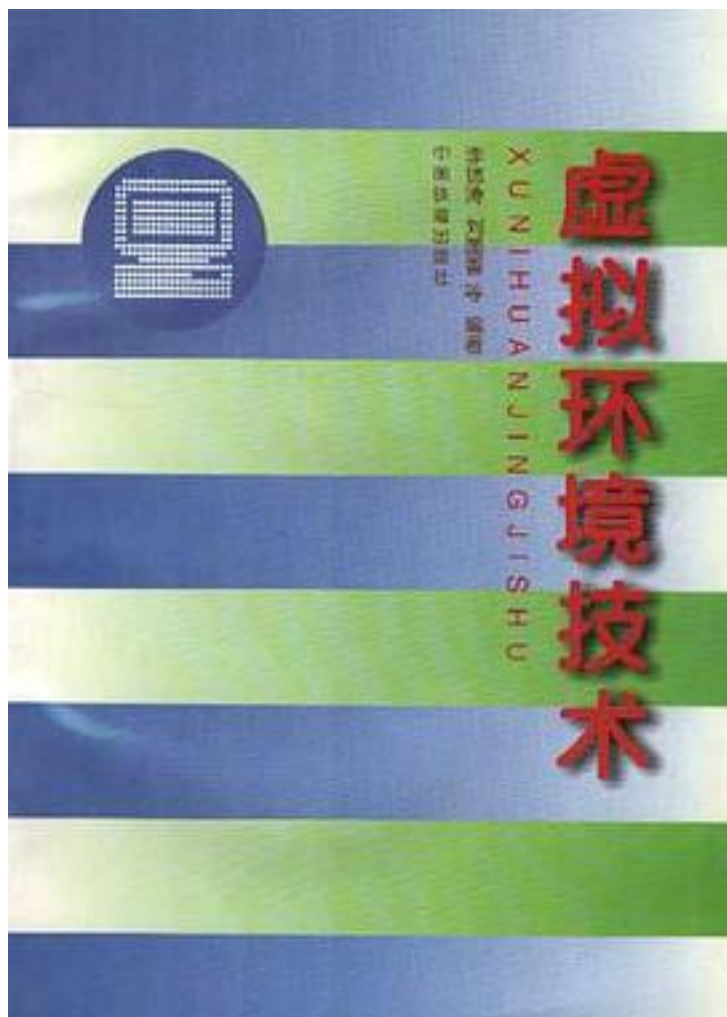


虚拟环境技术



[虚拟环境技术_下载链接1](#)

著者:

出版者:中国铁道出版社

出版时间:1996-09

装帧:平装

isbn:9787113023041

内 容 简 介

本书介绍了虚拟环境技术的发展及趋势；阐述了虚拟环境系统的关键技术、概念模型及体系结构；从视觉环境系统、听觉环境硬件支撑技术；介绍了几个典型的虚拟环境系统的支撑软件；最后介绍了虚拟环境技术在科学计算可视化、飞行模拟、cAD/CAM及文化娱乐等方面的应用。

本书可作为计算机专业本科高年级学生及研究生的选修课教材，也可作为有关教师及科技工作者的参考书。

作者介绍:

目录: 目 录

第一章 虚拟环境技术绪论

1.1 虚拟环境技术的含义

1.2 虚拟环境技术的发展概况

1.2.1 虚拟环境技术的探索阶段

1.2.2 虚拟环境技术的集成阶段

1.2.2.1 VIDEOPLACE系统

1.2.2.2 VIEW系统

1.2.2.3 USAF SuperCockpit系统

1.2.2.4 VPL公司

1.2.3 虚拟环境技术全面发展阶段

1.2.3.1 软件支持环境

1.2.3.2 硬件体系结构

1.3 虚拟环境的关键技术及主要研究方向

1.4 虚拟环境技术的主要应用领域

第二章 虚拟环境系统的体系结构

2.1 虚拟环境系统的概念模型

2.1.1 概念模型

2.1.2 人类角度

2.1.3 技术角度

2.2 虚拟环境系统的体系结构

2.3 几个典型的虚拟环境系统

2.3.1 VIDEOPLACE系统

2.3.2 VIEW系统

2.3.3 Dialogue系统

2.3.4 SuperVision系统

第三章 虚拟环境系统的硬件技术

3.1 视觉环境系统

3.1.1 头盔显示器

3.1.1.1 显示技术

3.1.1.2 用于直接观察的显示器

3.1.1.3 投影设备

3.1.1.4 微机械硅显示装置

3.1.1.5 头盔显示器光学系统

3.1.1.6 头盔显示器系统

3.1.1.7 基于阴极射线管的头盔显示器

3.1.2 位置与方向跟踪系统

3.1.3 眼点监视传感系统

3.1.4 虚拟世界发生器系统

3.2 听觉环境系统

3.3 触觉/运动环境系统

3.3.1 虚拟手控制器系统

3.3.2 触觉反馈

3.3.3 力感反馈系统

3.3.4 身体数据服

3.4 总结

第四章 虚拟环境系统的支撑软件

4.1 VPLRB2 系统的支撑软件

4.1.1 Swivel3D 造型软件

4.1.2 BodyElectric

4.1.3 Isaac

4.2 WorldToolKit (WTK)

4.3 MR: 虚拟环境应用工具箱

4.3.1 MR 的基本原理

4.3.2 MR 应用程序的结构

4.3.3 MR 程序包

4.4 dVS: 分布式虚拟环境软件系统

4.5 本章小结

第五章 虚拟环境系统的实现技术

5.1 虚拟环境系统实现的关键因素

5.1.1 系统的性能要求

5.1.2 人的因素的要求

5.1.3 工程要求

5.2 虚拟环境显示器

5.2.1 显示器分辨率

5.2.2 显示器视域

5.2.3 畸变

5.2.4 显示器对比度

5.2.5 对准

5.2.6 眼点距 (eyerelief)

5.2.7 出射光瞳

5.2.8 闪烁

5.2.9 显示/图像重叠

5.2.10 双目头盔显示器/头耦合显示器的规格要求

5.3 虚拟环境的位置及方向跟踪系统

5.3.1 术语的定义

5.3.2 与其它位置传感设备共存

5.3.3 在扩展的范围内跟踪

5.3.4 不精确位置跟踪的影响

5.3.5 改善空间跟踪系统

5.3.6 定义位置及方向跟踪系统

5.4 视觉耦合系统的要求

5.4.1 显示器性能考虑

5.4.2 虚拟环境幻象的性能要求

5.4.3 显示景象的运动 (前庭/视觉冲突)

5.4.4 听觉定位的考虑

5.4.5 图像/图形生成器的要点

5.5 在虚拟环境中与虚拟物体交互

5.5.1 在虚拟环境中使用手势输入设备进行交互

5.5.2 使用手势控制语言控制机器人操纵器

5.5.3 触感显示技术

5.6 一个值得注意的事项

5.7本章小结

第六章 虚拟环境技术的应用

6.1前言

6.2在科学可视化方面的应用

6.2.1行星表面的可视化

6.2.2NASA Ames的虚拟风洞

6.2.3分子合成

6.3在医学上的应用

6.3.1虚拟立体触觉外科学

6.3.2磁共振成像系统：一种虚拟环境监测装置

6.3.3超声成像：一种虚拟环境透视装置

6.3.4制订放射线治疗计划

6.3.5外科医生培训

6.3.6遥控外科手术及显微外科手术

6.4远程操作及危险环境的遥控操作

6.4.1虚拟环境远程驱动试验（VERDEX）

6.4.2欧洲空间局（ESA）：“人在虚拟空间”（MVS）

6.5虚拟机舱

6.6可设置的虚拟环境训练辅助器（VECTA）

6.6.1初始的（标准的）VECTA：1991年巴黎国际航空展

6.6.2VECTA（标准的）：1992年Farnborough国际航空展示会

6.6.3现实世界与虚拟环境合成的可设置训练辅助器（RAVECTA）

6.7在维修系统中的应用

6.8在CAD/CAM方面的应用

6.8.1Rover400汽车的内部设计：基于虚拟环境技术的计算机辅助设计工具

6.8.2虚拟CAD

6.8.3波音VSX：在虚拟环境中的虚拟飞行器内进行操作

6.8.4虚拟环境CAD（VECAD）：下一代的CAD系统

6.9产品设计可视化

6.9.1汽车设计

6.9.2飞机设计

6.9.3虚拟厨房设计

6.10在教育方面的应用

6.10.1在虚拟直观教学中加入触觉功能

6.10.2地理教学

6.10.3物理学及化学教学中新的实验手段

6.11虚拟环境实验室

6.11.1虚拟环境实验室设备配置论证

6.11.2虚拟环境实验室的必要条件

6.11.3简易的虚拟环境实验室

6.11.4虚拟环境综合实验室

6.12最低造价的虚拟环境系统

6.12.1综述

6.12.2Logitech2D/3D鼠标器

6.13娱乐和消闲方面的应用

6.13.1“超人（Superman）”的体验

6.13.2虚拟剧场

6.13.3SIGGRAPH'94的虚拟环境游乐演示

6.14本章小结

参考文献

• • • • • [\(收起\)](#)

标签

评论

[虚拟环境技术_下载链接1](#)

书评

[虚拟环境技术_下载链接1](#)