

<<虚拟现实技术基础与应用>>

图书基本信息

书名：<<虚拟现实技术基础与应用>>

13位ISBN编号：9787563518982

10位ISBN编号：7563518983

出版时间：2009-2

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：胡小强

页数：335

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>

## <<虚拟现实技术基础与应用>>

### 前言

随着计算机技术的高速发展、网络的普及，虚拟现实（VirtualReality）技术迎来了一个发展的春天。它是近年来一项十分活跃的研究与应用技术。

从20世纪80年代末被人们关注以来，目前发展极为迅速。

美国一家杂志社在评选影响未来的十大科技水平时，Internet技术位居第一，虚拟现实技术名列第二。虚拟现实技术是一系列高新技术的汇集，这些技术包括计算机技术、计算机图形学、传感技术、人体工程学、人机交互理论、多媒体技术等多项关键技术。

虚拟现实技术是对这些技术更高层次的集成与渗透。

虚拟现实技术、理论分析、科学实验，已成为人类探索客观世界规律的三大手段。

据权威人士断言，虚拟现实技术将是21世纪信息技术的代表，可见其重要性。

虚拟现实技术的应用目前较为广泛，从军事方面到民用领域，已有很多的应用系统，并且已经在多个领域中发挥着重要的作用。

在军事、航天、医学、工业、商业、娱乐业、建筑、教育等领域都有极大的发展潜力，在今后的几年中，发展将会更为迅速。

虚拟现实技术的出现必将对我们的生活、工作带来巨大的冲击，是一项值得关注的重要技术。

尽管如此，但是现在的虚拟现实技术就像当初问世的计算机、互联网一样，并不为世人所熟悉，也没有引起人们足够关注，甚至连计算机相关专业人员也了解甚少，国内外相关的书籍和资料寥寥无几，业界也重视不足，并且我国虚拟现实技术水平与国外相比有较大的差距。

所以，笔者认为很有必要加强这一技术方面的教育，特别在相关专业领域、在高等教育中，增加虚拟现实技术相关的内容，以吸引更多的人了解它、关注它、研究它、应用它，以推动我国虚拟现实技术的应用与普及。

## <<虚拟现实技术基础与应用>>

### 内容概要

自20世纪80年代末以来,虚拟现实技术作为一个完整的体系受到人们极大关注,成为一种新技术、新媒体,尤其最近几年发展极为迅速,并在各个领域发挥出重要的作用。

本书主要介绍了有关虚拟现实技术的概念、发展状况,虚拟现实系统的硬件组成,虚拟现实系统的相关技术,虚拟现实技术的工具软件等。

全书共有7个章节,内容包括:虚拟现实技术概论、虚拟现实系统的硬件组成、虚拟现实系统的相关技术、虚拟现实技术的相关软件、全景技术、Cult3D技术、VRML虚拟现实建模语言。

本书的配套光盘内容有虚拟现实系统相关工具软件、相关的制作素材、浏览插件、作品实例等。

本书内容较为系统、全面,编写时本着侧重于普及与应用的原则,在介绍虚拟现实技术必要理论知识的同时,还介绍了几个具有代表性的虚拟现实工具软件,并采用实例进行讲解,使读者能在较短的时间内对虚拟现实技术有所了解,并能进行应用。

本书可作为高等院校的图形图像、电子商务、教育技术学、动漫、多媒体技术、建筑、传媒技术、计算机应用等相关专业本科与高职高专学生教材,也可作为虚拟现实爱好者、虚拟现实技术应用人员的参考资料。

## &lt;&lt;虚拟现实技术基础与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 虚拟现实技术概论 1.1 虚拟现实技术概述 1.1.1 虚拟现实技术的定义 1.1.2 虚拟现实技术的发展历程 1.1.3 虚拟现实系统的组成 1.1.4 虚拟现实技术与其他技术 1.1.5 虚拟现实技术的实现意义与影响 1.2 虚拟现实技术的特性 1.2.1 沉浸性 1.2.2 交互性 1.2.3 想象性 1.3 虚拟现实系统分类 1.3.1 沉浸式虚拟现实系统 1.3.2 桌面式虚拟现实系统 1.3.3 增强式虚拟现实系统 1.3.4 分布式虚拟现实系统 1.4 虚拟现实系统中人的因素 1.4.1 人的视觉 1.4.2 人的听觉 1.4.3 身体感觉 1.4.4 健康与安全问题 1.5 虚拟现实技术的研究 1.5.1 国外的研究状况 1.5.2 国内的研究状况 1.5.3 目前存在的问题 1.5.4 今后的研究方向 1.6 虚拟现实技术的应用 1.6.1 军事与航空航天 1.6.2 教育与培训 1.6.3 建筑设计与城市规划 1.6.4 娱乐、文化艺术 1.6.5 商业领域 1.6.6 工业应用 1.6.7 医学领域 习题第2章 虚拟现实系统的硬件设备 2.1 虚拟现实系统的输入设备 2.1.1 基于自然的交互设备 2.1.2 三维定位跟踪设备 2.2 虚拟系统的输出设备 2.2.1 视觉感知设备 2.2.2 听觉感知设备 2.2.3 触觉(力觉)反馈设备 2.3 虚拟世界生成设备 2.3.1 基于PC的VR系统 2.3.2 基于图形工作站的VR系统 2.3.3 超级计算机 习题第3章 虚拟现实系统的相关技术 3.1 立体显示技术 3.1.1 彩色眼镜法 3.1.2 偏振光眼镜法 3.1.3 串行式立体显示法 3.1.4 裸眼立体显示实现技术 3.2 环境建模技术 3.2.1 几何建模技术 3.2.2 物理建模技术 3.2.3 行为建模技术 3.2.4 听觉的建模技术 3.3 真实感实时绘制技术 3.3.1 真实感绘制技术 3.3.2 基于几何图形的实时绘制技术 3.3.3 基于图像的实时绘制技术 3.4 三维虚拟声音的实现技术 3.4.1 三维虚拟声音的概念与作用 3.4.2 三维虚拟声音的特征 .....第4章 虚拟现实技术的相关软件第5章 全景技术第6章 Cult3D技术第7章 VRML虚拟现实建模语言参考网站参考文献

## &lt;&lt;虚拟现实技术基础与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第1章 虚拟现实技术概论【学习目标】1.掌握虚拟现实技术的基本概念2.掌握虚拟现实技术的分类、特性3.掌握虚拟现实系统的组成4.了解虚拟现实系统中人的因素5.了解虚拟现实技术与其他学科的关系6.了解虚拟现实技术的研究与应用状况虚拟现实技术，又称“灵境技术”、“虚拟环境”、“赛伯空间”等，原来是美国军方开发研究出来的一种计算机仿真技术，其主要目的是用于军事上的仿真，在美国军方内部使用。

一直到20世纪80年代末期，虚拟现实技术才开始作为一个较完整的体系受到人们极大关注。

虚拟现实技术是20世纪以来科学技术进步的结晶，集中体现了计算机技术、计算机图形学、多媒体技术、传感技术、显示技术、人体工程学、人机交互理论、人工智能等多个领域的最新成果。

它以计算机技术为主，利用计算机和一些特殊的输入/输出设备来营造出一个“看起来像真的、听起来像真的、摸起来像真的、嗅起来像真的、尝起来像真的”多感官的三维虚拟世界。

在这个虚拟世界中，人与虚拟世界可进行自然的交互，能实时产生与真实世界相同的感觉，使人与虚拟世界融为一体，即人们可以直接观察与感知周围世界及物体的内在变化，与虚拟世界中的物体之间进行自然的交互（包括感知环境并干预环境）。

虚拟现实从英文“Virtual Reality”一词翻译过来，“Virtual”的含义即这个世界或环境是虚拟的，不是真实的，是由计算机生成的，存在于计算机内部的世界；“Reality”的含义是真实的世界或现实的环境，把两者合并起来就称为虚拟现实，也就是说采用计算机等设备，并通过各种技术手段创建出一个新的环境，让人感觉到就如同处在真实的客观世界一样。

虚拟现实技术现在已成为信息领域中继多媒体技术、网络技术之后被广泛关注及研究、开发与应用的热点，也是目前发展最快的一项多学科综合技术。

<<虚拟现实技术基础与应用>>

编辑推荐

《虚拟现实技术基础与应用》由北京邮电大学出版社出版。

<<虚拟现实技术基础与应用>>

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>