

<<虚拟现实技术>>

图书基本信息

书名：<<虚拟现实技术>>

13位ISBN编号：9787302204480

10位ISBN编号：7302204489

出版时间：2009-8

出版时间：清华大学出版社

作者：申蔚

页数：204

译者：曾文琪

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>

## &lt;&lt;虚拟现实技术&gt;&gt;

## 前言

21世纪影响世界的三大关键技术：以计算机和网络为代表的信息技术，以基因工程为代表的生命科学和生物技术，以纳米技术为代表的新型材料技术。

信息技术居三大关键技术之首。

国民经济的发展采取信息化带动现代化的方针，要求在所有领域中迅速推广信息技术，导致需要大量的计算机科学与技术领域的优秀人才。

计算机科学与技术的广泛应用是计算机学科发展的原动力，计算机科学是一门应用科学。

因此，计算机学科的优秀人才不仅应具有坚实的科学理论基础，而且更重要的是能将理论与实践相结合，并具有解决实际问题的能力。

培养计算机科学与技术的优秀人才是社会的需要、国民经济发展的需要。

制定科学的教学计划对于培养计算机科学与技术人才十分重要，而教材的选择是实施教学计划的一个重要组成部分，《21世纪计算机科学与技术实践型教程》主要考虑了下述两方面。

一方面，高等学校的计算机科学与技术专业的学生，在学习了基本的必修课和部分选修课程之后，立刻进行计算机应用系统的软件和硬件开发与应用尚存在一些困难，而《21世纪计算机科学与技术实践型教程》就是为了填补这部分空白。

将理论与实际联系起来，使学生不仅学会了计算机科学理论，而且也学会应用这些理论解决实际问题。

另一方面，计算机科学与技术专业的课程内容需要经过实践练习，才能深刻理解和掌握。

因此，本套教材增强了实践性、应用性和可理解性，并在体例上做了改进——使用案例说明。

实践型教学占有重要的位置，不仅体现了理论和实践紧密结合的学科特征，而且对于提高学生的综合素质，培养学生的创新精神与实践能力有特殊的作用。

因此，研究和撰写实践型教材是必需的，也是十分重要的任务。

优秀的教材是保证高水平教学的重要因素，选择水平高、内容新、实践性强的教材可以促进课堂教学质量的快速提升。

在教学中，应用实践型教材可以增强学生的认知能力、创新能力、实践能力以及团队协作和交流表达能力。

实践型教材应由教学经验丰富、实际应用经验丰富的教师撰写。

此系列教材的作者不但从事多年的计算机教学，而且参加并完成了多项计算机类的科研项目，把他们积累的经验、知识、智慧、素质融合于教材中，奉献给计算机科学与技术的教学。

我们在组织本系列教材过程中，虽然经过了详细的思考和讨论，但毕竟是初步的尝试，不完善甚至缺陷不可避免，敬请读者指正。

## <<虚拟现实技术>>

### 内容概要

本书共7章，内容包括虚拟现实技术概论、虚拟现实系统的硬件设备、虚拟现实的相关技术及软件、虚拟现实建模语言VRML、虚拟现实建模工具3ds Max、虚拟现实制作工具cult3D以及综合实例制作。

本书具有面向实践、重在应用的特点，在阐述虚拟现实技术理论知识的基础上，着重介绍具有代表性的虚拟现实相关软件的使用方法，以大量的典型实例贯穿其中，使读者能够在较短的时间里由浅入深地了解、认识和掌握虚拟现实技术，并具备运用VR开发工具制作三维交互、效果逼真的虚拟现实场景的能力。

同时，本书配有各章习题，且电子教案、使用的素材文件及实例程序代码均可以从清华大学出版社网站<http://www.tup.com.cn>下载使用。

本书适合作为高等院校计算机及电子信息类专业学生的教材，对于从事虚拟现实技术的行业、企业工程技术人员以及虚拟现实技术爱好者也具有一定的参考价值。

## &lt;&lt;虚拟现实技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 虚拟现实技术概论 1.1 虚拟现实技术的发展史 1.2 虚拟现实技术的概念 1.3 虚拟现实技术的特征 1.4 虚拟现实系统的分类 1.4.1 桌面式VR系统 1.4.2 沉浸式VR系统 1.4.3 增强式VR系统 1.4.4 分布式VR系统 1.5 虚拟现实技术的应用领域 1.5.1 教育与训练 1.5.2 设计与规划 1.5.3 科学计算可视化 1.5.4 商业领域 1.5.5 艺术与娱乐 1.6 虚拟现实技术的研究现状 1.6.1 国外的研究现状 1.6.2 国内的研究现状 思考题第2章 虚拟现实系统的硬件设备 2.1 跟踪定位设备 2.1.1 电磁波跟踪器 2.1.2 超声波跟踪器 2.1.3 光学跟踪器 2.1.4 其他类型跟踪器 2.1.5 跟踪传感设备的性能比较 2.2 立体显示设备 2.2.1 固定式立体显示设备 2.2.2 头盔显示器 2.2.3 手持式立体显示设备 2.3 手部数据交互设备 2.3.1 数据手套 2.3.2 空间球 2.3.3 三维浮动鼠标器 2.4 虚拟声音输出设备 2.4.1 固定式声音设备 2.4.2 耳机式声音设备 2.5 其他交互设备 2.5.1 触觉和力反馈设备 2.5.2 数据衣 2.5.3 三维扫描仪 2.6 虚拟现实硬件系统的集成 思考题第3章 虚拟现实的相关技术及软件 3.1 三维建模技术及软件 3.1.1 几何建模技术 3.1.2 行为建模技术 3.1.3 虚拟现实的建模软件 3.2 视觉实时动态绘制技术 3.2.1 实时动态绘制技术的基本原理 3.2.2 基于图形的实时动态绘制技术 3.2.3 基于图像的实时动态绘制技术 3.3 三维虚拟声音技术 3.3.1 三维虚拟声音的特征 3.3.2 头部相关传递函数 3.3.3 语音合成技术 3.4 人机自然交互技术 3.4.1 手势识别技术 3.4.2 面部表情识别技术 3.4.3 眼动跟踪技术 3.5 物理仿真技术 3.6 三维全景技术 3.6.1 三维全景技术的基本概念 3.6.2 三维全景图的制作技术 3.7 虚拟现实开发软件工具集 思考题第4章 虚拟现实建模语言VRML第5章 虚拟现实建模工具3ds Max第6章 虚拟现实制作工具Cult3D第7章 综合实例制作 参考文献

## 章节摘录

插图：第1章 虚拟现实技术概论虚拟现实技术(Virtual Reality, VR)是20世纪末逐渐兴起的一门综合性信息技术。

该技术融合了数字图像处理、计算机图形学、人工智能、多媒体、传感器、网络以及并行处理等多个信息技术分支的最新发展成果，涉及众多研究和应用领域，被认为是21世纪最重要的发展技术和影响人们生活的技术之一。

VR由计算机产生一种逼真的虚拟三维空间环境，并使用户在多种感官上产生沉浸于虚拟环境的感觉。它的实时三维空间表现能力、自然交互式的操作环境以及给人带来的身临其境的感受，不但为人机交互技术开创了新的研究领域，为智能工程的应用提供了新的界面工具，为各类工程大规模的数据可视化提供了新的描述方法，同时还为人们探索宏观世界和微观世界的运动变化规律提供了极大的便利。因此，VR不但在房地产、军事、医学、设计、考古、艺术以及娱乐等诸多领域得到越来越广泛的应用，而且还给社会带来了巨大的经济效益。

有关人士认为：20世纪80年代是个人计算机的时代，20世纪90年代是网络和多媒体的时代，而21世纪则将是VR的时代。

## <<虚拟现实技术>>

### 编辑推荐

《虚拟现实技术》特点：《虚拟现实技术》突出实用特点，采用典型案例分析的方法进行编写，将虚拟现实的技术理论与实际应用相结合，在内容取舍、文字描述、习题选择方面均以面向实践、重在应用、便于教学组织为原则，使读者能够遵循指导，由浅入深地了解、认识、掌握虚拟现实技术，并能具备运用VR开发工具制作三维交互、效果逼真的虚拟现实场景的能力。

同时，《虚拟现实技术》各章配有习题，使用的素材文件及实例程序代码均可以从清华大学出版社网站下载使用。

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>