

## <<X3D增强现实技术>>

### 图书基本信息

书名：<<X3D增强现实技术>>

13位ISBN编号：9787563529636

10位ISBN编号：7563529632

出版时间：2012-5

出版单位：北京邮电大学出版社有限公司

作者：张金钊，张金锐，张金镛 著

页数：293

字数：478000

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>

## <<X3D增强现实技术>>

### 内容概要

张金钊、张金锐、张金镛所著的《x3d增强现实技术：第二代三维立体网络动画游戏设计》全面介绍了计算机前沿科技x3d(extendible

3d)增强现实技术，即增强现实三维立体动画游戏程序设计。

x3d增强现实技术作为第二代三维立体网络程序设计，是目前计算机虚拟现实领域最前沿的一种新型开发技术，它是宽带网络、多媒体、游戏设计、虚拟人设计、人工智能、信息地理、粒子烟火、x3d / cad组件、x3d事件工具组件，以及x3d网络通信节点设计相融合的高科技产品。

x3d大有一统网络三维立体设计的趋势，具有划时代的意义，是把握未来网络、多媒体、游戏设计及人工智能的关键技术，是21世纪计算机领域的核心所在。

《x3d增强现实技术：第二代三维立体网络动画游戏设计》是目前虚拟现实领域最前沿计算机教科书，是集计算机网络、多媒体技术、游戏设计、虚拟人设计、粒子烟火、动画游戏设计、信息地理，以及人工智能于一身的实用教科书。

全书内容丰富，叙述由浅入深，思路清晰，结构合理，实用性强。

本书配有大量的x3d增强现实技术源程序实例，从而使读者更加容易掌握x3d增强现实三维立体网络动画游戏程序设计。

《x3d增强现实技术：第二代三维立体网络动画游戏设计》可以作为计算机软件专业开发人员和工程技术人员科技图书，也可以作为高等院校研究生、本科生、专科生的计算机网络、多媒体、游戏设计、数字艺术设计、机械加工设计、美术装潢设计、建筑规划设计、虚拟信息地理、虚拟医疗、军事模拟、航空航天以及仿古等专业科技图书。

## <<X3D增强现实技术>>

### 书籍目录

- 第1章 x3d增强现实概述
- 第2章 x3d元数据与结构
- 第3章 x3d简单三维立体几何组件
- 第4章 x3d组组件
- 第5章 x3d视点与导航组件
- 第6章 x3d影视播放纹理组件
- 第7章 x3d三维立体曲面设计
- 第8章 x3d三维动画设计
- 第9章 x3d动画游戏设计
- 第10章 x3d事件工具与脚本组件
- 第11章 x3d几何2d组件
- 第12章 x3d灯光环境渲染组件
- 第13章 x3d检测器、声音效果组件
- 第14章 x3d三角形、四边形几何组件
- 第15章 x3d自定义节点组件
- 第16章 x3d设计中的cad组件
- 第17章 x3d分布式交互模拟组件
- 第18章 x3d地理信息组件
- 第19章 x3d虚拟人动画组件
- 第20章 x3d虚拟现实综合项目实例

## &lt;&lt;X3D增强现实技术&gt;&gt;

## 章节摘录

虚拟现实技术是以计算机技术为平台，利用虚拟现实硬件、软件资源，实现的一种极其复杂的人与计算机之间的交互和沟通过程。

利用虚拟现实技术为人类创建一个虚拟空间，并向参与者提供视觉、听觉、触觉、嗅觉、导航漫游等身临其境的感受，与虚拟现实环境中的三维造型和场景进行交互和感知，亲身体验在虚拟现实世界遨游的神秘、畅想、浩瀚感受。

虚拟现实技术是通过计算机对复杂数据进行可视化操作与交互的一种全新方式，与传统的人机界面及流行的视窗操作相比，虚拟现实在思想技术上有了质的飞跃。

虚拟现实技术的出现大有一统网络三维立体设计的趋势，具有划时代的意义。

计算机将人类社会带人崭新的信息时代，尤其是计算机网络的飞速发展，使地球变成了一个地球村。

早期的网络系统主要传送文字、数字等信息，随着多媒体技术在网络上的应用，使目前计算机网络无法承受如此巨大的信息量，为此，人们开发出信息高速公路，即宽带网络系统，而在信息高速公路上驰骋的高速跑车就是X3D（Extensible 3D，可扩展3D）增强现实/虚拟现实技术，即第二代三维立体网络程序设计。

使用计算机前沿科技增强现实/虚拟现实技术开发、设计生动、鲜活的三维立体软件项目，使读者能够真正体会到软件开发的实际意义和真实效果，从中获得无穷乐趣。

1. 虚拟现实技术及基本特性 虚拟现实技术是指利用计算机系统、多种虚拟现实专用设备和软件构造一种虚拟环境，实现用户与虚拟环境直接进行自然交互和沟通。

人类是世界的主宰，人通过虚拟现实硬件设备（如三维头盔显示器、数据手套、三维语音识别系统等）与虚拟现实计算机系统进行交流 and 沟通，使人亲身感受到虚拟现实空间真实的、身临其境的快感。虚拟现实系统与其他计算机系统的本质区别是虚拟现实系统“模拟真实的环境”，即它模拟的是“真实环境、场景和造型”，把“虚拟空间”和“现实空间”有机地结合从而形成一个虚拟的时空隧道，即虚拟现实系统。

虚拟现实技术的特点主要体现在虚拟现实技术多感知性、沉浸感、交互性、想象力，以及强大的网络功能、多媒体技术、人工智能、计算机图形学、动态交互智能感知和程序驱动三维立体造型与场景等基本特征。

基本特征介绍如下。

#### （1）多感知性。

是指除了一般计算机技术所具有的视觉感知之外，还有听觉感知、力觉感知、触觉感知、运动感知，甚至还包括味觉感知、嗅觉感知等一切人类所具有的感知功能。

#### （2）沉浸感。

又称临场感，指用户感到作为主角存在于模拟环境中的真实程度。

理想的模拟环境应该使用户难以分辨真假，使用户全身心地投入到计算机创建的三维虚拟环境中，该环境中的一切看上去是真实的，听上去是真实的，动起来是真实的，甚至闻起来、尝起来等一切感觉都是真实的，如同在现实世界中的感觉一样。

#### （3）交互性。

指用户对模拟环境中物体的可操作程度和从环境中得到反馈的自然程度（包括实时性）。

用户可以用手去直接抓取模拟环境中虚拟的物体，这时手有握着东西的感觉，并可以感觉物体的重量，视野中被抓的物体也能立刻随着手的移动而移动。

#### （4）想象力。

指强调虚拟现实技术应具有广阔的可想象力和创造力，充分发挥人们的想象空间，拓宽人类未知领域的潜能使之发挥到极致。

在虚拟空间不仅可再现真实存在的环境，也可以随意构想客观不存在的甚至是不可能发生的环境。

在虚拟多维信息空间中，充分发挥人类的想象力和创造力，依靠人类的认识和感知能力获取知识，发挥主观能动性，去拓宽知识领域，开发新的产品，把“虚拟”和“现实”有机地结合起来，使人类的

## <<X3D增强现实技术>>

生活更加富足、美满和幸福。

(5) 具有强大的网络功能。

可以通过运行X3D程序直接接入Internet, 创建三维立体网页与网站。

(6) 具有多媒体功能。

能够实现多媒体制作, 将文字、语音、图像、影片等融入三维立体场景, 并合成声音、图像及影片达到舞台影视效果。

(7) 具有人工智能。

主要体现在X3D具有感知功能。

利用感知传感器节点, 来感受用户及造型之间的动态交互感觉。

(8) 配备虚拟现实硬件设备和程序驱动技术。

一般来说, 一个完整的虚拟现实系统由高性能计算机为核心的虚拟环境处理器、以头盔显示器为核心的视觉系统、以语音识别、声音合成与声音定位为核心的听觉系统、立体鼠标、跟踪器、数据手套和数据衣为主体的身体方位姿态跟踪设备, 以及味觉、嗅觉、触觉及力觉反馈系统等增强现实功能单元构成。

2. 虚拟现实技术分类 虚拟现实技术分类主要包括增强虚拟现实技术、沉浸式虚拟现实技术、分布式虚拟现实技术、桌面式虚拟现实技术和纯软件虚拟现实技术等。

(1) 增强虚拟现实技术。

它通过电脑技术, 将虚拟的信息应用到真实世界, 真实的环境和虚拟的物体实时地叠加到了同一个画面或空间而同时存在。

增强现实提供了在一般情况下不同于人类可以感知的信息。

它不仅展现了真实世界的信息, 而且将虚拟的信息同时显示出来, 两种信息相互补充、叠加。

在视觉化的增强现实中, 用户利用头盔显示器, 把真实世界与计算机图形多重合成在一起, 便可以看到真实的世界围绕着它。

(2) 沉浸式虚拟现实技术。

也称最佳虚拟现实技术模式, 选用了完备、先进的虚拟现实硬件设备和虚拟现实的软件技术支持。

在虚拟现实硬件和软件投资方面规模比较大, 效果自然显著, 适合于大中型企业使用。

(3) 分布式虚拟现实技术。

是指基于网络虚拟环境, 将位于不同物理位置的多个用户或多个虚拟现实环境通过网络连接, 并共享信息资源, 使用户在虚拟现实的网络空间更好地协调工作。

这些人既可以在同一个地方工作, 也可以在世界各个不同的地方工作, 彼此之间可以通过分布式虚拟网络系统联系在一起, 共享计算机资源。

分布式虚拟现实环境, 可以利用分布式计算机系统提供强大的计算能力, 又可以利用分布式本身特性, 再加之虚拟现实技术, 使人们真正感受虚拟现实网络所带来的巨大魅力。

.....

<<X3D增强现实技术>>

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>