

“十五”国家重点电子出版物规划项目·计算机动画教室系列

2002

9

影视艺术新媒体丛书

全彩印刷

北京希望电子出版社
吕氏数码影画工作室
吕永杰 张 芸 等 总策划
编写

任我虚拟

Cult3D/Ulead Cool 360/
Viewpoint/ShockWave 3D

精美网页设计与产品全景演示

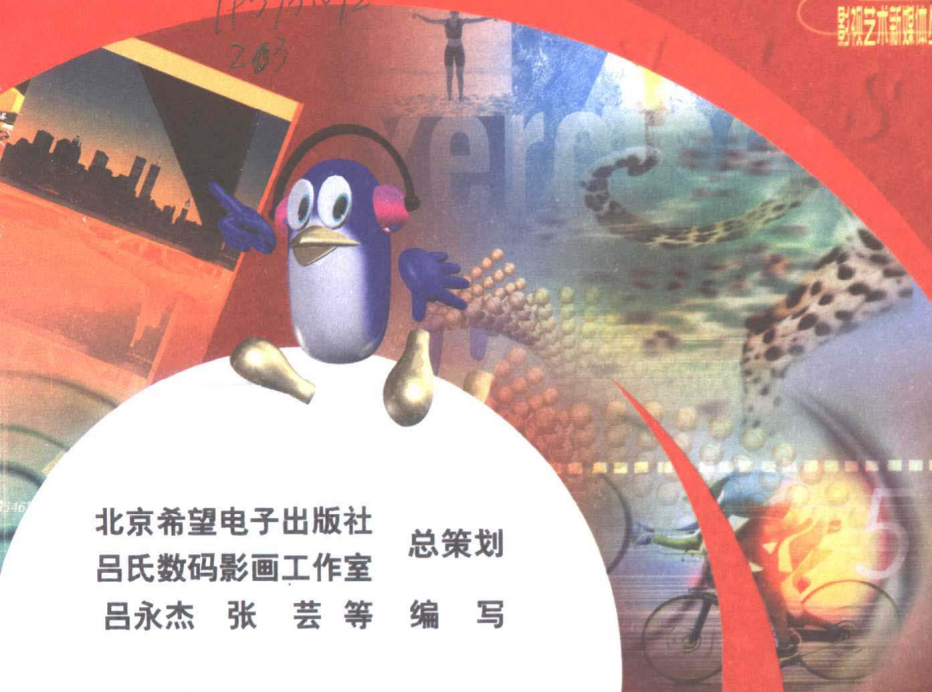


北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

“十五”国家重点电子出版物规划项目·计算机动画教室系列

TP393.092
203

2002 9
影视艺术新媒体丛书



北京希望电子出版社
吕氏数码影画工作室
吕永杰 张 芸 等 总策划
编 写

任我虚拟

Cult3D/Ulead Cool 360/
Viewpoint/ShockWave 3D

精美网页设计与产品全景演示



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhep.com.cn

内 容 简 介

这是一部将网络艺术设计与虚拟现实技术完美结合的专著。

全书包括两篇、七章内容。上篇重点介绍了网络艺术设计和虚拟现实技术以及它们之间的密切关系。在这里你可以了解到网络艺术设计的发展、元素准备和具体实施；虚拟现实技术的基本概念、应用范围、分类等；虚拟现实技术与网络艺术设计的结合问题。下篇分别介绍了2DVR与3DVR的应用范围、技术比较，特别是通过9种2DVR效果的具体制作实例以及5种3DVR效果的具体制作实例，使你掌握“什么样的虚拟现实技术可以制作出什么样的VR效果；什么样的VR效果应该应用于什么样的领域”等诸多问题。

本书内容丰富详实，结构安排合理，语言通俗流畅，版式轻松活泼，实例精彩丰富。不仅可以作为网页设计师、三维动画师、摄影师或摄影爱好者、商业网站的网管或斑竹、狂热的网迷或游戏迷的参考用书，同时也可作为社会网络培训班的配套教材。

本书光盘内容包括与本书配套的多媒体网页教学盘。

本书的技术咨询邮箱为：leo_lyj@sohu.com。

系 列 盘 书：“十五”国家重点电子出版物规划项目·计算机动画教室系列
2002 影视艺术新媒体丛书(9)

盘 书 名：任我虚拟——Cult3D/Ulead Cool 360/Viewpoint/ShockWave 3D
精美网页设计与产品全景演示

文 本 著 作 者：吕永杰 张芸等

C D 制 作 者：吕氏数码影画工作室

C D 测 试 者：希望多媒体测试部

责 任 编 辑：李 磊

出版、发 行 者：北京希望电子出版社

地 址：北京市海淀区知春路63号 卫星大厦三层 100080

网址：www.bhp.com.cn

E-mail: lwm@bhp.com.cn

电话：010-62520290, 62521724, 62528991, 62630301, 62524940, 62521921, 82610344

(发行) 010-82675588-202 (门市) 010-82675588-501, 82675588-201 (编辑部)

经 销：各地新华书店、软件连锁店

排 版：吕氏数码影画工作室

文 本 印 刷 者：北京广益印刷有限公司

开本 / 规格：787毫米×1092毫米 16开本 16印张 354千字 全彩印刷

版次 / 印次：2002年9月第1版 2002年9月第1次印刷

印 数：0001-5000册

本 版 号：ISBN 7-900118-26-8

定 价：50.00元(本版CD)

说明：凡我社产品如有残缺，可执相关凭证与本社调换。

21 Century

新世纪IT科技领航者

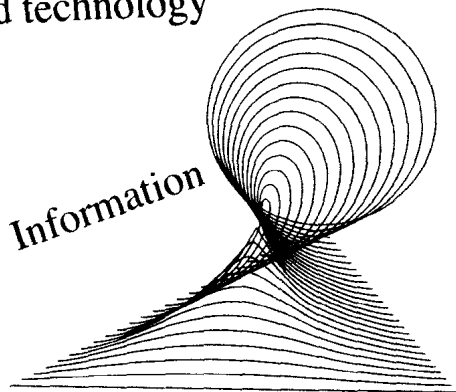
Science and technology

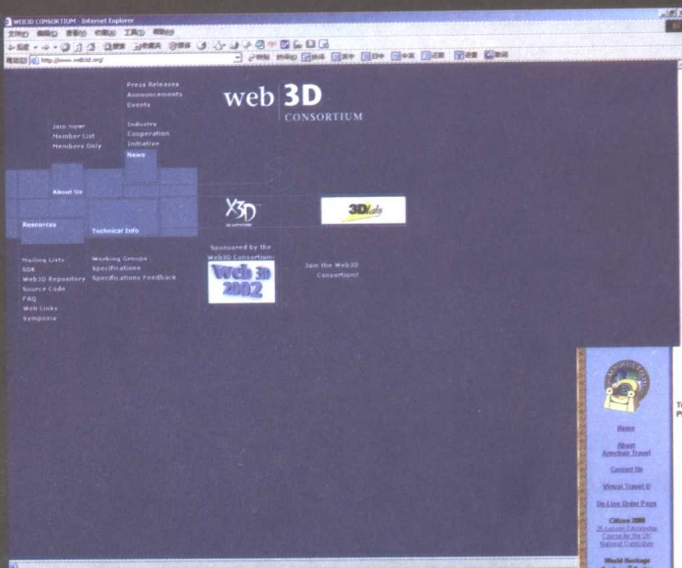
Information

www.bhp.com.cn

Leader

中国图书馆



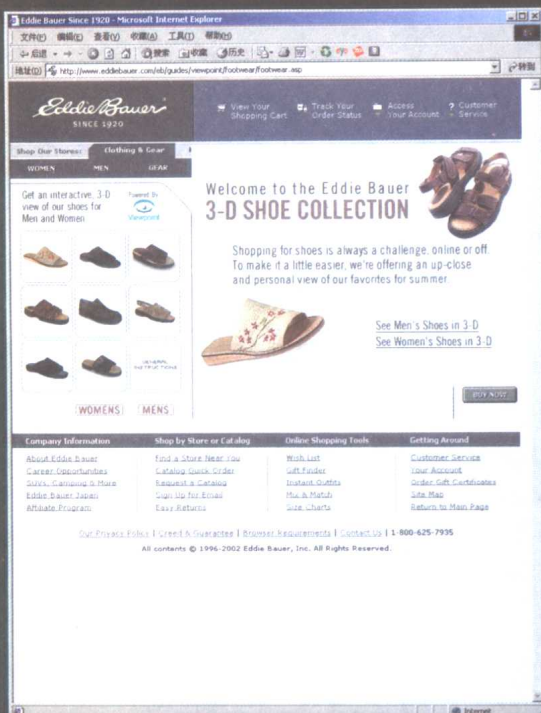


专业 Web3D 技术网站

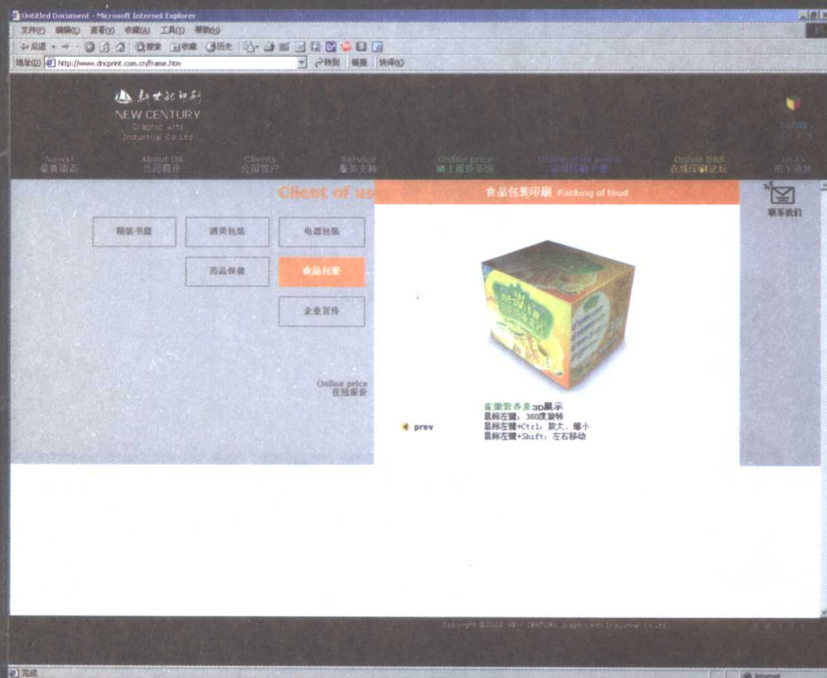
应用了多种 Web3D 技术的某国外商业网站



应用了多种全景技术的国外某旅游网站

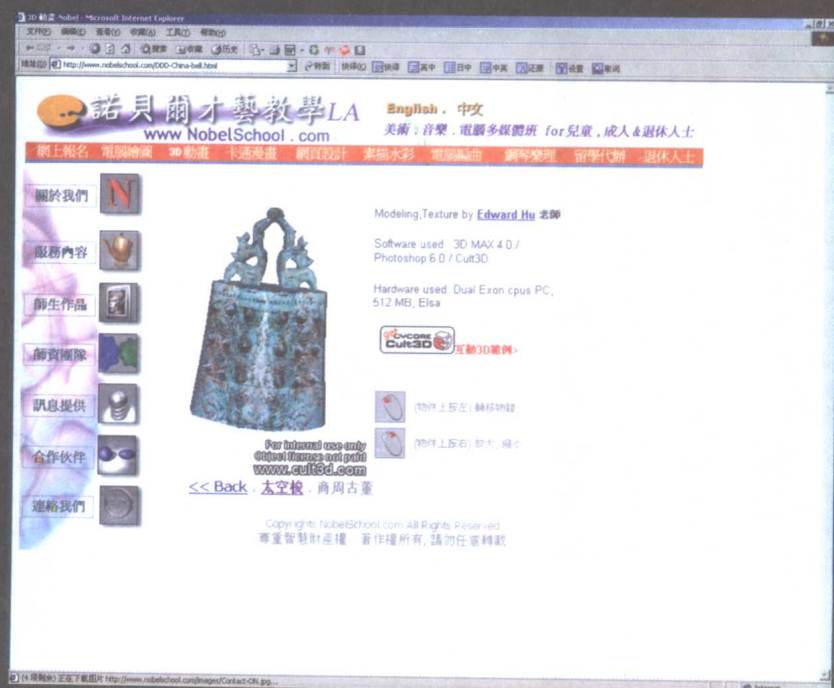
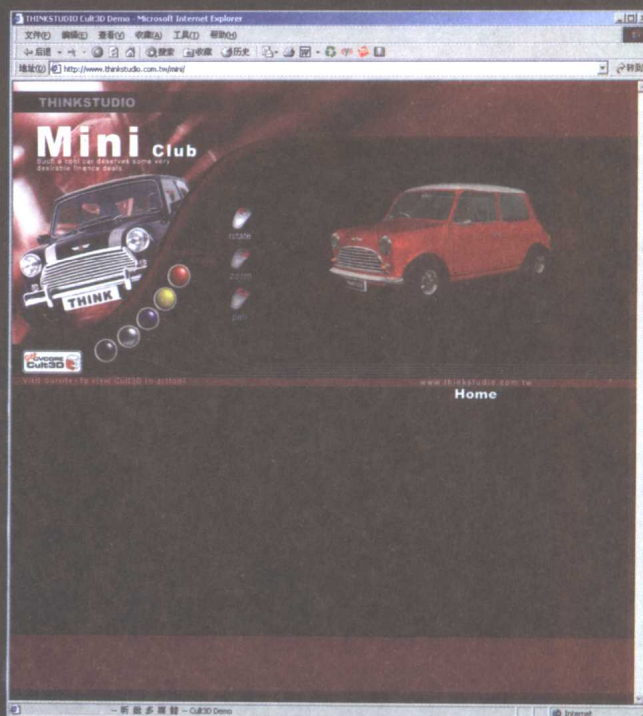


应用 Viewpoint 技术的某国外商业网站

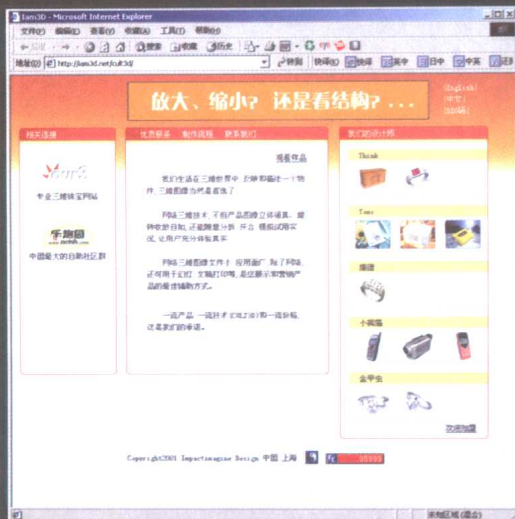


应用 Viewpoint 技术的某国内商业网站

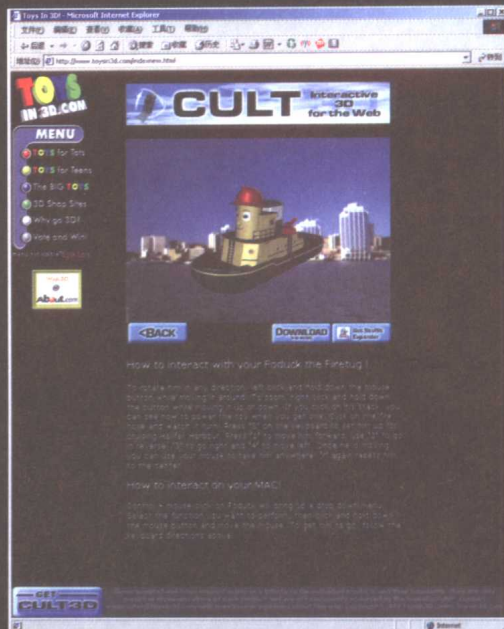
应用 Cult3D 技术的某商业网站



应用 Cult3D 技术的某商业网站



Cult3D 的中文网站 <http://www.iam3d.net/cult3d/>



Toysin3D 的官方网站 <http://www.toysin3d.com>



使用了 3DAnywhere 技术的某国外商业网站

序

虚拟现实(Virtual Reality, 简称VR)是一项综合集成技术,涉及计算机图形学、人机交互技术、传感技术、人工智能等领域,借助它您可以把自己完全置身于由计算机创造的神奇的虚拟世界。这个虚拟世界是如此的丰富和斑斓,您可以随着思绪在转瞬间遨游太空,然后又进入从未体验过的远古世纪,您也可以畅游自己感兴趣的都市,操纵自己在不同的虚拟商店中闲逛。这就是虚拟现实技术带给您的身临其境的感受。

Internet上的虚拟现实是在网络技术不断发展的基础上融合多种技术的结果,是当今媒体技术应用的热点之一,其最大的特点就是具有真实感和临场感。通过互联网络,我们可以走进一个虚拟的世界(用鼠标控制浏览的方向),操纵虚拟世界里场景中的对象,我们所见到的图形渲染是“实时”的,因此,可以在虚拟场景中做到实时的人机交互。虚拟现实技术开辟了人类交流的新领域。在一些发达国家虚拟现实已在各行各业得到了广泛的应用,并产生了巨大的社会效益和经济效益。

众所周知,宽带网络的发展速度是十分惊人的,在我国,许多新建的生活小区均实现了宽带接入。随着计算机软硬件技术和网络技术的飞速发展,随着网络宽带大规模应用的到来,市场对基于Internet的虚拟现实技术的应用将越来越迫切。其中X3D、CULT3D、VIEWPOINT、360度环视等技术将逐步被广泛应用。可以预见,在未来的几年内,虚拟现实技术在互联网上的应用会有重大突破。虚拟现实将逐步走进寻常百姓家,使Internet更加丰富多彩。现在您准备感受二十一世纪国际互联网最新网络图形交互技术吧。

基于Internet的虚拟现实在各行各业有着广泛的应用,例如房地产、旅游、购物、气象、公安、消防、教育、科研、商业、金融、海洋、农业、娱乐等方面。虚拟现实的应用必将很快深入到我们工作和生活的方方面面。借助虚拟现实您在Internet上可以随意穿梭三维空间,操纵自己在这个虚拟的世界中畅游。虚拟现实的应用会远远超出我们的想象。虚拟现实可以使典型历史人物以及珍贵文物再现。在房地产方面,用户可以在楼房施工之前就进入到新楼中畅游,感受其中的独特的采光设计和各种设施的配备是否方便。如果您想出去旅游或度假,您可通过Internet先在各旅游景点或度假胜地提供的虚拟场景里游一遍,找到一处令您最满意的地方。在购物方面,您可以通过Internet在虚拟商店中挑选



自己喜爱的物品。

基于 Internet 的虚拟现实技术有着广阔的前景，您愿意在这方面发展吗？您愿意成为网络虚拟场景的制作和提供者吗？如果您的答案是“Yes”，那么请从阅读本书开始吧。本书作者追根溯源，做了大量工作，力求让读者清晰地了解虚拟现实的起源、现状以及未来的发展趋势，最后将重点圈在了“什么样的 VR 软件能够制作出什么样的 VR 效果、什么样的 VR 效果应用于什么领域、根据不同的应用领域选择 VR 软件并具体制作示例”，本书的上篇重点介绍了网络艺术设计和基于 Internet 的虚拟现实方面的基本常识。下篇分别介绍了 2DVR 和 3DVR 的应用范围、技术比较以及如何使用常见的虚拟现实制作软件去具体制作 Internet 上的 2DVR 和 3DVR。随书赠送的光盘提供了许多 2DVR 和 3DVR 的实例并提供了 Internet 上大量有关虚拟现实的资料或链接供您进一步的学习。本书适合初学者和有一定虚拟现实基础的读者阅读，总之，本书是值得想在虚拟现实方面有所发展的每一位朋友阅读。

北京广播学院·动画学院副院长 石民勇



业内人士序

虚拟现实技术对于大多数人来说可能是有些神秘，但通过浏览本书的配套光盘却使人感受到一种强烈的真实感和临场感，我们能通过阅读本书来逐步探求VR的真实面目。语言通俗、结构安排合理、角度新颖、内容丰富、实例讲解详实是本书的主要特点。让读者由浅入深、由远及近地了解虚拟现实技术的发展历史，当前应用成果以及各种分类组成和各种解决方案，作者确实为广大读者奉献了一本实用性很强的好书。

广播学院 / 动画学院 · 栗林

VR技术的发展不仅为造型工业提供了远客户端的实时交互能力，更掀起了一种新的交流方式，虚拟也是可以触及的，并带给浏览者全新的感受。为使读者深入了解虚拟技术的发展和趋势，作者翻阅了大量国内外的技术资料，并且进行细致的归类以及测试工作，使读者在阅读本书后，短时间内就可以对虚拟现实技术有一个比较全面的了解，并能够根据自己的专业面向选择适合自己的相关软件和资料，提高了学习效率，书中大量的实例练习可以提高读者实际动手能力，为创建个性化的虚拟空间建立基础。

冲量特技组 · 大黄

VR技术在计算机领域的发展是极为迅速的，对VR理念的推广和技术总结确是非常复杂和繁琐的事情。作者对于网络与3D动画的理解十分深刻，使读者在VR基础应用上能够掌握许多关键知识。

冲量特技组 · 柏山山

电脑美术作品形式有其发展过程，从以前的字符到简单的图形，从图片到流畅的影视动画，从交互的多媒体到身临其境的虚拟现实。也就是从“静”到“动”，从“动”到“互动”。然而VR技术是互动中最高级的形式。它不但包括平面中静止的元素，还包括动画、影视等动态的画面，以及交互中的按钮等元素。甚至在现在的VR技术中，交互声音也变为了组成元素之一。或许在很短的时间内，虚拟现实不仅仅在视觉和听觉感观上表现，而且在嗅觉、触觉、味觉等都将虚拟起来。

这本书可以说是现今介绍虚拟现实的图书中最优秀的一本。这本书不但让读者了解现在流行的VR技术，还让读者可以自己设计制作VR作品，使读者从了解到认知，从认知再到实践。多种VR技术的纵横比较，让读者了解到各个技术的优缺点；精彩的案例让读者马上就可以应用到实践；丰富的作品欣赏，让读者体会大师们的思维……。总之，这是一本很好的书，是一本让读者在虚拟现实这个知识领域获取营养的好书。

视觉中国网站 / 多媒视觉主编 · 靳鑫

这是一本将网络艺术设计与虚拟现实技术完美结合的好书。本书语言通俗、流畅，版式轻松、活泼。慢慢读来，就如同品尝一杯香浓的咖啡，让你在不知不觉中走进一个你从未触及的世界——虚拟现实的世界。

北京希望电子出版社 · 李磊



編者 序

本书的背景

2000年10月我的第一本书刚结稿,得知两个大学同学——大黄和柏山山正在为一家印刷公司作网站,于是应邀去了他们的工作组。整个网站最吸引我的地方就是应用美国Viewpoint公司的虚拟现实软件/技术制作出的产品展示。在此之前我也在网上见过一些所谓虚拟现实的产品演示效果,都没对我产生多大吸引力,可能它们都不及Viewpoint的3DVR效果漂亮,当然不仅仅是漂亮,交互能力也很强,文件量还特小。它使用独有的压缩技术,把复杂的3D信息压缩成很小的数字格式,同时还保证我们的浏览器插件可以实时地将这些压缩的信息重新解释出来。对于当今带窄的情况下,要做网络上的三维产品演示,Viewpoint技术绝对是首选。

而我也从此“触虚”了。

经过半年多的学习研究,也为朋友和一些客户做了不少演示盘,同时对虚拟现实技术也有了更深的理解和应用,并不时的发现一些这样那样的问题。虚拟现实技术问世时间虽然不长,但它涉及的范围却相当广,数量也非常多,而且还在不断地出现新的虚拟现实技术(很多还都不成熟)。

我在这个“虚拟的世界”里“越陷越深”了。

于是又经过了半年多的学习研究,通过一边学习一边总结,终于摸出了点门道。我将以前所出现的大部分问题归结于对虚拟现实的不完全理解,现在我终于知道什么样的虚拟现实技术可以制作出什么样的VR效果;什么样的VR效果应该应用于什么样的领域等诸多问题。我总结的东西越来越多,足可以将它汇编成册,于是就有了写这本书的想法。

内容与结构

虚拟现实的范围非常广泛,表现形式也是多种多样,所以一本书是很难将它介绍全面的。但本书中所讲的不是那种借助数据“头盔”、数据“手套”、脚踏板等传感装置得到的虚拟现实,而是除了计算机必备的外设(如键盘、鼠标等)几乎不需要其他辅助工具的虚拟现实效果,以及如何使用常见的虚拟现实软件/技术制作出在个人计算机上浏览/应用的虚拟现实。

虚拟现实的载体可以是多媒体光盘或互联网,特别是互联网对虚拟现实技术的发展起了推动作用。我们如何应用虚拟现实技术设计并制作VR效果,如何将制作出的VR与网络艺术设计相结合,因为VR也只是网络艺术设计中的一个视觉元素。

本书的上篇重点介绍了网络艺术设计与虚拟现实技术以及它们之间的密切关系等相关内容。

第一章介绍了网络艺术设计的发展、元素准备和具体实施。

第二章介绍了虚拟现实技术的基本概念、应用范围、分类等。

第三章介绍了虚拟现实技术与网络艺术设计的结合问题。

本书的下篇分别介绍了2DVR与3DVR的应用范围、技术比较以及一些具体实例的制作过程。

第四章介绍了2DVR效果的应用范围和2DVR软件的综合比较。

第五章介绍了九种2DVR效果的具体制作实例。

第六章介绍了3DVR效果的应用范围和3DVR软件的综合比较。

第七章介绍了五种3DVR效果的具体制作实例。

本书的读者

◆ 如果您是一位在校大学生,那么我告诉你只要是关于学习的书都不要放过,当然这话有点太笼统了。您可能是学设计的,也可能是学动画的,或是学编程的,还有可能是学网络的,只要您学的与计算机有关,本书都会给您那单调的学科领域带来一些意想不到的收获。

◆ 如果您是一位网页设计师,那太好了,本书会给您的设计中增添一项新的视觉元素——VR。它告诉您如何根据您的具体情况选择VR软件以及如何制作应用在不同领域的VR效果。

◆ 如果您是一位三维动画师,我要恭喜您了,您已经成功了一半。因为3DVR的一半工作是在三维软件中建模,您只需将建好的三维模型输出成特殊格

式,再置入到选择好的VR软件中,下面的工作就请看本书吧。

◆ 如果您是一位摄影师或摄影爱好者,对三维或网络一知半解,甚至根本不熟悉,没关系,2DVR最适合您。拍照不用我教您了吧,我还得跟您学呢,您只需按要求把照片拍好然后按照书中的步骤一步一步做就可以了。

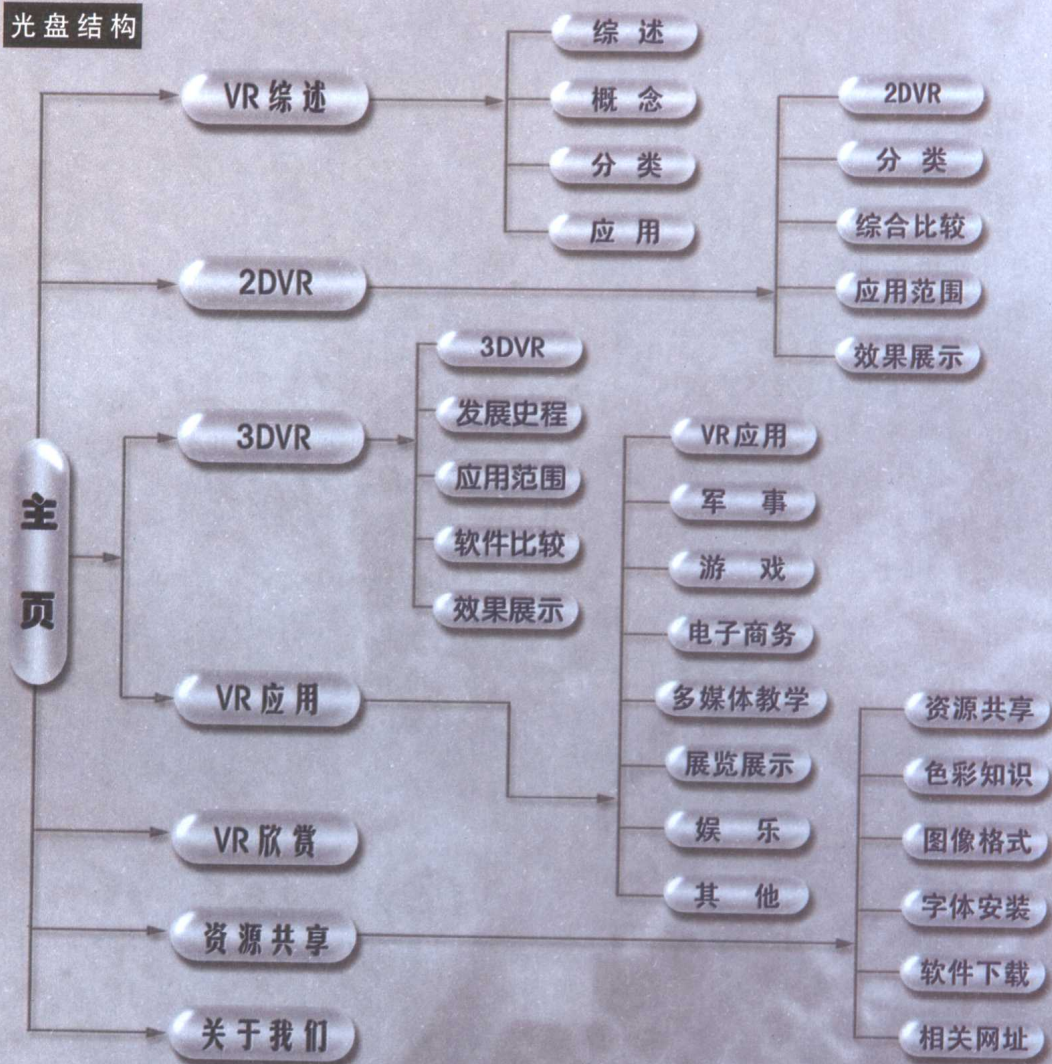
◆ 如果您是一位商业网站的网管或斑竹,想要更形象、更生动地展示您的商品以招揽更多的买主,那么本书会让您如愿以偿。

◆ 如果您是一位狂热的网迷或游戏迷,不想每个月只是支出那高额的网费,本书还可以帮您挣钞票。随着带宽的不断普及更多的商家会愿意将自己的商品搬上网,学习完本书您就可以“助人为乐”了。

配套光盘及结构

本书配套光盘是以网站形式制作的。因为最初在决定写这本书之前只想做一个VR网站,一边学习一边和网友交流,后来由于多种原因没能实现。直到决定写书了,才将那做了一半的网站重新调整作为本书的配套光盘。这张光盘的特点就是真正达到了与图书相辅相成。书中讲的简单的地方相应的在光盘中就会丰富些,例如第9页的色彩知识部分,光盘中有更多更丰富的色彩知识供读者学习参考,特别是对网页设计会有很大帮助。另外光盘中还有近150个各式VR示例和近30种VR制作软件的下载链接(原来提供的都是试用版,由于与每个软件商联系书面授权书十分繁琐,故将所有试用版更换为下载链接),供您学习、欣赏和使用,保您过足VR瘾。

光盘结构



本书从策划、开始制作到今天结稿历经一年有余，其间得到了很多朋友的帮助：冲量工作组大黄和柏山山为本书提供部分示例及三维模型；印刷学院的李晶晶为本书翻译了部分英文材料；特别感谢宁丽为本书精心设计了版式和封面、创新科技的李冬雪为本书绘制了全部插图；还有我们的老朋友王秀征、季明华、那小健、石猛、梁立超、于雪如、崔向军、聂淳昌、郭维、李静、郭伟平、蒋引以及妹妹吕金玉。没有他们的支持与帮助本书难以顺利完成。



鉴于作者水平有限，所以如果您对本书和我们的工作室有什么建议或批评，请您发电子邮件到 leo_lyj@sohu.com。希望本书对您有所帮助。

大勇 张芸

2002年4月于北京樱花园

Contents

目录



1 第零章 带你步入虚拟现实世界

5 第一章 浅谈网络艺术技术



1.1 Internet 的发展简述	7
1.2 网页设计与平面设计的关系	8
1.3 三维技术与网络	8
1.4 网络艺术设计准备	9
1.4.1 网页中的色彩	9
1.4.2 网页中的图形图像	20
1.4.3 网页中中文文字的运用	23
1.4.4 网页的构图	24
1.4.5 网页的显示速度	46
1.5 本章小结	46

47 第二章 浅谈虚拟现实技术



2.1 虚拟现实技术的概念	48
2.1.1 什么叫 HTML	49
2.1.2 什么叫 VR	49
2.1.3 什么叫 Java	49
2.1.4 什么叫 VRML	49
2.1.5 VRML 浏览器	50
2.1.6 Web3D 的标准	50
2.2 虚拟现实技术的发展	50
2.3 虚拟现实技术的应用	52
2.3.1 商业	52
2.3.2 教育	52
2.3.3 娱乐	53
2.3.4 虚拟社区	53
2.4 虚拟现实技术的分类	54
2.4.1 按 VR 表现对象分类	54
虚拟实景技术	54



虚拟虚景技术	54
2.4.2 按 VR 表现方式分类	54
全景(Panorama)模式	54
物体(Object)模式	55
场景(Scenes)模式	55
2.4.3 按 VR 效果形式分类	55
2DVR	55
3DVR	55
2.5 2DVR 与 3DVR 的关系	56
2.6 虚拟现实技术与传统动画技术的区别	57
2.7 网络中的流式视频	58
2.8 本章小结	58

59 ● 第三章 虚拟现实技术与网络艺术设计的结合

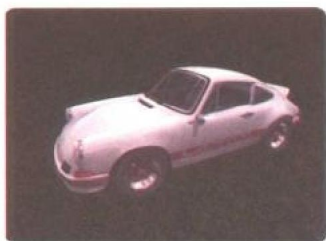
3.1 VR 的制作与网页的互动性（即交互性）	60
3.2 VR 与网页（站）的整体性	60
3.3 本章小结	62



63 ● 第四章 2DVR

4.1 2DVR 的概念	65
4.1.1 全景图像	66
4.1.2 全景的拍摄及 2DVR 的实现技术	67
4.2 2DVR 的分类	67
4.2.1 根据制作技术分类	67
4.2.2 根据全景效果分类	68
4.2.3 QTVR	69
4.3 2DVR 的应用范围	70
4.3.1 旅游	70
4.3.2 房地产	70
4.3.3 展馆展会	70
4.3.4 产品介绍	70
4.3.5 电子贺卡	70
4.3.6 教育	71
4.4 2DVR 软件的综合比较	72
4.4.1 三星级的 2DVR 软件	72
4.4.2 四星级的 2DVR 软件	73
4.4.3 五星级的 2DVR 软件	73
4.5 本章小结	74

75 ● 第五章 2DVR 效果的制作实例



5.1 使用 Ulead COOL 360 1.0 实现柱形 2DVR 效果	77
5.1.1 COOL 360 1.0 软件	77
5.1.2 安装 COOL 360 1.0	78
5.1.3 COOL 360 1.0 实例制作步骤	81
5.2 使用 ADG Panorama 实现 2DVR 效果	86
5.2.1 ADG Panorama 软件	86
5.2.2 安装 ADG Panorama Tool	87
5.2.3 ADG Panorama Tool 实例制作步骤	89
5.3 使用 PixMakerLite 实现 2DVR 效果	92
5.3.1 PixMakerLite 1.06 软件	92
5.3.2 安装 PixMakerLite 1.06	93
5.3.3 PixMakerLite 1.06 实例制作步骤	95
5.4 使用 MGI Photovista 3D Objects 实现 2DVR 效果	99
5.4.1 MGI Photovista 3D Objects 软件	99
5.4.2 安装 MGI Photovista 3D Objects	99
5.4.3 MGI Photovista 3D Objects 实例制作步骤	102
5.5 使用 IBMHotMedia 实现 2DVR 效果	105
5.5.1 HotMedia v3.5 软件	105
5.5.2 安装 HotMedia v3.5	106
5.5.3 HotMedia v3.5 实例制作步骤	108
5.6 使用 MGI Photovista 实现 2DVR 效果	112
5.6.1 MGI PhotoVista Panorama v2.0 软件	112
5.6.2 安装 MGI PhotoVista Panorama v2.0	113
5.6.3 MGI PhotoVista Panorama v2.0 实例制作 步骤.	115
5.7 交互式 2DVR 效果的制作	120
5.7.1 使用 PixAround PixMaker v1.03 制作交互式 2DVR.	120
5.7.2 使用 HotMedia v3.5 制作交互式 2DVR	133
5.7.3 使用 MGI/Live Picture Reality Studio v1.0 制作交互式 2DVR	145
5.8 其他类型 2DVR 效果	164
5.9 本章小结	164

165 ● 第六章 3DVR

6.1 3DVR 的概念	166
6.2 3DVR 效果的应用范围	167
6.3 3DVR 制作流程	167
6.3.1 三维建模	167
6.3.2 常用 VRML 模型输出软件	169
6.3.3 三维模型输出与 3DVR 工具的选择	173
6.3.4 显示 / 浏览 3DVR	173