

虚拟现实技术基础教程



[虚拟现实技术基础教程 下载链接1](#)

著者:喻晓和

出版者:清华大学出版社

出版时间:2015-6

装帧:平装

isbn:9787302399551

本书共分8章，内容包括虚拟现实技术概述、虚拟现实系统的人机交互设备、虚拟现实的相关技术、虚拟现实建模语言(VRML)、三维全景技术、三维建模软件3ds Max 2010、虚拟现实制作工具Cult 3D以及VRPlatform 12基础等。

本书在阐述虚拟现实技术的特点、理论的基础上，着重从实践应用的角度出发，通过大量实例介绍了虚拟现实有关软件的使用方法，使读者能够在较短的时间里认识和掌握虚拟现实的相关技术，掌握运用VR技术开发制作具有三维交互、效果逼真的虚拟现实场景的能力。

本书可作为高等院校信息、媒体类专业的教材，也可作为从事虚拟现实技术行业的工程技术人员以及虚拟现实爱好者的参考书籍。

作者介绍:

目录: 第1章虚拟现实技术概述1
1.1虚拟现实的基本概念1

1.1.1	虚拟现实的概念	1
1.1.2	虚拟现实的基本特征	2
1.1.3	虚拟现实系统的组成	4
1.2	虚拟现实的分类	5
1.2.1	桌面虚拟现实系统	5
1.2.2	沉浸式虚拟现实系统	6
1.2.3	增强虚拟现实系统	7
1.2.4	分布式虚拟现实系统	8
1.3	虚拟现实的应用领域	9
1.3.1	航空航天领域	9
1.3.2	军事领域	10
1.3.3	医学领域	11
1.3.4	城市规划	13
1.3.5	文化、艺术、娱乐领域	13
1.3.6	教育培训	15
1.3.7	商务领域	16
1.4	虚拟现实的发展	16
1.4.1	虚拟现实的发展历程	16
1.4.2	虚拟现实技术的发展趋势	18
1.5	虚拟现实的Web3D技术	19
1.5.1	Web3D技术简介	19
1.5.2	Web3D的核心技术及其特征	20
1.5.3	Web3D的实现技术	21
思考题	第2章虚拟现实系统的人机交互设备	25
2.1	立体显示设备	26
2.1.1	固定式立体显示设备	27
2.1.2	头盔显示器	31
2.1.3	手持式立体显示设备	32
2.2	跟踪定位设备	32
2.2.1	电磁波跟踪器	33
2.2.2	超声波跟踪器	34
2.2.3	光学跟踪器	34
2.2.4	其他类型跟踪器	35
2.2.5	跟踪传感设备的性能参数	36
2.2.6	三维跟踪设备实例	38
2.3	虚拟声音输出设备	41
2.3.1	固定式声音设备	41
2.3.2	耳机式声音设备	41
2.4	人机交互设备	41
2.4.1	三维空间跟踪球	42
2.4.2	数据手套	42
2.4.3	三维浮动鼠标器	43
2.4.4	数据衣	43
2.4.5	触觉和力反馈设备	44
2.4.6	神经/肌肉交互设备	45
2.4.7	语音交互设备	46
2.4.8	意念控制设备	46
2.5	3D建模设备	48
2.5.1	3D摄像机	48
2.5.2	3D扫描仪	48
2.5.3	3D打印机	50
2.6	虚拟现实硬件系统的集成	50
思考题		52
第3章	虚拟现实的关键技术和引擎	53

3.1立体高清显示技术	54
3.1.1立体视觉的形成原理	54
3.1.2立体图像再造	55
3.1.3其他新型立体显示技术	56
3.2三维建模技术	58
3.2.1几何建模	58
3.2.2物理建模	59
3.2.3运动建模	61
3.3三维虚拟声音技术	62
3.3.1三维虚拟声音的特征	63
3.3.2头部相关传递函数	63
3.3.3语音合成技术	64
3.4人机自然交互技术	64
3.4.1手势识别技术	65
3.4.2面部表情识别技术	67
3.4.3眼动跟踪技术	68
3.4.4其他感觉器官的反馈技术	69
3.5虚拟现实引擎	70
3.5.1虚拟现实引擎概述	70
3.5.2虚拟现实引擎架构	71
3.5.3几种虚拟现实引擎介绍	72
思考题	75
第4章虚拟现实建模语言	76
4.1VRML概述	76
4.1.1VRML的发展历史	77
4.1.2VRML的应用特征	77
4.1.3VRML编辑器	78
4.1.4VRML文件浏览器	81
4.2初识VRML的文件	83
4.2.1VRML的通用语法结构	84
4.2.2VRML的基本概念	84
4.2.3VRML的计量单位和坐标系统	85
4.3VRML文件的主体内容	86
4.3.1VRML的节点	87
4.3.2常用的域	93
4.4VRML的空间造型	96
4.4.1基本造型	96
4.4.2空间变换	97
4.4.3显示文本	99
4.4.4复杂造型	100
4.5VRML的场景效果	102
4.5.1纹理映射	102
4.5.2声音技术	105
4.5.3灯光效果	106
4.6VRML的动态交互	108
4.6.1动画设计	109
4.6.2传感器交互	113
4.6.3脚本应用	119
4.6.4实例分析	122
习题	127
第5章三维全景技术	129
5.1全景技术概述	129
5.1.1全景技术的特点	129
5.1.2全景技术的分类	130

5.1.3全景技术的应用	132
5.2全景技术常用的硬件与软件	134
5.2.1常用的硬件	134
5.2.2常用的软件	136
5.3全景图的制作	138
5.3.1照片的采集	138
5.3.2照片的后期制作	139
思考题	149
第6章虚拟现实建模工具3ds Max	150
6.13ds Max的基础知识	150
6.1.13D Studio Max的工作界面	151
6.1.2视图区	154
6.1.3命令面板、快捷键	155
6.1.4石墨建模工具	156
6.1.5简单对象编辑应用	157
6.2二维图形与编辑	161
6.2.1创建二维图形	161
6.2.2二维图形的编辑	161
6.2.3图形转三维模型	162
6.3三维建模	165
6.3.1建模方法	165
6.3.2常用修改器建模	167
6.3.3高级修改器建模	168
6.4复合对象建模	173
6.5NURBS建模	176
6.6材质与贴图	178
6.6.1材质与贴图编辑窗口	178
6.6.2材质库的应用	181
6.7灯光的应用	183
6.7.1场景灯光介绍	183
6.7.2灯光的类型	184
6.7.3灯光的参数	186
6.8渲染基础	188
6.9动画制作	192
6.9.1关键帧动画	192
6.9.2动画控制器	194
6.9.3reactor动画	196
6.103ds Max与VRML的数据交换	198
思考题	199
第7章虚拟现实制作工具Cult3D	200
7.1Cult3D概述	200
7.1.1Cult3D技术特点与应用	200
7.1.2Cult3D的系统组成与设计流程	202
7.1.3Cult3D Exporter输出器	203
7.2Cult3D设计器	207
7.2.1Cult3D界面	207
7.2.2子界面功能简介	209
7.2.3交互功能设计	215
7.3Cult3D Viewer演示器	221
7.3.1在网络上发布Cult3D作品	222
7.3.2Cult3D作品应用于PPT	223
7.3.3Cult3D作品应用于Authorware	225
思考题	227
第8章VRPlatform 12基础	228

8.1VRPlatform入门	228
8.1.1VRP12新增功能	228
8.1.2工作界面	229
8.1.3VRP功能分类	231
8.2烘焙	234
8.2.13ds Max模型烘焙	234
8.2.23ds Max的模型优化	237
8.2.3CompleteMap与LightingMap的区别	239
8.2.4烘焙过程中的注意事项	239
8.3VRP的材质编辑	240
8.3.1材质面板	240
8.3.2常用材质的创建	244
8.3.3材质库	246
8.4角色库的应用	246
8.4.1角色库的调用	247
8.4.2动作库	248
8.4.3路径动画的创建	249
8.4.4创建路径动画的锚点事件	252
8.5VRP相机	255
8.5.1各类相机简介	255
8.5.2其他相机	259
8.6脚本编辑	259
8.6.1脚本编辑器	260
8.6.2系统函数	260
8.6.3触发函数与自定义函数	263
8.7VRP物理引擎介绍	265
8.7.1什么是物理引擎	266
8.7.2VRP+物理引擎的特性	266
8.7.3物理引擎的发展	270
思考题	272
参考文献	273
• • • • •	(收起)

[虚拟现实技术基础教程_下载链接1](#)

标签

虚拟现实

评论

[虚拟现实技术基础教程_下载链接1](#)

书评

[虚拟现实技术基础教程_下载链接1](#)