

电脑平面设计与网页动画系列

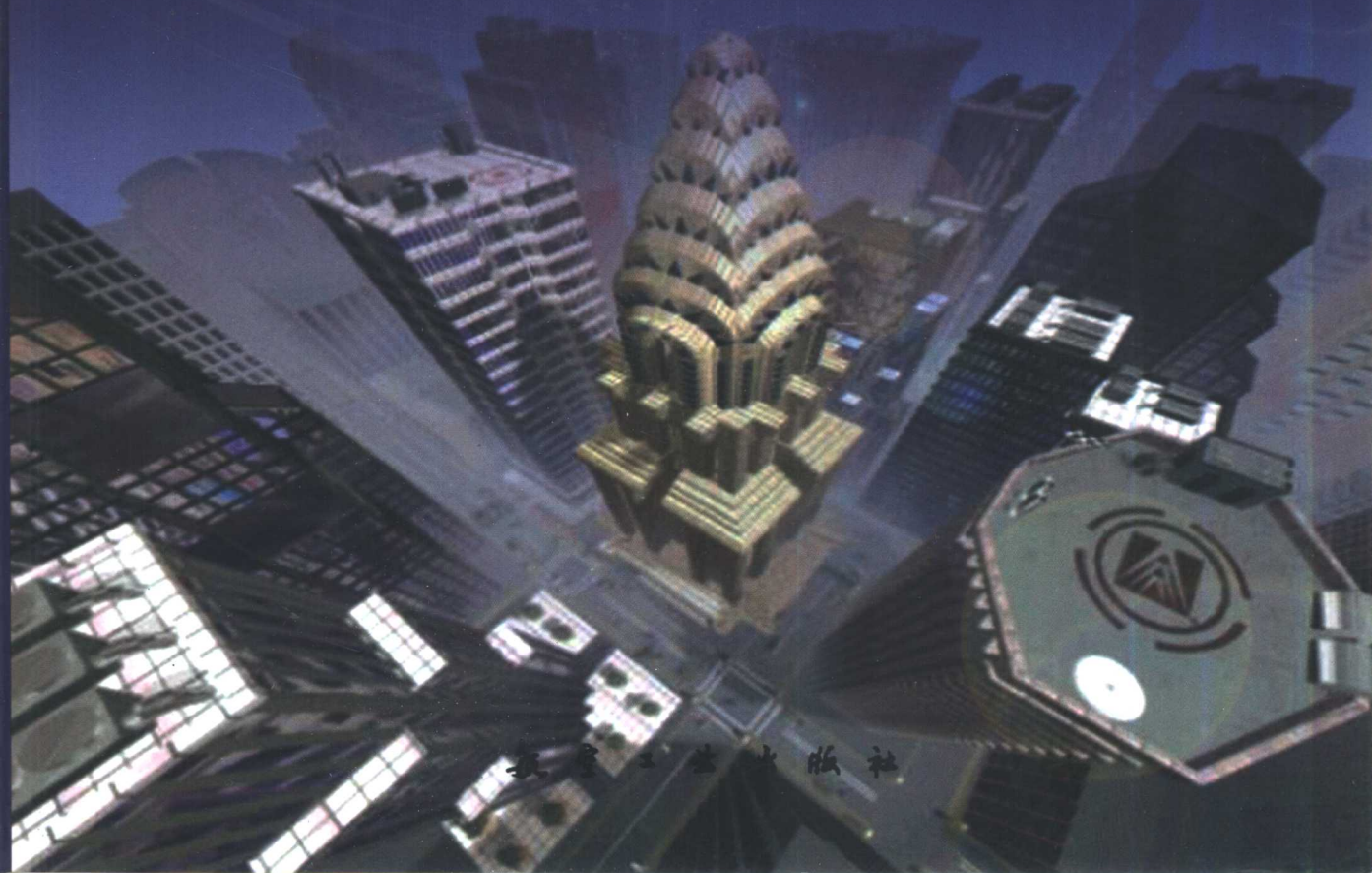
3DS MAX 4.0

实例精粹

三维动画制作入门实战



计算机教育图书研究室 编
Computer Education Books



清华大学出版社

电脑平面设计与网页动画系列

3DS MAX 4.0 实例精粹

——三维动画制作入门实战



计算机教育图书研究室 编
Computer Education Books

航空工业出版社

内 容 提 要

本书共分四篇五十讲,通过对一个个典型生动的三维动画制作实例的讲解,全面介绍了三维动画制作的技巧。内容包括:3DS MAX 简介、3DS MAX 建模、材质与环境、运动与动画。

本书内容全面、语言通畅简练、图例丰富、实例众多,无论对专业影视动画人员还是三维动画爱好者来说,都是一本不可多得的参考书,也可供各类影视三维动画培训班作为教材使用。

图书在版编目(CIP)数据

3DS MAX 4.0 实例精粹 / 计算机教育图书研究室编.

—北京:航空工业出版社,2001.7

ISBN 7-80134-869-9

I .3… II.计… III.三维-动画-图形软件, 3DS MAX 4.0
IV.TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 034024 号

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里 14 号 100029)

北京云浩印刷厂印刷

全国各地新华书店经售

2001 年 7 月第 1 版

2001 年 7 月第 1 次印刷

开本: 787×1092 1/16

印张: 20

字数: 429 千字

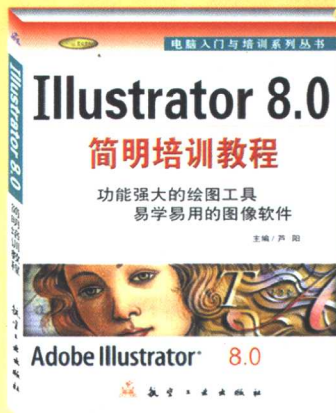
印数: 1-8000

定价: 26.80 元

本社图书如有缺页、倒页、脱页、残页等情况,请与本社发行部联系调换。联系电话: 010-65934239 或 64941995



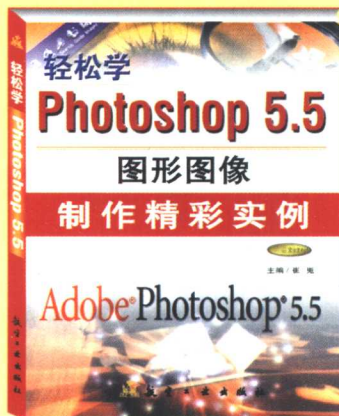
定价: 25.80 元



定价: 25.80 元



定价: 21.80 元



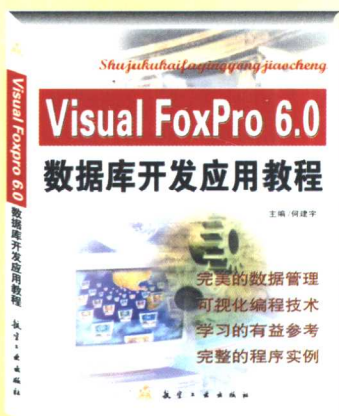
定价: 21.80 元



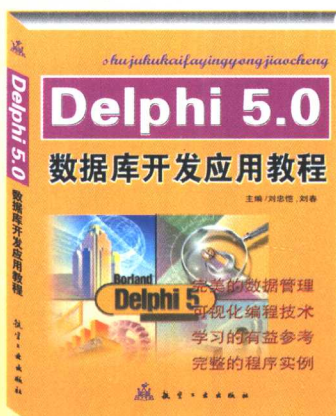
定价: 29.80 元



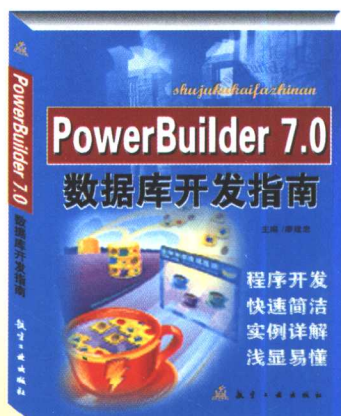
定价: 22.80 元



定价: 26.80 元



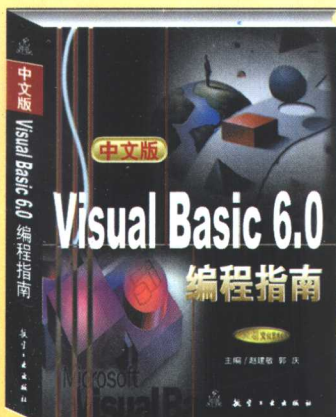
定价: 29.80 元



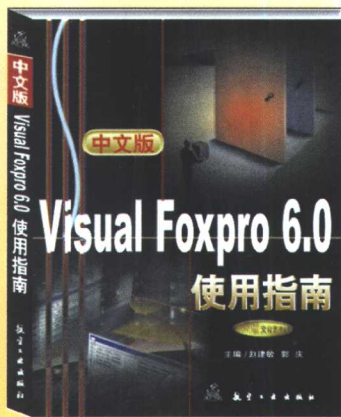
定价: 32.80 元



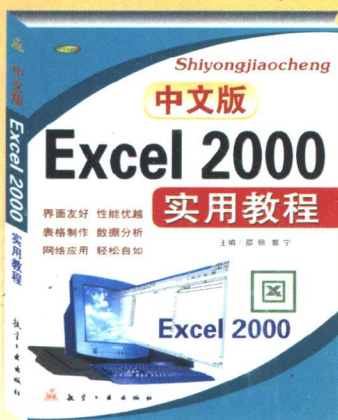
定价: 26.80 元



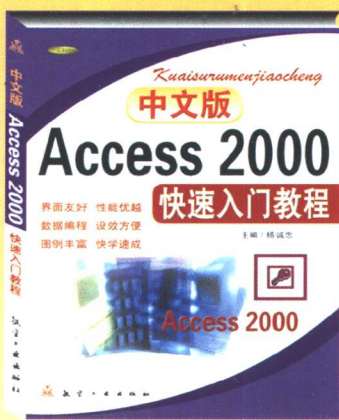
定价: 46.80 元



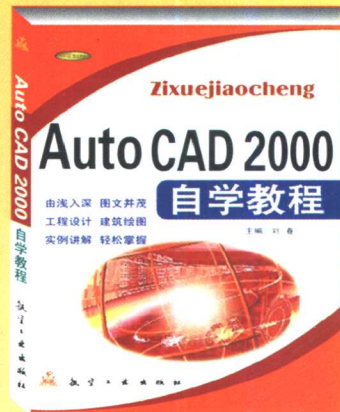
定价: 29.80 元



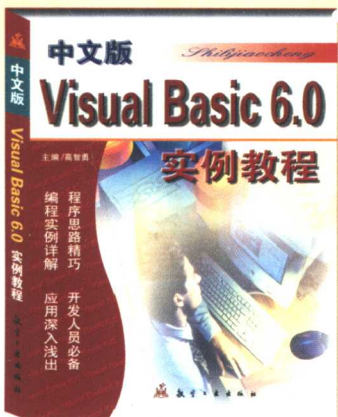
定价: 25.80 元



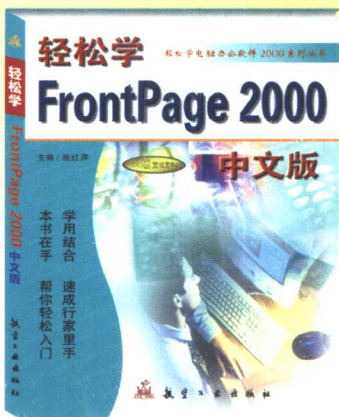
定价: 22.80 元



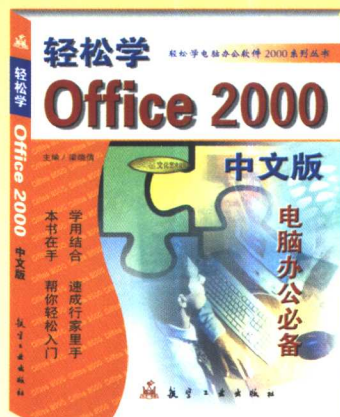
定价: 33.80 元



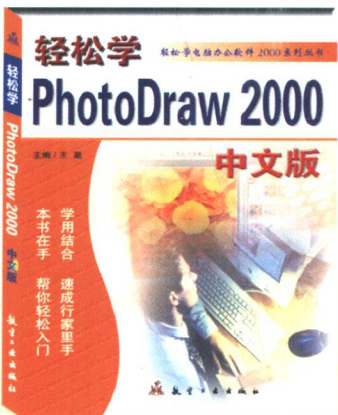
定价: 32.80 元



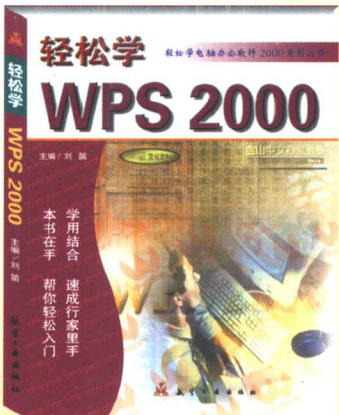
定价: 25.80 元



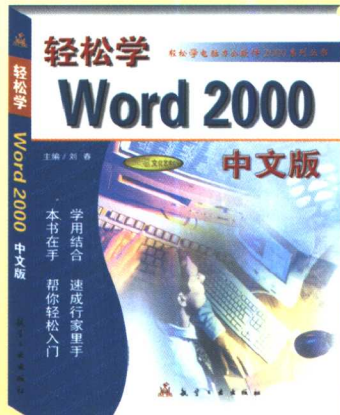
定价: 26.80 元



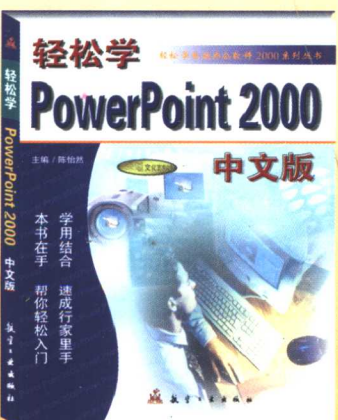
定价: 22.80 元



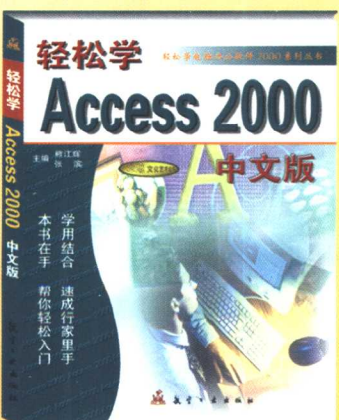
定价: 29.80 元



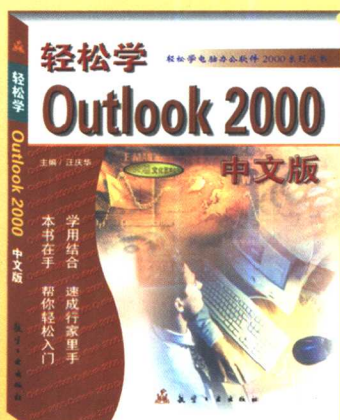
定价: 29.80 元



定价: 23.80 元



定价: 26.80 元



定价: 23.80 元

前 言

三维动画的制作和应用已成为当前计算机应用的一大热点。作为三维动画制作的优秀软件 3D Studio MAX，它由 Autodesk 公司出品，具有强大的功能，而且用它制作的图形效果不亚于图形工作站级三维动画软件制作出的图形效果。毋庸置疑，无论对专业影视动画人员还是三维动画爱好者来说，3D Studio MAX 都是学习动画的最佳选择、制作动画的最好帮手。

本书分为五十讲。在每一讲中，通过对一些典型的三维动画制作实例的剖析，将三维动画制作的技巧全面地介绍给广大读者。通过对本书的学习，读者将不会遇到那种只知道 3D Studio MAX 的基本命令而不知如何实际操作的情况。也就是说，本书非常注重 3D Studio MAX 使用技巧的讲解，而不是简简单单的“纸上谈兵”。

本书主要针对那些已经掌握了 3D Studio MAX 的基本用法，并希望在三维动画制作上有所深造的爱好者。书中有许多内容是作者的心得，甚至可以说是失败的教训。通过这五十讲的学习，深入剖析三维动画制作的技巧，再加上读者自己的创意，相信独立完成具有相当水准的三维动画制作将不成问题。

计算机教育图书研究室

2001 年 5 月

目 录

第一篇 3DS MAX 简介

第一讲 3DS MAX 4.0 简介（一）——花瓶的制作

一、绘制花瓶的剖面图.....	2
二、创建花瓶.....	3
三、给花瓶添加材质.....	4
小结.....	5

第二讲 3DS MAX 4.0 简介（二）——飞翔的文字

一、制作一座山峰.....	6
二、制作静态的文字.....	7
三、使文字飞翔起来.....	8
小结.....	9

第二篇 3DS MAX 建模

第三讲 基础造型——大理石牌匾

一、建立二维的牌匾.....	11
二、制作立体的牌匾.....	13
三、为牌匾赋予大理石的材质.....	13
小结.....	14

第四讲 放样的初步应用——精致的壁画

一、画框的制作	15
二、画布以及其他部分的制作	17
三、材质以及灯光的应用	18
小结	19

第五讲 放样的进一步应用——翻开的书本

一、建立一本书	20
二、创建书页	21
三、倒角文字的创建	22
四、文字支架的建立	23
五、灯光以及材质的设定	25
小结	26

第六讲 静态渲染的功效——生日蛋糕

一、建立蛋糕的基本模型	27
二、制作火焰	28
三、闪光效果的制作	29
小结	31

第七讲 动画人物的建模——可爱的木偶（一）

一、建立木偶的眼眶	32
二、眼皮以及眼珠的制作	33
三、脸部其他部分的制作	35
小结	37

第八讲 动画人物的建模——可爱的木偶（二）

一、制作木偶的下肢	38
二、给木偶赋予材质	40
三、木偶各部分的连接	42
小结	43

第九讲 运动建模——万能机器人

一、机器人的制作	44
----------------	----

二、正向运动控制.....	46
小结.....	47

第十讲 建模的综合应用——小站（一）

一、制作墙体.....	48
二、应用布尔运算切出门窗的洞.....	49
三、制作另外三面墙并使其站立起来.....	51
小结.....	52

第十一讲 建模的综合应用——小站（二）

一、对齐墙壁.....	53
二、制作长椅.....	54
三、制作沙发.....	55
小结.....	57

第三篇 材质与环境

第十二讲 建模的综合应用——小站（三）

一、制作路灯.....	59
二、制作售票厅的屋顶.....	61
三、创建候车室的屋顶.....	62
小结.....	64

第十三讲 让场景生动起来——小站

一、天空的设置.....	65
二、增加地面上的云影.....	67
三、立体云的建立和地面的设置.....	68
小结.....	70

第十四讲 材质的基本运用——保龄球瓶

一、建立保龄球瓶的模型.....	71
二、为保龄球瓶赋予材质.....	72
三、地面以及其他部分的设定.....	74

小结.....	75
第十五讲 透明材质的应用——奇异的变形瓶	
一、制作变形瓶.....	76
二、材质的设定以及动画的制作.....	78
小结.....	80
第十六讲 火焰的控制（一）——一堆篝火	
一、制作房间和火焰.....	81
二、火焰的进一步控制.....	83
三、篝火中的木棒和炭块.....	84
小结.....	86
第十七讲 火焰的控制（二）——喷火的太阳	
一、制作喷火的太阳.....	87
二、进一步设置火焰的效果.....	89
小结.....	91
第十八讲 Lens Effects Glow 滤镜——霓虹灯牌	
一、霓虹灯牌的建模.....	92
二、场景其他部分的设置.....	94
三、霓虹灯的材质和效果.....	95
小结.....	97
第十九讲 Lens Effects Flare 的应用——海上日出	
一、建立并修改模型.....	98
二、场景的材质设定.....	99
小结.....	101
第二十讲 动画屏蔽——发光的文字	
一、创建二维屏蔽.....	102
二、场景的设置.....	103
三、文字发光效果的设置.....	104
四、辉光的设置.....	107
小结.....	108

第二十一讲 Raytrace 材质的应用——蜡烛

一、创建场景.....	109
二、材质的设置.....	112
三、辉光的设置.....	113
小结.....	114

第二十二讲 自发光材质——云光

一、创建场景.....	115
二、材质与效果.....	117
小结.....	120

第二十三讲 质量光和质量雾——山谷

一、场景的创建.....	121
二、材质的设置.....	124
三、质量光和质量雾的设置.....	126
小结.....	127

第二十四讲 材质综述——两个灯泡

一、场景的创建.....	128
二、材质的设定.....	131
小结.....	133

第四篇 运动与动画

第二十五讲 基本动画——跑气的轮胎

一、场景的创建.....	135
二、动画的生成.....	135
小结.....	137

第二十六讲 运动的控制——地对空导弹

一、制作一枚导弹.....	138
二、运动过程的生成.....	141

小结.....	144
---------	-----

第二十七讲 反向运动控制——木偶踢球

一、修改木偶模型.....	145
二、木偶动画的制作.....	147
三、木偶的运动控制.....	147
四、环境的设置.....	149
小结.....	150

第二十八讲 放样的技巧——旋转的电风扇

一、制作一个电风扇.....	151
二、旋转动画的生成.....	154
小结.....	156

第二十九讲 变形控制和动画——翻动的书

一、建立书的模型.....	157
二、制作封面文字.....	160
三、制作封面打开的动画.....	161
四、变换画面的动画.....	163
五、材质的编辑.....	164
六、灯光效果及动画渲染.....	165
小结.....	166

第三十讲 运动路径控制——弹性碰撞

一、场景的建立.....	167
二、运动的编辑.....	167
三、编辑材质和灯光效果.....	169
小结.....	170

第三十一讲 Expression 控制器——旋转的汽车

一、建立汽车模型.....	171
二、对物体的运动进行控制.....	173
小结.....	176

第三十二讲 图像运动模糊——不速之客

一、场景的创建.....	177
二、材质以及效果的设置.....	180
三、运动效果的设置.....	181
小结.....	183

第三十三讲 Look At 运动控制——旋转的硬币

一、场景的创建.....	184
二、材质的设置.....	186
三、动画效果的设置.....	188
小结.....	189

第三十四讲 动力学控制——跳跃的足球

一、场景的创建.....	190
二、材质的设置.....	193
三、运动的设置.....	194
小结.....	196

第三十五讲 Path Deform 的应用——蝶舞翩跹

一、场景的创建.....	197
二、运动的设置.....	199
三、材质的设置.....	201
小结.....	203

第三十六讲 材质变幻的应用——流光溢彩

一、场景的创建和动画的设置.....	204
二、材质和效果的设置.....	206
小结.....	207

第三十七讲 Spray Particle 的应用——时空隧道

一、场景的创建.....	208
二、材质和效果的设置.....	209
小结.....	211

第三十八讲 材质和粒子系统的综合——烟灰缸

一、烟灰缸的创建.....	212
二、场景的设置.....	214
三、效果的设置.....	217
小结.....	218

第三十九讲 深秋的动画——落叶纷飞

一、制作一片枯叶.....	219
二、制作落叶效果.....	221
小结.....	222

第四十讲 微粒效果——钢花飞溅

一、钢花的创建.....	224
二、钢花的运动.....	226
小结.....	230

第四十一讲 超级粒子的效果——高山瀑布

一、山和灯光的创建.....	231
二、潭水和瀑布造型的创建.....	235
三、材质的设置.....	237
小结.....	241

第四十二讲 粒子系统的材质——魔幻水晶

一、场景和运动的设置.....	242
二、材质和效果的设置.....	244
小结.....	245

第四十三讲 粒子云的效果——凌空飞龙

一、场景的创建.....	246
二、材质和效果的设置.....	248
小结.....	251

第四十四讲 爆炸的效果——行星碰撞（一）

一、场景（一）——宇宙.....	252
二、场景（二）——地月系.....	254
三、场景（三）——陨石.....	256
小结.....	258

第四十五讲 爆炸的效果——行星碰撞（二）

一、爆炸效果.....	259
二、碰撞的设置.....	263
三、材质和效果.....	264
小结.....	266

第四十六讲 运动的综合控制——运动的齿轮

一、制作两个齿轮.....	267
二、运动的合成.....	269
小结.....	272

第四十七讲 运动控制——越野赛车

一、建立越野赛车的场景.....	273
二、越野赛车飞驰的动画.....	275
小结.....	277

第四十八讲 运动的摄像机——地道中的火把

一、制作地道和火把模型.....	278
二、火把模型和动画的生成.....	280
小结.....	283

第四十九讲 布尔运算动画——半个月亮

一、场景的建立.....	284
二、材质与效果的设置.....	286
小结.....	287

第五十讲 综合应用——星际争霸

一、基本场景的建立.....	288
二、敌机及飞弹的运动控制.....	289
三、飞弹爆炸效果的设置.....	291
小结.....	295

第一篇

3DS MAX 简介

本篇总览

在开始学习 3DS MAX 4.0 的具体内容之前，首先应该对 3DS MAX 4.0 的主要功能有个概括性的了解，这正是本篇的主要目的。虽然本篇只包括两讲，但这两讲涉及到的内容非常丰富。建模、材质、动画是 3DS MAX 的三个最主要的功能模块，在这两讲中均有所涉及。

第一讲通过花瓶的建模及材质编辑，简单介绍了 3DS MAX 在建模和材质方面的应用。建立花瓶的模型主要使用了 Lathe 工具，材质编辑则使用了 Bitmap 贴图类型，这些都是建模过程中最常用的方法。

第二讲通过制作一段文字飞翔的动画，介绍了 3DS MAX 的动画制作功能。动画的控制主要是关键帧的设置，可以通过动画录制器 Animate 来完成关键帧的录制。