



高职高专计算机规划教材·案例教程系列

中文 3ds max 案例教程

沈大林 主编 傅浩 刘璐 季红益 孟昭勇 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

高职高专计算机规划教材·案例教程系列

中文 3ds max 案例教程

沈大林 主编

傅浩 刘璐 季红益 孟昭勇 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书共分9章,采用案例带动知识点的方法进行讲解,学生通过学习案例,掌握软件的使用方法和使用技巧。本书以一节为一个单元,对知识点进行了细致的取舍和编排,按节细化知识点并结合知识点介绍了相关的实例,将知识和案例放在同一节中,知识和案例相结合。全书介绍了15个案例和10个进阶案例,还提供了近100个思考与练习题。读者可以边进行案例制作,边学习相关知识和技巧,轻松掌握3ds max的使用方法和使用技巧。即使是一个非专业的设计人员,只要系统地学习,都可以制作出高水准的模型和动画作品。

本书既可以作为高职高专教材、社会培训班的培训教材,也可以作为多媒体制作爱好者的自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

中文3ds max案例教程/沈大林主编;傅浩等编著.

北京:中国铁道出版社,2007.3

(高职高专计算机规划教材.案例教程系列)

ISBN 978-7-113-07769-3

I. 中… II. ①沈…②傅… III. 三维—动画—图形软件,
3DX MAX—高等学校:技术学校—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第030106号

书 名: 中文3ds max案例教程

作 者: 沈大林 傅浩 刘璐 季红益 孟昭勇

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 严晓舟 秦绪好

责任编辑: 崔晓静 翟哲

封面设计: 路瑶

封面制作: 白雪

责任校对: 黄园园

印 刷: 三河市国英印务有限公司

开 本: 787×1092 1/16 印张: 22.75 字数: 535千

版 本: 2007年5月第1版 2007年5月第1次印刷

印 数: 1~5 000册

书 号: ISBN 978-7-113-07769-3/TP·2134

定 价: 29.00元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签,无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

高职高专计算机规划教材·案例教程系列

专 家 委 员 会

主 任：邓泽民 教育部职业技术教育中心研究所

委 员：（以下排名不分先后顺序）

洪小达	北京信息职业技术学院	徐 红	山东商业职业技术学院
艾 伦	首都师范大学	杨 云	济南铁道职业技术学院
张恩祥	北京联合大学	张晓云	西安航空技术高等专科学校
贺 平	番禺职业技术学院	王首义	黑龙江司法警官职业学院
蒋川群	上海第二工业大学	刘 燕	无锡科技职业学院
丁桂芝	天津职业大学	连为民	河南商业高等专科学校
刘兴东	深圳职业技术学院	李 雪	安徽职业技术学院
张举华	北京理工大学	邓 凯	常州纺织服装职业技术学院

编 委 会

主 编：沈大林

副主编：张晓蕾 魏雪英

编 委：（按姓氏音序排列）

毕凌云	车亚军	陈 炜	崔 玥	杜 金	丰金兰
傅 浩	郭 政	黄 青	季红益	李耀洲	刘 璐
卢正明	罗红霞	马广月	马开颜	孟昭勇	曲彭生
任心燕	沈建峰	沈 昕	万 忠	王爱娟	王浩轩
王 锦	王 尧	王 玥	吴 飞	肖柠朴	邢芳芳
徐 庆	杨继萍	杨 旭	于建海	张凤红	张 伦
张士元	朱 立				

1982年大学毕业后,我开始从事职业教育工作,那是一个百废俱兴的年代,是职业教育改革刚刚开始时期。开始进行职业教育时,我们使用的是大学本科纯理论性教材。后来,联合国教科文组织派来了具有多年职业教育研究和实践经验的专家来北京传授电子技术教学经验,专家抛开了我们事先准备好的教学大纲,发给每位听课教师一个实验器,边做实验边讲课,理论完全融于实验的过程中。这种教学方法使我耳目一新并为之震动。后来,我看了一本美国麻省理工学院的教材,前言中有一句话的大意是:“你是制作集成电路或设计电路的工程师吗?你不是!你是应用集成电路的工程师!那么你没必要了解集成电路内部的工作原理,而只需要知道如何应用这些集成电路解决实际问题。”再后来,我学习了素有“万世师表”之称的陶行知先生的“教学做合一”教育思想,也了解这些思想源于他的老师——美国的教育家约翰·杜威的“从做中学”的教育思想。以后,我知道了美国哈佛大学也采用案例教学,中国台湾省的学者在讲演时也都采用案例教学……这些中外教育家的思想成为我不断探索职业教育教学方法和改革职业教育教材的思想基础,点点滴滴融入到编写的教材之中。现在我国职业教育又进入了一个高峰期,职业教育的又一个春天即将到来。

现在,职业教育类的大多数计算机教材应该是案例教程,这一点似乎已经没有太多的争议,但什么是真正的符合职业教育需求的案例教程呢?是不是有例子的教材就是案例教程呢?许多职业教育教材也有一些案例,但是这些案例与知识是分割的,仅是知识的一种解释。还有一些百例类丛书,虽然例子很多,但所涉及的知识 and 技能并不多,只是一些例子的无序堆积。

本套丛书采用案例带动知识点的方法进行讲解,学生通过学习实例,掌握软件的操作方法、操作技巧或程序设计方法。本套丛书以一节为一个单元,对知识点进行了细致的取舍和编排,按节细化知识点并结合知识点介绍了相关的实例,将知识和案例放在同一节中,知识和案例相结合。本套丛书基本是每节由“案例效果”、“设计过程”、“相关知识”和“案例进阶”四部分组成。“案例效果”中介绍了学习本案例的目的,包括案例效果、相关知识和技巧简介;“设计过程”中介绍了实例的制作过程和技巧;“相关知识”中介绍了与本案例有关的知识;“案例进阶”中介绍了与案例有关的进阶案例。读者可以边进行案例制作,边学习相关知识和技巧,轻松掌握软件的使用方法、使用技巧或程序设计方法。

本套丛书的优点是符合教与学的规律,便于教学,不用教师去分解知识点和寻找案例,更像一个经过改革的课堂教学的详细教案。这种形式的教学有利于激发学生的学习兴趣、培养学生学习的主动性,并激发学生的创造性,能使学生在过程中充满成就感和探索精神,使学生更快地适应实际工作的需要。

本套丛书还存在许多有待改进之处,可以使它更符合“能力本位”的基本原则,可以使知识的讲述更精要明了,使案例更精彩和更具有实用性,使案例带动的知识点和技巧更多,使案例与知识点的结合更完美,使习题的趣味性等更显著……这些都是我们继续努力的方向,也诚恳地欢迎每一位读者,尤其是教师和学生参与进来,期待您们提出更多的意见和建议,提供更好的案例,成为本套丛书的作者,成为我们中的一员。

沈大林

前言

FOREWORD

3ds max 是 Discreet 公司在 PC 及 Windows 系统下推出的三维设计应用软件,它是最早的面向普通用户最优秀的专业级三维实体造型和动画制作软件之一,由于它对硬件的要求不太高,能稳定地运行于 Windows 操作系统中,有功能强大、操作方便、易学易用的特点,因此其广泛流行于国内外。

3ds max 在影视、广告、建筑、装潢、机械、军事、娱乐和多媒体教学等方面得到了广泛的应用。随着其版本的升级,各方面的技术都已日趋成熟。与以前的版本相比,3ds max 7 的功能更强大、系统更稳定,界面布局和使用方法也有了较大的变化,这些变化使得其界面更加友好、操作更加简单,从而大大提高了使用者的工作效率。但是 3ds max 7 需要 DirectX 9 的支持,所以需要先安装 DirectX 9, 3ds max 7 才能正常运行。

本书共分 9 章,第 0 章是绪论,第 1 章介绍了 3ds max 7 基础知识与基本操作,第 2 章介绍了 3ds max 的二维建模技术,第 3 章介绍了 3ds max 的三维建模技术,第 4 章介绍了 3ds max 材质、灯光与摄像机的使用,第 5 章介绍了 3ds max 的合成建模技术,第 6 章介绍了 3ds max 的高级建模技术,第 7 章介绍了 3ds max 的环境与效果,第 8 章介绍了 3ds max 的动画制作。

本书采用案例带动知识点的方法进行讲解,学生通过学习案例,掌握软件的操作方法、操作技巧或程序设计方法和设计技巧。本书以一节为一个单元,对知识点进行了细致的取舍和编排,按节细化知识点并结合知识点介绍了相关的实例,将知识和案例放在同一节中,知识和案例相结合。本书基本是每节由“案例效果”、“设计过程”、“相关知识”和“案例进阶”四部分组成。“案例效果”中介绍了学习本案例的目的,包括案例效果、相关知识和技巧简介;“设计过程”中介绍了实例的制作过程和技巧;“相关知识”中介绍了与本案例有关的知识;“案例进阶”中介绍了与案例有关的进阶案例。读者可以边进行案例制作,边学习相关知识和技巧,轻松掌握 3ds max 的使用方法和使用技巧。

本书内容由浅入深、循序渐进,知识含量高,使读者在阅读学习时,不但知其然,还知其所以然,不但能够快速入门,而且可以达到较高的水平。在本书的编写中,作者努力遵从教学规律,注意知识结构与实用技巧相结合,注意学生的认知特点。

本书既可作为高职高专教材、社会培训班的培训教材,也可作为多媒体制作爱好者的自学用书。

由于作者水平有限,书中难免有疏漏和不妥之处,恳请广大读者批评指正。

编者

2007 年 2 月

第0章 绪论.....	1
0.1 3ds max 7 简介.....	1
0.1.1 动画的应用与魅力.....	1
0.1.2 3ds max 7 的主要特色与 数据转换.....	3
0.1.3 3ds max 7 的新功能简介.....	4
0.2 软件的安装.....	7
0.3 教学方法和课程安排.....	10
第1章 3ds max 7 基础知识与 基本操作.....	12
1.1 3ds max 7 基础知识.....	12
1.1.1 工作界面简介.....	12
1.1.2 视图设置.....	17
1.1.3 空间坐标系.....	23
1.2 3ds max 7 的基本操作.....	25
1.2.1 系统设置.....	25
1.2.2 新建和存储文件.....	28
1.2.3 选择功能.....	31
1.2.4 命令面板及建模方法简介.....	34
1.3 【案例1】转动的星球.....	37
相关知识.....	
• Create (创建) 命令面板 简介.....	44
• 创建 Geometry (几何体) 对象.....	44
• 复制和删除对象.....	46
• 阵列复制.....	49
案例进阶.....	
▶ 滑板.....	51
思考与练习.....	58
第2章 二维建模.....	60
2.1 【案例2】装饰画.....	60
相关知识.....	
• 创建 Shapes (图形) 对象.....	66

- 图形的使用及节点调整..... 68
- 创建 Text (文字) 对象..... 69
- Modify (修改) 命令面板
 简介..... 69
- 塌陷命令..... 71

2.2 【案例3】小木屋..... 72



相关知识

- Bevel (倒角) 修改命令..... 86
- Bevel Profile (轮廓倒角)
 修改命令..... 87
- Extrude (挤压) 修改命令..... 88
- Lathe (旋转) 修改命令..... 88
- Edit Spline (编辑样条曲线) 89



案例进阶

- ▶ 景观布置..... 93

思考与练习..... 99

第3章 三维建模..... 101

3.1 【案例4】欧式沙发..... 101



相关知识

- 通过 FFD (自由变形)
 次对象修改模型..... 109
- FFD (自由变形) 的参数..... 111
- Bend (弯曲) 修改命令..... 112
- Taper (锥化) 修改命令..... 112
- Twist (扭曲) 修改命令..... 113
- Noise (噪波) 修改命令..... 114



案例进阶

- ▶ 果篮..... 115

3.2 【案例5】彩蝶..... 118



相关知识

- 将对象转换为网格对象..... 127
- 次对象的选中和柔化..... 128

- 次对象的编辑..... 131
- 材质 ID 号的设置..... 134

思考与练习..... 134

第 4 章 材质、灯光与摄像机..... 136

4.1 【案例 6】树叶..... 136

相关知识

- Material Editor (材质编辑器)
简介..... 142
- 材质类型..... 145
- 明暗类型..... 146
- 渲染方式..... 147
- 基本参数设置..... 148
- 贴图通道..... 150
- 贴图坐标..... 152

案例进阶

- 雪山月夜..... 155

4.2 【案例 7】会议室灯光布置..... 160

相关知识

- 灯光的应用..... 165
- 标准灯光的参数设置..... 168
- 摄像机的使用..... 172
- 目标摄像机的使用..... 173

案例进阶

- 浏览动画..... 175

思考与练习..... 180

第 5 章 合成建模..... 182

5.1 【案例 8】绿草青青..... 182

相关知识

- Morph (变形) 合成..... 189
- Conform (包裹) 与
Connect (连接)..... 189
- BolbMesh (滴状网格) 与
Terrain (地形)..... 189
- Scatter (离散) 建模..... 190

5.2 【案例 9】餐桌和椅子..... 190

相关知识

- 放样建模方法..... 202
- 放样的变形控制..... 207
- 放样的变形方式..... 208
- Boolean (布尔) 运算..... 211
- 运算的方式与显示..... 212

思考与练习..... 213

第 6 章 高级建模..... 215

6.1 【案例 10】水墨风情..... 215

相关知识

- 面片建模简介..... 223
- 面片建模注意事项..... 224
- 面片建模方法..... 224
- 织网建模..... 225
- 节点的操作..... 225
- 控制手柄操作..... 226
- 面片操作..... 226
- 边与元素操作..... 228

案例进阶

- 红灯笼..... 229

6.2 【案例 11】静物写生..... 236

相关知识

- NURBS 模型制作要点..... 252
- 把其他对象结合或导入到
NURBS 对象..... 252
- 创建基本 NURBS 曲线..... 253
- 创建基本 NURBS 曲面..... 254
- 创建延伸 NURBS 对象..... 254
- NURBS 次对象的修改..... 262

思考与练习..... 264

第 7 章 环境与效果..... 265

7.1 【案例 12】燃烧的大火..... 265

相关知识

- 环境设置..... 268

- 火焰效果 270
- 体积雾与体积光的使用 273



案例进阶

- 月夜迷雾 276

7.2 【案例 13】星球光芒 279



相关知识

- 渲染特效简介 283
- Lens Effect (光学效果) 285



案例进阶

- 白云飘飘 286

思考与练习 291

第 8 章 动画制作 293

8.1 【案例 14】金色光芒 293



相关知识

- 动画的关键帧 304
- 动画时间的设置 304
- 轨迹视图的模式 306
- 轨迹视图的使用 306
- 链接的作用 310

- 链接操作 310
- 虚拟体的创建 311



案例进阶

- 溪流 311

8.2 【案例 15】爆炸星空 318



相关知识

- 粒子系统 327
- Forces (作用力) 空间
扭曲 336
- Deflectors (导向对象)
空间扭曲 337
- 视频后处理窗口 337
- 动画控制器的作用 339
- 路径约束控制器的使用 340



案例进阶

- 彩蝶飞舞 342

思考与练习 350

参考文献 352

第0章 绪论

本章将介绍 3ds max 7 的软件功能、软件安装和注册,以及本书的编写指导思想、教学内容及课时安排等。学生通过对本章的学习,可以掌握 3ds max 7 的安装、注册,了解 3ds max 7 软件的功能、优势,及其应用范围。

0.1 3ds max 7 简介

0.1.1 动画的应用与魅力

1. 动画的应用

根据人的视觉暂留原理,如果许多动作连贯的单张图像在视觉感受是连续的、活动的时候,需以至少每秒 12 帧的速度播放。

一般说来,传统的手工动画制作要完成一分钟的动画制作,就得手工绘制 720 张以上的图片;尽管其中也有制作技巧可以节省部分工作量,但是制作过程还是相当烦琐的,一般人根本无法参与这样的动画制作活动。而借助于一台普通的电脑,就可以使每个人都能拥有属于自己的“个人动画工作室”,使每个人都能享受到自己动手做动画的乐趣;同时使每个人都有充分展示自己的才华,进行创造性劳动的机会,因此电脑动画制作受到了广泛的欢迎。如图 0-1-1 所示为在 3ds max 中创造出的“蚂蚁奇兵”动画中的工蚁模型,非常逼真。

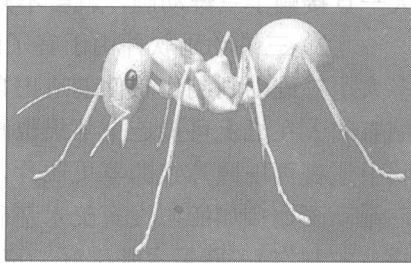


图 0-1-1 工蚁

根据国内外的实际情况,三维动画主要在以下几个方面得到了较为广泛的应用。

(1) 影视广告制作

在国内,电脑三维动画目前广泛应用于影视广告制作行业。不论是科幻影片、电视片头,还是行业广告,都可以看到三维动画的踪影。可能大家对“失落的世界”等世界巨片中恐龙狂奔等镜头还记忆犹新,如果没有电脑的帮助,使早已从地球上灭绝的恐龙栩栩如生地出现在电影镜头上几乎是不可能的。现在各个电视台的片头大多可以看到电脑三维动画的踪迹。

(2) 建筑效果图制作

在国内建筑效果图制作目前是一个相当巨大的行业,提供了很多工作机会。例如,室内装潢效果图的制作,在进行投资很大的装潢施工之前,为了避免浪费,可以通过三维软件进行模拟并做出多角度的照片级效果图,以观察装潢后的效果。如果效果不满意,可以改变为其他施工方案,从而节约时间与金钱。不过,由于种种限制(主要是目前计算机的运算速度),本行业目前一般只提供电脑渲染出来的静态图片供为参考,相信不久的将来照片式效果图将会被三维漫游动画所替代。

(3) 电脑游戏制作

电脑游戏制作在国外比较盛行,有很多著名电脑游戏中的三维场景与角色就是利用一些三维软件制作而成的。如图 0-1-2 所示为某游戏中的一个人物造型。

(4) 其他方面

三维动画在其他很多方面同样得到了应用。例如,在国防军事方面,用三维动画来模拟火箭的发射、进行飞行模拟训练等。这种方法非常直观有效、节省资金。在工业制造、医疗卫生、法律(例如事故分析)、娱乐、教育等方面同样得到了一定的应用。

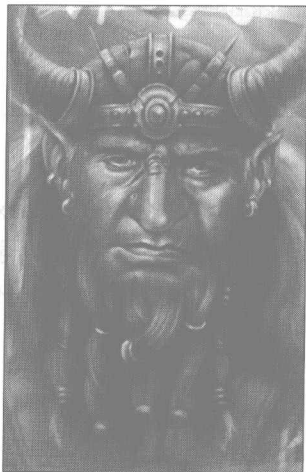


图 0-1-2 游戏中的人物造型

2. 三维动画的魅力

很多人从接触三维动画的那一天起,就深深地被三维动画的魅力所吸引。一些人成为专业的三维制作人,也有很多人成为不折不扣的业余爱好者。那么三维动画的魅力之处主要体现在哪里呢?主要有以下几个方面。

(1) 三维动画的制作过程非常具有挑战性与趣味性,进行三维动画的创作可以锻炼人的空间构想能力、开发思维、激发人们的想象力。可以说是一种全新的艺术。难怪有很多人一旦接触了三维动画,就会不知不觉融入其中。

(2) 三维动画软件由于有了强大的制作功能,可以满足人们进行发明创造的愿望。很多人用三维动画制作软件创造出自己的作品,这些作品用常规方式可能是难以完成的。例如有的人在纸上可能连个苹果也画不好,但是有了电脑与三维动画制作软件,就可以在电脑上逼真再现照片级的苹果图片,还可以做出动画片段。难怪很多缺乏美术基础的人也对三维动画如痴如醉。没有美术基础,缺乏创意的人可以做一些写实作品(例如,专门从事模型的制作),而美术基础好、富有创造性的人可以创造出更好更具艺术效果的作品。

(3) 三维动画制作作为一个新兴的行业,提供了大量的就业机会。从事三维动画制作的人员,薪水较高。

3. 3ds max 7 的功能及优势

三维动画作为近年来新兴的计算机创作艺术,发展势头非常迅猛,已经在许多行业得到了广泛的应用。三维动画的创作由于极具挑战性与趣味性,在造就大量三维动画制作人员的同时,也吸引了越来越多的爱好者,成为计算机创作艺术与应用一道新的风景线。

所谓三维动画,就是利用计算机进行动画的设计与创作,产生真实的立体场景与动画。与传统的二维手工制作的动画相比,计算机第一次真正地使三维动画成为可能,极大地提高了工作效率,增强了动画制作效果。利用计算机进行三维动画的创作,不仅使动画制作摆脱了传统手工劳动的烦琐,把人真正地解放出来,也使动画制作跨入了一个全新的时代。

目前三维动画制作软件为数不少,各有所长。三维动画制作界公认的 3 大软件分别是 3ds max、XSI 和 MAYA。其实一般人只要精通这 3 大软件中的一个就相当不错了。下面比较一下这几个三维动画制作软件的主要特点。

(1) 3ds max

3ds max 其前身为运行在 Dos 下的 3DS, 由著名的 Autodesk 公司推出。它支持 Windows NT/2000/XP 操作系统, 目前已经发展到了 7.0 版本。具有优良的多线程运算能力、丰富的建模和动画功能、出色的材质编辑系统、支持多处理器的并行运算, 这些特点吸引了大批三维动画制作者和公司。目前, 国内 3ds max 的用户人数大大超过了其他三维软件的用户人数, 可称为一枝独秀。

3ds max 公认的不足之处是渲染的质量有待进一步提高。不过由于有了 Mental Ray、Ghost 等超强外挂渲染器的支持, 读者不用多虑。

(2) XSI

XSI 原名 Softimage/3D, 目前在三维影视广告方面独当一面, 以渲染质量超群而著称, 是目前国内影视广告业的首选。但是由于 XSI 处于 3ds max 与 MAYA 的夹缝中生存, 再加上如果 3ds max 使用外挂渲染器 Mental RAY, 制作效果也相当好, 因此 XSI 的前途受到了空前的挑战。XSI 只能在 Windows NT 下工作, 对显示设备的要求也很高, 其“最佳”分辨率为 1280×1024。

(3) MAYA

MAYA 是非常优秀的三维动画制作软件, 尤其专长于角色动画制作, 并以建模功能强大著称。由 Alias/Wavefront 公司推出。MAYA 的操作界面与流程和 3ds max 比较类似。有一些 3ds max 用户从 3ds max 过渡到 MAYA。实际上从 3ds max 4 开始, 3ds max 与 MAYA 的差距在逐渐缩小。MAYA 缺点是入门比较困难, 相关中文资料也不太丰富, 要求的机器配置也比 3ds max 高得多, 要求操作系统为 NT, 不能在 Windows 98 下运行。

提示: 除非有特殊需要, 可以选择 XSI 或 MAYA, 否则的话, 学习简单易学、功能强大而全面的 3ds max 足已。学好一个软件, 其他的软件也能融会贯通, 初学者切忌用心不专。

0.1.2 3ds max 7 的主要特色与数据转换

1. 3ds max 7 的主要特色

3ds max 7 主要拥有以下特色。

(1) 提供了强大的建模功能。具有各种方便、快捷、高效的建模方式与工具。提供了多边形建模、放样、表面建模工具、NURBS 等方便有效的建模手段, 使模型的创建工作变得轻松有趣。

(2) 易学易用, 操作更加简便。非常具有个性的工作界面随意定制, 各种工具也方便易用。

(3) 特殊效果与渲染能力得到增强。增加了若干新功能用来增强渲染质量与提高渲染速度。

(4) 角色动画制作能力有了较大提高。例如, 跟软件配套的外挂插件 Character Studio (角色动画) 的功能得到了极大的增强, 加上新设计的骨骼系统与其他特色, 使人物角色动画的创建变得更加方便、直观与高效。

(5) 数量庞大的插件, 全世界有许多专用技术公司在为 3ds max 设计各种插件, 他们都有自己的专长, 所以各种插件都非常专业。例如, 增强的粒子系统 Sandblaster, 制作烟、

火、云的 Afterburn, 制作肌肉的 Metareyes, 制作人物面部动画的 Jetareyes 等。有了这些插件, 可以轻松设计出惊人的效果。

2. 数据的输入与输出

对于任何软件来讲, 用户都希望它能支持尽可能多的图形文件输入/输出格式。这是因为在实际工程中, 经常会出现需要在不同软件之间传输、交换数据的情况。为了能方便地进行数据交换, 3ds max 7 支持多种文件格式, 极大地方便了图形、数据的输入/输出及数据转换。在这些格式文件中, 有些可以直接存取, 有些则需要经过转换。

在 3ds max 7 中, 用户可以直接导入以下类型的图形文件, 或者将当前的图形文件用以下文件格式导出:

- 3D Studio 网格 (*.3ds、*.prj)
- Adobe Illustrator (*.ai)
- LandXML/DME/DDF (*.xml、*.dme、*.ddf)
- AutoCAD 图形 (*.dwg、*.dxf)
- Kaydara (*.fbx)
- IGES (*.Ige、*.Igs、*.iges)
- Lightscape (*.ls、*.vw、*.lp)
- WaveFront Material (*.mtl)
- WaveFront Object (*.obj)
- 3D Studio 图形 (*.shp)
- VRML (*.wrl、*.wrz)
- VIZ 材质 XML 导入 (*.xml)

0.1.3 3ds max 7 的新功能简介

Autodesk 的子公司 Discreet 公司于 2004 年 8 月 3 日发布了享有盛誉的三维建模、动画、渲染软件 3ds max 的最新版本 3ds max 7。新版本的 3ds max 将满足游戏开发、角色动画、电影电视视觉效果和设计行业方面日新月异的制作需求, 专为流畅的角色动画和新一代的三维工作流程而设计。新发布的 3ds max 7 和 3ds max 6 相比有了许多新增功能, 其新功能简介如下。

1. 窗口调节

调出任意一个对话框, 注意一下对话框的右下角, 在 3ds max 7 里用鼠标拖动这个角就可以调节此类窗口的尺寸了, 如图 0-1-3 所示。

2. 开启/关闭功能一键通功能

在 3ds max 7 中, 按下打开对话框的快捷键, 即可打开对话框; 再次按下快捷键, 该对话框即可被关闭。例如, 按【M】键, 即可打开“材质编辑器”对话框, 再次按【M】键, 即可关闭该对话框。



图 0-1-3 可调节的对话框

3. 快捷菜单的窗口设置按钮

在选择的对象上右击, 调出对象特性快捷菜单。现在, 即可看到在 Move (移动)、Rotate (旋转) 和 Scale (缩放) 命令的后面都增加了一个图标 , 单击该图标, 即可调出相应的变换对话框。

4. 涂抹选择功能

3ds max 7 中新增了一种选择方式, 主要针对子对象的选择, 可以像使用画笔一样去涂抹要选的区域, 如图 0-1-4 所示。

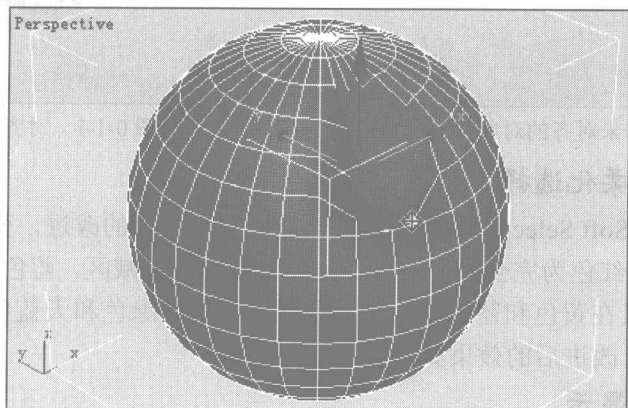


图 0-1-4 涂抹要选的区域

5. 阵列复制预览

在 Array (阵列) 对话框中, 新增了一个【Preview】(预览) 按钮, 可快速预览阵列效果, 方便编辑修改。如果选中 Display as (以长方体显示复制品) 复选框, 如图 0-1-5 所示。那么阵列复制出的对象就会显示为 box, 这样既能看到复制的情况, 又加快了视图的刷新速度。

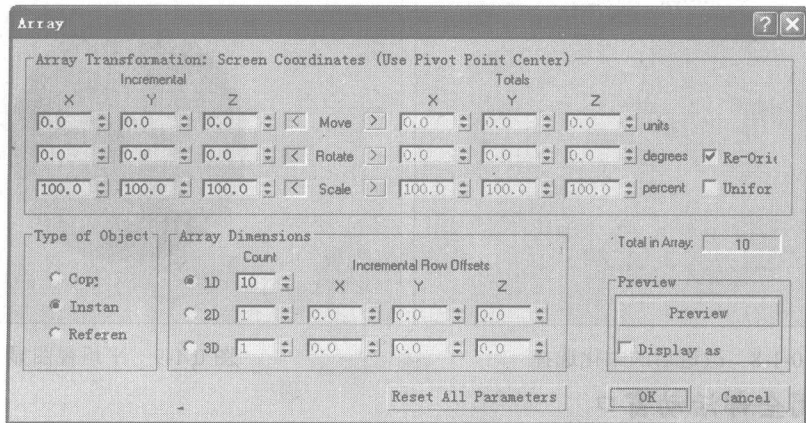


图 0-1-5 阵列复制预览

6. 快速对齐命令

为了更快捷的操作, 3ds max 7 新增了一个快速对齐工具 , 它可以快速地将对象的轴心点对齐。没有设置窗口, 只需先选择一个对象, 再使用它单击另一个对象, 即可将两

个对象以轴心点对齐,未对齐的对象如图 0-1-6 所示;对齐后的对象如图 0-1-7 所示。此命令也同样适用于子对象级。

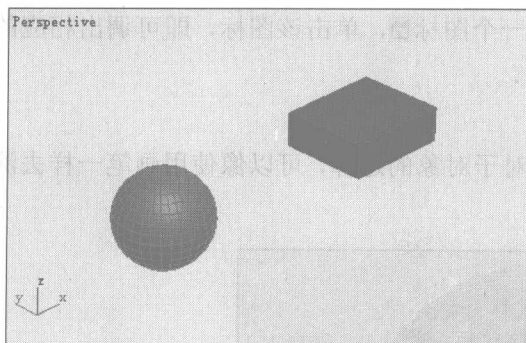


图 0-1-6 未对齐的对象

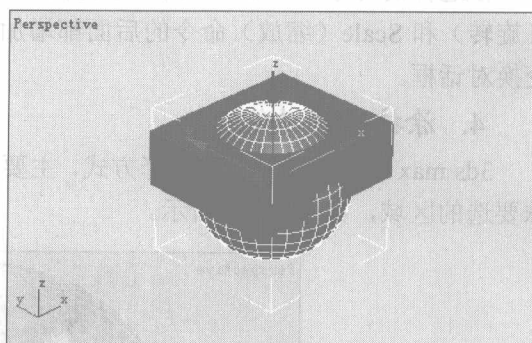


图 0-1-7 对齐后的对象

7. 更丰富的柔化选择

3ds max 7 中的 Soft Select (柔化选择) 功能也有一些小的改进, 变得更为直观。在旧版本的 3ds max 中, 红色为完全受影响区, 黄色为受影响衰减区, 蓝色为完全不受影响区; 而在 3ds max 7 中又在黄色和蓝色中间加入了两种颜色, 绿色和天蓝色, 使作用的影响范围表现的更加丰富, 改进后的效果如图 0-1-8 所示。

8. 平坦视图显示

在 3ds max 7 中又增加了一种视图显示模式, 鼠标右击“透视”视图的标题, 在调出的快捷菜单中选择 Other (其他) 选项中的 Flat (平坦显示) 命令。场景中的对象将以一种纯间接光色的方式显示, 所有灯光的影响都被忽略, 整个场景是一种非常均衡的色彩, 如图 0-1-9 示。如果不太利于观察的话, 可以将 Edged Faces 的显示打开, 这样就可以看见对象的轮廓了。

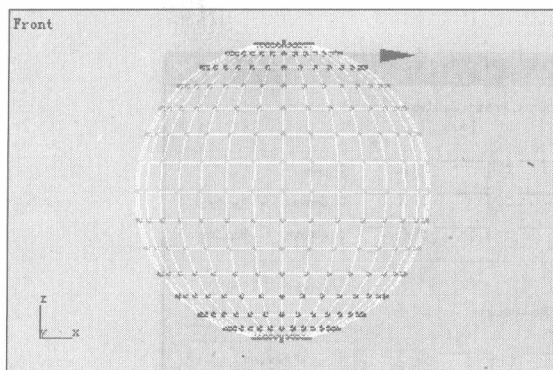


图 0-1-8 改进后的柔化选择

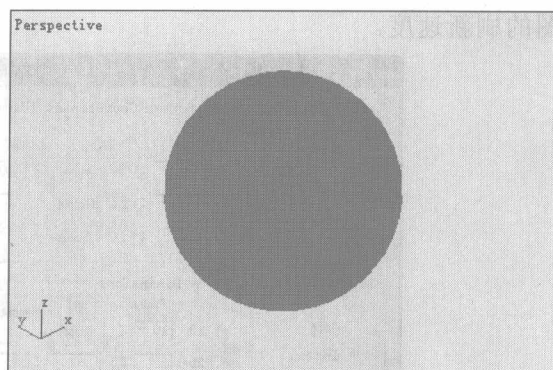


图 0-1-9 平坦视图显示

9. 关闭全部活动窗口

这是一个快捷键, 它的功能用一句话就可以概括了, 按【Ctrl+~】组合键, 即可将打开的活动窗口全部关闭, 再按一下可以将刚才关闭的窗口再次打开, 如此精妙的键位设置, 看来以后用它的频率将会很高。

10. 新增 Edit Ploy (编辑多边形) 修改命令

以往在编辑多边形对象时,都要将其先塌陷成可编辑多边形。现在 3ds max 7 中加入了 Edit Ploy(编辑多边形)修改命令。这样就可以在不塌陷对象的情况下,直接应用 Edit Ploy (编辑多边形)命令修改对象,非常方便。

在为对象添加 Edit Ploy (编辑多边形)修改命令后,有两种模式,一种是建模模式,这种模式与平时的操作没有什么不同,可以使用该修改下的全部工具;还有一种是动画模式,在这种模式下可以将操作过程记录为动画,不过在动画模式下不是所有的功能都有效,不能用的功能为灰显状态。

记录动画的操作也非常简单,首先选择动画模式,保证动画自动记录功能为打开状态。然后,进入其子对象级对对象进行操作,操作过程就会记录为动画了。

11. 文件加载尺寸匹配的改进

经常会遇到这种情况,即当打开一个新场景或合并一个场景时,如果文件单位不匹配的话,会调出一个尺寸匹配对话框。该对话框中有两个复选项,以前的版本默认的是第一项,就是通过改变文件中对象的单位来适应系统的单位换算,这样的话打开的场景要么过大,要么过小,非常不方便;在 3ds max 7 中将默认项改成了第二项,就是直接采用打开场景的尺寸换算方法,这样打开文件后进行视图操作时会有非常满意的效果。

0.2 软件的安装

1. 单机安装所需的配置

3ds max 7 所要求的系统配置并不太高。一般的家用电脑配上 Windows XP 或 Windows NT (最佳)操作系统就可以运行。在此仅给出一般性的建议(可以满足一般性的学习需要)。

(1) 操作系统: Windows XP Professional、Windows XP Home 或 Windows 2000。

(2) Web 浏览器: 具有 Service Pack 1 (或更高版本)的 Microsoft Internet Explorer 6.0。

(3) 处理器: Pentium 4 2 GHz 及以上。CPU 的主频越高越好,是影响软件运行速度的最重要因素。

(4) 内存: 256 MB。建议使用 512 MB 以上。如果内存不足将使处理大场景变得非常困难。

(5) 显卡: 要求显卡至少支持 800×600 分辨率和 32 位色。如果想使显示流畅,那么在显卡上多花点钱也是值得的。

(6) 显示器: 支持 1024×768 分辨率和 75Hz 刷新率, 17in 以上的显示器。

(7) 硬盘: 安装所需空间为 300 MB。

(8) CD-ROM: 任意速度 (仅用于安装)。

2. 软件安装

(1) 将 3ds max 7 的安装 CD 插入计算机的 CD-ROM 驱动器中,打开 3ds max 7 的安装文件包,双击其中的  图标。即可启动 3ds max 7 Setup (安装程序)对话框,如图 0-2-1 所示。

(2) 当安装程序信息提取完成后,系统会自动调出“许可协议”对话框。由于必须接受协议才能完成安装,所以必须选中该对话框下部的“**I accept the license agreement**”(我接受)单选按钮,如图 0-2-2 所示。然后单击【Next】(下一步)按钮,调出“用户信息”对话框。



图 0-2-1 3ds max 7 Setup (安装程序) 对话框

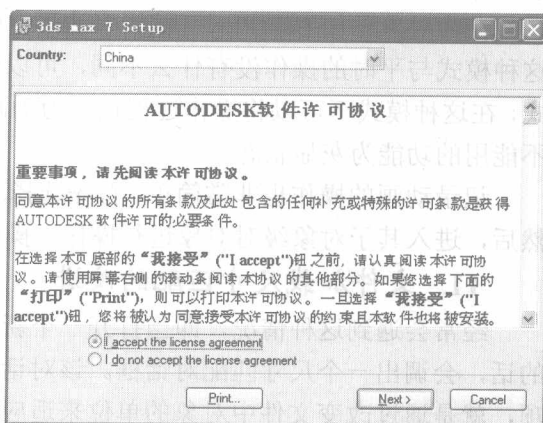


图 0-2-2 “许可协议”对话框

(3) 在“用户信息”对话框中,输入用户信息和安装序列号后,再单击 **Installation Path** (安装路径) 区域右侧的【Browse】(浏览)按钮,如图 0-2-3 所示。调出“选择安装目标”对话框。

(4) 在“选择安装目标”对话框中,输入安装程序所在的磁盘和文件夹,如图 0-2-4 所示。然后单击【OK】按钮,又返回“用户信息”对话框中。在该对话框中选中“**Create Desktop Shortcut**”(创建桌面快捷键)复选框,如图 0-2-3 所示。在桌面上创建一个启动 3ds max 7 的快捷方式图标。

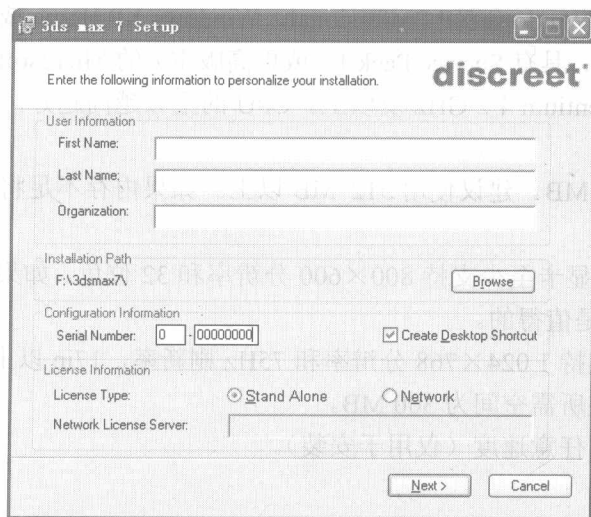


图 0-2-3 “用户信息”对话框

(5) 在“用户信息”对话框中,单击【Next】(下一步)按钮,调出“准备安装”对话框。