



附光盘
CD-ROM

autodesk® 多媒体分公司
discreet™ 指定认证培训教材

3ds max 5 实例解析与制作

◎ 黄心渊 陈世红 戈建涛 编著

独家
授权



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

3ds max 5

实例解析与制作

◎ 黄心渊 陈世红 戈建涛 编著

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

3ds max 5 实例解析与制作 / 黄心渊等编著. —北京: 人民邮电出版社, 2003.7
ISBN 7-115-11303-3

I. 3... II. 黄... III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 5 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 041085 号

内容提要

本书针对 3ds max 的教师和工程师的认证考试, 用问题和实例的形式详细解释了 3ds max 5 中容易混淆的基本概念和制作难点。内容涉及 3ds max 5 的各个方面, 包括基本操作、基本建模、编辑修改器、复合对象、网格对象建模、面片建模、NURBS 建模、基本动画、高级动画、动力学系统、动画材质、特效、环境设定、灯光和粒子系统等。在与本书配套的光盘中, 还给出了作者在多年教学实践中积累的教学课件的部分内容, 以便于读者掌握学习的要点。

本书以问题和实例为主线, 内容丰富, 操作步骤详细, 不但适用于准备参加 3ds max 教师和工程师认证考试的应试者, 还适用于欲掌握 3ds max 核心概念, 提高应用技巧的三维动画爱好者。

autodesk®多媒体分公司 discreet™ 指定认证培训教材

3ds max 5 实例解析与制作

◆ 编 著 黄心渊 陈世红 戈建涛

责任编辑 潘春燕

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

读者热线 010-67129260

北京汉魂图文设计有限公司制作

北京鸿佳印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 15.75

字数: 374 千字

2003 年 7 月第 1 版

印数: 1—6 000 册

2003 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-11303-3/TP · 3470

定价: 29.00 元 (附光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

autodesk 多媒体分公司 discreet™

指定认证培训教材编委会

顾问：姜中强 范兰婷

主编：黄心渊

编委：（按姓氏笔画为序）

王一夫 王海波 戈建涛 刘开和

陈世红 杨品军 夏旺盛 蒋燕萍

序 言

一、3DS 回顾

当最新发布的 3ds max 5 在中国亮相时，回首再看 3DS 三维动画软件的发展，已经 10 多年了。在三维动画制作软件中，这是一个非常成功的产品系列，也是具有划时代意义的产品。回想当年，面对最新的计算机三维动画，曾有许多人既觉得神奇但又不知所措。3DS 的诞生，打开了他们通向神奇奥妙的计算机三维动画的大门，把以前不可能实现的梦想变为现实。1996 年，3DS 从 DOS 版本跃升到 Windows NT 版本，从特性到功能上产生了质的飞跃。从最开始的简单三维动画的制作、模型渲染到被广泛地应用到三维及交互式游戏动画，直到今天电影中高级三维动画及角色动画效果，3DS 已经成为三维动画设计师必不可少的三维应用工具。

二、3ds max 5 介绍

从最初的 3DS FOR DOS 发展到刚刚发布的 3ds max 5，可以说是完全的脱胎换骨。尤其在骨骼 IK 系统和视口显示上，它可以轻易地控制角色骨骼的运动，并非常简单地将骨骼赋予皮肤。在视口显示上，MAX 支持最新的 Direct3D 8.0，可以实时地显示对象的贴图、透明、凹凸、反射及折射。同时 3ds max 5 还具有友善的艺术性界面及完全的用户定制。它还具有强大的建模特性，包括新增增强的多边形几何建模、新的角色装配等功能。3ds max 5 不但改进了原有灯光的效果，还增加了线光源、面光源。灯光不但更好地支持光线追踪，而且支持高级的辐射度，从而很容易创建好的灯光效果。3ds max 5 不但提供了与高级渲染器的连接，比如 Mental Ray 和 Renderman，来产生更好的渲染效果（如全景照亮、聚焦及分布式渲染），还集成了 LightScape 等高质量的渲染器。3ds max 5 还拥有大量第三方的内置程序。discreet 开发的 Character Studio 是一个提供高级角色动画及群组动画的理想扩展方案。3ds max 同时与 discreet 的最新 3D 合成软件 Combustion 完美结合，从而提供了理想的视觉效果、动画及 3D 合成方案。如果大家细读本系列教程，可以通过里面的例子，逐步地了解 3ds max 5 强大的功能。

三、discreet 公司介绍

说到这里，我不得不提到 discreet 公司——autodesk 多媒体分公司，3ds max 的原厂商。1999 年 autodesk 将 discreet Logic 并购，并将原来下属的 Kinetix 公司并入其中，成立了 discreet 公司。discreet 是一个融合了数字媒体节目制作、管理及发布工具为一体的软件系统开发的领导者。从 20 世纪 90 年代以来，discreet 就一直致力于开发这些充分发挥人的潜力的工具，这些软件系统被广泛应用于视觉效果、3D 动画、编辑和制作。它还广泛应用在制作电影图像、视频、高清晰度电视、广播电视、交互游戏和网页制作中。另外 discreet 的产品还用于电影及电视的后期编辑、游戏、动画和多媒体、电视节目及新闻/事件片头等的后期制作，如电影《碟中碟 2》、《星战前传》及《骇客帝国》及最新获奥斯卡视觉效果奖的《角斗士》；美国超级杯橄榄球赛制作的 3D 动画及竞选封面；游戏《古墓丽影》、《帝国时代》、《法老王》等。它还应用于更加丰富的 3D Web 网页制作中，比如 NBC.com 和今日播报节目那个性鲜明的虚

拟主持人 Virtual Jay。

四、3ds max 的授权培训及考试认证系统

3ds max 在全球拥有几十万正版用户，并同时拥有上百万的使用者。大部分的用户和使用者都是通过我们的授权培训中心得到 3ds max 的正版培训的。在全球，discreet 授权数万家正版培训中心，在中国也拥有百余家。同时 discreet 也建立起了考试和认证系统。培训的学员接受我们认证的 3ds max 教师的培训，并通过我们的授权培训中心参加网络上的考试，考试通过者将得到全球认证证书。同时我们还会在我们的中文主页上公布通过者，并将他们推荐给相关的需求用户。为使 3ds max 5 的认证培训与考试将更加规范，我们特邀业界资深教师黄心渊博士主编了这套 3ds max 5 教材，本套教材是借鉴了 3ds max 全球教程《Courseware 系列》，同时又针对中国用户特点编写的，因此本套教材也是指导认证培训和考试的惟一标准教材。

再次感谢黄心渊博士给我们奉献了这样一本好书，同时感谢人民邮电出版社出版了这样一本好书。愿读者可以通过它了解和深入学习 3ds max 5，并通过 3ds max 做出更多更好的作品。

discreet 中国及香港地区产品经理 姜中强

2003 年 1 月

编者的话

从最初的 3DS FOR DOS 发展到 3ds max 5, 可以说是完全的脱胎换骨。尤其在光照和渲染方面, 可以轻易地满足可视化方面的需求。在骨骼 IK 系统和视口显示上, 它可以轻易地控制角色骨骼的运动, 并非常简单地将骨骼赋予皮肤, 完全满足了游戏制作等角色动画的需求。在视口显示上, max 支持最新的 Direct3D 8.0, 可以实时地显示对象的贴图、透明、凹凸、反射及折射。同时 3ds max 5 还具有友善的艺术性界面, 强大的多边形建模特性。3ds max 5 还拥有大量第三方的内置程序。3ds max 同时与 discreet 的最新 3D 合成软件 Combustion 完美结合, 从而提供了理想的视觉效果, 动画及 3D 合成方案。3ds max5 还内置了 Reactor, 从而可以非常方便地模拟自然界中柔体的运动。

正因为 3ds max 便于学习和使用, 而且又具有强大的功能, 因此在国内外的应用非常广泛。3ds max 5 在全球拥有上百万正版用户, 并同时拥有上百万的使用者。为了帮助更多的读者提高 3ds max 的实际应用水平, 我们编写了这套教材。本套教材共有两本, 第一本《3ds max 5 标准教程》已于 2003 年 2 月出版, 本书是该套教材的第二本, 主要是通过题解的形式帮助读者正确理解和使用 3ds max 5。

本书由黄心渊教授主编, 参加编写的还有陈世红同志(第 1 章到第 5 章)和戈建涛同志(第 6 章到第 9 章)。另外, 王海波、李可、王一夫和李小青同志也对本书的编写工作提供了实质性的帮助, 在此表示感谢。

长期以来, discreet 中国公司的姜中强先生、张杨先生和 discreet 中国授权培训管理中心的范兰婷女士和王晶女士对我们的工作提供了大量、无私的帮助, 借此表示最诚挚的谢意。

由于作者的水平所限, 书中难免有不当之处, 敬请批评指正。

作者

2003 年 3 月

目 录

第 1 章 基本操作	1
1.1 与基本操作相关的选择题	1
1.2 与基本操作相关的正误题	6
1.3 与基本操作相关的制作题	14
1.4 小结	17
第 2 章 简单的建模方法	18
2.1 简单建模方法的选择题	18
2.2 简单建模方法的正误题	21
2.3 简单建模方法的制作题	24
2.4 小结	31
第 3 章 复合对象建模	32
3.1 复合对象建模方法的选择题	32
3.2 复合对象建模方法的正误题	36
3.3 复合对象建模方法的制作题	38
3.4 小结	55
第 4 章 使用编辑修改器	56
4.1 与编辑修改器相关的选择题	56
4.2 与编辑修改器相关的正误题	59
4.3 与编辑修改器相关的制作题举例	63
4.4 小结	98
第 5 章 NURBS 建模	99
5.1 与 NURBS 建模相关的选择题	99
5.2 与 NURBS 建模相关的正误题	100
5.3 与 NURBS 建模相关的制作题举例	101
5.4 小结	109
第 6 章 关键帧动画和控制器动画	110
6.1 与关键帧动画和控制器动画相关的选择题	110

6.2	与关键帧动画和控制器动画相关的正误题	113
6.3	与关键帧动画和控制器动画相关的制作题	114
6.4	小结	150
第7章	动力学系统	151
7.1	与动力学系统相关的选择题	151
7.2	与动力学系统相关的正误题	153
7.3	与动力学系统相关的制作题	155
7.4	小结	173
第8章	材质与动画材质	175
8.1	与材质相关的选择题	175
8.2	与材质相关的正误题	181
8.3	与材质相关的制作题	183
8.4	小结	211
第9章	灯光、环境和粒子系统	212
9.1	与灯光、环境和粒子系统相关的选择题	212
9.2	与灯光、环境和粒子系统相关的正误题	214
9.3	与灯光、环境和粒子系统相关的制作题	216
9.4	小结	237

第1章 基本操作

学习指导

在 3ds max 中, 基本操作包含如下内容:

- 界面与界面的定制;
- 选择与选择集;
- 使用变换坐标系和变换中心;
- 操纵对象;
- 对象的对齐;
- 对象的镜像;
- 对象的复制与阵列复制中的动画;
- 使用编辑修改器堆栈;
- 复制、关联复制和参考复制;
- 时间的定制;
- 准确绘图;
- 视图导航控制;
- 创建与使用摄像机;
- 渲染等。

1.1 与基本操作相关的选择题

1. 在 3ds max 中动画时间的最小计量单位是:

- A) 1 帧 B) 1 秒 C) 1/2400 秒 D) 1/4800 秒

正确答案是 D), 即将每秒分割成 4800 份。

2. 3ds max 的选择区域形状有:

- A) 1 种 B) 2 种 C) 3 种 D) 4 种

正确答案是 D)。选择区域的形状有圆形、矩形、自由多边形和套索。需要注意的是, 在 3ds max 4 中只有选择区域的形状有圆形、矩形和自由多边形三种。

3. 在根据名字选择的时候, 下面哪个字符可以代表任意个字符的组合?

- A) * B) ? C) @ D) #

正确答案是 A), 即*号可以代表任意个字符的组合。?号只能代表单个字符。具体示例见图 1.1。

4. 下面哪个命令将组彻底分解?

- A) Explode B) Ungroup C) Detach D) Divide

正确答案是 A)。Ungroup 是撤消当前组, Detach 是从组中分离元素。Divide 与组的操作无关, 是一个干扰题。

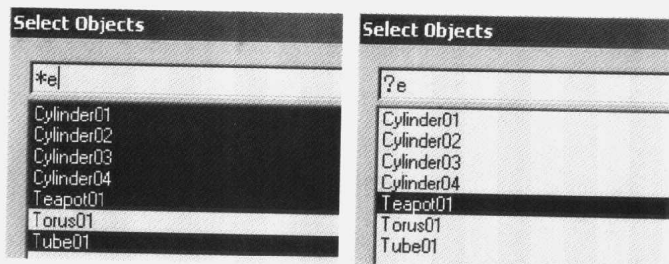
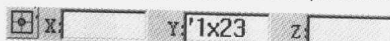


图 1.1

5. 可以使用哪个对话框来进行精确的变换?

- A) Selection Floater B) Transform Type In
C) Preferences D) Edit Satch

正确答案是 B)。在 3ds max 5 中, 可以使用 Transform Type In 对话框和提示栏中的工具



来进行精确的变换。

6. 下面哪个复制功能需要先给被复制的对象设置动画?

- A) Mirror B) Array C) Space Tool D) SnapShot

正确答案是 D)。SnapShot 是快摄工具, 需要先设置动画。

7. 使用下面的哪个对齐工具可以方便地将一个 Box 放置在圆锥的锥面上?

- A) Align B) Normal Align C) Align Camera D) Align View

正确答案是 B), 即使用法线对齐。

8. 使用哪种捕捉工具可以准确旋转对象?

- A) Position Snap B) Angle Snap C) Percent Snap D) Spinner Snap

正确答案是 B), 即使用角度捕捉。

9. 使用哪个命令可以输入扩展名为 DWG 的文件格式?

- A) Open B) Merge C) Import D) Xref

正确答案是 C)。

10. 3ds max 不能输入哪种扩展名的文件?

- A) DXF B) 3DS C) IGES D) DOC

正确答案是 D)。

11. 透视图的名称是:

- A) Left B) Top C) Perspective D) Front

正确答案是 C)。

12. 复制关联物体的选项为:

- A) Control B) Reference C) Instance D) Copy

正确答案是 C)。

13. 能够实现放大和缩小一个视图的视图工具为:

- A) Pan B) Arc rotate C) Zoom All D) Zoom

正确答案是 D)。

14. 能够实现平滑+高亮功能的命令是:
A) Smooth+highlights B) Smooth C) Wire frame D) Facets
正确答案是 A)。
15. Align camera 的功能是:
A) 高光点 B) 法线对齐 C) 对齐摄像机 D) 对齐
正确答案是 C)。
16. 工具栏中的 Restrict to X 按钮被按下以后, 在视窗中物体将沿哪一个轴移动:
A) XY B) Z C) Y D) X
正确答案是 D)。
17. 复制物体的时候可以按住键盘上的哪个键后再移动物体:
A) Ctrl B) Alt C) Shift D) Insert
正确答案是 C)。
18. Select and Uniform Scale 的功能是:
A) 旋转物体 B) 移动物体 C) 非均匀比例缩放 D) 按比例缩放
正确答案是 D)。
19. Mirror 复制中如果只复制物体, 应选哪个参数:
A) No Clone B) Instance C) Reference D) Copy
正确答案是 D)。
20. 保留原来场景的情况下, 导入 3D Studio MAX 文件时应选择的命令是:
A) Merge B) Replace C) New D) Open
正确答案是 A)。
21. Render Scene 对话框中如果要对模型进行单帧渲染应选择哪项:
A) Range B) Single C) Frames D) Active Time Segment
正确答案是 B)。
22. 能够实现空间扭曲的按钮名称为:
A) Select and Link B) Bind to Space Warp
C) Unlink Selection D) Select Object
正确答案是 B)。
23. 在渲染效果对话框中选择模糊的选项为:
A) File Output B) Blur C) Film Grain D) Lens Effects
正确答案是 B)。
24. 修改时间帧数的控制按钮为:
A) Time Configuration B) Key Mode Toggle
C) Toggle AutoKey Mode D) Pan
正确答案是 A)。
25. 在默认的状态下激活材质编辑器的快捷键是:
A) M B) N C) I D) W
正确答案是 A)。
26. 在默认的状态下打开 AutoKey  按钮的快捷键是:

A) M B) N C) 1 D) W

正确答案是 B)。

27. 在默认的状态下打开 Environment 对话框的快捷键是:

A) M B) N C) 8 D) W

正确答案是 C)。

28. 在默认的状态下视口 Max/Min Toggle 的快捷键是:

A) Alt+M B) N C) 1 D) Alt+W

正确答案是 D)。

29. 下面哪一种方法不能用来激活 Select Objects 对话框?

A) 工具栏中 Select by Name 按钮 B) Edit 菜单下的 Select By Name 命令
C) 键盘上的 H 键 D) Tools 菜单下的 Selection Floter 命令

正确答案是 D)。

30. 下面哪个命令用来打开扩展名是 max 的文件?

A) File/Open B) File/Merge C) File/Import D) File/Xref Objects

正确答案是 A)。

31. 下面哪个命令用来合并扩展名是 max 的文件?

A) File/Open B) File/Merge C) File/Import D) File/Xref Objects

正确答案是 B)。

32. 下面哪个命令用来输入扩展名是 3ds 的文件?

A) File/Open B) File/Merge C) File/Import D) File/Xref Objects

正确答案是 C)。

33. 下面哪个命令用来输入扩展名是 DWG 的文件?

A) File/Open B) File/Merge C) File/Import D) File/Xerf Object

正确答案是 C)。

34. 下面哪个命令用来输入扩展名是 dxf 的文件?

A) File/Open B) File/Merge C) File/Import D) File/Xref Objects

正确答案是 C)。

35. File/Save 命令可以保存哪种类型的文件?

A) Max B) Dxf C) Dwg D) 3ds

正确答案是 A)。

36. File/Merge 命令可以合并哪种类型的文件?

A) Max B) Dxf C) Dwg D) 3ds

正确答案是 A)。

37. File/Export 命令不能够输出下面哪种文件类型?

A) Max B) Dxf C) Dwg D) 3ds

正确答案是 A)。

38. 显示标签面板的快捷键是:

A) 3 B) 4 C) y D) z

正确答案是 C)。

39. 显示浮动工具栏的快捷键是:
A) 3 B) 1 C) 没有默认的, 需要自己定制 D) Alt+6
正确答案是 C)。
40. 显示/隐藏主工具栏的快捷键是:
A) 3 B) 1 C) 4 D) Alt+6
正确答案是 D)。
41. 使用主工具栏中的哪个工具可以改变某些对象的创建参数?
A) Select and Move B) Select and Rotate
C) Select and Uniform Scale D) Select and Manipulate
正确答案是 D)。
42. 不能使用主工具栏中的 Select and Manipulate 改变下面哪个几何体的创建参数?
A) Teapot B) Box C) Sphere D) GeoSphere
正确答案是 B)。
43. 在视口中显示背景的快捷键是:
A) Alt+B B) Ctrl+B C) Shift+B D) F4
正确答案是 A)。
44. 在视口中显示背景的命令是:
A) Views/Viewport Background B) Views/Show Transform Gizmo
C) Views/Match Camera to View D) Views/Show Key Times
正确答案是 A)。
45. 在场景中打开和关闭对象的变换坐标系图标的命令是:
A) Views/Viewport Background B) Views/Show Transform Gizmo
C) Views/Match Camera to View D) Views/Show Key Times
正确答案是 B)。
46. 在场景中打开和关闭对象的关联显示的命令是:
A) Views/Show Dependencies B) Views/Show Transform Gizmo
C) Views/ Show Background D) Views/Show Key Times
正确答案是 A)。
47. 要在所有视口中以明暗方式显示选择的对象, 需要使用哪个命令:
A) Views/Shade Selected B) Views/Show Transform Gizmo
C) Views/ Show Background D) Views/Show Key Times
正确答案是 A)。
48. 撤消组的命令是:
A) Group/Ungroup B) Group/Explode
C) Group/Attach D) Group/Detach
正确答案是 A)。
49. 要使摄像机的构图与透视视口的构图一样, 需要使用哪个命令。
A) Views/Match Camera to View B) Views/Show Transform Gizmo
C) Views/ Show Background D) Views/Show Key Times

正确答案是 A)。

50. 虚拟物体的名称为:

- A) Dummy B) Point C) Tape D) Grid

正确答案是 A)。

51. 骨骼系统的名称为:

- A) Ring Array B) Bones C) Sunlight D) Wave

正确答案是 B)。

52. 在默认的状态下激活 Select and Move  工具的快捷键是:

- A) Alt+M B) N C) I D) W

正确答案是 D)。

53. 在默认的状态下激活 Select and Scale  工具的快捷键是:

- A) Alt+M B) N C) R D) W

正确答案是 C)。

54. 在默认的状态下激活 Select and Rotate  工具的快捷键是:

- A) Alt+M B) N C) E D) W

正确答案是 C)。

55. 在打开 AutoKey  按钮的情况下, 旋转的基准点是:

- A) 轴心点 B) 变换坐标系的原点
C) 选择集的中心 D) 第一点

正确答案是 A)。

在 3ds max 中, 有轴心点、第一点和坐标原点等几个重要的点。在这些点中, 最重要的点就是轴心点。该点不但与变换相关, 还与动画和编辑修改器相关。

56. 在打开 AutoKey  按钮的情况下, 缩放的基准点是:

- A) 轴心点 B) 变换坐标系的原点
C) 选择集的中心 D) 第一点

正确答案是 A)。

57. 在默认的状态下打开 Advanced Lighting 对话框的快捷键是:

- A) M B) 9 C) 8 D) W

正确答案是 B)。

58. 激活专家模式 (Expert Mode) 的快捷键是:

- A) Ctrl+X B) Ctrl+B C) Ctrl+V D) Ctrl+U

正确答案是 A)。

59. 打开 Transform Type-In 对话框的快捷键是:

- A) F10 B) F11 C) F12 D) Ctrl+>

正确答案是 C)。

1.2 与基本操作相关的正误题

1. 在 3ds max 中, 制作动画时只能精确到 1 帧。

正确答案：错误。在 3ds max 中，时间可以精确到 1/4800 秒。

2. 在 3ds max 中，制作动画的时候一定要打开 Auto Key  按钮。

正确答案：错误。在 3ds max 中，使用控制器制作动画的时候就不需要打开 Auto Key  按钮。

3. 在 3ds max 中，组（Group）和选择集的作用是一样的。

正确答案：错误。组内对象的关系要比选择集内对象的关系密切。选择集常用来建模，组常用来制作动画。

4. 在 3ds max 中，对齐效果不能制作动画。

正确答案：错误。在 3ds max 中，对齐效果可以用来制作动画。制作题中将有这样一个例子。

5. 在 3ds max 中阵列复制是可以制作动画的。

正确答案：正确。制作题中将有这样一个例子。

6. 在 3ds max 中，修改参考复制的对象时，原始对象和关联复制的对象一定发生变化。

正确答案：错误。在 3ds max 中，修改参考复制的对象时，原始对象和关联复制的对象可能发生变化，也可能不发生变化。这与编辑修改器在堆栈中的位置有关。如果增加的编辑修改器在参考复制对象堆栈的公共区域，将影响原始复制的对象和关联复制的对象（参见图 1.2，堆栈中的粗线为公共区域和自有区域的分界线，上面是自有区域）；如果增加的编辑修改器在参考复制对象堆栈的自有区域（参见图 1.3，堆栈中的粗线为公共区域和自有区域的分界线，下面是公共区域），将只影响参考复制的对象。

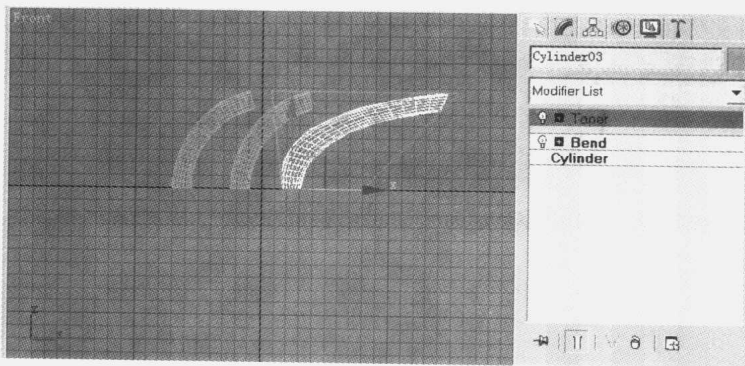


图 1.2

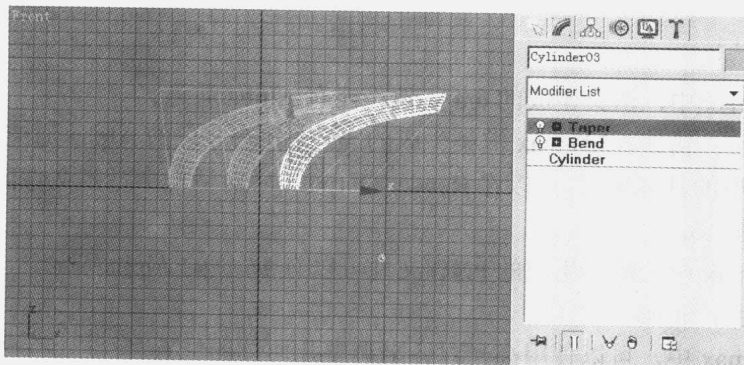


图 1.3

7. 对于关联对象的编辑修改一定影响原始对象。

正确答案：正确。

8. 在 3ds max 中自己可以根据需要定义快捷键。

正确答案：正确。定制快捷键使用的是 Customize\Customize User Interface 命令。

Customize MAXScript Help

Customize User Interface

9. 在 3ds max 中，渲染器不可以生成 ifl 文件。

正确答案：正确。在默认的情况下，3ds max 的渲染器可以生成如下格式的文件：avi、flc、movmp、cin、jpg、png、rla、rpf、eps、rgb、tif、tga。ifl 文件是图像文件名列表，文件内部是一系列图像文件名（见图 1.4），不是以像素方式保存图像信息的图像格式。3ds max 的渲染器不能生成这样格式的文件。可以使用各种字处理软件、文本编辑软件或者 3ds max 的材质编辑器生成这样的文件。

要使用材质编辑器生成 ifl 文件，需要先有一系列按一定规律命名的静态图像文件，例如 mask0000.jpg, mask0001.jpg, ..., 然后在材质编辑器中指定贴图文件的时候复选 Sequence，见图 1.5。这样就可以自动生成 ifl 文件。



图 1.4

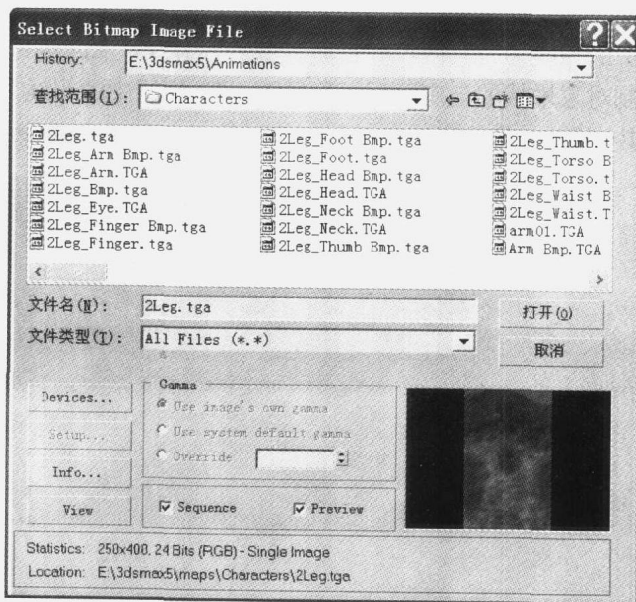


图 1.5

10. 在 3ds max 中，渲染生成的 tga 文件不能有 Alpha 通道。

正确答案：错误。3ds max 渲染生成的 tga 文件有 8 位的 Alpha 通道。如果要查看渲染的某种文件类型的具体特征，可以在 Render Output file 对话框中指定文件名和文件类型后，单击 Setup，见图 1.6。

11. 在 3ds max 中，渲染生成的 PNG 文件可以有 16 位的 Alpha 通道。

正确答案：正确。

12. 在 3ds max 中，可以使用高光对齐来调整几何体的位置。

正确答案：正确。由于 3ds max 是面向对象的程序，因此在计算机内部对灯光和几