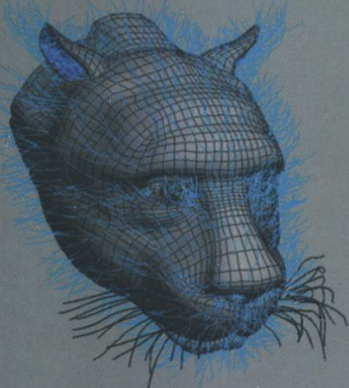
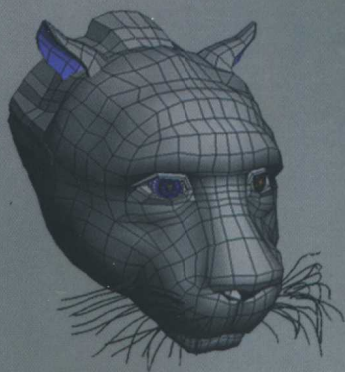




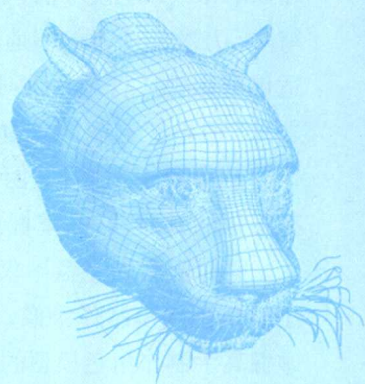
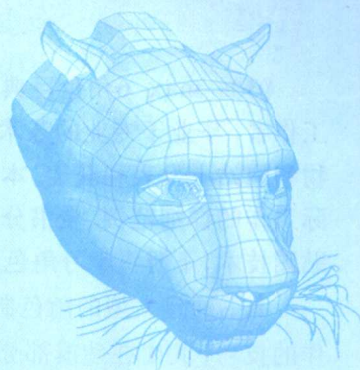
3ds max 6

角色巨典 (上)

- 全面学习角色建模技术
- 深入复杂角色贴图材质
- 二足四足多足动物建模
- 专业影视游戏动画实例
- 完整人体建模教学录像

策划 王琦电脑动画工作室
编著 刘寒





3ds max 6

角色巨典 (上)

策划 王琦电脑动画工作室
编著 刘寒

内 容 简 介

《3ds max 6角色巨典》是3ds max6的高级应用型教材,作者刘寒是业内知名的艺术工作者,毕业于专业的艺术院校,从事三维动画制作行业多年,其作品多次在国内外CG刊物和网站上发表和获奖。本书完全采用实例学习,针对角色动画的制作专业,设计了符合实际工作的详细范例,全书分上下册出版,本书是上册部分,主要学习角色的高级建模和材质贴图技术,下册将学习角色动画的动作制作和毛发等特殊效果。

本书通过大型的角色制作实例,从建模、材质、灯光、布景等方面详尽讲解关于角色制作的技巧,其中在建模部分,除了运用时下流行的Polygon建模方法外,还提供了NURBS和Surface等建模方法,涉及广告、建筑、游戏和独立创作等领域,表现手法既有卡通也有写实,力求使读者能够通过这些实例掌握角色制作的所有基础知识。其中“卡通蚂蚁”实例适用于影视广告角色动画制作、“古老的门”适用于建筑动画的高精度雕塑模型制作、“沙漠之舟”适用于游戏低多边形角色的创作、“森林伐木者”适用于影视动画和个人动画片的创作、“丛中骑士”学习了创作一个角色短片的完整流程,包括角色和场景的制作。每个实例都有很强的针对性,在掌握后可以直接用于专业制作领域。

同时配套的光盘不仅提供了全部的场景文件和贴图文件,还提供了由作者本人录制的3小时角色建模制作录像,完整地创建一个复杂兵马俑人物模型,可以极大地加快学习速度,掌握高手制作角色模型的奥秘。

全套教材由王琦电脑动画工作室策划,选题注重联系实际工作应用,知识点新颖、全面、实用,非常适合广大三维爱好者、影视广告制作人员、游戏开发人员、建筑设计人员、动画片制作人员、艺术院校动画相关专业等使用。

图书在版编目(CIP)数据

3DS MAX 6 角色巨典. 上 / 刘寒编著. —北京: 科学出版社, 2004
(新火星人)
ISBN 7-03-012861-3
I. 3... II. 刘... III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX
6 IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第006995号

责任编辑: 王琦 / 责任校对: 科海
责任印刷: 科海 / 封面设计: 王琦

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街16号

邮编: 100717

<http://www.sciencep.com>

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2004年2月第一版 开本: 16开
2004年2月第一次印刷 印张: 19
印数: 1-5000 字数: 320千字

定价: 78元(1本全彩书+1张多媒体光盘)

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前言

一个通宵的写作,我看见圣诞日的太阳升起,很凑巧本书的最后一个字也刚刚写完,这也许是我在圣诞节带给大家最好的礼物。

首先,要衷心感谢王琦老师的大力支持,没有他的帮助本书是不可能完成的。

其次,我要感谢为本书编写提供建议的朋友们,你们的意见使本书更具有针对性和实用性,这里不一一道出名字了。

身边很多朋友都在CG圈:有做广告的,有做建筑的,有做游戏的……虽然现在行业里的状况各有不同,但大多数人都喜欢从事角色的制作和创作,这也就是我们经常在网络或书籍上看到大量优秀角色作品的原因。

任何事都不能一蹴而就,很多人都想进入角色制作这个充满魅力的领域,经过积极热情的创作得到的效果往往显得有些幼稚,进入单纯在技术上找原因的误区,认为是没有掌握某种技术所致,而实际上如何将技术理论与制作实践结合才是更本质的问题。只有将技术理论与科学的制作手段融会贯通,才能使我们制作出来的角色充满魅力!

仅就角色创作而言,其包含了设计和制作两个方面。我们都知道角色不可能脱离环境孤立存在,其所处的环境及其它配件与角色本身是密不可分的。也就是说,在设计角色的同时应将其所处的环境同步考虑,环境的完善将大大提高角色的可信度。优秀的三维角色作品很少以孤立的角色形象出现,通常都有相应的环境烘托。当然,好的角色设计也离不开高超的角色制作方法的支持。

本书分为上、下两册,上册主要是针对于软件的运用,通过制作实例,从建模、材质、灯光、布景等方面详尽讲解关于角色制作的技巧,其中在建模部分,除了运用时下流行的Polygon建模方法外,还提供了NURBS和Surface等建模方法,涉及广告、建筑、游戏和独立创作等领域,表现手法既有卡通也有写实,力求使读者能够通过这些实例掌握角色制作的所有基础知识;下册以复杂角色的动作表现和毛发等高级特效为主,方便读者全面学习角色动画的制作知识。通过上下两册循序渐进的学习,相信你定能成为角色制作的高手,创作出属于自己的角色形象!

本书上册大部分内容涉及比较复杂的角色制作方法,初学有一定的难度,适合有一定三维创作基础的读者。书前面的CG欣赏主要向读者介绍一些比较成功的原创角色实例,给大家提供一些有益的经验;实例部分通过几个具有典型代表的实例详细讲解角色制作的技巧,因为这些实例是同步完成的,所以中间包含了很多实用的技巧。

最后,衷心希望读者能通过阅读此书的内容,学习并掌握到角色创作的思路,并结合自己的理解和方法,创造出另人惊叹的角色作品,呈现在中国的CG舞台!

如果您对本书和我有什么意见或建议的话,可以和我联系,欢迎大家与我交流。

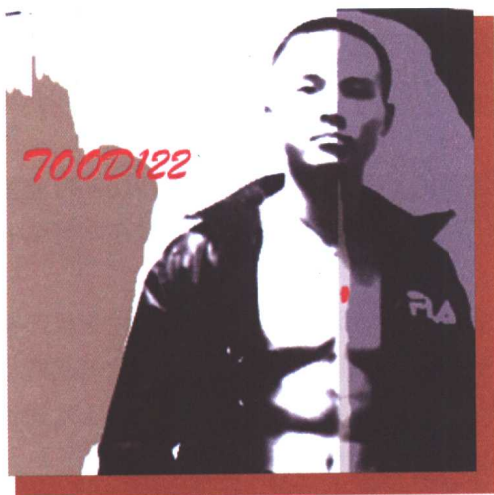
EMAIL: TOOD122@163.TOM

再次感谢大家的支持!

刘寒

2003年12月25日

作者简介



姓 名：刘 寒
网 名：TOOD122
出生年月：1978 年 01 月 17 日
籍 贯：湖南省株洲市
毕业学院：湖南师范大学艺术学院平面设计专业

从业经历：

2001 年 03 月，入行从事建筑动画漫游；

2001 年 07 月，《角落》《困境》在 CG 杂志发表；

2002 年 06 月，《猿人将军》被 RAPH 收藏；

2002 年 09 月，《淡蓝色的忧伤》等三幅作品入选 3D 年鉴；

2003 年 09 月，短片《困境》入围首届 CGGF；

2003 年 12 月，开始短片《困境 II》的制作；

现任水晶石数码科技公司动画部角色动画师。



目 录

光盘使用说明	7
下册内容预告	11
作者作品赏析	14
第1章 蚁哥雄兵	23
1.1 “蚁哥雄兵”创作缘起	23
1.2 蚂蚁卡通模型的建立	23
1.2.1 头部的制作	23
1.2.2 躯干的制作	34
1.2.3 四肢的制作	37
1.3 其它配件的制作	45
1.3.1 简单的布景	45
1.3.2 卡通材质的制作	50
第2章 古老的门	55
2.1 关于古老的门	55
2.2 创建石兽角色模型	55
2.2.1 构建大体轮廓	55
2.2.2 对大型体的初步细化	62
2.2.3 眼部细节的刻画	71
2.2.4 鼻部细节的刻画	75
2.2.5 耳朵细节的刻画和最后调整	78
2.3 添加材质	84
2.3.1 石兽的沧桑感	84
2.3.2 地面效果的处理	89
2.4 模拟全局光效果	100
第3章 沙漠之舟	107
3.1 骆驼的制作思路	107
3.2 骆驼模型的制作	107
3.2.1 骆驼身体的制作	108
3.2.2 骆驼前肢的制作	112
3.2.3 骆驼后肢的制作	119
3.2.4 骆驼头颈的制作	125
3.3 贴图和材质的运用	135
3.3.1 ID划分及材质运用的原理	135
3.3.2 骆驼模型的ID划分和Multi/Sub-Object材质运用	135
3.3.3 Unwrap map功能的运用	145
3.3.4 利用Photoshop绘制贴图	152

第4章 森林伐木者	165
4.1 憨厚的伐木工——角色背景和个性设计 & 分析	165
4.2 人物模型的制作	165
4.2.1 头部的基本造型	165
4.2.2 头部的细化	172
4.2.2.1 眼部的细化	172
4.2.2.2 鼻部的细化	176
4.2.2.3 嘴部的细化	181
4.2.2.4 耳部的细化	186
4.2.3 模型身体的制作	195
4.2.4 服装的制作	203
4.2.5 手套的制作	207
4.2.6 鞋子的制作	216
4.2.7 衣服的细化	230
4.2.8 裤子的细化	238
4.2.9 模型的合并	244
4.3 角色材质的制作	252
4.3.1 材质ID的划分	252
4.3.2 贴图的绘制	265
4.3.3 将材质赋予模型	278
第5章 丛中骑士	283
5.1 故事简介	283
5.2 角色设计	284
5.3 CG制作	285
5.3.1 制作角色模型	285
5.3.2 布置模型环境	289
5.3.3 HOLO宝座的材质编辑	290
5.3.4 灯光的表现	293
5.3.5 最后的结果	298



光盘使用说明

• 光盘内容说明

本套教材对应1张光盘,包含了文字教程和光盘教学需要的全部配套资源文件,还有一个独立的多媒体教学录像,完整演示一个兵马俑人物模型的制作过程,总长度3个小时,由作者本人录制。光盘上的教学和书中的实例没有重复,在学习时推荐以书为主,以光盘教学为辅助。

光盘的内容包含:

(1) 范例资源文件

\Scenes: 为教程内容相关的场景文件和贴图,按照书中的章节划分目录,子目录名称和章节名称对应(例如第2章的全部资源文件在\Scenes \Chap02子目录内),贴图和max场景文件都放在了同一个目录内,所以无需打通贴图路径。

配套光盘提供的兵马俑教学录像给出了全部的过程场景和参考图片,放置在\Scenes \Chap06子目录内。

(2) 录像教学文件

\video: 为教学录像的目录,执行光盘根目录下的start.htm文件即可打开浏览。

(3) 视频代码文件

\video_driver: 放置了本套教学使用的所有视频代码,必须安装才能正常观看动画演示和教学录像,具体安装方法请参见下面的“光盘安装方法”。

• 光盘安装方法

在使用多媒体教学和动画演示前一定要进行正确的安装,需要安装Tscv视频驱动(如果已经安装过其它火星人的系列产品可以不必再安装),具体步骤如下:

(1) 安装 TSCC 驱动

在光盘上执行\video_driver\Tscv.exe文件,按下Install钮进行安装,瞬间即可完成,按下OK钮确定即可。

• 教学使用方法

多媒体光盘按照书的章节进行顺序编排,用网页编程的形式组织,易于学习和查阅。左侧是书的全部目录列表,有演示动画和教学的项目可以点击,在右侧会出现相应的教学内容说明,学习时只要选择对应的教学点击即可;没有演示动画和教学的项目点击后则可以看到相应的效果图和文字说明。整个教学在学习时使用的是IE浏览器,确认目前的平台是Windows系统,并且已经安装了IE5.0以上的版本(一般系统在安装时会自动安装IE,所以本教学在正常的Windows系统上都可以直接运行),兼容IE的其它浏览器也可以,只要支持网页的浏览都可以正常地播放本教学。在学习前请一定先正确安装这些编码,具体的方法见上面的“光盘安装方法”,否则可能会

只有声音, 没有图像显示。

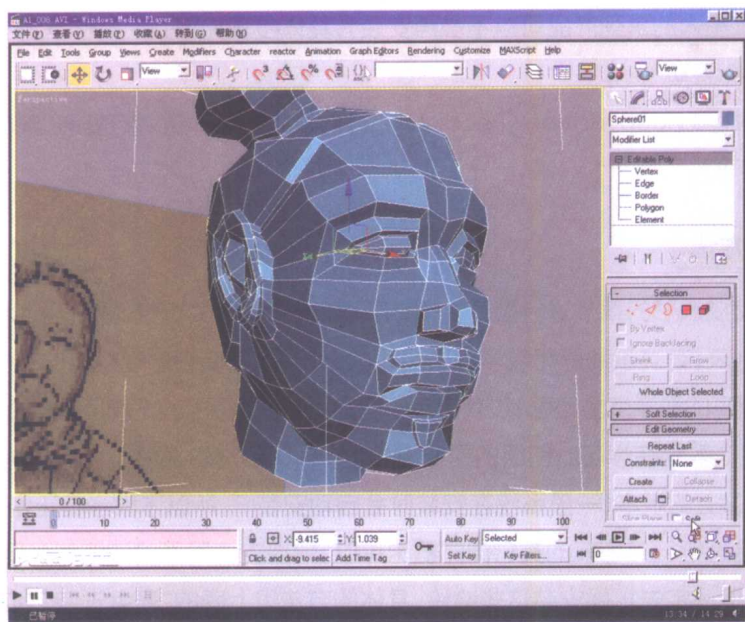
安装完视频驱动后, 直接在光盘上执行start.htm文件, 即可打开多媒体教学。

在第一次打开IE进行学习时, 如果是非中文简体系统, 系统会自动提示安装中文简体。

光盘教学的部分教学界面如下图所示。



在左侧列出了教材所有的目录, 通过滑块上下移动可以清楚地看到本书的层次结构, 选择相应的内容后右侧窗口会出现对应的学习内容。点击显示的教学图像, 可以自动开启媒体播放器并调出对应的教学录像文件进行播放, 如下图所示。





在某些机器上,IE对打开avi视频文件的处理方式有可能不同,有些可以直接开启媒体播放器进行播放,有些会弹出一个确认框要求确认,选择将当前文件打开可以直接播放教学录像,如右图所示。

(1) 播放视频教学说明

教学在播放时使用的是当前系统默认的媒体播放器,所以每个人使用的播放器可能不同,但不会影响播放效果,因为所有的播放器都提供了足够的功能进行教学的收看。这种方式的优点是不会受到屏幕分辨率的限制,使用更加自由。

教学录像的尺寸大于 800×600 ,所以适用于 800×600 以上分辨率的显示器,最佳的显示要求是 1024×768 ,这样可以很方便地用播放器在100%的显示下进行观看学习。如果小于 800×600 的显示分辨率,可以在右键快捷菜单中选择“全屏”播放,这样也可以进行正常地观看学习,只是无法调节滑块。

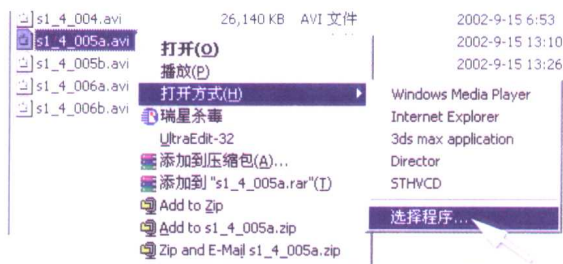
建议所有的录像在100%的显示状态下观看,这样可以得到最清晰的效果,如果缩小或放大播放界面,会使一些界面上的文字变得不清晰。

如果在系统上安装过其它的媒体播放器,例如超级解霸、WinDVD等,可能会将avi的默认播放程序更改为其它的播放器,这对学习没有影响。对于操作界面比较大的播放器,可能会出现无法看全教学内容的情况,因为教学录像的尺寸是 972×692 ,在 1024×768 上使用精简播放器模式比较好。

(2) 修改默认播放器为系统自带的媒体播放器

如果不喜欢用自己安装的媒体播放器播放教学录像,可以将avi的默认播放器改回系统自带的媒体播放器,具体操作步骤如下:

在浏览器里随便找到一个后缀为avi的视频文件,按鼠标右键,在弹出的快捷菜单中选择“打开方式\选择程序”,如下图所示。



在打开的对话框中,拖动滑块条,找到 Windows Media Player 并将它选择,在下方点击勾选“始终使用该程序打开这些文件”,如下页图左所示,按下确定钮。

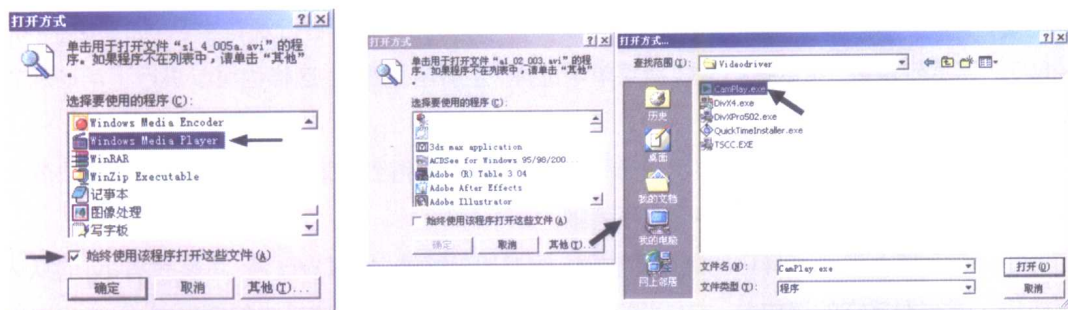
(3) Windows XP系统下安装专用的视频播放器

对于Windows XP系统,可能会无法收看Tscoc代码的视频教学文件,解决的方法有几种。

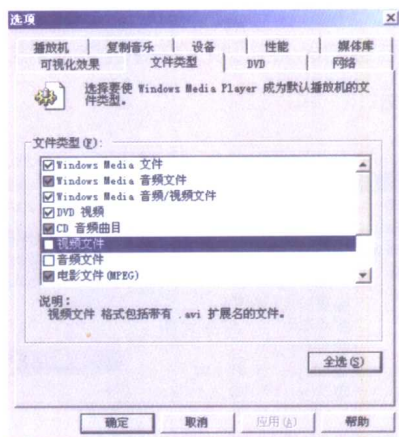
A)打XP系统的补丁,这种方法比较彻底,但是较为麻烦。

B)可以直接使用配套光盘提供的一个专用视频播放器观看教学,按照下面提供的方法更改为系统默认播放器就可以了。

将配套光盘提供的\video_driver\CamPlay.exe文件复制到硬盘的一个自定义目录下,因为这个播放器不用安装,是直接执行的。在浏览器里随便找到一个后缀为avi的视频文件,鼠标右键,在弹出的快捷菜单中选择“打开方式\选择程序”。在打开方式对话框中,按下右下角的“其他”按钮,选择硬盘上的CamPlay.exe程序。按下打开按钮,然后勾选“始终使用该程序打开这些文件”,按下确定按钮,如下图右所示。



由于Windows的默认媒体播放器Media Player居然内定了优先播放权,这样即使我们上面进行了修改设置也无法替换它,实在有些霸道,不过只要进入Media Player播放器程序把它关闭了就行了。具体方法就是打开Windows Media Player媒体播放器,选择**工具>选项**命令,在文件类型中取消对视频文件avi格式的勾选,如下图所示,这样就不会再自动调用它进行播放了,而是调用我们刚才指定的CamPlay播放器。



如果在使用过程中还有什么疑问,可以访问我们的网站: <http://www.hxsd.com.cn>, 在BBS的售后服务论坛里可以寻求解决的方法。

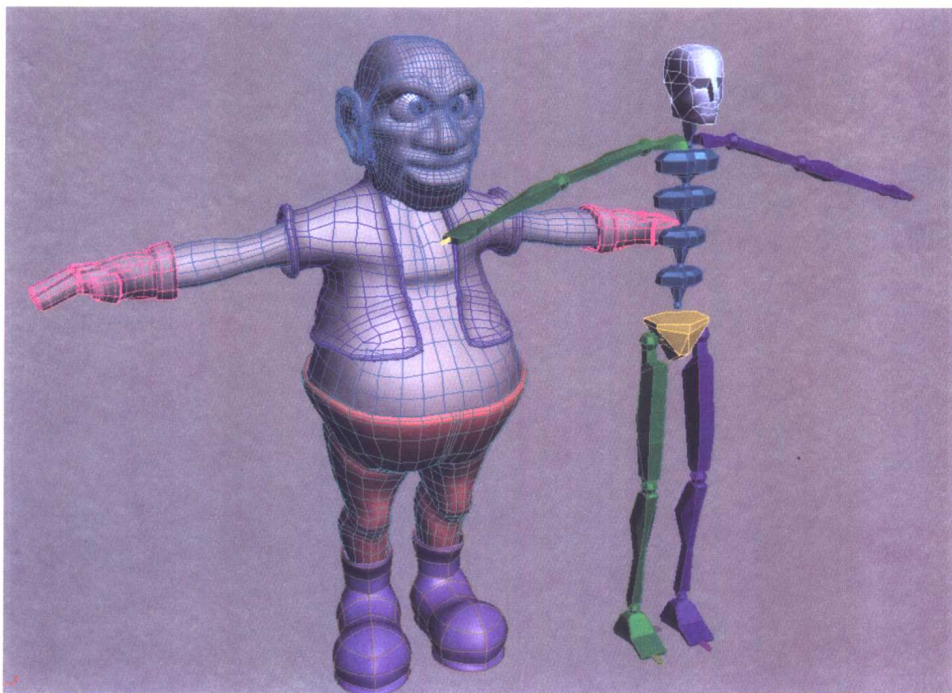


下册内容预告

通过上册初、中级角色制作的学习，我们已经初步掌握并熟悉了角色制作的技巧，在下册中，将对一些更复杂的动作实例进行讲解，通过实践练习进一步提高水平。

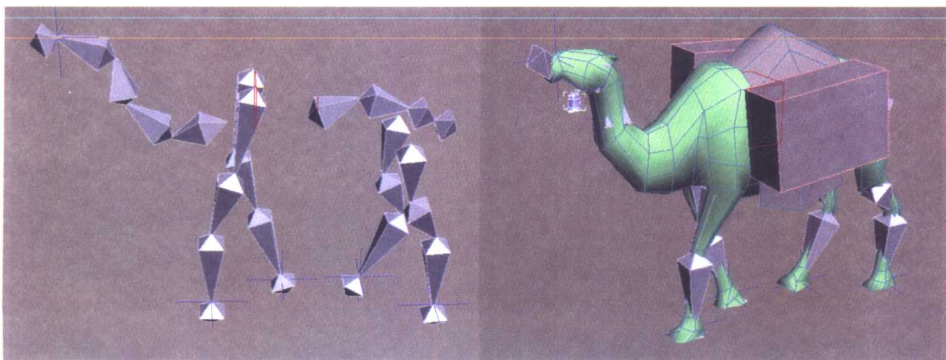
(1) 伐木声声

将角色进行蒙皮和动作设计，在实践中运用 CS 的功能。



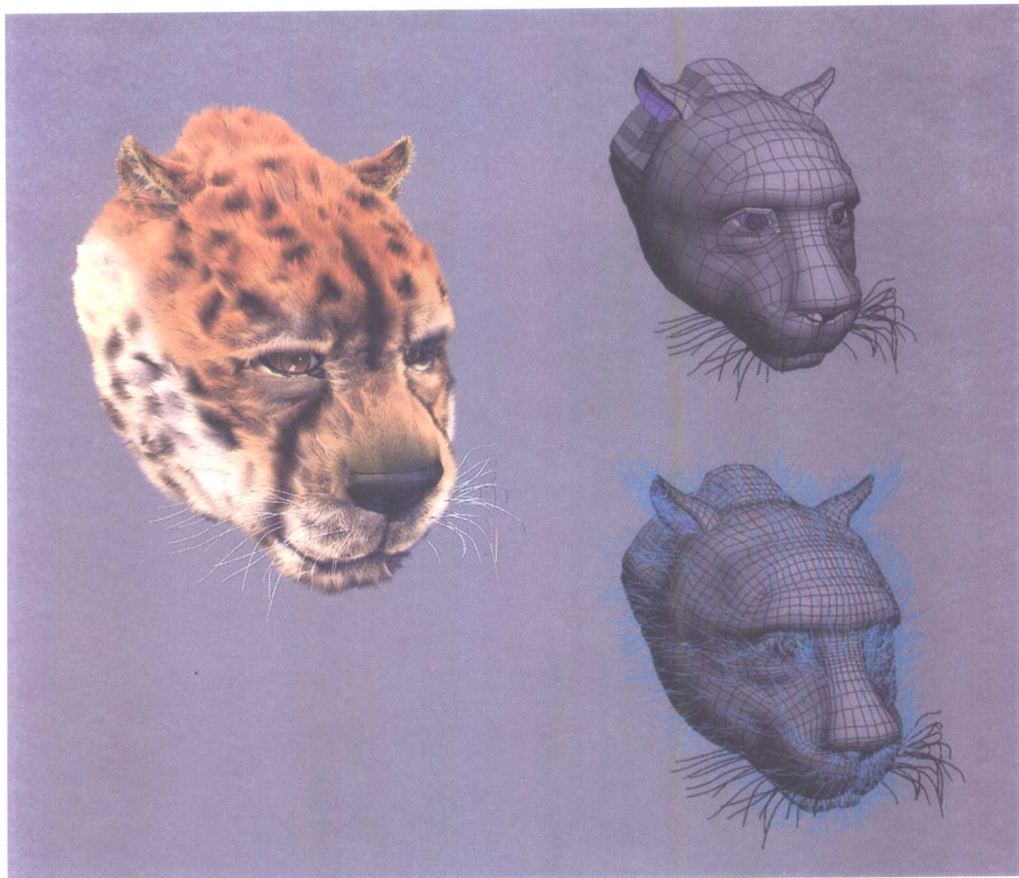
(2) 行走的船

通过上册中骆驼的简化模型，利用 Bonepro 骨骼插件进行四足角色动作的调节。



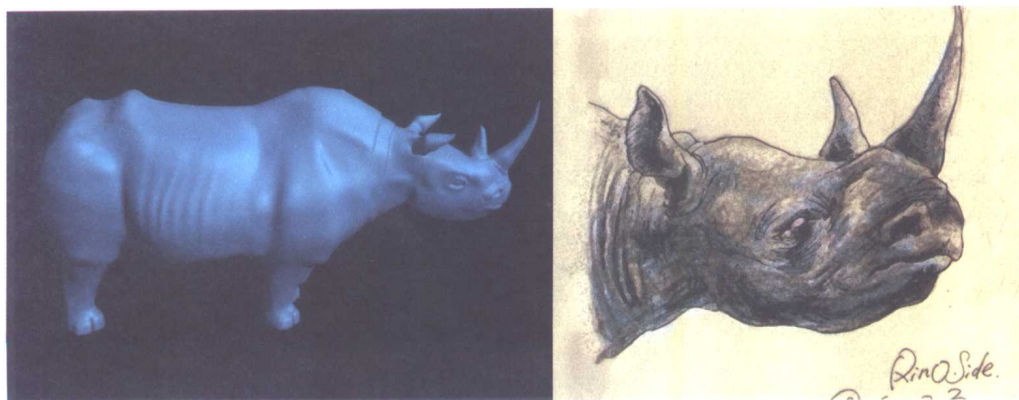
(3) 猎杀者

通过制作豹子头部，讲解 SHAG HAIR 制造毛发用法和技巧。



(4) 旷野非洲

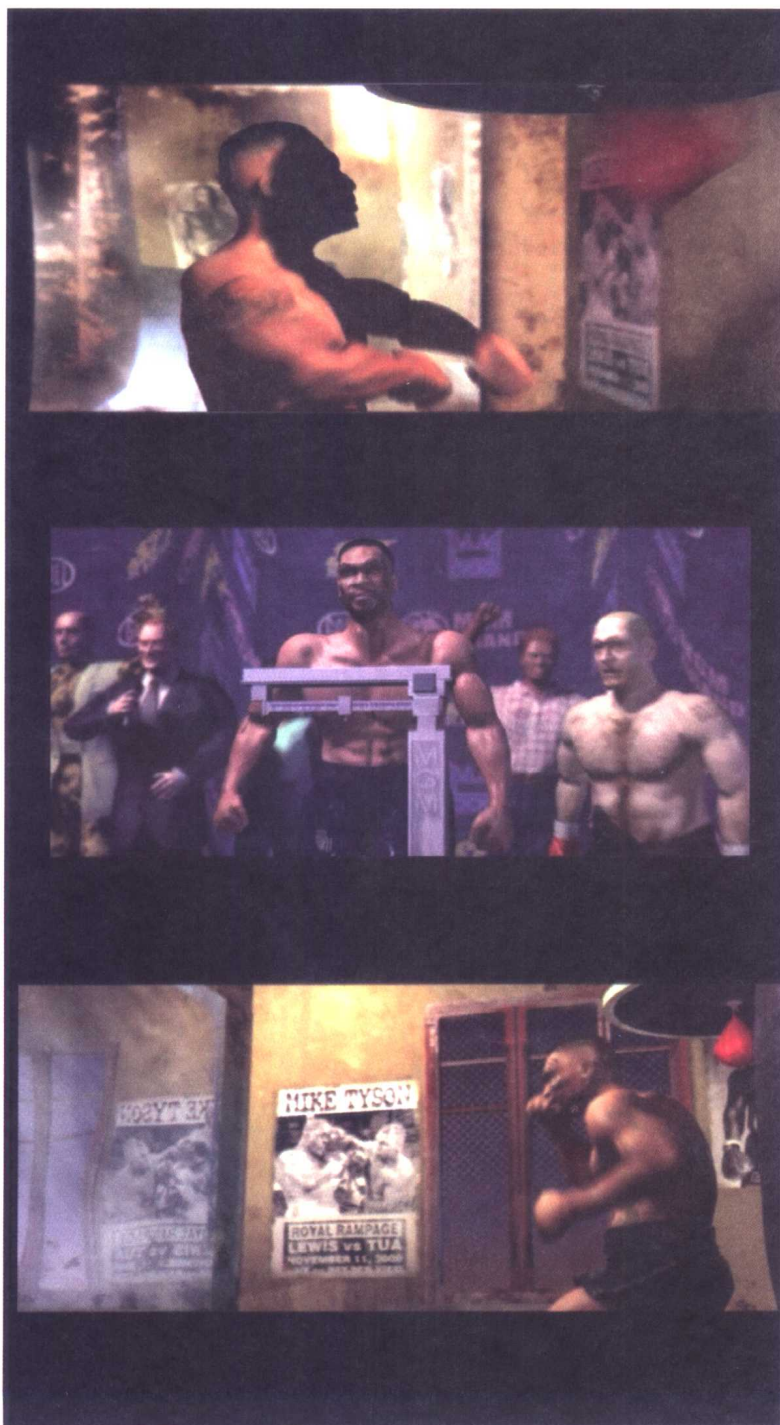
通过高级角色模型的材质处理，使读者掌握复杂角色制作的高级技巧。





(5) 一代拳王

通过 CCGF 入选短片《困境》讲解 CS 插件的使用和运用。具体包括人物骨骼的设置、人物的蒙皮技巧、人物动作的分析和调节等。



作者作品赏析

从2001年3月入行至今,近三年的时间过去了,这期间,除了商业制作外,为个人爱好所致,笔者也利用空余时间创作了一些自己的CG作品,内容大多以角色为主。下面就按时间排序,对不同时期的作品进行一个梳理和简单的介绍,希望能给初学者一些有益的启示。

3D 创作部分

3D作品的创作是需要耐心和毅力的,这一点的重要性甚至超过技术的使用。初学时不要心浮气躁,谁也不可能一蹴而就做出电影级别的角色,只要勤学苦练、循序渐进,多多吸取有益的创作经验,相信最终登顶只是时间的问题。

1 《斗士》

使用软件:3ds max 3.0、Photoshop 5.0

制作周期:7天

制作时间:2001年4月

创作主题:两只虫子为了各自的领地大打出手,其中一只被打翻在地(见图CG01)。

创作过程:在早期的作品中,我更关注的是对技术的提升,对于创作的思想层次不作太深的分析。就像这张作品,模型是用NURBS方式建立的,头部、身体和腿都是分开制作的,而贴图的绘制居然是用鼠标完成的!现在想想,真是佩服自己那时的创作激情。就是这张简单的角色场景让我体会到了角色制作的乐趣,从此一发不可收拾。



图 CG01



2 《角落》

使用软件: 3ds max 3.0、Photoshop 5.0

制作周期: 15天

制作时间: 2001年7月

创作主题: 创作的初衷来自于我在读大学时画的一张写实油画。大学学习油画的经历,使我总不自觉地将油画的一些感觉带入到CG创作中(见图CG02)。

创作过程: 学习3ds max 4个月,我就创作了这张名为《角落》的角色场景,无需太多技术,只有巨大的耐心。皮箱是由简单的Box物体经过编辑制作而来;铁罐子是由基本的圆柱体修改后制作;枣子是球体编辑制作。之所以简化在模型上的工作量,是为了将更多的精力用在处理贴图。在这个创作里我处理加工了近100张贴图,值得欣慰的是在贴图上的处理和努力使这张作品变得十分写实。在灯光的处理上我并不是依照某张照片,而是依照我的那张油画,尽量使灯光的布置和色调符合那幅画。幸运的是我做到了,多年的美术功底弥补了我技术上的缺陷。



图 CG02

3 《困境》

使用软件: 3ds max 4.0、Photoshop 6.0

制作周期: 10天

制作时间: 2001年9月

创作主题: 当时的的工作强度很大, 几乎天天加班, 使我疲惫不堪, 但是又很无奈。于是, 在这段高强度的日子过后, 我创作了这张作品, 在夕阳下, 被困在笼子里等待黑夜的蜥蜴(见图CG03)。

创作过程: 在制作了一些小虫子后, 自己就不再满足于现状, 开始着手创作难度更大的角色, 在升级后的max新版本中, 我体会到Polygon建模的威力, 它对于我这个以前学习绘画的人来说是很顺手的。这次, 在做完模型后, 我用CS插件将蜥蜴调整成图CG03中的姿势: 一个挣扎着向外爬的动态。从这张作品制作完成后, 随着技术的不断提升, 我便经常尝试性地将一些创作想法融入作品的创作中。



图 CG03