

游戏角色设计与制作

许广彤 祁跃辉 主 编
黄 远 副主编



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



随书附赠光盘

世纪英才高等职业教育课改系列规划教材（动漫数字艺术类）

游戏角色设计与制作

许广彤 祁跃辉 主编

黄 远 副主编

人 民 邮 电 出 版 社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

游戏角色设计与制作 / 许广彤, 祁跃辉主编. — 北京: 人民邮电出版社, 2010.4

(世纪英才高等职业教育课改系列规划教材. 动漫数字艺术类)

ISBN 978-7-115-21982-4

I. ①游… II. ①许… ②祁… III. ①三维—动画—设计—高等学校: 技术学校—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第230266号

内 容 提 要

本书从游戏角色设计师的角度出发,分2篇详细介绍了创建网络游戏中动物及人物角色的基本步骤。全书共5个制作项目,读者在进行项目实例训练的同时,可以循序渐进地掌握游戏角色的基础知识、制作流程和技巧,领略游戏角色制作的全过程。

为了辅助初学游戏角色制作的读者学习,本书的配套光盘中包含了所有实例的素材以及源文件,供读者练习时参考,同时还提供了部分内容的相应教学视频供读者学习。

本书可作为高职高专多媒体设计与制作相关专业的教材,也可作为三维游戏、动漫培训机构及中等职业学校相关专业学生的学习用书。

世纪英才高等职业教育课改系列规划教材(动漫数字艺术类)

游戏角色设计与制作

◆ 主 编 许广彤 祁跃辉

副 主 编 黄 远

责任编辑 丁金炎

执行编辑 洪 婕

◆ 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>

北京昌平百善印刷厂印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 22

字数: 420千字

印数: 1—3000册

2010年4月第1版

2010年4月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-21982-4

定价: 46.00元(附光盘)

读者服务热线: (010)67129264 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

随着人才培养模式改革与教学模式改革的深化,建立工学结合的人才培养体系、确立基于工作过程的教学体系已成为高职高专教育改革的趋势,传统的教学模式已不能符合教学的需求。在实际教学中,教材对教学内容、教学形式和学习绩效考评具有重要指导意义,而且直接体现出教学质量标准导向。目前市场上各三维游戏美工设计相关专业的教材基本都是各培训机构自编的教材,没有专业的高职高专教材。在这种背景下,重新制定规范的、学做一体的高职高专精品教材就成为我们亟待完成的工作。

针对这一现状,课程开发组组织了智趣动漫(GameFun)专业教师和企业专家们倾心打造、共同编写了“动漫数字艺术类”丛书,包括《游戏场景设计》、《游戏角色设计》、《游戏动画设计》等。其中,《游戏场景设计》详细介绍了创建网络游戏3D道具、游戏环境、游戏建筑的基础技术;《游戏角色设计》详细介绍了创建网络游戏四足动物、有羽类动物、两足角色的基础技术;《游戏动画设计》详细介绍了创建网络游戏场景动画、角色动画、特效动画的基础技术。我们还将陆续开发新的专业课程教材,有意向参与编写的老师可以与我们联系(E-mail: wuhan@ptpress.com.cn),期待您的加入!

本套教材完全是基于建立工学结合人才培养体系的理论指导下编写的,并且基于工作过程的教学体系进行课程开发,具有极强的时代性和前瞻性。

与其他同类教材相比,本套教材在编写中突出了3大特色:(1)基于工作过程组织教学内容,按照三维游戏设计师岗位必备技能和实际工作流程来筛选案例,强调实战型。书中的案例具有连贯性,宜于学生学习完整的制作流程,体验实际工作领域中的典型工作任务。(2)在教学方式方法上,打破以往的“软件说明书”式的教材编写模式,以实际项目为主线,提高学生动手能力,培养学生解决问题的能力。(3)立足学生职业能力培养,文字表述简明扼要。本系列丛书在内容上突出要点,编写手法上图文并茂,同时注重引导学生学习方式的改变。强调以学生为中心,重视实践教学环节,科学设计实训项目,真正体现出三维游戏美工设计的专业特色。

本套教材面向高职高专动漫数字艺术类专业学生,全部采用基于工作过程的项目教学方法,突出在知识、能力、素质等方面的培养,充分体现任务驱动、实践导向的课程设计思想,同时更加突出技能培养,突出就业能力培养,突出行业的前沿技术;采用知识与技术相结合的递进方式来组织编写教学和训练内容,并将本专业领域的发

展趋势及实践操作中所应具备和遵循的新知识及时纳入其中，既强调概念准确、原理清晰、逻辑严谨，又突出案例丰富、内容生动，有利于启发学生的学习兴趣和思维创新。教材中的各项任务单项训练，及工作领域综合项目训练等学生实践活动课程设计，都具有可操作性。

本书适合高职高专动漫数字艺术类相关专业学生，社会各三维游戏培训机构、动漫培训机构以及中等职业学校相关专业学生和初、中级动漫爱好者学习使用。

Foreword

前言

角色是游戏中的重要元素,制作生动、活灵活现的角色不仅可以使游戏玩家得到视觉享受,还能够大大增加游戏的娱乐性。本书从游戏开发工作中的角色设计师角度出发,针对常见任务,由浅入深地设置了制作游戏角色中各元素的项目,并详细讲解了游戏角色制作流程和制作过程中的各种技巧。内容涵盖 Poly 物体建模技巧、角色布线技巧、UV 展开技术、贴图绘制技巧等方面。

本书在编写中,还结合了游戏制作领域的最前沿技术,将游戏角色中需要掌握的实际内容系统地分布到 5 个具体项目中,让学生在项目进行实践的同时,循序渐进地学习到游戏角色的基础知识、制作思路、制作流程和技巧。这也正是本书所体现的教学特点——可以让学生通过具体项目的实践,由浅入深地学习,不断强化知识点,进而达到融会贯通的效果。

本书知识结构合理,内容设置针对性强,知识难度适中,受众面广,而且更加突出技能及就业能力的培养,突出行业的前沿技术。适合于高职高专多媒体设计与制作相关专业、三维游戏美术专业学生及三维游戏角色设计人员、三维制作从业者阅读和使用。

由于编写水平有限,书中难免存在缺点和不足之处。在此,诚挚地恳请广大读者批评指正。

编 者

第一篇 游戏动物设计岗位制作项目

项目一 四足动物马的设计与制作	3
项目描述	3
制作思路与流程	3
任务一 马模型制作	3
任务二 马模型 UV 编辑	33
任务三 马贴图绘制	37
项目二 有羽类动物飞龙的设计与制作	55
项目描述	55
制作思路与流程	55
任务一 飞龙模型制作	55
任务二 飞龙模型 UV 编辑	83
任务三 飞龙贴图绘制	105

第二篇 游戏人物设计岗位制作项目

项目三 Q 版怪物的设计与制作	113
项目描述	113
制作思路与流程	113
任务一 Q 版怪物模型制作	114
任务二 Q 版怪物 UV 编辑	135
任务三 Q 版怪物贴图绘制	143
项目四 写实男性角色设计与制作	149
项目描述	149
制作思路与流程	150
任务一 写实男性角色模型制作	150
任务二 写实男性角色 UV 编辑	159
任务三 写实男性角色贴图绘制	169
项目五 机器人的设计与制作	180
项目描述	180
制作思路与流程	180

任务一 机器人模型制作.....	181
任务二 机器人 UV 编辑.....	277
任务三 机器人贴图绘制.....	338

目录

第一章 绪论.....	1
第一节 课程介绍.....	1
第二节 课程目标.....	2
第三节 课程特点.....	3
第四节 课程考核.....	4
第五节 课程资源.....	5
第二章 机器人模型制作.....	181
第一节 机器人模型制作概述.....	181
第二节 机器人模型制作流程.....	182
第三节 机器人模型制作案例.....	183
第三章 机器人 UV 编辑.....	277
第一节 机器人 UV 编辑概述.....	277
第二节 机器人 UV 编辑流程.....	278
第三节 机器人 UV 编辑案例.....	279
第四章 机器人贴图绘制.....	338
第一节 机器人贴图绘制概述.....	338
第二节 机器人贴图绘制流程.....	339
第三节 机器人贴图绘制案例.....	340

目录

第一章 绪论.....	1
第一节 课程介绍.....	1
第二节 课程目标.....	2
第三节 课程特点.....	3
第四节 课程考核.....	4
第五节 课程资源.....	5
第二章 机器人模型制作.....	181
第一节 机器人模型制作概述.....	181
第二节 机器人模型制作流程.....	182
第三节 机器人模型制作案例.....	183
第三章 机器人 UV 编辑.....	277
第一节 机器人 UV 编辑概述.....	277
第二节 机器人 UV 编辑流程.....	278
第三节 机器人 UV 编辑案例.....	279
第四章 机器人贴图绘制.....	338
第一节 机器人贴图绘制概述.....	338
第二节 机器人贴图绘制流程.....	339
第三节 机器人贴图绘制案例.....	340

第一篇

游戏动物设计岗位制作项目

GAMES

项目一 四足动物马的设计与制作

项目描述

在制作动物模型前，我们要了解动物的身体结构，其模型结构必须符合其生理特征。只有详细地了解马的头、身、尾等各部位的轮廓、比例以及身体特征，才能真正制作好马这种动物。在影片或电视节目中，马的形象非常多，为我们的素材收集与整理提供了非常好的资源。

制作思路与流程

首先，模型的制作以简单的几何体为基础，通过编辑多边形中的各种工具进行马的头部制作，在制作时删除一半的面，因为可以关联对称模型，这样使制作更为简单。然后根据马的结构将马模型的其他部分制作出来。完成后再制作马的用具等模型。当模型制作完成后，进入 UV 展开的部分，UV 的展开也可以只展开一部分，因为模型是关联复制，所以 UV 也是关联的，完成展开后再合并到一起就可以进入 Photoshop 进行绘制编辑了。以下是本项目的制作流程，如图 1-1 所示。

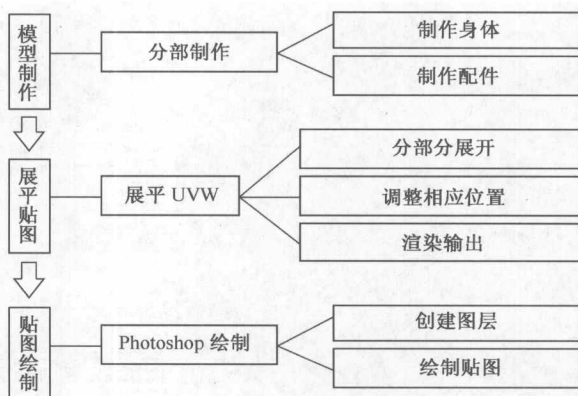


图 1-1 马的制作流程



任务一 马模型制作

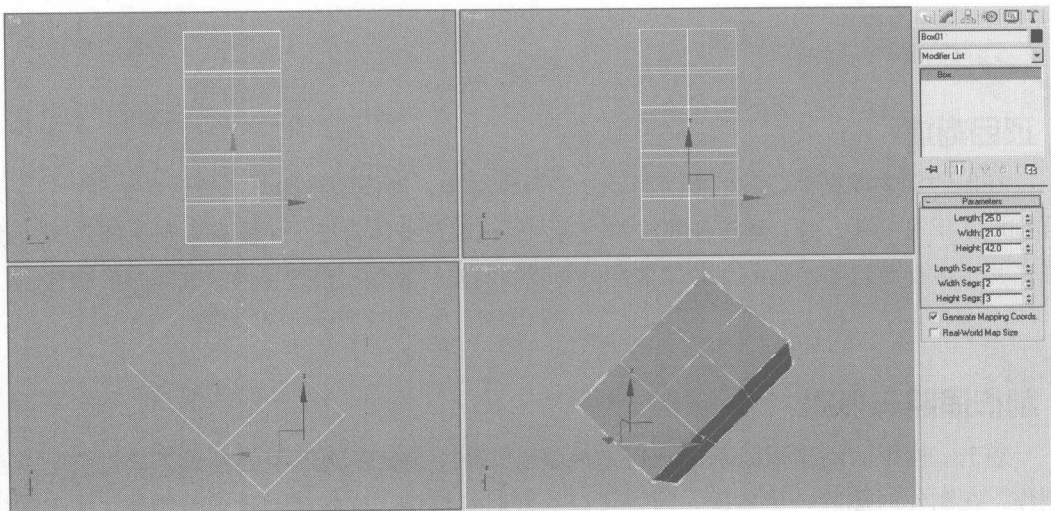
1. 打开 3ds Max 9 进入 (创建) 面板，选择 (几何体) 选项卡，单击 Box 按

游戏角色设计与制作

项目一 四足动物马的设计与制作

钮创建“Box01”，设置“Length”为25，“Width”为21，“Height”为42，“Length Segs”为2，“Width Segs”为2，“Height Segs”为3。完成后调整模型角度，如图1-2所示。

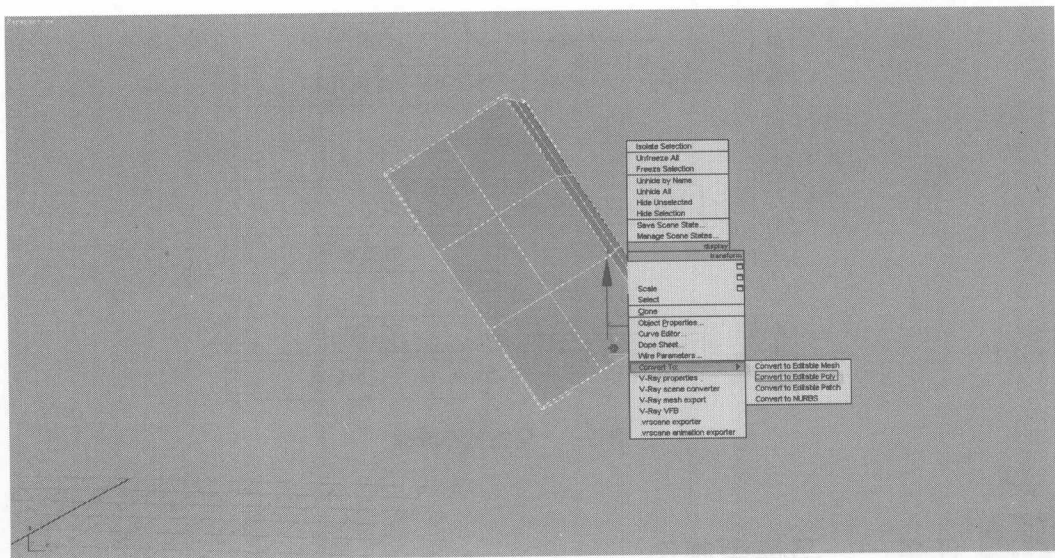
图 1-2 创建模型 Box01



4

2. 选择“Box01”，单击鼠标右键，在四元菜单中选择“Convert to Editable Poly”命令，将“Box01”转化为可编辑多边形，如图1-3所示。

图 1-3 转化 Box01 为可编辑多边形



游戏角色设计与制作

第一篇 游戏动物设计岗位制作项目

3. 选择“Box01”，进入（修改）面板，在修改器堆栈中展开“Editable Poly”，进入“Polygon”子对象，将模型一侧的面删除，如图 1-4 所示。

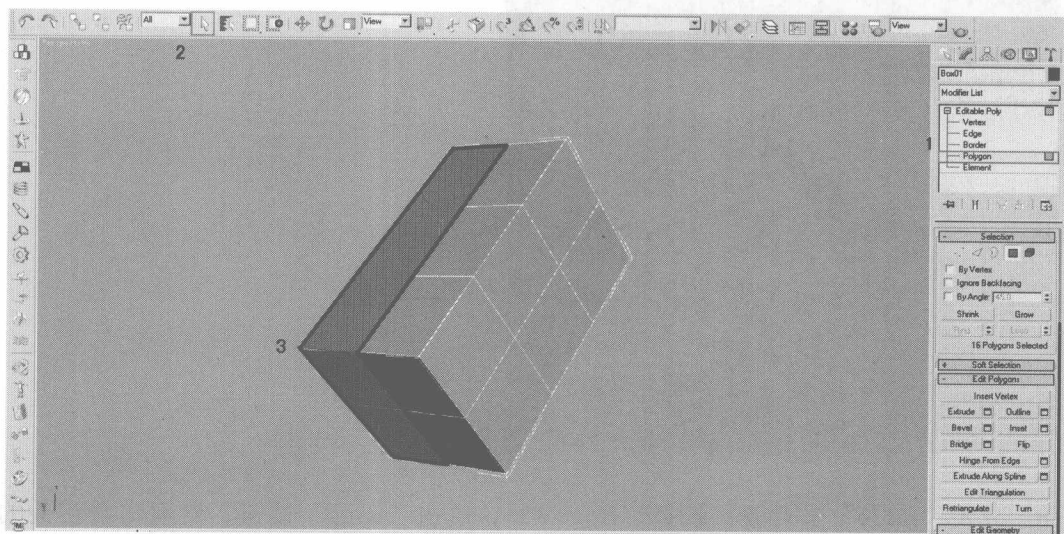


图 1-4 删除选择面

4. 退出“Polygon”子对象，单击（镜像）工具，在“Mirror: World Coordinates”对话框中选择镜像轴为“X”，“Clone Selection”组中设置为“Instance”。完成后单击“OK”按钮，如图 1-5 所示。

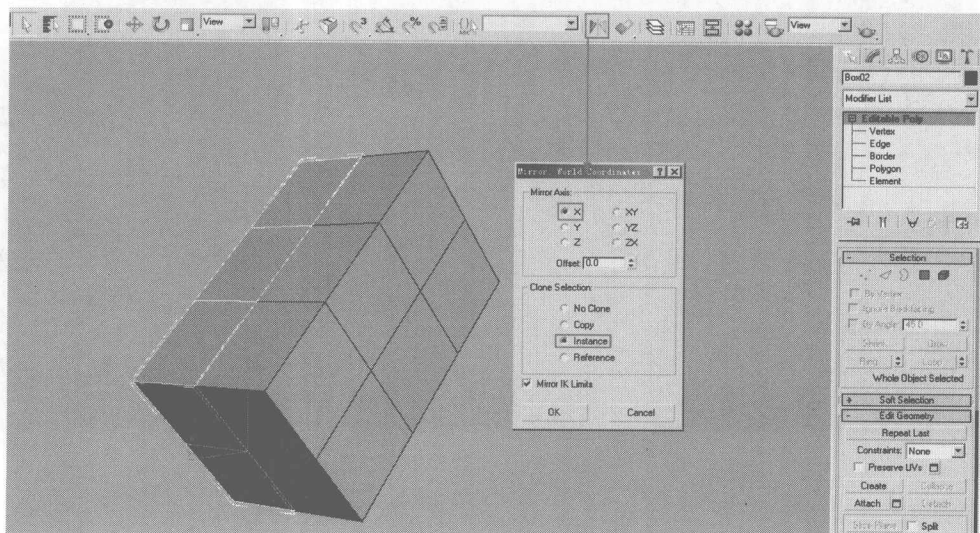
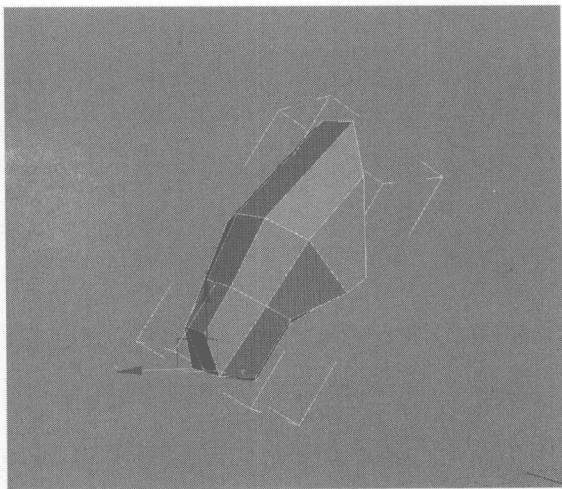


图 1-5 镜像模型

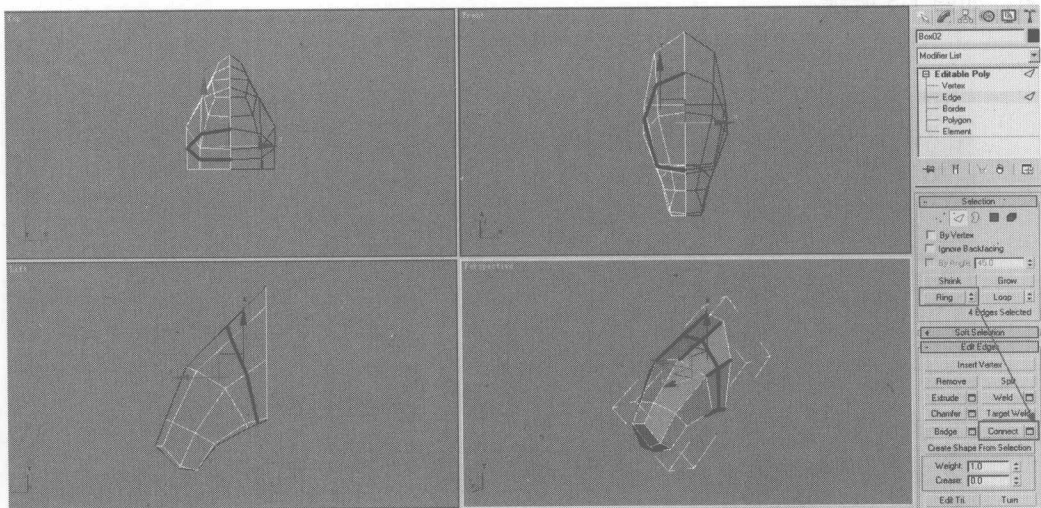
5. 选择“Box01”，对其进行顶点的调整编辑，初步形成马头模型，如图 1-6 所示。

►图 1-6 编辑马头基本形状



6. 进入“Edge”子对象，选择“Edge 32”，单击“Ring”按钮，发现与其相关的环形线被全部选择。单击“Connect”按钮，为选择的线段之间创建连接线，如图 1-7 所示。

►图 1-7 创建连接边线



7. 同上, 选择“Edge25”, 为其创建连接线, 如图 1-8 所示。

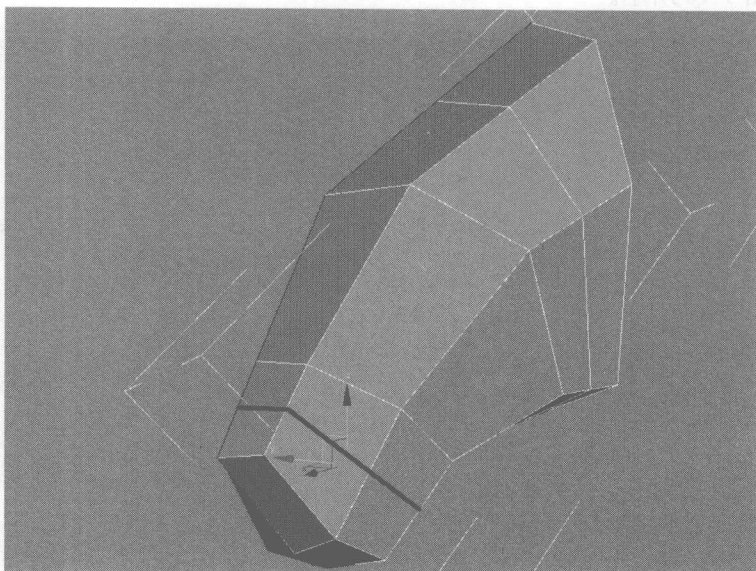


图 1-8 增加边线

8. 进入“Edge”子对象, 选择  (移动) 工具, 调整马头模型的顶点位置, 如图 1-9 所示。

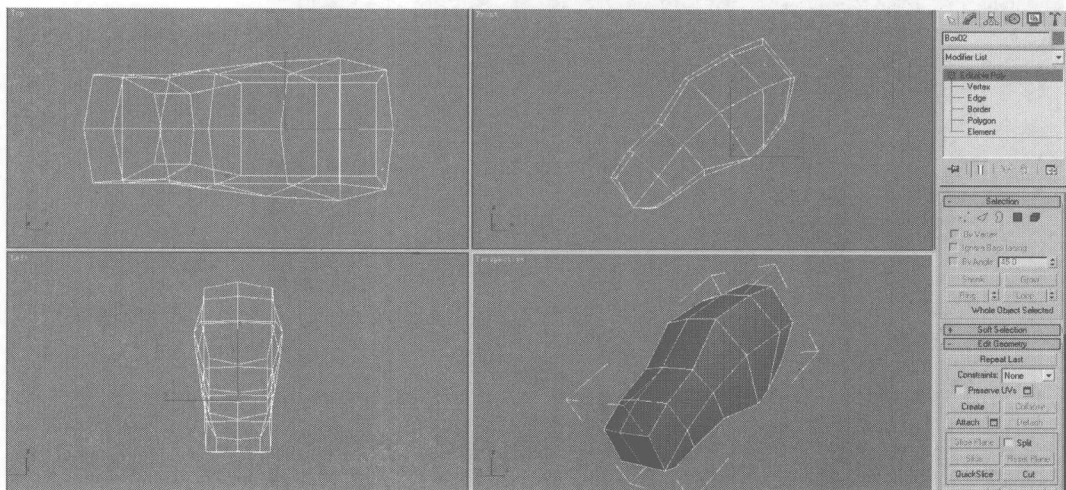
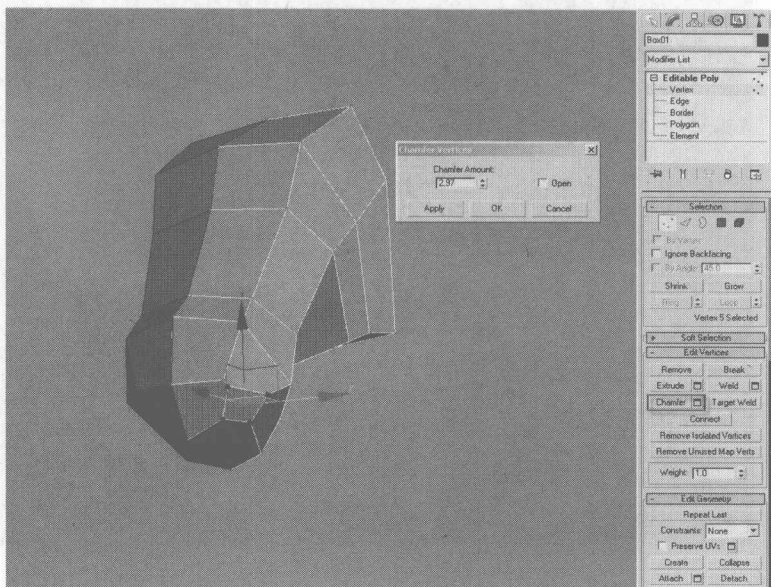


图 1-9 调整模型

游戏角色设计与制作

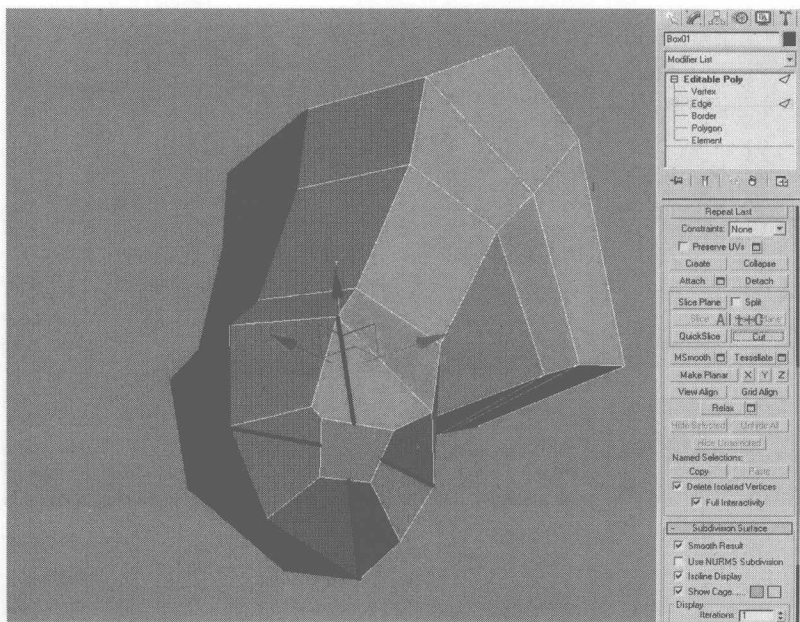
项目一 四足动物马的设计与制作

9. 选择顶点“Vertex 4”，在透视图图中单击“Chamfer”按钮，将顶点“Vertex 4”切角，如图 1-10 所示。



►图 1-10 拆分顶点

10. 选择马头模型，进入“Edge”子对象，单击“Edit Geometry”卷展栏下的“Cut”（剪切）按钮，在透视图图中对模型进行剪切，如图 1-11 所示。



►图 1-11 剪切模型

游戏角色设计与制作

第一篇 游戏动物设计岗位制作项目

11. 进入“Polygon”子对象，选择图中所示的面，单击鼠标右键，在四元菜单中选择“Convert to Vertex”项，转换到顶点，如图 1-12 所示。

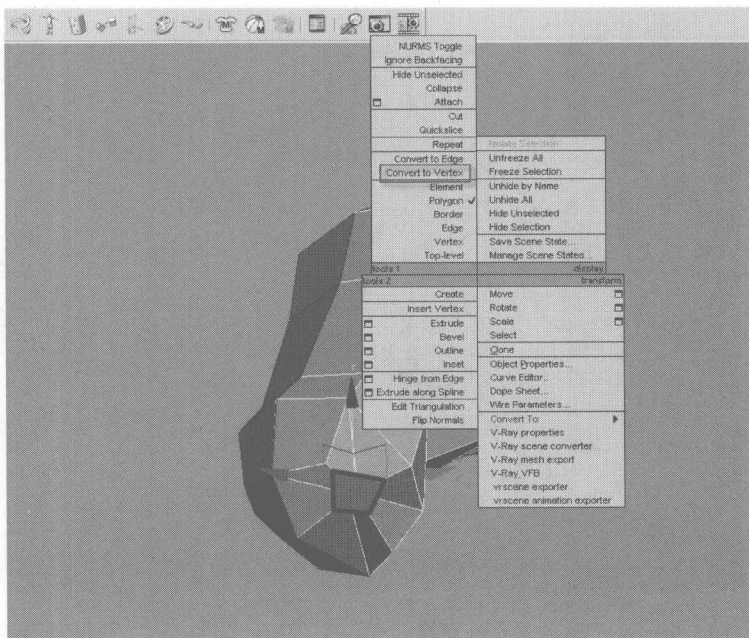


图 1-12 转换到顶点

12. 进入“Vertex”子对象，单击“Edit Geometry”卷展栏下的“Relax”按钮，将顶点松弛，如图 1-13 所示。

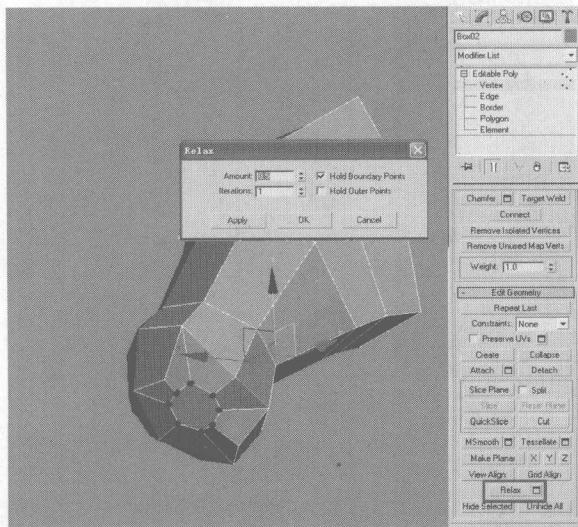


图 1-13 松弛顶点