

21 Century High Education Textbooks for Animation, Comics and Game

“十二五”全国高校动漫游戏专业高等教育规划教材

动漫游戏专业高等教育规划教材专家组/审定



次世代游戏场景设计

Creating Nex-Gen Game Environment
Using UT3 Engine

策划◎北京电影学院中国动画研究院
主编◎孙立军 著◎叶 櫓



京华出版社



21 Century High Education Textbooks for Animation, Comics and Game

“十二五”全国高校动漫游戏专业高等教育规划教材

动漫游戏专业高等教育规划教材专家组/审定

次世代**游戏场景**设计

Creating Nex-Gen Game
Environment Using UT3 Engine

策划◎北京电影学院中国动画研究院
主编◎孙立军 著◎叶 櫓



京华出版社
北京

内容简介

次世代游戏场景设计是高校游戏专业核心必修课程,是进入游戏行业专业创作的基石。作者系北京电影学院动画学院骨干教师,有着非常丰富的教学和实践经验。本书根据教学大纲要求,结合数年教学经验,引入了全新的游戏教学理念,采用大量的典型案例,力求将相对复杂的技术概念、特点、设计原理、制作思路、流程图用简洁的语言,系统、科学地传达给读者,搭建起一条从游戏设计理论与实际创作紧密结合的桥梁,是国内一部不可多得的次世代游戏场景设计优秀专业教材。

全书由9章构成,第一章讲解交互式场景制作工具和流程;第二章讲解制作一个真正的次世代游戏场景“神奇的动力室”的全过程;第三章通过“三种污渍贴图合并为一张图”、“道具、废墟、瓦砾堆”效果的制作过程,讲解游戏引擎材质和模块化道具制作方法;第四章讲解地面积水、水下焦散、动态阴影、窗户材质等游戏高级动态材质的制作技能;第五章通过实例“灯光读数控制”、“相机视角切换”、“恐怖走廊”讲解游戏可视化脚本语言 Kismet 的应用;第六章通过“游戏过场动画”等讲解游戏可视化脚本语言 Matinee 的应用;第七章通过范例“室外风景”等讲授“虚幻3”引擎地形系统的基础知识、制作原理等;第八章通过范例“旗帜”等讲解强大的物理引擎——刚体模拟在游戏中的应用方法和技巧;第九章通过范例“火花粒子效果”、“火焰粒子效果”讲解如何用“虚幻3”粒子系统(Cascade)来创建综合交互式场景视觉效果的原理、方法和步骤等。

配套的《游戏场景实训》是本教材关键知识点和核心技能的延伸实践,由“实训内容、实训要求、实训目的、制作流程及技巧分析、操作提示”组成,旨在提高读者的专业素质和制作技能,为日后的专业创作打下坚实的基础。配套光盘提供了书中所有范例的源文件和练习素材。

本书内容丰富、实用,无论是高校游戏专业师生,或是游戏公司、影视公司、动画制作公司相关从业人员,都会从本书中直接获得实际好处,受益匪浅。

说明:本书备有教师用电子教案及相关教学参考资源,需要者请致电 010-82665789 或发邮件至客户服务信箱 lelaoshi@163.com 联系。

特别声明

本书涉及到的图形及画面仅供教学分析、借鉴,其著作权归原作者或相关公司所有,特此声明。

图书在版编目(CIP)数据

次世代游戏场景设计 / 叶橹著. —北京:京华出版社, 2010.10

ISBN 978-7-5502-0010-4

I. ①次… II. ①叶… III. ①三维—动画—设计—高等学校—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 195934 号

总体企划:周京艳

书 名:次世代游戏场景设计

作 者:叶 橹

责任编辑:王 巍 秦仁华

编 辑:黄梅琪

图文设计:周京艳 李天楠

出 版:京华出版社

发 行:北京创意智慧教育科技有限公司

发行地址:北京市海淀区知春路 111 号理想大厦
909 室(邮编:100086)

经 销:全国新华书店

编 辑 部:(010) 82665118 转 8011、8002

发 行 部:(010) 82665118 转 8006、8007
(010) 82665789 (传真)

印 刷:北京佳信达欣艺术印刷有限公司

版 次:2011 年 9 月北京第 1 版

印 次:2011 年 9 月北京第 1 次印刷

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:19 (全彩印刷,含练习册)

字 数:450 千字 (含练习册)

印 数:1~2000 册

定 价:68.00 元(2册,含《游戏场景实训》/附 1DVD)

本书如有印、装质量问题可直接与发行部调换(联系电话:010-82665789)

近年来,中国动画产业的发展和动画教育人才的培养一直得到文化部、教育部、国家广电总局、国家新闻出版总署等相关部门领导的高度重视。教育部有关领导指出,由于目前很多项目都源自动画产业的发展需要,在动漫教育规模极速扩展的同时,提高教学质量已成为当务之急,特别要注重提高学生的实践能力、创造能力,以及在国际上的竞争能力。这就需要对动漫人才培养模式加以改革,希望动画学院能发挥行业领军作用,建立面向需求的课程,打造权威化、系统化、专业化的动漫类教材,形成动漫类专业规范。

由北京电影学院中国动画研究院(前身北京电影学院动画艺术研究所)、中国动画学会和京华出版社等牵头和组建的“21世纪中国动漫游戏优秀教材出版工程编委会”,秉承“严谨、科学、系统、服务”的传统,组织海内外专家和大批一线优秀教师,对已经投放市场并被全国不少院校作为指定教材的“十一五”全国高校动漫游戏专业骨干课程权威教材全面升级、更新换代;组织编写旨在提高动画创作者创作素质与创造能力、指导高校师生动画艺术创作实践的“动画大师研究”优秀系列书和“动画教学重要参考”系列书。

新一轮“十二五”全国动漫游戏专业高等教育规范教材,广泛听取和征求海内外教育家、技术专家的各种意见和建议,结合国内实际情况,按照课程设置的要求和新的教学大纲编写,内容不但全面更新,更融入了近几年来教师教学和实践的经验。配套实训练习册中的大量典型范例更是教材中重点知识和技能的延伸及全真实战的模拟,旨在激发学生的学习兴趣 and 创作欲望,提高学生的实践力、创造力和竞争力,全面展示“最扎实的动漫游戏理论”、“最新的动漫游戏技术”、“最典型的项目应用实践”。本系列教材是“产、学、研”动画整体教学一体化全新教学模式的成功尝试,为北京和全国的动漫游戏专业提供一套标准的规范教材,为中国动画教育起到示范作用,必将成为下一轮中国动漫游戏教育发展的助燃剂。

动画是一种文化，她在结合了本国文化传统和民族精神之后所产生的力量和成就在世界上享有的巨大影响力和意义，是任何国家都不能忽视的！

当前，中国正成为全球数字娱乐及创意产业成长速度最快的地区。党和政府高度重视，丰富的市场资源使得中国成为国外数字娱乐产业巨头竞相争夺的新市场。

但从整体看，中国动漫游戏产业仍然面临着诸如专业人才严重短缺、融资渠道狭窄、原创开发能力薄弱等一系列问题。包括动漫游戏在内的数字娱乐产业的发展是一个文化继承和不断创新的过程，中华民族深厚的文化底蕴为中国发展数字娱乐产业奠定了坚实的基础，并提供了扎实而丰富的题材。

近年来，中国动画产业的发展和动画教育人才的培养一直得到文化部、教育部、国家广电总局、国家新闻出版总署等相关部门领导的高度重视。目前全国开设动画专业的院校近 500 所，在校学生 40 余万人，每年毕业生达 5 万人，计划新开设动画专业的院校和报考动画专业的学生数量仍在不断增长。

教育部高等教育司有关领导指出，由于目前很多项目都源自动画产业的发展需要，在动漫教育规模极速扩展的同时，提高教学质量已成为当务之急。特别要注重提高学生的实践能力、创造能力，以及在国际上的竞争能力。这就需要对动漫人才培养模式加以改革，希望动画学院能发挥行业领军作用，设置面向需求的课程，打造权威化、系统化、专业化的动漫类教材，形成动漫类专业规范。

面对教育部对培养动漫人才的新要求和动画教育新局面，如何健全和完善高校动画、漫画、游戏教材体系？中国的动画产业发展靠人才，而动画人才的培养最关键的是教材体系的完善和优秀教材的编写。中国动画研究院工作与时俱进，在召开“2009 高校动漫游戏教材体系研讨会”的同时成立了“动漫游戏教材研发中心”，秉承“严谨、科学、系统、服务”的一贯传统，以本次会议参会高校专家代表为核心，组织海内外专家、大批一线优秀教师根据高校的不同需求、读者

反馈的意见，努力开发和编写好下面三个系列图书：

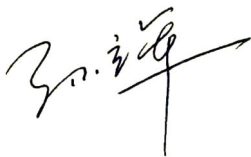
一、“‘十二五’全国动漫游戏专业高等教育规划教材”，一套推动和加速中国动漫游戏教育及产业发展的优秀教材。是对已投放市场、被广大动画专业学生喜爱、全国不少院校作为指定教材的“‘十一五’全国高校动漫游戏专业骨干课程权威教材”的全面升级，也是动画教学“产、学、研”一体化全新教学模式的成功尝试。

二、“21世纪中国动漫游戏优秀图书出版工程——《动画创作》系列”，一套提高动画创作者素质与创作能力、指导动画艺术创作实践的优秀专著。

三、“21世纪全国动漫游戏专业重要参考资料”，一套政府部门、企事业单位、动画公司、团体和个人把握机遇的信息来源。

京华出版社成立的“动漫游戏图书出版中心”，将组织国内大批优秀的编力全方位进行服务。由北京电影学院中国动画研究院牵头研发的新一轮高校动漫游戏系列教材，对北京乃至全国的动漫产业将起示范作用，必将成为下一轮中国动画教育的发动机。中国动画教育“产、学、研”一体化教学全新模式和教材，是快速提高教师素质、培养动画人才、推动我国动画教育深入发展、开创我国动画产业更为辉煌局面的助燃剂。

中国的动画教育方兴未艾，动漫游戏优秀图书的开发又是一个日新月异巨大工程。北京电影学院中国动画研究院“动漫游戏教材研发中心”是一个国际性的开放平台，衷心希望海内外专家，特别是身在教学一线的广大教师加入到我们的策划与编写队伍中来，共同打造出国际一流水平的动漫游戏系列教材和专著，为推动中国的动画产业和动漫教育贡献自己的智慧和力量。



孙立军
北京电影学院动画学院院长、教授
北京电影学院中国动画研究院院长

21世纪中国动漫游戏优秀教材出版工程
“十二五”全国高校动漫游戏专业高等教育规划教材

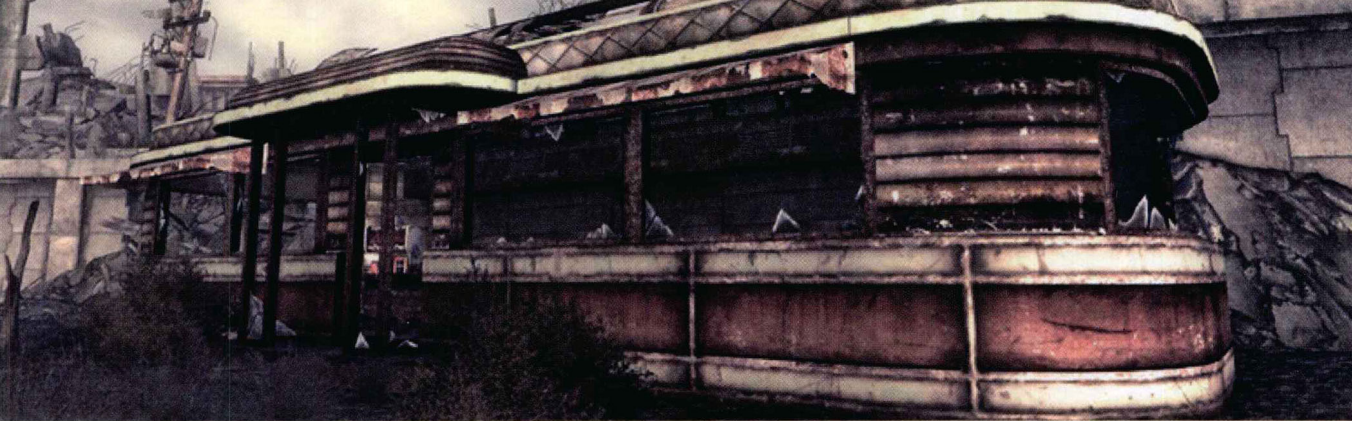
编 委 会

总策划：北京电影学院中国动画研究院

主 编：孙立军

编委会成员（排名不分先后）

孙立军	曹小卉	李剑平	孙 聪	吴冠英	晓 欧
王 钢	曲建方	徐迎庆	刘 峥	于少非	肖永亮
钱明钧	徐 铮	何 澄	卢 斌	孙 立	马 华
陈静晗	张 丽	王玉琴	张 晨	马 欣	刘 阔
韩 笑	李晓彬	葛 竞	沈永亮	胡国钰	刘 娴
黄 勇	於 水	刘 佳	陈廖宇	魏 微	刘鸿良
王庸声	李广华	张 宇	丁理华	谭东芳	李 益
陈明红	刘 畅	张丕军	邹 博	梅法钗	陈 惟
彭 超	李卫国	李 洋	余为政	何 平	陈 静
郝 聪	吴乃群	靳 明	王同兴	唐衍武	孙作范
曲士龙	张健翔	伍福军	马建昌	陈德春	顾 杰
叶 櫓	张 勇	张 帆			



前言

FOREWORD

如何规范化、系统化地使用高端的游戏引擎制作游戏场景，即如何将三维软件制作的游戏场景模型、贴图和灯光“转换”成为真正可以“互动”的游戏空间是游戏专业学生或游戏爱好者需要掌握的基本技能。

游戏场景制作是一个综合的设计、制作过程，不仅需要扎实的美术功底，还要掌握游戏关卡设计的相关知识。使用游戏引擎工具“虚幻3”制作次世代游戏场景是一种全新的体验。该工具提供了从美术资源导入、场景静态/交互式材质、灯光和可放置物件、物理模拟、粒子效果、动画系统可视化脚本系统和导演系统等模块的编辑功能，从而创建各种丰富的材质视觉效果，为场景制作可互动的机关、任务等。

本书由九章组成，各章内容简介如下：

第一章 交互式场景制作工具和流程，讲解场景资源管理和文件结构等基础知识、创作思路 and 制作规范、流程和作业规范等。

第二章 制作一个真正的次世代游戏场景，通过典型范例“神奇动力室”来讲解如何用游戏引擎“虚幻3”（UT3）来制作一个可玩的小型关卡的流程和步骤，比如用BPS笔刷创建其基本结构，在这个关卡中放置静态模型和道具的方法，场景灯光、材质、交互式内容的制作方法等，激发读者学习的兴趣。

第三章 游戏引擎材质和模块化道具制作，通过“三种污渍贴图合并为一张图”的全过程诠释了游戏引擎材质实用化的技法；“道具、废墟、瓦砾堆”效果的制作过程教授了模块化设计实际应用的方法；制作法线贴图、烘焙环境阻塞贴图的正确制作方法和步骤等实用技能，激发读者动手操作的欲望。

第四章 游戏高级动态材质，讲授如何用复杂材质节点网络创建场景中诸如地面积水、水下焦散、动态阴影、窗户材质等动态效果的思路、方法、技巧等游戏场景制作高级技能。

第五章 游戏可视化脚本语言应用——Kismet篇，通过实例“灯光读数控制”、“相机视角切换”、惊悚悬疑场景——“恐怖走廊”的制作流程和具体步骤的讲解，教授如何使用网络状态序列对象（Sequence Object）制作可视化脚本序列的方法，深入理解和掌握交互式游戏场景设计的实现方法。



本书作者：叶 櫓

第六章 游戏可视化脚本语言应用——Matinee 篇,通过实例“游戏过场动画”等讲解 Matinee 界面操作、灯光控制动画序列、光源和材质属性动画、游戏过场电影 (Game Cinematics) 制作等方法,深入理解和掌握 Matinee 的强大功能以及各种交互式游戏场景设计的方法。

第七章 游戏地形创建——制作自然景观,通过范例“室外风景”等讲授如何用“虚幻 3”引擎地形系统制作自然地形、随风摆动的地形植被、外部地形制作工具与游戏引擎的整合的方法和步骤,较为深入地理解和掌握“虚幻 3”引擎地形系统的基础知识、制作原理、方法和步骤。

第八章 强大的物理引擎——刚体模拟在游戏中的应用,通过范例“旗帜”等讲解“虚幻 3”引擎中的物理物件 (Kactor)、物理资源 (KAsset)、约束物件 (Constraint) 的基础知识,以及如何实现物理模拟、布料碰撞交互的技法。物理引擎不仅可以模拟刚体、软体、布料、人偶 (RagDoll) 等效果,还有约束物件、冲力等对象帮助实现更为复杂的物理效果。

第九章 创建游戏粒子视觉效果,通过范例“火花粒子效果”、“火焰粒子效果”讲解如何初级和高级应用“虚幻 3”粒子系统 (Cascade) 来创建综合交互式场景视觉效果的原理、方法和步骤。“虚幻 3”粒子系统 (Cascade) 是一种特效工具,可以创建自然现象、爆炸、火光、能量场景等粒子视觉特效,它与材质、可视化脚本序列、Matinee 模块结合在一起使用能创造出更好的视觉效果来。

配套的《游戏场景实训》是本教材关键知识点和核心技能的延伸实践,由“实训内容、实训要求、实训目的、制作流程及技巧分析、操作提示”组成,旨在提高读者的专业素质和制作技能,为日后的专业创作打下坚实的基础。配套光盘提供了书中所有范例的源文件和练习素材。

游戏场景制作不单纯是熟练掌握软件工具的使用技能,还要具有持之以恒的热情、刻苦钻研的精神和永不枯竭的创造力。创造力不是“一朝一夕”就能具备的,而是基于对艺术、人文科学及其他门类知识综合素养的一种长期培养和锻炼。此外,不要“迷恋”于任何一款游戏引擎,因为所用的工具不断演化、改进、甚至被淘汰,关键是要培养创新意识、提升创作力。相信随着技术的进步,还会出现更加简便易学、功能强大的游戏引擎 (工具),也会出现更好的制作流程制作出富有创意、构思轻巧的游戏。“游戏场景设计”课程本身也需要顺应技术、艺术和时代的进步,不断完善和系统化。

本书按照教学大纲要求,结合笔者在多年的游戏专业教学实践和实际工作经验基础上提炼、总结,集结而成。如何规范化、系统化地使用游戏引擎制作游戏场景,将相对复杂的技术概念、制作思路用简洁的语言、流程图传达给读者朋友,是本书的编写原则。在实际课程教学体系中,次世代游戏场景制作为学习者提供了从游戏设计理论阶段到实践阶段的过渡。但实际教学中有一个常见的误区,就是用三维制作的场景来讲解游戏场景制作,其实三维软件制作的场景和游戏产品中的场景完全不同,游戏引擎的制作流程和构建场景的方法以及渲染系统和三维软件大相径庭:游戏场景中的所有元素——灯光、声音、动画都是可以互动的;材质可以被设计成互动的;用脚本语言可以拓展游戏玩法、增添自定义的功能,精彩的游戏过场动画也完全可以用引擎实现;整个游戏最终还需要通过编写程序来实现。本书可以成为连接“游戏场景设计”理论与实践的一个“环节”,搭建起一条从游戏设计理论与实际创作紧密结合的桥梁,希望能起到“抛砖引玉”的作用,也希望本教材与课程体系建设能在今后的“升级换代”中跟上前沿知识的步伐,不断提升实用性和参考价值。

在本书的成书过程中,非常感谢孙立军院长的细心指导和大力支持。同时也很感谢京华

出版社动漫游戏教材出版中心的美术编辑、责任编辑和排版人员，是你们提出的流程图编写思路，帮助读者厘清纷繁复杂的制作过程，以及精益求精、高度的责任感和勤奋的工作精神，使得本书顺利出版发行。最后感谢选用本书的广大师生，是你们不断提出的新需求和建议激励笔者写完本书。

本书是北京电影学院动画学院游戏实验室（是与美国 EPIC（中国）合作建立的以 Unreal 技术为平台的游戏教学实验室）的配套教材。全书内容丰富、实用，无论是高校游戏专业师生，或是游戏公司、影视公司、动画制作公司相关从业人员，都会从本书中直接获得实际好处。

叶橹

叶橹

于北京电影学院动画学院

《次世代游戏场景设计》学时安排（总学时：72）

周次	讲授和训练内容	学时	备注
		讲授、实习	
1	游戏引擎概论	4	讲授、提问
2	虚幻引擎界面及操作	4	讲授、示范和训练
3	场景制作（1）	4	讲授、示范和训练
4	场景制作（2）	4	讲授、示范和训练
5	游戏引擎材质和道具	4	讲授、示范和训练
6	游戏引擎材质和道具	4	讲授、示范和训练
7	游戏引擎高级材质	4	讲授、示范和训练
8	游戏引擎高级材质	4	讲授、示范和训练
9	交互式设计 Kismet	4	讲授、示范和训练
10	交互式设计 Kismet	4	讲授、示范和训练
11	游戏引擎 Matinee 基础	4	讲授、示范和训练
12	游戏引擎 Matinee 进阶	4	讲授、示范和训练
13	游戏地形制作（1）	4	讲授、示范和训练
14	游戏地形制作（2）	4	讲授、示范和训练
15	游戏物理引擎（1）	4	讲授、示范和训练
16	游戏物理引擎（2）	4	讲授、示范和训练
17	游戏粒子效果（1）	4	讲授、示范和训练
18	游戏粒子效果（2）	4	讲授、示范和训练

本书配套 1 张 DVD 光盘，由“Unpublished”、“ActorX-Maya 插件”和“UT3- 第 3 章纹理”三个文件夹组成。“Unpublished”文件夹中包含了书中所有范例的源文件和练习素材。由于 UT3 的制作特点，这些文件不能放到单独的文件夹里。此外，资源包文件通常是几个地图 (*.ut3) 文件共享的。“ActorX-Maya 插件”文件夹里的 ActorX_246_Maya2009_32bit.zip 程序用于从 Maya 2009 中导出 UT3 文件（用于 Maya 2011 的 ActorX 插件可以到 UT3 官方网站下载）。“UT3- 第 3 章纹理”文件夹中可以找到用 Crazybump 制作的贴图和瓦砾堆模型（详见第三章内容）。

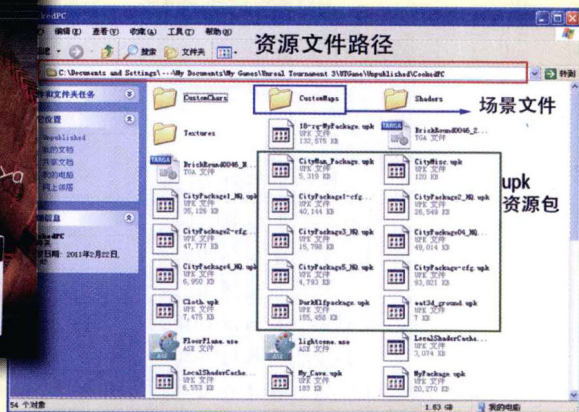
相关文件的使用：

□ UT3 安装完毕后会在 C 盘出现如下路径：C:\Documents and Settings\（本地用户名）\My Documents\My Games\Unreal Tournament 3\UTGame\Unpublished\CookedPC\ CustomMaps，自定义的资源，如地图、资源包都要放在这里（配套光盘“Unpublished\CookedPC”下的文件可以按照对应文件夹拷贝到此）。场景文件 (*.ut3) 保存在 CustomMaps 文件夹里，资源包文件 (*.upk) 直接从 UT3 的 Generic Browser 里面开启（详见第二章内容）。

□ 贴图文件 (*.tga) 直接从 UT3 的 Generic Browser 里面导入；*.ase 文件为静态模型，直接从 UT3 的 Generic Browser 里面导入。

□ UT3 自带的资源会安装在 program files 文件夹里面，是和自定义资源完全分开的，请不要存储更改，以免出现编辑器不能正常运行的情况。

- Heightmap-Plugins 文件夹里面有地形编辑所需要的免费插件。
- NormalMapFilter16.zip 是 Photoshop 用的法线贴图滤镜。
- VC++ 文件夹包含有可能需要的 VC++Redistributable 环境。

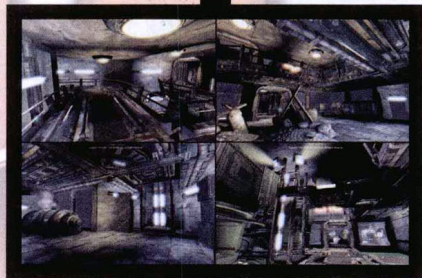


说明：资源包里的贴图也可以替换成读者自己喜欢的图片，本书的学习宗旨就是鼓励提倡自主创造、自己动手。因此，光盘中的场景文件仅供练习时对照参考。

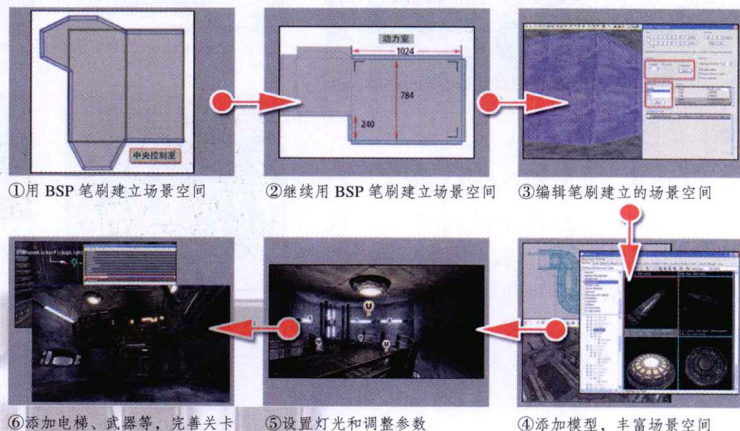
精彩内容导读

第二章

制作次世代游戏场景——“神奇的动力室” P13



本例制作流程



范例简介

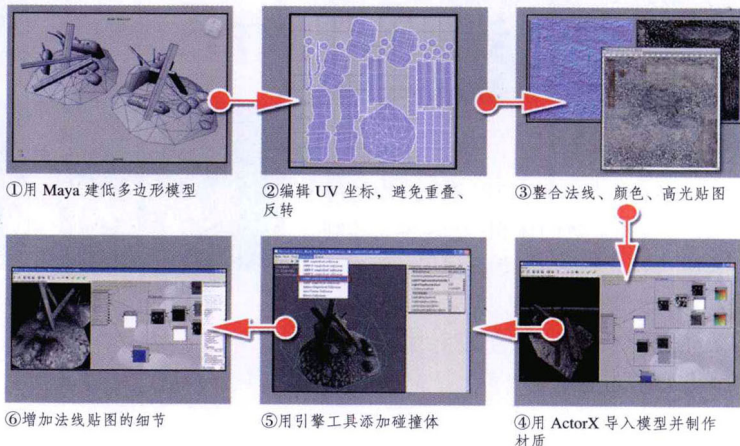
该游戏场景分为上下两层，由控制室和动力室组成。场景中的门、电梯可以自动开关、升降，动力室中的蓄水池可以互动。

第三章

模块化设计（Modular Design）实际应用 P57



本例制作流程



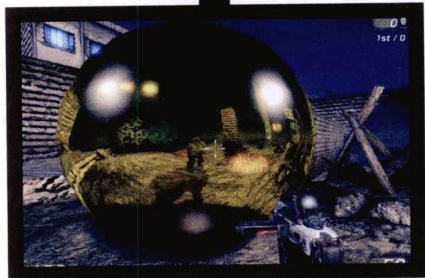
范例简介

本例讲解使用石块、木板、水泥墩模型元素并用Autodesk Maya 2009设计和制作道具、废墟瓦砾堆，通过不同的组合得到不同的造型方法和技巧。



第四章

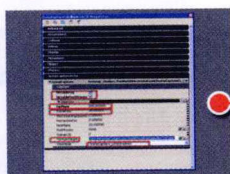
环境反射材质实际应用——“环境反射效果” P84



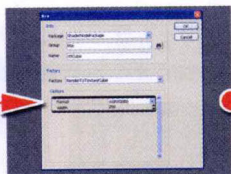
范例简介

本例使用实时刷新的环境贴图制作环境反射材质。这种方法比较占用计算资源,采用了实时刷新的反射效果,可以看见玩家和其他场景中的内容。适度使用这种方法可以让场景生动、自然。

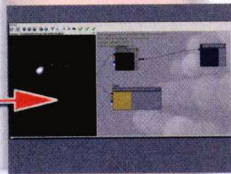
本例制作流程



①放置 ScaeneCaptureCubeMapActor



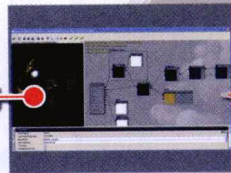
②建立 renderToTextureCube 资源包



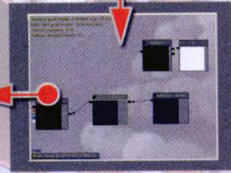
③建立正确的节点连接



⑥在场景中测试反射效果



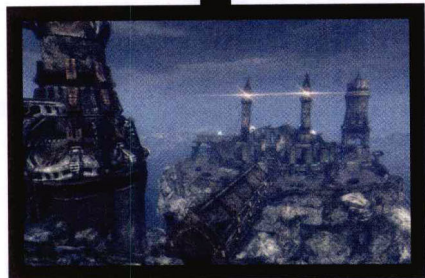
⑤用表达式调节反射颜色的对比度



④调整反射效果的坐标属性

第四章

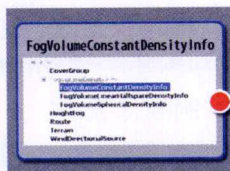
体积雾的应用 P97



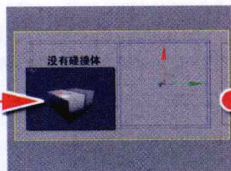
范例简介

体积雾的好处在于用各种造型的静态模型作为雾效的体积,比较容易控制形状、大小。本例讲解如何使用材质来创建一个体积雾的效果,以及将体积雾与 HeightFog (高度雾) 结合使用烘托场景的氛围的方法和步骤。

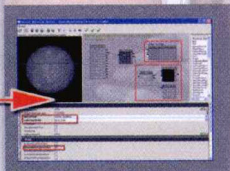
本例制作流程



①放置体积雾物件



②取消体积雾模型的碰撞



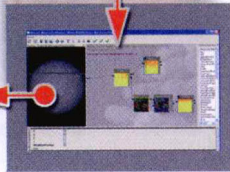
③导入贴图制作体积雾材质



⑥在场景中测试完成效果



⑤将材质实例化



④用表达式添加动画效果

第五章

用Kismet制作惊悚悬疑场景——“恐怖走廊” P121



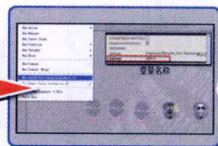
范例简介

本例重点是学习交互式设计，即学习如何使用触发器 (Trigger) 事件的Take Damage对象，如何使用TriggerVolume以及如何将Kismet和Matinee结合。

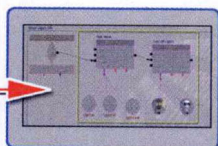
本例制作流程



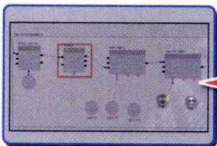
①设置灯具组建的移动物体



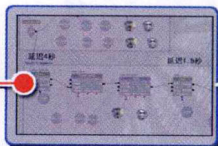
②建立相关的变量



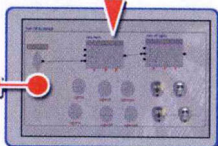
③建立灯光熄灭的序列



⑥添加声音效果



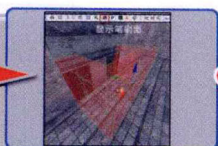
⑤设置灯光的延迟开启



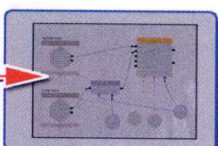
④设置灯光初始的关闭状态



⑦添加 Matinee 控制的门



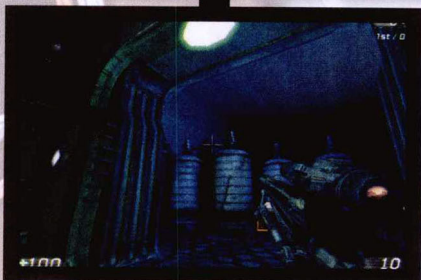
⑧添加碰撞体以防止玩家“逃跑”



⑨增加门关闭的速度

第六章

实现光源属性和材质实例属性的动画——“控制门的灯光与材质” P138



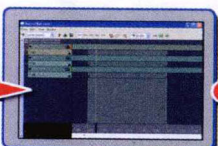
范例简介

本例名称为“控制门的灯光与材质”。实例场景里的门分成三个部分：中间一扇，左右各一扇。门框上有一个红色的灯，当门打开时灯变成绿色。通过本例的具体操作学习如何用Matinee制作门的开、关，以及控制灯光、材质实例。

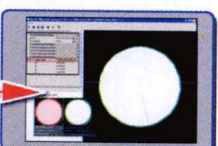
本例制作流程



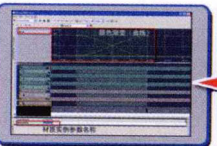
①放置门的移动物体和指示灯



②用 Matinee 建立门的动画



③赋予指示灯实例化的材质



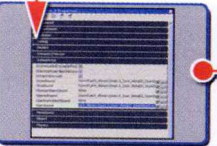
⑥在 Matinee 里添加材质向量轨迹



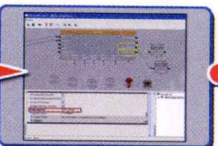
⑤放置材质实例物件



④用 Matinee 建立灯光颜色动画



⑦添加门开关的音效



⑧ Event 轨迹添加反馈信息



⑨完成并测试效果



第六章

制作游戏里面的过场电影——“过场动画” P149



范例简介

本例重点是学习交互式设计,即学习如何使用触发器(Trigger)事件的Take Damage对象,如何使用TriggerVolume以及如何将Kismet和Matinee结合。

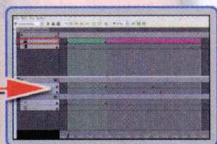
本例制作流程



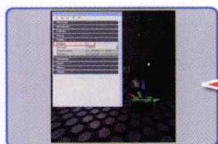
①放置两个不同位置的相机



②用 Matinee 制作两个相机的镜头动画



③建立 director (导演组)



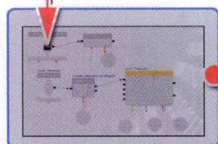
⑥增加播放过场动画的条件



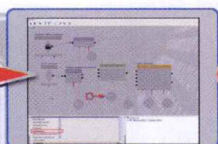
⑤ Kismet 建立远程事件



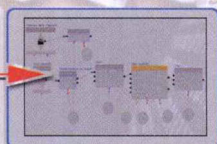
④建立镜头淡入效果



⑦判断玩家是否完成任务



⑧接管玩家对游戏的控制



⑨恢复玩家对游戏的控制

第七章

制作“室外风景”自然地形 P167



范例简介

本例讲解如何用“虚幻3”引擎的地形编辑器创建自然地形。

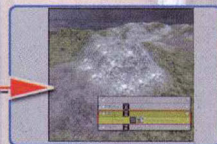
本例制作流程



①用地形编辑器处理地形



②绘制地形的山峰和低谷



③编辑地形材质



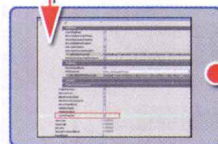
⑥编辑树木的碰撞



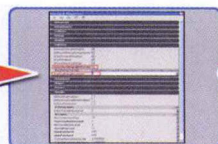
⑤导入 speedtree 模型



④添加植被、灌木等细节



⑦开启地形的阴影



⑧编辑并测试地形阴影



⑨完成并测试地形

第七章

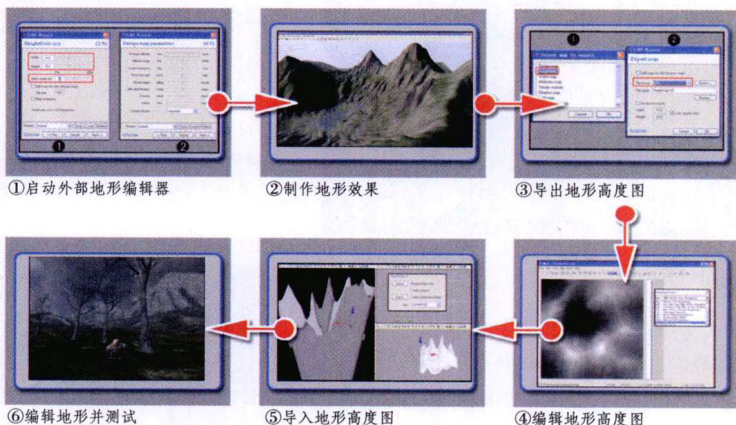
外部地形制作工具与游戏引擎的整合——“用外部工具制作地形” P179



● 范例简介

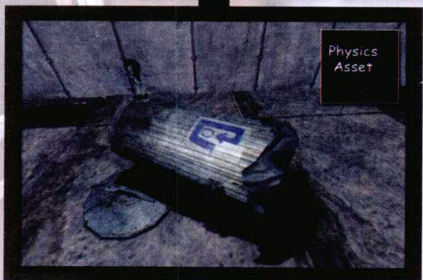
本例“用外部工具制作地形”共同探讨如何使用外部工具来制作所需要的地形。这也是“虚幻”引擎强大功能和灵活性的体现。

● 本例制作流程



第八章

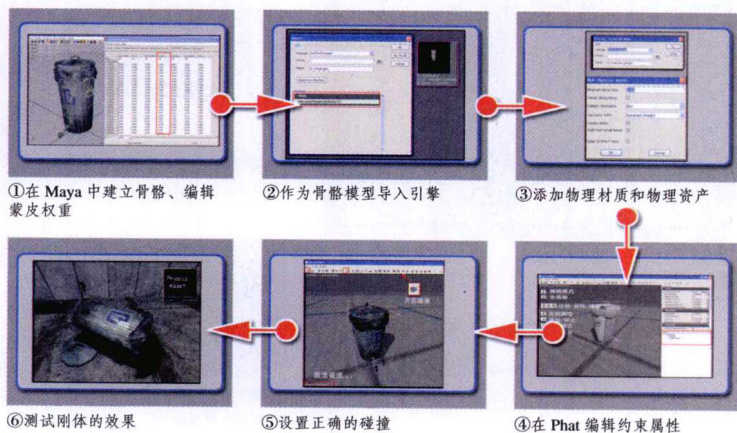
用Phat实现物理资源对象的应用实例——“可抛掷的垃圾桶” P193



● 范例简介

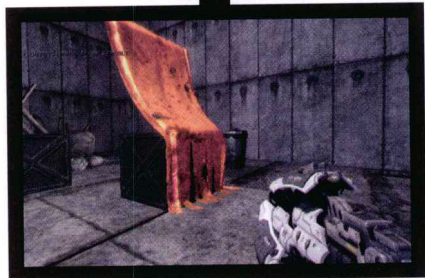
Phat是“虚幻3”引擎包含的物理资源工具。它是创建、编辑物理资源的重要模块。本例讲解如何用物理资源工具Phat制作垃圾桶的物理资源的方法和过程。

● 本例制作流程



第八章

布料模拟实例——“旗帜” P204



范例简介

本例讲解“虚幻3”引擎当中的布料模拟制作方法。布料模拟的参数设定较多，特别是设置布料与刚体相互碰撞时需要格外认真核对参数、反复检查制作的步骤。

本例制作流程



第九章

Cascade粒子系列的交互式应用——“可交互的火焰效果” P235



范例简介

本例讲解综合的场景视觉效果制作，介绍用Kismet和Matinee实现对粒子系统的交互式控制，实现场景中汽油桶篝火点燃和熄灭的效果，从而了解粒子特效在游戏的高级应用方法。

本例制作流程

