

配·套·资·源

本书实例的工程文件、场景文件
以及特效展示视频。



完美
讲堂

Unity3D

游戏特效设计实战教程

李梁 编著

- 深入阐述Unity3D的基础操作、场景特效、3ds Max的基础操作及与Unity3D的配合、粒子系统的应用、物理攻击特效、法术攻击特效等。
- 精选特效案例，对所学知识加以巩固，锻炼实际操作能力，包括火焰特效、雨雪特效、喷泉特效、陨石爆炸特效、徒手三连击特效、但丁暴怒动作特效、旋风打击特效、万里冰封特效、龙卷风特效、火焰气波特效等。
- 适合从事游戏开发及特效设计的初、中级读者阅读，同时也可以作为相关教育培训机构教材。

 中国工信出版集团

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

完美讲堂

Unity3D

游戏特效设计实战教程

李梁 编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

完美讲堂Unity3D游戏特效设计实战教程 / 李梁编著

— 北京 : 人民邮电出版社, 2017. 11

ISBN 978-7-115-45537-6

I. ①完… II. ①李… III. ①游戏程序—程序设计—
教材 IV. ①TP311.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第141301号

内 容 提 要

这是一本全面介绍 Unity3D 游戏特效设计制作的图书, 内容由浅入深, 以游戏行业中常见的特效为例, 操作步骤细致、叙述简练易懂, 详细讲解游戏特效的制作流程, 并拓展同类型特效的制作思路。

全书共 9 章, 主要介绍了 Unity3D 的基础操作、粒子系统的进阶学习、Unity3D 场景特效分析与讲解、3ds Max 的基础操作、粒子系统的深入学习、物理攻击特效案例、法术攻击特效案例等知识, 并通过精选案例对所学知识加以巩固, 锻炼实际操作能力。

本书附带教学资源, 包括所有案例的工程文件和场景文件, 方便读者学习使用。

本书适合欲从事游戏特效设计制作的初、中级读者阅读, 同时也可以作为相关教育培训机构的教学材料。

◆ 编 著 李 梁

责任编辑 张丹阳

责任印制 陈 犇

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京方嘉彩色印刷有限责任公司印刷

◆ 开本: 880 × 1230 1/20

印张: 14.2

彩插: 2

字数: 461 千字

2017 年 11 月第 1 版

印数: 1-2 600 册

2017 年 11 月北京第 1 次印刷

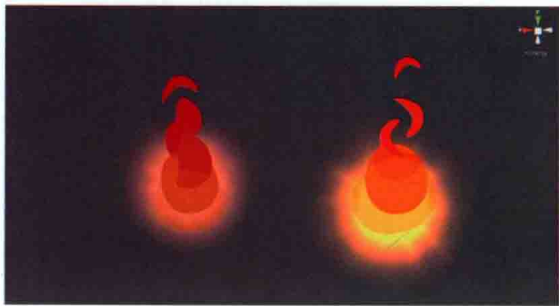
定价: 89.00 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广登字 20170147 号

3.2.1 Q版火焰特效



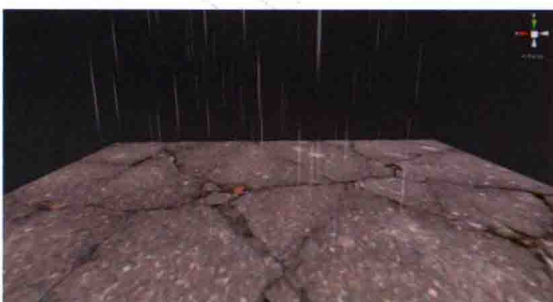
3.2.2 写实火焰特效



4.1.1 冬日漫雪特效



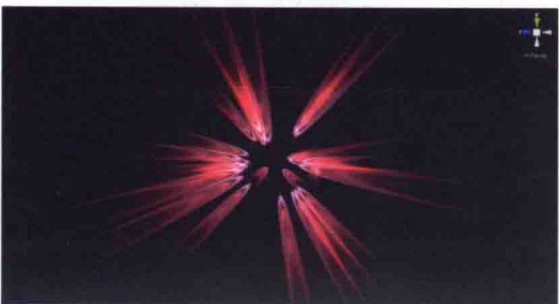
4.1.2 阴雨绵绵特效



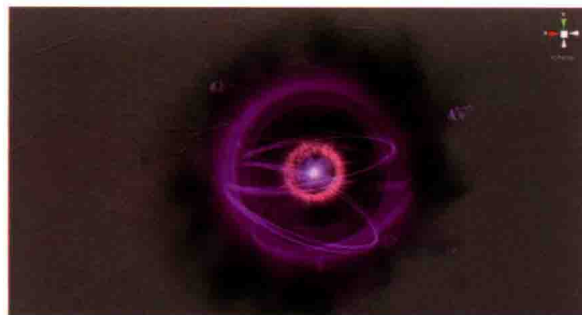
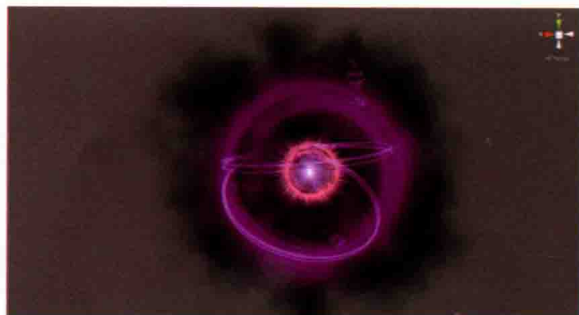
4.2 喷泉特效案例讲解 特效展示视频/喷泉特效.avi



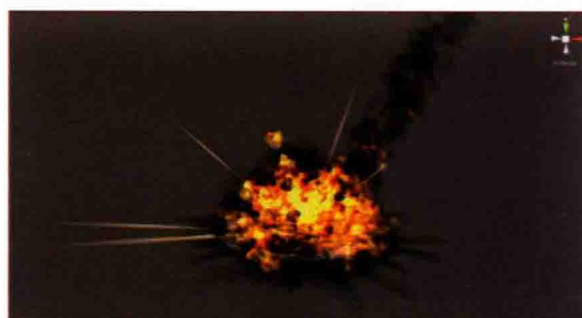
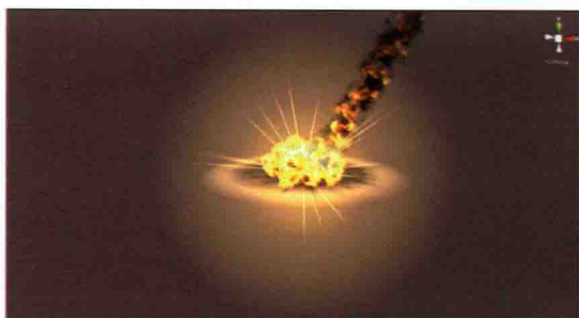
6.1 buff类特效案例讲解——防护盾牌特效 特效展示视频/防护盾牌.avi



6.2 debuff类特效案例讲解——毒球循环特效 特效展示视频/毒球循环.avi



7.2 陨石爆炸特效案例讲解 特效展示视频/陨石爆炸.avi



8.2 徒手三连击特效案例讲解 特效展示视频/徒手三连击.avi



8.3 但丁暴怒动作特效案例讲解 特效展示视频/但丁暴怒.avi



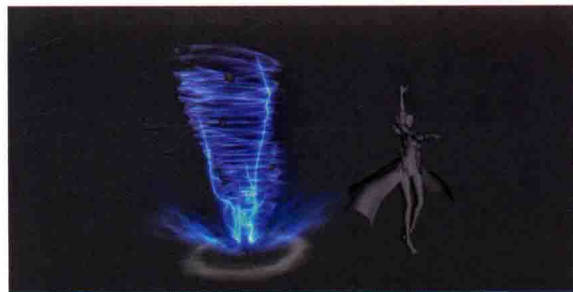
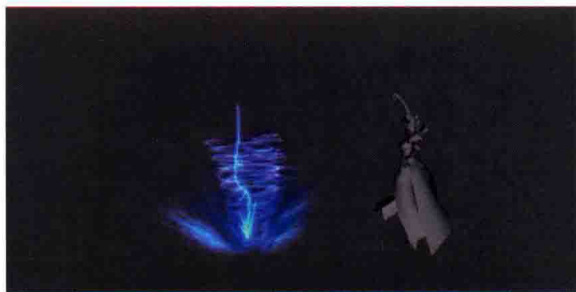
8.4 旋风打击特效案例讲解 特效展示视频/旋风打击.avi



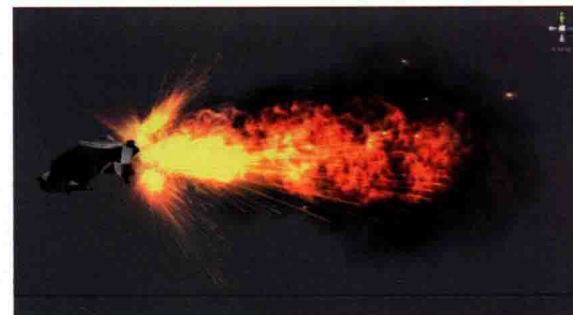
9.2 万里冰封特效案例讲解 特效展示视频/万里冰封.avi



9.3 龙卷风特效案例讲解 特效展示视频/龙卷风.avi



9.4 火焰气波特效案例讲解



INTRODUCTION

前言

Unity3D是由Unity Technologies开发的一个让玩家轻松创建诸如三维视频游戏、建筑可视化、实时三维动画等类型互内容的综合型游戏开发工具，是一个全面整合的专业游戏引擎。

Unity是与Director、Blender Game Engine、Virtools 或 Torque Game Builder等利用交互的图形化开发环境为首要方式类似的软件。Unity3D的编辑器运行在Windows 和Mac OS X下，可发布游戏至Windows、Mac、Wii、iPhone、WebGL（需要HTML5）、Windows Phone 和Android平台。也可以利用Unity Web Player插件发布网页游戏，支持Mac和Windows的网页浏览，并且Unity3D的网页播放器也被Mac Widgets所支持。

Unity3D上手容易、授权费用低、市场份额高、教学内容丰富并且支持各种插件，因此深受游戏开发人员的喜爱，成为业界中的佼佼者。

本书共9章，多以案例为主，主要内容如下。

第1章：什么是Unity3D。主要介绍游戏特效的发展、Unity3D的起源与学习中的注意事项，最后还详细讲解了Unity3D的安装过程。

第2章：Unity3D的基础操作。主要介绍Unity3D的基础界面以及如何建立和操作粒子系统的知识。

第3章：粒子系统的进阶学习。主要介绍Unity3D特效粒子系统的参数知识，以及如何制作Q版火焰和写实版火焰的特效。

第4章：Unity3D场景特效分析与讲解。主要介绍如何制作一些简单的场景特效，进而熟悉Unity3D的参数调节。

第5章：3ds Max的基础操作。主要介绍3ds Max的基础操作，为在Unity3D里进行简易的模型制作做准备。

第6章：Unity3D与3ds Max的基础配合。主要介绍Unity3D和3ds Max的基础配合，讲解buff与debuff类的特效。

第7章：粒子系统的深入学习。本部分是对粒子系统的深入学习，主要介绍粒子参数中的碰撞与繁衍。这些效果都是在以后制作的特效中经常运用的。

第8章：物理攻击特效案例。主要介绍什么是物理攻击特效，从而学习物理特效的制作方法。

第9章：法术攻击特效案例。主要介绍什么是法术攻击特效，从而学习法术特效的制作方法。

本书附赠教学资源，扫描“资源下载”验证码即可获得下载方法。

本书由李梁主编，另外张晋也参与了本书的编写工作，在此表示感谢。由于编者水平有限，书中难免有疏漏与不妥之处，恳请读者批评指正。



资源下载

编者

2017年9月

CONTENTS

目录



第1章 什么是Unity3D / 7

1.1 游戏特效 / 8

1.1.1 什么是游戏特效 / 8

1.1.2 游戏特效的作用 / 8

1.1.3 游戏特效师需具备的技能 / 8

1.2 游戏特效与Unity3D / 9

1.2.1 Unity3D的起源 / 9

1.2.2 Unity3D为什么这么火 / 9

1.3 Unity3D特效发展趋势以及后期学习注意事项 / 9

1.3.1 未来游戏市场普遍呈现3D化 / 9

1.3.2 学习的注意事项 / 10

1.4 Unity3D的安装 / 10

第2章 Unity3D的基础操作 / 14

2.1 Unity3D的基本界面介绍 / 15

2.1.1 Unity3D基础界面中的各个视图 / 15

2.1.2 菜单栏 / 17

2.1.3 工具与按钮 / 22

2.2 Unity3D的粒子系统 / 23

2.2.1 Particle System (粒子系统) 的创建 / 23

2.2.2 Particle System (粒子系统) 属性的介绍 / 26

2.2.3 贴图的导入 / 33

2.2.4 如何创建材质球 / 34

第3章 粒子系统的进阶学习 / 35

3.1 粒子系统的应用 / 36

3.2 火焰特效案例讲解 / 36

3.2.1 Q版火焰特效 / 36

3.2.2 写实火焰特效 / 40

第4章 Unity3D场景特效分析与讲解 / 47

4.1 雨雪特效案例讲解 / 48

4.1.1 冬日漫雪特效 / 48

4.1.2 阴雨绵绵特效 / 51

4.2 喷泉特效案例讲解 / 55

4.2.1 模型 / 55

4.2.2 UV动画 / 59

4.2.3 流水动画 / 61

4.2.4 水花动画 / 64

第5章 3ds Max的基础操作 / 67

5.1 界面介绍 / 68

5.1.1 标题栏 / 68

5.1.2 菜单栏 / 68

5.1.3 工具栏 / 68

5.1.4 视图区 / 69

5.1.5 命令面板 / 69

5.1.6 视图控制区 / 70

5.1.7 动画控制区 / 70

5.1.8 信息提示区与状态栏 / 70

5.1.9 时间滑块与轨迹栏 / 70

5.2 3ds Max基础操作 / 70

5.2.1 视图及控制 / 70

5.2.2 常用对象编辑操作 / 71

5.3 3ds Max模型建立 / 72

5.3.1 3ds Max基础体建立 / 72

5.3.2 双环交叠模型建立 / 73

5.4 3ds Max导入Unity3D的方式及注意事项 / 75

5.4.1 导出模型为FBX / 75

5.4.2 3ds Max导出FBX界面介绍 / 76

5.4.3 导出注意事项 / 77

第6章 Unity3D与3ds Max的基本配合 / 78

6.1 buff类特效案例讲解——防护盾牌特效 / 79

6.2 debuff类特效案例讲解——毒球循环特效 / 115

第7章 粒子系统的深入学习 / 122

7.1 碰撞粒子与粒子繁衍 / 123

7.1.1 Collision (碰撞) / 123

7.1.2 Sub Emitters (繁衍) / 123

7.2 陨石爆炸特效案例讲解 / 124

7.2.1 陨石模型的制作 / 124

7.2.2 陨石飞落 / 126

7.2.3 地面爆开 / 130

7.2.4 冲击波 / 133

7.2.5 爆炸火焰 / 136

7.2.6 火焰碰撞 / 140

第8章 物理攻击特效案例 / 146

8.1 什么是物理攻击 / 147

8.2 徒手三连击特效案例讲解 / 147

8.2.1 人物特效的绑定 / 148

8.2.2 出拳第1击光效 / 155

8.2.3 出拳第2击光效 / 162

8.2.4 出拳第3击光效 / 164

8.2.5 光圈特效 / 166

8.2.6 砸地特效 / 170

8.3 但丁暴怒动作特效案例讲解 / 177

8.3.1 人物模型特效 / 178

8.3.2 刀光 / 187

8.3.3 砸地 / 192

8.3.4 血柱 / 210

8.4 旋风打击特效案例讲解 / 214

8.4.1 旋转的漩涡 / 214

8.4.2 发射出去的效果 / 225

第9章 法术攻击特效案例 / 234

9.1 什么是法术攻击 / 235

9.2 万里冰封特效案例讲解 / 235

9.2.1 动作模型和素材模型准备 / 236

9.2.2 冰锥形态效果制作 / 237

9.2.3 法术整体形态调整 / 239

9.2.4 整体氛围优化 / 240

9.2.5 人物动作与法术技能的衔接特效 / 244

9.3 龙卷风特效案例讲解 / 248

9.3.1 3ds Max建模 / 248

9.3.2 形态 / 251

9.3.3 地面 / 256

9.3.4 设置动画 / 261

9.4 火焰气波特效案例讲解 / 261

9.4.1 聚气 / 262

9.4.2 喷的效果 / 269

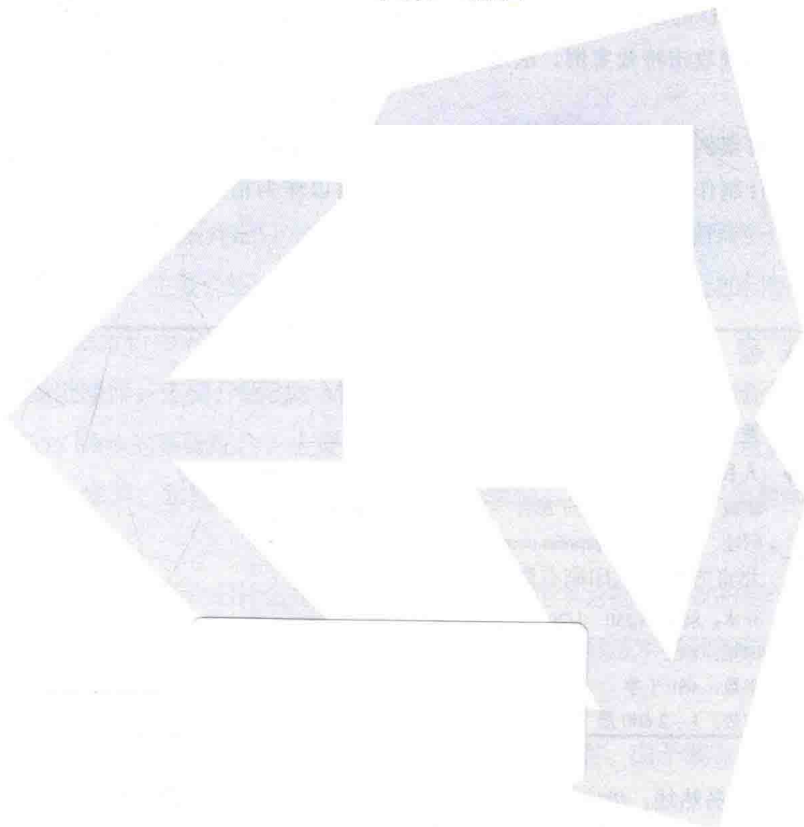
9.4.3 喷火 / 278

完美讲堂

Unity3D

游戏特效设计实战教程

李梁 编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

完美讲堂Unity3D游戏特效设计实战教程 / 李梁编著

— 北京 : 人民邮电出版社, 2017. 11

ISBN 978-7-115-45537-6

I. ①完… II. ①李… III. ①游戏程序—程序设计—
教材 IV. ①TP311.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第141301号

内 容 提 要

这是一本全面介绍 Unity3D 游戏特效设计制作的图书, 内容由浅入深, 以游戏行业中常见的特效为例, 操作步骤细致、叙述简练易懂, 详细讲解游戏特效的制作流程, 并拓展同类型特效的制作思路。

全书共 9 章, 主要介绍了 Unity3D 的基础操作、粒子系统的进阶学习、Unity3D 场景特效分析与讲解、3ds Max 的基础操作、粒子系统的深入学习、物理攻击特效案例、法术攻击特效案例等知识, 并通过精选案例对所学知识加以巩固, 锻炼实际操作能力。

本书附带教学资源, 包括所有案例的工程文件和场景文件, 方便读者学习使用。

本书适合欲从事游戏特效设计制作的初、中级读者阅读, 同时也可以作为相关教育培训机构的教学材料。

◆ 编 著 李 梁

责任编辑 张丹阳

责任印制 陈 犇

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京方嘉彩色印刷有限责任公司印刷

◆ 开本: 880 × 1230 1/20

印张: 14.2

彩插: 2

字数: 461 千字

2017 年 11 月第 1 版

印数: 1-2 600 册

2017 年 11 月北京第 1 次印刷

定价: 89.00 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广登字 20170147 号

INTRODUCTION

前言

Unity3D是由Unity Technologies开发的一个让玩家轻松创建诸如三维视频游戏、建筑可视化、实时三维动画等类型互内容的综合型游戏开发工具，是一个全面整合的专业游戏引擎。

Unity是与Director、Blender Game Engine、Virtools 或 Torque Game Builder等利用交互的图形化开发环境为首要方式类似的软件。Unity3D的编辑器运行在Windows 和Mac OS X下，可发布游戏至Windows、Mac、Wii、iPhone、WebGL（需要HTML5）、Windows Phone 和Android平台。也可以利用Unity Web Player插件发布网页游戏，支持Mac和Windows的网页浏览，并且Unity3D的网页播放器也被Mac Widgets所支持。

Unity3D上手容易、授权费用低、市场份额高、教学内容丰富并且支持各种插件，因此深受游戏开发人员的喜爱，成为业界中的佼佼者。

本书共9章，多以案例为主，主要内容如下。

第1章：什么是Unity3D。主要介绍游戏特效的发展、Unity3D的起源与学习中的注意事项，最后还详细讲解了Unity3D的安装过程。

第2章：Unity3D的基础操作。主要介绍Unity3D的基础界面以及如何建立和操作粒子系统的知识。

第3章：粒子系统的进阶学习。主要介绍Unity3D特效粒子系统的参数知识，以及如何制作Q版火焰和写实版火焰的特效。

第4章：Unity3D场景特效分析与讲解。主要介绍如何制作一些简单的场景特效，进而熟悉Unity3D的参数调节。

第5章：3ds Max的基础操作。主要介绍3ds Max的基础操作，为在Unity3D里进行简易的模型制作做准备。

第6章：Unity3D与3ds Max的基础配合。主要介绍Unity3D和3ds Max的基础配合，讲解buff与debuff类的特效。

第7章：粒子系统的深入学习。本部分是对粒子系统的深入学习，主要介绍粒子参数中的碰撞与繁衍。这些效果都是在以后制作的特效中经常运用的。

第8章：物理攻击特效案例。主要介绍什么是物理攻击特效，从而学习物理特效的制作方法。

第9章：法术攻击特效案例。主要介绍什么是法术攻击特效，从而学习法术特效的制作方法。

本书附赠教学资源，扫描“资源下载”验证码即可获得下载方法。

本书由李梁主编，另外张晋也参与了本书的编写工作，在此表示感谢。由于编者水平有限，书中难免有疏漏与不妥之处，恳请读者批评指正。



资源下载

编者

2017年9月

CONTENTS

目录



第1章 什么是Unity3D / 7

1.1 游戏特效 / 8

1.1.1 什么是游戏特效 / 8

1.1.2 游戏特效的作用 / 8

1.1.3 游戏特效师需具备的技能 / 8

1.2 游戏特效与Unity3D / 9

1.2.1 Unity3D的起源 / 9

1.2.2 Unity3D为什么这么火 / 9

1.3 Unity3D特效发展趋势以及后期学习注意事项 / 9

1.3.1 未来游戏市场普遍呈现3D化 / 9

1.3.2 学习的注意事项 / 10

1.4 Unity3D的安装 / 10

第2章 Unity3D的基础操作 / 14

2.1 Unity3D的基本界面介绍 / 15

2.1.1 Unity3D基础界面中的各个视图 / 15

2.1.2 菜单栏 / 17

2.1.3 工具与按钮 / 22

2.2 Unity3D的粒子系统 / 23

2.2.1 Particle System (粒子系统) 的创建 / 23

2.2.2 Particle System (粒子系统) 属性的介绍 / 26

2.2.3 贴图的导入 / 33

2.2.4 如何创建材质球 / 34

第3章 粒子系统的进阶学习 / 35

3.1 粒子系统的应用 / 36

3.2 火焰特效案例讲解 / 36

3.2.1 Q版火焰特效 / 36

3.2.2 写实火焰特效 / 40

第4章 Unity3D场景特效分析与讲解 / 47

4.1 雨雪特效案例讲解 / 48

4.1.1 冬日漫雪特效 / 48

4.1.2 阴雨绵绵特效 / 51

4.2 喷泉特效案例讲解 / 55

4.2.1 模型 / 55

4.2.2 UV动画 / 59

4.2.3 流水动画 / 61

4.2.4 水花动画 / 64

第5章 3ds Max的基础操作 / 67

5.1 界面介绍 / 68

5.1.1 标题栏 / 68

5.1.2 菜单栏 / 68

5.1.3 工具栏 / 68

5.1.4 视图区 / 69

5.1.5 命令面板 / 69

5.1.6 视图控制区 / 70

5.1.7 动画控制区 / 70

5.1.8 信息提示区与状态栏 / 70

5.1.9 时间滑块与轨迹栏 / 70

5.2 3ds Max基础操作 / 70

5.2.1 视图及控制 / 70

5.2.2 常用对象编辑操作 / 71

5.3 3ds Max模型建立 / 72

5.3.1 3ds Max基础体建立 / 72

5.3.2 双环交叠模型建立 / 73

5.4 3ds Max导入Unity3D的方式及注意事项 / 75

5.4.1 导出模型为FBX / 75

5.4.2 3ds Max导出FBX界面介绍 / 76

5.4.3 导出注意事项 / 77

第6章 Unity3D与3ds Max的基本配合 / 78

6.1 buff类特效案例讲解——防护盾牌特效 / 79

6.2 debuff类特效案例讲解——毒球循环特效 / 115

第7章 粒子系统的深入学习 / 122

7.1 碰撞粒子与粒子繁衍 / 123

7.1.1 Collision (碰撞) / 123

7.1.2 Sub Emitters (繁衍) / 123

7.2 陨石爆炸特效案例讲解 / 124

7.2.1 陨石模型的制作 / 124

7.2.2 陨石飞落 / 126

7.2.3 地面爆开 / 130

7.2.4 冲击波 / 133

7.2.5 爆炸火焰 / 136

7.2.6 火焰碰撞 / 140

第8章 物理攻击特效案例 / 146

8.1 什么是物理攻击 / 147

8.2 徒手三连击特效案例讲解 / 147

8.2.1 人物特效的绑定 / 148

8.2.2 出拳第1击光效 / 155

8.2.3 出拳第2击光效 / 162

8.2.4 出拳第3击光效 / 164

8.2.5 光圈特效 / 166

8.2.6 砸地特效 / 170

8.3 但丁暴怒动作特效案例讲解 / 177

8.3.1 人物模型特效 / 178

8.3.2 刀光 / 187

8.3.3 砸地 / 192

8.3.4 血柱 / 210

8.4 旋风打击特效案例讲解 / 214

8.4.1 旋转的漩涡 / 214

8.4.2 发射出去的效果 / 225

第9章 法术攻击特效案例 / 234

9.1 什么是法术攻击 / 235

9.2 万里冰封特效案例讲解 / 235

9.2.1 动作模型和素材模型准备 / 236

9.2.2 冰锥形态效果制作 / 237

9.2.3 法术整体形态调整 / 239

9.2.4 整体氛围优化 / 240

9.2.5 人物动作与法术技能的衔接特效 / 244

9.3 龙卷风特效案例讲解 / 248

9.3.1 3ds Max建模 / 248

9.3.2 形态 / 251

9.3.3 地面 / 256

9.3.4 设置动画 / 261

9.4 火焰气波特效案例讲解 / 261

9.4.1 聚气 / 262

9.4.2 喷的效果 / 269

9.4.3 喷火 / 278