

源于兴趣 铸造成就

Unreal3
虚幻3引擎
游戏
UDK
开发

Unreal 3 + Maya 2012

李金秋
孙嘉谦
编著

3D次世代游戏开发创意与实战



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书阐述了顶尖次世代游戏场景制作中的技术流程和设计概念。讲解方式由浅入深，把复杂的问题简化并用通俗的语言表达。本书内容囊括了顶尖次世代游戏场景创作以及 Unreal（虚幻）游戏引擎设定的方方面面。

为了方便读者学习，本书附带 3 张 DVD 光盘包含了工程文件及相应素材，并且笔者将在诺宝论坛亲自为读者就学习中的疑问进行解答。另外还包含本书三个大型场景实例的制作过程，10 小时的高清视频+全程普通话录音，细节上无一遗漏，大家可以通过学习视频并结合书中所讲技巧和流程，最终做出顶尖大型次世代游戏场景。

本书不仅适合有一定相关软件操作基础、有志从事次世代游戏制作的人士阅读，同时，对于没有软件操作基础的游戏制作爱好者也是极品资料。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Unreal 3+Maya 2012 3D 次世代游戏开发创意与实战/孙嘉谦，李金秋编著.——北京：清华大学出版社，2012.5

ISBN 978-7-302-27839-9

I.①U… II.①孙… ②李… III.①游戏—应用软件，Unreal—程序设计②三维动画软件，Maya IV.①TP311.5 ② TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2012）第 003610 号

责任编辑：栾大成

装帧设计：杨如林

责任校对：徐俊伟

责任印制：

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>，<http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编：100084

社 总 机：010-62770175 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者：

装 订 者：

经 销：全国新华书店

开 本：188mm×260mm 印 张：19.5 插 页：1 字 数：569 千字

附 DVD 3 张

版 次：2012 年 5 月第 1 版

印 次：2012 年 5 月第 1 次印刷

印 数：1~5000

定 价：89.00 元

序

转眼间和小孙认识已数年有余，我们是因Maya而结缘，而成为了好朋友。

几年前的一天，小孙和我说：郑老师，要不我把刚在CGtalk网站上获5星那个角色作品录成视频教程给您吧！我说好啊！当时国内还没有同等级的教程，推出后反响确实不错。记得当时就有出版机构的编辑找到我，说要联系孙老师给他出书。

很多人学Maya是为了做栏目包装，也有为数相当可观的人是想做游戏，比如广东的一个学员就和我说过，他们那里想做游戏的非常多，只是苦于没有游戏制作这方面的专业书籍，所以经常强烈建议诺宝出游戏的教程。

这回有了。

做出一个完整的游戏要会编程，很多人视为常识。但学完此书，你会发现，原来的想法有些OUT了。就像自动相机的问世让成千上万的人出门随手带一个一样，软件的发展也越来越智能化、傻瓜化，让有志于此的更多人介入其中。比如现在要做出像CS这类的游戏，会使用Unreal软件中的命令就可以了，很多模型、场景全都造好了，调出来用可以了。如果会用Maya软件，学Unreal更是如鱼得水，甚至有倍感亲切、似曾相识的感觉。

老外写的书专业、严谨、能学到东西，同行间也有共识，国内的同类型图书这里不做点评……而当看到这本书的样稿时，就有其他同行善意的让我提醒小孙：悠着点，技术上别写太多，点到为止就行了，书显得很炫，好卖就成啦！

当把这个意见转给小孙时，他淡淡地说了一句：“没事，明年我有更好的。要出书就不怕别人学，算得太精有时容易把自己也算进去，反而让自己的路变窄。”

在此顺祝孙老师独立开发的苹果游戏上市后也会有不错的销量。如果将来能再出一本如何在苹果系统上开发游戏的书，一看就懂、一学就会。想来也是个不错的建议。

编者注：孙老师独立开发的苹果游戏即将上市，届时会同步出版一本苹果游戏《我的第一个苹果游戏》开发全攻略。

期待国内的CG和游戏能越做越好。

诺宝动画创始人 郑志勇

前言

创作背景

近几年游戏行业的发展可谓是日新月异，记得在2004年，游戏开发人员只需做几个简单模型就能够知名游戏开发公司任职。现在虽然游戏开发公司天天招聘，但是有能力的应聘者已是寥寥无几，高端游戏开发人员紧缺。看看书店里的教材，明显感觉到高端游戏开发的书籍几乎绝迹，讲解世界第一大游戏引擎Unreal的教材居然只有几本理论型书籍，怎样制作游戏关卡一句话也没提。这种情形使得从业人员只能自己摸索学习。

没有合适的书籍教材仅仅靠自己摸索，这样的过程是痛苦的。这本书是我制作实战经验的集合，它会让没有实际工作经验的读者学会怎样从零开始制作高端游戏关卡。

现在国内的游戏美术人员，大多都是学院派出身，缺少多方面的锻炼和成长机会，当然，作为游戏美术人员不一定要上知天文、下知地理，但博学总是有好处的，特别是要多学习游戏相关的知识。美术人员最好从建模到引擎整合无一不通，这看起来很难，实际上完全可以实现的，只要运用合理的流程谁都可以制作出高端的游戏。

本书的两个商业案例都是从建模、贴图到引擎整合，在学习过程中大家会掌握到合理的流程和游戏开发经验。

游戏往事

我是2008年开始接触Unreal的，因为公司有一些国外的游戏外包，其中场景类需要使用Unreal进行整合。这是我第一次接触到Unreal这款引擎，现在国内的游戏公司大多数都使用这款引擎。

给游戏公司做事就不得不提“效率”二字，记得当初公司接了一个任务——制作一个场景，这个场景的规模差不多是一个小型城市，要求制作完成并在引擎中整合所有建筑，需要绘制高光、法线及颜色贴图，制作时限一个星期。

看到制作时限，着实把我吓得不轻，一个星期怎么能把这么大的场景做完？况且国外的外包通常制作一个人物都能给7~15天时间，幸好有几个国外的同行朋友帮忙，最后好歹是完成了。其实效率跟制作思路是直接挂钩的，虽然说“条条大路通罗马”，但是如果没有任何合理的制作思路，那一周的制作时间可能会变成一个月甚至更长的时间，这对于游戏开发是致命的。

游戏的制作思路意味着成败，举个例子。

近期本人开发苹果平台的IOS游戏，在一个论坛上偶然看到一个游戏制作团队用了8个月的时间做了一个游戏，看到这个游戏的质量不禁叹息，8个月就开发了这么个玩意，还要抱怨苹果平台的竞争激烈。

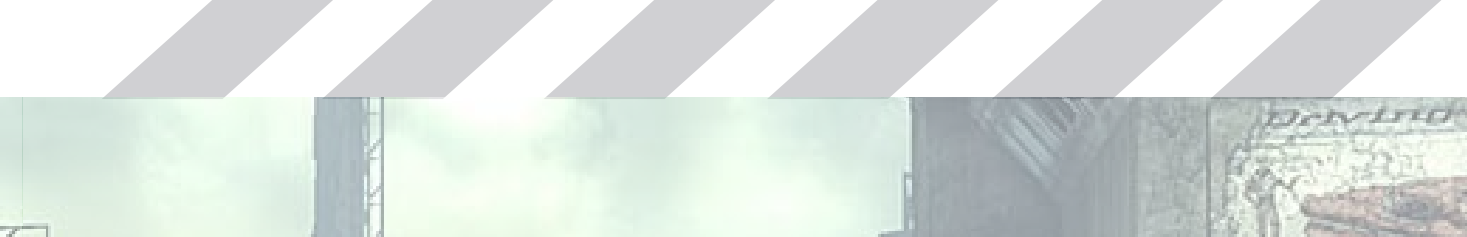
接着看完整篇的网文，感觉这个团队的确尽力了，他们的效率已经最大化发挥了，但是这样的效率没有任何竞争能力，其根本原因是制作思路有误，就像当年我接到一周制作一个城市建筑的外包时是一样的。因此我希望大家在学习本书的时候，注意书中所述案例的制作思路，这样对于大家以后独立制作会有较大的帮助。

在学习游戏开发上，建议不要花过多的时间在软件基础上，每个软件都不是很难，不需要一点一点的去啃，通过实例直接学习基础会事半功倍，再者每天学习菜单会让你对游戏制作的兴趣彻底消失。所以本书会直接带你制作高端游戏，先通原理，再进行实战训练。

本书内容

本书主要分为三个部分进行实战与理论的讲解。

第一部分：第一章会笼统的介绍游戏的制作人员分工及游戏的制作过程，在这一章中还会介绍游戏的风格和玩法。大家可以通过这一章了解到当今游戏的高端制作效果。



这部分算是一个扫盲章节，让大家了解到什么是当今高端的游戏效果，不要总是认为《仙剑奇侠传》的效果天下无敌，我也很喜欢仙剑，但是现实是残酷的，你能做出仙剑的美术效果绝不代表能找到好工作。

第二部分：这部分主要讲解Unreal的基础，以及使用Unreal快速制作一个双房间的大型仓库。这一部分是实战内容，会解决大家很多疑问：

- 如何在游戏引擎中制作实时的全局光
- 游戏是如何运作的
- 什么是烘焙&构建
-

这些问题都会被我们解决，Unreal游戏引擎的神秘面纱也会揭下。

第三部分：这一部分是本书的亮点，从本书第3章~第6章讲解了两个大型纯商业案例，这两个案例中会运用著名的Maya 2012制作模型，利用Photoshop绘制法线、高光及颜色贴图，最后进入到Unreal 3来整合关卡。

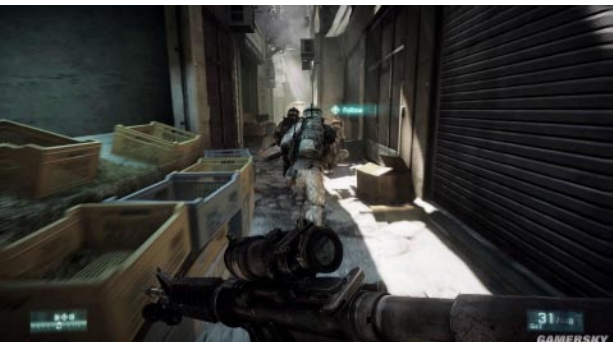
前边说的制作思路在这几章中会充分得到体现，学完这几章你就会知道为什么一个城市的构建能在7天内完成，同时也会了解室外的光照究竟是怎样构造及运行的。

学习本书会解决你在游戏制作中的很多问题，多放一些精力在这里，不久之后游戏制作领域会多一名新星。

Unreal 3 + Maya 2012 3D

次世代游戏开发创意与实战

目录



第1章 一个游戏是如何制作的 1

- 1.1 开发团队的组成 2
 - 1.1.1 游戏策划 2
 - 1.1.2 游戏美术设计师 5
 - 1.1.3 游戏编程 9
- 1.2 核心玩法的设定 10
 - 1.2.1 射击类游戏 10
 - 1.2.2 动作类游戏 13
 - 1.2.3 即时战略类游戏 15
 - 1.2.4 竞速类游戏 17
- 1.3 整体美术风格设定 19
 - 1.3.1 幻想类风格 19
 - 1.3.2 现实类风格 20
 - 1.3.3 科幻类风格 21

第2章 使用Unreal (虚幻) 引擎制作

第一个关卡 23

- 2.1 Unreal (虚幻) 引擎概述 24
 - 2.1.1 如何获得Unreal (虚幻) 引擎 25
 - 2.1.2 Unreal (虚幻) 引擎的作品赏析 27
- 2.2 使用CSG模式创建模型 30
 - 2.2.1 使用CSG创建地面模型 30
 - 2.2.2 建立墙体模型 35
 - 2.2.3 建立天花板模型 40
 - 2.2.4 利用布尔运算制作门 41
- 2.3 为CSG模型指定材质 43
 - 2.3.1 在Unreal中指定材质 43



| | | |
|-------|---------------------|----|
| 2.3.2 | 给地面赋予金属方格材质 | 45 |
| 2.3.3 | 为墙体指定石质材质 | 45 |
| 2.3.4 | 调节墙体UV对位材质 | 46 |
| 2.3.5 | 为天花板指定材质 | 47 |
| 2.4 | 添加游戏开始程序集 | 47 |
| 2.5 | 为场景设定简单灯光 | 49 |
| 2.6 | 烘焙场景, 运行游戏 | 52 |
| 2.7 | 使用Unreal资源包完成场景 | 53 |
| 2.7.1 | 添加金属铁门 | 53 |
| 2.7.2 | 建立金属墙柱 | 54 |
| 2.7.3 | 为天花板放置吸顶灯 | 54 |
| 2.7.4 | 完成室内A的其他物件 | 56 |
| 2.7.5 | 在室内B中放置铁架及楼梯 | 61 |
| 2.7.6 | 完成室内B的其他物品放置 | 62 |
| 2.8 | 为场景加入Light mass光能传递 | 65 |
| 2.8.1 | 在Unreal中灯光是怎样运作的 | 65 |
| 2.8.2 | 添加Light mass光能传递 | 67 |
| 2.8.3 | 烘焙场景理解什么是Light mass | 70 |
| 2.9 | 为场景添加终极光照 | 71 |
| 2.10 | 导入武器更换系统, 开始游戏 | 76 |

第3章 利用Maya+Photoshop从零创建 游戏场景 79

| | | |
|-------|------------------------|-----|
| 3.1 | 三维软件Maya概述 | 80 |
| 3.2 | 设定场景风格 | 83 |
| 3.3 | 使用Maya创建场景模型 | 84 |
| 3.3.1 | 建立场景地面 | 84 |
| 3.3.2 | 创建场景主楼模型 | 87 |
| 3.3.3 | 建立辅助楼体模型 | 88 |
| 3.4 | 模型UV的建立与导出 | 93 |
| 3.4.1 | 使用Planar Map功能展开主楼UV | 93 |
| 3.4.2 | 使用Planar Map功能展开辅楼UV | 97 |
| 3.4.3 | 利用Snapshot功能导出主楼与辅楼的UV | 101 |
| 3.5 | 绘制楼体贴图 | 103 |
| 3.5.1 | 使用Photoshop处理导出的UV文件 | 103 |
| 3.5.2 | 为主楼选定贴图的照片 | 106 |
| 3.5.3 | 利用照片完成主楼贴图的绘制 | 107 |
| 3.5.4 | 绘制辅楼的贴图 | 119 |
| 3.5.5 | 导出绘制好的贴图 | 126 |



3.6 在Maya中创建材质并贴入贴图 128

3.6.1 用材质编辑器创建Lambert材质 ... 128

3.6.2 为材质贴入主楼的贴图 130

3.6.3 为辅楼建立材质并贴入贴图 132

3.7 根据贴图建立完整模型 135

3.7.1 完成主楼模型的创建 135

3.7.2 完成辅楼模型的创建 141

3.8 绘制楼体的法线及高光贴图 143

3.8.1 绘制并输出主楼的法线及高光贴图 143

3.8.2 绘制并输出辅楼的法线及高光贴图 145

3.9 在Maya中贴入法线贴图 146

第4章 导入模型到Unreal (虚幻)引擎 制作一个游戏149

4.1 将模型从Maya中导出 150

4.2 导入游戏资源到Unreal 152

4.2.1 导入在Maya中制作的模型 152

4.2.2 将绘制的贴图导入Unreal 158

4.2.3 将资源保存到Unreal 159

4.3 使用Unreal材质系统建立材质 160

4.3.1 如何在Unreal中创建材质 160

4.3.2 为主楼及辅楼建立的材质 161

4.4 将绘制好的贴图贴入材质 162

4.4.1 为主楼的材质贴入贴图 162

4.4.2 为辅楼的材质贴入贴图 169

4.5 将材质赋予主楼及辅楼模型 170

4.6 将模型放入世界中 173

4.6.1 将Maya中制作的模型放入世界 ... 173

4.6.2 利用CSG建立地面模型并赋予材质 180

4.7 使用Unreal资源包充实场景 182

4.7.1 添加树木及其他模型 182

4.7.2 为场景添加护栏 186

4.7.3 加入科幻物 187

4.8 使用Unreal建立天空环境 189

4.8.1 为场景添加天空球 189

4.8.2 放入方向光模拟太阳方向 190

4.8.3 加入Sky Light模拟环境 193

4.8.4 为方向光添加太阳光辉效果 195

4.8.5 添加Light mass完善场景 196

4.8.6 添加后期特效实时处理系统 198

4.9 烘焙场景开始游戏! 200



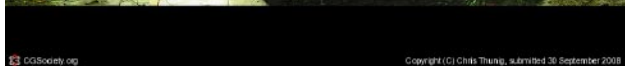
第5章 利用Unreal 3与Maya 2012创建

大型中世纪风格场景 203

| | |
|-----------------------------------|-----|
| 5.1 使用Maya创建场景模型 | 204 |
| 5.1.1 建立场景地面 | 204 |
| 5.1.2 创建连体楼A的模型 | 205 |
| 5.1.3 建立屋顶的模型 | 211 |
| 5.1.4 建立连体塔楼的模型 | 214 |
| 5.1.5 复制屋顶与完成制作 | 216 |
| 5.2 模型UV的建立与导出 | 218 |
| 5.2.1 展开连体楼A的UV | 218 |
| 5.2.2 展开连体塔楼的UV | 225 |
| 5.2.3 利用Snapshot功能导出所有楼体的UV | 227 |
| 5.3 绘制楼体贴图 | 229 |
| 5.3.1 使用Photoshop打开导出的UV文件 | 229 |
| 5.3.2 为所有楼体选定贴图的照片 | 229 |
| 5.3.3 利用照片完成连体楼A的贴图绘制 | 230 |
| 5.3.4 预览屋顶的贴图 | 238 |
| 5.3.5 导出绘制好的贴图 | 239 |
| 5.4 在Maya中创建材质并贴入贴图 | 239 |
| 5.4.1 打开材质编辑器创建Lambert材质 | 239 |
| 5.4.2 为材质贴入连体楼的贴图 | 240 |
| 5.5 让所有楼体使用同一张贴图 | 241 |
| 5.5.1 为连体楼A模型指定材质 | 241 |
| 5.5.2 修改连体楼A的UV完成贴图 | 242 |
| 5.5.3 创建屋顶的材质并指定 | 244 |
| 5.5.4 为连体塔楼指定同一材质 | 245 |
| 5.5.5 修改连体塔楼的UV并完成贴图 | 246 |
| 5.6 根据贴图建立完整模型 | 249 |
| 5.6.1 完成连体楼A模型的创建 | 249 |
| 5.6.2 完成连体塔楼模型的创建 | 252 |
| 5.7 绘制楼体的法线及高光贴图 | 252 |
| 5.7.1 绘制并导出楼体的法线及高光贴图 | 252 |
| 5.7.2 绘制并导出屋顶的法线及高光贴图 | 255 |
| 5.8 在Maya中贴入法线贴图并进行预览 | 257 |
| 5.9 【练习】利用所学方法自主创建简单路基模型 | 259 |

第6章 利用Unreal 3与Maya 2012创建 大型中世纪风格场景261

- 6.1 将模型从Maya中导出 262
 - 6.1.1 导出连体楼A 262
 - 6.1.2 导出连体塔楼 262
 - 6.1.3 导出所有屋顶 263
 - 6.1.4 导出路基 263
- 6.2 导入游戏资源到Unreal 264
 - 6.2.1 导入在Maya中制作的模型 264
 - 6.2.2 将绘制的贴图导入Unreal 267
- 6.3 使用Unreal材质系统建立材质 270
 - 6.3.1 为连体楼建立新的材质 270
 - 6.3.2 为屋顶建立材质 270
- 6.4 将绘制好的贴图贴入材质 271
 - 6.4.1 为连体楼材质贴入贴图 271
 - 6.4.2 为屋顶材质贴入贴图 275
- 6.5 将材质赋予连体楼及屋顶模型 276
- 6.6 将模型放入世界中 279
 - 6.6.1 将路基模型放入世界 279
 - 6.6.2 将模型连体楼A与屋顶放入世界 ... 279
 - 6.6.3 将连体塔楼与屋顶放入世界 283
 - 6.6.4 根据路基模型摆放所有模型 284
 - 6.6.5 利用CSG建立地面模型并赋予材质 285
- 6.6 使用Unreal资源包充实场景 287
- 6.7 使用Unreal建立天空环境 291
 - 6.7.1 为场景添加天空球 291
 - 6.7.2 放入方向光模拟太阳方向 292
 - 6.7.3 加入Sky Light模拟环境 294
 - 6.7.4 为方向光添加太阳光辉效果 295
 - 6.7.5 添加Light mass完善场景 296
- 6.8 烘培场景 297
- 6.9 添加游戏开始事件 298
 - 6.9.1 添加玩家事件 298
 - 6.9.2 为关卡添加武器更换系统 298
 - 6.9.3 为关卡添加可控制车辆系统 300
- 6.10 开始游戏! 300





第1章 一个游戏是如何制作的



本章将介绍创造游戏需要注意哪些方面，主要涉及到游戏团队的组成，游戏的美术风格及主要玩法等内容。

在本章中也列举了大量的游戏来说明不同的游戏风格会导致游戏的哪些制作倾向，游戏团队的分工具体在实体游戏中是怎样体现的。

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

1.1 开发团队的组成

本节主要介绍游戏开发团队的组成，制作场景之前，首先要清楚自己在大型游戏公司里会是怎样的角色。

提示：首先声明，一个游戏可以由大团队开发也可以由个人开发，其中大型次世代游戏一定是团队作业，一个人或者很小的团队是望尘莫及的。现在一个大型次世代游戏的开发费用大致是7000万到1.5亿美元左右，由此可见其工作量之大、工作价值之高。

1.1.1 游戏策划

首先来介绍游戏策划——这是一个有趣的工作。这份工作从理论上讲既不是美工也不是编程，但作用非常之大。

提示：毕竟理论与实践是有差距的，现在的游戏策划很多是首席美工兼任，但是游戏策划的工作却是重点。大型的游戏公司现在还有很多专门做游戏策划的工作者，接下来我们来具体了解游戏策划师的工作有哪些。

游戏策划，又称为游戏企划、游戏设计师，是游戏开发公司中的一种岗位，是电子游戏开发团队中负责游戏整体设计策划的人员。主要工作是编写游戏背景故事、制定游戏规则、设计游戏交互环节、计算游戏公式等。

1. 游戏策划师的主要职责

- 以创建者和维护者的身份参与到游戏世界，将想法和设计传递给程序和美术。
- 设计游戏世界中的角色，并赋予他们性格和灵魂。
- 在游戏世界中添加各种有趣的故事和事件，丰富整个游戏世界的内容。
- 制作丰富多彩的游戏技能和战斗系统。
- 设计前人没有想过的游戏玩法和系统。

下图是游戏《古墓丽影》的图片，这款游戏通过优秀的游戏策划获得了巨大成功。游戏推出后不久便被改编为了电影。



2. 游戏策划的职务划分

在大型游戏公司里游戏策划分成了这样几种职务。

- 游戏主策划：又称为游戏策划主管，是游戏项目的整体策划者，主要工作职责是设计游戏的整体概念以及日常工作中的管理和协调，同时负责指导策划成员进行游戏设计工作。
- 游戏系统策划：又称为游戏规则设计师，一般主要负责游戏的一些系统规则的编写，系统策划和程序设计者的关系比较紧密。
- 游戏数值策划：又称为游戏平衡性设计师，一般主要负责游戏平衡性方面的规则和系统的设计，包括AI（人工智能系统）、关卡等，除了剧情方面以外的内容都需要数值策划负责。游戏数值策划的日常工作和数据打交道比较多，比如你在游戏中所见的武器伤害值、HP值，甚至包括战斗的公式等都由数值策划所设计。
- 游戏关卡策划：又称为游戏关卡设计师，主要负责游戏场景的设计以及任务流程、关卡难度的设计，其工作包罗万象，包括场景中的怪物分布、AI（人工智能系统）设计以及游戏中的陷阱等。简单来说，关卡策划是游戏世界的主要创造者之一。
- 游戏剧情策划：又称为游戏文案策划。一般负责游戏的背景以及任务对话等内容的设计。游戏的剧情策划不仅仅只是自己埋头写游戏剧情而已，而且还要与关卡策划者配合好设计游戏关卡。
- 游戏脚本策划：主要负责游戏中脚本程序的编写，类似于程序员但又不同于程序员，因为会负责游戏概念上的一些设计工作。通常是游戏设计的执行者。

下图是育碧公司的游戏《刺客信条》图片。



3. 游戏策划不可或缺的能力——市场调研

喜欢游戏的朋友可能会被其中的剧情打动，可能会迷恋其中精美的画面，所以很多喜欢玩游戏的朋友准备转行于游戏开发事业时，很容易忘记“游戏也是一个商品”这一定义。

说明：出一款游戏的直接目的和最终目的都是为了让公司赚钱，这是永远都不许忘记的。为了更好的服务大众？笑话，您不如加入学雷锋社团。因此，一个策划必须保证自己的作品能卖出去、能赚到钱，否则就很难再有做策划的机会，因为一个游戏作品的开销足以轻松地使国内一个制作组走上绝路。

由于游戏产品的时效性问题（制作周期长，销售周期短），策划在决定做一个方案前一定要进行深入的调查研究，并对得到的信息资料进行分析和判断，以确保产品有足够的市场。

下图是游戏《植物大战僵尸》图片，这款游戏把休闲与动作冒险相结合，以较小的成本、极高的回报创造了一个小奇迹。



4. 游戏策划的核心素质

最后一点，游戏策划想要做好，表达能力是重中之重。举个例子：首先是创意说明书，说明游戏的特点，大体构架，风格；接着立项报告，里面要有基本的运营方案和利益分析等，争取别人的投资；再接着就是策划文档……这些如果没有好的表达能力，如何将自己的想法全部条理清晰地告诉大家？

再举个例子：如何让美术设计人员既理解你的意图，又发挥他的想象力？

说明：想要真正做一个全职的游戏策划者麻烦事还多着呢，所以开篇我就说，现在很多游戏策划工作都由首席美工兼任，因为光靠一张嘴很多东西说不清楚。附加一点：一般一个中型单机游戏策划文档通常约10万字左右。

下图是游戏《生化危机》的图片，这款游戏同样也被改编成了电影。



1.1.2 游戏美术设计师

现在来介绍游戏美术设计师，通俗的说，凡是游戏中所能看到的一切画面都属于游戏美工的工作范畴，其中包括了：地形、建筑、植物、人物、动物、动画、特效、界面等制作。

游戏美术设计师可以简单的分为2D和3D两类：2D即使用位图等二维图形软件设计制作游戏；3D则是通过大型的3D游戏引擎制作游戏世界和各种物件的3D模型，并由计算机处理后得到真实感较强的3D图像。

说明：通过本书学会制作场景，之后进入游戏公司，你就是3D游戏美术设计师。

下图是著名游戏《战争机器》的3D设定图。



因为游戏美术设计师的工作繁多，因此有很多分类。

说明：既然游戏美术设计师是我们学习的目的，与切身利益相关，所以我们现在开始详细介绍游戏美术设计师的分类。我会用一些实际图片来说明这些工作的不同。

1. 原画概念设计师

这个职位需要有素描和色彩基础，通常会逐步提升为概念设计师。原画部门当中有美术宣传组，要求尤其高，必须有插画的基础和概念设计的功底。

作为原画师，需要懂得：

- 运用Photoshop和Paint等软件与电子手绘板来创作，熟练掌握电脑CG绘画语言、色彩原理，由传统绘画方式过渡到电脑绘画方式，最终掌握游戏美术光影、色彩、材质表现技能。
- 能理解策划师给出的文案，并转换为图画。

Unreal 3 + Maya 2012 3D

次世代游戏开发创意与实战

- 符合项目要求，设计出风格统一的原画。
- 能够给3D美术人员做出详细的三视图和道具剖析图，色彩材质也要交代清楚。
- 设计出符合项目的三角面数的模型设计稿子。

下图为游戏原画设定图。



2. UI概念设计师

简单来说，游戏操作界面、登录界面、游戏道具、技能标志、游戏中小物件的设计等。主要技能包括：有平面基础，但是这种职位并不多，要求比较全面。下图为游戏中的UI图。



3. 3D场景美术师

场景是游戏中的环境、机械、道具等固定物件。

次世代游戏场景因为要逼真，所以会接触很多别的专业知识，要观察生活，积累很多的经验。比如做一个城市的街道，你需要了解城市规划方面的知识，甚至要去研究下水道怎么布置才是真实的。再比如说你要做一套盔甲，你要去研究兵器发展史，看看这个兵器的时代特征，甚至要了解这套盔甲有哪些部件，穿戴顺序是如何的，了解地越细致，才能做得越出色。下图为3D场景设定图。



4. 3D角色美术师

角色就是游戏中的人物、动物等活动物件，角色的起点要求比较高，要求有比较好的美术基础，对人体结构有娴熟的了解，当然还要会用3D软件。因为角色不管做什么，原理都是一样的，就是人体（或物体）组织结构，你会越做越熟练，到最后甚至闭着眼睛都能做。下图为3D角色设定图。

