

内容简介

iPhone 与 iPad 游戏开发如火如荼,但是现在市面上讲解 iPhone 游戏开发的资料明显水平还停留在起始阶段(2008年),到今天这个平台有很多规则改变了,依靠这些资料想开发出好的游戏怎么可能呢? iOS 游戏听起来是个很宏大的项目,但是本书的宗旨就是让大家能够以一己之力,开发出现今还有可能获得成功的游戏。

本书包含 10 章内容,讲解核心是围绕着作者自己开发、并已经上线的一款 3D iOS 游戏(《蛮荒之地 3D》)进行的,可以在 App Store 中下载试玩,这款游戏就是为了这本书而发行的,因此它是免费的。

关于技术部分,本书毫无保留地讲解了 iPhone/iPad 游戏开发的全部核心技术,包含 Maya 建模、 Photoshop 贴图制作、Maya 灯光烘培和 Unity 游戏引擎编程以及整合游戏模型构成,最后还介绍了如何发 布并且推广你制作的游戏。

通过学习这本书的内容,很多中小开发团队以及个人开发者能够充分了解苹果开发市场,通过学习本书读者可以凭借自身的力量完整开发出有价值的 iPhone 或 iPad 游戏。

本书光盘包含本书部分操作的视频教程以及所有源代码、脚本、工程文件等开发文件和素材。

本书主要面向希望加入苹果游戏开发的中小开发团队以及个人开发者、在校大学生、刚毕业不久的毕业生、参与 CG 游戏培训的学员、爱好游戏制作的社会人士等。

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

我的第一个苹果游戏——iPhone/iPad 高端 3D 游戏从创意到 App Store 全程实录 / 孙嘉谦, 李金秋编 著. ——北京: 清华大学出版社, 2012.6

ISBN 978-7-302-28257-0

I.①我… Ⅱ. ①孙… ②李… Ⅲ. ①移动终端—游戏—应用程序—程序设计 Ⅳ①.TN929.53 中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 040284 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

地

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

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

址:北京清华大学学研大厦A座

印刷者:

装	ij	者:					
经		销:	全国新华书店				
开		本:	188mm×260mm	ED	张:	15.5	插页: 1 字 数:454千字
			附 DVD 1 张				
版		次:	2012年5月第1版				印 次: 2012 年 5 月第 1 次印刷
Eр		数:	1~5000				
定		价:	69.00 元				

产品编号: 045745-01

前言

iPhone与iPad游戏的开发可以说是如火如荼,从2009年到现在,中国的个人以及小型团队都看中了这片"海 域"。其中很多个人及团队在这里都为自身创造了很大的利益,苹果的开发平台在起初被誉为一片蓝海,开发的作品 只要还行的都能得到很大的利益,但是随着加入的人越来越多,现今的苹果商店竞争激烈,甚至有传言称在2到3年 之内这个平台的个人将全部退出,小团队会基本消失。我认为这一说法明显不负责任,其实每一个行业的起始阶段 都是很好做的,比如中国改革开放之后的小商人,据说那年头是个人就能挣到钱,但是现在呢?话说回来苹果的平 台只是比起始阶段成熟了而已,它的利益还是巨大的,比如中国的个人开发者游戏《二战风云》在一月之中就挣了 120万美元,如果把这个游戏放到PC平台恐怕1万美元都是问题了。

与其他平台的对比之下,苹果平台明显是好做的,但问题是现在做什么样的游戏才能获得成功?这个问题的答 案你可以在这本书中得到,本书第一章就详细分析了这一问题。

我在开发游戏的时候也找了一些书来看,但是现在市面上讲解iPhone游戏开发的书籍明显水平还停留在起始 阶段,甚至有一些翻译类书籍竟然是翻译2009年的老外作品,2009年到今天这个平台甚至有很多规则都改变了, 依靠这些书籍想开发出好的游戏怎么可能呢?本书的宗旨就是让大家能够依靠自身的力量,开发出现今还能获得成 功的游戏。在这本书中我用了10个章节来进行讲解,讲解核心是围绕着我自己开发的一款3D ios游戏进行的,这款 游戏在App Store中的真实下载量已经突破50万了,你可以在App Store中下载试玩,这款游戏就是为了这本书而发 行的,因此它是免费的。数字是最能说明问题的,有没有人下载这是最重要的,这一点本书中制作出游戏还是有说 服力的。

当然了,现在如果是2D游戏想要有很好的反响已经是难上加难了,本书直接讲解高端的3D游戏,而且我还为 大家录制了接近8个小时的高清视频教程,注意视频教程有些地方需要结合纸质书共同来看,毕竟媒介不同不能完全 使用视频。

接着为大家介绍一下本书的内容,本书的核心是围绕App Store真实游戏《蛮荒之地3D》的制作过程来讲解的,在技术方面采用的是最实在的无损流程录制方案,制作的内容包括了游戏的前期创意策划,技术部分由Maya的 建模、PS制作贴图、Maya的灯光烘培和Unity游戏引擎的编程以及整合游戏模型构成,在本书的最后还教给大家如何去推广你做的游戏,可以说囊括了游戏开发制作的所有方面。本书通过纸质书和视频教程,争取让大家通过这本书做出自己想要的3D游戏。

最后介绍一下本书的章节,让大家的阅读更有针对性。

首先是理论部分,主要是第1章,在这一章节中我通过举例说明的方法,为大家解释了这样几个问题:

(1)为什么3D游戏容易获得高销量,从哪能看出来。

(2) 现今什么样的3D游戏能迅速获得成功。

(3)制作一个这样的游戏需要哪些流程,这些流程具体是些什么。

明白了第1章的内容后,仅接着就是第2章的开发部分。这一章介绍在中国如何加入苹果开发者。这一章使用的 是图文并茂的讲解方法,因为在中国加入开发者不像在美国那么简单,这一章为大家解决了这个问题。

接着是技术部分,这一部分从第3章一直到第8章。这一部分将游戏《蛮荒之地3D》的制作过程从头到尾讲解 了一遍,通过这些内容我们将学会如何在一片空白的情形下制作并测试发布游戏,这部分是本书的核心,大家阅读 时一定注意多看、多练跟着教程一步一步的做,因为无损流程的缘故这一部分是可以零基础去学习的。

最后一章为大家讲解了两个主要问题:

(1)怎样将已做好的游戏发布到App Store,这一过程应该注意些什么。

(2)上传游戏之后应该怎样推广自己的游戏,有哪些是免费的而哪些是收费的,具体的推广效果如何。

好了,这就是本书的全部内容概览,希望大家通过这本书能够在App Store早日掘金成功!

孙嘉谦,北美IDA Digital (IDA 数码)高级外包制作师,北京诺宝动画(ENOBEL ANIMATION)艺术总监, 苹果(ios)游戏独立开发者;制作的ios游戏在苹果商店中销量颇高;参与过多部次世代游戏制作,独立完成若干 次时代游戏场景及人物的外包工作,其作品备受甲方好评。他的作品Girl with Earrings在CGTALK(世界三大CG网 站之一)上发布后,获得5星评价,并发表于英国的2009年6月3D World期刊上,同年还接受了火星时代网站编辑 的专访。2009—2011年在诺宝动画出版过《高级游戏场景解析》,《Maya高级角色创建》,《工业模型制作指 南》等音像制品。2010年到2012年与清华大学出版社和北京大学出版社出版了多部专业书籍。

李金秋,北京师范大学电影学专业研究生硕士大学教师。曾在中央电视台、山东教育电视台、荷兰SVP公司任节目制作编导、主编等职务。作品播出二十多部,上千小时。熟悉Maya制作流程及技巧,她参与制作的电视节目片头《朱子家训》,《诸子百家》获得教育类国家一等奖。对于3D软件Maya及Unreal引擎的构成有很深理论造诣。











第1章 召	高销量游戏是怎样
J	形成的 1
1.1 汸	存戏的形成
1.1.	1 选择游戏引擎
1.1.	2 优化传统游戏制作流程 5
1.1.	3 用程序控制游戏可玩性 9
1.1.	4 销量的灵魂——游戏美术10
1.1.	5 图标的重要性 ••••••11
1.1.	6 丰富、精彩的游戏介绍
1.1.	7 抄袭还是模仿?
1.2 汸	存戏销量的时间简史 15
1.2.	1 游戏《愤怒的小鸟》的发迹 ······15
1.2.	2 2008年~2009年发迹的游戏16
1.2.	3 2010年~2011年成功的游戏18
1.2.	4 从iPhone OS到iOS
1.3 1	00% 高销量的游戏
1.3.	1 无需推广——高端3D游戏······21
1.3.	2 苹果的排行榜21
1.3.	3 iOS平台高端3D游戏展示22

第2章 《蛮荒之地3D》从创意到

2.1	游戏讲述的故事	26
2.2	关卡设计艺术	26
2.3	游戏美术	27
2.4	iOS游戏的可玩性控制 ······	28
2.5	游戏引擎的作用	29
2.6	游戏的名字艺术	30
2.7	上传App Store	31

-iPhone/iPad高端3D游戏从创意到App Store全程实录



我你











第3章 Maya建模

部分	
3.1 Maya概述	
3.2 使用Maya创建场员	景模型 37
3.2.1 建立基本地形·	
3.2.2 根据地形创建山	脉 45
3.2.3 建立石洞	
3.2.4 创建关卡传送器	53
3.3 建立炮塔以及敌人	
3.3.1 创建自动射击炮	1塔
3.3.2 将炮塔放置于场	·景各处 ······ 55
3.3.3 建立敌军机器人	
3.4 创建破旧水塔 …	
3.5 添加其他游戏杂项	
3.5.1 建立废旧房屋·	
3.5.2 加入集装箱组合	····· 61
3.5.3 创建地图小场景	福断 62
3.5.4 建立动态雷达·	
3.5.5 建立树木	
3.5.6 创建动态直升机	65
3.5.7 创建指示木牌·	
3.6 创建玩家模型 …	
3.7 优化模型并减少面	数

第4章 使用Photoshop绘制游戏

贴图	••••••	75
----	--------	----

4.1 快速	速展开模型UV	·•• 76
4.1.1	利用自动展开工具展开UV	··· 76
4.1.2	玩家模型的UV设置	••• 82
4.1.3	为直升机模型展UV	••• 83
4.1.4	展开其他模型UV	••• 84
4.2 利用	Photoshop 绘制贴图 ·······	••• 86
4.2.1	绘制地面贴图	••• 86
4.2.2	建立山脉贴图	••• 87
4.2.3	完成其他杂项的贴图	••• 88
4.2.4	绘制玩家角色贴图	88
4.3 将则	占图贴入模型	•• 89
4.3.1	回到Maya建立材质 ······	89
4.3.2	将贴图贴入材质的颜色通道	••• 90
4.3.3	把不同的材质赋予模型	••• 93
4.4 根排	居贴图调整模型UV	•• 98
4.5 iOS	对于贴图的大小要求	102
4.6 优任	七贴图	102















照明 ………107

5.1 创建天空球	108
5.2 什么是Light map ······	111
5.3 为场景添加光源	112
5.3.1 使用方向光模拟太阳	···112
5.3.2 为场景添加体积光	···115
5.3.3 为天空球设置亮度	···117
5.4 设置MENTAL.RAY渲染参数 ·······	119
5.4.1 打开最终聚集	•••119
5.4.2 设置抗锯齿参数	···120
5.4.3 调节渲染图像大小	···121
5.5 执行渲染调节灯光	123
5.6 小结	123

第6章 导出模型以及烘培

Light map125

6.1 模型	型的总体面数	限制 …	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	126
6.2 开续	始导出模型	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	126
6.2.1	结合同类模型	ų	•••••	•••••	••126
6.2.2	处理结合后栲	真型的UVJ	及贴图 …	•••••	••127
6.2.3	选择导出格式	、 为FBX ・・	•••••	•••••	••134
6.3 烘	音Light map	•••••		••••	136
6.3.1	调整Maya的	烘培选项	•••••	•••••	••136
6.3.2	开始为模型构	J建Light	map	•••••	••140
6.3.3	将Light map	单独保存	•••••	•••••	••143
6.4 在1	Untiy3D引擎	中测试场	景	••••	144
6.4.1	使用Unity打	开工程文件	+	•••••	••144
6.4.2	将资源加入工	程文件夹	••••••	•••••	••146
6.4.3	修改用于Uni	ty的贴图	•••••	•••••	••147
6.4.4	导入模型到U	nity 3D	•••••	•••••	••149
6.4.5	为模型设置权	/质 ⋯⋯	•••••	•••••	••151
6.4.6	加入Light M	[ap			••153

第7章 使用Unity 3D游戏引擎构建

游戏 ………155

7.1	导)	、模型 3	到Unity	3D	•••••	156
7.	1.1	Unity	3D界面	••••		••156

7.1.2	建立新的工程文件158
7.1.3	导入游戏资源160

- 7.2 为玩家绑定虚拟摇杆 ……… 162

-iPhone/iPad高端3D游戏从创意到App Store全程实录













7.	3.3 设置玩家摄影机位置	••170
7.4	设置摇杆样式	171
7.5	获得iOS内置分辨率	173
7.6	建立场景内的动画效果	175
7.7	创建接触自动开门脚本	178
7.8	给敌人赋予简单巡逻功能	182
7.9	小结	185

第8章 使用Unity 3D构建游戏到

Xcode ······	8	8		7
--------------	---	---	--	---

8.1 在し	Jnity 3D中的设置 ······	188
8.1.1	设置游戏的内容	••188
8.1.2	选择游戏输出的iOS版本为模拟器 ·······	••189
8.1.3	为游戏起一个名字	••190
8.2 设置	置Xcode中的内容 ······	190
8.2.1	使用Xcode打开输出的游戏	••190
8.2.2	使用模拟器运行测试游戏	••191

第9章 在Windows系统中完善

游戏	•••	•••	••	• • • •	•••	••••	• • • •	••••	••1	9	3
----	-----	-----	----	---------	-----	------	---------	------	-----	---	---

9.1	修正Light Map使游戏画面提升	194
9.2	碰撞体	197
9.3	为玩家创建生命值脚本	198
9.4	构建启动画面	203
9.5	建立场景过度画面	206
9.6	添加记分器并加入拾取代码	207
9.7	添加自动销毁代码	208
9.8	检查错误并完成制作	210

第10章 上传游戏以及

10.1 使用Xcode 3.25上传游戏到App Store	212
10.1.1 在Unity中导出设备版本的iOS	····212
10.1.2 上传游戏	····213
10.2 免费推广的论坛	· 216
10.3 收费推广的网站及对比	• 217
10.4 苹果的推荐规则	· 218

附录A ······219

A.1 加入APP开发者	220
A.2 缴费前提——国际信用卡	221
A.3 加入开发者注册图文流程	222
A.3.1 注册成为Apple会员	·•222













A.3.2	申请开发者注册	••••••	····223
A.3.3	填写信用卡信息	••••••	····225
A.3.4	发送国际传真确认	人付费	····226
A.3.5	成功加入苹果开发	支者	····227
A.3.6	填写收款银行信息	3	···227
A.4 苹果	果各区域分成及移	兑率	228
A.5 上作	专游戏需要Mac(OS X系统	228
A.6 设行	备的配置	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	229
A.6.1	一台iPhone或iPo	d touch	···229
A.6.2	必需拥有可以运行	JMac OS X 10.6	
	的计算机		····230

附录B 苹果商店(APP Store)审核指南 ……231

B.1	条款和条件	232
B.2	功能	232
B.3	元数据(名称、描述、评级、排名等)	233
B.4	位置	234
B.5	推送通知	234
B.6	游戏中心	234
B.7	iAd相关 ······	235
B.8	商标与商业外观	235
B.9	媒体内容	235
B.10	用户界面	235
B.11	购买与流通	236
B.12	抓取和聚合	236
B.13	设备损害	236
B.14	人身攻击	237
B.15	暴力	237
B.16	不当内容	237
B.17	隐私	237
B.18	色情	237
B.19	宗教,文化与种族	237
B.20	竞赛、赌金、彩票与抽彩售物	238
B.21	慈善与援助	238
B.22	法律要件	238
B.23	动态文档	238
B.24	数据存储指南	239





第1章 高销量游戏是怎样形成的

本章主要阐述了这样几个问题:第一,现今的iOS市场是一种什么样的 状态?怎样在现今的市场中得到生存。第二,开发一个游戏到底需要多少人 多少资源,小团队或个人如何工作。

在解决问题的同时也为大家展示了很多i0S经典游戏,用事实说明问题。

1.1 游戏的形成

第1章应该写什么内容,我犹豫了很久。一开始想把第一章写成如何加入苹果开发者,前思后想还 是把加入苹果开发者作为附录吧。因为按照基本逻辑,首先我们需要知道如何制作一个能为我们盈利的 游戏,接着我们为这一目标奋斗的时候再去讲如何加入苹果开发者,众所周知加入苹果开发者是要花钱 的,当然比起最终的盈利这些钱可能是不值一提的。

现在我开始介绍-个iOS游戏形成的基本过程,在这-过程中我会加入-些自己的看法,整个章节 我会循序渐进地给大家讲清楚什么是好卖的游戏,我认为在确认加入苹果开发者行列之前这是-个有意 义的问题。

我在前言里说过我希望这本书能真正起到让大家明白并制作出好的iOS游戏,因此这一章我会围绕 iOS游戏这一主题开讲。

1.1.1 选择游戏引擎

游戏引擎是开发游戏的第一步,换句话说如果没有游戏引擎那你就需要自己编一个,当然这是一个 庞大的任务,万幸的是已经有公司做好了,而且现在支持iOS这一平台的游戏引擎还不少。

在选择游戏引擎之前我们要清楚什么是游戏引擎。可以这样来说,玩家所体验到的剧情、关卡、美工、音乐、操作等内容都是由游戏引擎直接控制的,它扮演着发动机的角色,把游戏中的所有元素捆绑在一起,在后台指挥它们有序地工作。简单地说,引擎就是用于控制所有游戏功能的主程序,从计算碰撞、物理系统和物体的相对位置,到接受玩家的输入以及按照正确的音量输出声音等。

现在支持iOS平台的游戏引擎有这样几个:

Xcode编程系统

第一是苹果为我们免费提供的Xcode编程系统,这是一个老牌的系统了,一开始是为Mac开发而设置的,开发3D游戏只能用这个系统做一下调试、输出这样的功用。

而具体可以开发3D iOS游戏的引擎现在有两款:

Unreal游戏引擎

著名的Unreal(虚幻)游戏引擎,这是著名游戏《战争机器》的引擎,从2010年1月正式支持iOS 平台。

这款引擎十分强大,最重要的一点是不用敲代码,使用内置的Kismet就可以进行编程,应该说是 美工的最爱。但是注意这款引擎也有缺陷,那就是价格,加入费用只需99美元但是50000美元之后的收 益需要给Unreal公司25%的版税提成,这对于团队开发无异于晴天霹雳,但是我认为2到10人的小团队 是可以使用的。下图所示为Unreal开发的著名游戏 《战争机器》的截图。



首先获得Unreal, Unreal这款引擎从下载到使用包括最终的构建游戏都是免费的,但是你要发布游戏那就要收钱了,下载可以直接进入Unreal的中国官网http://udk.com/cn/,在这一页面中单击 Download UDK链接,如下图所示。



在新的页面中选择下载的版本,一般都选择最新的,如下图所示。下载后安装过程很简单,一路 "下一步",然后安装好打开就能使用了。

UDK - 虚幻开的	芝工具程 - E ×/ III Download - Epic UDK × (+)			
+ - C 0	udk.com/download			☆ ª
音度一下,你"	🖽 🤱 🛤 🍪 Welcome to The C 🚺 Apple 🛄 R	電田・海:我寫双 🕐 土豆网,每个人都是 👌 Google 😒	· 在緩代還 · 最快 申请 IDP 一天魔定	» 🗀 #@53
名A 此网页为	英文 - 网页,是否需要翻译? 翻译 否			选项 -
		howcase Mobile Documentation Licensing Ne	ws Community Download UDK	
	DEVELOPMENT KIT		Follow Us in f 🕒	
	Download Anyone can try out the Unreal Developme powered by Unreal Engine 3. Download it one of the download mirrors here.	nt Kit from Game dama content tom "Unreal 'UT Demo' in the Unreal Develop	al Tournament 3" referred to as pment Kit has been rated "7"	
		for Teen by the ESNS. Online Interactions Not Rated by	the ESRB	
	Download Latest Release	Previous Versions:	PC Specs	
	Download Latest Release October 2011 UDK Beta (1.5 GB.exe) MD5 3tadf607cd27a5ca3427132d1232f7b	Previous Versions: • September 2011 UDK Beta (1.5 GB. exe) MD5 43b8ee60d1529afbb7dd6807f912d1b	PC Specs Minimum:	
	Download Latest Release • October 2011 UDK Beta (1.5 GB exe) MDO Stadtlie0/027726c3427130c122075 Release Notes:	Previous Versions: • September 2011 UDK Beta (1.5 GB axe) MD 6 4bitlex8001509abb17ddilig07912015 • August 2011 UDK Beta (1.5 GB axe) MD 6 2409472640 August file dP6 407 115	PC Specs Minimum: • Windows XP SP3 or Windows Visita • 2.0+ GHz processor	
	Download Latest Release • October 2011 UDK Beta (1.5 GB exe) MDG Stadnike/ccg27.26cc34221302df22307b Release Notes: • October 2011 UDK Beta Upgrade Notes	Previous Versions: • September 2011 UDK Beta (15 GB axe) MD5 4588ee001509a7b57609807912015 • August 2011 UDK Beta (15 GB axe) MD5 7d11ad05396436aa15ee005a67a15 • July 2011 UDK Beta (15 GB axe)	PC Specs Minimum: • Windows XP SP3 or Windows Vista • 2 of Use processor • 2 OB system RAM • Statematika wide card	
	Download Latest Release • October 2011 UDK Beta (1.5 GB exe) MDS GateBorce2726ca3427132d1223776 Release Notes: • October 2011 UDK Beta Upgrade Notes Download from Epic Games	Previous Versions: • September 2011 UDK Beta (1.5 GB .exe) MD5 43b8ee6001509a7b7309807912015 • August 2011 UDK Beta (1.5 GB .exe) MD5 7x13a80904430a41564405607a15 • July 2011 UDK Beta (1.5 GB .exe) MD5 bothc2516a50e07exa6cbef4095be9	PC Specs Minimum: • Windows XP SP3 or Windows Vista • 2 or Bute processor • 2 OB system RAM • SM3-compatible video card • 3 OB Free hard drive space	
	Download Latest Release • October 2011 UDK Beta (1.5 GB ass) at/05 dta/dt69/cd2/a5ca342/132/d1222f/b Release Notes: • October 2011 UDK Beta Upgrade Notes Download from Epic Games • Epic Games, Inc. Download from Cur Pantnes • Workplanng	Previous Versions: - Sestember 2011 UDK Bets (15 GB .sxe) MD5 43b8ee60d15299Abb7d6807912d1b - August 2011 UDK Bets (15 GB .sxe) MD5 5bd7bc255635627ee80ce84095be9 - July 2011 UDK Bets (15 GB .sxe) MD5 bdd7bc255635627ee80ce84095be9 - July 2011 UDK Bets (15 GB .sxe) MD5 add7bc45520465be9 - July 2011 UDK Bets (15 GB .sxe) MD5 sdx4205672ae579ab465220465ba02 - May 2011 UDK Bets (13 GB .sxe) MD5 s2725Jae11bac6be21ee025eb62be04	PC Specs Minimum • Windows XP SP3 or Windows Vista • 2.0% GHz processor • 2.0% System RAM • 50-Compatible video card • 3.0% Free hard drive space Recommended for Content Development: •	

提示:本书就不讲解这一引擎的使用方法了,如果有对Unreal感兴趣的读者可以下载安装,玩一玩也不错,另外可以参考本人一本专门讲解Unreal 3的图书《Unreal 3+Maya2012 3D次时代游戏开发创意与实践》。

Unity 3D

本书讲解的引擎是Unity 3D,从长远考虑这款引擎是合适的,首先它的最低消费400美元,给了这些美元后你所有开发的游戏无论盈利多少,都无需向Unity公司缴纳版税。

首先我们需要了解怎样获得Unity 3D这款引擎,打开网页浏览器在地址栏输入:http://unity3d.com/unity,在打开的页面中选择Download,如下图所示。



打开新的页面后单击Download Unity 3.4.2就可以了,如果你是在Windows系统中,登录网站会下载Windows版的Unity,在Mac系统中网站会自动识别系统,下载的就是Mac版的Unity 了。下载的版本可以试用30天,这一版本拥有专业版功能,但是注意下载的Unity是不能构建游戏的。要构建游戏需要进入Store购买,现在单击Store按钮。

← → C ③ unit	and St. × 142 y3d.com/unity/download/	\$ 4
📓 西京一下, CHOOM	8 月晷 🕸 Welcome to The C 🚺 Apple 🗐 地面间 - 用 1 我靠欢 🕑 土田间,每个人都是 🚦 Google 🎔 在线代理 - 最快	* 🗀 #@153
	Unity Gallery Store Support Union Company Download	
	Download	
	Even hereing have been been been been been been been be	
	System Comprison Belaze Hotes Developing on Mar. 09.12	
unity3d.com/unity/downl	load/#macotx	

现在打开了商店,如果你要基础版Unity + iOS那最少需要400美元,而需要专业版的Unity + iOS那就需要3000美元的费用,如下图所示。

O UNITY	× (m)		
← → C A https://	store.unity3d.com/shop/		44
📓 AR-F. GROUN 8	网络 🏟 Welcome to The C 🚺 Apple 🚇 東宝岡 - 東 我喜欢 🕑 土豆同,寄个人都是 👌 Google 🛩 在组代语 - 希	批末 🧐 由清 IDP 一天姚定	" 🖸 M@55
	Currency USD (5) •		
	Get Unity 1: Buy new or upgrade If upgrading an existing Unity license, please enter your serial number in the text field below. The prioring and options will be updated based on the existing license. When buying a new license, please proceed to the next otep.		1
	2: Select base product	Price	
	© Unity	Free	
	Unity Pro	\$1500.00	
	3. Select optional addons		
	E ios	+ \$400.00	
	IØ iØS Pro	+ \$1500.00	
	E Android	+ \$400.00	
	Android Pro	+ \$1500.00	
	Asset Server client license	+ \$500.00	
		Total: \$3000.00	
	- Compare the features of Unity, Unity Pro, iOS and iOS Pro	Proceed	

提示:本书制作的游戏,到构建游戏时买400美元的基础版就可以,因为我们的Light map是通过Maya创建的,当然最终选择还要看你的经济实力。

介绍一下Unity游戏引擎的特色。右图为Unity 3D 引擎的Logo。

- 综合编辑:通过Unity简单的用户界面,可以 完成任何工作。这些节省了大量的时间。
- 资源导入:Unity支持所有主要文件格式,并 能和大部分相关应用程序协同工作。
- 一键部署: Unity可以让你的作品在多平台呈现。
- iPhone发布: Unity让革命性的游戏开发降临 革命性的设备。
- 脚本 Unity支持3种脚本语言: JavaScript、C#、Boo。

1.1.2 优化传统游戏制作流程

完成了对游戏引擎的认识,现在需要了解一个游戏的完整制作过程。这一小节我尽量让大家明白开发一个游戏为什么需要那么多的投资,制作iOS平台的游戏应该怎样避免不必要的花销。

传统游戏开发流程

"流程"在游戏制作中代表着制作顺序和制作节奏,世界第一个游戏的编写者未必能预知如今的游戏制作流程有多复杂。1962年美国麻省理工学院的学生编写了世界第一个游戏。你没看错。世界第一个游戏的编写者并不多,现在的游戏制作也可以不用那么多的人,工作永远是那些,至于几个人去做,那



就看客户要求和团队水平了,现在我来介绍现今游戏的标准制作流程以及这些流程的实施者的职位。

游戏策划案(游戏策划师)→游戏原画设定(首席艺术家或原画设定师)→游戏模型制作(模型师)→为模型贴图 (贴图绘制师)→ 加入丰富的光影(灯光师)→ 游戏事件制作(编程人员)→游 戏测试(游戏测试组)

以上制作流程还不包括推广和市场运营流程。

说明:当然了,制作iOS游戏,市场推广的部分还是很轻松的,有些人可能觉得我是在胡说,我 绝对没胡说,因为iOS游戏是基于苹果的平台和设备开发制作的,最重要的推广者实际上是苹果公 司,这与PC平台是完全不同的,PC平台可没有一个统一的商店让所有用户都可以挑选软件,正是 这个原因iOS游戏市场中几乎没有0销量的游戏,即便游戏质量很差。

iOS游戏开发流程

市场推广不能少,但游戏的品质才是最重要的。话说回来,iOS游戏根本无法容忍上面这样繁琐的制作流程,时间、经费都花不起,这么多工作需要多少人完成?不用紧张,很多活都是可以一个人完成的,下面是我的开发组团方案:

游戏策划案(没有要求)→ 所有游戏美术1~3人→ 游戏事件制作(编程人员1~2人)→ 游戏测 试(团队有几个上几个)

看到这大家可能会觉得这可能吗?可能。这样的解决方案是因为iOS游戏的特点,给大家列举几个 iOS游戏的特点:

游戏在iPhone或iPad上无法加载精度过高的模型,这样你的建模任务就会变得很轻松,因为模型 等级再高面数上不去也白搭。

- 内存有限因此贴图不能太大、太多,这样-来贴图任务也没多少了。
- 手机容量有限导致最终的游戏不能太大,你看现在的PC游戏动不动就几个G,而移动设备有几 个G的容量?因此游戏的关卡无法过多,一般比较成功的3D大作游戏也就10关左右,完全不同 的场景几乎没有。

除了这3点还有很多特点导致iOS的游戏不能按照传统路线去走,因为根本走不通,那么优化之后的游戏制作流程的工作都是些什么呢?下面我逐条来介绍。

首先是为什么不需要游戏策划案,因为一个标准的游戏策划案至少需要5~6万字,其中包括游戏的 玩法、制作时长、市场评估等诸多内容,等你把策划案写出来估计iPhone 7代都出来了,再者说手机 游戏的玩法就那么几个类型,你根据自己的实力确定方向就可以了,策划实在不必要。

接着是游戏美术内容,这些内容因为iOS游戏的限制甚至可以一个人全部完成,但是前提是此人有 一定的游戏开发经验,不能胡来。

提示:看这本书的一定有不少编程人员,我介绍一下游戏的美术内容具体有哪些,当然了,本书3~7章都是美术作业的无损流程技术,这里先介绍一下内容还是有好处的。

首先是原画设定,给大家看两张图,下图表达了一个游戏事件,可以看到一个人类在躲避怪物,这 类游戏原画可以做游戏的启动画面、游戏故事插画等。



原画设定属于游戏美术的2D部分,如果你对这一部分不是太熟悉可以略过,毕竟制作3D游戏和制作2D游戏不同。下图是一幅角色设定图。



提示:高精度的图片可以制作解谜游戏,很多做游戏的人员都很困惑那种高精度的解谜游戏是 怎么做的,速度快质量还很高,答案就是画出来的,但是需要熟悉一种技术手段Matte Painting。 接着根据原画制作模型,当然没有原画也可以制作模型,小团队一定要灵活。

建模是很难解释的一件事,如果你没接触过建模那根本就说不清楚,而学完本书后面的技术章 节就明白什么是建立模型了。在这儿我介绍什么是优秀的游戏模型,当然了咱们贴图、模型、灯光 一块讲了,我用两幅图表达这些,首先第一幅是一张游戏人物的素模图,所谓素模图,就是没有加 入贴图、灯光的模型图。



接着是下图,这幅图是完成后的场景+人物,加入了贴图和灯光,可以明显看出区别。



好了,游戏的美术部分大致做了一下介绍。接下来的工作是编程,美工把模型贴图导入游戏引擎 之后就该看程序员的了,编程部分很难用几张图去说明是怎么一回事,总之游戏能够运作靠得是编程。

这一小节只能在这结束了,优化流程我已经尽量去解释了。本书之后的技术章节完全秉承现在介绍的流程,学完这本书可以回来看,到时你会真正明白优化流程的意义。下面介绍一下程序和可玩性。

1.1.3 用程序控制游戏可玩性

什么是"程序可以控制的游戏可玩性",这样来解释吧,屏幕上只有2个黑点和几条线,但是这些 内容能让玩家欲罢不能,越玩越想玩,这就是程序可以控制的游戏可玩性。

由于我出生的年代限制,我知道最老的游戏也是《仙剑奇侠传》之类的,屏幕上只有2个黑点和几 条线这样的游戏我没见过,但绝对是有的,比如在计算机配置很低的年代的棋类游戏,在计算机美术不 发达的年代这类游戏是有市场的,而这些游戏只需要编程。

当然了现在劣质的画面很难有市场了。不过还是存在一些画面平凡但是反响不错的iOS游戏。下面介绍几款 这样的游戏。

Flip Riders

此游戏通过编程体现了摩托车特技,在操作方面, 游戏提供了重力控制辅以虚拟按键和全虚拟按键控制两 种不同的操作模式,这两种操作方式各有自己的特点, 例如重力控制会比较容易掌握,但是对于精确控制会比 较考验技术;而虚拟按键滑动则更适合精确操作,但是 需要花费时间去掌握和熟悉控制时的幅度。右图是游戏 角色选择画面。

在编程上这个游戏还不错,但是美术形式明显过 老,而且画面不够精致,除了游戏人物选择界面做得 还不错外,运行画面跟美术条件好的游戏比简直是天 差地别。

右图是游戏的截图,可以看出美术工作认真做了,但 是由于水准有限,实在是太粗糙了,但是这款游戏的编程 部分很成功,因此获得了不小的成绩。

类似于这种游戏并不少,但是我不推荐大家制作这一 类的游戏,原因很简单——太玄。当然了如果你程序很 棒,美术部分就是做不好也是一条路。

水果忍者

最后还有-款不得不介绍的游戏《水果忍者》,这款 游戏凭借编程和游戏操作类型大获成功,但是游戏画面十 分简单,你想用刀去切水果实在很没有发挥的空间。右图 就是这款游戏的-张最新版截图。





1.1.4 销量的灵魂——游戏美术

优雅的程序结构很难获得玩家最直观的青睐,最直接的宣传还是游戏美术的精湛,美工很好的游戏 几乎没有低销量的。现在给大家介绍几个高级美工作品,首先从2D游戏开始介绍吧。

2D游戏—Draw Slasher: The Quest

这款游戏的画工还是不错的,凭借其简单爽快的战斗方式,获得了不少玩家的认可。2D水墨风充满视觉冲击力的满屏飞溅的鲜血。并且由于有了故事情节的设定,游戏的场景变得更丰富。从树林到燃烧着的村庄,从码头到海盗船,能够让玩家接触到不同的战斗场景。而游戏的音乐也保持了和拍的类型,能很好地衬托出游戏中主角半藏的忍者身份。

有时特别的美术风格也可以使游戏加分,右图 是一个有点神秘诡异风格游戏的截图,大家可以看 一看。





2D游戏火热程度及稳定度与3D游戏还是有差距的,接着介绍两款画面精致的3D游戏,3D游戏 一张图片很难说明问题,下面的游戏介绍我会用 两张图来表达。

3D游戏—Dream.scape

游戏竭力向玩家展示出一个独特且引人入胜的 梦境回忆世界。昏黄的时刻、破败而充满了各种回 忆的小屋、仓库和教堂以及隐藏在这些事物下面的 种种事件,将带领玩家进入到Wilson的那段充满了 爱情、诡异以及最后复仇的回忆世界之中。右图是 这款游戏动画截图。

游戏的探索及剧情方面并不会需要玩家费很多 精力。但是由于剧情主要是以语音来向玩家展示, 因此想了解下一步的发展和探索的话,还需要一定 的英文水平,才能更好的进行游戏。右图是游戏运 行截图。





3D游戏—Silent Ops

游戏的3D画面表现力,整体来说相当不错。玩 家的战斗足迹将会遍及世界各地。在这些地方,玩 家需要控制拥有不同能力的战友,发挥他们各自的 能力去应对各种战斗场面。右图是这款游戏的启动 画面图。



游戏的实际运行画面也相当精致,效果与掌上 游戏机相比并不逊色。右图为游戏实际运行截图。



1.1.5 图标的重要性

游戏暂时介绍到这,意犹未尽的话可以看之后的高端3D大作游戏展示。现在来讲一下图标的重要性。 下图是苹果商店北美区游戏分类的一张截图,可以看到直接映入眼帘的就是图标,图标是引导玩家 点击的一个门户性标致,图标漂亮点击率就高,点击率高自然会带动销量上涨。



图标的精致程度甚至可以从根本上提高游戏销量,有很多游戏图标很精致但是游戏实际运行画面-般。苹果的推荐机制是每周五必推荐一些新的游戏,这样一来有一些同等质量的游戏就只看图标了,图 标精致就推荐,推荐就带来高销量。下面介绍一款这样的游戏,大家可以看到游戏的图标精致但是画面 仅仅说得过去而已。

Zolaman Robot Gunz_EN

当时这款游戏进入了苹果的推荐页 面,应该销量是不错的。右图是这款游 戏的图标,大家可以看看这个图标绝对 是"次世代"。



Category: Games Released: Sep 26, 2011 Version: 1.0.0 Size: 57.2 MB Language: English Seller: STRASTAR Co. Ltd. Pod touch, and iPad. Requires iOS 4.3 or © STRASTAR co.,ttd later.

但是这款游戏的实际运行画面跟图 标比就差一大截了,我并不是说画面有 多么差,但是看到这样的图标,再看画 面实在是有些坑爹。右图就是这款游戏 的实际截图。



丁丁厉险记

有的游戏刚好相反,图标一般 但是画面十分出色。比如Gameloft 公司制作的游戏The Adventures of Tintin: The Secret of the Unicorn。大家可以看看这款游戏的 图标,图标设计的很艺术,但是个人 认为图标这东西还是设置的通俗易懂 些好,这个图标不错,但是你在一页 图标中恐怕很难发现它。



This app is designed for both iPhone

and iPad

Category: Games Released: 25 October 2011 Vorsion: 1:0.0 Size: 846 MB Languages: English, Chinese, French, German, Italian, Japanese, Korean, Portuguese, Russian, Spanish Developer: Gameloft S.A. @ 2011 Paramount Rictures. Tintin® is a registred trademark of...

Requirements: Compatible with iPhone 3GS, iPhone 4, iPhone 4S, iPod touch (3rd generation) iPod touch (4th generation)

Rated 4+

generation), iPod touch (4th generation) and iPad. Requires iOS 3.1.3 or later.

但是这款游戏的画面可以说非常出色,纯3D的场景,灯光阴影和贴图做得都很到位,可以说是难 得的iOS游戏。游戏的剧情上更是突破很大,在游戏中玩家将与丁丁一起开始一场场紧张、刺激并且还 需要发挥自己智慧的冒险。同时白雪和阿道克船长也将会成为伙伴,玩家需要通过他们的帮助,来让自 己的冒险得以继续进行。

在程序以及语言支持上这款游戏也很到位,它支持中文、英文、法文、日文等,游戏的操作是虚 拟摇杆加虚拟按键的形式,同时会有一些触屏的辅助操作。另外一些场景需要玩家站起来然后来几次 360°的转身,才能让视角转动。游戏还有一些剧情及打斗会要求玩家在规定的时间内点击高亮物来完



成行动。如果操作失败的会损失左上角的红心,损失耗尽将会游戏失败返回最近的记忆点。 下图是这款游戏的实际运行截图。

1.1.6 丰富、精彩的游戏介绍

好了,图标的重要性相信大家也有所知晓了,下面来讲一下游戏简介的重要性,下图是一款游戏的 介绍,可以看到滔滔不绝地说了一页多,这样的介绍是优秀的,通过这些介绍你可以很快了解这款游戏 在做什么,有没有你感兴趣的内容,另外这样的介绍也会让玩家觉得你做游戏很认真。当然了,在苹果 商店英文介绍是必不可少的,如果你的英文一般建议找一个好翻译,介绍是很重要的。



再看下图,这应该是中国人做的游戏,上了推荐榜,但是介绍两句话就没了,不会英文-定要找个 翻译。

-iPhone/iPad高端3D游戏从创意到App Store全程实录



游戏介绍没有统一规格,但是一定要认真,毕竟开发一个游戏是很不容易的,千万不要因为英文不好 介绍就草草了事。除了在苹果商店的介绍之外,自己的博客也很重要,可以在自己的博客里写一些制作 游戏时的心得体验之类的东西,把博客地址放到介绍中去,有时会有一些玩家去看,给他人加深印象。

介绍的写法最好是先写-篇中文介绍,能写多长就写多长,把你认为重要的内容都写进去,尽量让 介绍花峭-点,最后找个翻译翻-下就可以了。当然自己英文好那是最好的。好了,介绍的写法就介绍 到这。

1.1.7 抄袭还是模仿?

这一小节多少有些敏感,一开始写书时没想写这个,但是后来一想在游戏形成的主题之下,"抄袭 与模仿怎样去分辨"这的确是个问题。

首先我必需讲一下苹果对于这件事的态度,苹果的审核只要是针对于游戏的适宜年龄,以及运行是 否正常进行判断,只要能运行并且适宜年龄填写没问题一般都能审核通过,但是你千万别认为审核通过 了就行,如果其他商家告你侵权,苹果可能会将你取消开发者资格的。那么怎么才能辨识何为抄袭呢? 来看一下抄袭的宏观含义。

在确认抄袭行为中,往往需要与形式上相类似的行为进行区别:

(1)利用著作权作品的思想、意念和观点。一般来说,作者自由利用另一部作品中所反映的主题、 题材、观点、思想等再进行新的创作,在法律上是允许的,不能认为是抄袭。

(2)利用他人作品的历史背景、客观事实、统计数字等。各国著作权法对作品所表达的历史背景、 客观事实统计数字等本身并不予以保护,任何人均可以自由利用。但完全照搬他人描述客观事实、历史 背景的文字,有可能被认定为抄袭。

(3)合理使用。合理使用是作者利用他人作品的法律上的依据,一般由各国著作权法自行规定其范围。凡超出合理使用范围的,一般构成侵权,但并不一定是抄袭。

(4)巧合。著作权保护的是独创作品,而非首创作品。类似作品如果是作者完全独立创作的,不能 认为是抄。

判断抄袭与模仿的区别,可以从下面5个方面去分析:

(1) 看被告对原作品的更改程度;

(2)看原作品与被告作品的特点;

(3)看作品的性质;

(4)看作品中所体现的创作技巧和作品的价值;

(5)看被告的意图。

以上是抄袭的基本判断条例,那么话说回来在游戏制作中怎样分辨呢?首先是创意,比如别人发布 了《愤怒的小鸟》,而我发布了《愤怒的企鹅》,创意相同,操作模式也大致一样,但是剧情和美术不 同,这是抄袭吗?事实证明这不是抄袭,而是一种模仿。我开发游戏也有些年了,要说游戏的类型就那 么几个,创意基本都在美术方面,如果要说想法相同就算是抄袭那就没几个"原创"游戏了。

只要不是把对方的图标、美术资源直接拿来使用就算不上是抄袭,而模仿就无所谓了,但是我建议 还是尽量原创,模仿的东西不一定有坏的反响,但是对于团队的名声是有影响的。这么说吧,如果你 要做一款iOS即时战略游戏,现在已经有《星际争霸》了,那你可以考虑做《红色警戒》或者《帝国时 代》,这样问题可以完美解决。

最后再说两点:

第一,千万别碰电影,除非你有片厂的授权。

第二,做赛车游戏-定要获得汽车厂方的授权书,否则苹果不给你审核。

1.2 游戏销量的时间简史

之前为大家介绍了游戏的形成,现在我们来探讨一下游戏销量的时间性问题。销量与时间有什么关系呢?我解释一下,就是说08年很火的游戏放到09年未必能火,小型游戏的话可能时间线更短。我希望通过探讨这个问题让大家了解什么样的游戏能红极一时,什么样的游戏会一直很火。

1.2.1 游戏《愤怒的小鸟》的发迹

Angry Birds(中文译名: 愤怒的小鸟)是一款首发于iOS,而后跨平台的触摸类游戏。愤怒的小鸟为了护蛋,展开了与绿皮猪之间的斗争,触摸控制弹弓,完成射击。

看一下这款游戏的成就。《愤怒的小鸟》不仅在游戏上获得了极大的成就,譬如:在iPhone平台 的销量超过1000万份;在Android手机的下载量达到了500万次;在69个国家的苹果AppStore中排行 第一(在2010年內一整年的时间里,它在美国AppStore稳居前三甲);玩家每天在这款游戏上耗费的时 间超过一小时等。还令《愤怒的小鸟》更多的成为了一种流行文化符号。

在这些表面现象背后,作为开发者的我们必需 思考这样一个问题,如果你我开发这样的游戏,在 现今的苹果商店中还会火吗?答案是:不能。游戏 有他的时间性,假设这款游戏的首次发行时间不是 08年而是现在大作游戏横行的11年,这款游戏还能 火吗?可能会有不错的销量,但是绝对不会那么 火。因此我们必需要清醒,苹果商店不再是08年那 种是个游戏就能有高销量的年代了,时代发展要求 我们跟上节奏。如果现在你做一个类似《愤怒的小 鸟》的游戏,那恐怕只能是一种兴趣爱好了。

另外,可以看到这游戏画面在现今不算一流, 但是因为它在之前就形成了庞大的客户群和口碑, 现在这款游戏依旧很受欢迎。



—iPhone/iPad高端3D游戏从创意到App Store全程实录

当然了,《愤怒的小鸟》的游戏画面 也在不断改进,例如2011年的新版《愤怒 的小鸟之里约大冒险》的画面就有了质的 变化。右图就是这款游戏2011版的截图。



游戏的发布时间与节日也是有关联 的,比如圣诞节、感恩节之类,有时合 乎主题而质量又不错的游戏可以获得不 小的成功。还是拿《愤怒的小鸟》做例 子吧,现在快到万圣节了,《愤怒的小 鸟》就出了一个万圣节版本,右图就是 这个版本的截图。



好了,关于《愤怒的小鸟》的发迹就说到这了,相信大家在做游戏时对于现今的市场状态也有一定 认识了。

1.2.2 2008年~2009年发迹的游戏

通过上面的长篇大论,相信大家对 于游戏的时间线有了基本了解,现在我 为大家展示一些2008~2009年发布并获 得好评的游戏,当然了,2008年的时候 随便发布点什么销量都很高,2009年就 稍微差一些,到了2009年底竞争就较为 激烈了。

Racing Thunder

首先介绍-款2008年的游戏,第-款是赛车类游戏。



接着右图是同-款游戏的真实运行 截图。



可以看出那时的游戏还是很简单的,2008年几乎是个游戏就能有好的销量,其实一直到2009年初都 是大致如此,接着来看一看2009年底的游戏。

Asphalt 5

很多玩家都说这款游戏有让人眼前 一亮的感觉,苹果公司也把这款游戏作 为重点产品宣传了很长时间。当然了, 这款游戏最终还是被淘汰,但是2010年 新出的第6代,游戏质量又有大幅提升。 右图就是这款游戏的启动画面。





接着看一看这款游戏实际运行的画 面。 比较这两款游戏不难看出竞争的演变,2010年的游戏又有一个质变,接着咱们来看看iOS游戏变成 什么样了。

1.2.3 2010年~2011年成功的游戏

与上一节相同,我相信长篇大论不如让大家看图,只有实物才是最有说服力的。现在看一看2010 年~2011年的成功游戏。

Splinter Cell Conviction

此时游戏的操作加入了虚拟按键加触屏的 模式,游戏加上了一定范围的自动跟踪瞄准, 请注意主角的体力,一旦受到过多的攻击,屏 幕四周将会闪烁红光提示危险。此时如果寻找 一个安全的地方暂时保持安定,可慢慢恢复体 力。而且标志性的改变发生了——在这款游戏 开场动画十分精致,标准的CG等级。右图是 此游戏开场动画的截图。



接着是此游戏真实运作时的截图。



SHADOWGUN

2010年的游戏已经很有水准了,接着咱 们看一看。11年的大作SHADOWGUN,这款 游戏连开场的CG动画都省了,直接次世代效 果,右图就是这款游戏的实际运行截图。



第1章 高销量游戏是怎样形成的

怎么样,效果不错吧。看到这大家可能 会感到压力,其实没事,像这样的游戏一年 也没有几个,不用太紧张。但是不可否认的 是现在开发2D游戏实在是跟不上时代了。 最后再欣赏一幅图,右图是这款游戏的另一 个战斗截图。



1.2.4 从iPhone OS到iOS

很多新手不明白为什么有的书中提到iPhone OS,而有的书说的是iOS,首先看一段iPhone OS 系统的简介。

iPhone OS

iPhone OS是由苹果公司为iPhone开发的操作系统。它主要是给iPhone和iPod touch使用。 就像其基于的Mac OS X操作系统一样,它也是以Darwin为基础的。iPhone OS的系统架构分为四 个层次:

- 核心操作系统层 (the Core OS layer)
- 核心服务层 (the Core Services layer)
- 媒体层 (the Media layer)
- 可轻触层 (the Cocoa Touch layer)

系统操作占用大概512MB的存储空间。



iOS

那么iOS是什么呢?别急,很快你就知道了,iOS也是由苹果公司开发的操作系统。它主要是给 iPhone、iPod touch以及iPad使用。原本这个系统名为iPhone OS,直到2010年6月7日WWDC大会 上宣布改名为iOS。明白了吧,iOS系统可以支持iPad。



可以这么理解,从今以后,没有iPhone OS这个说法了。

1.3 100% 高销量的游戏

本节的主题是高销量游戏是怎样形成的,大家应该对于这一主题有自己的看法,至于到底怎样的游戏是好卖的?下面我结合这一主题进行总结。

- 在正确的时间、以正确的方式推出的游戏(什么是正确的时间和方式基本无法预知,只能事后 多分析研究,代表《愤怒的小鸟》、《水果忍者》等)。
- 程序完美控制可玩性、创意十分突出(代表作《橘子先生》和某些声控游戏,特点:失败的多成功的少)。
- 程序水准均衡、美术突出的3D大作,最好具有划时代性质(特点:100%高销量,但是很难做。)

提示:虽然前两条看起来可实现性好像更强,但实际不然,如果无法保证游戏能成功,你做了 几十个游戏都失败了你还会继续制作吗?应该不会了。这两种类别的游戏虽然较容易制作,但是对 于今天的市场来说可能几百个才能有一个成功的,不确定性太强。因此我个人认为还是选择第3种好 一些,虽然难做但是做出来等于成就,本书我会教大家如何制作这种高难度的游戏,虽然不能面面 俱到,但是我相信通过技术章节的学习,大家可能会认为高水准的游戏并没有想象中那么难。

1.3.1 无需推广——高端3D游戏

很多人对推广有些迷恋,我觉得大可不 必,好的产品自己会说话。比如下面这款游 戏几乎没有进行过推广,我记得它是星期四 进入的苹果商店,星期五就在苹果的NEW 榜中了,销量极高并且好评如潮。



可以看出,游戏的画面是很精致的,这样的游戏在推广论坛发个帖子就可以了,当然如果经济实力 雄厚并且游戏等级很高,那花点钱推广也可以促进销量,最可怕的是游戏质量一般却花钱推广,那恐怕 就血本无归了。

1.3.2 苹果的排行榜

本章接近尾声了,这一小节给大家介绍苹果的排行榜。排行榜很简单,以销量大小排列,有付费程 序排行榜和免费程序排行榜。



下图是上文中提到的New榜,新发行的游戏在苹果上会有默认的推荐机制,而且绝对免费,这个榜通常每周五更新,但是遇到大型的划时代游戏上市,更新时间也会提前。



1.3.3 iOS平台高端3D游戏展示

这一小节没有技术或观念的内容,仅仅是对于iOS平台的高端3D游戏进行展示,多看才能知道什么 游戏是好的,通过这一过程培养一下游戏审美观也不错。展示的游戏数量有5个,类别不同。

Death Rally

Death Rally从一开始推出,就受到了很多玩家的喜爱。而游戏也因此在其他平台上推出了相应的版本。在iOS平台上推出的Death Rally,在保持游戏一贯的俯视视角及火爆刺激的竞速体验之外,还借助iOS平台设备的机能,进行了很大幅度的改进优化。



白天场景画面

夜晚环境的画面



NBA 2K12

体育类游戏也是颇受好评的,比如NBA 2K12。 激烈的游戏节奏和对抗,使得游戏能够为玩家提供足够的NBA赛场的体验。同时游戏还会有一些小游戏, 来调节比赛的节奏。游戏的配乐是典型的NBA风格, 整体的表现不错。而在比赛之中也采用了标准的NBA 实时解说的形式,能够让人更有临场感。并且作为 NBA官方授权的游戏,全部的正式球员都会采用实 名。在进行比赛的时候会经常听到一些熟悉的球员名 字出现在解说员的话语中。右图是这款游戏的启动画 面,极具动感。

此游戏实时收录了2010到2011年度NBA赛季的全部球队交易信息,玩家将会看到与现实一致的球队状态。并且玩家还可以自行进行球员的交易或者自己组队,来让游戏变得更符合自己的愿望。





Warm Gun

游戏Warm Gun也是近期发布的大作,它讲述了 生态学家的世界末日预言实现了,随着第三次世界大 战的开始,人类迎来了地球资源耗尽的危机。而第三 次世界大战也令人类文明倒退了回去,不再拥有着以 往的繁华。而残存下来的人,开始了第二次的西部拓 荒,希望能恢复以往的繁荣。不过现在的西部已经变 得如同19世纪的西部,到处是杀戮与死亡。右图是这 款游戏的人物设定图,十分精致大家可以参照。





右图是此游戏实际运行画面。画面很好,不过大 家反映这款游戏很难上手。

乐高一哈利・波特

接着展示-款名作类游戏《乐高一哈利·波特》,把哈利·波特世界全部以乐高积木的形式,结合 3D画面,重新诠释到了用户眼前。看着那些熟悉的角色和场景,全部都变成了乐高积木的样子,感觉 十分有趣。而且几乎还原了电影中许多经典场景的过场剧情,也令人觉得相当不错。游戏包含的剧情也 不少,魁地奇世界杯、密室故事、遭遇Aragog以及与伏地魔的正面对抗,都将会出现在游戏之中。游 戏的音乐也保持了哈利·波特的风格,充满了一种魔幻世界的感觉,令人听起来觉得相当舒服。





游戏过场动画的截图

游戏运行截图,操作模式干净漂亮

Dead Space

最后展示-款第三人称的射击游戏,这款 游戏可以说风靡一时,它的特点也很显著,操 作采用了无按键的触屏操作辅以一些重力操 作。除去一些辅助性的操作外,游戏的移动、 视角旋转、武器使用瞄准、特殊武器使用等, 都以触屏为主、重力为辅。整体的操作感,可 能在刚开始接触的时候不是很适应。但是熟悉 之后,会发现这样的操作方式相当流畅。右图 就是这款游戏的操作指示截图。



就游戏整体水准而言, Dead Space成 为了iOS平台上目前最成功的恐怖生存射击游 戏。无论是画面场景表现力,还是音乐音效 的水准,都令人感到相当的满意。虽然与其 他平台上的Dead Space游戏相比,还不能 算是恐怖到极致,但作为iOS平台上的作品, 已经是一款不可多得的佳作。右图是游戏运 行截图。



强劲的全新 **Mac** 操作系统 现于 Mac App Store 发售,仅需 US\$29.99。



第2章 《蛮荒之地3D》从创意到上线

本章会为大家介绍游戏《蛮荒之地3D》从创意产生、制作到上线的过程, 通过这样的流程介绍对于大家制作思路的整理大有好处。

2.1 游戏讲述的故事

本章主要为大家快速讲解一下游戏《蛮荒之地3D》的制作流程,这样大家可以在之后的学习中更 有条理,对于思路的整理也大有好处。

每个游戏都有需要表达的内容,本书的这个游戏也不例外,游戏的创意必需从故事开始,换句话说你必须知道你要做的是什么样的游戏,解谜类?动作类?每个最简单的故事都能做一个游戏,比如超级 玛丽的剧情就是要救一个公主,你需要在游戏机上打100关才能完成任务。其实多数游戏在你玩它的时候,你都会从某种程度上忘掉游戏的剧情,反之被游戏美术、声效、游戏的玩法所吸引。iOS游戏也不例外,如果玩家一直惦记着剧情,那你可能是一个很好的编剧,但并不能说明游戏有多么出色。

游戏的故事通常都很简单,当然也有例外,比如国产的《仙剑奇侠传》,这个游戏的故事比现在国 外的PC大作都要考究的多。但是个人观点,一个人或者一个小团队想做仙剑,那实在难度太大,再说 玩家如果想看故事,为什么不去找本小说或者看电影,非要玩一款手机上的游戏?你不需要优秀的编剧 能力,游戏只需要有一个让大家看得懂的故事。

本书游戏《蛮荒之地3D》的故事很简单:

在地球的沙漠无人区,出现了一次空前规模的爆炸,爆炸造成的核辐射异常严重。你所扮演的调查 组要深入这片地区进行工作,在调查的过程中需要收集并销毁核能碎片,并且要走过一些十分凶险的地 方,以及躲避敌人的攻击。

这就是这款游戏要表达的内容,很简单但是可以制作很多的内容,也能够让玩家快速理解这个剧情。

2.2 关卡设计艺术

通常在手机上玩游戏的玩家大都是解个闷,玩15到20分钟就累了,并不是要为其奋斗到死。你设计 的关卡需要控制它的游戏时间,我推荐最长15分钟,尽量控制在5分钟上下,也就是一首现代流行音乐 的速度。这样玩家只需要拿起手机,一首歌的时间就可以体验你所制造游戏。

关卡的设计可以延伸出很多的内容,但是要注意,在iOS平台上不要设定太丰富的内容,内容太多 只会让美术工作无法进行,关卡设定地简单、好玩,再要是能有些独到的创意那你的游戏就很成功了。

本书中的游戏在设定关卡时考虑到了美术资源的限制,因此将整个的游戏背景设定为沙漠和岩石, 这样只需要一些简单的贴图就可以实现较好的效果。



本书游戏设定的关卡还有一些高处的任务,下图所示的就是玩家需要坐升降梯上升到高处的山上进行游戏。



2.3 游戏美术

关卡的设定可以让我们知道最终的游戏需要什么资源,但是实现这些需要游戏美术的支持。

说明:我本身就是游戏美工,参与制作的游戏不算少,所以突发奇想希望进军iOS平台,做过之后才明白,能在iOS平台作3D的游戏的人都应该向游戏美工致敬。

这个平台需要模型面数之低简直不可想象,用人物模型做个例子,一般的国内网游人物模型面数是 1024个四边面,次世代游戏大致是2048个四边面,还有法线、高光、颜色三层的贴图,而iOS游戏中想

要让你的角色行动自如,必须控制每 个角色的三角面不超过700,也就是说 四边面必须控制在350个左右。贴图也 不可能有三层,最多一张颜色加上一 张Light Map,在这样苛刻的条件之 下想创造好的效果,那真是难啊。

我们终归不能让难字压倒,必须 想一个两全其美的办法——灯光。 模型和贴图都不能真正起到提高游戏 画质的效果,那就必须拿灯光做文章 了,在游戏中除了白天的效果外,还 有夜间的,如右图所示。



不同的场景类型也会带来不同的感受,比如上图中就不是沙漠和山脉了,而是一些废旧的楼房和机 械。

在制作不同的场景风格时一定要注意贴图和模型面数的控制,尽量不要选择一些很复杂的风格,比如一个复杂的仓库或者一种机甲场景,里面有大量的复杂管道,这些在iOS平台上基本无法实现。
提示:一个大型游戏可能会给你带来灵感,但是这种"灵感"不一定能帮到你,即使你对当今 次世代游戏的制作了如指掌,当你真正在iOS平台上来实现的时候就会发现,你的"灵感"根本不切 实际,在iOS平台尝试100%移植PC的大作游戏,至少现在是绝对不能的,今年新游戏《战地3》的 同屏面数接近百万,这不是iOS平台能够消化了的。

游戏的启动画面是很重要的,右 图是我创建的启动画面,3D游戏配合 一个3D的启动画面会更贴切一些。



美工做到最后别忘了做一个用于 上传游戏的模板,右图是我做的一个 模板,在本书中会讲到创建的方法。



2.4 iOS游戏的可玩性控制

游戏可玩性在于编程和美工的合作,游戏的初期策划已经确定了要做什么,之后的美术工作也完毕 了,这个时候如果是多人合作,那需要编程人员与美术人员进行协调,确认下一步应该做一些什么,是 否还需要美术人员提供更多的模型。下图是本书所讲到的一段代码。

提示:要编辑什么样的游戏事件一定提前商量好,否则美术人员一旦把Light Map做好了,再进行大量的修改或者替换工作会非常麻烦。

第2章 《 蛮荒之地3D 》从创意到上线



右图是最终游戏运行时的一张截 图,加了前面提到的上传模板。



2.5 游戏引擎的作用

策划完成了,美工做好了,那现在需要游戏引擎。在之前的章节中我说了我们将使用Unity 3D游戏引擎,其实按照最原始的游戏制作来讲,游戏引擎是需要自己写的,因为工作量太大、太难而恰恰又 有写好的游戏引擎,这样才给我们提供了多种选择。

什么是游戏引擎呢?我们可以把游戏引擎比作赛车引擎,大家知道,引擎是赛车的心脏,决定着赛车的性能和稳定性,赛车的速度、操纵感等直接与车手相关的指标都是建立在引擎基础上的。

游戏也是如此,玩家所体验到的剧情、关卡、美工、音乐、操作等内容都是由游戏的引擎直接控制的,把游戏中的所有元素捆绑在一起,在后台有序地工作。简单地说,引擎就是用于控制所有游戏功能的主程序,从计算碰撞、物理系统和物体的相对位置,到接受玩家的输入,以及按照正确的音量输出声音等。

在游戏引擎的诸多功能中,碰撞探测是系统的核心部分,它可以探测游戏中各物体的物理边缘。 当两个3D物体撞在一起的时候,这种技术可以防止它们相互穿过,这就确保了当你撞在墙上的时候,不会穿墙而过,也不会把墙撞倒,因为碰撞探测会根据你和墙之间的特性确定两者的位置和相互的作用关系。

名臣

我的

其他的功能,大家可以在使用游戏引擎的时候了解到,比如渲染、编码、构建等。下图是本书游戏 在引擎中编辑的状态。



在游戏引擎中把之前策划好的内容合成起来,并且写入一些代码让其动作。这样你的游戏就制作完成了,说起来很简单,做起来难。最后别忘了测试游戏,没问题了就可以打包上传App Store了。

2.6 游戏的名字艺术

游戏名字是很有意思的,在iOS平台原先有这样一个例子,一个游戏发布时因其游戏类型是滚球, 这个公司就给这个游戏命名为《滚球》,之后别提卖得多惨了,根本没人搭理。因为当时的iOS平台还 很好做,有很多同类游戏都卖得不错,这时候游戏公司着急了,想知道是什么原因造成的,不知道问了 什么高人,最后改了一个名字,把原来的《滚球》改为《小球历险记》销量顿时提升。

从这个例子中不难看出游戏名字的重要性,名字起的好对于销量是有直接影响的,虽然影响力在当下的iOS平台不会像之前那么大,但是作用一定是有的。下图是一张App Store的截图,大家可以参考其他游戏的名字来为自己的游戏命名。





图标与游戏名字的配合也很重要,之前的章节中讲到过图标的重要性,这里就不重复了。图标要让 玩家看第一眼就大致知道这个游戏的主题,比如赛车类游戏图标最好是车,动作射击类最好是一个拿枪 的人,至少也要是把枪。

据统计,玩家第-眼看到的是图标,其次才是游戏名字,也有很多女性玩家似乎更重视游戏的名字,总之在发布游戏之前—定给自己的游戏想—个好的名字。

2.7 上传App Store

游戏做好了,最后一步就是上传到App Store。使用Unity制作的游戏首先要经过Xcode的编译之后才能发布。游戏完成编译之后打开苹果开发者页面,选择新建程序,之后会有一系列资料要填,在填 写游戏介绍的时候别忘了介绍的内容尽量多一些,别说两句就没事了,毕竟这是自己的游戏。

提示:这个过程在本书的最后一章有详细介绍,大家可以看看。

下图就是Xcode编译Unity文件的一张截图。

-iPhone/iPad高端3D游戏从创意到App Store全程实录



影响

我的

上传游戏需要用到苹果的Application Loader,苹果现在不支持网页上传,必须用这个程序。最 后注意将你的Java版本升级到最新,因为Application Loader是基于Java开发的,Java版本低了有 可能会出现无法上传等问题。

好了,本章就讲到这了,相信大家对于苹果游戏的制作流程有一个大致的思路了,接下来的章节会 直接开始游戏的制作。



第3章 Maya建模部分

本章开始制作我们的iOS游戏,首先需要建立模型。建模选择的软件 是Maya 2012,这一过程我会从零开始讲解,让没有基础的学员也能够做 出相应的作品来。

本章的最后会告诉大家怎样优化游戏类模型以达到最佳效果。

3.1 Maya概述

第一节首先介绍一下Maya这款软件,Maya是目前世界上最为优秀的三维动画制作软件之一,是 高级而且复杂的三维动画软件。

Maya是Alias公司在1998年推出的三维制作软件,被广泛用于电影、电视、广告、电脑游戏和 电视游戏等的数位特效创作,曾获奥斯卡科学技术贡献奖等殊荣。2005年10月4日,生产3D Studio Max的Autodesk(欧特克)软件公司宣布正式以1.82亿美元收购生产Maya的Alias。所以Maya现在是 Autodesk的软件产品。它的应用领域主要包括四个方面:

- 平面图形可视化,它大大增进平面设计产品的视觉效果,用强大功能开阔平面设计师的应用 视野。
- 网站资源开发。
- 电影特技(蜘蛛侠、黑客帝国、指环王)。
- 游戏设计及开发: Maya软件在影视动画行业有广泛的运用,基本角色、贴图、动画制作,动力学系统,表达式及Maya涂刷效果、Maya毛发、Maya插件等内容都是我们需要掌握的。

我们主要使用的是第四项,游戏的开发。Maya的最新版本是2012。



熟悉Maya的读者可以看一下我们将使用的Maya 2012版本有哪些更新,对Maya没概念的读者可以 直接略过,等到学会Maya的操作之后再来看这一小段。

在Maya 2012中大幅提高了Viewport视窗的功能,最强大之处在于直接支持运动模糊(Motion Blur)的显示。景深通道(Depth-of-field)和环境隔绝(Occlusion)效果也可以直接在视窗中显 示出来。新的运动轨迹(Motion Trails)编辑功能可以让你无需打开图形编辑器来设定动画路径。 Maya 2012內置了基于nVIDIA显卡技术的PhysX引擎,还有一个名叫Digital Molecular Matter的插 件来制作高级破碎特效。新的流体功能可以用来模拟流体的沸腾、浇注和飞溅效果。

初步介绍了Maya这款软件,如果深入介绍的话咱就别讲iOS开发了。接着是老问题,Maya太贵了,学习阶段怎样使用呢?难道要买正版Maya?别急,Autodesk公司有一个30天试用版的Maya,大家可以直接从官网下载使用。

01 首先打开官网:http://www.autodesk.com.cn。在打开的页面中单击产品免费下载按钮。



02接着在打开的产品选择页面中,在"传媒娱乐行业"中选择Autodesk Maya的免费下载选项。

	v.autodesk.com.cn/adsk/servlet/item?siteID	=1170359&id=13579007 図 : 第1 我喜欢 砰 + 百网 每个人都是 ¹ Google	公 ユ 第一章 ※ 11章 ####3
- HOL TO REPARE		A la remark C TTT-2 a l'Andre 1 accèle o Traint Work in C andre 2	
	传媒娱乐行业:		
	Autodesk 3ds Max Autodesk 3ds Max是一个全功能的 建根、动画、道來和视觉特效解決方 菜、广泛用于的最新情感激戏以及 於肉最新和视频内容。 免费下载 了解更多	Autodesk 3ds Max Design Autodesk 3ds Max Design 通过帮助違 资师、设计师和印视化委家常常、验证 和交流信仰的创想,扩展了違疑信息模 型印刷几下完程。 免费下载 了解更多	
	Autodesk Maya 提供了有助于制作 用角色动画的强大新工具: 決社的費 功能和電視性空時活动重定向。 空風工程 了解更多	Autodesk Mudbox Autodesk Mudbox 約字觀到与纹理绘画 软件体合了直现分用戶界最新一套面性 能的你们工具,使是建建使专业人员能 验性或轻松地制作高度输尿的有机和无 机过程资产。 突展下载 了解更多	
	Autodesk Smoke Autodesk Smoke仪件是行业得先的 描述氏定规制作工具,基于时间线的 或工作规程值用于各种品质重的的山 广播电视项目。 免费下载 了前更多	Autodesk Softimage Autodesk Softimage 提供强大的创作工具、加速的性能和可视化编程 — 在顶 自然意思的地球提相巨大的遮痕改进。 免费下载 了前理多	
	电子月刊订阅 人才招聘 投资人(英文)		

03在此之后将为你打开一个免费30天试用版本的表单填写页面,在这个页面中填写你的相关信息。



注意:在这一页面中需要注意,在填写完之后会让你选择你需要的版本位数,如果你使用的是 32位的系统一定需要选择32-bit,64位无所谓,反正兼容32位系统。

04 选好后单击"现在下载"按钮就可以下载Maya 2012 了。

率影游Xt



了5下完后的安装过程很简单,一路"下一步",最终软件会装在你选择的磁盘中。

最后为大家展示两幅Maya制作的CG图,一张是人物,另一张是场景。首先展示一副Maya制作的 人物肖像,其真实度之高让人叹为观止。

接着展示一张场景图,一副破旧木屋的展示。



3.2 使用Maya创建场景模型

3.2.1 建立基本地形

01 从这一步开始正式建模,执行Create(创建)→Polygon Primitives(多边形元素)→Plane (平面)菜单命令创建一个平面。如下图所示。



提示:编程出身的朋友如果根本没接触过Maya,可以看光盘文件里的视频教程,视频教程的建模部分是无损的,毕竟介质不同,书不能达到视频那样流畅的感觉,如果看光盘的视频也不懂,没关系,看诺宝赠送的入门教程你就明白了。



2 Subdivisions Width和Height的值调为2。如下图所示。

我你

03将刚才创建的平面用缩放工具放大10倍,这个平面将作为与天空球连接的地面。接着执行Create(创建)→Polygon Primitives(多边形元素)→Plane(平面)菜单命令再次创建一个平面。如下图所示。



了4将新创建的平面用移动工具沿着Y轴向上移动,保持与第一个大的平面有一定的距离。这个平面将将用作复杂地面来使用。如下图所示。

File E	File Edit Modify Create Deplay Window Assets Select Mesh EditMesh Proxy Normalis Color CreateUVs EditUVs Muscle Physik Help														
Polygo	MIX 🔫 🛛		1 30 8	R	201	■磅 🖷 ?		1000	20						
	General Curv	n Sarfar		Shirty	eformation	Animation Dv	anie III	Rendering Paint	Offects 1	bon Muscle		r Her off		Physix	
S-F	1	188. 5	1 an 15		5 . 81 2	b									
	cp 🐂 His	BE B	6 66 6		en læ										
	Vew Shading	Lighting						View Shading	Lighting S						
	। १२ था 🗉 🖉	🎌 i 🕿 E	- • • • • •		🗑 🏵 😐 🔍	🥥 i 🐻 i 🕄	3≮	198 % 🗉 🖑	🍋 📾 🗉	i 🖬 🗐 🕄 I	a 🖬 i 🗃 🔳		1 🗟 i 🕤 🗇	4	
	Verts:	10							~	18					Channels Edit Object
- Q	Faces:								\sim	.	1.				pPlane58
d	Tris									16	•				
100	WYs:														
44											1				
	-			<u> </u>	-										
										-					
				1											
127															SHAPES
1	100			200											pPlaneShapeS8
4	·	CONTRACTOR		107			CAN EXTENSION								polyPlane4
	Vew Shading	Lighting	Show Render	er Panels				View Shading	Lighting 5	how Render	F Panels				
	Terts:							Terts:	1			() ×			Daplay Benjer
	Edges:							Edgest			•				Layers Options Help
	Faces:							Faces:			•				
\otimes	Trisi							Trist			- 2 1				inter inter Layer5
100	W.S.	10						UT 1			•				layer4
++++								_		-				_	/layer3
The los	ar Vew														V /layer2
19															ayer1
8															
- March								-2							
8											*140				
10.1	2 3	4	5 6	7 .8	9	10 .11	12	13 14 1	5 16	17	18 19	20 21	22 . 25	24	
1														1	1.00 100 100
1.00	1.00						24						24.00	48.00	
MEL															

05在选中模型的前提下单击鼠标右键,选择Vertex(点),进入点层级,接着用移动工具调整点的位置。最终效果如下图所示。

可果游戏

我的



06现在选择平面模型边缘处的3个点,使用移动工具沿着Z轴移动,让这3个点往模型中线位置贴。此处的两条边将用于挤压操作。最终效果如下图所示。



07开始挤压产生新的面。首先右击平面模型,在快捷菜单中选择Edge(边)层级,进入边层级, 之后选择边缘的两条边,用Edit Mesh(编辑模型)菜单下的Extrude(挤出)命令挤出。执行 该命令后可以看到视窗中出现了一个操作手柄,这个操作手柄是结合移动、旋转及缩放为一体的,将挤 出的边,沿着Z轴向外拖曳。如下图所示。



08 调整挤出边的点让其呈现一定的不规则性。接着选中平面模型后边的一条线,使用Edit Mesh (编辑模型)菜单下的Extrude(挤出)命令挤出并使用移动工具沿着Z轴向外移动。最终效果 如下图所示。



09继续制作,选中上一步挤出的边,使用挤出命令挤出并使用移动工具沿着Z轴向外移动。再次选中新挤出的边,重复挤出操作。最终调节点的形态,将新挤出的面的X轴缩小。最终效果如下图所示。

影游

我的



10现在需要制作地图的转弯处了,首先需要加线,使用Edit Mesh(编辑模型)菜单中的Insert Edge Loop Tool(插入环形边工具),在模型的边缘处加入一条线。效果如下图所示。



1 1 接着选中刚才加线处的边,使用Edit Mesh(编辑模型)菜单下的Extrude(挤出)命令挤出并 使用移动工具沿着X轴向外移动。如下图所示。此时地图的拐弯处的形态就形成了。



12现在制作地图的第二个拐弯处,与刚才的操作相同,首先使用Edit Mesh(编辑模型)菜单中的 Insert Edge Loop Tool(插入环形边工具)加线,接着再进行挤压命令,最后调整点的形态。 如下图所示。



13最终来完成这个地图,使用Edit Mesh(编辑模型)菜单下的Extrude(挤出)命令进行四次挤出,挤出的距离有所分别,最终挤出一块可以进行大型战斗的地方。最终效果如下图所示。

影前

我的



14 地图的形态完成了,因为iOS游戏无法用过多的面,因此建立模型最好用最简单的线段去表达。如下图所示。这个地图分为两个拐点,一个大型战斗场所和诸多分块,每个分块之间的关系就需要山脉去协调了,接着我们开始制作山脉。



3.2.2 根据地形创建山脉

本节开始创建山脉,首先声明,iOS游戏不可能创建出像现代次世代游戏那样精致逼真的山脉,只能用一些基本的几何体替代,当然了,也可以用Normal贴图去增加细节,不过面数的限制最终会得不 偿失的,因此我们的创建过程主要追求山脉的基本形态。

01 执行Create(创建)→Polygon Primitives(多边形元素)→Cube(正方体)菜单命令创建一 个正方体。如下图所示。



02接着使用Edit Mesh(编辑模型)菜单中的Insert Edge Loop Tool(插入环形边工具)命令给这个正方体加两条线,如下图所示。



03 接着使用Edit Mesh(编辑模型)菜单下的Extrude(挤出)命令将山体右侧的一个面挤出,最后进入点层级进行调整,让山体有一种不规则感。

影游

我们



04 接下来完成这一部分山体的创建,使用Edit Mesh(编辑模型)菜单下的Extrude(挤出)命令 将模型顶部的两个面沿着Y轴向上挤出,最终进入点层级,调节点改变山体的形态。最终效果如 下图所示。



05 剩余的山体部分,可以通过复制修改同一块山体模型来制作。选中创建好的山体模型,在Edit (编辑)菜单中执行Duplicate (复制)命令,复制出一个同样的模型,使用移动工具将这一模型拖曳到旁边。如下图所示。

25



06接着修改模型,修改的方法很简单。通常就是挤出一些新的面,重新更改一下点的位置,让最终完成修改的模型与原模型有一定区别即可。修改模型的效果如下图所示。



07如果在修改模型的时候遇到黑面,那么可以通过Normal(法线)菜单中的Harden Edge(硬化 边)命令来修正,当然首先需要选中模型,修正后的效果如下图所示,边缘会显得有棱有角。

果游

我的



08在根据地形创建山脉的过程中,缩放命令是很有用的,山脉的较矮处可以通过缩放一个山体来。 如下图所示。



09 接下来的过程主要侧重于利用不同的山体组成山脉的过程,具体的操作就不重复了。首先是地图起始处的山脉,需要形成一个包围之势。如下图所示。

25



10接着在地图起始处旁边的山脉,利用较矮的山体进行拦截,使得地图之间拥有衔接的地方,让整体地图看起来感觉有很多不同的部分。如下图所示。



11 位于视角正前方的山脉需要一定的高度,这样让游戏运行时有一定的主次感觉,如下图所示。 不同的山脉高度也可以增加游戏的趣味,如果可以制作山体穿梭那是最好不过的,当然要注意 面数别用太多。

設加

我的



12 山脉根据地形需要制作转弯处,制作时需要注意,转弯处的山脉不要太高,否则会影响玩家的视线,山脉的转弯一定要直棱直角,如下图所示。如果做得曲折了会有一种水管的感觉。





14最终需要制作大型战斗区,将山脉整体包围这段地形,让整体高度都矮一点,这样不会影响玩家视线。最终效果如下图所示。



3.2.3 建立石洞

在游戏完成战斗的结尾部分,需要通常需要让玩家感觉到柳暗花明。本游戏也遵循这一原理,在游

戏的结尾处制作一个石洞。

我的

∩1 首先复制相关的山体形成一个走廊的样式,把山体的高度适当提高。如下图所示。

影箱



02石洞的顶部只需两块巨大的石板即可,制作方法很简单,首先复制山体,接着使用移动工具将山体移动至石洞顶部,再利用旋转工具旋转山体即可,如下图所示。如果不知道如何使用旋转工具,那需要先看看诺宝的视频扫扫盲。



3.2.4 创建关卡传送器

关卡传送器是指在玩家经过时结束本关游戏,并且将玩家传送到另外的关卡中。

01 创建方法很简单,首先执行Create(创建)→Polygon Primitives(多边形元素)→Cylinder (圆柱体)菜单命令创建一个圆柱体,接着用Edit Mesh(编辑模型)菜单下的Extrude(挤出)命令将这个圆柱体顶端的面向下挤压。效果如下图所示。



02最终需要删除模型底部的面,右击模型,选择Face(面)进入面层级,选中所有底部的面,按下Del键就可以删除这些多余的面了。删完面的模型如下图所示。



03现在看一下我们的劳动成果,从无到有的过程很神奇,现在游戏场景的基本轮廓已经成形了。 如下图所示。

正果游



3.3 建立炮塔以及敌人

3.3.1 创建自动射击炮塔

我的

从本节开始我会着重说明模型的整体创作流程,创建的细节可以配合视频教程。书中尽量不去重复 视频中的内容。

01 敌军炮塔的组建主要是由三个圆柱体、两个正方体组成的,将这些基本模型拼凑在一起就形成了加速。如下图所示。



02^{炮塔的底座也需要优化面数,因此右击模型,选择Face(面)进入面层级,选中所有底部的} , 按下Del键就可以删除这些多余的面了。删完面的模型如下图所示。



3.3.2 将炮塔放置于场景各处

25

敌军的炮塔可不止一座,为了增加游戏的难度,需要将这种炮塔放置于地图的各个位置。



02选中炮塔模型的组,用Edit (编辑)菜单中的Duplicate (复制)命令复制炮塔模型,复制之后 使用移动工具将炮塔模型放置于地图的各处。放置位置如下图所示。

影前



3.3.3 建立敌军机器人

我的

本游戏的敌人是比较简单的,属于自爆机器人的类型,模型的创建要相对简单一些。

01首先建立一个正方体,调节整体的形态让模型前段拥有一定的斜度,把模型前后的大小比例调为前小后大。如下图所示。



02 执行Create(创建)→Polygon Primitives(多边形元素)→Cylinder(圆柱体)菜单命令创 建一个圆柱体。将这个圆柱体的段数调为8,接着复制出四个相同的模型放置于刚才创建的正方 体四周,可以明显看出这是四个车轮。最后缩小两个前轮。最终效果如下图所示。



03 敌军的机器人也需要群组才能正常移动。首先选中机器人模型,在Edit菜单中选择Group(群组)命令。这样机器人模型就可以整体移动了。将其移动到合理位置。如下图所示。



3.4 创建破旧水塔

这个游戏的模型中的水塔是有相当大难度的,因此我着重介绍一下制作过程。

我你

01 首先执行Create (创建)→Polygon Primitives (多边形元素)→Cylinder (圆柱体)菜单命 令创建一个圆柱体,将圆柱体的线段数调节为8。接着给这个圆柱体的中间部分加两条线。如下 图所示。



02接着右击模型,选择Face(面)进入面层级,选择中间的两个面,Edit Mesh(编辑模型)菜单下的Extrude(挤出)命令将这个圆柱体顶端的两个面挤出,并且使用缩放功能将其缩放。如下图所示。



03 缩放之后重新使用Edit Mesh(编辑模型)菜单下的Extrude(挤出)命令将这两个面沿着Y轴向上挤出一定高度。最后进入点层级修改挤出部分的形态。最终效果如下图所示。

25



04 创建圆桶的最后一个细节,在挤出部分的顶端加一条线,之后选中加线后顶端的面,利用挤出工具将其向外挤压。效果如下图所示。



05圆桶的部分完成了,接着是支架部分。组成支架的模型很简单,都是最普通不过的正方体模型,搭建的方案可以参考下图,根据图中所示的结构不断复制、移动以及缩放模型就可以了。

果游

我的



06在地图的起始处需要放置一个破旧罐体,复制刚才的模型到地图的起始处,把圆桶旋转90°并且将突出的模型部分删除,最终根据圆桶改变一下支架结构即可。最终效果如下图所示。



3.5 添加其他游戏杂项

3.5.1 建立废旧房屋

25

好了,比较难的水桶部分已经创建完毕了,现在开始建立破旧房屋。说实在的,破旧房屋实在无法 用单纯的模型来表达,只能靠最后的贴图来体现它的破旧了。

构成破旧房屋的模型就是简单的正方体,建立几个正方体将其放置于场景各处即可。如下图所示。



3.5.2 加入集装箱组合

观察认真的读者可能会发现场景内的集装箱很有亮点,但是集装箱的模型也是简单的正方体,所以 说游戏就是在玩贴图-点也不错,集装箱模型的分布方式如下图所示。



3.5.3 创建地图小场景隔断

影描

我的

01 现在场景内的模型基本完成了,此时已到了收尾部分。首先要处理地图中每个部分的隔断,地 图起始处用的是简单木门,这些木门会在玩家经过时自动打开,这样会给场景增色不少。木门 样式如下图所示。



02桥也是必不可少的隔断物,给玩家模型设置物理效果后,上下桥会有不同的感觉,桥是由不同的正方体构成的。组合效果如下图所示。



03 木门隔断同时也作用于场景的结束部分,将木门的模型组合复制并放置于场景结尾处的石洞和大型作战区域。如下图所示。

25



3.5.4 建立动态雷达

场景中还需要有一些动态的东西,比如雷达模型,此模型制作简单而且效果极好,可以不断地转动。组成这一模型的是两个正方体和一个圆柱体,首先建立正方体并且修改它的样式,接着在其上端放 置雷达模型的感应区。效果如下图所示。


3.5.5 建立树木

我的

树木是必不可少的,尤其是在室外模型中,但是我们创作的场景属于树木很少生长的区域,因此树 木必须是热带树,而且不能太复杂(一般的PC游戏中一棵树至少需要1500个三角面)。

副官

01我们创建的树木是简单的,首先建立一个圆柱体修改它的样式,接着建立平面模型调节模型的 样式为大型树叶状,最终把这些模型不断地复制摆放就可以组成最终的树木模型了。如下图所示。



02最后再来看一张顶视图的截图,这样可以帮助你更好地理解这些树叶的叠加方式。如下图所



03 接着需要将这些树木放置于场景的各处,首先选中组成树木的模型,在Edit菜单中选择Group (群组)命令,这样树木模型就可以整体移动复制了。放置位置可以参考下图来设置。

25



3.5.6 创建动态直升机

动态直升机也是游戏的一大亮点,首先它的螺旋桨可以不断转动,随之而来的是螺旋桨转动的轰鸣声。



02将直升机机身下半部分的面分离出来,进入点层级调节下半部分的点,让机头处有一个突出的 23分。如下图所示。

影响

我的



03最后是螺旋桨的部分,螺旋桨桨页的制作与之前树叶的制作类似,创建一个平面或者正方体, 设置线段数然后更改它的样式。螺旋桨的支架是由一个圆柱体延伸而来的,通过不断地挤压变 形最终就可以做成螺旋桨支架。最终效果如下图所示。





最终建造一个尾翼就可以了,下图是动态直升机最终完成的效果。如果建模遇到困难请参照视 ▶ 频教程,别硬撑着钻研。

25



3.5.7 创建指示木牌

顾名思义,指示木牌的作用是指示玩家该怎样走的一种提示。 ┨ 建造方法由三个正方体组成 , 其中两个是正规形态、一个是三角形。如下图所示。 \cap



02指示木牌最好放置于每个小场景的隔断部分,旋转它们指向正确的行走方向。这种指示木牌在第一个关卡中多放一些,在之后的关卡中可以减少或者不放置指示木牌,以次来提高游戏难度。

影精

我的



03现在来建立一些其他杂项,在下图中是地雷和转动门闩。如果你觉得场景内的物品已经可以支撑一个游戏了,那你可以不创建这些杂项,当然这也要根据最终的面数来决定。



04建立几个正方体作为木箱,这是必要的,木箱可以提高整个场景的质感,而且重要的是,它的面数很小,绝对属于用得起的装饰物,并且在场景内还可以给它加载动力学属性,这样玩家可以将木箱撞翻。



05最终来完成场景的制作,在场景的空白区域加入一些物品来充实一下,下图是摆放的样式,当然了,你可以自己随意去摆放,只要你认为是好看的。



3.6 创建玩家模型

計直

我你

01 首先执行Create (创建) → Polygon Primitives (多边形元素) → Cube (正方体) 菜单命令创 建一个正方体,接着使用Insert Edge Loop Tool (插入环形边工具)加线并且修改模型的形态,如下图所示。



02 使用Edit Mesh (编辑模型)菜单下的Extrude (挤出)命令将正方体进行挤压,最终做出一个 如下图所示。



03继续用Insert Edge Loop Tool(插入环形边工具)加线,之后改变模型形状为下图所示即可, 最后添加四个圆柱形作为车轮。



3.7 优化模型并减少面数

01减面的原则十分简单,一句话:在不影响游戏效果的前提下,把面控制在最少范围内。现在来 看一下我们的总体面数,一共是11837个四边面,游戏中渲染的是三角面,因此现在的场景总 面数是23674个三角面。iOS游戏支持的同屏面数接近3万个三角面,不过游戏中还需要材质和贴图, 那么把面数控制在同屏5~6千个三角面是比较合适的。



32现在开始减面,山体的面明显底部是看不见的,所以不需要。选择山体模型选中底部的面,按下Del键就可以删除面。如下图所示。

影游

我的



03如法炮制,將所有看不到的面通通删除,注意别删错了,不然还需要重新建立模型。下图是山体,你到你的一个资本。



04 将所有不需要的面删除后,我们的场景大大瘦身,现在的整体面数只有10101个四边面,这样同屏的面数应该不会超过4000,如下图所示。



好了场景模型的建立方法就介绍到这里,下一章需要展开UV贴图了。



第4章 使用Photoshop绘制游戏贴图

本章主要讲解如何选择并在Photoshop中绘制游戏贴图。讲解内容包括了选择贴图的技巧、绘制的方法、怎样无损压缩图片以及绘制完成后导入Maya场景。通过这一章大家会了解到为什么说游戏实际是在玩贴图。

4.1 快速展开模型UV

4.1.1 利用自动展开工具展开UV

书印

这一章需要把创建好的模型贴入贴图,贴图首先要展开模型的UV,在Maya中需要使用UV编辑器 来进行展UV的工作。

01 打开UV编辑器,在Window(窗口)菜单中选择UV Texture Editor(UV编辑器)。如下图所 示。



02 打开后的UV Texture Editor (UV编辑器)如下图所示。



了3初始状态下的UV编辑器没有任何内容,我们选择一个模型,这里选择了飞行器的模型,现在UV编辑器中显示出内容了。可以看到现在模型的UV非常杂乱。如下图所示。

1



提示:所有模型的UV都非常杂乱吗?也不尽然,在这一章中有很多模型的UV是不用动的,比如 一些基本的几何体,现在来看看废旧水桶支架的UV,选择这些模型之后我们会发现这些没有经过编 辑的模型UV是整齐的,如下图所示。没错,每个标准几何体都自带一个UV,这个UV是没问题的, 但是在建模过程中我们对模型的编辑会导致UV乱掉。



Maya中的展开Uv工具

非印

现在来介绍一下在Maya中有几种展开UV的工具。

 首先在Create UVs(创建UVs)菜单中点击Planar Mapping(映射展开)旁边的方框按 钮,之后会打开一个编辑窗口,此窗口中有这种工具的详细设定值,如下图所示。这种展开 UV的工具是使用映射功能进行UV的展开,在本章中会使用到这种方式。

Polygon	💶 🗉 🖪 🖕 🛢 🗠 atyras 🔰 🖏 🖏 🖓 🖓 👘 🔝 😒 🤜	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	· 종· 종 : 종 : • 문 x -	10 Z:
	eneral Curves Surfaces Polyoons Subdivs Deformation Animation Divisi	anica Rendering Parit/Fecta Toon Muside Fluids Fur Har	ndeth Custom Physix	
	A # 10 & A 10			
a				
	few Shading Lighting Show Renderer Panels GP PV mit 25 to a les col en lies do en lies (55 mil 66 50 mil 66 40 a line and 10 a line 40 a line and 10 a li	r		Charrel Bos
	Tarts: IIIM I I	Planar Mapping Options		Channels Edit Object
Þ	Edges: 19220 0 0	Edit Help		
1	Tels: 17012 Create UVs	Projection Manipulator		
	Wis: 18972 Panar Mapping C	Fit projection fo: Best plane		
<u>s</u>	Cylindrical Mapping D	Project from: • X avia		
0	Spherical Mapping D Automatic Maccong D	🖷 Y axis		
1	Create UVs Based On Camera 🛛	Z axis Camera		
	Best Plane Texturing Tool	✓ Keep image width,height ratio		
111	Create Empty UV Set 0	Insert projection before deformers		
-	Copy UNs to UV Set	UV Set		
4	Rename Gurrent UV Set	Create new UV Set		
	Delete Current UV Set			Digitay Render
	VV Set Editor	The second se	-	Layers Options Help
00	A HARD HARD HARD	HURLE		
				/layer6
1100 111				layer5
				v /layer4
100	and and a second			layer2
(Aur	Y			layer1
8		ANTIN THE REAL PROPERTY AND ADDRESS OF		10110
1		12 13 14 15 16 17 18 18 20 21	22 23 24	1.00
1.00	1.00		24.00 48.00	😁 No Anim Loyer
MEL				

 接着是圆柱式展开UV工具,在Create UVs(创建UVs)菜单中点击Cylindrical Mapping (基于圆柱形展开)旁边的方框按钮,会打开一个编辑窗口,这个窗口的设定值很少,因为这 一工具主要是基于圆柱形对UV进行解析,所以不需要太多的设定。如下图所示。



- 在圆柱式展开UV工具下面的是基于球形展开UV的工具,这个工具与圆柱式展开UV工具很相似 就不多介绍了。
- 现在看Automatic Mapping(自动展开UV),在Create UVs(创建UVs)菜单中点击 Automatic Mapping(自动展开UV)旁边的方框按钮,之后会打开一个编辑窗口,这里的数 值不需要修改,保持原样即可。如下图所示。这是我们会用到的最重要的展UV工具。



最后还有一个Create UVs Based On Camera工具,此工具是为模型增加新的UV集而设置的,如下图所示。使用这一工具后一个模型会有两套UV。



好了展开UV的工具就介绍到这,接着开始正式展开UV。

設加

我的

04 首先打开UV Texture Editor(UV编辑器),之后在视图中选择一个山体的模型,可以看到在UV编辑器中山体模型的UV是乱的。如下图所示。



05 现在展开这一模型的UV。在Create UVs(创建UVs)菜单中点击Automatic Mapping(自动展开UV)按钮,之后模型的UV会被自动展开,UV的形体会在UV Texture Editor(UV编辑器)中得到显示。如下图所示。



06 山体的模型有很多,如果我们一一展开会很麻烦,而且也不知道会不会漏掉哪个。Automatic Mapping(自动展开UV)工具支持一次性展开多个模型的UV,现在视图中选择所有的山体模型。如下图所示。



07接着在Create UVs(创建UVs)菜单中点击Automatic Mapping(自动展开UV)按钮,之后 模型的UV会被自动展开,UV的形体会在UV Texture Editor(UV编辑器)中得到显示,可以看 到模型很多,所以UV重叠显示。如下图所示。



4.1.2 玩家模型的UV设置

非印

山体模型比较简单,但是玩家的车辆模型的UV就要费点周折了。

01 首先选中玩家的车辆模型进入面层级,选中模型双向侧边的面,在Create UVs(创建UVs)菜 单中点击Planar Mapping(映射展开)旁边的方框按钮,在打开的窗口中将Project from(映 射方向)调节为X,接着点击Project(映射)按钮。如下图所示。



02现在可以看到UV Texture Editor (UV编辑器)中显示出了车辆模型侧边的UV,这就是按照映 力分子的展开UV的方法。如下图所示。



03展开的仅仅是车辆模型的侧边,接着选中车辆其他没有展开UV的面,在Create UVs(创建 UVs)菜单中点击Automatic Mapping(自动展开UV)按钮,这样这些面的UV就展开了,把 它们放到合适的位置,不要挡住车身。如下图所示。



4.1.3 为直升机模型展UV

01如果你需要为直升机模型绘制很复杂的贴图,可以使用映射展开的方法,可以更轻松地根据UV绘制贴图,但是我认为3.5寸的小屏幕上,你就是贴图再精致也很难让人注意到,因此使用Automatic Mapping(自动展开UV)就可以了。如下图所示。



02螺旋桨的部分不用管,因为这一部分的正方体并没有进行过多的修改,UV没有严重扭曲,直接使用就可以了,如下图所示。剩下的部分一律使用Automatic Mapping(自动展开UV)工具展开UV。

影箱

非印



4.1.4 展开其他模型UV

这一小节我们把其余模型的UV一并展开。

01 首先是树叶模型,选中全部的树叶模型,在Create UVs(创建UVs)菜单中点击Automatic Mapping(自动展开UV)按钮,此时可以看到在UV Texture Editor(UV编辑器)中树叶模型的UV被合理地展开了,因为树叶模型的布线都是一致的,所以展开的UV也没有什么区别。如下图所示。



02接着是地图之间的隔断模型,其他隔断一律使用Automatic Mapping(自动展开UV)工具展开就可以了,而木桥的模型需要使用映射方式展开,单击Planar Mapping(映射展开)旁边的方框按钮,在打开的窗口中将Project from(映射方向)调节为Y,接着点击Project(映射)按钮。如下图所示。

25



03 木箱的UV也使用Planar Mapping (映射展开)方式展开,注意需要将每两个面都进行一次映射,最后将这些展开的UV整理好。如下图所示。



04最后是集装箱的UV,这个跟上一步中木箱的UV展开方式大致相同,都是通过Planar Mapping (映射展开)方式展开模型中对应的两个面,之后把每两个面的UV分别放置。最终效果如下图 所示。

影拍



4.2 利用Photoshop绘制贴图

4.2.1 绘制地面贴图

我的

UV展开之后需要绘制贴图,其实我们这个游戏用"绘制贴图"描述有些不恰当,因为大部分贴图都是直接拿来使用。大家打开工程文件中的images目录,可以看到我们将要使用到的所有贴图文件。如下图所示。



看一下地面的贴图文件,这是一张有干裂纹土地的图片,我稍微处理了一下"色相/饱和度"选项。这张贴图作为地面还是不错的,图片的颜色鲜亮导致辨识度高,再者重复纹理时不会显得不自然。如下图所示。



4.2.2 建立山脉贴图

我选择了一张木纹作为山脉贴图,贴图的最终效果还是不错的,如下图所示。



提示:大家可能有疑问,山脉贴图找一张山的图片不是更符合主题吗?其实不然,iOS游戏对于 图片大小要求苛刻,如果用山的图片必然尺寸较大而且色泽也不会很完美,我也是试了很多张图片 才选定这一张的。

4.2.3 完成其他杂项的贴图

其他的贴图都很简单,下图中展示的是生锈铁罐、直升机、天空、木料和集装箱的贴图文件,大家 直接使用就可以了,图片都不是很大,其中一些还可以任意缩放,对于制作iOS游戏这样的贴图是很有 利的。



4.2.4 绘制玩家角色贴图

下图就是玩家的车辆贴图,很简单,我是根据模型的UV找了一张蓝色卡车的贴图,进行了一点简单的制作,大家直接贴入模型就可以了。



贴图就介绍到这儿了,实际上iOS游戏的贴图不一定是靠精致取胜,最重要的是颜色要搭调。

4.3 将贴图贴入模型

4.3.1 回到Maya建立材质



02在Hyper shade (材质编辑器)中点选Lambert材质,此时会新建一个Lambert材质。在Work Area窗口中双击新建的材质会弹出一个Lambert材质的对话属性对话框。如下图所示。

Vew Shading Light	ng Shou Renderer Panels		
A Hypershade			List Selected Pocus Attributes Show Help
The Foll New Designation	Praise Take Frank Window Persons in		umbert2
			lambert: lambert2
ORDER OF		Paterials Textures Utilities kendering Lights Cenerals Shading C 1 2	
l			
 Favorites Mara 	Areatings:		Sample
* Maya	Jäm		
Volumetric	Hiar Tube Shader	sublice sublice percent sublices	Type Lambert
20 Textures	Carbert 1		▼ Common Haterial Attributes
Erv Textures	Layered Shader		Color
Other Textures Lights	Cotan Shader		Paraparency 6
Utilities Image Planes	S Phong		Ambient Color
Glove Rendering	Phong E	121 R	Incandescence 0
 mental ray Materials 		M	Burry Mapping
Shadow Shaders	C Shading Hap	Work Area	Diruse 0.000
Photonic Materials	Curface Shader		warakterice 0.000
Photon Volumetric Materi. Textures	O Live Excloround		Notes: lambert2
Environments MontalRay Lights	Dim Fog		
Light Maps Lenses	Fuid Shape		
Geometry Contrar Street	Light Fog		
Contour Contrast	Farticle Cloud		
Contour Output	Ukkine Fog	lambert2	Select Load Attributes
Sample Compositing Data Conversion	Kokme Shader		222 23 224 1.00 feet feet
Miscellaneous	🖉 C Muscle Shader		
	S Diplacement *		24.00 48.00 * No Anim Layer

4.3.2 将贴图贴入材质的颜色通道

設有

我们

01点击Color选项右侧的图标后会弹出一个窗口,这个窗口的用途很多,但在实际操作中主要用于选择贴图的种类及形式。在此窗口中选择File(文件),这样贴图会以外部文件节点形式贴入到Lambert材质。如下图所示。



02点选文件节点后会出现文件节点的对话窗口,这个窗口中要注意Filter Type选项,这个选项的 主要用途是将贴图进行模糊处理。为了保证图像清晰,在这一选项中,将模式设置为off(关闭),然后点击Image Name栏旁边的文件夹图标,在弹出的窗口中选择用地面的贴图文件。如下图 所示。

ste Diplay	Window Ausets Select Hech EditNech Proxy Romads Color Create Lins EditUre Hand Clopets : Color : Color Create Lins EditUre Hand Clopets : Color : Colo	ke Physic Hels Control Control Cont	n z 🕅 🗄
Liphing Sh. I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	Lock In: Commit dropped hanges Peter floatinuties: In may stratastration: Bacters 500, 1,5,5 pp In may stratastration: In may stratastration: Bacters 500, 1,5,5 pp In may stratastration: In may stratastration: Bacters 500, 1,5,5 pp In may stratastration: In may stratastration: Bacters 500, 1,5,5 pp In may stratastration: In may stratastration: Bacters 500, 1,5,5 pp In may stratastration: In may stratastration: Bacters 500, 1,5,5 pp In may stratastration: In may stratastration: Bacters 500, 1,5,5 pp In may stratastration: In may stratastration: Bacters 500, 1,5,6 pp In may stratastration: In may stratastration: Bacters 500, 1,5,6 pp In may stratastration: In may stratastration: Bacters 500, 1,5,6 pp In may stratastration: In may stratastration: Bacters 500, 1,5,6 pp In may stratastration: In may stratastration: Bacters 500, 1,5,6 pp In may stratastration: In may stratastration: Bacters 500, 1,5,6 pp In may stratastration: In may stratastration: Bacters 500, 1,5,6 pp In may stratastration: In may stratastration: Bacters 500, 1,5,6 pp In may stratastration: In may stratastration: Bacters 500, 1,5,6 pp In may s	Contraction of the second seco	Attributes Edw Help Attributes Edw Help 1 Tex Bez pok Dep Diff. W Hel Filer Attributes Edw Help Dep Diff. W Help Filer Attributes Edw Help Help Filer Attributes Edw Help Attributes Edw Help Help Filer Attributes Edw Help Attributes Edw Help A
	File namet GaliCraded0067_3_5.pg Files of type: Image Files	Canada	
	Name Fog value (2) odder Cleade Solder Cleade Solder g	22 23 24 24 23 24 24 00 40.00	Load Attributes Copy Tab

03此时地面图片文件就被贴入到刚才创建的材质中了,在Hyper shade (材质编辑器)中的Work Area窗口中可以看到贴入贴图的材质状态。如下图所示。

25



04接着建立山脉的贴图文件。在材质编辑器中点选Lambert材质,此时会新建一个Lambert材质。点击Color选项右侧的图标后会弹出一个窗口,在此窗口中选择File(文件),这样贴图会以外部文件节点形式贴入到Lambert材质。如下图所示。

ste Display Window Assets Select Mesh EditMesh Proxy Normals (😸 📓 Create Render Node	Contra a	×		
📾 🛢 🗉 Objects - 🎝 💸 🖏 🗉 🛃 🔯 🗟 🕿 🗄	Options Help		ii ii iii -1		💼 :::
s Surfaces Polygons Subdivs Deformation Animation Dynamics			rGoth Ouston		
\$ 2 4 H Q 2 4 H A	* Favorites	Hilbulge			
the short of all an on the	* Maya	(SChedar			
Lighting Show Renderer Panels	Volumetric	11 Coth	1000 NO100 NO100		estational (secondary) 🙆 🛙
	20 Textures	7 Fie	List Selected	Focus Attributes Show Help	
second statements and	30 Textures Env Textures	Fluid Texture 20 Maya/20	Textures/File Lumbert3		
marks Create Tabs Graph Window Options Help	Other Textures	25 Fractal			The second se
::::::::::::::::::::::::::::::::::::::	Utilities Trabas Discost			Inclusion Providence	EL Posta
Materiab	Glow			anders langers	Le Des Hor
	* mental ray	Movie			
	Materias Shadow Shaders	A Noise			
Arisotropic	Volumetric Materials Photonic Materials	Ocean		Sample	
lanbert1	Photon Volumetric Materi Textures	PSD File			
Har Tube Shader	Environments MentaRay Lights	Ramp		Type Lambert	: E
Lanbert	Light Maps	Substance	 Common 	Haterial Attributes	
Layered Shader	Geometry	. Substance Output		Color	- C 💽 🗄
Cocen Shader	Contour Contrast			ansparency 0	
Shore 1	Contour Shader Contour Output	Erownian		candescence 0	
Phong E	Sample Compositing Data Conversion	Coud		uno Happing	
e Ramp Shader	Miscellaneous	Crater		Diffuse 0.800	
Shading Map Work Area		Fluid Texture 30	8	Ranskicence 0.000	
Surface Shader	9	Grante			
O Use Background	2	Leather	Rotes: kamber	3	
I DEnv Fog		Matie			
S Fluid Shape		Rock			
Light Fea		Show			
Particle Cloud		Sold Fractal	Select	Load Attributes	Copy Tab
Volume Fog					
Volume Shader	1			1.00	4 4 4 5 5 5
C Musde Shader	<u></u>		24.00	48.00 No Arim Laver	* No Character Set
N Diplacement					

05 将Filter Type选项模式设置为off(关闭),接着点击Image Name栏旁边的文件夹图标,在弹出的窗口中选择山脉的贴图文件。如下图所示。

影游

爭能



06 此时地面以及山脉的图片文件就被贴入到刚才创建的材质中了,在Hyper shade (材质编辑器) 的 中可以看到两个材质的状态。如下图所示。

ste Di	iplay Window Assets Select Mesh EditMes	h Proxy Normals Color	Create UVs Edit UVs Muscle	e PhysX Help		1				
-	🛢 🗉 Objects 🔰 🍡 📆 🕂 🗉	中部に参照器	é 🚅 🔞 🖪 👒 🐿	2 9, 9, 9 II I	1 1					🛅 HT
	rfaces Polygons Subdivs Deformation	Animation Dynamics R	Rendering PaintEffects To		ur Hair m	Cloth Clusters Physix				
H	新动在6° State	A								
Lighting) Show Renderer Panels 한 🕀 🖸 🚺 🕄 🕄 🖬 🖬 🗇 🌑 🖷	• • • • • • • •								
-				(Contraction		place2dTesture2				
kmarks	Create Tabs Graph Window Options Help									Focus
		Materials Textu	res Utilites Rendering	Lights Cameras Shade	m GEI N		place2dTextur	e2	- 2 -	Presets
										TON PROC
					- 811					
	3 Anisotropic					Sample				
	Jim	lambert1 land	bert2 lambert3 partic	le shaderG1						
	Har Tube Shader						1.000	1.000		
	Lambert					Translate Frame	0.000	0.000	- °.	
	Layered Shader					Hosate Frame	0.000		Marrie V	•
	Cocean Shader						Vitrep U		Virep V	
	Phong						Stagger			
	Phong E						1.000	1.000		
	Ramp Shader					Offset		0.000	•	
	🕒 Shading Hap	Work Area				Rotate UV	0.000			- E
tateri	• Surface Shader	0.00	1000000 100			Noise UV	0.000	0.000	•	
the fact that	O Use Background	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		8		Notes: place2dTexture2				
	D Env Fog		Contract of the second							
	C Flud Shape	place2dTex b V	F Y F	992 9						
	Light Fog									
	Particle Cloud	9-9-9	10.0448 A							
	Volume Fog	222	MONTH OF			Seed				
	Volume Shader	alace 24Tex	file2				1.00	104 14		FI FI
	💋 C Muside Shader 🛛 🛣	D V			13	34.00 48.00	-		T. No Charact	-
	S Displacement					Letter Letter	(tep Armit			

07这样两个材质就设定完毕了,在将材质赋予模型之前必须打开贴图显示选项,在工具栏中点击 Textured按钮,如下图所示。这样我们把材质赋予模型的时候就可以直接在视窗中看到贴图的 样子了。



4.3.3 把不同的材质赋予模型

01首先处理地面,选中地面的模型,打开UV Texture Editor(UV编辑器)看一下模型的UV是否 有问题,UV正常就可以直接赋予材质了。如下图所示。



02打开材质编辑器,在选中地面模型的前提下,右击地面材质,选择Assign Material To Selection (将材质赋予给选定的模型)选项。这样地面的贴图就可以在视窗中看到了。如下图 所示。

影在

书化



03 接着制定我们刚才设定好的山脉材质。首先在视图中选择所有的山脉模型,注意不要漏选。如下图所示。



04 接着打开材质编辑器,在选中山脉模型的前提下,右击山脉材质,选择Assign Material To Selection (将材质赋予给选定的模型)选项。这样山脉的贴图可以在视窗中看到了。如下图所示。



05最后将剩下的贴图进行相似的操作,把它们贴入不同的材质。这样会导致材质数量较多,不过不要紧,Maya可以支持无限的材质同时显示,最终材质如下图所示。

🛃 🗶 🖸 🖯 🕞 🖪 🛸 🕼 💥 🔅	Store	
	Materials Textures Utilities Rendering Lights Comeros Shading Groups Balle Sets Projects Asset Nodes	
Anisotropic A		
Utim	lambert1 lambert10 lambert11 lambert12 lambert13 lambert14 lambert15 lambert16 lambert17 lambert18 lambert19 lambert2	
Rar Tube Shader		í.
Lankert		
Layered Shader		4
Cocean Shader	lambert20 lambert21 lambert4 lambert5 lambert6 lambert7 lambert8 lambert9 particle. shaderG1 surface5. surface5.	
J Phong		
Phong E		
Ramp Shader		
Shading Mep	surface5. surface5. surface5.	
• Surface Studer		
O Use Radgrand		
Dim Fog		
Flud Shape		
Light Fog	Work Area	
Particle Cloud		
Nolume Fog		
Volume Shader	The second secon	
// C Muscle Shader		
S Deplacement		
III Bulge		
** Cheduer		
111 Cloth		
Z Tie		
Rud Texture 20	inter	
怨 Fractal		
Grid		
Mountain	anter	
Move		

06现在我们知道了如何制作材质,也明白了怎样把材质赋予给模型,之后的步骤我主要告诉大家。每番账贴图对应的模型都依次是哪些。

果前75

首先集装箱对应的贴图文件是images目录下的outUVjizhuangxiangred.jpg图片,如下图所示。



树木的树干使用的是images目录下的bark_beiz.jp_L06423.jpg图片。当然了,这张图片最后还需要进行一定的重复操作,我会在本章最后的部分讲到,现在先将这张图片贴上。如下图所示。



 炮塔使用的都是同一张贴图,这样,最后的烘培贴图能省不少的工作量。使用的贴图是 images目录下的MetalBeams0002_S.jpg图片。如下图所示。



木箱贴图使用的是images目录下的Cargo0013_1_S.jpg图片,所有的木箱都用一张图片,贴入后要注意模型的UV需要符合贴图的位置。如下图所示。



玩家车辆的贴图是images目录下的dfs1.jpg图片,直接贴入模型就可以了,如下图所示。

提示:大家可能会发现贴图不是很清楚,不要紧,最终的屏幕大小会忽略这些问题的,在实际 设备上你根本就看不太清楚贴图的细节。

-iPhone/iPad高端3D游戏从创意到App Store全程实录



影前

我的

最后是腐蚀罐体的贴图,贴图使用的是images目录下的erf.jpg图片,所有的腐蚀罐体以及支架都用这张贴图即可。如下图所示。



4.4 根据贴图调整模型UV

大家观察地面的贴图,可以明显看出图片显得太粗糙了,这样的贴图显然不是我们想要的结果,如 下图所示。那么我来介绍如何修正这一问题。

第4章 使用Photoshop绘制游戏贴图



通过修正模型的UV重复次数可以解决这一问题,这样的好处是不用重新整理贴图,并且能够立竿见影地看到最终的结果。

01选中地面模型,按Ctrl+A键,打开属性窗口,选择地面材质并进入贴图选择页面。如下图所 示。

- 第二: Copes	ି କି 📬) = 🗹 x 👘 🖬 😹
lafaces Polypers Subdras Deformation Annabian Dynamics Rendering PaintEffects Tourn Muscle Plads Pur Hair nCl 14 張 明 臣皇 [14] [14] [14] [14] [14] [14] [14] [14]	Culton Physic T
	Articles Lifer X groups Life Store Help Polyturface14 polyturface3ape80 Imbert5
	lankert: lankert5 Pour Pour
	Sample Sample Type Landeet Common Haterial Attributes Common Haterial Attributes
10000000	Anternet Calor
	Diffare 0.000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
	Select. Load Attributes Copy Tab
и и	24.00 48.00 V No Anim Layer V No Character Set 🗠 🖬

02在贴图选择页面中,点选File节点旁边的Place2dTexture节点,在此窗口中找到Repeat UV选项,将当中的两个数值调节为2,这样在视图中可以看到修改UV后的贴图变得清晰了许多,如下图所示。

設范

我的



03 接着从Place2dTexture节点回到File节点,大家看一下Sample小型预览窗口中的图片,可以明显发现重叠了。由此可以看出修改UV的重叠次数其实是在修改相应的贴图文件。如下图所示。


04山脉的贴图也需要进行同样的操作,首先进入File节点旁边的Place2dTexture节点,将Repeat UV选项的两个数值调节为2。这样在视图中可以看到修改UV后的山脉贴图变得清晰了许多,如下图所示。



05 将所有不太清晰的贴图都做相同的处理,不过注意UV重复次数不要太多,因为Maya的特点是,你虽然看到图片进行了修改,但那只是一种镜像的表示,实际处理的还是UV,因此图片的大小不会出现变化。这一观点在烘培Light Map的时候就可以得到印证了。最后说一下,连接天空的地面使用的贴图是stort4.jpg,这张贴图不需要做重复处理,这样可以让场景的色彩富有层次感。如下图所示。



4.5 iOS对于贴图的大小要求

这一小节几句话就完,但是这几句大家最好记住,否则将来你的游戏卡的要死可别怪我。iOS游戏 对于贴图的大小要求有这样几点:第一,图片大小不要超过1024。第二,图片尽量压缩以获得最佳载入 速度。第三,图片大小一定是2的幂数(也就是正方形的图片)。

4.6 优化贴图

有了上一节的指示,现在开始优化贴图。

〇1 使用Photshop打开地面的贴图,在"图像"菜单中点选"图像大小"命令。如下图所示。

口白动选择组	回显示变横控件	10000 1233	呈零平 肺药相		
0067_3_5 jpg @ 100%(R68/8*)					
と子			「原東大小三2000 売度(W): 回20 温度(H): 651 文札大小: 西原(D): 8.67 温原(C): 8.67 温原(C): 8.67 温原(C): 3.00 又協社打式(Y)	BR] BR]	
文住200	M2.00		 ④ 印度化例(C) ④ 印度化例(C) ④ 印度化例(C) ④ 印度化例(C) ④ 印度化例(C) ● 印度化(C) ● 印度化(C)		田田 - 小田明道 100% 小田明道 100%

02将"图像大小"窗口中的"约束比例"选项关掉,把图像的宽度以及高度都调节为1024。如小图所



提示:这些贴图在第6章还需要重新处理,但一定要注意,无论做什么样的处理,图片需要是正 方形的。 了4 现在回到Maya中,选中地面模型,按下Ctrl+A键打开属性窗口,选中用于地面的材质,切换至 File节点,点击Image Name下面的Reload按钮,这样贴图会被重新载入。如下图所示。

影道

爭能



05 刚才介绍的地面贴图属于小幅拉伸就可以达到标准的图片,但是还有一些无法进行拉伸处理的图片,比如下图中的房屋图片,这张图如果拉伸那就没法用了。这种图片可以使用"图像"菜单中点击"画布大小"命令,打开"画布大小"窗口,将宽度以及高度都调节为1024。如下图所示。



06这样图片就可以不被拉伸而进行处理了,如下图所示。这样做的缺点是最终图像会有一个黑。 这个黑边会在贴图中显示出来,接着我们回到Maya修复这一问题。

25



07现在回到Maya,选中房屋模型,打开UV Texture Editor(UV编辑器)。利用移动以及缩放工具修改模型的UV,最终让模型UV适应图片,如下图所示。



08最后看一下完成的结果,如下图所示。

更果游X



好了,如何贴图大家应该都有概念了,接着下一章开始讲解怎样设置真实的天空光照。



第5章 添加灯光建立真实照明

本章开始讲解如何为场景加入光源以达到构建真实的环境光照。本章技术 内容涉及到最重要的Light map功能,大家在阅读时一定要注意。另外怎样建 立全局光也会在本章中一一详解。

5.1 创建天空球

影箱

爭能

本章讲解如何建立真实的光照。首先我们需要有一个天空作为环境,当然天空本身也需要有一定的 光照作用。

01首先来创建作用于效果的天空,建立一个圆柱体将其顶与底部的面删除掉,这个模型是需要导入引擎的,因此它的线段数设置为8。最后使用缩放工具将圆柱体放大,直到它可以包围整个场景。如下图所示。



02选中刚才创建的圆柱体,在Create UVs(创建UVs)菜单中选择Cylindrical Mapping(基于圆柱形展开)命令,这样它的UV可以被顺利展开。如下图所示。



第5章 添加灯光建立真实照明

03 仿效上一章的内容,在Hyper shade (材质编辑器)中新建一个Lambert材质,将其Color选项 贴入File (文件)节点,将Filter Type选项的模式调为off (关闭)。点击Image Name旁边的 文件夹图标,在弹出的窗口中选择sky.tif文件。如下图所示。



04刚才我们创建的类似于一个模拟天空,它没有任何的照明作用,现在我们需要一个有照明作用的天空球。首先建立一个球体,将其下半部分的面都删除。这样我们得到一个半球,将它的缩放属性调节为1370。此时天空球包围了整个场景。如下图所示。



05 这个天空球我们需要它有照明属性,因此在设置材质的时候需要在材质的Color选项贴入渐变的 文件节点。刚贴入的渐变贴图是黑白的,我们需要将其颜色改变为由深到浅的蓝色,这样可以 模拟天气较好时的天空,效果如下图所示。

影前

我的



06现在需要打开渲染预览,执行View(显示)→Camera Settings(摄影机设置)→Resolution Gate(分辨率窗口)菜单命令,此时在视图中会显示出一个绿色的线框,我们一会儿渲染的图 片就是这个绿框当中显示的内容,如下图所示。



07在Resolution Gate (分辨率窗口)的绿框之上有一行小字写着480 × 320,这是渲染设置的内容,打开Render Settings (渲染设置)窗口,在Image Size中设置渲染的大小就可以,我设置的是iPhone的标准分辨率480×320,如下图所示。



5.2 什么是Light map

接着需要添加光源,在这之前首先要明确什么是Light map,这种Light map究竟能做什么?要讲解这一点首先要从游戏的运行原理讲起。

游戏是由模型+贴图构建而成的(不同的硬件配置会使得模型、贴图的精致度不同),但是怎样让 这些游戏中的内容拥有光照呢?有3D基础的同学一定清楚,在软件渲染器中渲染一张含有光照信息的 图要多长时间,少说5分钟,多了几小时也不稀奇,但是游戏需要实时运行,你不能说每一幅画面显示 出来都要好几十分钟吧。

这一问题最终还是被克服了,通过贴图来传递光源信息是现在所有游戏的灯光解决方案。

提示:在Unity 3D引擎中可以进行灯光的烘培,但是400美元的基础版本没有这一功能,需要的话,只能购买3000美元的专业版了。但是我们没有3000美元的专业版就不能解决这一问题了吗?

本书就教你怎样脱离游戏引擎来制作Light map,首先需要设置光线,用Maya制作Light map光 源需要注意这样几点:

 第一,不能使用灯光列表外的快速照明方案,比如物理天空、Maya的快速球形环境,这些都 不能进行最终的烘培。

提示:另外说一点,现在很多人都使用Maya的物理天空,宣传这个功能多么方便,实际上这个物理天空基本上只能渲染模型,加入贴图后你会发现贴图失真非常严重,根本没有什么好的效果。

- 第二,灯光的数量-定不要太多,除非你豁得出去2个小时生成-张Light map。
- 第三,最终一定要打开最终聚集,并且测试渲染场景,没有任何问题了再进行Light map的烘培。

提示:本章讲解范围是添加灯光,第6章会教大家如何生成并调试Light map。

5.3 为场景添加光源

5.3.1 使用方向光模拟太阳

01 首先需要建立一蓋聚光灯来模拟太阳,执行Create(创建)→Light(灯光)→Spot Light(聚光灯)菜单命令进行创建。让这蓋聚光灯以斜上方45度角向下照射整个场景。将Intensity(能量值)属性调节为1、Cone Angel(聚光灯口径)调节为35.7。如下图所示。

Greate Digitay Window Assets 1		
NURRS Princhves	16 (16 15) 18 2 2 2 2 2 2 2 2 2	ន៍ស៊ីដណ៍(កាញាស) 🗴 👔
		Coth Garban Physic
Subdy Printives	S	
Lights +		IN STREET
Caneras +	Antientught D	Atabus Editor
		Lat Selected Focus Attributes Show Help
Reter Curve Tool 0	footlight C	petahti petahthati lawi defaitiattet
Pend Curve Tool 0	Ares Light D	
Addres(1) Thetratur(2) Object . (1)		
Construction Plane 0		New York Contraction
		Sarpie
Empty Group Sets		Type BootCupit
		Celer 🖉 💀
		Intensity 1.000 🔍 👘
	A MARK STOL	Bunnates by Default End Total and End Total and
		Decay Rate No Decay (*
		Cone Angle 35.709 6 💀
		Penumbra Angle 🔉 000 🤨 🖶
		Dropoff (0.000) 🔍 🐨
		Notes: spotLightShape1
		1
		Load Attributes Copy Tab
		12 12 12 12 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
150	8	24.00 48.00 "No Ann Layer To Character Set
1.4.2.W		

02点击Color(颜色)选项,调节颜色为H:31、S:0.207、V:1.000。如下图所示。



03聚光灯建立好了,并且这盏灯的属性也进行了相应的调节,现在需要让这盏灯拥有阴影选项。 在聚光灯属性面板中找到Ray trace Shadow Attributes(光线跟踪阴影属性)面板,将其打 开,勾选Use Ray Trace Shadows(打开光线跟踪阴影)选项,其他属性不变。如下图所示。



04聚光灯建立好了,接着需要创建一盏面光源。执行Create(创建)→Light(灯光)→Area Light(面光源)菜单命令进行创建。同样让这盏面光源以斜上方45度角向下照射整个场景,最后将 Intensity(能量值)属性调节为0.050。如下图所示。



O5 再次创建一盏面光源。执行Create(创建)→Light(灯光)→Area Light(面光源)菜单命进行创建,同样让这盏面光源以斜上方45度角向下照射整个场景,但是要与刚才建立的光源呈对称状态,最后将Intensity(能量值)属性调节为0.050。如下图所示。

設施



06 现在将两盏面光源的阴影属性打开,在面光源属性面板中打开Ray trace Shadow Attributes (光线跟踪阴影属性)标签,勾选Use Ray Trace Shadows (打开光线跟踪阴影)选项,其他属性不变。如下图所示。







5.3.2 为场景添加体积光

01 执行Create(创建)→Light(灯光)→Volume Light(体积光)菜单命令进行创建,让这盏体积 光包围整个场景,最后将Intensity(能量值)属性调节为0.5。如下图所示。



02在这个场景中,体积光的作用是进行补光的,如下图所示。因此体积光的颜色需要调为一种天空空的渐变色,与天空球的颜色相仿。但是如何进行调节呢?直接调节颜色通道是行不通的,下一步中我们将解决这个问题。

专果游戏

非印



03接着在Color Range(颜色范围)中将色彩调节为天空的渐变色,如下图所示。



5.3.3 为天空球设置亮度

01 现在为天空球添加亮度,首先将天空球的材质类型调节为Surface Shader(表面材质),将其中的Out Matte Opacity值调为纯白,如下图所示。



02 在模拟天空和场景之间需要一个透明隔离带,这个隔离带可以起到一定的照明作用,也可以让远景看上去更真实。首先复制模拟天空的圆柱体,将其缩小,接着在Hyper Shade (材质编辑器)中新建一个Surface Shader (表面材质),将颜色调节为绿色,透明值调到最高。如下图所示。



03选中复制出来的隔离带模型,将新建的Surface Shader(表面材质)指定给隔离带模型,此时在视图中可以看到隔离带模型呈现为透明状,如下图所示。

电果游戏

我们



04好了,现在灯光OK了,开始渲染。点击工具栏中的渲染按钮,渲染会自动开始,渲染的时间与你的机器配置成正比。不过这个简单的场景不会渲染很长时间,我用了6秒就渲染完毕了。渲染效果如下图所示。



5.4 设置MENTAL.RAY渲染参数

5.4.1 打开最终聚集

本节开始讲解Final Gathering(最终聚集)的内容。首先看一下渲染出来的场景,很明显存在 "黑面",在灯光无法直接照射的地方显得很不自然。天空球的亮度也没有表达出来。现在我们来解决 这个问题,灯光在现实世界中是拥有反弹特性的,在Maya中可以有多种方法来模拟这一特性,最简单 实用的就是Final Gathering(最终聚集),这一功能恰巧可以被用作烘培贴图。

〇1 打开渲染设置,在Indirect Lighting中打开Final Gathering选项,如下图所示。



02接着渲染场景可以看到明显的不同,如下图所示。



5.4.2 设置抗锯齿参数

我的

至果游戏

01 设置完Final Gathering还需要设置一下抗锯齿参数,这个参数对于最终渲染出来的图片有很重要的用途,它可以让渲染出的图片更加清晰。如下图所示。



02设置抗锯齿等级,首先打开渲染设置对话框,在Quality选项面板中将Max Sample Level的数 值调节为2,将抗锯齿的模式调节为Mitchell。如下图所示。



第5章 添加灯光建立真实照明

03现在抗锯齿等级以及Final Gathering (最终聚集)都调节完毕了,最终渲染场景可以得到不错的效果,如下图所示。可以明显看出黑面没有了,太阳的光照显得很真实,同时需要渲染的时间也成倍加长了,之前渲染用了6秒,而现在用了1分17秒。



5.4.3 调节渲染图像大小

如何调节图片的大小在一开始就为大家介绍了,本节将全面介绍一下具体操作。

01首先在渲染设置面板中的Common标签,除了可以调节渲染图像大小外,还可以打开Maintain width/height ratio选项,这样可以保持图像的纵宽比。如下图所示。



02 很多学员都问过我,在Maya中是否可以直接渲染出300DPI的图片?答案是肯定的。设置方式就是调节选项Resolution的数值,现在的数值是72,调节为300就可以直接渲染出300DPI的图片了。如下图所示。

影前

爭能

Render View	X h Z	
Curve File Wew Render IPR Options Display RenderTarget Help	Render Settings	
🛃 🗧 🛐 🛤 🌾 🙄 😂 🊺 🕘 1:1 🕅 🗠 mentalinay 🛛 🔹 象	Edit Presets Help	
His	Render Layer masterlayer 💌	
trg L /d	Render Using Imental ray	
	Common Passes Peatures Quality Indirect Lighting Options	
	Path: C/game dongrun/images/ File name: 15fm.iff	
	tmage size: 480 x 320 (6.7 x 4.4 inches 72 pixels/inch)	Foc
	ey mane () 🔳 🗖 🕞 🕞	
	Start number 1 100	
	By frame: 1.000	
	▼ Renderable Cameras	
	Renderable Camera penga	
	Alpha channel (Mask) 🗸	
	Presets: Claton V	
	✓ Maintain width/height ratio	
	Mantan ratio: Parel espect	
	Device aspect	
	More and	
	Size units: pixela ·	
	Resolution: 72.000	
	Resolution units: pxels/inch ·	
	Device aspect ratio: 1.500	
	Pixel aspect ratio: 1.000	
size: 489 x 320 zoom: 1.000 (mental Prane: 1 Bender Time: 1:17 Camera:	Render Options Copy	
	Cose 4 14 4 >	PI.
ل ال	24.00 4il.00 No Anim Layer * No Characte	er Set
Undo	: updateMayaSoftwareResolution	

03 最后调节一下Final Gathering (最终聚集)的反弹次数,将Secondary Diffuse Bounces的数值调节为3就可以了,再次渲染之后可以看到图像会更自然一些。如下图所示。



5.5 执行渲染调节灯光

25

如果觉得灯光不够亮,或者感觉效果欠佳的话可以继续调节场景内的灯光。毕竟最终烘培出来的 Light map效果是与渲染效果成正比的。经过我的测试,适当调节Area Light的强度会增加灯光的质 感。如下图所示。



5.6 小结

好了,这一章就讲到这了。其实Maya渲染的内容和知识远比我讲的要多,但是本书的主题是iOS 游戏的制作,把Maya的渲染部分完全讲完没有2~3本书是解决不了所有问题的。如果大家对Maya的 灯光渲染感兴趣,可以看一些其他视频资料来补充。

从下一章开始就要进行Light map的制作了,在下一章我会为大家展示Light map如何在Unity引擎中使用,以及这种Light map是怎样制作的。

最后提示一句,这些内容最好配合视频教程学习,事半功倍。

-iPhone/iPad高端3D游戏从创意到App Store全程实录



我的



第6章 导出模型以及烘培Light map

本章是在Windows系统中的最后一个章节,以后我们需要在Mac系统中 整合游戏了。这一章讲解怎样把做好的模型用游戏引擎支持的格式导出, 在导出模型时需要注意什么?大家都知道在Unity 3D游戏引擎中无法为iOS 设置带有阴影的灯光,这个问题会在最后得到解答。

本章为大家讲解如何烘培Light map以及利用贴图照明场景。

6.1 模型的总体面数限制

关于模型的面数在制作模型时已有了相关的介绍,现在的模型面数是7855,如下图所示。但实际上,在没有进行真正的真机测试之前做什么样的预测都是徒劳的,因为除了模型还需要Light Map和贴图、材质,这些都会占用较多的资源。



6.2 开始导出模型

6.2.1 结合同类模型

我的

01 首先结合模型,选中一些山脉模型,如下图所示。



02在Mesh(模型)菜单中执行Combine(结合)命令,此时这些模型就会变为同一个,不需要 群组就可以一次性选中,如下图所示。当然了,如果你结合错了也可以解除,同样在Mesh(模型)菜单中执行Separate(分开)命令就可以解除结合。



6.2.2 处理结合后模型的UV及贴图

01结合这些模型的目的就在于处理模型的UV,之前我们用Automatic Mapping(自动展开UV) 功能展开UV,打开UV Texture Editor(UV编辑器),如下图所示。



02大家可能会问,之前不也是选中很多模型展开的UV吗?没错,但是问题根本在于,当时的模型 没有结合为一个,换句话说,现在我们再次展开的UV是同一个模型,而不是多个。在Create UVs(创建UVs)菜单中点击Automatic Mapping(自动展开UV)按钮。如下图所示。

我的



03现在可以在UV Texture Editor(UV编辑器)中看到最终被展开的UV形态,一块一块的,但是并不杂乱。如下图所示。



04这里为大家展示几个模型的导出,因为全部的模型实在太多了,再者导出方法完全一样,我就不用重复的内容占用篇幅了。现在结合另一块山脉,选中这些模型,在Mesh(模型)菜单中执行Combine(结合)命令。如下图所示。



05 同样这些模型的UV也会是杂乱的,需要重新展开,打开UV编辑器,在Create UVs(创建UVs) 菜单中点击Automatic Mapping(自动展开UV)按钮,这样UV就被展开了,如下图所示。



06 现在处理第一部分的地面模型,选中这部分模型,打开UV编辑器,在编辑器中调节UV的大小,把它放至于整个编辑器的中间,最终效果如下图所示。

詩直

我的



07好了,现在需要讲一点,在导出模型之前必须看一下法线方向是否有问题。在Lighting(灯光)菜单中关掉Two Sided Lighting(双面光源)选项。如下图所示。



08关掉Two Sided Lighting (双面光源)选项之后可以发现在场景中会出现一些黑色的模型,如果没有出现,那你很幸运,这说明没有任何法线方面的错误,但是多数情况会有一些黑面,比如我的柱形天空模型。如下图所示。



09现在我们需要修复这一问题,因为这样的面,导入引擎之后是无法显示出来的,游戏引擎不会像Maya一样识别双面。现在选中模型,在Normals(法线)菜单中选中Reverse(反向)命令可以在视窗中看到模型的黑面问题解决了。



10在导出过程中,有一些模型属于必需重新处理贴图的,比如下图中的三个集装箱模型,在结合后重新展开UV的时候,贴图混乱了。

亚果游

我的



1 对于这种情况只能重新处理一下贴图,大家一定有疑问,为什么不在制作模型贴图的时候解决 这些问题,而要放到现在?其实原因很简单,在创建的时候无法预知哪一个模型需要跟哪一个 模型结合,除非进行精密的前期策划,但是在制作游戏的过程中,策划永远赶不上变化快。好了现在打 开Photoshop重新制作一下模型的贴图。如下图所示。



25



13场景中拥有动作的模型需要谨慎处理,因为处理不当会导致无法合理的制作动画。比如场景中的动态雷达,雷达支架需要结合并且重新展开UV,其他不需要。最终效果如下图所示。



14 动态雷达需要旋转的部分要重新设定轴心点,选中模型按下Insert(插入)键,接着把轴心调整 到模型与支架结合的部分,重新按Insert(插入)键,这样模型的轴心点就调整完毕了。如下图 所示。

影花



6.2.3 选择导出格式为FBX

我的

01选中地面模型,在File(文件)菜单下选择Export Selection(导出选择物体)命令,接着在 Export Selection(导出选择物体)对话框中将格式设置为:FBX_Export,目录默认是Date 文件夹,文件名(必须是英文)在自己能识别的基础上随意起,最后点击Export Selection按钮导出模型。如下图所示。



02现在选中集装箱模型,执行Export Selection(导出选择物体)命令,在Export Selection(导出选择物体)对话框中将格式设置为:FBX_Export,最后起一个自己能识别的英文名称,点击Export Selection按钮导出模型。如下图所示。

r Cener Guider mitoria secti nell'i Colencial novi fondes con Cener d'a Colori novi finde mitori nell'i finde mitori nell'i Cenercia secti nell'i Cenerci secti nell'i Cenerci secti nell'i Cenercia secti nell'i Cenercia							
Name Column Show Random Form Show Random Show Show <th>Current Project: Current Project: Curre</th> <th>Coptone Coptone Copton</th>	Current Project: Curre	Coptone Copton					
	I den dels If Propet Fir Propet Fie none: medh Fie none: Table soft are 12 13 14 15 15 16 17 15 18	Administration Connections Connec					

03这一小节总共导出五个模型,它们分别是两个结合的山脉、地面、废旧罐体和集装箱模型,格式都是FBX,因为这种导出格式可以完美被Unity识别。导出结合后的废旧罐体,如下图所示。

fy Create Display Window Assets Select Mesh EditMesh Proxy Normals	Color Create UVs Edit UVs Muscle Physix Help		
Orues Sectores Polynois Scholes Defensation Animation Durants	n Denderson Datelfferts Toon Marke Bark For H	e often Dather Prot	
P 🚅 № № Ф 🖽 🗣 🗶 🗞 🖉	Export Selection	5	
hading Lighting Show Renderer Panels	Look in: 🔒 C:\game dongevo\elata		
	Folder Bookmarks: mesh_foor.fbx		
New Scene Chi+N D	Desktop mesh_sharmal.fbx	✓ General Options	
Open Scene Cel+O D	Emersi //	✓ Default file extensions	
Save Scene Ctri+5 D		Reference Options	
Archive Scene		Include Options	
Save Preferences	Current Project:	 File Type Specific Options 	
Optimize Scene Size	C:/game.dong *	Preseb	
Prostal D	Workspace Roo	Current Preset: Autodesk Media & Entertanmen	
Export Selection	inages	* Include	
Export to Offine File	■ sourceinages ■ particles	Geometry	
Assyn Offine File 0	■ dps ■ data	Animation	
Vew Image		Cameras	
Create Reference Ctrl+R D		▶ Lights	
Reference Editor		Embed Hedia	
Project Window		Connections	
Becent Files +	A DESIDE AL RE		
Recent Excessents		and the second s	
Recent Projects ·	The same and the second s	The second se	
Eut Chi+Q			
	Files of type Fills export		
The part of the second se			
	T-may to the second		
		21 22 23 24 1.00 tee te te e t	
.00	24.00	24.00 48.00 T No Anim Layer T No Character	

04 马上要开始烘培Light map了,首先把上一章制作的体积光删除,因为有些Maya版本在有体积光光的情况之下,不会识别其他光源。在视图中选中体积光,按下Del键就可以删除它了。如下图所示。

設行



6.3 烘培Light map

6.3.1 调整Maya的烘培选项

我你

01 现在开始正式烘培Light map,首先将Maya的工具栏切换为渲染模式,可以发现切换后Maya 工具栏中的内容有了变化。如下图所示。


02在這染模式中打开Lighting/Shading(灯光与材质)菜单,点击Batch Bake(mental ray) (基于mental ray的烘培)右边的小方框,如下图所示。这个基于mental ray的烘培工具可以识别 mental ray的专用灯光以及最终聚集等这些高级效果。



03在单击Batch Bake (mental ray) 命令后会打开一个对话框,在这个对话框中需要进行很多设置,首先选中Bake shadows (烘培阴影)选项,接着选中Use bake set override (自定义设置)。打开Bake shadows,让我们的烘培中包含阴影,Use bake set override命令的作用更加明显,打开后这个窗口中其他选项就被激活了。如下图所示。



口4继续进行设置,在Bake optimization中,将内容改为:Single object,这样最终的烘培效果要 好很多,不会出现UV错乱、最终聚集没有计算这些让人头疼的问题。如下图所示。

影箱

我的

한 Hind 방상 등 수상 부가 무료 등 수가 많이 주 Padrag Lighting Show Randorer Panels 위너 4	Mental Ray Baking Options	Cavel Box/Laye Editor
1044 DT 1 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Settings Chjicts to bake: Selected Sip of acts in installable/sets Bake or Fastare Bake optimization Bake optimization Camera: Marke optimization Camera: Visco or optimi shading network Visco or optimi shading network Visco or optimi shading network	Channels Edit Object sho polySurface20 Prandate Robate Robate Robate Soala Soala
	Tecture Bake Set Overside Printets Color mode: Obje fait Occurs rays: Color mode: Dot of the Color mode: Dot of	Vodar SHAPES polySerfaceShape99 Deplay Render Avm Laves Options Help VNyre3 VNyre3 VNyre3
	Cornet of Ose Cornet Dos	
3 + 5 6 7 8 9 10 1 1 1 1 1 1 1		100 let le le e b 1

05 接着向下设置,在Color mode选项中可以看到四个不同的选项,依次是灯光与色彩、只有灯光、只有灯,、白色AO效果。在这四个选项中我们选择Only Light(只有灯光)。如下图所示。



06 接着设置烘培的名称和大小,灯光贴图的名字可以随意起,但是需要注意如果重复多次烘培, 那需要重命名,因为每一次Maya都会新建并且覆盖上一次的贴图,贴图的大小不要很大,一般 256到512左右,这里我们设置为512。如下图所示。

Carves Surfaces Polygons Subdras Deformation Avantation Dynamics Reno Surfaces Polygons Subdras Deformation Avantation Dynamics Reno Surfaces Polygons Subdras Deformation Avantation Dynamics Reno	endering Partiel/Riccia Toon Mascle Plads Par Har inCloth Cuttom Physik di Mental Ray Baking Options Tel: Help	
Dedro (uptro) Sour Rander Parde U	Settings Objects to baker: Selected Sign objects in instatioabletics Date to: Instatue Date optimised: Instatue Date op	el Box / Layer Editor St. Object. Show 17 anslate 1 Rotate 1 Rotate 1 Rotate 1 Scale 1 Scale 1
	Texture Bake Set Override	Sole : Visbite -Shape99 ender Anim ons Heb (@) : ayer3 ayer2 ayer1
	24.00 40.00 No Anim Layer	* No Character

07现在设置格式,在File Formal选项是文件格式的更改选项,这里选择的是TIFF,至于文件的位数 7万选择默认的8 bits就可以了,最后记住选中Bake One map(烘培一张图片)选项,如下图所示。

Curves Surfaces Polygons Subdivs Deformation Arian	alun Dynamica Rendering PaintEffects Toon Muscle Pluds Par Har nOoth Quiston	PhysX
Number Lighting Dirac Revolver Darak ■ 45 *1 100	Lidt Help Uter bair set evende Texture Bake Set Overnde Preste Color mode: Belykjøt Occloar range Set	Channel Box / Laver Editor Channels Edit Object sho polySurface20 Tarrisles Tarrisles Tarrisles Tarrisles
	Normal direction: face camera Criticogonal reflection Criticogonal reflection Criticogonal reflection Yrisolubion: 12 File format: Target = Rits per charrent: Ballis File format: Tar	HARSS Scale 3 Scale 3
	Apha note: Surface anappenergy * Prival gather reflect: 1.0000 0 0 UV range: Normal (0 to 1) * Convert and Gine: Convert Oxoc	V (layer) V (layer) V (layer2)
	H 2 B 4 B 5 17 B 5 22 22 23 H 1 H 1 H 1 H 1 H 1 H 1 H 1 H 1 H 1 H 1	1.00 Tee Te Te Te Te Te

08现在设置完成了,需要的只是烘培贴图,在这个对话框中还有一些设置内容,大家有兴趣可以逐条实验它们的用处,在这我就不多讲了。但是需要注意文件的位数,最好是8 bit否则Unity不能直接识别。最后按下Convert按钮,此时烘培会自动开始,如下图所示。在这个过程中不要有任何动作,在你的屏幕下方会显示进度。



6.3.2 开始为模型构建Light map

我的

01好了,进度条100%。此时可以在视图中看到灯光贴图的样式,打开UV编辑器可以看到灯光贴图与UV是严丝合缝的。如下图所示。



02问题来了,现在视图中可以看到贴图,但是这张贴图的保存路径在哪里呢?其实在Maya下端的提示中已有显示,保存的目录是:你工程文件的磁盘/你的工程文件/renderData/mental ray/lightmap,在这个文件中就可以看到刚才烘培的灯光贴图了。如下图所示。

	1000	2.5.8			_						
- 计算机	•本地磁盘(C:) •	game dongzuo	 renderData 	mentalray *	lightMap 🕨	*	・ 意思 lightMa	1p		2	
追訳 - D 用 ACDSe	e Pro 3 打开 🔹	放映幻灯片	打印 刺果	新建文件夹				E) +	0 0	1100	
☆ 次慶夫 〕 下数 ■ 貞国 ③ 単近い可約公園 ③ 库 ■ 405	mayaSwatch	es baked.tif									polySurface20
 回時 交話 会話書下数 ♪ 音乐 										T	SHAPES polySurfaceSh
🖳 计算机										TE	Daplay Rend
▲ 本地磁量 (C:)											1
 二 年の11日 (0.) 二 新加琴 (G:) 1 同時 											v Alaye
baked.tlf ACDSee Pro 3	拍摄日期 TIFF 型像 标记	: 指定拍摄日期 : 添加标记	分級: () 尺寸: 51	<u>በበበበ</u> 2 x 512	大小: 405 KB 标题: 添加标题	68	t: 该加作者				
	1		1		I IIIII		1			1.00	lee 14 14

03接着烘培地面的灯光贴图,在灯光贴图选项中给新的贴图重新命名,不然新的贴图会把刚才我们创建的贴图覆盖。烘培的方式很简单,数值设置都完毕了,只需点击Convert按钮,此时烘培会自动开始,下图是烘培完成的贴图。



04 接着烘培另一个山脉的灯光贴图,选中山脉,直接点击烘培对话框中的Convert按钮,烘培结束后可以在视图中看到。如下图所示。如果大家希望让视图中的贴图恢复到之前的颜色贴图,只需按Ctrl+Z键就可以了。

影游

我的



05集装箱模型的灯光贴图不要设置为512,把贴图尺寸改为256即可,点击烘培对话框中的Convert 按钮,从最终烘培的结果可以明显看出,尺寸256的灯光贴图就足够用了。如下图所示。



06 废旧罐体的贴图与集装箱一样使用256就可以,其实判断灯光贴图所需大小是很简单的,大型的模型用的尺寸大一些,小的就小一些。至于模型的复杂度基本不用考虑,烘培的最终效果如下图所示。

25



6.3.3 将Light map单独保存

最后需要将灯光贴图单独放置在一个文件夹中,这样以后我们可以把这些贴图一次性复制到游戏引 擎中。如下图所示。



6.4 在Untiy3D引擎中测试场景

6.4.1 使用Unity打开工程文件

影道

我们

01打开游戏引擎Unity的Windows版本,在这个版本中虽然不能直接制作iOS游戏,但是测试实验场景的合理性还是可以的。打开的游戏引擎如下图所示,它的界面看起来是很简单的,具体关于Unity的内容将在下一章为大家介绍,这里就直接开始实际内容了,因为仅仅在Unity中实验场景是很容易的,不需要大书特书。



02大家找到光盘中的文件夹: New Unity Project 1,这个工程目录供我们在Windows下实验场景所用。如下图所示。



page 144

03 将New Unity Project 1文件夹复制到你的磁盘当中,在File(文件)菜单中选择Open Project (打开工程)命令。如下图所示。

25



14接着会让你选择工程文件夹,自然我们选择New Unity Project 1文件夹。如下图所示。



05这个工程文件完全是一个空白文档,除了一个关卡text1之外没有任何其他内容。在此工程文件中还有这样几个文件夹,Met文件夹是存放材质的、model文件夹是存放导出的模型的、textures文件夹是放置贴图的。如下图所示。

最游



6.4.2 将资源加入工程文件夹

我们

01 现在关闭Unity游戏引擎,在工程文件中打开Assets文件夹,在这里可以看到刚才我介绍的几个 文件夹,接着我们把Light Map(灯光贴图)复制进来,并新建一个lightmap文件夹。如下图 所示。



02模型的导入很简单,因为我们本身导出的就是FBX格式的模型,现在只需将这些模型放置于工程之文件中的model文件夹就可以了。如下图所示。

25

5式 共享 • 刻录	新建文件夹				H •		. 0
名称		修改日期	奥型	大小			
M mesh_floor.fb:	x	2011/11/25 20:38	FBX 文件	24 KB		100	- 87
🖉 mesh jizhuang	pxiang.fbx	2011/11/25 20:39	FBX 文件	22 KB			1
🔀 mesh_shanma	il.fbx	2011/11/25 20:38	FBX 文件	56 KB		20	
M mesh_shanma	ione.fbx	2011/11/25 20:39	FBX 文件	42 KB		1000	21
M mesh_shunt.fb	DK	2011/11/25 20:40	FBX 文件	34 KB		fegafo	w.jpg
						angre	djpg

6.4.3 修改用于Unity的贴图

01 贴图稍微麻烦一点,因为之前为了加速制作,有一些贴图的尺寸还不是正方形,首先我们来处理废旧罐体的贴图,方法很简单,使用画布大小功能将文件放大,在空白的地方多复制几个同样的纹理就可以了。效果如下图所示。



02接着来处理地面的贴图,图片的大小没有问题,但是需要重复贴图纹理多数。首先在文件中复制粘贴四个同样的纹理,并更改它们的大小和位置,把它们合成同一个纹理就可以了。效果如下图所示。

影游

我的



03山脉的贴图与地面贴图的处理方法一样,重复一下贴图的纹理次数就可以了,最终效果如下图 所示。



O4 把处理好的贴图复制粘贴到Unity工程文件的textures文件夹,如下图所示。好了现在我们有模型、灯光贴图和纹理贴图,接下来需要在Unity中实验一下这样的组合方式效果如何。

25



6.4.4 导入模型到Unity 3D

01 打开Unity游戏引擎,打开的时候会显示资源导入进度。Unity引擎只要在它的工程文件夹中放置内容了,它就可以为你自动识别这些内容。打开后可以看到在相关的文件夹中已有了相应内容了,首先选中地面模型,在FBXImporter选项中将Scale Factor一项的数值调节为1。如下图所示。



02 接着把地面模型拖曳到视图当中,刚拖入的模型通常位置是有偏差的,在模型属性窗口中将 Transform选项卡中的Position栏中的三个数值全部调节为0,这样模型就可以在视图中间显示 了。如下图所示。

設有

A



03 其他的模型都按照刚才介绍的方法依次导入中,实验场景中的物品有地面、两个山脉、集装箱还有一个废旧罐体。最终导入效果如下图所示。

🕐 🕂 S 🗭 🔹 Center 🕑 Global	нин	Layers
+ Scene	+ Hierarchy	+= O Inspector
	A Contrar - Cont	✓ mesh_floor Tog/Unespear Tog/Unespear Tog/Unespear Tog/Unespear V Transform Peablen X - 33.72364 Y 0 Rotation X 0 Y 0 Scale X 1 Y 3 V O Animation Animation Animation Animation Animation Animation Culling Type
Came Free Aspect +	•B Maximize on Play State Gizmos •	
	 Project Creat → R(A) Normap Imposed Imposed	

04在Unity中摇移摄影机的方法与Maya相同,适应一下手感就可以了。看一下地面的另一边,这一边可以直接透视,如下图所示,这就是法线方向的重要性,如果用错了,那地面上方会透明而下方可以看到。



6.4.5 为模型设置材质

01 现在开始为模型设定材质,选择一个模型,在这个模型的属性窗口中可以看到材质的选项,点击Shader旁边的按钮,依次选择Legacy→Light mapped→Diffuse,在这之后我们的材质就可以使用Light map功能了。如下图所示。



02可以看到现在材质变成了Legacy/Shaders/Lightmapped/Diffuse,在这种材质中可以使用两 3. 张贴图, Main Color通道应该贴入颜色贴图,而Lightmap(RGB)通道应该贴入灯光贴图。如 下图所示。



03将Color通道贴入贴图的方法很简单,刚才已经导入了制作的贴图了,现在它们在textures文件 , 拿集装箱模型举个例子,把它的贴图文件拖曳到Base (RGB)通道右侧的预览窗口中就可以了,其他模型也贴入贴图。最终如下图所示。



6.4.6 加入Light map

01 Light map的加入方法与颜色贴图一致,把每个模型不同的Light map添加到它们相应的 Lightmap(RGB)通道右侧的预览窗口中就可以了。加入Light map之后可以看出模型明显有 了光影效果,灯光阴影一应俱全。最后将Main Color的颜色调节为淡灰色就可以了。如下图所示。



02下图中是所有模型贴入Light map之后的效果,当然我又添加了天空和承载地面。最终的效果与我们渲染的结果是一致的,如果你觉得效果还不是很理想,那可以修整渲染参数,重新烘培 Light map。



03在制作中不要忘了保存文件,保存文件可以选择File菜单中的Save Scene命令来进行,也可以 直接使用快捷键Ctrl + S键。如下图所示。

至果游

我的



04 文件的Light map都在同一个文件夹中,最后要注意iOS游戏中Light map贴图的大小不要超过1024,因为Light map会有很多张,尺寸太大会影响游戏的载入。下图是我使用的Light map。





第7章 使用Unity 3D游戏引擎构建游戏

本章会在Mac系统中将游戏进行整合,这一章包括了导入模型、贴入 Light map以获得光影、绑定摇杆让玩家移动、为模型设置动画等内容。 这一章的最后还会教大家制作一个简单的开门代码,让玩家经过感应区就 开启铁门。

7.1 导入模型到Unity 3D

亚果游

7.1.1 Unity 3D界面

我的

01 进入Mac OS X系统,如下图所示。打开网页浏览器Safari,在地址栏输入http://unity3d.com/ unity/download/,在打开的网页中可以下载到Unity 3D的试用版本,安装即可使用。



02Mac系统现在可以访问Windows系统的磁盘,但是注意在没有第三方程序的支持下,只能读不能写。我们找到在Windows系统下创建的资源包(mac game文件夹),将其拖曳到Mac系统的桌面上。如下图所示。



03 打开mac game文件夹可以直接看到我们在Windows系统中准备的内容,这里包括所有的Lightmap、模型、贴图等。如下图所示。

25



O4 现在打开Unity 3D游戏引擎,你下载的版本如果是Unity 3.4.2的话,第一次打开会出现一个很酷的游戏《愤怒的机器人》,大家可以试玩一下。我的Unity已经多次打开了,每次打开它都会自动开启我上一个读取的游戏。下图中显示的游戏是Unity官方做的一个iOS游戏。



7.1.2 建立新的工程文件

副前

爭於

01现在可以看到Mac与Windows系统不同之处,Unity的工具栏与Mac的工具栏结合为一体了,这种方式是苹果的特色,大家一开始用可能不太习惯,适应一下就好了。现在选择File菜单的New Project命令。如下图所示。



02 打开新建工程文件的对话框,在对话框中点击Set按钮,在打开的新窗口中选择你要创建工程 文件的目录,以及为新的工程起一个名字。这里我创建位置是桌面,最后点击Save按钮就可以 了。如下图所示。

🗯 Unity File Edit Assets GameObje	ct Component Terrain Window Help	-9 📢 <> 💻
000	A PlayerRelativeSetup.unity - Completed Project - iPhone, iPod Touch and iPad	
C + C C mPivot Clocal		Lavers
Textured + ECE + 30 -40	Celli Celli Celli	Competitor
corrying: Time: deposited:	Project Wizard	
	Open Project Create new Project	
	/Users/me9876/New Unity Project	
	Import the following packages:	
	Character Controller unityPackage	
	Glass Refraction Create New Project	
	Ught Cookies.uni Ught Flares.univ Save As: first los game	
	Particles.unityP.c Where: 圖桌面	
¢ Game	Projectors.unityPr Scripts.unityPage Cancel Save	
(Phone Wide (480x120) #	Skyboxes.unity a	
corrying: deposited :	Two	
441 11 10	Create Project	
	🗣 EmeraciteMine	
	E diamos	
	Dijecti	
	Tentered Cittan	
	P HUD	
	OrbCollected ParticleCollider	
	© unusedDepositoryBeams	
States 1	> Escipis > Escipis	
	Y 🖿 Textures	

03在Save之后需要选择导入新工程文件的官方标准内容,我们只选择一项:Standard Assets(Mobile).unity Package,这一项是手机创作的必选项,里面有很多已经设置好的相关文件,直接使用就可以了。如下图所示。

25

🗯 Unity File Edit Assets GameObject (Component Terrain Window Help	🛈 📣 (> 🗾
000	PlayerRelativeSetup.unity - Completed Project - iPhone, iPod Touch and iPad	
C + C A Proc Pitocal		Layers
Textured t RCR t + PE -9	Gran Creater - Gran	- Winspector
corrying: Time: deposited:	P Controls b into Project Wizard	
	Open Project Create new Project	
The second second	Project Directory:	
	/Users/me9876/Desktop/first los game Set)	
	Import the following packages:	
Corre Corre Correy[Mp: Correy]Mp: Correy]Mp: Tim deposited:	Projek Marelia, unityPackage Projektors. unityPackage Skytookse skurjyPackage Terrain Assets. unityPackage Terrain Assets. unityPackage Terrain Assets. unityPackage Water (Baic), unityPackage Water (Baic), unityPackage Water (Pro Only), unityPackage	
	Constanting Constanti	

04 最后回到Mac的桌面可以看到,新的工程文件已经创建好了。打开它可以看到熟悉的Assets文件共,打开能看到我们选择导入的内容Standard Assets(Mobile)文件夹。如下图所示。



7.1.3 导入游戏资源

我们

01 关闭Unity游戏引擎,因为打开引擎,系统可能会反应很慢,Unity引擎对于游戏资源采取的是实时读取方法。现在将mac game下的文件夹都拖曳到新建工程文件的Asset目录。如下图所示。

影前



02在Asset目录中新建一个文件夹取名为my game , 打开光盘文件中的first ios game (plus) 文件夹 , 将其中的Control Setups和iPhone Standard Assets文件夹拖曳到Asset目录。这样 Asset目录就有三个文件了 , 如下图所示。

精調 亚示 射性 岡口 相助	Annual Contract of the local data and the second	and the second second second second	and the second second second	when the second s		= 同二 工十9.52 🔍
	000		0 8.	Assets	0	0
		Control Setups	(Phone Standard Assett)	mygame		
			选择了 2:	项 (共 3 项) 、 22.33 GE 可用		
						first los gamee

03接着将光盘first ios game (plus) 文件夹中的Scripts (空的) 、Models和Scenes文件夹拖曳 到新创建的my game目录 , 现在我们需要的内容就齐全了 , 最终my game目录中会有9个文件 夹 , 如下图所示。

25



04现在打开Scenes文件夹中的Unity地图文件level1.unity,因为我们刚才用Unity创建了新的工程文件,因此现在打开引擎会自动打开刚才创建的工程。这一次打开的速度会非常慢,导入资源的过程会持续一段时间,在视图中可以看到进度条。如下图所示。



page 161

05 终于打开了,可以看到操作视图中有一些内容,这些是另一个游戏的示例文件,几个没有贴图的横型。在Unity中视图的分布是这样的,最右侧显示的是游戏内容的属性窗口,Project窗口显示的是工程文件夹中的内容,在Project窗口上面是Hierarchy窗体,这里显示的是游戏中显示的内容。如下图所示。

計前



7.2 为玩家绑定虚拟摇杆

01 好了现在开始制作。首先在Project窗口找到我们创建的玩家车辆的模型,选中这个模型,在其属性窗口中将Scale Factor选项中的数字设置为0.5,这个选项是管理模型大小的。如下图所示。

t Assets GameObject Compone	ent Terrain Window	Help	in contrast substate	A design of the second s	() ()	■ ▲ 周三上午	9:35 Q
	👌 level	11 .unity - first ios game - PC a	nd Mac Standalone				
Piver Rucal						Layers - Lay	but -
		-≡ 1⊞ Herr Create - Y Carnes	archy archite a Relative Controls		O Inspector player-lambert Shater TBROOK		
		P Car P Du P Du Ray T Single	neraPivot al joystickis ver BiobShadow vorm (Inead) Platform		Rain Color Iase (RGB) Tiling x 1 y 1		None (Texture20) Select
					(FEXImporter) Aeshes		
					Scale Factor Mesh Compression	63 Tor	
0					Generate Colliders Wap UVs		
				Swaps the 2 U texture uses U	V channels in meshes. U Vs from the lightmap.	se if your diffuse	
						Calculas	60
	Max	-m - Proj liveze en May Cizmos Stati Create	ect CPAI		Split Tangents Materials		
			n jumungkung Rikeys Giluji		Each used texture cristes or watere will also use the set		
			ፍ lastshanmai ፍ leida ፍ leidaanm		Animations Generation		
			😭 luoxuanjiang 🖿 Materials		Animations are started in the when assimuting anything the		
			🚯 con 🚯 player		Animation Wrap Mode	(Defunt	
10			🕼 shanmal2 🕼 shanmal3 🖷 shmal1		Name !	Start End WrapMode	Loop
			🛱 xky 🚯 souse 🚯 tong		Anim. Compression Rotation Error	Keyfrank Katuchon 0.5	
		1 P	A tree Models		Position Error Scale Feror	0.5	

t Assets GameObject Component Terrain	window Help	③ ● ● ○ ● ▲ 周三 上十9:35 (
	@ level1 .unity - first ios game - PC and Mac Standalone	
📰 Pivot 💦 Local		Layers • Layout
		+m O Inspector
1 X 🖂 🗘 🛛 🖓	ll Crant - Arkii	player-lambert14
	Y Camera Relative Controls	- Annual Annual
	E Dual Joysticks	Main Color
	V Player	Base (RGB) (Texture)
		Tiling Officet
	a ser an anna an a	y 1 0 54
	Unapplied import settings	
	Unapplied import settings for 'Assets/mygame/	(FEXImporter)
	model/player.fbx*	Scale Eactor 0.5
		Mesh Compression 108
	Kevert Appry	
Contrada (
100		Normals & Tangents
		Normals Report
	-m = Project	-E Solit Tenerals
	Maximize on Play Clamos Stats Create • R/All	Materials
	► toor ► Sizhuangxiang	
	► G keys	
	⊨ taxturaniman ► takturaniman	Animations
	🖻 🖬 leidaanm	
	P 🕤 luoxuanjiang	
	► G ODD	
	F 🛱 player	
	⊨ 🖬 giao In 🔗 channeal2	Solit Animations 🔍
	i⊨ 🔓 shanmai3	Name Start End WrapMode Loop
	⊨ 🛱 shmail	Animation Compression
Careso P	≥ G sky ≥ G souse	Anim. Compression Keyhane Beduction
	► C tong	
	> G tree	
	> Im Models	

03 现在可以在视图中看到这辆车辆了,如下图所示。在视图中的操作模式与在Windows系统中有所不同,按住键盘上的start键(我用的是Windows键盘)配合鼠标的左右键就可以实现一切视图操作了。

	🖪 level1 .unity - first ios gam	ne - PC and Mac Standalone	
C Pivot C Local		H	Layers + Laye
			■ O Inspector
	v no to	 Camera Relative Centrols Camera Relative Centrols Doad Joyntiks Doad Joyntiks Prover Bitol Shadow Boad Joyntiks Party March March	Tag Televity Default Tag Televity Default Model select Revert V Transform Position X Retation Y Z Retation Y Z Retation Y Z X Y Z X PolySurface 76 (Mesh Filter) Mesh PolySurface 76 (Mesh Filter) Mesh Renelver Cast Shadows X Receive Shadows X Piderriais Y Piderriais X Piderriais X
6	nam Maximiza en Play Cannas 1909	Moject Cruis Gni Gni	Admits Physics Admits Physics Admits Physics Admits Only if Visible player-lambert1 State (RGB) Time Office v 1 0 player-lambert2 Main Color Base (RGB) Diffuse Main Color Base (RGB) Time Office Name Color Base (RGB) Time Office Name Color Base (RGB) Time Office Name Color Base (RGB) Time Office

04在Hierarchy窗体单击Camera Relative Controls左侧的小箭头,这样可以打开一个包,删除 Player包当中的worm项,将新导入的车辆模型放置于之前worm项的位置。操作方法还是直接 拖曳。如下图所示。

影游

我的



05 这时发现一个问题,在Player包中有一项Blob Shadow,这一项应该为模型投射简单阴影的,可是现在可以看到阴影被投射到了新加入的车顶上而不是地面。现在解决这个问题,选中 Player项,将其属性窗口中的Layer选项调节为player。如下图所示。



06现在可以看到阴影被合理地映射到了地面,如果你希望更改阴影的大小,可以选择Blob Shadow,使用移动工具,将其沿着Y轴上下移动,向上阴影会放大反之会缩小。如下图所示。



7.3 导入所有模型到Unity

7.3.1 设置模型导入选项

01 现在玩家车辆模型设置好了,开始设置其他物件。首先需要将其他物件的Scale Factor项中的数值全部设置为0.5,与玩家车辆模型相同。如下图所示。

	Ievel1 .unity - fit	st ios game - PC and Mac Standalone		
Throt Local		HIN	(Lavers	• Layout •
		+= Herarchy	- O htspector	
1 1 10 10				
- 2		F CameraPivot		
×		P Dusl Jöysticks		
		V Player	Poly Surface 31 (Mesh	Filter) 🖬 O.
			🔻 🌆 🐼 Mesh Renderer	0 .
- 2 .	Unapp	lied import settings		
11477				
	madel/s	id import settings for Assets/mygame/	 Meterials 	
	4		V V Animation	·
1 A A		(Denset)		
		Never Physics		
1.000				
Land Contract of C				
			vee-lambert13	· · · ·
			Main Color	1
	Maximize on Play Gi	mos Suts Create - Contra	Tilles Offer	
		and the second s		and a second
		P toda		SHIT
		E C harussiana		
		E In Materials	and have been and a	a 0.
		> 6 cep	Dueles Billion	
		≻ 🚯 player		
		> 🗳 clas		
100		≥ 🚺 shanmai2		Nate (Technolity)
		F 📑 shanmai)		
		P- C Shiral		3948
		a course		
		P G tong		
		P Gares	(fEXImporter)	
		E Models	Mana	
March 1		🔻 🖿 Scenes	ScawFactor 0.5	
		e level 1	Mein Compression Of	
		Scripts	Generate Colliders	
CONTRACTOR OF A DESCRIPTION OF A DESCRIP	Construction of the second	AND REAL PROPERTY AND REAL PROPERTY AND REAL PROPERTY.		

02建议大家首先导入地面模型,这样可以优先预览车辆在地面的效果。将地面模型拖曳到视图 中,在选中地面模型的基础上,执行Component→Physics→Mesh Collider菜单命令,这样可以为地面模型添加碰撞体,在执行游戏中,玩家的模型不会穿透地面直接掉落。如下图所示。

影响

我的



03其他模型与地面模型相同,都直接导入视图即可。使用的方法都完全相同,我就不重复了。最终效果如下图所示。





7.3.2 为模型设定材质贴图

01模型都导入了,现在开始设定材质贴图,其实在iOS中材质基本都是一样的,主要是通过贴图来 提高游戏的美术质量。还是拿地面模型作例子吧,首先选中地面模型,可以在它的属性窗口中 看到一个默认的材质。如下图所示。



02在其属性窗口中选择材质的类型,依次选中iPhone Lightmap Lightmap Only,这样你的材质就变为了iPhone的专用材质了。通常设置为这种材质之后你的模型在未加入Lightmap之前会变成黑色,当然也可能会存在其他的显示效果。如下图所示。



03 贴图的操作与Windows系统中一样,直接将颜色贴图拖曳到Main(RGB)通道中,Light map拖曳到Light map(RGB)通道中,之后就可以在视图中看到拥有光影效果的模型了。如下图所示。

果游

我的



O4山脉的贴图方式与地面相同,首先建立Lightmap Only材质,接着把山脉的颜色贴图拖曳到Main(RGB)通道中,Lightmap拖曳到Lightmap(RGB)通道中,这样山脉的材质与贴图就设置好了。如下图所示。



05 接着把门、集装箱、废旧桶等其他物件都设置好材质以及贴图,如果发现模型位置偏移严重, 需要使用移动工具将模型放置于合理位置。效果如下图所示。



06 现在把剩下的模型都设定好材质,注意不要有遗漏。如下图所示。

25



page 169

07现在可以看到,山脉的贴图在Maya中有UV重复,因此非常清晰,但是在Unity中没有设置重复操作贴图,显得有些模糊。其实在Unity中一样可以设置UV的重复次数,在材质中可以看到Base(RGB)下方的Tiling一项,将这一项的X与Y值调为2,即可完成贴图的重复。如下图所示。

影拍



7.3.3 设置玩家摄影机位置

我的

01在Game视图中可以看到游戏开始时的摄影位置,如下图所示。我们需要摄影机移动到玩家的旁边而不是后边。



02在Hierarchy窗体单击Camera Relative Controls左侧的小箭头,选中其中的Camera一项,使用移动工具配合旋转工具将其移动到合理的位置,最终Game视图中显示内容如下图所示。



7.4 设置摇杆样式

01 现在摄影机的位置正确了,接着需要调节一下摇杆的样式,Unity默认的摇杆并不是太难看,但是我们需要知道如何调控它的外观来配合自己的游戏。单击Camera Relative Controls左侧的小箭头,选择Left joystick。如下图所示。



02在Left joystick的属性窗口中单击Texture右侧圆形小按钮,按下后会打开一个贴图浏览器,这里有我们导入Unity的所有贴图资源。选择我们在Windows系统下制作好的摇杆贴图。如下图所示。

Rifi

我的



03选择后摇杆的样式立刻就会改变,在摇杆属性窗口中可以调节Color选项来进行摇杆色差的调节,这一项有点像Photoshop中的色相功能。如下图所示。


7.5 获得iOS内置分辨率

我们现在的Game视图没有iOS内置的分辨率列表,只有几个简单的比例选项,在开始游戏的时候 需要有预置分辨率,这样能更好地显示区域。问题是怎样获得呢?

1 首先在File菜单中选择Build Settings命令。如下图所示。

25



02选择Build Settings命令后会弹出来一个Build Settings对话框,将构建游戏的类型改为iOS,其他什么都别管。接着在Project对话框中选中我们的场景文件,回到Build Settings对话框点击Add Current按钮,此时场景文件加入了此窗口。如下图所示。

0		ମ level .ur	nity – first ios game – PC and Mac Standalone	
+ 3 3	Pivot Global			Layers
	1 RCR 1 (#1 19)	(PAI		
	800	Puild Settings	Camera Relative Controls T Camera Relative Controls	
	Scenes In Build	burg seconds	T CameraOffset	
	✓ mygame/Scenes/level1 .unity		R a V Dual loysticks	
			Leftjoystick	
	3		Rightjøystick	
	3		BiobShadow	
Contraction of the second			Player	
Contrast.	4		door	
			T downlase:	
	3		pulySurfaceLt	
			floor	
	Platform		jizhuangkiang	
	A Web Player		- Trainit	
			Drate - ReMI	
	PC and Mac Standalone	G Development Build	s pars 📄 🕞 tong	
-	1		and the contract of the contra	
1	105		Models	
and the	Android		9 level1	
	Hindida		Excripts	
	📉 Xbax 360		P Shaders	
			bark_briz.jp_1.06423	
	e.ca PS3		EuildingsDerwlict0043_1_d	
-			Carge0011_1_5	
Sinn.	Switch Platform Player Settings	fuld fulld An	id Run 🔛 🕅 dsfósa	
F 11	Care and a second second second	2 States and Management States and States	ef	
			MetalContainers0005_5	
The law	and the second second	Manual Contraction of the second seco	PoutUV/izhuangxiangred1	
the second se		ALL DE LA DE LA DE LA DELLA		

03最后点击Build按钮,与创建工程文件时一样会弹出一个对话框,在此对话框中随意起一个名字,选择位置最好还是桌面,最后单击Save按钮。在此之后就开始构建游戏了,这个过程的时间长短根据你的游戏资源数量和硬件高低所定。如下图所示。

影游

我的



04构建游戏的最后一步时会有一个警告对话框出现,这个对话框的内容是说我们没有设置公司名称等。不用管它直接点击OK按钮就可以了。如下图所示。

💰 Unity File Edit	Assets GameObject Comp	oonent Terrain Wind	ow Help			④ 🐗 ↔ 🗾 🖆
0.0.0		@ let	el1 .unity - first ios gam	e - iPhone, iPod Touch and iPad		
0 + 3 2 -	Pivot 🔮 Global					Layers
#Scene					0	Inspector
Textured 1 RCB		Cold		Create - DrAll		Level 1 (Default Asse
		2 CO10	SIDNERS BEEK ARE	box		
0.0.0	Ruild	Settings	The survey of the local division of the loca	Camera Relative Controls		
Scenes	In Ruild			door		
IN myg	ame/Scenes/level1_unity		Buildin	g Player		
1 million			*********	********		
		R	stprocessing Player			
198						
			IPH IPH	oneBundleldentifier has not been s	et	
			↔ ••	correctly		
			Plo Set	ase set up the iPhoneBundleIdentifier in the tings. The value must follow the convention	Player	
			'cor	m.YourCompanyName.YourProductName' an tain alphanumeric characters. You also have	d can	
and and a second second			cre	ate a Provisioning Profile with the same iden	tifier	
Practice -			Pro	files.		
C rame	web Player	105 IS		(0	lk land	
Itee Aspect						
1 3 In	05 4		10	► G tree ► Models		
				V EScenes		
	Android			Scripts		
(())				E Shaders		
			V	bark_beiz.jp_106423		
PSa				Cargo0013_1_5		
APPROX ITSUE	h Player Settings		Build And Run	afs PB to fall		
1271515			and the second s	erf		
		Link der -	A CONTRACT	Fegalgw MetalContainers0005_5		
	CON AS M	10 Autor		outUVjizhuangxiangred1		
C I		1 24	And the second	sky	As	set Labels
		CO STREET	and the second se	CollContradions 7 3 5		

05 此时在Game视图中打开的分辨率列表,里面有iOS的内置分辨率了。这里的分辨率很齐全,有横向和竖向的,还有iPad与iPhone 4高清屏的分辨率,我们在这选择480×320的分辨率。如下图所示。



7.6 建立场景内的动画效果

01这样场景就设置好了,模型、贴图都有了合理的设置,如下图所示。从现在开始创建动画,首先开始创建开门的动画效果。

📫 Unity File Edit Assets GameObject Component Terr	ain Window Help	🕙 🐗 ↔ 🗾 🖻
000	e level1 .unity - first ios game - iPhone, iPod Touch and iP.	d.
⑦ + C 注 marrier Ø Global	H II H	Layers
+ Srana	- TE Hararby	• O Inspector
Textured 6 808 8 🐳 📧 40		C V tree
(COL)	T Player	Tan Untrassed of La
	BiobShadow	Madel Select
20 24	Carley and the second second second	
M Contraction of the second second	and the state of t	Polition
	- downlipor	X -4.84412 Y 2.15845
	ATT THE REAL PROPERTY AND INCOME.	Retation
In the second se	feliu1	
	Hoor Hoor	Scale
	Jisternaking	X 1.204142 Y 1.20414
a start a sector		Poly Surface 31 (Mesh
	and the second second second second	
	polySurface78	💎 🐻 🖾 Mesh Renderer
	Service etamote and standard	Cast Shadows
	Einmark	Receive Shadows
	Carlos and the second second	P Materials
State of the second	and the second s	Animation
the second se		In Animations
And a second sec	tree	Pay Automatically
	P Project	Animate Physics
Came		Animate Only If Visible
Phone Wide (430x120) #	Maximite on Play Comos State	
CONTRACTOR OF THE OWNER	note	
A REAL PROPERTY AND	qfeew	And Server Antone/Odense
	a providence and a present	Main Color
	201 Change	Base (RGB)
	Char Char	
	M door	
	Marine Marine	
	Well	
	- Fibor	
	house	Tiling Only
	ELECTRON THE STATE	
	The state of the s	
	SALCIAN Stanmail	7 tree-lambert20
elsi ke	shanmai2	Ad N. Susse. Incontribution
	shanmai3	
	a stanmais	

02首先选中门的模型,在Windows菜单中选择Animation命令,可以打开一个动画编辑器。这个编辑器可以编辑很多种动画效果,同时也支持更改曲线,更改动画曲线对于提高动画质量是很有帮助的。如下图所示。

影道

我们



03怎样建立新的动画呢?在动画编辑器中单击上方红色录制按钮,之后打开一个对话框,这个对话框让你选择动画放置的位置,这里选择Asset目录,名称叫open(注意全部用小写,这样写代码比较方便),最后点击Save按钮。如下图所示。

it Assets GameObject Component Terrain Wine	dow Help	() 4) (> 🛄 ▲ 周四上午2:38 Q
i la	evel1 .unity - first ios game - iPhone, iPod Touch and iPad		
🛤 Pivot 😳 Global			
		- Inspector	
1 (1 (2 (1)))	Cruit - SPAI	💰 🏹 door	T Static
	box	Tag (Unsugged	t Layer Default t
	Camera Relative Controls	Model Serect	Ravers Open
A CARE AND A	Animation	A CALL MONTAGE	• • •
	• ► И И 0 ++ 8+ 1000		
	an a		
	Bining E		1 0.
	Create New Animation		-11 -
	Create a new animation for the name object 'door'		
And the second second	Save As: open		
a state to pre-	Where: Assets		on Clip) G
	mere.		
A REAL PROPERTY AND A REAL	Cancer		
a Frank Frank			a .
A REAL PROPERTY AND A REAL			
And the second second			in the second
WAR - The -			
			Select
Carlos a Comment and the			
alter and a setting	house and house		Offset
	in the second se		a second second second
	Baptayer		
	a diao		
A DESCRIPTION OF THE OWNER OWNER OF THE OWNER	shanmai2		
1 10 5 K	hanmai3		

04首先在动画的0.00处点击Add keyframe (添加关键帧) 按钮,接着在动画的0.30位置再次点击 Add keyframe (添加关键帧) 按钮,并且在视图中将门沿着Y轴向下移动到地面之下。如下图 所示。

75



05 现在再次点击动画编辑器中上方红色录制按钮,这样可以结束动画的录制。现在可以在门的属性窗口中看到Animation选项激活了,并且自动将动画选择为open。如下图所示。



7.7 创建接触自动开门脚本

open动画已经准备好了,现在开始建立一个游戏事件,当角色车辆运行到钥匙处,门自动打开。 **01**在Project窗口中选择我们的Scripts文件夹,单击上方的Create按钮,在弹出的菜单中选择 JavaScript命令,这样可以在Scripts文件中新建一个Java代码。如下图所示。



02 将新建的代码重命名为door,之后双击开门代码,在打开的窗口中将这段代码写进去: function Open(){ animation.Play("open");

}

这段代码是控制开门动画的。写代码时注意大小写和格式,如下图所示。

0.0.0		e] level1 .unity - first ios gi	ame - iPhone, iPod Touch and iPa	d	
0 + 3 X (********	D Clohal)	(F)			Layers
Testard Control Contro	ie NewBehaviourScr	ript.js – /Users/me9876/Desktop/first	ios game/Assets/mygame/Scrip	Q.•	haviour Script (Mon
Cane Phone wide (core	<pre>interference.com enterference.com }</pre>	91			u U I

03关闭代码对话框,选择保存。将这段代码直接拖曳给门的模型,此时可以在其属性窗口中看到这段代码插入成功了。如下图所示。

25



04现在需要建立一个检测系统,让它检测玩家动作。在GameObject菜单中选择Create Empty 命令,此时在Hierarchy窗体中多了一个GameObject选项,将这个选项拖曳给door模型。如下图所示。



05接着在Hierarchy窗体中选择GameObject项,执行Component→Physics→Box Collider菜单。 6、此时在操作视图中可以看到新增了一个正方形的线框,如下图所示。

影游

我的



06 使用移动工具将这个正方形的线框拖拽到钥匙处,配合缩放工具将其放大。这个正方形的线框 就是开门动画的感应区,它的大小和位置决定玩家经过哪些地方可以触发开门动画。最后选中 这个方框中的IS Trigger选项,如下图所示。





```
var doorScript : door;
function OnTriggerEnter (other : Collider)
{
    doorScript.Open();
}
```

大家-定会有疑问,代码究竟在说什么?下面我用中文翻译-下这段代码你会马上明白,

设置门代码: 门

当碰撞产生 (所有的碰撞体)

门代码.开始开门动画 //var一项中已设置门代码的类型

这个翻译不严格,但是对于理解代码含义还可以。如下图所示。



08将这段代码重命名为door Scripts并且拖曳给GameObject项。我们在这代码中设置了var语句,因此将控制开门动画的door代码拖曳给door Scripts通道。如下图所示。



09按下播放按钮可以预览游戏,在游戏刚开始的时候门动画就被激活了,这显然不是我们要的结果,我们需要当车辆经过时再打开门,这是什么原因造成的呢?选中门的模型,在属性窗口可以看到有这样一项被勾选了:Play Automatically,取消它的勾选,再次开始游戏就不会有刚才的错误了。如下图所示。

影百

我的



7.8 给敌人赋予简单巡逻功能

01选择敌人的模型将其放置于下图所示的位置,接着在Window菜单中选择Animation命令,打开动画编辑器。



第7章 使用Unity 3D游戏引擎构建游戏

02在动画编辑器中单击红色录制按钮,在动画的0.00处Add keyframe(添加关键帧),接着在动 面的2.30处Add keyframe(添加关键帧),并且将敌人模型向前移动,做成一种冲刺的动画状态,最后在动画的1.80处添加关键帧修改一下动画曲线,让动画有一种向前缓冲的感觉。如下图所示。



03动画做完后播放游戏,在游戏开始的时候会开始这个动画,但是问题在于动画仅仅播放一次, 我们需要这个动画循环播放,在敌人模型的属性窗口中找到动画设置,将播放模式调节为"循 环"即可。如下图所示。



O4 接着需要为敌人模型建立一个碰撞体,这样之后的代码才有的发挥。建立碰撞体的方案是相同的,首先新建一个GameObject,然后选中这个项,执行Component→Physics→Box Collider菜单命令,这样视图中会多出一个正方形线框。如下图所示。

影雨

罪能



05将这个GameObject项拖曳给敌人,这样在动画播放时,碰撞体会动态跟着敌人模型。如下图5所示。



06最后给敌人模型添加一个阴影灯,将玩家的BlobShadow项复制粘贴,之后将其放置到敌人模型的型的组中,最后将敌人模型的层调节为player即可。如下图所示。



7.9 小结

这一章到这告一段落,下一章会教给大家如何从Unity导出游戏到Xcode。本游戏还有很多内容没 有完善,这些我会留在第9章来讲,第9章我们可以在Mac系统下继续制作,也可以到Windows系统中 进行制作。

之后的制作内容只要用Unity引擎就可以,无所谓用哪个系统了,如果感觉Mac系统操作起来 不是太习惯,那就在Windows系统下完成。我就属于对Mac系统操作不大习惯的那一类,可能是在 Windows下做过的活太多了,对于这个系统的熟悉和依赖性实在是改不了,我会在Windows下进行其 他内容的讲解,大家随意用哪个系统都可以。



第8章 使用Unity 3D构建游戏到Xcode

本章会将做好的iOS游戏构建到苹果的Xcode中,大家都知道Unity 3D 游戏引擎只有通过Xcode的重新编译后才能运行在iOS设备上,那么从Unity 到Xcode的转换需要注意什么,在这一章会为大家解答。

8.1 在Unity 3D中的设置

8.1.1 设置游戏的内容

爭印

01 现在开始从Unity引擎里构建游戏。首先在File菜单中选择Build Settings命令。弹出Build Settings对话框,将构建游戏的类型改为iOS。如下图所示。



02在Project对话框中选中我们的场景文件,回到Build Settings对话框点击Add Current按钮,此时场景文件加入了此对话框。如下图所示。

📹 Unity File Edit Assets GameObject Compone	nt Terrain Window Help	④ ◀≬ ⇔00:35:15 💻
0.0.0	Ievel1 .unity - first ios game - iPhone, iPod Touch and iPad	
🖑 🕂 S 🙁 🗖 Pierot O'Clobal		Layers
Tonard r. BCL L. (M. (M. ref) Tonard V. BCL L. (M. (M. ref) Concert In Build ♥ mysimi/Scensy/level1.unity	Control C	- n ♥ Dispector
Finderen Phone Wick (Aleks Stat) + Phone Wick	Add Current Add Current polycartez 73 sharmal	
		Asset Labels

03在Build Settings对话框中点击Player Setting按钮,之后Unity的属性窗口中出现Player Setting的内容,Unity可以构建iOS、Mac、PC等很多种系统,现在显示的是iOS的构建信息, 在构建信息中只需更改一项就可以构建到Xcode——更改Bundle identifter这一项,格式保持"com.你的游戏名.构建者或公司名",我随便写了一下com.mygame.steven。如下图所示。



8.1.2 选择游戏输出的iOS版本为模拟器

接着在iOS版本上选择iOS Simulator 4.2,这样游戏可以在模拟器上运行。如果你选择iOS 4.2,那可以将游戏构建到真机以及上传到App Store。如下图所示。

it Assets GameObject Component Terrain Window Help		④ ♠》 ↔ 00:35:29	💻 ≜ 周三下午7:29 Q
♂ level1 .unity -	- first ios game - iPhone, iPod Touch and iPad		
The Private of Chabian			Layers - Layout +
	-a Therarchy Criste - Cristi Ir ann	O Inspector Company Name Product Name	ei -a YourCompanyName MyGame
Scores In Build . ≪ mygamu/Scores/level3 unity	* Convert Ration Courted * Court rations * Dual synchris * Naver Richbadrow player * door * doo	Default Icon Per-Platform Settings © % Settings for r05 Resolution and Presentati Icon Splash Image	NAA (Paranzo) jake
Flatform Web Player PC and Mac Standalone Constructioner Ruidd Constructioner Ruidd	Add Goweed Carl & Summal polyfur fac 73 shareau share	Other Settings Rendering State Eatshing Oyesimic Eatshing I Manuffacture Bundle Kinstiffer* Annobe Version Canfiguration Target Oenica Target Oenica	V V LancingperColom La Talante Hall Tournal small spin Topic
Nox 360 Pura 753 Switch Putform Payer Seting L Build Build The set of the	IS AND Run IS AND	Target Resolution Override Monick Rogines Persistent WiFI Exit on Suspend Optimization Api Compatibility Level SDK Vitrision Target XOS Version Stripping Level* Strept Call Optimization * Durid enting between multip	Norve to fide of device received (05.4.0. (05.5.0.)

8.1.3 为游戏起一个名字

影游

我的

游戏的名字可以随意起,在Product Name中随意起一个名字就可以了。我起了一个MyGame的名字。最后单击Build And Run就可以了。如下图所示。



提示:最后再说一点,你选择的iOS版本必须与Xcode中的iOS版本一致才行(我用的是Xcode 3.2.5)。

8.2 设置Xcode中的内容

8.2.1 使用Xcode打开输出的游戏

在Unity中点击Build And Run按钮后游戏会自动构建,之后Xcode会自动打开,iPhone模拟器也会自动运行。如下图所示。

第8章 使用Unity 3D构建游戏到Xcode



8.2.2 使用模拟器运行测试游戏

25

01在iPhone模拟器中可以用鼠标直接操作摇杆进行游戏,如下图所示。但是游戏能在模拟器中运行,只能证明你的游戏从理论上可以在iOS设备上运转,至于在真机上内存够不够,运行是否流畅,那还要看真机的运行状态。



page 191

02现在运行游戏可以发现,车辆可以直接穿越山脉,没有任何阻拦。如下图所示,车辆直接穿越了山脉。

果游

師



下一章我们来完善游戏,包括游戏的画面、质感、碰撞、完善一些代码等,这章就到这。



第9章 在Windows系统中完善游戏

本章回到我们熟悉的Windows系统,我们将继续完成游戏的制作。其 实第7章完成后大家可以根据自己的需求填充游戏内容,这一章也主要是 讲解一些游戏中的常用事件,这样可以让没有制作基础的读者了解更多 i0S游戏制作策略。

9.1 修正Light map使游戏画面提升

亚果游

我的

01 在光盘文件中有一个文件夹叫first_iOS_game(win),这个文件夹里有我修改的Light map和其他内容,接着我会介绍如何修改Light map,但是大家需要对照修改好的Light map才能知道修正方法。如下图所示。



02首先我们打开first_iOS_game(win)文件夹中的Scenes目录,在这个目录中有一个场景文件,双者将其打开。如下图所示。



03打开后可以明显看出光影效果的不同,感觉地面的阴影多了很多细节,而且变得清晰了。山脉的光照也明显加亮,而且山脉底部与地面连接处的阴影变得更自然。这些都是修改Light map的结果。如下图所示。

25



O4打开first_iOS_game(win)文件夹的Light map目录,在这里有我修改好的Light map。我并没有将所有的Light map都修改,只是修改了必要的。在这个目录中总共有18张Light map,如下图所示。



05使用Photoshop打开地面的Light map,可以看出跟之前的Light map有些不同,主要是阴影更加清晰了,更改的方法很简单,更改Light map的色阶和曲线让其对比更清晰就可以了。如下图所示。换句话说如果在Maya中烘培得到的Light map无法使用,那修改也白搭。

設訪

我的



06接着是摇杆的样式,我新作了一个类似Unreal的iOS摇杆,这种摇杆给人感觉更舒服一些,它不会像Unity摇杆那么占地方。在Photoshop绘制好导入Unity就可以了。如下图所示。



第9章 在Windows系统中完善游戏

9.2 碰撞体

25

头一次接触碰撞体可能谁都不知道这意味着什么,其实说白了很简单,碰撞体有两个功能:第一, 检测碰撞物件,类似于开门动画触碰器;第二,阻止物体穿透。

01 现在来修正一个问题,我们在上一章中说到山脉可以穿透,解决这个问题不难,选中山脉的模型,执行Component→Physics→Mesh Collider菜单命令,这样山脉模型就不能被穿透了。如下图所示。



02还有一种方法也可以创建阻拦,在GameObject菜单中选择Create Empty命令,接着给这个项添加一个Box Collider。如下图所示。



03此时在视图中可以看到新创建的正方体线框,将正方体线框放置到需要阻拦玩家车辆的位置就可以了。如下图所示。

果游

我的



提示:还有一个问题,开门效果的正方体线框不是能穿透吗?没错,但是必需打开IS Trigger 功能,否则是不能穿透的。

9.3 为玩家创建生命值脚本

01 现在需要为玩家建立一个生命值脚本,在GUI目录下找到建立的UI(名称是good),执行 GameObject→Create Other→GUI Texture菜单命令。如下图所示。



02此时这个UI会显示在我们的Game视图当中,现在新建一个Java脚本,并且将这个脚本重命名为HealthGui。最后将这个脚本拖曳给新建立的(UIgood)。如下图所示。



33 这段脚本的作用是控制界面UI每受到一次攻击就更改一个不同的UI,代码的书写格式如下图所示,接着把GUI目录中的Note和Bad两张图片都作为GUI Texture来展示。



提示:下面代码中"//"标识中的文字是对于本代码的注释,书写时不要照搬。

-iPhone/iPad高端3D游戏从创意到App Store全程实录

```
var health1 : Texture2D;
//设定生命值1的GUI图片
var health2 : Texture2D;
//设定生命值2的GUI图片
var health3 : Texture2D;
//设定生命值3的GUI图片
static var LIVES = 3;
//设置生命值为3
function Update()
//开始运行下面生命值设定脚本内容
{
  switch(LIVES)
//开启(LIVES)
   {
          case 3:
              guiTexture.texture = health1;
          break;
          //如果生命值为3,显示health1中的图片
          case 2:
             guiTexture.texture = health2;
          break;
       //如果生命值为2,显示health1中的图片
          case 1:
             guiTexture.texture = health3;
          break;
          //如果生命值为1,显示health1中的图片
          case 0:
             Application.LoadLevel(2);
          break;
//如果生命值为0,载入关卡2
   }
```

}

SALE (

最后将GUI目录中的Note图片和Bad图片分别拖曳给刚才设置的health2与health3通道。相信通过 这样的解释大家能明白这段代码的意思。 **入**和次创建一段Java代码,把这段代码赋予给Player项。代码内容如下:

```
function OnTriggerEnter(other : Collider)
{
    //当检测到任意碰撞体名称为die时,
    if(other.gameObject.name == "die")
    {
        // HealthGui脚本中的LIVES项减1
        HealthGui.LIVES -= 1;
    }
}
```

将这段代码重命名为: die, 如下图所示。







影游

我的

06最后需要将你希望能对玩家造成伤害的GameObject的名称命名为"die",我将敌人的GameObject碰撞体设置了die这个名字。现在可以开始游戏,用移动工具将玩家移动到敌人那里,可以看到GUI显示了BAD项。如下图所示。

🖑 🕂 S 💢 🌁 Pivot 🔘 Global	N 11 11	
		- O Inspector
Textured : : RGB : 🛞 📧 (*) Gizmes - StAll		🕋 🗸 Player
Los of the second se	k eft)ovstick	Tag Player a Layer pl
	RightJoystick	T I Transform
	V Player	
ALLEY A DESIGN OF	BlobShedow	× 16.1211 Y 0
	player	
	Persp / door	X 0 Y D.
	GameObject	
	Entre Cownfloor	
		▼ ■ ▼ Character Controller
the second states of the second s	frind	Height 1
	floor	
ATTO THE ALL AND THE ALL AND THE	good good	
	jizhuangxiang	
	Joystick Thumb1	Skin Width 0.08
	InystickThumb1	Min Move Distance 0
1 1 1		▷ Center
and the set of the set	Lastshanmai	Caunt Camera Relative Control (Script)
A DECEMBER OF THE REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERT	polySurface78	Script Loverback
	shanmai2	Rotate Joystick
	shanmai3	Camera Piyot
Came Game		
Free Aspect 1 Maximire on Play State	s Girmes - souse	
	e tong	
Real Property of the Property	tree	In Air Multiplier 0.25
And		Y Rotation Speed
	Marine Street	
	In Destart	b 1 2 Audio Listenas
	Crate - OrAll	Z Dia (Script)
A DESCRIPTION OF THE OWNER OWNER OF THE OWNER OWNER OF THE OWNER	Madels	Seriet Seriet
	T 🖬 Scenes	
	evel:	
And the second data is a second with the second	🗸 👘 Scripts	
	and a die	
	a door	
	B doorscripts	
	NutlightConint	
	Shaders	
	V 🖬 textures	
	bark_beiz.jp_L06423	
	BuildingsDerelict0043_1_d	
	Cargo0013 1 S	

9.4 构建启动画面

01一个游戏需要有启动与结束画面,现在来建立启动的关卡。在File菜单中选择New Scene命 ,这样就会多出一个新的关卡。如下图所示。



02 接着在File菜单中选择Save Scene as命令,在打开的对话框中选择我们的Scenes文件夹,为新的关卡起一个名字,单击"保存"按钮就可以了。如下图所示。

S X MPivet D	Global				1.1.0		Layers	•
t ROB t 🔆	🖼 4) Gizmas - 9:All	-= 19 Hierarchy Create - Main Camera			•= O Inspect			
	C Save Scene							×
	Goo + first.jos	game(win) + first ios game + Ass	ets ► mygame ► Scenes			• 49 BR Scenes		ρ
	· 组织 ▼ 新建文件夹						<u>in •</u>	0
	🚖 改蔵夫 🏠	8#	伊改日期	與型	大小			
4	Titt E All	€ level1 .unity	2011/12/2 16:43	Unity scene file	61 KB			
	지 프라이트 (1997) 전 프로 지 프로 지 프로 지 프로 (19) 쇼퍼지 프 (19) (19) 쇼퍼지 프 (19) (19) 슈퍼지 프 (19) (19) 슈퍼지 프 (19)							
	🗣 网络 💡							
	交帅名(N); level 保存类型(T); unity	(.unity (".unity)						•
	· 10.000					保存(S)	取消	
		γ ≡ textures ∰bark_beiz.jp_L0 ∰8uildingsDeretic	6423 10043_1_6		y			

03 引导画面的图片我已经做好了,直接选中它,执行GameObject→Create Other→GUI Texture 菜单命令。如下图所示。这样启动画面就可以显示在我们的画面当中了。

平果游X

我的



04现在可以看到启动画面了,调整一下它的大小位置即可。如下图所示。





Solution first ias G Assembly-Uni Assembly-Uni Comment Outline X	<pre>[] tout strengs x {</pre>	en (0)) 1) z	Annhan (bydae () (
Solution loaded.		1:1 INS 00 & 0	🕆 📱 Default References (touch screen)
TOUCH SCREE	EN TO START THE GAME	Cruite - + Min model + Min Model - Min Model - Min	Asset Labels

06 GetMouseButtonDown这一项同时支持鼠标按下和触屏,现在播放游戏可以按一下鼠标试一试,发现可以直接载入正式的关卡。如下图所示。



9.5 建立场景过度画面

01最后需要建立一个游戏结束画面,与之前建立启动画面一样,首先建立一个新的关卡并且保存,接着将游戏结束图片作为GUI来进行显示,最后将刚才写的触屏载入关卡脚本赋予给这个GUI即可。如下图所示。

dit Assets GameObject Component Terrain <u>W</u> indow <u>H</u> el	p		
🕂 C 🛠 🖛 Pivot C Global		N 11 M	Layers +
ed • ROB • # (P) -1 Ozmas - ScAll	Citade - Main Camera qfeew		
Ne Parindia de Pilor			
	Greate -		
GAME OVER!	note deen migreen1 > migreen1 > migreen1 > migreen1 > migreen1 > migreen1 > migreen1 > migreen1 > migreen1 > migreen1 > migreen1		
TOUCH SCREEN TO START	 Medels Medels Mexel0 Nexel0 Nexel0 Nexel1 Scripta Scripta de 		

02最后来介绍一下什么是关卡载入中的数字,在Build Settings对话框中,将三个关卡全部加入, 可以看到最后的小数字0、1、2,这些就是载入关卡代码中的数字关联,与你的关卡文件名无 关,也就是说Application.LoadLevel(1)这段代码中括号里的数字。如下图所示。

net net Nill Camera Nill Camera Nill Camera Nill Camera Screect In Build Vergence Stories Newell unity Night Camera Night Camera <	yers -	Eny				2	🕂 S 💢 🛤 Pivat 📀 Glabal
Series In Muld • mrgame.Boneslevel: John • mrgame.Boneslevel: J			O Inspector ▼ E Level 0 (Default Asset)	Q-AI	- Hierarchy Create - Main Camera gfeew3	Dizmos + ScAll	ne ⊷d = RGB + ¥ CE +1)
Imagine Sonealivel Junity 0 Imagine Sonealivel Junity 1 Imagine Soneality Junity							Build Settings
Radd Clamered Platform So Web Player PC and Mac Standalone Android Android Android Android Mode Standalone Android Android Mode Standalone Mode Standalone Android Android Mode Standalone					0 1 2		Scenes in Huld Trygame/Scenes/Tevel0 anity Trygame/Scenes/Tevel2 anity Trygame/Scenes/Tevel2 anity
Platform Sveb Player PC and Mac Standalone Android Android Android Prof 200 Prof 200 Sveth Player Sveth Player Build and Rom							
Platram Image: Second and					Add Current		
Image: Web Player Image: Standalone Image: PC and Mac Standalone Building i05 apps is not supported on Windows. Image: Index Building i05 apps is not supported on Windows. Image: Index Building i05 apps is not supported on Windows. Image: Index Building i05 apps is not supported on Windows. Image: Index Building i05 apps is not supported on Windows.							Platform
PC and Mac Standalone Building iOS apps is not supported on Windows. Image: IOS 6x.AB					I	ios	🌏 Web Player 🛛 🔞
Android Android Andr					t supported on		PC and Mac Standalone
IoS next So Xbox 260 next Final next Sweek Platform Player Steings					- W		Android
Xbox 360 No AM							ios
PARA P53 Sweek Platform Player Settings Build Build and Run				0.41			🔊 Xbox 360
Switch Platform Player Settings							
Switch Platform Player Settings							
					Eulid And Fun 1		Switch Platform Player Settings
P Instal P ■ Strange P Market P ■ Stranget P = Stran			Asset Labels	ets		CX	

9.6 添加记分器并加入拾取代码

01 现在为游戏添加记分系统,首先执行GameObject→Create Other→GUI Text菜单命令,然后 创建一个Java代码拖曳给这个GUI文字,将文字的位置调节好,并且在文字内容一项中输入0。 如下图所示。



```
02
<sup>()</sup>
function Awake ()
```

```
guiText.text = ""+0; //文字的起始值为3
}
```



設訪



9.7 添加自动销毁代码

01 现在用这几个箱子做下实验,首先给它添加一个Box Collider,接着将Box Collider的IS Trigger属性打开,最后将它的名称改为pick,此时进行游戏时积分器就开始正常记分了。如下图所示。





03现在运行游戏,在视图中可以看到,拾取的物品消失并且积分器自动加一,如下图所示。



提示:其实积分器也可以像我们的生命值系统那样,以GUI纹理的方式体现,那样游戏的效果更好(具体方法参考建立生命值系统)。
9.8 检查错误并完成制作

最后我们需要检查一下游戏的错误, 一切正常的话就可以直接输出了。一个游 戏的内容是很多的,制作一个完整的游戏 也不是一朝一夕的事。

在上传App Store之前别忘了将游 戏画面包装一下,说实在的,直接放上真 实画面不加任何修饰至少会丢失20%的销 量,我最后给游戏画面进行了一下包装。 如右图所示。



提示:本书给大家讲了个大概流程,如果希望游戏更完善,那还需要了解更多代码和美术知识,首先为大家推荐一个网站:http://www.design3.com/,这个网站中有很多Unity的编程实例教程,注册后可以免费观看,游戏美术方面的内容可以看诺宝官网:http://www.maya2008.com/,这里有不少相关知识,大家可以参阅。



第10章 上传游戏以及推广

这是本书的最后一章,没有多少技术上的内容,主要把上传游戏的过 程写了一下,还有在进行推广的时候应该注意的问题。实际上游戏的质量 才是最重要的,在现在这种市场竞争中玩家的眼睛是雪亮的,游戏不好玩 家是不会下载的,但是怎样推广还是要讲一下,毕竟好游戏加上推广销量 要更高。

10.1 使用Xcode 3.25上传游戏到App Store

10.1.1 在Unity中导出设备版本的iOS

爭的

01首先在File菜单中选择Build Settings命令,将构建游戏的类型改为iOS,最后单击Player Settings按钮。如下图所示。



02现在显示Player Settings对话框,构建最终游戏与构建模拟器运行游戏很类似,但是要注意 SDK Version—项要选择iOS 4.2(不是模拟器的真实的iOS版本),Bundle Identifier—项要完 整填写,而且这里的内容需要与最终在App Store中填写的内容一致。给游戏起名大家就随意了,如果 你希望构建iPad游戏,那在Target Device中选择iPad即可,如果是iPhone + iPad那就是iPhone的分 辨率,但是可以在iPad上运行。如下图所示。

t Assets GameObject Component Terrain Window Help		⊙ 40 ↔00.35:36	▲ 周三下午7:29 Q
ظ level1 .unity – first ios g	ame - iPhone, iPod Touch and iPad		
En Prior To Children			ners • Layout •
	- Wierarchy	- III O Inspector	
 4. (4) (4) (4) 			
	🚑 R atm		
Baild Settings	T Camera Informa Constala	Default lowe	
Scenes in Build	P CameraPivot		(Testere)D)
W mygame/Scenes/Nevel1.unity 0			
		and an an and the second	1990
	BobShadow	Per-Platform Settings	
		0 1	• •
		Settings for IOS	
TAON CAPTAIN		Other Settings	
	coleSurface 78	Rendering	
Platform			~
Wh Player KK			
PC and Mac Standalone Development Build		Identification	
Autocontext Prelier, III	Deale *	Bundle Identifier	commagame allevel
📫 KOS 🚯 Scriet Dehopping 🖽	*bad		
A second	good	Configuration	
Anarola	and a second sec		(Phone + Pad 6)
2 Mar 100	note	Target Platform*	(Torrest al arms (a arms 7 10p + 1
	aferw1	Target Recolution	Ration (person device record)
	P im lightmap	Engine President Will	
	🖻 🔤 Materials		
PROPERTY PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY ADDR	P and an and a standard standards		
	V EScenes		
THE R. L. CONTRACTOR OF THE REAL PROPERTY AND ADDRESS OF THE PARTY OF		Api Compatibility Level	Children and and and and and and and and and an
THE REAL AND A CONTRACT OF THE REAL	T Scripts	Terest (15 Version	0.00
	door doorSciente	Stripping Level"	(b)college (c)
NITLY CONTRACTOR OF THE OWNER OF	MyFirstScript	Script Call Optimization	"Blow and Sale
AND RECEIPTION OF THE RECEIPTI	🖻 🛲 Shaders		
	P Rtextures		

10.1.2 上传游戏

上传比起制作游戏要容易的多,其实大家根据Apple提供的文档就可以上传游戏到App Store,但是我还是大致介绍一下吧。

O1 首先在Unity中单击Build And Run按钮,之后Xcode会自动打开,保持你的设备与电脑联通, 之后Xcode会自动把程序构建好并上传到你的设备上(前提是你下载并安装了开发者证书,这 个证书必须购买99美元的开发者才能拥有,详见附录)。游戏构建到设备后试玩一下,有错误及时更 改。如下图所示。

Textured	000 S. A Build Clea	Q.	Untitlad	Organizer	nn iBad Tauch	and iDad		0			a a a a a a a a a a a a a a a a a a a
	PROJECTS &	[x		0.0		1		_	1.000
0 0 Prepar	▼ DEVICES	Device - 3.2 Release +		2		Q+ String	Matching				
4	2 iPhone	Overview	Action Breakpoints	Build and Run	Tasks Info		Search				
and the second s	V IOS DEVELO	Groups & Files	File Name			A 🔨 Code	0	A 0			
* DEV	Archived	Re Unity-Phone	AppController.n			184		- 0			
12	# Develope	Default-Rostralt ong	Assamble-LipiteScrip	t dll c		1036					
	Device I	Default-Landscape.ong	AudioToolbox frame	work							
	Bouite	SystemConfiguration.fram	Boo.Lang.dll.s			464K					4
T SHA	Provision	▶ See CoreLocation.framework	CFNetwork,framewor	k				1			
	Screensh	MediaPlayer.framework	CoreLocation.framew	rork				۲			
	Software	Default.png	Default-Landscape.p	ng				🖉 🥌 175	ion		
		Default@2x.png	Default-Portrait.png					۵ 🔺			
T PLAI		🖹 Icon.png	W Default non					× *			
A.		Icon@2x.png	4 1				(4) m (C	+ #+ B			ie i
		► Classes			No Editor						
C Game 🏠		P Ubraries	e								-
		Frameworks Froducts Generation Generation						- 1			св (В (В
v seai		OpenLLS.Interevork OpenLLS.Interevork OpenLLfamework OpenLLfamework Milliconv.2.dylib OfCNetwork.framework MuloToolbox.framework OpenLuster OpenLife	*	•					p		
		GDB: Debugging terminated.					@ Succe	eeded 🔒 2 🏑			
		All and a second	WhiteRoyER								0
		100	h d Zombeez								- T23
			h inhonetemp						-		0.00
			h a prodetemp						0		100
			- moeskate						12		A
			+ -								+ 00
	+- 0- 🗖	10.								1.	
									459 KB		0
								0	ear	13 Downloads	1

02打开苹果的开发者网站,看一下下图中红圈圈示的内容,照着做就可以了,最终在Xcode中将游戏构建出来。

	Description (Of Description Party Level Description	
	Preparation - IOS Provisioning Portai - Apple Developer	
http://developer.apple.co	m/los/manage/distribution/index.action C Q* Google	
Saved Tabs = CachingExample	AfricaDemo UNITY: Gamepment Tool Apple Yahoo! Google Maps YouTube Wikipedia News (788) + Popula	r#
Preparation - iOS Provisioning Po	Getting Started with IOS Develop Technologies Blog > Blog Archive	
	* Create and download your IOS Distribution Provisioning Profile for App Store Distribution	
	* Creating and Downloading a Distribution Provisioning Profile for Ad Hoc Distribution	
	Building your Application with Xcode for Distribution	
	1. Launch Xcode and open your project.	
	 If you have not already done so, drag the Distribution Provisioning Profile downloaded from the Provision 	oning Portal onto the
HA	Xcode or iTunes icon in the dock (or, drag into '~/Library/MobileDevice/Provisioning Profiles' directory.	
	3. Open the Xcode project and Duplicate the "Release" configuration in the Configurations pane of the pro-	ject's Info panel.
-	Rename this new configuration "Distribution".	
LAI		
	0.0.0	
1 (Device I Debug 🔹 😰 🤸 🧑 🚺 📑 🔍 Sinny Mathing	
0	Crugs & Files File Name and an an an and an	
	RedMath	
2	Other Sources Project "HelioWorld" Info	
	Francesorks Figure Connect Build Configurations Comments Mit	
EAL	Y@Targets +/ginstrokend +/ginstrokend T Ki Poten	
-	Joerstables Joerstables Joerstand Warnings Joerstand Warnings	
-	P (find faults)	
	Piero Burni Project Symbols b Manuferoperation Files	
	► Mill Tiles	
		a segment of a second s
		13.9 KB

03最终构建好的程序会在Xcode中的Products目录,右击它,在弹出的菜单中选择Open in Separate Editor命令,这样就可以在Finder中找到这个程序。如下图所示。

DEVICES	Overview					0	Q- String	Matching			A Expiration Date		+ ame
* DEVICES			Action Breakpo	ints Build and Ru	in Tasks	Info		Search			11/30/11 10:33 P	A	1
* DEVICES	Groups & Files	+	File Name				A S Code	0	A	0	3/1/11 9:30 PM		
iDisk	MediaPlayer.f Default.png Default@2x.p Kon.png	ng	skate.app										
BOOTCAMP	lcon@2x.png	0									-	0	
MiniMe	Classes										Q		
📖 osiris-tc	Info.plist										odified	Size	
▼ PLACES	Frameworks Products										10:40 PM		
Applications	Ada	1	•		Ma Call	a second		13. PB.	C. #.	- B	2010 8:20 AM		Size
Desktop	G sk Op	en With Find	der		NO Edi	tor					2010 7:55 AM	61 KB	
1 amir	UIKit.										2010 7:55 AM	61 KB	
Downloads	Quar Rev	eal in Finde	er								2010 7:55 AM	41 KB	
Work	Der Oper	en in Separa	ate Editor								2010 7:55 AM	123 KB	61 KB
Documents	libico Add	to Bookma	arks								2010 7:55 AM	8 KB	61 KB
Dropbox	ECFNe Cet	Info									2010 7:55 AM	4 KB	41 KB
V SEARCH FOR	Audic Ren	ame									2010 7:55 AM	12 KB	123 KB
(E) Today	Targets Tou	ch									10:18 PM	4 KB	8 KB
	Unity Unity	ouch									10:18 PM		4 KB
_	► S Executal Del	ete									10:40 PM		12 KB
	Find Res	up											
	► SCM Pre	erences										_	
	Build succeeds	erences						@ Su	cceeded	1 A 2 /			
			(L) Today	Y	<u> </u>)) 4 +	
						1 of 13	selected, 201.	32 GB ava	lable			14.	
			-	(Today		+ C)4+
							1 of :	L3 selected	, 201.3	Z GB av	ailable		h

04 登录iTunes Connect,选择新建一个程序,之后会让你填写很多内容,如实填写就可以了,至于苹果的审核规则在附录B中详细介绍,在这就不重复了。如下图所示。

Image: Disput product apple konnowed by the Yulanes Connect wood you you you you you will you will you will you will you will you		000			iTunes Connect					ayot.
Bend Table: CachingCamp Part. Centroy Order View - 105 Provisioning Part. Centroy Order View - 105 Part Part Part Part Part Part Part Part		< < + <	https://itunesconnect.a	pple.com/WebObjects/iTunesConnect.woa	a/wo/4.0.9.7.3.1.0.1	c	Q. Google			
Centres - do Principan Centres with us because Centres - do principan		CO III Saved T	abs = CachingExample	AfricaDemo UNITY: Gamepment Tool	Apple Yahoo! Google Maps YouTu	be Wikipedia	News (788) * Popular *			3/13
	00	Overview - 105	Provisioning Port	Getting started with IOS Develop	Technologies Blog > Blog Archive		iTunes Connect	j.	+	
Image: Image	V DEV		🗯 iTunes Con	nect			Case Noland, o	design3 (Sign Out)		
What is the primary language you will be using to enter your application details for display on the App Store. The primary language setting cannot be changed later, you will have the option to process. Primary Language Imprime Imprim Imprime Imprim					New Application					
State What is the company or defyeloper name that you want displayed on the App Store for all of your applications? This company name setting cannot be changed later so please be sure that you enter the correct name. Company Name Go Back Continue Lister 1 FAQ: Conset Us Sign Out Copyright © 2010 Apple Inc. All rights reserved. Terms of Senice Phase Policy Appletore_Provision.come intercomproposed			What is th	ne primary language you will be This primary language enter more language Primary Language English	e using to enter your applicatio setting cannot be changed later. You wi for purposes of localization during the a process.	n details foi have the optic pplication crea	r display on the App In to Iton	Store?		5e
Go Back Go Back Home [FAQs Contact Us Sign Out Copyright © 2010 Apple Inc. All rights reserved. Terms of Service Privacy Policy Apple or provisions. one meding provision (main 13.9.4	T SEAL		What is th	e company or déveloper name t This company name s Company Name	that you want displayed on the setting cannot be changed later so please enter the correct name.	App Store to be sure that y	for all of your applic	cations?		(B) (B) (B) (B) (B) (B) (B) (B) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C
Home FAQL Contract UL Sign Out Copyright © 2010 Apple Inc. All rights reserved. Terms of Senice Privacy Policy			Go Back					Continue		
Appatient and the second secon				Copyright © 2010 A	Home FAQs Contact Us Sign Out Apple Inc. All rights reserved. Terms of Service	Privacy Policy			4	
(BWT) 4402 FW	0	The second second					9	Appstore_ProvisionIon	e.mobileprovision	C

05最后注意一点,在填写Bundle ID Suffix这一项时,这一项需要与之前Unity中填写的Bundle Identifier一项内容一致,否则在用Application loader上传时会遇到错误提示。如下图所示。

App IDs - IOS Provisioning Portal	Getting Started with iOS Develop	Technologies Blog > Blog Archive		iTunes Connect	
G iTunes Co	nnect			Case Noland, de	sign3 (Sign Out)
		App Information			
		Enter the following in English.			
	App Name		0		
	SKU Number		0		
	Bundle ID				
	Bundle ID Suffix com.noe	egister a new Bundle ID here. sisinteractive.skate	0		
	Your Bundle ID com.noe	sisinteractive.skate			
		*			
Does your app h	ave specific device requirements? Learn	more			
Cancel					Continue
	Copyright © 201	Home FAQs Contact Us Sign Out 0 Apple Inc. All rights reserved. Terms of Service i	Privacy Policy		

06在iTunes connect上添加应用到最后程序状态,现在回到游戏的存放目录,将游戏制作一个ZIP 压缩包。如下图所示。



07打开 Application Loader, 在 /Developer/Applications/Utilities文件夹中应该就有,如果没有那就找一个下载就可以。最后上传成功后会显示下图内容。

影箱



10.2 免费推广的论坛

最著名的推广论坛应该是http://forums.toucharcade.com/,在这里有机会被苹果的编辑发现从而起到推广的作用,如下图所示。



另外,要感谢http://www.cocoachina.com/bbs论坛,这个论坛是中文的,大家如果遇到什么问题可以在这里提问,通常都会得到比较满意的答复,同时cocoachina也是中国最大的一家iOS开发者网站。

最后给大家推荐几个论坛,这些论坛都还不错:

- http://forums.macrumors.com/
- http://www.everythingicafe.com/forum/
- http://www.ipodtouchfans.com
- http://forum.tipb.com/

以上都属于热度较高的论坛,你的游戏如果很不错,在这些论坛上通常都会有很大反响,如果没几 个人理你,那就要注意你的游戏质量了。

10.3 收费推广的网站及对比

首先给大家一个cocoachina中列出的网站列表:

- http://www.ipadown.com/
- http://topapp.net/
- http://www.appolicious.com/
- http://mobile.butterscotch.com/Mobile/IPhone/
- http://wwdc.slidetoplay.com/
- http://www.py.iphone-app-lists.com/
- http://iphone.wareseeker.com/
- http://freeappalert.com/
- http://www.appannie.com/
- http://www.downloadcheapapp.com/
- http://topappcharts.com/
- http://www.macworld.com/appguide/index.html
- http://www.pcworld.com/appguide/index.html?platform=1
- http://www.148apps.com/
- http://www.rawapps.com/
- http://download.cnet.com/mobile/
- http://iphone.appmobilize.com/
- http://www.whatsoniphone.com
- http://www.appstorehq.com/
- http://appcomments.com/app
- http://storedapps.com/store/
- http://www.iapper.com/
- http://www.filecluster.com/iPhone/
- http://www.apptizr.com
- http://www.zdnet.com.au/downloads/mobile/

大家可以逐一观察这些网站,有很多都是收费的。

我的

当然了公认有效果的网站还要属FAAD (FreeAppADay)了,它的网址是: freeappaday. com,此网站收费极高,最好谨慎选择,如下图所示。



10.4 苹果的推荐规则

最好的结果就是被苹果推荐,这是最有效而且是免费的,苹果的推荐榜会在每周五更新,这样的曝 光机会只能用游戏或应用的质量来获得。下图就是苹果推荐榜的样子。



提示:其实还是那句老话,游戏质量不高你就是推广也是白搭,玩家市场是自由市场,你的游戏很差,就算是所有玩家都知道了也没什么作用,人家不玩你能有什么办法,个人认为提高游戏质量才是根本之路。

本书到这就结束了,本书的主要目的就是帮助大家建立一个iOS游戏制作的思路,细节上可能会有些不足,大家见谅,毕竟一本书能够讲到的东西是有限的。最后祝大家在App Store掘金成功,趁着 3D游戏的红海没有到来之前,赶紧动手吧!

Ś	Store	Mac	iPod	iPhone	iPad	iTunes	Support	٩

Apple ID Support



附录A

附录A将介绍如何在中国加入苹果开发者,众所周知,在中国加入苹果开发 者从付款到开通并不是那么容易,接下来会图文并茂地为大家解决这一问题。

A.1 加入APP开发者

本节会为大家介绍如何加入苹果开发者行列,首先苹果的收费标准是99美元一年,期限满一年后你 可以选择是否续费。如果你在西方国家(比如美国),那么交这个费用会非常简单,但是中国的情况有 些不同。虽然苹果的开发者注册国家里有中国,但是中国并不在直接付款区域,本节将解决这一问题, 如何在中国为苹果付费成为开发者。

苹果的年费种类分为3种:

- 个人开发者,99美元一年。以这种方式注册,提交的资料较少,主要是个人信用卡以及身份的 确认上要花点功夫。
- 公司型开发,99美元一年。这种方式适用于小型公司或团队,重点是需要提交公司的营业执照,这点比较麻烦,个人开发不需要选择。
- 公司型开发,299美元一年。这种方式是为某些中大型公司设置的,注册方式没什么不同,费
 用主要高在账户可以有多个用户使用上。

我们会为大家介绍个人开发者如何注册加入。

苹果的开发者网站是: http://developer.apple.com

如果你需要开发Mac系统的游戏或者应用,也需要在这一网站注册加入。





现在中国为苹果交款的唯一途径就是使用国际信用卡,可能大家不太熟悉国际信用卡是什么,首先 来看一段国际信用卡的概述。

国际发卡组织的会员(银行)发行的卡在该组织的特约商户都可以签帐。这种卡都称为国际卡。

提示:众所周知,三大国际组织VISA、Master、JCB。其中以VISA的市场占有率最高、其次为Master、JCB,但是JCB在日本很好用,在其他地方就不一定了。虽然JCB也是国际卡,但是有些网络上面购物是不接受JCB的。

通常国际信用卡以美元作为结算货币,国际信用卡可以进行透支消费(先消费后还款),目前国际 上比较常见的信用卡品牌主要是 Visa, Master等,国内的各大商业银行也均开办国际信用卡业务, 可以很方便地在银行柜台办理申请信用卡手续。注意,在国际信用卡内存款没有利息。

我申请的是招商银行的信用卡,从注册到发卡用了接近15天,还是比较快的。招行卡可以直接进入 他们的官方网站申请,不过我还是建议到柜台。

招行的官网地址是http://www.cmbchina.com,大家可以到他们的网站看一下。

简体中文 繁体中文 English	手机一网通 分行网站 人才招聘	│服务网点 │ 在线客服 │ 网站导航┯
	请输入关键字	へ 捜 索
主页 个人业务 公司业务 中小企业 热点频道: 金葵花里财 私人银行 一个人贷款 二出国金融	信用卡 i理財 商旅預订 今日 · 現金管理 远程银行 财智生活网 VIP尊享 投资者	服务热线:95555 关系 分行网站 社区 微博
2 特别推介 ・ 商旅中心出行易 ・ 金卡免抵押专享贷款 ・ Android版手机银行 ・ 个人金银投资品代购 ・ 个人自助结售汇业务 ・ 纸銷金 ・ 基金樓拟投资大赛 2 重要公告 ・ 3 電気公告 ・ 第 電気公告	文字の ・ 1 1 1 1 1 <th1< th=""> 1 <th1< th=""> <th1< th=""></th1<></th1<></th1<>	 ○ 网上银行 ・ 个人银行大众版 ・ 个人银行专业版 ・ 计理财大众版 ・ 电子商务专业版 ・ 企业银行 / USANK ・ 安全提示 ご 手机银行 ・ 毛札-一网通
3 优惠快讯 > 一卡通 更多>>	→ 信用卡 更多>>	 ・ 个人手机银行 ・ 企业手机银行
・阳光IT宅男开走基金大赛第六辆车 ・买红酒到尚美 打折赠礼稿iPad2 ・买公牛送军刀 ・九道品牌服饰,招商专享满立城	 ·家装易购非常回馈(重庆) ·订头等舱机票也有超低价(50% off 起) ·商旅平台订机票,商务航线也有惊爆价 ·分期0利息0费率,优惠购车进行时 	 在线服务
月∫国际信用卡之后就可以升始注射	册队乃苹果廾友者了,卜一节我们将约	下绍如何成为苹果开友

者。

提示:最后说一句,国际信用卡只能用于付款,收款还要有一张普通的借记卡,这一点别搞混了。

A.3 加入开发者注册图文流程

A.3.1 注册成为Apple会员

影箱

01首先打开Apple开发者官网(http://developer.apple.com),打开后可以看到有iOS Dev Center一项,不要着急,注册入口不在这。





A.3.2 申请开发者注册

▲ 1 在打开的页面中点选Enroll Now按钮,继续申请。



02接着会打开一个新的页面,这个页面主要介绍开发者账户的功用。单击Continue按钮继续。

🗯 Developer

Apple Developer Program Enrollment

Enrolling in Apple Developer Programs

Get everything you need to develop and distribute apps for iOS and Mac OS X.

It's easy to get started.

✓ Join as an individual or company/organization.

Choose individual if you are a sole proprietor or would like to develop under your own name. If you are a company, organization, government entity or educational institution, choose company/organization.

- Submit your information.
 Provide basic personal information, including your legal name and address. If you're enrolling on behalf of your company or organization, we'll need a few more things, like your legal entity name and corporate headquarters address.*
- ✓ Purchase and activate your program(s).

Once we verify your information, you can purchase your program(s) on the Apple Online Store. After you have completed your purchase, we'll send you an email within 24 hours on how to activate your membership.





03继续申请,在打开的页面中会让你选择注册新的开发者使用的ID,建议新申请一个,当然如果你有合适的苹果账号也可以使用。这里我选择重新注册新的账号。

New Apple Developer	Existing Apple Developer
I need to create a new account and Apple ID for an Apple Developer Program.	I'm registered as a developer with Apple and would like to enroll in a paid Apple Developer Program.
I have an Apple ID I would like to use for my enrollment in an Apple Developer Program.	I'm currently enrolled in iOS Developer Program or Mac. Developer Program and want to add an additional program to my existing account.
Note: If you intend to enroll in a paid Developer Program for business purposes ransactions and used for accounting purposes with Apple. If your Apple ID is an D to avoid accounting and reporting issues.	, you may prefer to create a new Apple ID that is dedicated to your business ssociated with an existing iTunes Connect account, please create a new Apple

04选择注册新账号之后会让你选择要注册的开发者类型是个人还是公司,这里我当然选择个人。

Individual Enroll as an individual if you are a sole proprietor or if you develop under your own name.	Company Enroll as a company if you are a company, government entity, or university.
Individual Development Only You are the only one allowed access to Program resources.	You can add additional developers to your team who can access Program resources.
Your name will appear as the "seller" for apps you distribute on the App Store. View example	App Store Distribution Your company name will appear as the "seller" for apps you distribute on the App Store. View example
To enroll as an Individual you will need:	To enroll on behalf of a Company you will need:
A valid caredit care for purchase and identity verification. We may also require additional personal documentation to verify your identity	 A registered legal entity name. We do not accept DBAs, Fictitious Business or Trade names at this time.
conj jour controj.	 An address for the company's principle place of business or corporate headquarters.
	 Legal authority to bind your company/organization to Apple Developer Program legal agreements and contracts.
	 A valid credit card for purchase. We may also require additional business documentation to verify your identity.
Individual	Company

A.3.3 填写信用卡信息

01 现在的步骤有些重要性了,开始填写信息,其他项目如实填写就可以,注意这样几点:

• 第一,国家一定选择中国。

-

- 第二,名字需要与信用卡名字相同(如果不同会有很多麻烦)。
- 第三, 地址填写信用卡的英文账单地址(不知道可以问发卡行)。

First Name:			① Your Contact Information To ensure your enrollment is processed
Last Name:			propeny, enter your real first and last name and refrain from using aliases or organization names within the name fields.
Company /			Your privacy is a priority at Apple, and we go to
Organization:			great lengths to protect it. To learn how Apple
Country:	Select Country	•	review the Apple Customer Privacy Policy
	Cape Verde	~	
Street Address:	Cayman Islands Central African Republic		
	Chad		
	Chile	E	
City/Town:	Christmas Island		
	Cocos (Keeling) Islands		
State:	Conoros		
	Congo		
Postal Code:	Congo (Democratic Republic)		
	Costa Rica		
Phone:	Cote D'Ivoire		
	Curacao		
	Cyprus		
	Czech Republic		

02在填写完一系列信息之后会告诉你,你所在的区域无法直接付款,此时你需要下载 purchaseform.pdf文件。

er Account Info	Select Program	Review & Submit	Agree to License	Purchase Program	Activate Program
Apple	Online Store i	s unavailable			
Your co	ountry does not have	an Apple Online Sto	re		
molete the nurchase of	your iPhone Developer Program	n you will need to complete ar	d fay the Purchase Form I	below with the required enrollment and	predit card billing
ation.	your innone beveloper riograf	n, you will need to complete an	a lax the Purchase Form	solow with the required enrollment and t	Steart Card Dilling
			Include this info	rmation in your Purchase O	rder Form
Complete enrollmen note that complete.	se Form (pdf) and fax the Purchase form wit t and the credit card billing info the processing time may take s	h your rmation. Please everal days to	Program: Enrollment ID: Person ID: Full Name:	Standard Individual US\$99/year	
This document is pres you have "Block Pop-	sented in a pop-up window. Plea Up Windows" disabled in your b	ase ensure that rowser	Email: Phone:		

page 225

A.3.4 发送国际传真确认付费

下载的purchaseform.pdf文件的内容不是很多,如实填写就可以了。注意enrollment id、 person id、 full name、 email、 phone这些信息要与之前填写的一致。下图就是purchaseform. pdf文件的截图,在持卡人签名这一项中要注意需要亲笔签名,可以在纸上签名,然后拍照片用 Photoshop贴在表格上。

Ľ	
<u>n</u>	á 🕯
8	Purchase Form
	Apple Developer Programs
	To complete the purchase process, fill in all the sections of this form clearly, sign, and fax to
	+ 1(408) 862-7602. You will receive an activation email once your order has been processed.
	Fax Number: +1 (408) 862-7602 Attention: Apple Developer Programs Billing
	1. Select the program you wish to purchase.
	□ iOS Developer Program Standard USD \$99*
	□ iOS Developer Program Enterprise USD \$299*
	Mac Developer Program USD \$99* * Your Order will be charged in US dollars
	2. Enter your account information.
	Full Name:
	Company Name (if applicable*):
	"You must include your Company Name if this information needs to reflect on your purchase involce
	Apple Developer Program Enrollment ID: Person ID:
	3. Enter your billing information.
	Amex Visa MasterCard Discover
	Credit card number:
	Expiration date (MM/YY): CVV/CVC2 Code:
	Name on card:
	(Please ensure you provide your name exactly as it appears on your credit card)
	Street/House number:
	City:
	State/Province: Country:
	Postal code :
	4. Cardholder Signature:
	(Your signature is required for us to process your purchase)
	5. Email address to send activation code:
	Once your order has been processed, your activation code will be sent to the email address provided above. Follow the instructions within the email to activate your Apple Developer Program.

填写好后给苹果发送国际传真确认付费,faxzero.com这个地址可以免费发送国际传真,不过我 建议还是给苹果亚洲发一份邮件(chinadev@asia.apple.com),让他们转发传真较好。毕竟你的 PDF文件中有国际信用卡的信息,由网站发送多少有些不安全。

A.3.5 成功加入苹果开发者

扣款的速度会很快,大约也就是1~2天左右。原先成功注册苹果会给你发送一个激活码,现在激活 码取消了,可以直接登录并上传程序。

当然在上传程序之前需要填写一个收款银行的信息,下一节解决这个问题。

A.3.6 填写收款银行信息

填写收款银行时需要银行的位置代码,这个可以跟银行要。选择的收款货币最好是美元,下图是收款银行信息的填写截图。

nk Cancel Next China EXACTLY as it appears on your bank
Cancel Next
Cancel Next
Cancel Next
Cancel Next China EXACTLY as it appears on your bank
Cancel Next China EXACTLY as it appears on your bank
Cancel Next China EXACTLY as it appears on your bank
China EXACTLY as it appears on your bank
China EXACTLY as it appears on your bank
China EXACTLY as it appears on your bank
China EXACTLY as it appears on your bank
China EXACTLY as it appears on your bank
China EXACTLY as it appears on your bank
EXACTLY as it appears on your bank
EXACTLY as it appears on your bank
EXACTLY as it appears on your bank
EXACTLY as it appears on your bank
EXACTLY as it appears on your bank
Us
Cancel
:
your account. Contact your bank if you payments to fail.
ad South Distr -
ad South Distr
ngyang Dist., G≡ lao. Shandong.
Shandong, Chi
ingkong KG, W, slopment Zone.
dao, Shandong,

A.4 苹果各区域分成及税率

苹果的分成机制是很简单的,几句话就可以说清楚。

苹果不仅要收99美元的年费,你每卖出去一份软件都需要给苹果分成。在美国区是三七分,你拿 70%苹果公司拿30%,并且免税,但是在欧洲区苹果公司需要60%的分成,其中包括增值税,从经济角 度来看主打北美区是合适的。



Mac OS X是全球领先的操作系统。基于坚如磐石的UNIX基础,设计简单直观,让处处创新的 Mac安全易用、高度兼容、出类拔萃。

从启动Mac后所看到的桌面,到你日常使用的应用程序,都设计得简约精致。无论是浏览网络、查 看邮件和外地朋友视频聊天,所有事情都简单高效、趣味盎然。当然,简化复杂任务要求尖端科技,而 Mac OSX 正拥有这些尖端科技。它不仅基于基础坚实、久经考验的UNIX系统提供空前的稳定性,还 提供超强性能图形并支持互联网标准。

我们需要苹果的Xcode工具上传游戏或程序,因此必需有一台可以运行Mac系统的计算机。



提示: Mac系统理论上只能运行在苹果电脑上,但是随着苹果的战略转移,现在普通PC上也可 以装Mac系统,俗称黑苹果。当然并不是所有的PC机都能装载Mac系统,保险起见还是买一个苹果 电脑为上策,因为Unity 3D游戏引擎也需要基于Mac来开发iOS游戏,并且游戏引擎对于显示设备 的要求还是蛮高的,用黑苹果很有可能驱动不了显卡,这样根本无法使用Unity 3D引擎。

A.6 设备的配置

A.6.1 一台iPhone或iPod touch

一台iPhone或者iPod touch是起码的需求,开发游戏必需真机调试,而且Unity 3D引擎需要使用苹果设备作为遥控使用。

提示: iPad暂时是不需要的,因为能够在iPhone上运行的游戏都能在iPad上运行,这笔钱可以 省,购买的途径可以选择苹果中国官网www.apple.com.cn,这里可以买到一切苹果的产品。

下图是iPhone的介绍页面。



下图是iPod touch的介绍页面。大家可以参考买哪一款,如果是纯粹开发游戏的话可以买一个 iPod touch,它现在是1400起价,比iPhone价格低得多而且除了不能打电话、发短信外其他功能完全 一致。



A.6.2 必需拥有可以运行Mac OS X 10.6的计算机

影拉

我建议购买一个Mac Mini,这款机型只需要4688元人民币就可以买到,当然了,它只是一台主机,显示屏需要自己另配,但是大家应该都有一个显示器吧。相比其他机型,这一款机器算是最便宜的,但是很好用,因为它没有显示器,所以成本降低了。

的,但走很好用,因为已没有亚小器,所以成本阵

下图是Mac Mini的介绍页面。



以上说的所有设备都可以在苹果官方的在线商店购买,下图就是苹果在线商店的截图,里面的价 格都是货真价实的官方价,大家可以参考。





iPad

iPhone

We love this infinitely bigger and better sequel, boasting more robust play and enhanced graphics.

iPhone GAME OF THE WEEK

nd Noteworthy See All >









McGyro

Adventure

The Bard's Tale







Inertia : Escape Velocity Games





Action

Call of Duty: Black

Ops Zombies

Adventure

The Nightworld Adventure



Act of Fury: Kraine's Revenge Arcade

Box Cat

Arcade





Zen Pinball Simulation



Sparky vs. Glutters Arcade



Splishi Splashi Action



Mr.Oops!!

Arcade

Apocalypse Zombie... Adventure



6. Fruit Ninja Games

7. Call of Duty: Black Ops Z Games

附录B 苹果商店(App Store)审核指南

附录B要感谢论坛<http://www.cocoachina.com/bbs>,这是苹果商店 最新的审核规则,是英文翻译版,大家可以参考。审核规则很长,大家可以 没事看着解闷,纸质的内容比电子稿看起来要舒服的多,在制作游戏之前先 看一看什么样的游戏做了也无法通过审核。

iPhone Games

APP STORE QUICK LINKS

anes
revious Games of the We
ame Center
ig-Name Games
alactic Games
orld Domination Games
dden Object Games
ord Battle Games
urchased (NEW)

TOP CHARTS

Paid Apps

1





Games 3. Infinity Blade II

Games

4. Angry Birds Games

2. Angry Birds Seasons







前言

感谢您付出宝贵的才华与时间来开发iOS应用程序。从职业与报酬的角度而言,这对于成千上万的 开发员来说一直都是一项值得投入的事业。我们希望帮助您加入这个成功的组织。这是我们首次发布 《应用程序商店评估指导》(App Store Review Guidelines)。通过它,我们希望帮助您解决开发 应用程序时遇到的问题,以便于您在提交应用程序时,可以加快审批流程的速度。

我们将应用程序(Apps)视为与书籍或歌曲不同的产品,我们并不存储它们。如果您意欲批评 宗教,那就去写本书,如果你想要描述性爱过程,也可以写本书或写首歌曲,或者创建一个医疗程 序……。这会出现非常复杂的局面,但是我们决定,在应用程序商店(App Store)禁止出现某种内 容。这或许会让您认识到我们秉持的更为深远的目的:

- 我们拥有许多儿童可以下载的应用程序,除非父母事先进行了设置(一般父母都不会设置),
 否则父母对这些内容的操作控制将会无效。因此,您要了解我们时刻在留意着您的孩子。
- 在我们的应用程序商店中已经拥有了超过 25万个应用程序。我们不再需要那些垃圾应用程序。如果您的应用程序没有什么有益的用途或者持续性的娱乐功能,则可能不会获得我方的接受。
- 如果您的应用程序看上去像是那种只花了几天功夫简单拼凑出来的产品,或者只是想在我们的 商店中抓住朋友的眼球,请提前做好遭拒的准备。我们有很多具有严谨态度的开发程序员不希 望他们的高品质应用程序充斥在一些业余作品之中。
- 我们将拒绝任何包含越界内容或行为的应用程序。您可能会问,具体限制是什么?最高法院的法官有言:"它出现时我自然心中有数。"当您越过这一范围时,我们认为您也会有自知之明。

如果您的应用程序被拒,我们设立了一个审查委员会供您上诉。如果您去媒体抨击我们,肯定对您 于事无补。

这是一个动态文档,新提交的应用程序会导致新的问题产生,并可能随时产生新的规则。或许您的 应用程序会触及到这一点。

最后要说明的是,我们非常珍惜这个平台,并且向您的作品表示敬意。我们确实在尝试尽力创建全 球最佳平台,以便让您展示才华,同时获得相应的报酬。如果这看上去让您感觉我们的控制欲过强,那 是因为我们曾向用户承诺保证,我们将利用我们的产品让他们获得高品质体验。

B.1 条款和条件

为App Store开发程序,开发者必须遵守程序许可协议(PLA)、人机交互指南(HIG)以及开发 者和苹果签订的任何协议和合同。以下规则和例子旨在帮助开发者的程序能获得App Store的认可, 而不是修改或删除任何其他协议中的条款。

B.2 功能

- 1、 崩溃的程序将会被拒绝
- 2、 有错误的程序将会被拒绝
- 3、 跟开发者宣传不符的程序将会被拒绝
- 4、 无应用文档或隐藏功能与描述不符的程序将会被拒绝
- 5、 使用非公开API的程序将会被拒绝

- 6、 在指定容器范围外读写数据的程序将会被拒绝
- 7、 以任何方式或形式下载代码的程序将会被拒绝
- 8、 安装或释放其他可执行代码的程序将会被拒绝
- 9、 beta版、演示版、trial版和测试版的程序将会被拒绝
- 10、 iPhone程序必须不经修改就能以iPhone分辨率和2倍 iPhone 3GS的分辨率在iPad上运行
- 11、与App Store已有程序重复的程序可能会被拒绝,特别是数量很多的情况下
- 12、没有显著用途或不提供任何持久娱乐价值的程序可能会被拒绝
- 13、主要内容为营销或广告的程序将会被拒绝
- 14、欺骗或有虚假功能,没有明确标明的程序将会被拒绝
- 15、大于20MB的程序不会通过蜂窝网络(在中国为类似GPRS的无线网络下载(App Store会 自动禁止)
- 16、多任务程序仅可以为达到预期目的而使用后台服务:网络电话、音频播放、地点、任务完成、 本地通知等
- 17、浏览网络的程序必须使用iOS WebKit框架和WebKit Javascript
- 18、鼓励过量饮酒或非法物品,或鼓励青少年饮酒或吸烟的程序将会被拒绝
- 19、提供不正确诊断或其他不准确设备数据的程序将会被拒绝
- 20、向App Store上传大量相似版本程序的开发者将会从iOS开发者项目中除名
- 21、只是-首歌或者-个视频的程序必须提交到iTunes Store,只是-本书的程序必须上传到 Book
- 22、武断地根据环境(如定位或者网络供应商)限制用户使用的应用会被拒绝
- 2011/11/10更新:
- 23、应用程序必须遵守iOS存储指南,否则被拒绝(cdocument目录下只能存放由程序生成的数据,非程序生成的,可还原、可重新下载的数据必须放在另外的目录,如library/cache,临时文件放在library/tmp)
- 24、在书报亭提供的应用程序必须遵守相关规定,否则被拒绝

B.3 元数据(名称、描述、评级、排名等)

- 1、带有任何其他移动平台名称的元数据程序将会被拒绝
- 2、带有占位符文本的程序将会被拒绝
- 3、带有与程序内容和功能不相关描述的程序将会被拒绝
- 4、连接到 iTunes 中的程序名称及显示在设备的程序名称应该相似,不至引起混淆
- 5、小型与大型程序的图标应该类似,不至引起混淆
- 6、程序图标与画面不符合4+年龄评级的程序将会被拒绝
- 7、目录与类型不适合于程序内容的程序将会被拒绝
- 8、开发程序员负责为其程序指定适合的评级。评级不适用可能会由苹果公司修改
- 9、开发程序员负责为其程序指定适合的关键字。关键字不适用可能会由苹果公司修改/删除
- 10、利用伪造或付费评论的方式在App Store中企图操纵或欺骗用户评价或图表排名的开发程序

员(或者采用其他不正当方式)将会从iOS开发者项目中除名

- 11、以安装或启动应用为主要目的,建议用户重启他们的iOS设备的应用可能被拒绝
- 12、开发者提交用于审核的应用中所包含的所有URL(例如"支持"和"隐私策略"应该完整有效

B.4 位置

- 1、在采集、传送或使用位置数据之前未通知并获得用户同意的程序将会被拒绝
- 2、使用基于位置的API用于车辆、飞机或其他设备的自动控制或自主控制的程序将会被拒绝
- 3、使用基于位置的API用于调度、车队管理或应急服务的程序将会被拒绝
- 4、位置数据仅能在与"应用向用户提供的功能和服务或支持已获批准的广告用途"直接相关时被 使用。(这句翻译的不知对不对)

B.5 推送通知

- 1、不采用苹果推送通知 (APN) 应用接口提供推送通知的程序将会被拒绝
- 2、未从苹果获得推送应用ID便擅自使用APN服务的程序将会被拒绝
- 3、未获得用户初次同意便发送推送通知的程序将会被拒绝
- 4、使用推送通知发送敏感个人信息或机密信息的程序将会被拒绝
- 5、使用推送通知发送非请求消息或用于钓鱼或群发垃圾邮件用途的程序将会被拒绝
- 6、程序不可使用推送通知发送广告、促销或任何类型的直销
- 7、程序不能向使用推送通知服务的用户收取费用
- 8、使用推送通知会利用过多APN服务的网络流量或带宽或给设备带来过度负担的程序将会被 拒绝
- 9、如果程序能够传送病毒、文件、计算机代码或程序,并且对APN服务的正常运行造成损害或 中断,该程序将会被拒绝

B.6 游戏中心

- 1、向终端用户或任意第三方显示玩家ID的程序将会被拒绝
- 2、将玩家ID用于任何未经游戏中心条款批准用途的程序将会被拒绝
- 3、企图进行反射查找、跟踪、关联、挖掘、获得或利用玩家ID、化名或通过游戏中心获得的其他 信息将会从iOS 开发程序员项目中除名
- 4、游戏中心信息(例如计分板得分)可能仅能用于游戏中心批准的程序
- 5、利用游戏中心服务发送非请求信息或用于钓鱼或群发垃圾邮件的程序将会被拒绝
- 6、过多使用游戏中心网络流量或带宽的程序将会被拒绝
- 7、如果程序能够传送病毒、文件、计算机代码或程序,并且对游戏中心服务的正常运行造成损害 或中断,该程序将会被拒绝



B.7 iAd相关

- 1、人工增加访问次数或者广告点击量的应用程序将会被拒绝
- 2、包含有空的iAd广告栏的应用程序将会被拒绝
- 3、 主要设计目的在于显示广告的应用程序将会被拒绝

B.8 商标与商业外观

- 1、应用程序必须遵守使用苹果商标和版权以及苹果商标列表指导手册中说明的所有条款与条件
- 2、任何误导和暗示苹果公司是该应用程序来源或提供商,或者苹果公司以任何形式表示认可其质量或功能的应用程序将会被拒绝
- 3、与目前已有苹果产品或者广告主题外观相似混淆的应用程序将会被拒绝
- 4、在应用程序名称中将苹果产品名拼错的应用程序(例如, GPS for lphone, iTunz)将会被 拒绝
- 5、使用受保护的第三方材料(商标、版权、商业机密、其他私有内容)在申请时需要提供一份文 本形式的版权确认
- 6、当原内容所有的商标特征保持不被修改并完整显示时,谷歌地图和通过谷歌地图API获取的谷歌地球的图像可以在应用程序内部使用。掩盖或者修改谷歌标志或者版权拥有者身份证明的应用程序将会被拒绝

B.9 媒体内容

- 1、不使用媒体播放器框架(MediaPlayer Framework)获取音乐库中媒体的应用程序将会被 拒绝
- 2、模仿任何iPod界面的应用程序将会被拒绝
- 3、通过蜂窝网络传输的音频流内容每5分钟不得大于5MB
- 4、通过蜂窝网络传输超过10分钟的视频流内容需要使用HTTP直播流(HTTP Live Streaming)并包含一个64kbps、仅音频的HTTP直播流

B.10 用户界面

- 1、应用程序必须遵守苹果《iPhone用户界面指导原则》以及《iPad用户界面指导原则》中解释的 所有条款和条件
- 2、与App Store、iTunes Store和iBookstore等提供的iPhone捆绑应用程序类似的应用程序 将会被拒绝
- 3、未能按苹果《iPhone用户界面指导原则》及《iPad用户界面指导原则》所述,正确使用系统自带的按钮、图标等项目的应用程序可能会被拒绝

- 4、创建alternat桌面/主屏幕环境或者模拟多应用程序widget体验的应用程序将会被拒绝
- 5、改变音量大小和铃声/静音开关等标准开关功能的应用程序将会被拒绝

影前7岁

6、苹果及我们的客户高度推崇简单、精致、富有创造性以及经过精心设计的界面。虽然需要付出 更多,但却非常值得。苹果设立了很高的门槛。如果你的用户界面太过复杂或者水准不高,可能 会被拒绝

B.11 购买与流通

- 1、 使用App Store以外的软件开启或提供额外功能的应用程序将会被拒绝
- 2、使用应用内支付系统(IAP)以外的系统购买内容、功能或服务的应用软件将会被拒绝
- 3、使用IAP购买实物商品和并非用于该软件的服务的应用软件将会被拒绝
- 4、应用软件使用IAP购买信用点或者其他货币必须消费本软件内的信用点
- 5、使用IAP购买已过期信用点或者其他货币的应用软件将会被拒绝
- 6、使用IAP订阅内容最少需持续30天,所有iOS设备用户都可使用这项功能
- 7、应用软件使用IAP购买的商品必须具有可购买性
- 8、 使用IAP购买iOS提供的照相摄像或陀螺仪等内置功能的应用软件将会被拒绝
- 9、含有已超过限定时间的"出租"内容或服务的应用软件将会被拒绝
- 10、保险应用软件必须免费,遵守发布地区的法律同时不能使用IAP
- 11、一般而言,你的应用程序越贵,我们的评审越彻底
- 12、如之前在开发者协议中所述,应用程序提供的订阅服务必须使用IAP,苹果将与开发者就这些 购买按7:3的比例进行分成
- 13、应用程序中使用了用于购买或订阅的外部链接机制(例如点击一个"购买"按钮打开一个网站 购买一本电子书),该应用程序将被拒绝
- 14、应用程序可以读取或播放已准许的,在程序之外订阅或购买的内容(特别是杂志、报纸、图书、音频、音乐和视频),只要在应用中没有按钮或外部链接去购买已准许的内容。对于在程序外订阅或购买的已或批准的内容,苹果将不再从收入中分摊任何收益

B.12 抓取和聚合

- 1、从苹果网站(例如apple.com、iTunes Store、App Store、iTunes Connect、苹果开发 者计划等) 抓取任何信息或者使用苹果网站的内容和服务进行排名的应用软件将遭到拒绝
- 2、应用软件可以使用获得批准的苹果RSS feeds, 例如iTunes Store RSS feeds
- 3、只是简单的网页剪切、内容聚合器或者罗列链接的应用软件可能会被拒绝

B.13 设备损害

- 1、怂恿用户以可能造成损害的方式使用苹果设备的应用软件将会被拒绝
- 2、快速耗光设备电量或产生过多热量的应用软件将会被拒绝



B.14 人身攻击

- 1、具有诽谤、人身攻击性质以及内容狭隘,卑鄙的应用软件或者打击特定个人或组织的应用软件 将会被拒绝
- 2、职业政治讽刺家不受这一禁令约束、可进行具有攻击性或狭隘刻薄的评论
 - B.15 暴力
- 1、应用程序中出现人或动物被杀、致残以及枪击、刺伤、拷打等受伤情形的真实画面将会被拒绝
- 2、出现描绘暴力或虐待儿童等内容的应用程序将会被拒绝
- 3、游戏中出现的"敌人"不可指向一个特定种族、文化、一个真实存在的政府、企业或者其他任何现实中的实体
- 4、对武器进行真实描述以怂恿非法使用或滥用这些武器的应用程序将会被拒绝
- 5、内含与俄罗斯轮盘相关的应用程序将会被拒绝

B.16 不当内容

- 1、应用程序中出现过于令人反感或者低俗的内容将会被拒绝
- 2、在设计上用于激怒用户或令人感到厌恶的应用程序将会被拒绝

B.17 隐私

- 1、应用程序不能在未获用户允许或未向用户提供如何使用及在何处使用数据的相关信息情况下传 输有关用户的数据
- 2、要求用户共享电子邮箱地址和出生日期等私人信息才可使用其功能的应用程序将会被拒绝
- 3、锁定未成年人进行数据收集的应用程序将会被拒绝

B.18 色情

- 1、含有色情素材,也就是《韦氏词典》中定义的"旨在激发情欲,对性器官或性行为的明确描述 或展示,而无关美学或情绪感受"的程序将会被拒绝
- 2、用户产生内容多为色情的程序(比如以前的Chat Roulette程序)将会被拒绝

B.19 宗教,文化与种族

1、涉及宗教、文化或种族群体的引用或评论包含诽谤性、攻击性或自私性内容,或会使特定群体

遭受伤害或暴力的程序将会被拒绝

2、程序可以包含或引用宗教经文,程序所提供的引用或翻译必须准确且不会引起误导。评论应该 有教育意义,可以令人开阔眼界,而不应有煽动性

B.20 竞赛、赌金、彩票与抽彩售物

- 1、赌金和竞赛必须由程序的开发者/公司发起
- 12、赌金和竞赛的正式规则必须在程序中注明,并且必须明确表示苹果不是发起者,也没有以任何 方式参与活动
- 3、开发者运营的彩票程序必须在法律容许范围之内,彩票程序必须具有以下所有特性:报酬、几率及奖品
- 4、允许用户直接购买彩票或抽彩售物券的程序将会被拒绝

B.21 慈善与援助

- 1、包含可以向认证的慈善组织捐赠功能的程序必须是免费的
- 2、捐赠款项的募集必须通过Safari浏览器中的网站或是手机短消息

B.22 法律要件

- 1、程序必须遵守各地用户的任何法律要求,开发者有义务了解并遵守当地所有法律
- 2、包含虚假,欺诈或误导性陈述的程序将会被拒绝
- 3、请求、促进或鼓励犯罪或明显鲁莽行为的程序将会被拒绝
- 4、使用非法文件共享的程序将会被拒绝
- 5、被设计用作非法赌博辅助工具,包括算牌的程序将会被拒绝
- 6、具有拨打匿名或恶作剧电话或发送类似短信/彩信功能的程序将会被拒绝
- 7、开发暗中收集用户密码或用户私人数据程序的开发者将会从iOS开发者项目中除名
- 8、包含DUI【driving under the influence (of drugs or alcohol)】检查点,或鼓励和造成醉驾的应用程序将被拒绝

B.23 动态文档

这份文档展现了我们在竭尽所能地向您分享我们对提交到App Store的程序的审查方式,我们希望您在开发和提交程序时,这份指南能对您有所帮助。这是一份动态文档,随着新程序和新情况的发生 会有所变化。我们会定期更新,以反映这些变化。 感谢您参与到iOS的开发中来。虽然此文档是一份"不该做事宜"的列表,但也请将那份短得多的"必做事宜"列表牢记在心。最重要的是,与我们一道共同努力让用户感到惊奇和欣喜。用创新方式向他们展示世界,让他们用前所未有的方式与之交流。根据我们的经验,无论是在功能和用户界面上,用户确实会对完善的程序有所反应。更进一步,给他们期望之外的东西,带他们去从未去过的地方。我们愿意提供帮助。

B.24 数据存储指南

- 1、只有文档和其他用户生成的,或不能在下次再被你的程序重新生成的数据,必须存放在 <Application_Home>/Documents目录并且将自动被iCloud备份
- 2、能被重新下载或者生成的数据必须存放在<Application_Home>/Library/Caches目录,例如 数据缓冲文件和下载内容(比如杂志报纸地图数据)
- 3、临时使用的数据必须存放在<Application_Home>/tmp目录,但是这些文件不会被iCloud备份。记得用完就删除这些文件,以免浪费空间。