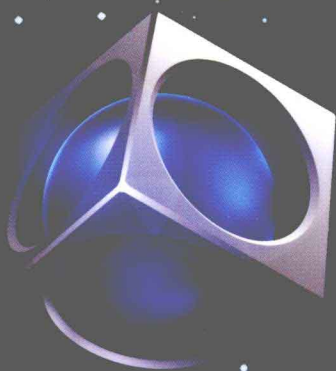


TURING

图灵原创



Unity 3D 游戏开发

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

TURING

图灵原创

Unity 3D 游戏开发

宣雨松◎编著

人民邮电出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

Unity 3D游戏开发 / 宣雨松编著. — 北京 : 人民邮电出版社, 2012. 6

(图灵原创)

ISBN 978-7-115-28381-8

I. ①U… II. ①宣… III. ①游戏程序—程序设计
IV. ①TP311.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第110826号

内 容 提 要

本书通过实例详细介绍了如何使用 Unity 进行游戏开发, 书中先简要介绍了 Unity 环境搭建、编辑器和 GUI 游戏界面相关的知识, 接着介绍了如何使用 C# 和 JavaScript 构建游戏脚本, 添加树、草、石头等模型以及键盘事件、鼠标事件和 3D 模型动画相关的内容, 然后介绍了持久化数据、音频与视频播放等内容, 最后以一款第一人称射击类游戏为原型, 向读者详细介绍游戏制作的整个过程。

本书适合具备一些 JavaScript 与 C# 语言基础, 并且想快速入门 Unity 3D 游戏开发的人员阅读。

图灵原创

Unity 3D游戏开发

-
- ◆ 编著 宣雨松
责任编辑 王军花
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鑫正大印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 800×1000 1/16
印张: 21.75
字数: 508千字 2012年6月第1版
印数: 1-4 000册 2012年6月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-28381-8

定价: 59.00元

读者服务热线: (010)51095186转604 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

序

互联网和移动设备的火速发展，改变着整个世界的步伐，游戏行业也紧随着快速发展。对于各种各样的设备终端，传统的纯代码开发已经显得非常吃力，那么我们如何应对这个局面呢？

一款产自丹麦、由Unity Technologies开发的游戏引擎Unity，带着强大的跨平台开发等特性来到了我们面前，组件式的开发让你告别枯燥乏味的纯代码式开发。与其他游戏引擎最显而易见的特点就是，一次开发即可轻松部署到Windows、Mac、iOS、Android、Wii、PS3等平台，告别以往高难度的、耗时的跨平台游戏开发，使快速的、高质量的游戏开发成为可能。

Unity具有高度优化的图形渲染管道，无论2D游戏还是3D游戏，均可达到美轮美奂的画面效果。它支持所有主要的文件格式引入，使得美术工作者在自己熟悉的创作工具中尽情发挥，而不必因为文件格式兼容问题影响效率和效果。它内建NVIDIA PhysX物理引擎，让你轻松实现现实中生动的互动效果。此外，它支持JavaScript、C#和Boo三种脚本语言，新增的强大的寻路系统、焕然一新的Shuriken粒子系统、“镜之边缘”所使用的光影烘焙系统、改进的遮挡拆切和LOD系统等都是提高你游戏质量、节省时间的得力工具。

那么我们该如何学习并使用Unity开发游戏呢？目前，Unity虽然有大量的英文资料，但中文资料还非常少，令一些初学者怯步。不过本书的面世解决了这一问题，无论初学者还是已经接触过Unity的使用者，都将通过本书学到相关知识，提高使用Unity开发游戏的能力。本书详尽介绍了Unity的安装、使用及深入开发等，并包含相应的实例来巩固知识点，是快速入门及提高Unity技术的必备书。愿本书能给我们大家带来越来越多由Unity开发的优秀游戏！

Unity资深用户四角钱

前 言

近年来,游戏行业出现了前所未有的震荡期,各种平台的涌现使得行业内部的竞争愈演愈烈。前几年,要想制作好的游戏,肯定就需要强大硬件的支持,所以大部分3D游戏都出现在PC或PS3、Xbox等专业游戏主机上,其他平台则由于受硬件条件的限制而无法制作出较好的游戏。

目前基于iOS、Android、Windows Phone 7等移动平台的智能手机迅速崛起,它们的硬件配置已经得到大幅提升,目前的硬件条件已经达到了几年前的水平,在移动平台上制作3D游戏已不再是梦想。此外,Flash与HTML5也开始对网页中的图形加速渲染,这也使得网页游戏得到了迅速发展。在这场浩浩荡荡的战争中,鹿死谁手迄今无人可知,套用游戏玩家的一句老话“没有最强的职业,只有最强的玩家”,一切我们只好拭目以待。

由于平台之间激烈的竞争,游戏开发商在制作游戏时非常头大,因为不知道选择从哪种平台入手。平台的不同就意味着开发方式也截然不同,所以“跨平台游戏开发”这样的字眼近年来也慢慢出现在我们的视野当中。跨平台开发的好处是一次编码多平台适用,只需要花人力、物力和财力制作一遍,就可适用全部游戏平台,这样将大大节约开发成本。

目前市面上的跨平台游戏引擎已经有好几款,其中最专业、最稳定、效率最高并且支持游戏平台最多的就是Unity。目前它的最新版本为Unity 3.5,可横跨9种主要游戏平台,包括Web平台、PC平台、Mac平台、iOS平台、Flash平台、Android平台、Xbox 360平台、PS3平台和Wii平台。无论是电脑游戏、网游游戏、手机游戏、主机游戏、单机游戏还是网络游戏,都可以使用Unity轻松实现跨平台游戏开发。

现在网络游戏已不局限于电脑终端,手机与网页终端的网络游戏也迅速走进玩家的世界。分析师预测,未来的网络游戏肯定是跨平台网游,玩家不仅可以在电脑上,还可以在手机或者网页甚至在掌机中去玩游戏,这是多么酷的一件事啊,所以Unity将肩负重任。

本书主要从初学者入门的角度去讲解Unity游戏开发,无论读者是转行学习也好,入门学习也罢,甚至是毫无任何编程经验的人员,都可以阅读本书,并且可以让读者快速学会如何使用Unity制作3D游戏。本书将以两种语言去讲解游戏脚本的编写,由于JavaScript语言更适合初学者,所以入门阶段我们将使用JavaScript语言介绍,而在进阶阶段将使用C#语言。为方便读者学习,书中每一章都含有丰富的游戏实例与源代码。最后一章以一个第一人称射击类3D游戏为实例充分向读者介绍游戏实战开发的过程。

阅读本书

书中所有例子的源代码都可以在图灵网站（www.ituring.com.cn）本书主页免费注册下载，并且下载的源码按章编号，如图0-1所示。查看源码前，请确保Unity已经安装在本机当中，安装无误后按照图中所示找到章节源码对应的游戏场景文件，双击该场景文件即可打开游戏工程，继而查看阅读。

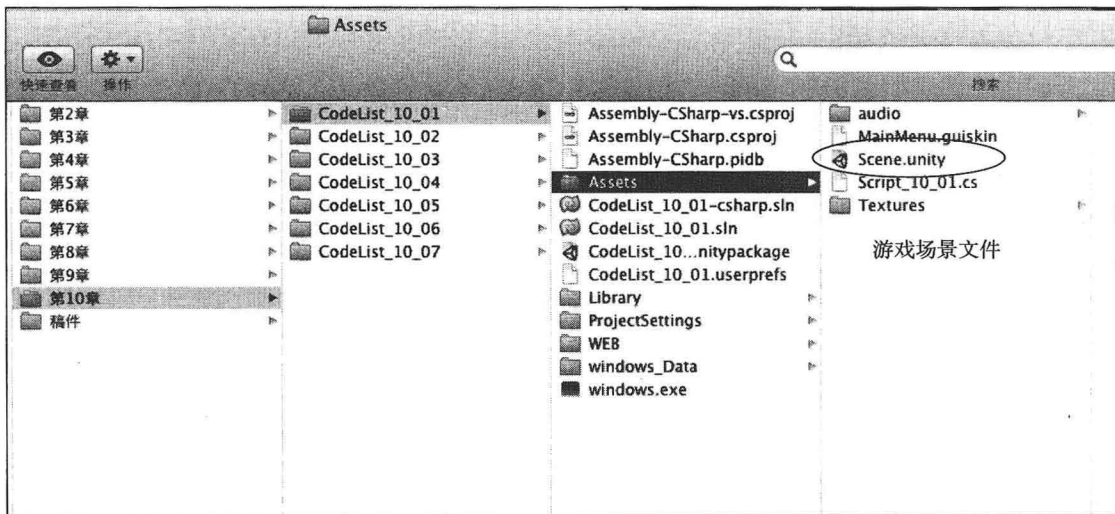


图0-1 查看源码

由于Unity自带的脚本编辑器MonoDevelop无法正常显示中文，编辑器Unitron虽然可以显示中文，但是需要修改编码格式，而它无法修改默认打开时采用的编码格式，所以使用脚本编辑器直接打开脚本文件，都会出现中文乱码的情况。为了解决这个问题，读者可以先以记事本格式打开示例游戏中的脚本，然后复制至Unity自带的另一款编辑器Unitron当中查看，接着在Unitron中修改编码格式。在用JavaScript语言编写的脚本中，请使用UTF-8编码格式，而在C#语言编写的脚本中，请使用UTF-16编码格式。

由于本书是在Mac OS下讲解Unity开发，如果读者采用Windows操作系统的话，查看源码的方式会与Mac OS有点区别，并且按照上述的方法是无法查看源码的。为了方便读者在Windows操作系统下查看游戏源码，笔者已将游戏工程封装成自定义游戏包放置在工程根目录下，读者只需导入工程对应的游戏包即可查看源码。首先打开Windows下对应的Unity，在导航菜单栏中选择“Assets”→“Import Package”→“Custom Package”菜单项，如图0-2所示。

在源码的根目录中寻找需要导入的自定义游戏包，如图0-3所示，该游戏包的文件名后缀为unitypackage，选择后打开即可。此外，读者也可将游戏包拖曳到其他目录（比如桌面）当中，然后选择该游戏包，双击它也可导入工程。

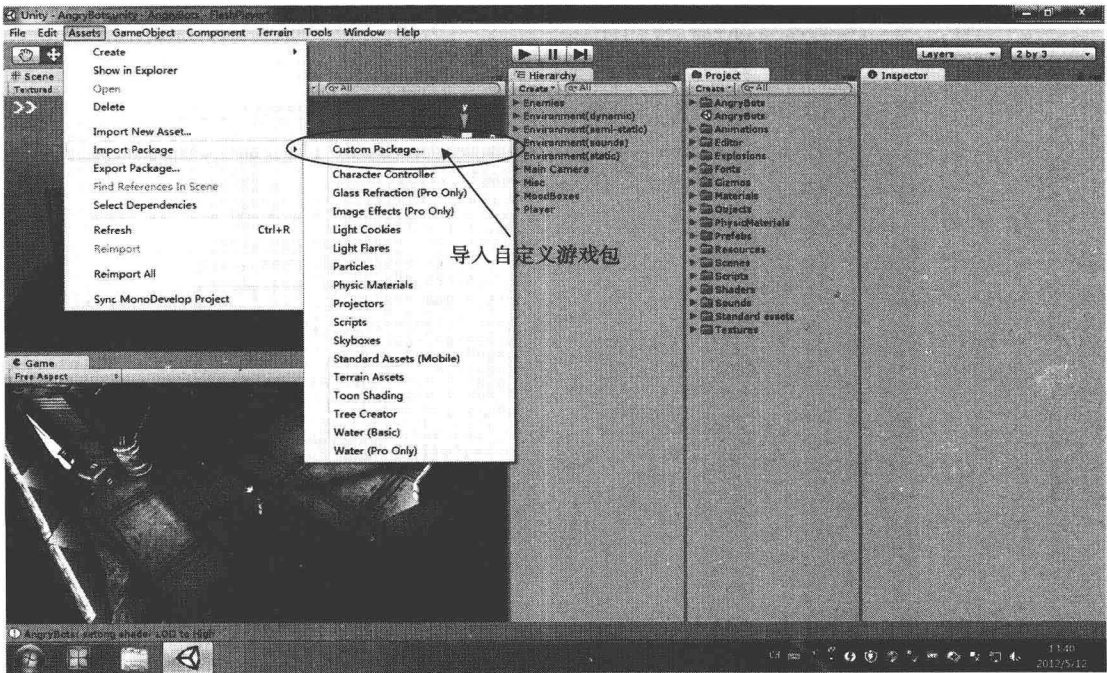


图0-2 导入程序包

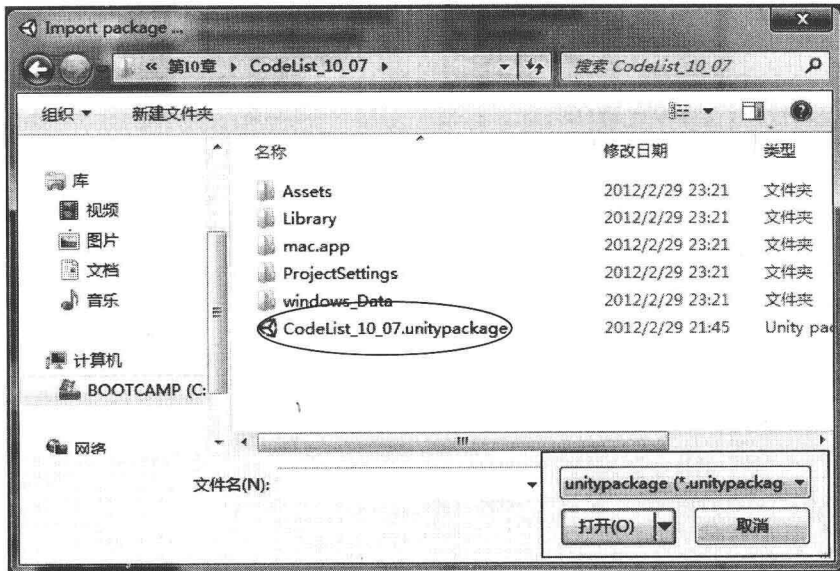


图0-3 寻找需要导入的自定义程序包

如图0-4所示，自定义游戏包中的资源已经出现在列表当中，点击右下角的“Import”按钮即可完成导入，然后运行游戏即可看到效果。

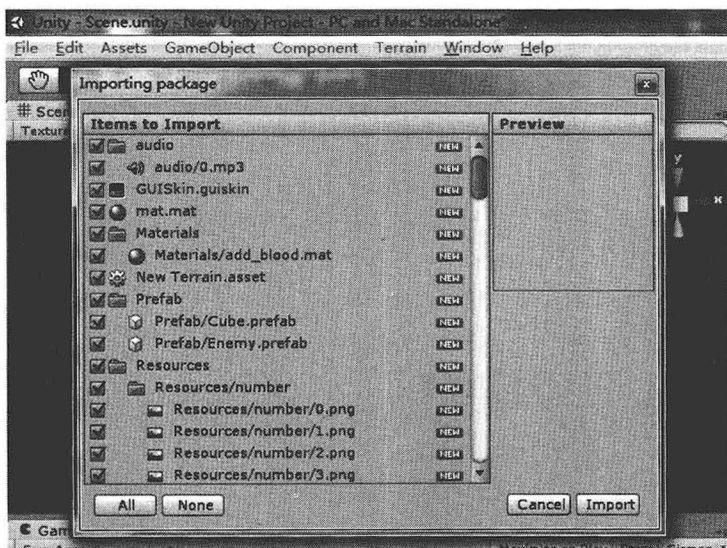


图0-4 资源出现在列表当中

致谢

我从事移动终端开发已有5个年头，从早期的第一代诺基亚智能手机到Android和iOS，从软件开发到游戏开发，从2D游戏到3D游戏，这对一个程序员来说，说短不短说长也不长。在这期间，我首先需要感谢一个人，他就是我的师父王嘉鑫，这些年来他让我从一名刚毕业的学生磨练成为一名真正的工程师，滴水之恩我将涌泉相报；第二个需要感谢的就是一名大姐姐王璐，她在我迷茫的时候为我指了一条路，正是因为她我才有机会走进了游戏行业；第三个需要感谢的就是我的女友和家人，正是他们的理解与支持，我才取得今天的成绩；还要感谢公司里一起经常通宵加班的好同事、好兄弟，希望我们大家今后能继续一如既往地好好工作，为了人生的理想一起奋斗！

此外，我必须感谢图灵公司的杨海玲与小花，正是因为她们的鼓励，我才有动力去写这本书，感谢她们教会了我很多写作技巧与一些重要的写作建议，感谢她们仔细审阅了我的书稿，确保这本书的整体质量；还要感谢我的同事孙磊和张尧为本书制作了很多好看的美术资源。最后，祝图灵公司越做越好，为祖国的IT人才培养贡献出伟大的力量。

2012年2月29日

宣雨松

目 录

第 1 章 基础知识	1	3.1.1 Label 控件	43
1.1 Unity 简介	1	3.1.2 Button 控件	46
1.2 下载与安装	2	3.1.3 TextField 控件	48
1.3 游戏界面对比	8	3.1.4 ToolBar 控件	50
1.4 购买许可证	10	3.1.5 Slider 控件	52
1.5 打包与发布	13	3.1.6 ScrollView 控件	53
1.6 本章小结	16	3.1.7 群组视图	55
第 2 章 编辑器的结构	17	3.1.8 窗口	56
2.1 游戏工程	17	3.1.9 GUI Skin	58
2.1.1 创建工程	17	3.1.10 自定义风格组件	62
2.1.2 打开工程	19	3.2 GUILayout 游戏界面布局	64
2.2 Project 视图	20	3.2.1 GUI 与 GUILayout 的区别	64
2.3 Hierarchy 视图	23	3.2.2 GUILayoutOption 界面布局 设置	66
2.4 Inspector 视图	24	3.2.3 线性布局	67
2.4.1 简介	24	3.2.4 控件偏移	68
2.4.2 平台设定	25	3.2.5 对齐方式	69
2.5 Scene 视图	26	3.2.6 实例——添加与关闭窗口	71
2.5.1 视图介绍	27	3.2.7 设置字体	73
2.5.2 移动视图	28	3.2.8 显示中文	75
2.5.3 场景工具	32	3.3 2D 贴图与帧动画	77
2.5.4 Scene 视图控制条	33	3.3.1 绘制贴图	77
2.6 Game 视图	35	3.3.2 绘制动画	79
2.6.1 运行游戏	35	3.3.3 实例——人物移动	81
2.6.2 Game 视图控制条	35	3.3.4 实例——用 Unity 开发 2D 游戏	83
2.6.3 导出与导入	38	3.4 游戏实例——游戏主菜单	88
2.7 第一个游戏实例 (拓展训练)	38	3.5 本章小结	90
2.8 本章小结	42	第 4 章 Unity 游戏脚本	91
第 3 章 GUI 游戏界面	43	4.1 MonoDevelop 脚本编辑器	91
3.1 GUI 高级控件	43		

4.1.1 编辑器简介	91	5.3 光源	145
4.1.2 调试	92	5.3.1 点光源 (Point Light)	146
4.2 Unity 脚本的生命周期	95	5.3.2 聚光灯	147
4.3 利用脚本来操作游戏对象	95	5.3.3 平行光	148
4.3.1 创建游戏对象	96	5.4 天空盒子	149
4.3.2 获取游戏对象	97	5.4.1 Skybox 组件	149
4.3.3 添加组件与修改组件	102	5.4.2 在场景中添加天空盒子	151
4.3.4 发送广播与消息	104	5.5 常用编辑器组件	152
4.3.5 克隆游戏对象	105	5.5.1 摄像机	152
4.3.6 脚本组件	106	5.5.2 摄像机的类型	153
4.4 用脚本来控制对象的变换	108	5.5.3 定制导航菜单栏	155
4.4.1 改变游戏对象的位置	109	5.5.4 预设	157
4.4.2 旋转游戏对象	110	5.5.5 抗锯齿	159
4.4.3 平移游戏对象	112	5.6 游戏实例——摄像机切换镜头	162
4.4.4 缩放游戏对象	113	5.7 本章小结	164
4.5 用 C# 编写脚本	115	第 6 章 物理引擎	165
4.5.1 继承 MonoBehaviour 类	115	6.1 刚体	165
4.5.2 声明变量	116	6.1.1 简单使用	165
4.5.3 调用方法	116	6.1.2 物理管理器	167
4.5.4 JavaScript 与 C# 脚本之间的 通信	119	6.1.3 力	168
4.6 工具类	122	6.1.4 碰撞与休眠	169
4.6.1 时间	122	6.2 碰撞器	170
4.6.2 等待	123	6.2.1 添加碰撞器	171
4.6.3 随机数	124	6.2.2 物理材质	171
4.6.4 数学	124	6.3 角色控制器	173
4.6.5 四元数	125	6.3.1 第一人称	173
4.7 游戏实例——小地图的制作	126	6.3.2 第三人称	175
4.8 本章小结	130	6.3.3 控制组件	176
第 5 章 游戏元素	131	6.3.4 移动与飞行	178
5.1 游戏地形	131	6.3.5 碰撞监测	180
5.1.1 创建地形	131	6.4 射线	182
5.1.2 地形参数	132	6.4.1 射线的原理	182
5.1.3 编辑地形	133	6.4.2 碰撞监测	183
5.1.4 地形贴图	136	6.5 关节	185
5.2 地形元素	140	6.5.1 关节介绍	185
5.2.1 树元素	140	6.5.2 实例——关节组件	186
5.2.2 草与网格元素	142	6.6 粒子特效	188
5.2.3 其他设置	144	6.6.1 粒子发射器	188
		6.6.2 粒子动画	189

6.6.3	粒子渲染器	190	第 8 章	持久化数据	244
6.6.4	粒子效果实例	191	8.1	PlayerPrefs 类	244
6.6.5	布料	193	8.1.1	保存与读取数据	244
6.6.6	路径渲染	196	8.1.2	删除数据	245
6.7	游戏实例——击垮围墙	198	8.1.3	实例——注册界面	245
6.8	本章小结	200	8.2	自定义文件	247
第 7 章	输入与控制	201	8.2.1	文件的创建与写入	247
7.1	键盘事件	201	8.2.2	文件的读取	248
7.1.1	按下事件	201	8.2.3	实例——读取笑话	250
7.1.2	抬起事件	203	8.3	应用程序	253
7.1.3	长按事件	205	8.3.1	创建关卡	253
7.1.4	任意键事件	205	8.3.2	切换关卡	253
7.1.5	实例——组合按键	206	8.3.3	截屏	254
7.2	鼠标事件	211	8.3.4	打开网页	255
7.2.1	按下事件	211	8.3.5	退出游戏	256
7.2.2	抬起事件	212	8.4	资源数据库	256
7.2.3	长按事件	213	8.4.1	加载资源	256
7.3	自定义按键事件	214	8.4.2	创建资源	257
7.3.1	输入管理器	214	8.4.3	创建文件夹	258
7.3.2	按键事件	215	8.4.4	移动与复制	260
7.3.3	按键轴	216	8.4.5	删除与刷新	260
7.3.4	实例——观察模型	217	8.4.6	实例——鼠标拖动模型	261
7.4	模型与动画	219	8.4.7	实例——鼠标拣选	264
7.4.1	模型的载入	219	8.5	游戏实例——接受任务	265
7.4.2	设置 3D 动画	220	8.6	本章小结	270
7.4.3	播放 3D 动画	221	第 9 章	多媒体与网络	271
7.4.4	动画剪辑	222	9.1	游戏音频	271
7.4.5	动画的帧	224	9.1.1	音频介绍	271
7.5	GL 图像库	226	9.1.2	添加音频	271
7.5.1	绘制线	226	9.1.3	播放音频	273
7.5.2	实例——绘制曲线	228	9.2	游戏视频	275
7.5.3	绘制四边形	230	9.2.1	创建视频	275
7.5.4	绘制三角形	232	9.2.2	播放视频	276
7.5.5	绘制 3D 几何图形	233	9.2.3	GUI 播放视频	278
7.5.6	线渲染器	236	9.3	网络	279
7.5.7	网格渲染	239	9.3.1	下载文件	279
7.6	游戏实例——控制人物移动	241	9.3.2	自定义资源包	281
7.7	本章小结	243	9.3.3	下载资源包	283
			9.3.4	创建本地服务器	285

9.3.5 客户端连接服务器.....	289	10.2.1 游戏主菜单.....	307
9.3.6 实例——多人聊天服务器端.....	290	10.2.2 制作角色血条.....	311
9.3.7 实例——多人聊天客户端.....	292	10.2.3 制作图片数字.....	312
9.4 游戏实例——简单的网络游戏.....	297	10.3 游戏逻辑.....	314
9.5 本章小结.....	304	10.3.1 发射子弹与击打目标.....	314
第 10 章 游戏实例——突出重围.....	305	10.3.2 敌人的 AI.....	318
10.1 游戏状态机.....	305	10.3.3 增加敌人预设.....	321
10.2 游戏界面.....	307	10.4 完整的游戏.....	322
		10.5 本章小结.....	334

第1章

基础知识

Unity是一款3D跨平台次世代游戏引擎，“Unity”一词的中文解释为“团结”，好比集合所有人的力量一起来完成一件伟大的巨作一般，这款游戏引擎以其强大的跨平台特性与绚丽的3D渲染效果而闻名出众。该款游戏引擎的开发商是大名鼎鼎的Unity Technologies，近年来该公司处于飞速发展当中。起初Unity的版本为1.0.0，它只可部署在Mac OS下并且只能制作iPhone中的游戏。随着它不断发展与壮大，目前Unity的版本已经升级至3.5，可同时部署在Mac OS与Windows两种操作系统之上，横跨的主流游戏平台高达9种。而且其3D渲染效果也得到了大幅度提升。

目前全球的Unity注册用户已经超过6000万，国内首款Unity 3D PC网游《将魂》已震撼面市，开启了网络游戏的新纪元。此外，大量的Unity 3D网页游戏也涌现在我们的视线当中。在移动方面，苹果的App Store中有1500多款游戏是使用Unity进行开发的，Android平台中也有不少Unity制作的优秀游戏。总之，Unity近几年的蓬勃发展已经让它在游戏业内站稳脚跟，让越来越多的好游戏脱颖而出。未来，Unity还会融合更多炫酷的功能并且横跨更多的游戏平台，请大家拭目以待。

1.1 Unity 简介

Unity是一款标准的商业游戏引擎，而商业引擎的主要特点有收费、封闭源码和功能强大。

关于收费情况，Unity的使用费用非常昂贵，最便宜的普通版许可证也需要400美元，加强版本为1500美元。当然许可证的版本不同，引擎支持的功能也就截然不同。具有加强版许可证的引擎的很多强大功能是有普通版许可证的引擎所不具备的。但是从学习的角度来说，无须购买许可证同样可以进行，因为许可证更大的用处在于游戏制作完成后的打包与发布，不购买许可证制作的游戏是无法发售的，不过，单就学习而言，我们完全无须购买许可证，选择免费的Unity即可。

游戏引擎的开源与闭源是两种主要的趋势，它们之间各有利弊。如果采取开源形式，那么为了学习与钻研引擎，使用人数肯定会大幅度提高，缺点是因为已经将源代码赤裸裸地发放，所以第三方对源码加以修改，容易造成不劳而获的情况。而封闭源码则可以让引擎更加安全，并且有效地保护引擎的知识产权。Unity就是采取完全封闭源码的形式。

Unity引擎的功能非常强大，其中一个显著特点就是跨平台游戏开发。跨平台开发无疑为开发者节省了大量时间。平台之间的差异会直接影响到开发进度，比如屏幕尺寸、操作方式、硬件条件等的不同会给开发者造成巨大的麻烦，因为在不同的平台中开发者需要花更多时间去做平台之间的移植开发，而将大量时间浪费在这上面并不值得。Unity几乎为开发者完美地解决了这一

难题，将大幅度减少移植过程中一些不必要的麻烦，但使用它后也并非一点麻烦都不会产生。因为各平台的硬件条件是不同的，比如PC的硬件条件肯定会强于移动平台，所以开发者还需要针对不同的平台做一番取舍。

介绍完Unity的主要特点后，下面简要介绍一下开发环境。Unity可部署在Mac OS或Windows操作系统中，在这两种操作系统中，除了客户端操作习惯与界面有些差异以外，引擎自身的功能没有任何区别。学习Unity之前，请读者选择适合自己的操作系统。

1.2 下载与安装

Unity引擎官方的下载地址为<http://unity3d.com/unity/download/>。在撰写本书之时，Unity官方的最新版本为Unity 3.5，所以书中将主要以Unity3.5进行讲解。后续如果Unity版本进行了升级，读者亦可在Unity官网下载最新版本并结合本书进行学习。因为Unity支持向下兼容，所以在新版本中同样可以运行书中的所有游戏例子，这点请读者放心。

首先我们登录Unity官网的下载地址开始下载Unity 3.5的安装包。打开Unity官方下载网页（如图1-1所示）后，点击右侧的Download Unity 3.5按钮，开始下载Unity的程序安装包。下载时，官网会检测下载此安装包所使用的操作系统从而进入对应的下载页面，比如读者使用Mac OS操作系统，下载Unity时下载页面就是Mac OS版本，使用Windows操作系统时，下载Unity时下载页面就是Windows版本。当然，也可自行选择下载的Unity程序包，在图中右下方点击“Developing on Windows”链接可切换到Windows版本的下载页面，点击“Developing on Mac OS X”链接可切换到Mac OS版本的下载页面。

如图1-1所示，在Download Unity 3.5按钮下方，还有3个比较重要的链接，其含义如下所示。

- System Requirements: 系统需求，开发环境的硬件需求。
- License Comparison: 许可证对比，许可证版本之间的区别。
- Release Notes: 版本发布说明，这里包含Unity所有历史版本的发布说明以及它们的下载地址。



图1-1 Unity下载页面

目前Unity支持在Mac OS与Windows两种操作系统下编写游戏，本节我们将向读者详细介绍如何在这两种操作系统下搭建Unity开发环境。下面我们先介绍如何在Mac OS中搭建Unity开发环境。

1. 在Mac OS下安装Unity

下载完毕后，可以看到Unity 3.5的安装包，双击它后即可进行Unity的安装。这里需要说明的是，在首次安装Unity时需要联网注册，只有注册成功后才可以使用Unity。启动Unity 3.5安装包后，程序将弹出Unity的注册向导界面，如图1-2所示。

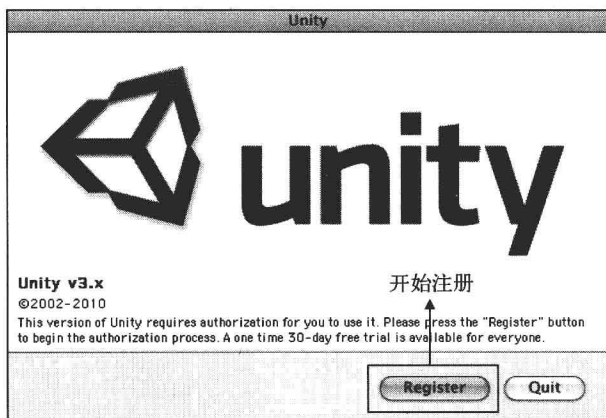


图1-2 注册向导界面

在页面下方点击“Register”按钮后，此时将进入Unity激活界面，如图1-3所示。在激活界面中，首先需要选择激活方式。激活方式有联网激活（Internet activation）与手动激活（Manual activation）两种。联网激活适用于未购买Unity许可证的用户，而手动激活适用于已购买许可证的用户，这里我们选择“Internet activation”进行联网激活。

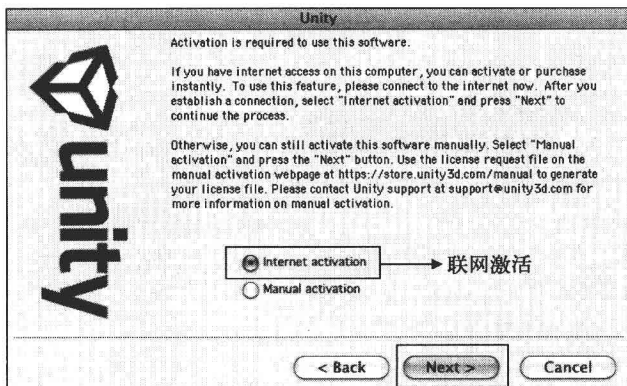


图1-3 Unity激活页面

点击“Next”按钮，程序会自动帮我们打开Unity联网激活的页面，如图1-4所示。为了完成激活，读者需要按照提示正确填写注册的相关信息，它们包括开发者邮箱与公司地址。内容填写完毕后，直接点击“Free”按钮免费激活Unity。

这里需要说明一下，Unity的试用期只有30天。我们知道Unity的许可证可分为普通版与加强版两种，普通版本只具备Unity的基本功能，而加强版本更为强大，比如增强了3D特效、特殊的光影效果、3D渲染特效等。然而30天的使用期限是针对于加强版本的，30天后将无法继续免费使用加强版本中的功能，需要缴费购买许可证，但是普通版本的功能仍然可以继续使用。关于普通版本与加强版本两者的详细区别，读者可点击“License Comparison”按钮进行查看。

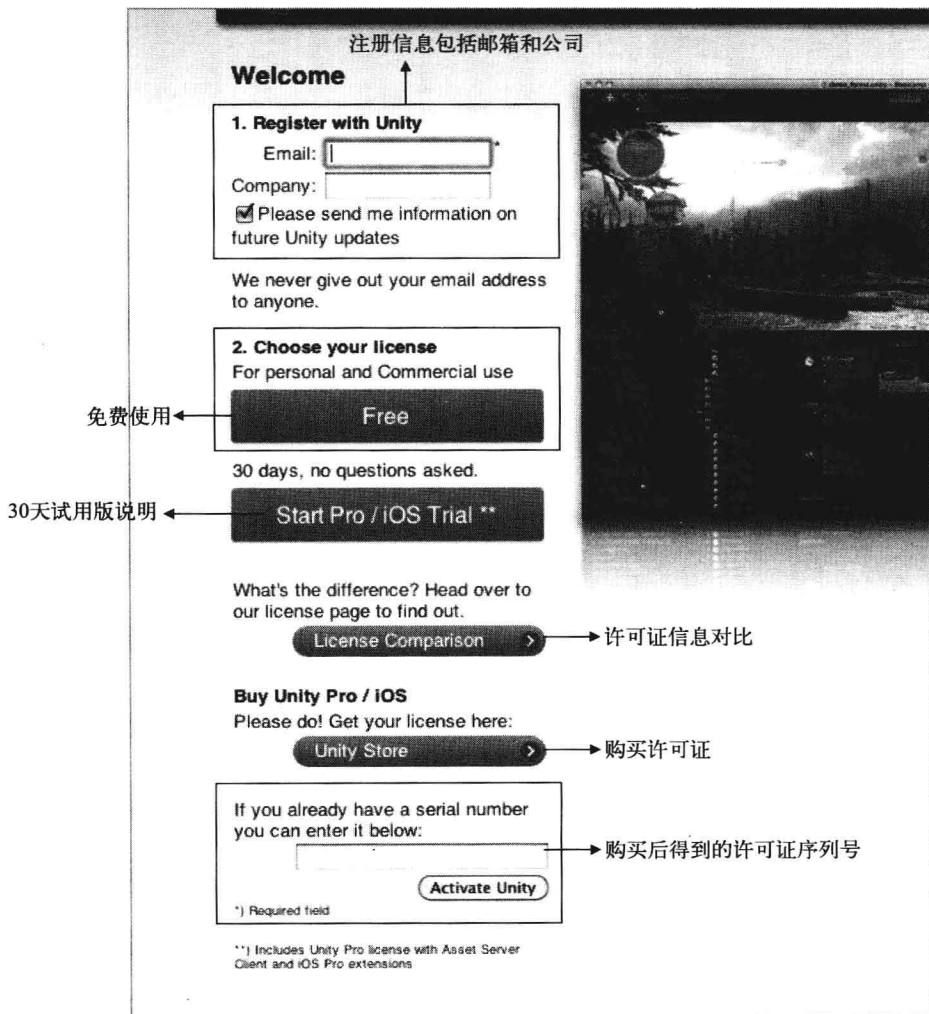


图1-4 联网激活页面

点击“Free”按钮后，程序将打开注册完成界面，如图1-5所示，这表示Unity的 Mac OS版本已经彻底在本机中注册完毕，然后在界面中点击下方的“Finish”按钮，开始我们Unity学习之旅。



图1-5 注册完成

需要说明的是，Unity注册向导只会在本机第一次安装Unity时出现，注册完毕即表示安装成功。后续如果读者需要覆盖安装或者升级，只需打开Unity程序安装包，根据提示点击下一步即可。

2. 在Windows下安装Unity

在Windows下安装Unity与在Mac OS下安装有细微的差别。首先下载Unity 3.5 Windows版本，然后打开它开始安装。

在Windows中首次安装Unity同样需要注册，由于注册方法与Mac OS完全一样，这里就不再赘述。但是在Windows下注册完毕后，需要进行安装，具体操作如下：首先按照Mac OS中的注册方法在本机完成注册，然后程序将弹出安装Unity界面，如图1-6所示。

点击“Next”按钮，将进入安装说明界面，如图1-7所示。

安装前，请仔细阅读安装说明，确保无误后点击“I Agree”按钮继续安装，此时将进入Unity选择安装界面，如图1-8所示。除了安装Unity主程序外，还可选择性安装一些插件或工具。下面简单介绍一下这些安装组件。

- Unity：主程序，必须安装。
- Example Project：示例程序，可供用户参考。