

SAMS
**Teach
Yourself**

- 全球销量逾百万册的系列图书
- 连续十余年打造的经典品牌
- 直观、循序渐进的学习教程
- 掌握关键知识的最佳起点
- “Read Less, Do More”（精读多练）的教学理念
- 以示例引导读者完成最常见的任务

每章内容针对初学者精心设计，**1**小时轻松阅读学习，
24小时彻底掌握关键知识

每章**案例与练习题**助你轻松完成常见任务，
通过**实践**提高应用技能，巩固所学知识

Unity游戏开发


入门经典

[美] Mike Geig 著
古宏霞 译

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

Unity 游戏开发 入门经典

[美] Mike Geig 著
古宏霞 译



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

Unity游戏开发入门经典 / (美) 吉格 (Geig, M.) 著;
古宏霞译. — 北京: 人民邮电出版社, 2015. 2
ISBN 978-7-115-37912-2

I. ①U… II. ①吉… ②古… 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(2015)第005391号

版 权 声 明

Mike Geig: Sams Teach Yourself Unity Game Development 2012 in 24 Hours

ISBN: 0672336960

Copyright © 2014 by Pearson Education, Inc.

Authorized translation from the English languages edition published by Pearson Education, Inc.

All rights reserved.

本书中文简体字版由美国 Pearson 公司授权人民邮电出版社出版。未经出版者书面许可, 对本书任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有, 侵权必究。

-
- ◆ 著 [美] Mike Geig
 - 译 古宏霞
 - 责任编辑 傅道坤
 - 责任印制 张佳莹 焦志炜
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京艺辉印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 20
字数: 491 千字 2015 年 2 月第 1 版
印数: 1-3 000 册 2015 年 2 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2013-9203 号

定价: 49.00 元

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

反盗版热线: (010)81055315

内容提要

Unity 游戏引擎是由 Unity Technologies 公司开发的一个让玩家轻松创建诸如三维视频游戏、建筑可视化、实时三维动画等内容的跨平台综合游戏开发工具。当前很多热门的游戏（比如 Temple Run）都是使用 Unity 开发的。

本书采用直观易懂的方法，为零基础的读者讲解了游戏开发的基本知识，并通过 4 个完整的游戏示例来演示 Unity 游戏开发的方法和技巧。本书分为 24 章，其内容包括 Unity 简介、创建和使用游戏对象、高效使用 Unity 图形资源管线、在 3D 对象上应用着色器和纹理、利用 Unity 的地形和环境工具集来生成逼真的游戏世界、使用预制件（prefabs）快速创建可重用的游戏对象、创建直观的游戏用户界面、使用 Unity 的 Shuriken 离子系统创建游戏特效、充分使用 Unity 全新的 Mecanim 动画系统、在游戏中集成 2D/3D 环境音效、使用移动设备加速计和多触摸显示屏、将桌面游戏移植到移动平台上，以及部署游戏。

本书适合对使用 Unity 进行游戏开发感兴趣的零基础读者学习；有过其他游戏平台开发经验，打算向 Unity 平台转移的读者也可以通过本书迅速上手。

关于作者

Mike Geig 既是一位经验丰富的教师，也是一位经验丰富的游戏开发人员，他在这两个领域都具有很深的造诣。Mike 目前在美国斯塔克州立学院和克利夫兰艺术学院教授游戏设计和开发，他还担任 Unity Technologies 的屏幕录制师，并且是 Unity Learn（学习）部门的成员。他的 Pearson 视频 *Game Development Essentials with Unity 4 LiveLessons* 是学习 Unity 的非常重要的作品。Mike 激情洋溢，在 Facebook 上具有超过 100 万的“同党”。

献 辞

献给我的父亲：您的一切，都值得我学习。

致 谢

非常感谢帮助我编写这本书的每一个人。

首先并且最重要的是，感谢 Kara 使我一直走在正轨上。我不知道在这本书问世时我们将会谈论些什么，但无论谈论什么，你可能都是对的。爱你，宝贝。

Link 和 Luke：我们应该让妈妈轻松一小会儿。我认为她快崩溃了。

感谢我的父母。当我自己现在也是一位父亲时，我认识到你们把我抚养长大有多艰难。谢谢你们。

感谢 Angelina Jolie。由于您在电影 Hackers（1995 年）中扮演的角色，我决定学习如何使用计算机。您低估了自己当时对一个 10 岁孩子的影响，您是一位精英！

感谢牛肉干的发明者：历史可能忘记了你的名字，但是一定不会忘记你的产品。我非常喜欢这种食品，谢谢你！

感谢我的技术编辑：Valerie、Jim 和 Tim。你们的编校工作和深入的见解在使本书变得更好的过程中起着至关重要的作用。

谢谢你，Laura，是你说服我编写本书。还要谢谢你在 GDC 给我买午餐，我感觉那份午餐是一日三餐中最好的，它对我写完这本书起到了特别的作用。

最后，还要感谢 Unity Technologies。如果你从未创建过 Unity 游戏引擎，本书将显得非常突兀，并且会让你困惑。

前 言

Unity 游戏引擎极其强大，因此受到专业人员和业余的游戏开发人员青睐。编写本书的目的是为了使读者能够尽快地熟悉 Unity 并使用它来工作。同时本书还介绍了游戏开发的一些基本原理。与其他只介绍特定主题或者利用全部篇幅讲解单独一款游戏的图书不同，本书在介绍大量主题的同时仍然设法包含了 4 款游戏。在你读完本书后，所掌握的不仅仅是 Unity 游戏引擎方面的理论知识，还将拥有与之配套的游戏开发技能。

本书读者对象

本书适合于任何希望学习如何使用 Unity 游戏引擎的人。无论你是一名学生还是开发人员，都能从本书中学到自己想要的知识。本书不要求读者具备任何游戏开发知识或经验，因此，如果你是第一次涉足创建游戏的艺术这个领域，也不要担心。花一些时间好好享受一下，你将立即开始投入到学习中。

本书组织结构与主要内容

本书分为 24 章，每一章应该花大约 1 小时的时间完成。本书各章分别介绍以下内容。

- **第 1 章，“Unity 简介”**：本章将让你开始运行 Unity 游戏引擎的多种组件。
- **第 2 章，“游戏对象”**：本章将教会你如何使用 Unity 游戏引擎的基本构件，即游戏对象。你还将学习坐标系统和变换。
- **第 3 章，“模型、材质和纹理”**：在本章中，你将学习在对材质应用着色器和纹理时，使用 Unity 的图形资源管线，还将学习如何对各种 3D 对象应用这些材质。
- **第 4 章，“地形”**：在本章中，你将学习使用 Unity 的地形系统雕刻游戏世界。在你四处搜寻并创建独特、绝妙的风景时，不要害怕弄脏你的手。
- **第 5 章，“环境”**：在本章中，你将学习对你雕刻的地形应用环境效果，是时候栽一

些树了！

- **第 6 章，“灯光和摄像机”**：本章将非常详细地介绍灯光和摄像机。
- **第 7 章，“第 1 款游戏：Amazing Racer”**：是时候开发你的第一款游戏了。在本章中，你将创建 Amazing Racer（惊人的赛车）游戏，它要求你运用迄今为止学到的所有知识。
- **第 8 章，“编写第 1 部分的脚本”**：在本章中，你将开始尝试利用 Unity 编写脚本。如果你以前从未编写过程序，也不要担心。我们将尽量放慢进度，以便你学习基础知识。
- **第 9 章，“编写第 2 部分的脚本”**：在本章中，将扩展你在第 8 章中所学的知识。这一次，你将重点关注更高级的主题。
- **第 10 章，“碰撞”**：本章将逐一介绍现代视频游戏中常见的多种碰撞交互。你将学习物理碰撞以及触发碰撞，还将学习创建物理材质，以便给对象添加一些变化。
- **第 11 章，“第 2 款游戏：Chaos Ball”**：是时候开发另一款游戏了！在本章中，你将创建 Chaos Ball（混乱球）游戏。本章的章名可以说是名副其实，因为你将实现多种碰撞、物理材质和目标，也许还会把策略与突然移动的反应结合起来。
- **第 12 章，“预设”**：预设（prefab）是创建可重用的游戏对象的一种优秀方式。在本章中，你将学习创建和修改预设，还将学习在脚本中构建它们。
- **第 13 章，“图形用户界面”**：在本章中，你将学习如何在 Unity 中实现图形用户界面（graphical user interface, GUI），还将学习多种组件，以及如何在 2D 界面上定位它们。
- **第 14 章，“角色控制器”**：在本章中，你将学习如何创建自己的角色控制器，并通过构建你自己的自定义控制器来结束本章。
- **第 15 章，“第 3 款游戏：Captain Blaster”**：这将是你的第 3 款游戏！在本章中，你将创建 Captain Blaster（爆破队长）游戏，它是一款制动火箭式的宇宙飞船射击游戏。
- **第 16 章，“粒子系统”**：是时候学习粒子效果了。在本章中，你将尝试 Unity 传统的粒子系统及其全新的 Shuriken 粒子系统，还将学习如何创建冷却效果，并把它们应用于你的项目。
- **第 17 章，“动画”**：在本章中，你将开始学习动画以及 Unity 遗留的动画系统，还将试验使用 Asset Store 中的资源使模型栩栩如生。
- **第 18 章，“动画器”**：本章全都用于介绍 Unity 新引入的 Mecanim 动画系统，你将学习重新映射模型绑定，并对它们应用通用的动画。
- **第 19 章，“第 4 款游戏：Gauntlet Runner”**：第 4 款游戏被命名为 Gauntlet Runner，这款游戏探索了一种滚动背景的新方式，以及如何实现动画控制器来构建复杂的混合式动画。
- **第 20 章，“音频”**：本章让你通过音频添加一些重要的环境效果，你将学习 2D 和 3D 音频以及它们不同的属性。

- **第 21 章，“移动开发”**：在本章中，你将学习为移动设备构建游戏，还将学习利用移动设备的内置加速计和多点触摸显示屏（multi-touch display）。
- **第 22 章，“游戏修改”**：现在应该回过头来并再次检查你创建的游戏。这一次将修改它们，使之能够在移动设备上工作。你将开始看到哪些控制模式可以很好地转换为移动模式，哪些则不能。
- **第 23 章，“润色和部署”**：现在应该学习如何添加多个场景，以及在场景之间保留数据。你还将学习部署设置以及玩游戏。
- **第 24 章，“结束语”**：在本章中，你将回顾并总结学习 Unity 所走过的旅程。本章提供了关于你做了什么以及接下来将去往哪里的有用信息。

Unity 引擎版本

本书使用的 Unity 引擎版本为 4.1 和 4.2。对你来说，使用这两个版本的效果几乎完全相同，但是要注意一些视觉元素可能改变了位置。例如，在一些屏幕图像中，你可能注意到 Terrain 菜单项出现在 Unity 编辑器顶部的菜单栏中。但在版本 4.2 中，它移动了位置。涉及地形创建和管理的所有解释都进行了更新，以说明新的进程。之所以在这里指出这一点，是希望在两个版本看上去稍有不同时，你不会感到困惑。

感谢你阅读我为本书写的前言！我希望你享受本书，并从中学到大量的知识。祝你在学习 Unity 游戏引擎的旅程中好运连连！

目 录

第 1 章 Unity 简介	1
1.1 安装 Unity	1
1.2 开始认识 Unity 编辑器	4
1.2.1 Project 对话框	4
1.2.2 Unity 界面	5
1.2.3 Project 视图	7
1.2.4 Hierarchy 视图	9
1.2.5 Inspector 视图	10
1.2.6 Scene 视图	11
1.2.7 Game 视图	13
1.2.8 致敬: 工具栏	14
1.3 导航 Unity 的 Scene 视图	15
1.3.1 Hand 工具	15
1.3.2 Flythrough 模式	16
1.4 小结	16
1.5 问与答	17
1.6 测验	17
1.6.1 问题	17
1.6.2 答案	17
1.6.3 练习	17
第 2 章 游戏对象	19
2.1 维度和坐标系统	19
2.1.1 在 3D 中放入一个维度	19
2.1.2 使用坐标系统	20
2.1.3 世界坐标与局部坐标	21
2.2 游戏对象	22
2.3 变换	23
2.3.1 平移	23
2.3.2 旋转	24
2.3.3 缩放	25
2.3.4 变换的风险	26
2.3.5 变换和嵌套的对象	27
2.4 小结	27
2.5 问与答	27
2.6 测验	27
2.6.1 问题	28
2.6.2 答案	28
2.6.3 练习	28
第 3 章 模型、材质和纹理	29
3.1 模型的基础知识	29
3.1.1 内置的 3D 对象	30
3.1.2 导入模型	31
3.1.3 模型和 Asset Store	32
3.2 纹理、着色器和材质	33
3.2.1 纹理	34
3.2.2 着色器	35
3.2.3 材质	35
3.2.4 再论着色器	36
3.3 小结	38
3.4 问与答	38
3.5 测验	38
3.5.1 问题	38
3.5.2 答案	38
3.5.3 练习	39

第4章 地形	40	6.1.6 Cookie.....	69
4.1 地形生成.....	40	6.2 摄像机	71
4.1.1 在项目中添加地形.....	40	6.2.1 摄像机的具体分析.....	71
4.1.2 高度图雕刻.....	42	6.2.2 多部摄像机.....	72
4.1.3 Unity 地形雕刻工具.....	44	6.2.3 拆分屏幕和图片中的图片.....	73
4.2 地形纹理.....	46	6.3 图层	75
4.2.1 导入地形资源.....	46	6.3.1 处理图层.....	75
4.2.2 纹理化地形.....	47	6.3.2 使用图层.....	76
4.3 小结.....	49	6.4 小结	78
4.4 问与答.....	49	6.5 问与答	78
4.5 测验.....	49	6.6 测验	78
4.5.1 问题.....	49	6.6.1 问题.....	78
4.5.2 答案.....	49	6.6.2 答案.....	79
4.5.3 练习.....	50	6.6.3 练习.....	79
第5章 环境	51	第7章 第1款游戏: Amazing Racer	80
5.1 生成树木和青草.....	51	7.1 设计.....	80
5.1.1 绘制树木.....	51	7.1.1 理念.....	81
5.1.2 绘制青草.....	53	7.1.2 规则.....	81
5.1.3 地形设置.....	55	7.1.3 需求.....	82
5.2 环境效果.....	56	7.2 创建游戏世界.....	82
5.2.1 天空盒.....	56	7.2.1 雕刻游戏世界.....	82
5.2.2 把天空盒添加给摄像机.....	57	7.2.2 添加环境.....	83
5.2.3 把天空盒添加到场景中.....	57	7.2.3 角色控制器.....	84
5.2.4 雾.....	58	7.3 游戏化	84
5.2.5 镜头光晕.....	58	7.3.1 添加游戏控制对象.....	85
5.2.6 水.....	59	7.3.2 添加脚本.....	87
5.3 角色控制器.....	60	7.3.3 把脚本连接在一起.....	88
5.3.1 添加角色控制器.....	60	7.4 游戏测试	89
5.3.2 修正游戏世界.....	62	7.5 小结	90
5.4 小结.....	62	7.6 问与答	90
5.5 问与答.....	62	7.7 测验	90
5.6 测验.....	62	7.7.1 问题.....	91
5.6.1 问题.....	63	7.7.2 答案.....	91
5.6.2 答案.....	63	7.7.3 练习.....	91
5.6.3 练习.....	63	第8章 编写第1部分的脚本	92
第6章 灯光和摄像机	64	8.1 脚本.....	93
6.1 灯光.....	64	8.1.1 创建脚本.....	93
6.1.1 点光源.....	65	8.1.2 附加脚本.....	95
6.1.2 聚光灯.....	66	8.1.3 一个基本脚本的详细分析.....	96
6.1.3 定向灯光.....	67	8.2 变量	98
6.1.4 利用对象创建灯光.....	68	8.2.1 创建变量.....	98
6.1.5 晕轮.....	68	8.2.2 变量作用域.....	99

8.2.3 公共和私有	99	10.2.2 物理材质	129
8.3 运算符	100	10.3 触发器	130
8.3.1 算术运算符	100	10.4 光线投射	131
8.3.2 赋值运算符	101	10.5 小结	133
8.3.3 相等性运算符	101	10.6 问与答	133
8.3.4 逻辑运算符	102	10.7 测验	134
8.4 条件语句	103	10.7.1 问题	134
8.4.1 if 语句	103	10.7.2 答案	134
8.4.2 if/else 语句	104	10.7.3 练习	134
8.4.3 if/else if 语句	104	第 11 章 第 2 款游戏: Chaos Ball	135
8.5 迭代	106	11.1 设计	135
8.5.1 while 循环	106	11.1.1 理念	136
8.5.2 for 循环	106	11.1.2 规则	136
8.6 小结	107	11.1.3 需求	136
8.7 问与答	107	11.2 舞台	136
8.8 测验	108	11.2.1 创建舞台	137
8.8.1 问题	108	11.2.2 纹理化	138
8.8.2 答案	108	11.2.3 超级弹性材质	139
8.8.3 练习	108	11.2.4 完成舞台	140
第 9 章 编写第 2 部分的脚本	109	11.3 游戏实体	140
9.1 方法	109	11.3.1 玩家	140
9.1.1 方法的具体分析	110	11.3.2 混乱球	141
9.1.2 编写方法	112	11.3.3 彩球	142
9.2 输入	114	11.4 控制对象	143
9.2.1 输入的基础知识	114	11.4.1 球门	143
9.2.2 编写输入脚本	115	11.4.2 游戏控制器	145
9.2.3 特定的键输入	116	11.5 改进游戏	147
9.2.4 鼠标输入	117	11.6 小结	147
9.3 访问局部组件	118	11.7 问与答	147
9.4 访问其他对象	119	11.8 测验	148
9.4.1 查找其他对象	119	11.8.1 问题	148
9.4.2 修改对象组件	122	11.8.2 答案	148
9.5 小结	122	11.8.3 练习	148
9.6 问与答	123	第 12 章 预设	149
9.7 测验	123	12.1 预设的基础知识	149
9.7.1 问题	123	12.1.1 预设的术语	150
9.7.2 答案	123	12.1.2 预设的结构	150
9.7.3 练习	124	12.2 处理预设	151
第 10 章 碰撞	125	12.2.1 向场景中添加预设实例	153
10.1 刚体	125	12.2.2 继承	154
10.2 碰撞	126	12.2.3 中断预设	155
10.2.1 碰撞器	127		

12.3	通过代码实例化预设	156	14.3.6	完整的代码清单	183
12.4	小结	156	14.4	小结	184
12.5	问与答	156	14.5	问与答	184
12.6	测验	157	14.6	测验	185
12.6.1	问题	157	14.6.1	问题	185
12.6.2	答案	157	14.6.2	答案	185
12.6.3	练习	157	14.6.3	练习	185
第 13 章	图形用户界面	159	第 15 章	第 3 款游戏: Captain Blaster	186
13.1	GUI 的基础知识	159	15.1	设计	186
13.2	GUI 控件	161	15.1.1	理念	187
13.2.1	标签	162	15.1.2	规则	187
13.2.2	方框	162	15.1.3	需求	187
13.2.3	按钮	163	15.2	游戏世界	187
13.2.4	重复按钮	163	15.2.1	摄像机	188
13.2.5	切换开关	164	15.2.2	背景	188
13.2.6	工具栏	164	15.2.3	游戏实体	189
13.2.7	文本框	165	15.2.4	玩家	189
13.2.8	文本区	166	15.2.5	流星	191
13.2.9	滑块	166	15.2.6	子弹	191
13.3	自定义	167	15.2.7	触发器	191
13.3.1	GUI 样式	167	15.3	控制	192
13.3.2	GUI 皮肤	170	15.3.1	游戏控制	192
13.4	小结	172	15.3.2	流星脚本	193
13.5	问与答	172	15.3.3	流星再生	194
13.6	测验	172	15.3.4	触发器脚本	195
13.6.1	问题	172	15.3.5	玩家脚本	195
13.6.2	答案	172	15.3.6	子弹脚本	198
13.6.3	练习	173	15.4	改进	199
第 14 章	角色控制器	174	15.5	小结	199
14.1	角色控制器	174	15.6	问与答	199
14.1.1	添加角色控制器	175	15.7	测验	200
14.1.2	角色控制器的属性	176	15.7.1	问题	200
14.2	用于角色控制器的脚本	176	15.7.2	答案	200
14.2.1	控制器脚本编程	177	15.7.3	练习	200
14.2.2	CollisionFlags	178	第 16 章	粒子系统	201
14.2.3	碰撞	179	16.1	粒子系统	201
14.3	构建控制器	180	16.1.1	粒子	201
14.3.1	初始设置	180	16.1.2	Unity 粒子系统	202
14.3.2	运动	181	16.1.3	粒子系统控制选项	203
14.3.3	重力	182	16.2	粒子系统模块	203
14.3.4	跳跃	182	16.2.1	默认模块	204
14.3.5	推动对象	183	16.2.2	Emission 模块	205
			16.2.3	Shape 模块	205

16.2.4	Velocity over Lifetime 模块	206
16.2.5	Limit Velocity over Lifetime 模块	206
16.2.6	Force over Lifetime 模块	206
16.2.7	Color over Lifetime 模块	206
16.2.8	Color by Speed 模块	207
16.2.9	Size over Lifetime 模块	207
16.2.10	Size by Speed 模块	207
16.2.11	Rotation over Lifetime 模块	207
16.2.12	Rotation by Speed 模块	208
16.2.13	External Forces 模块	208
16.2.14	Collision 模块	208
16.2.15	Sub Emitter 模块	210
16.2.16	Texture Sheet 模块	210
16.2.17	Renderer 模块	210
16.3	曲线编辑器	211
16.4	小结	212
16.5	问与答	212
16.6	测验	212
16.6.1	问题	212
16.6.2	答案	213
16.6.3	练习	213
第 17 章	动画	214
17.1	动画的基本知识	214
17.1.1	绑定	215
17.1.2	动画	215
17.2	为动画准备模型	216
17.2.1	模型	217
17.2.2	动画资源	218
17.3	应用动画	220
17.3.1	添加动画	220
17.3.2	包装模式	221
17.4	编写动画的脚本	222
17.5	小结	223
17.6	问与答	223
17.7	测验	223
17.7.1	问题	224
17.7.2	答案	224
17.7.3	练习	224
第 18 章	动画器	225
18.1	动画器的基本知识	225
18.1.1	绑定模型	226
18.1.2	死亡的红色绑定	227

18.1.3	准备动画	228
18.2	创建动画	232
18.2.1	Animator 视图	233
18.2.2	空闲动画	234
18.2.3	参数	235
18.2.4	状态和混合树	235
18.2.5	过渡	237
18.3	编写动画的脚本	237
18.4	小结	238
18.5	问与答	239
18.6	测验	239
18.6.1	问题	239
18.6.2	答案	239
18.6.3	练习	239
第 19 章	第 4 款游戏: Gauntlet Runner	240
19.1	设计	240
19.1.1	理念	241
19.1.2	规则	241
19.1.3	需求	241
19.2	游戏世界	241
19.2.1	场景	241
19.2.2	地面	242
19.2.3	滚动地面	242
19.3	实体	243
19.3.1	充电装置	243
19.3.2	障碍物	244
19.3.3	触发器区域	245
19.3.4	玩家	245
19.4	控制	248
19.4.1	触发器区域脚本	248
19.4.2	游戏控制脚本	249
19.4.3	玩家脚本	251
19.4.4	充电装置和障碍物的脚本	252
19.4.5	复活脚本	253
19.4.6	把游戏的各个部分结合起来	254
19.5	改进的空间	255
19.6	小结	255
19.7	问与答	255
19.8	测验	256
19.8.1	问题	256
19.8.2	答案	256
19.8.3	练习	256

第 20 章 音频	257	22.6 问与答	286
20.1 音频的基本知识	257	22.7 测验	286
20.1.1 音频的组成部分	257	22.7.1 问题	286
20.1.2 2D 和 3D 音频	258	22.7.2 答案	287
20.2 音频源	259	22.7.3 练习	287
20.2.1 导入音频剪辑	259	第 23 章 润色和部署	288
20.2.2 在 Scene 视图中测试音频	260	23.1 管理场景	288
20.2.3 3D 音频	261	23.1.1 建立场景顺序	289
20.2.4 2D 音频	262	23.1.2 切换场景	290
20.3 编写音频的脚本	263	23.2 保留数据和对象	291
20.3.1 启动和停止音频	263	23.2.1 保存对象	291
20.3.2 更改视频剪辑	264	23.2.2 保存数据	292
20.4 小结	265	23.3 Unity 玩家设置	294
20.5 问与答	265	23.3.1 跨平台的设置	294
20.6 测验	265	23.3.2 每个平台的设置	295
20.6.1 问题	265	23.4 编译游戏	296
20.6.2 答案	265	23.4.1 Build Settings 窗口	296
20.6.3 练习	265	23.4.2 Game Settings 窗口	297
第 21 章 移动开发	268	23.5 小结	297
21.1 为移动做准备	268	23.6 问与答	298
21.1.1 设置环境	269	23.7 测验	298
21.1.2 Unity Remote	270	23.7.1 问题	299
21.2 加速计	271	23.7.2 答案	299
21.2.1 为加速计设计游戏	272	23.7.3 练习	299
21.2.2 使用加速计	272	第 24 章 结束语	300
21.2.3 多触摸输入	273	24.1 成果	300
21.3 小结	276	24.1.1 19 小时的学习时间	300
21.4 问与答	276	24.1.2 4 款完整的游戏	301
21.5 测验	276	24.1.3 58 个场景	302
21.5.1 问题	276	24.2 从这里去往何处	302
21.5.2 答案	276	24.2.1 制作游戏	302
21.5.3 练习	276	24.2.2 与人打交道	303
第 22 章 游戏修改	278	24.2.3 记录	303
22.1 Amazing Racer 游戏	278	24.3 可供使用的资源	303
22.1.1 移动和查看	279	24.4 小结	303
22.1.2 跳跃	280	24.5 问与答	304
22.2 Chaos Ball 游戏	281	24.6 测验	304
22.3 Captain Blaster 游戏	283	24.6.1 问题	304
22.4 Gauntlet Runner 游戏	285	24.6.2 答案	304
22.5 小结	286	24.6.3 练习	304

第 1 章

Unity 简介

在本章中你将学到：

- 怎样安装 Unity；
- 怎样创建新项目或者打开现有的项目；
- 怎样使用 Unity 编辑器；
- 怎样在 Unity Scene 视图内导航。

本章的意义在于让你准备好在 Unity 环境中大显身手。我们首先将探讨不同的 Unity 许可证，选择其中一种，然后安装它。一旦安装完成，你将学习如何创建新项目以及打开现有的项目。你将打开强大的 Unity 编辑器，并研究它的多种组件。最后，你将学习使用鼠标控制和键盘命令导航场景。本章打算让你亲自动手实践，因此在阅读时要下载 Unity，并遵循相应的学习指导。

1.1 安装 Unity

要开始使用 Unity，首先需要下载并安装它。如今，软件安装是一个十分简单、直观的过程，Unity 也不例外。不过，在我们可以安装任何部分之前，需要探讨两个可用的 Unity 许可证：Unity Free 和 Unity Pro。Unity Free 足以完成本书中的所有示例和项目。事实上，Unity Free 包含制作商业游戏所需的一切功能。如果你想要使用更强大的功能（并且愿意花费金钱），Unity Pro 提供了一套扩展的工具，可以给你提供真正“高价的”游戏引擎体验。如果对 Unity Pro 感到好奇，但是不想购买它，Unity Free 提供了为期 30 天的 Unity Pro 免费试用许可证。你可以随意使用 Unity Pro 的特性，并且确定它是否适合你。在访问 Unity 网站时，你可能还会注意到还有 Android 和 iOS 插件许可证。从 Unity 的最新版起，基本的移动插件就是免费