

资深专家根据Cocos2D最新版本撰写，内容全面，系统讲解了Cocos2D的使用方法、技术要点、工作原理、开发技巧、最佳实践以及性能优化

实战性强，通过精心设计的典型案例完美呈现了Cocos2D游戏设计与开发的完整过程，极富启发性



王寒 屈光辉 周雪彬 著

Cocos2D: The Definitive Guide

Cocos2D

权威指南



机械工业出版社
China Machine Press



Cocos2D: The Definitive Guide

Cocos2D

权威指南

寒 屈光辉 周雪彬 著



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目 (CIP) 数据

Cocos2D 权威指南 / 王寒, 屈光辉, 周雪彬著. —北京: 机械工业出版社, 2013.2

ISBN 978-7-111-41410-0

I. C… II. ①王… ②屈… ③周… III. ①移动电话机—游戏程序—程序设计—指南 ②便携式计算机—游戏程序—程序设计—指南 IV. ① TN929.53-62 ② TP368.32-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 024043 号

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

本书是目前 Cocos2D 领域内容最全面、系统和深入的一本著作,也是技术版本最新的一本著作。由国内 iOS 和 Cocos2D 领域的先驱和资源专家撰写,不仅系统讲解了 Cocos2D 的使用方法、技术要点、工作原理、高级知识、开发技巧、最佳实践和性能优化,而且通过精心设计的典型案例详细讲解了 Cocos2D 游戏设计与开发的完整过程,极具启发性和可操作性。此外,还介绍了如何进行应用的测试与发布,以及 Cocos3D、Cocos2D-x、Cocos2D-HTML5、Cocos2D-Python 等衍生技术。

全书共 19 章,分为三个部分:基础篇(第 1~9 章)系统讲解了 Cocos2D v2.0 的功能特性、使用方法、技术要点和工作原理,通过超级玛丽等 3 个经典游戏将 Cocos2D 中的核心类、动作、特效、动画、文本渲染系统、事件处理机制、声音、瓷砖地图、Box2D 等内容贯穿其中,真实有趣,易于理解;实战篇(第 10~12 章),通过对 Angel Panda 和 Angry Panda 两款经典游戏的设计与开发过程的讲解,为读者展示了使用 Cocos2D 开发游戏的完整流程,可操作性极强;高级篇(第 13~19 章),着重讲解了 Cocos2D v2.0 的高级知识、实用开发技巧和最佳实践,包括粒子系统、CocosBuilder 和 Shader、在游戏中添加对 IAP 的支持、性能分析与优化、产品的测试/发布/推广,以及 Cocos2D 的延伸技术。

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:孙海亮

藁城市京瑞印刷有限公司印刷

2013 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

186mm×240 mm·43.5 印张

标准书号:ISBN 978-7-111-41410-0

定 价:99.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

客服热线:(010) 88378991 88361066

投稿热线:(010) 88379604

购书热线:(010) 68326294 88379649 68995259

读者信箱:hjzsj@hzbook.com

为什么要写这本书

2011年10月5日，秋风萧瑟，阴雨绵绵，在这颗蔚蓝色的美丽星球上，一代传奇伟人乔布斯在亲友的陪伴下安然离去，宛若流星划过天际，空留那辆银色的奔驰SL55AMG在落叶纷飞中孤独守候着曾经的主人。这个世界从此失去了一位引领科技创新的时代领袖。

从1976年在父母的车库中创业开始，乔布斯参与、开创并改变了几个行业——PC、电脑动画、数字音乐、移动互联网。他创办了苹果公司，中途又因某些原因被苹果驱逐。然而在苹果挣扎于濒死的边缘时，他又挺身而出将苹果救活，并把它推到无人可以企及的高度。我们有幸生活在这个伟大的时代，更有幸恩泽于此。在WINTEL主宰行业的微软时代，面向个人消费者的软件开发市场几乎被淹没在时代的浪潮中。无论是一般的应用软件市场，还是游戏软件市场，都被牢牢掌握在行业巨头的手中。正是乔布斯和苹果推出的iPhone以及App Store生态链，改变了千千万万软件开发者的命运。乔布斯不仅为世人带来了令人惊叹的美妙产品，更为众多的个人开发者和中小软件开发商创造了一个全新的市场，让他们得以完全释放自己无尽的创造力和想象力。

自2007年苹果推出第一代iPhone以来，整个移动互联网的生态系统被彻底颠覆。2008年，苹果推出了iPhone OS和App Store，在短短两年半的时间内，App Store中的相关应用下载次数就达到了150亿次，而开发者的收入也高达25亿美元。而到2012年6月，App Store的应用下载量已突破300亿次，再次铸就了这个时代的一个神话。2012年9月，iPhone 5在万众期待中揭开了神秘的面纱，在短短一周之内就售出500万部。当然还有刚刚发布的iPad Mini，以及传说中的Apple TV……这些设备无疑将大大增加使用iOS的用户基数。在App Store中，最吸引人的软件类型毫无疑问就是游戏和娱乐应用了。《Angry Birds》、《Talking Tom》、《Tiny Wings》等这些下载次数和吸金数量令人咋舌的游戏，都是由草根团

队甚至个人开发的。这些游戏开创了移动互联网时代的新神话！

《Angry Birds》《愤怒的小鸟》作为 App Store 的一款划时代的作品，吸引了更多的开发者进入苹果应用商店。要想在 App Store 中取得成功，天马行空般的创意和想象力仍然是制胜的第一法宝，同时对市场需求的理解和把握也变得越来越重要。但由于 App Store 中的应用数量已经突破 65 万，所以必须采用快速迭代的开发方式，在尽可能短的时间内设计出游戏的原型并开发出可以上线的版本。使用苹果的原生开发框架可以迅速开发部署各类移动应用，但在开发互动性较强的游戏上却稍显复杂和缓慢。开发者需要掌握 Core Foundation、Core Animations、Core Graphics、OpenGL ES、OpenAL 等一系列框架，这就使得 iOS 游戏开发的学习曲线变得陡峭，也使得开发周期大大延长。在这种情况下，各种针对 iOS 平台的第三方游戏开发框架横空出世并被广大开发者所喜欢，Cocos2D 可谓其中最成功的一款。

作为一个开源的 Objective-C 框架，Cocos2D 用于在 iOS 和 Mac OS X 系统上制作 2D 游戏。使用 Cocos2D，开发者可以轻松地开发 iPhone、iPod Touch、iPad 和 Mac 上的游戏。Cocos2D 被人诟病，说其对 3D 游戏引擎的支持不足，但当前基于 Cocos2D 架构、同样开源的 Cocos3D 将在未来完美地解决这一问题！

在苹果 App Store 中，使用 Cocos2D 及其衍生版本开发出的曾登顶榜首的游戏可谓数不胜数，如《Tiny Wings》、《Feed Me Oil》等。2011 年的苹果最佳游戏 Tiny Towers 也是用 Cocos2D 开发的。《Angry Birds》是基于 Box2D 物理引擎开发出来的，但 Cocos2D 完美支持 Box2D 物理引擎！曾长期位居中国区收入榜首的《神仙道》、《忘仙》等游戏也是采用 Cocos2D 的衍生版本 Cocos2D-x 开发的。开发者应用 Cocos2D 开发游戏，需要的只是充分发挥自己的创意和想象力！

2011 年 6 月，在社交游戏的浪潮中如火箭般崛起的 Zynga 收购了 Cocos2D，但仍然将其作为一个开源框架，从而保证了 Cocos2D 的长期生命力。更重要的是，由于支持 Cocos2D 的开发者众多，现在已经衍生了多个版本，如 Cocos2D-x、Cocos2D-Android、Cocos2D-HTML5 等，但每种版本的核心都几乎完全相同。在掌握了 Cocos2D 之后，只需稍微了解一下对应的平台和语言，就可以将游戏轻松部署到其他多个平台上。

毫不夸张地说，学会了 Cocos2D，即便是一个游戏新手，只要有足够的创意和想象力，也可以在极短的时间内开发出吸引人的游戏，这大大降低了游戏开发的门槛和难度。游戏开发者可以把关注的焦点放在游戏机制本身的设计上，而不是耗费大量时间学习 OpenGL ES 中晦涩难懂的低级 API。想要开发下一个《Angry Birds》、《Tiny Wings》、《Feed Me Oil》？来学 Cocos2D 吧，让游戏开发成为真正的乐趣！让你的创意在 Cocos2D 和苹果 App Store 生态系统的帮助下启程飞翔！

写这本书的动力来自于分享的乐趣，书中用到的很多源码素材和使用技巧来自 Cocos2D 官方社区、Cocos2D-x 官方社区和 Ray Wenderlich、iphonemagamentutorials 等博客网站。特别要感谢 Ray Wenderlich，正是和他在 Twitter、博客及论坛中的学习和交流，让我决定分享自己学习和使用 Cocos2D 开发游戏的心得。在此也强烈推荐已经学习和掌握了 Cocos2D 基础开发知识的开发者多去这些社区和博客论坛中分享和交流，让更多的开发者可以学习和分享更

优秀的教程。

此外，写这本书除了希望和大家分享这款优秀的游戏开发框架外，还希望让更多的人了解并参与到这个伟大的时代浪潮中。因此，虽然这本书是关于 Cocos2D 的，但其中也涉及了游戏设计与策划、项目的测试、上传与市场推广等方面的知识。

吴军博士在《浪潮之巅》中提到，科技行业的进步往往不是平缓的，而是如同江河大海中的一波波浪潮。从 2008 年开始兴起的移动互联网浪潮，将是近十年来科技行业最大的一次机遇。天下大势，浩浩荡荡，顺之者昌。无论是个人开发者，还是在 IT 行业中几经波折存活至今的各种规模的公司，都不应错过这次时代的浪潮。无论成功与否，只要参与到这场改变世界的新浪潮中，就一定会有或多或少的收获，至少一生无悔！

读者对象

这里列出了一些可能会对本书感兴趣的读者：

- 熟悉 Objective-C 和 Xcode、希望通过学习 Cocos2D 开发 iOS 游戏的开发人员
- 熟悉其他面向对象的语言、希望通过学习 Cocos2D 开发 iOS 游戏的开发人员
- 负责 iOS 游戏项目开发与管理的产品经理
- 使用 Cocos2D 开发 iOS 游戏的公司与组织的成员
- 开设相关课程的大专院校的师生

如何阅读本书

本书分为三大部分。

第一部分为基础篇（第 1~9 章），简单地介绍了 Cocos2D v2.0 的基本使用技巧和相关理论，通过第一款 iPhone 游戏——垂直射击游戏帮助读者了解一些基础背景知识，并基本掌握 Cocos2D v2.0 的各种特性。其中包括 Cocos2D 中的动画、文本渲染系统、Cocos2D 中的事件处理机制、如何设置游戏的音效等内容。最后，通过超级玛丽和物理射击游戏的实现，详细介绍了如何在 Cocos2D 中使用瓷砖地图和物理引擎 Box2D 使游戏更加真实有趣。

第二部分为实战篇（第 10 ~ 12 章），通过对两款简单游戏 Angel Panda 和 Angry Panda 的讲解，让读者了解一个完整的使用 Cocos2D 开发游戏的流程。

第三部分为高级篇（第 13~19 章），着重讲解 Cocos2D v2.0 的部分高级和实用技巧，包括粒子系统、CocosBuilder 和 Shader、在游戏中添加对 Game Center 和 IAP 的支持、性能优化、如何进行用户测试与发布等，最后简单介绍了 Cocos2D 的延伸。

其中第二部分以接近实战的示例来讲解游戏开发，相比于其他两部分更独立。如果你对 Cocos2D 开发的基础知识和使用技巧已经有所了解，可以直接阅读这部分内容。但如果你是一名初学者，请从第 1 章的基础理论知识开始学习。

相对于此前已出版的国外的同类书籍，本书更强调学习和实践的系统性和完整性，而非零

散地掌握各个知识点。此外，本书在写作的过程中始终密切关注版本的更新变化，无论在理论和实战部分都采用最新的框架版本（v2.0），以避免开发者学习时可能会遇到的版本问题。

需要注意的是，认真学习本书只是一个起点，要想在 iOS 移动游戏开发的路上走得更远，还需要参与更多的实际项目的开发，学习各类案例教程和知识，了解游戏策划与设计以及市场需求分析等各方面的知识。路漫漫其修远兮，吾将上下而求索！

勘误和支持

子龙山人（屈光辉）作为本书的第二作者，参与撰写了书中部分重要章节，特别是与物理引擎、CocosBuilder 以及跨平台开发相关的内容，感谢他对其他章节提出的宝贵修改建议；同时也要感谢周雪彬参与了本书部分内容的撰写和修改工作。

除封面署名外，成都云创新的项目开发和美术团队中的成员也提供了很多的支持和建议，他们是刘德文、茹振中、陈洪波、汪汶奇。

由于作者水平有限，加之编写时间仓促，书中难免会出现一些错误或者不准确的地方，恳请读者批评指正。读者在学习的过程中如果遇到任何问题或困难，可以访问我的个人博客 <http://blog.sina.com.cn/eseedo>，或通过新浪微博 <http://weibo.com/eseedo> 联系我。也可以访问子龙山人的个人网站 <http://www.zilongshanren.com/>，或通过新浪微博 <http://weibo.com/zilongshanren> 联系他。除了 Cocos2D 的相关开发知识外，我的个人博客中还会分享其他与移动应用和游戏开发相关的内容；而子龙山人的个人网站则将分享更多 Cocos2D-x 及跨平台游戏开发的相关内容。此外，由于 Cocos2D 的版本更新频率较高，我会及时更新相关的功能，并在源代码^①中体现出来。如果你有更多的宝贵意见，也欢迎发送邮件到邮箱 eseedo@gmail.com。

致谢

首先要感谢乔布斯，我一生的精神教父、这个时代最伟大的创新家之一。

感谢 Cocos2D、Cocos2D-x 官方社区和论坛中每一位素昧平生但提供热情帮助的朋友。

感谢 Ray Wenderlich 和他的无私分享，是他让我认识到分享比获得更有乐趣。

感谢 GitHub、StackOverflow、iPhoneDevSDK、CocoaChina、泰然论坛、CSDN、51CTO 和其他 iPhone 游戏开发相关论坛中的朋友，很多时候，我们从众人身上学到的东西远胜于自学所得。

感谢机械工业出版社华章公司的编辑杨福川和白宇，在这一年的时间中始终支持着我的写作，是你们的鼓励和帮助引导我顺利完成全部书稿。

感谢成都云创新科技（MEET Studio）的创业合作伙伴和团队中的每一个成员，没有你们在工作上的无条件支持和大力帮助，这本书就无法顺利完成。

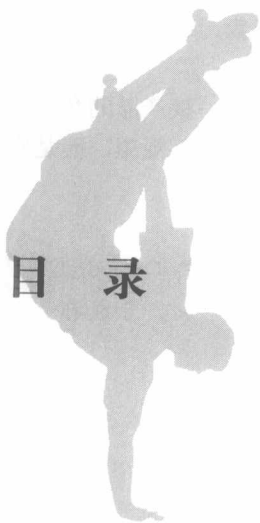
① 华章网站 www.hzbook.com 提供本书页面中完整代码供读者下载。

最后感谢我的父母和家人，感谢你们无论何时都在身后坚定地支持我、帮助我，伴我渡过人生的一道道难关。

谨以此书献给我的偶像乔布斯，由于时间仓促和学识有限，这本书从一款产品的角度来看还远远谈不上完美，但我希望通过分享这方面的知识，让更多的开发者不再观望，而是实际参与到这个伟大的时代浪潮中！

王寒 (esedo)

于成都



前 言

第一部分 基础篇

第 1 章 开始前的准备工作 / 2

- 1.1 什么是 Cocos2D / 2
 - 1.1.1 Cocos2D 的特点 / 2
 - 1.1.2 Cocos2D 的主要功能 / 2
 - 1.1.3 Cocos2D 应用 / 3
- 1.2 下载与安装 / 4
 - 1.2.1 下载 Cocos2D / 4
 - 1.2.2 安装 Cocos2D 模板 / 6
 - 1.2.3 创建 Cocos2D-iPhone 的帮助文档 / 9
 - 1.2.4 使用 Cocos2D 中内置的项目 / 10
- 1.3 HelloCocos2D 实例 / 10
 - 1.3.1 创建 HelloCocos2D 项目 / 10
 - 1.3.2 添加小飞机 / 11
 - 1.3.3 让飞机飞行 / 13
- 1.4 深入学习 HelloCocos2D 项目 / 13
 - 1.4.1 初识场景和节点 / 13

- 1.4.2 实现代码分析 / 14
- 1.5 在设备上运行 HelloCocos2D 项目 / 23
 - 1.5.1 使用 Xcode 的自动设置 / 23
 - 1.5.2 在设备上编译运行项目 / 24
- 1.6 本章小结 / 24

第 2 章 你的第一款 iPhone 游戏——垂直射击游戏 / 25

- 2.1 准备工作 / 25
- 2.2 构建游戏场景 / 28
 - 2.2.1 添加资源目录 / 28
 - 2.2.2 添加游戏背景 / 28
 - 2.2.3 添加玩家飞机 / 29
 - 2.2.4 添加敌机 / 30
- 2.3 玩家交互 / 33
 - 2.3.1 添加加速计移动 / 33
 - 2.3.2 添加子弹并射击 / 35
- 2.4 碰撞检测 / 37
- 2.5 游戏音效 / 38
- 2.6 最后的点缀 / 39
 - 2.6.1 添加计分和玩家生命值 / 39
 - 2.6.2 添加游戏胜利和结束画面 / 42
- 2.7 本章小结 / 44

第 3 章 Cocos2D 核心类 / 45

- 3.1 Cocos2D 节点基础知识 / 45
 - 3.1.1 节点层级图 / 45
 - 3.1.2 什么是锚点 / 46
- 3.2 CCNode 节点类 / 47
 - 3.2.1 CCNode 类的属性 / 47
 - 3.2.2 CCNode 类的方法 / 50
- 3.3 CCScene 场景类 / 57
 - 3.3.1 CCTransitionScene 场景切换 / 58
 - 3.3.2 Cocos2D 支持的场景过渡效果 / 59
- 3.4 CCLayer 层类 / 60
 - 3.4.1 CCLayer 类的作用 / 61

- 3.4.2 CCLayerColor 色彩层 / 62
- 3.4.3 CCLayerGradient 渐变色层 / 63
- 3.4.4 CCMenu 菜单类 / 63
- 3.5 CCTexture 纹理类 / 65
 - 3.5.1 纹理和纹理图集 / 65
 - 3.5.2 CCTexture2D、CCTextureCache 和 CCTextureAtlas / 66
- 3.6 CCSprite 精灵类 / 67
 - 3.6.1 CCSprite 类的属性及方法 / 67
 - 3.6.2 CCSpriteBatchNode 精灵表单 / 71
 - 3.6.3 CCSpriteFrame 精灵帧 / 73
 - 3.6.4 CCSpriteFrameCache 精灵帧缓存 / 74
- 3.7 Cocos2D 中的单例 / 76
 - 3.7.1 Cocos2D 中的常用单例 / 77
 - 3.7.2 CCDirector 导演类 / 77
- 3.8 垂直射击游戏——加载游戏数据 / 81
 - 3.8.1 注释 draw 方法和背景 / 81
 - 3.8.2 加载游戏资源 / 82
 - 3.8.3 修改 AppDelegate.m 文件 / 88
 - 3.8.4 修改 HelloWorldLayer / 89
 - 3.8.5 代码重构 / 90
- 3.9 本章小结 / 93

第 4 章 Cocos2D 中的动作、特效与动画 / 94

- 4.1 Cocos2D 中的节点动作 / 94
 - 4.1.1 运行 ActionsTest 测试 / 94
 - 4.1.2 Cocos2D 中的动作类 / 96
- 4.2 动作的分类及使用 / 98
 - 4.2.1 基本动作 / 98
 - 4.2.2 组合动作 / 102
 - 4.2.3 Ease 动作 / 105
 - 4.2.4 延迟动作 / 107
 - 4.2.5 方法回调动作 / 107
 - 4.2.6 块语句调用动作 / 112
 - 4.2.7 反转动作 / 116
 - 4.2.8 特殊动作 / 117

- 4.3 垂直射击游戏：加载进度条与滚动背景 / 117
 - 4.3.1 使用 CCProgressTo 和 CCProgressFromTo 动作添加进度条 / 117
 - 4.3.2 使用 CCFollow 和 CCParallaxNode 动作添加滚动背景 / 119
- 4.4 Cocos2D 中的特效 / 122
 - 4.4.1 Cocos2D 中的网格 / 122
 - 4.4.2 特效的种类及使用 / 123
 - 4.4.3 让节点对象返回最初状态 / 127
- 4.5 Cocos2D 中的动画 / 127
 - 4.5.1 Cocos2D 中与动画相关的类 / 127
 - 4.5.2 在 Cocos2D 中实现动画效果 / 128
- 4.6 使用 Zwoptex 工具实现动画效果 / 129
 - 4.6.1 安装 Zwoptex 工具 / 129
 - 4.6.2 制作精灵表单 / 130
 - 4.6.3 制作精灵动画 / 132
- 4.7 垂直射击游戏——添加飞行和爆炸动画 / 134
 - 4.7.1 添加玩家飞机飞行动画 / 134
 - 4.7.2 添加飞机爆炸效果 / 136
- 4.8 本章小结 / 138

第 5 章 Cocos2D 中的文本渲染系统 / 139

- 5.1 文本渲染系统的组成 / 139
 - 5.1.1 CCLabelTTF 类 / 139
 - 5.1.2 CCLabelAtlas 类 / 145
 - 5.1.3 CCLabelBMFont 类 / 147
- 5.2 标签的对齐方式 / 151
- 5.3 使用第三方工具创建字体纹理图集 / 152
 - 5.3.1 Hiero 工具的使用方法 / 153
 - 5.3.2 创建字体图集步骤 / 153
- 5.4 垂直射击游戏——美化游戏界面 / 155
 - 5.4.1 渲染文本 / 155
 - 5.4.2 实现倒计时功能 / 156
- 5.5 本章小结 / 158

第 6 章 Cocos2D 中的事件处理机制 / 159

- 6.1 iOS 中的交互事件处理 / 159

- 6.1.1 什么是用户输入事件 / 159
- 6.1.2 多点触摸事件处理机制 / 160
- 6.1.3 重力感应事件处理机制 / 162
- 6.2 Cocos2D 中的触摸事件处理 / 164
 - 6.2.1 如何处理触摸事件 / 165
 - 6.2.2 模板中自带的 TouchesTest 项目 / 168
 - 6.2.3 实战——随手指移动的小球 / 169
- 6.3 Cocos2D 中的重力感应事件 / 172
 - 6.3.1 如何处理重力感应事件 / 172
 - 6.3.2 实战——受加速计控制的小球 / 172
- 6.4 垂直射击游戏——暂停游戏 / 177
 - 6.4.1 PauseLayer 类的实现 / 177
 - 6.4.2 CustomMenu 类的实现 / 180
 - 6.4.3 游戏主场景添加暂停层 / 180
 - 6.4.4 PauseLayerProtocol 代理 / 181
- 6.5 本章小结 / 182

第 7 章 Cocos2D 世界的声音 / 183

- 7.1 认识 CocosDenshion 音效引擎 / 183
 - 7.1.1 CocosDenshion 重要 API / 183
 - 7.1.2 CocosDenshion 相关类 / 184
 - 7.1.3 Cocos2D 支持的 CocosDenshion / 185
- 7.2 SimpleAudioEngine 使用方法 / 186
 - 7.2.1 添加背景音乐 / 187
 - 7.2.2 控制音乐的播放和停止 / 188
 - 7.2.3 判断当前是否播放背景音乐 / 192
 - 7.2.4 添加音效 / 194
- 7.3 CDSoundEngine 使用方法 / 195
 - 7.3.1 设置 CDSoundEngine / 195
 - 7.3.2 播放背景音乐和音效 / 199
- 7.4 游戏菜单中的声音设置选项 / 202
- 7.5 垂直射击游戏——GameOver / 208
 - 7.5.1 实现背景音乐暂停功能 / 208
 - 7.5.2 实现菜单场景 / 208
 - 7.5.3 实现高分榜场景 / 215

- 7.5.4 实现 GameOver 场景 / 221
- 7.6 本章小结 / 223

第 8 章 在 Cocos2D 中使用瓷砖地图 / 224

- 8.1 认识瓷砖地图 / 224
- 8.2 Tiled 地图编辑器 / 225
 - 8.2.1 安装 Tiled / 225
 - 8.2.2 用 Tiled 绘制地图 / 226
 - 8.2.3 在地图中添加对象 / 230
- 8.3 在项目中使用瓷砖地图 / 232
 - 8.3.1 TMX 文件解析 / 232
 - 8.3.2 Cocos2D 中的瓷砖地图类 / 233
 - 8.3.3 在项目载入 TMX 地图 / 238
 - 8.3.4 使用 TMX 地图中的对象 / 239
- 8.4 超级玛丽——实现简单的原型 / 242
 - 8.4.1 准备工作 / 243
 - 8.4.2 创建高清版本 Tiled 地图 / 244
 - 8.4.3 在代码里加载 Tiled 地图 / 248
 - 8.4.4 利用 WBTMXTool 工具制作普清版本 Tiled 地图 / 250
 - 8.4.5 添加遥感控制器 / 252
- 8.5 本章小结 / 254

第 9 章 物理引擎——更真实的 Cocos2D 世界 / 255

- 9.1 游戏物理引擎概况 / 255
 - 9.1.1 物理引擎的应用 / 255
 - 9.1.2 常见的游戏物理引擎 / 257
- 9.2 认识 Box2D / 257
 - 9.2.1 Box2D 碰撞检测和处理系统 / 258
 - 9.2.2 Box2D 中的核心概念 / 259
- 9.3 示例项目 HelloBox2D 详解 / 265
 - 9.3.1 使用模板创建 HelloBox2D 项目 / 265
 - 9.3.2 解读 HelloBox2D 默认项目代码 / 267
 - 9.3.3 完善 HelloBox2D 项目 / 280
- 9.4 Box2D 实战——物理射击游戏 / 291
 - 9.4.1 准备工作 / 292

- 9.4.2 创建会转动手臂的小人 / 294
- 9.4.3 发射子弹 / 300
- 9.4.4 使用 PhysicEditor 工具制作凹槽 / 303
- 9.4.5 凹槽实现升降机效果 / 306
- 9.4.6 处理碰撞传感器 / 307
- 9.4.7 加入更多障碍 / 309
- 9.5 超级玛丽——Box2D 与 Tiled 结合 / 310
 - 9.5.1 添加玛丽和物体的物理属性 / 310
 - 9.5.2 使玛丽行走和跳跃 / 319
 - 9.5.3 为游戏中的金币和箱子添加物理属性 / 325
 - 9.5.4 碰撞检测——吃金币 / 329
 - 9.5.5 游戏特效——吸金币 / 332
 - 9.5.6 加入游戏音效 / 335
 - 9.5.7 设计胜利和失败条件 / 335
- 9.6 本章小结 / 338

第二部分 实战篇

第 10 章 Angel Panda 游戏的设计与实现 / 340

- 10.1 iOS 游戏完整的制作流程 / 340
- 10.2 Angel Panda 游戏设计 / 342
 - 10.2.1 Angel Panda 的创意来源 / 342
 - 10.2.2 Angel Panda 的故事背景及游戏规则 / 342
 - 10.2.3 Angel Panda 的游戏体验流程 / 343
- 10.3 开发前的准备工作 / 343
 - 10.3.1 下载并安装合适的开发工具 / 343
 - 10.3.2 将项目分解成不同的模块 / 344
 - 10.3.3 准备游戏中所需要的资源 / 345
- 10.4 Angel Panda 游戏的实现 / 345
 - 10.4.1 使用 Cocos2D 模板创建新项目 / 345
 - 10.4.2 设置游戏主场景 / 350
 - 10.4.3 添加游戏角色 / 354
 - 10.4.4 添加用户交互机制 / 368
 - 10.4.5 添加游戏逻辑 / 370

10.4.6 添加音效 / 374

10.5 本章小结 / 377

第 11 章 AngryPanda 游戏的设计与框架搭建 / 378

11.1 AngryPanda 游戏设计 / 378

11.1.1 AngryPanda 的创意来源 / 378

11.1.2 AngryPanda 的故事背景及游戏规则 / 378

11.1.3 AngryPanda 的游戏体验流程 / 379

11.2 开发前的准备工作 / 379

11.2.1 下载并安装合适的开发工具 / 379

11.2.2 将项目分解成不同的模块 / 380

11.2.3 准备游戏需要的资源 / 381

11.2.4 使用 Box2D 模板创建新项目 / 382

11.3 数据存储和游戏设置 / 383

11.3.1 创建和实现 GameData 类 / 384

11.3.2 GameData 类中的重要方法 / 386

11.3.3 创建 Constants.h 头文件 / 389

11.4 游戏中的音效管理 / 390

11.4.1 创建 GameSounds 类 / 390

11.4.2 GameSounds 类中的重要方法 / 391

11.5 游戏中的辅助界面 / 391

11.5.1 游戏开始界面 / 392

11.5.2 游戏介绍界面 / 400

11.5.3 关卡选择界面 / 404

11.5.4 关卡结束界面 / 407

11.6 本章小结 / 410

第 12 章 Angry Panda 游戏主场景的实现 / 411

12.1 Box2D 世界的物体 / 411

12.1.1 创建抽象物体类 / 411

12.1.2 创建熊猫角色 / 414

12.1.3 创建平台物体 / 418

12.1.4 创建外星怪物 / 419

12.1.5 创建遮挡物体 / 423

12.1.6 创建并放置攻击目标 / 425

- 12.2 实现游戏的主场景 / 427
 - 12.2.1 创建 MainScene 类 / 428
 - 12.2.2 场景的视觉呈现 / 431
 - 12.2.3 如何与用户交互 / 437
 - 12.2.4 实现游戏的逻辑机制 / 442
- 12.3 游戏中的碰撞检测机制 / 443
 - 12.3.1 创建 ContactListener 类 / 444
 - 12.3.2 碰撞检测机制的实现 / 444
- 12.4 本章小结 / 447

第三部分 高级篇

第 13 章 粒子系统 / 450

- 13.1 Cocos2D 中的粒子系统 / 450
 - 13.1.1 粒子系统相关的类 / 450
 - 13.1.2 Cocos2D 内置的粒子系统 / 452
- 13.2 手动创建粒子系统示例 / 453
 - 13.2.1 创建 ParticleEffect 项目 / 453
 - 13.2.2 添加 Cocos2D 内置的粒子系统 / 454
 - 13.2.3 手动创建粒子系统类 / 455
 - 13.2.4 设置粒子系统的属性 / 459
- 13.3 plist 文件 / 464
 - 13.3.1 particle.plist 文件内容 / 464
 - 13.3.2 使用 plist 文件创建粒子系统 / 466
- 13.4 粒子工具 Particle Designer / 468
 - 13.4.1 下载安装 Particle Designer / 468
 - 13.4.2 Particle Designer 工具栏 / 469
 - 13.4.3 如何设置 Emitter Config 属性 / 470
 - 13.4.4 如何在项目中使用粒子系统 / 472
- 13.5 本章小结 / 473

第 14 章 CocosBuilder 和 Shader / 474

- 14.1 CocosBuilder 初体验 / 474
 - 14.1.1 下载安装 CocosBuilder / 474