

10大综合案例 6大游戏类型



Cocos2d-X

案例开发大全

吴亚峰 杜化美 于复兴 编著
百纳科技 校校

10大综合案例:

哇! 板球、酷炫冰球、坦克大战、太空保卫战、水果蹦蹦、星星消除、哇! 重力球、2D桌球、水果解谜、盛怒的老鼠

6大游戏类型:

体育类游戏、战斗类游戏、休闲类游戏、传感器体感操控类游戏、益智解谜类游戏、物理引擎类游戏

帮助读者在Android及iOS平台下快速提升利用Cocos2d-X进行游戏开发的实战能力与技巧

两大实战平台:

Android与iOS



源程序



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



Cocos2d-X

案例开发大全

吴亚峰 杜化美 于复兴 编著
百纳科技 审校

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

Cocos2d-X 案例开发大全 / 吴亚峰, 杜化美, 于复兴编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2014. 4
ISBN 978-7-115-34519-6

I. ①C… II. ①吴… ②杜… ③于… III. ①移动电话机—游戏程序—程序设计②便携式计算机—游戏程序—程序设计 IV. ①TN929.53②TP368.32

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第031390号

内 容 提 要

本书包括大量基于 Cocos2d-X 开发的游戏案例, 详细讲解了基于 Cocos2d-X 游戏引擎在 Android 及 iOS 平台下进行游戏开发的思路, 能够快速帮助读者提升利用 Cocos2d-X 进行游戏开发的实战能力与技巧。

本书内容共分 11 章, 既讲解了 Cocos2d-X 开发环境的搭建和实战技术, 又囊括了比较流行的综合案例, 如视觉酷炫的体育竞技类游戏、独有的粒子特效休闲类“坦克大战”游戏、横屏模式的休闲类“飞机对战”游戏、迎合当今潮流的小清新风格的冒险类游戏、益智消除类游戏、物理仿真类休闲游戏、物理仿真类体育竞技游戏; 与地图设计有关的物理仿真益智解谜类游戏, 以及与时下很流行的“愤怒的小鸟”游戏用的物理引擎一样的仿真类游戏——“盛怒的老鼠”。本书所有的案例均来自真实商业项目, 读者稍作修改就可以用到自己的实际项目开发中, 具有很好的实践价值、丰富的实战技术和技巧, 是帮助读者快速进入实战角色的很好的教材。

本书适合作为 Cocos2d-X 初学者学习用书, 也可作为移动游戏开发者、移动开发者、在职开发的程序员学习参考, 也可作为大专院校相关专业师生的学习用书和相关专业的培训学校的教材。

◆ 编 著 吴亚峰 杜化美 于复兴

审 校 百纳科技

责任编辑 张 涛

责任印制 程彦红 杨林杰

◆ 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: 32.25

彩插 2

字数: 896 千字

2014 年 4 月第 1 版

印数: 1—3 500 册

2014 年 4 月北京第 1 次印刷



定价: 89.00 元 (附光盘)

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

反盗版热线: (010)81055315



第02章 哇!板球! 1



第02章 哇!板球! 2



第04章 坦克大战 1



第04章 坦克大战 2



第05章 太空保卫战 1



第05章 太空保卫战 2



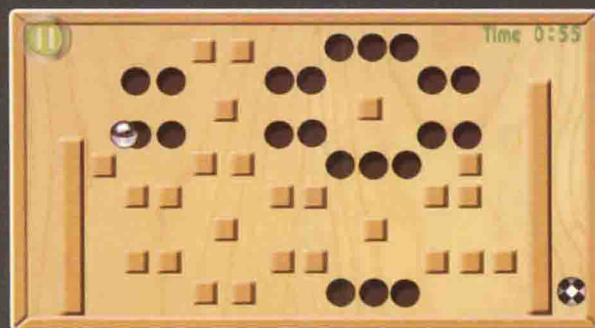
第06章 水果蹦蹦 1



第06章 水果蹦蹦 2



第08章 哇! 重力球 1



第08章 哇! 重力球 2



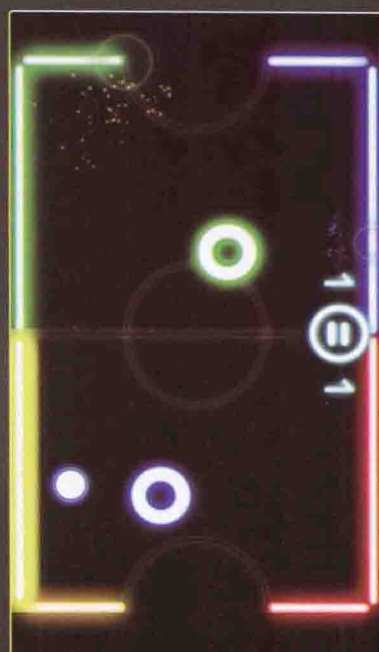
第09章 2D桌球 1



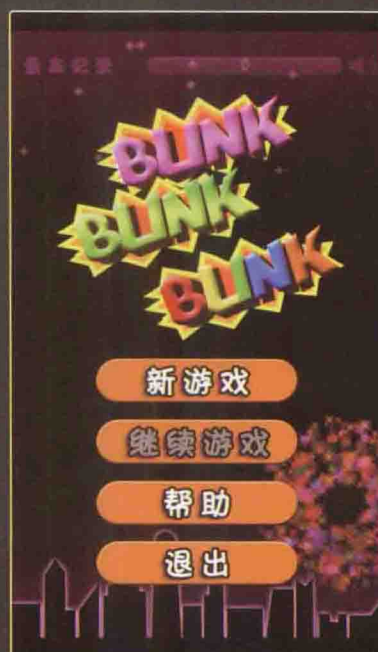
第09章 2D桌球 2



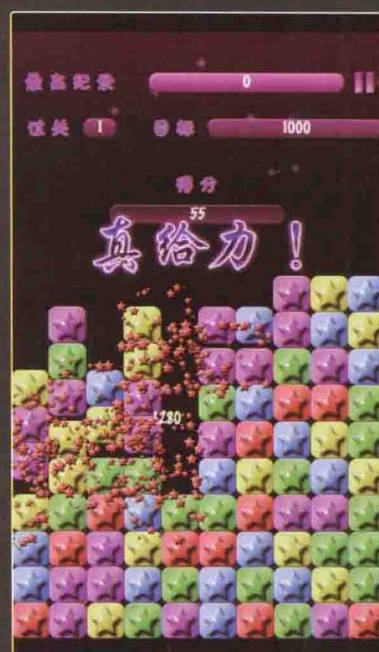
第03章 酷炫冰球 1



第03章 酷炫冰球 2



第07章 星星消除 1



第07章 星星消除 2



第10章 水果解谜 1



第10章 水果解谜 2



第11章 盛怒的老鼠 1



第11章 盛怒的老鼠2

前言

为什么要写一本这样的书

当下 Cocos2d-X 正以前所未有的势头吸引着来自世界各地的游戏开发者，由于其跨平台的特性，越来越多的开发者都倾向于使用该游戏引擎进行游戏开发。

面对如此火爆的 Cocos2d-X 大潮，一些有关 Cocos2d-X 的技术书籍也开始在各地书店上架。但是纵观这些本来就为数不多的 Cocos2d-X 书籍，大部分都着眼于对 Cocos2d-X 基础知识的介绍，而基本上是没有以真实游戏案例为依托进行讲解的。但如何把所学的 Cocos2d-X 知识系统地应用到实际项目中恰恰是许多初学者进入实战角色前必备的技能。

本书正是在这种情况下应运而生的。作为国内第一本讲解 Cocos2d-X 游戏案例开发的专业书籍，作者为这本书倾注了很多的心血。书中包括大量基于 Cocos2d-X 开发的游戏项目，也详细讲解了游戏开发时的思路、真实项目的策划方案等。本书能够帮助读者快速获得利用 Cocos2d-X 进行游戏开发的实战能力与经验。

内容导读

本书内容分为 11 章，主要讲解的是基于 Cocos2d-X 游戏引擎在 Android 及 iOS 平台下的游戏开发思路，主要内容安排如下。

第 1 章 初识 Cocos2d-X

本章向读者介绍了 Cocos2d-X 的历史、特点等，并向读者介绍了 Android 平台下 Cocos2d-X 开发环境的搭建和调试以及 iOS 平台下 Cocos2d-X 开发环境的搭建和调试，同时还简要介绍了如何导入并成功运行本书中的案例项目。

第 2 章 体育类游戏——“哇！板球！”

本章介绍的是一款使用 Cocos2d-X 引擎开发的运行于 Android 平台下的体育竞技类游戏——“哇！板球！”。本游戏使用了 Cocos2d-X 中的很多特效。通过本章的学习，读者可以对如何使用 Cocos2d-X 引擎进行实际的游戏开发有一个初步的了解。

第 3 章 体育类游戏——酷炫冰球

本章介绍的是一款使用 Cocos2d-X 引擎开发的运行于 Android 平台下的体育竞技类游戏——“酷炫冰球”。此游戏中利用了很多 Cocos2d-X 中独有的粒子特效，视觉效果十分酷炫。

本章游戏的另一个重点在于加入了简单的人工智能。本游戏中不仅能进行双人对战，同时玩家也可以和机器对战，趣味十足。

第 4 章 坦克大战

本章介绍的是一款使用 Cocos2d-X 引擎开发的运行于 Android 平台下的休闲类“坦克大战”

小游戏。此游戏为横屏模式，其利用了 Cocos2d-X 中的大量的特效，极大地丰富了游戏的视觉效果，增强了用户体验，而玩法也非常简单。

本游戏的特点在于采用的是双摇杆操作坦克移动及炮塔的旋转，另外，玩家得到道具能升级子弹，能够发射出带有追踪功能的导弹，十分有趣。

第 5 章 太空保卫战

本章介绍的是一款使用 Cocos2d-X 引擎开发的运行于 Android 平台下的休闲类飞机小游戏。

游戏玩法十分简单。通过摇杆控制飞机的移动，发射子弹消灭屏上的敌机，当分数达到一定时，出现 Boss，杀死 Boss 取得游戏的胜利。游戏中使用了大量的 Cocos2d-X 粒子特效，例如飞机的爆炸等。

第 6 章 水果蹦蹦

本章介绍的是一款使用 Cocos2d-X 引擎开发的运行于 Android 平台下的小清新风格的冒险类小游戏，此游戏采用横屏模式。

玩家通过触控能够控制水果的动作，水果能吃道具升级。这些设计都增加了游戏的可玩性。同时本游戏利用了 Cocos2d-X 中的很多特效，极大地丰富了游戏的视觉效果。

第 7 章 益智类游戏——星星消除

本章介绍的是一款使用 Cocos2d-X 引擎开发的运行于 Android 平台下的益智消除类游戏，此游戏采用竖屏模式。此游戏利用了 Cocos2d-X 中的大量特效。例如星星的爆裂等，极大地丰富了游戏的视觉效果，增强了用户体验。

通过对本章的学习，读者不但能加深对 Cocos2d-X 引擎的理解，同时也会进一步提高在游戏逻辑处理方面的能力。

第 8 章 哇！重力球

本章介绍的是一款使用 Cocos2d-X 与 Box2d 开发的物理仿真类休闲小游戏——“哇！重力球”。通过本章的学习，读者将会对如何结合使用 Cocos2d-X 与 Box2d 物理引擎进行游戏开发有了一个基本的了解。

第 9 章 2D 桌球

本章介绍的是一款使用 Cocos2d-X 与 Box2d 开发的物理仿真类体育竞技小游戏——“2D 桌球”。此游戏利用了 Cocos2d-X 中的很多特效，极大地丰富了游戏的视觉效果，增强了用户体验。

同时由于本游戏中的物理模拟使用了 Box2d 物理引擎，因此桌球的运动、碰撞十分真实、酷炫。另外，本游戏与以往的很多桌球游戏不同，增加了辅助线绘制功能，增强了游戏的可玩性，同时流动的辅助线在视觉上也能给玩家带来不一样的感受。

第 10 章 益智类游戏——水果解谜

本章介绍的是一款使用 Cocos2d-X 与 Box2d 开发的物理仿真类益智解谜小游戏——“水果解谜”。此游戏利用了 Cocos2d-X 中的大量特效，极大地丰富了游戏的视觉效果，增强了用户体验。

同时，用 Box2d 物理引擎来进行碰撞的模拟更加逼真、自然。本游戏的亮点不单单在游戏的设计上，游戏的开发用到了地图设计器，通过本章的学习，读者在游戏开发方面的能力会更上一层楼。

第 11 章 盛怒的老鼠

本章介绍的是一款使用 Cocos2d-X 与 Box2d 开发的类似于“愤怒的小鸟”的物理仿真类游戏，此游戏运行于 iOS 平台。通过本章的学习，读者可以初步掌握如何基于 Cocos2d-X 进行 iOS 平台下游戏的开发。

同时通过与前面章节的比对，读者还会发现，将前面章节的案例移植到 iOS 平台下也是非常简单的工作。90%以上的代码都不需要修改，例如，笔者将第 4 章的坦克大战移植到 iOS 平台下就只花了不到一个小时。

读者也可以进行这样的移植练习，为以后的发展拓宽道路，同时也可以深入体会到 Cocos2d-X 跨平台的优势。

本书特点

- 技术新颖，贴近实战

本书涵盖了几乎 Cocos2d-X 引擎中的所有内容。读者学起来不但快速，而且全面。通过本书的学习，读者在理解 Cocos2d-X 引擎以及利用其进行游戏开发方面的能力将得到增强。

- 实例丰富，讲解详细

本书既包括单纯利用 Cocos2d-X 引擎进行开发的案例，同时也包括结合使用 Cocos2d-X 与 Box2d 物理引擎进行物理模拟的综合案例，使读者对 Cocos2d-X 引擎的掌握更加全面与透彻。

- 案例经典，含金量高

本书中的案例均是经过精心挑选的。不同类型的案例有其独特的开发方式。本书以真实的游戏项目开发为讲解背景，既讲解了游戏开发时的思路，同时又介绍了真实项目的策划方案，以期让读者全面地掌握利用 Cocos2d-X 引擎进行游戏开发的技巧，具有很高的含金量，非常适合各类读者参考、学习。

为了帮助读者更好地利用本书提高自己的知识、技能水平，本书的附赠光盘中包含了本书中所有案例的源代码。

本书面向的读者

- Cocos2d-X 初学者

对于 Cocos2d-X 的初学者，可以通过本书前面章节相对简单的案例的学习增强对 Cocos2d-X 引擎的理解与实际开发的能力。再通过后面较复杂的案例的学习深入了解 Cocos2d-X 引擎，这样就可以全面地掌握 Android 及 iOS 平台下 Cocos2d-X 游戏项目的开发，为自己未来的发展打下坚实的基础。

- 有 C++基础的读者

Cocos2d-X 游戏的开发基于 C++语言，所以对于有 C++基础的读者来说，阅读本书案例将不会感觉到困难。读者可以通过本书中的游戏案例迅速提高自己在游戏实战项目开发方面的能力。

• 在职开发人员

本书中的案例都是笔者精心挑选的，其中涉及的与项目开发相关的知识均是作者积累的经验与心得体会。具有一定开发经验的在职开发人员可以通过本书进一步提高自身开发水平，并迅速转职成为 Cocos2d-X 游戏项目的开发人员。

关于作者

吴亚峰，毕业于北京邮电大学，后留学澳大利亚卧龙岗大学取得硕士学位。1998 年开始从事 Java 应用的开发，有 10 多年的 Java 开发与培训经验。主要的研究方向为 OpenGL ES、手机游戏、Java EE 以及搜索引擎。同时为手机游戏、Java EE 独立软件开发工程师，并兼任百纳科技 Java 培训中心首席培训师，近十年来为数十家著名企业培养了上千名高级软件开发人员。曾编写过《菜鸟成长之路——Java 程序员职场全攻略》、《Android 3D 游戏开发技术宝典——OpenGL ES 2.0》、《Android 游戏开发大全》、《Android 3D 游戏案例开发大全》、《Unity 3D 游戏开发技术详解与典型案例》、《Unity 4 3D 开发实战详解》等多本畅销技术书籍。2008 年年初开始关注 Android 平台下的应用、游戏开发，并开发出一系列优秀的 Android 3D 应用程序与游戏。

杜化美，西安电子科技大学硕士，有多年的 Java 程序开发与培训经验。曾参与两项国家自然科学基金项目，在国内外刊物上发表论文 10 余篇。同时兼任嵌入式独立软件工程师，在软件领域有 8 年的从业经验，最近 3 年致力于 Android 嵌入式系统的研究。

于复兴，北京科技大学硕士，从业于计算机软件领域 10 年，在软件开发和计算机教学方面有着丰富的经验。工作期间曾主持科研项目“PSP 流量可视化检测系统研究与实现”，主持研发了省市级项目多项，同时为多家单位设计开发了管理信息系统，并在各种科技刊物上发表多篇相关论文。2008 年开始关注 Android 平台下的应用开发，参与开发了多款手机 3D 游戏应用。

本书在编写过程中得到了百纳科技有限公司 Java 培训中心的大力支持，同时代其祥、梁宇、蒋科、商宸伟、王海宁、白凤强、王兵等也参与了此书的编写工作。同时，作者的家人为本书的编写提供了很多帮助，在此表示衷心感谢！

由于作者水平有限，书中疏漏之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。编辑联系邮箱为：zhangtao@ptpress.com.cn。

编者

目 录

第 1 章 初识 Cocos2d-X.....1

- 1.1 Cocos2d-X 的诞生历史.....1
- 1.2 Cocos2d-X 的特点.....2
- 1.3 Android 平台下 Cocos2d-X 开发环境的搭建.....2
 - 1.3.1 Android 平台下 NDK 开发环境的搭建.....2
 - 1.3.2 Cocos2d-X 开发包的下载与解压.....5
 - 1.3.3 书中案例的导入.....6
- 1.4 iOS 开发环境的搭建.....9
 - 1.4.1 iOS 开发环境的搭建.....9
 - 1.4.2 书中案例的导入.....11
- 1.5 本章小结.....11

第 2 章 体育类游戏——“哇！

板球！”.....12

- 2.1 游戏背景及功能概述.....12
 - 2.1.1 背景概述.....12
 - 2.1.2 功能介绍.....12
- 2.2 游戏的策划及准备工作.....15
 - 2.2.1 游戏的策划.....15
 - 2.2.2 安卓平台下游戏开发的准备工作.....16
- 2.3 游戏的架构.....18
 - 2.3.1 各个类的简要介绍.....18
 - 2.3.2 游戏框架简介.....21
- 2.4 游戏常量头文件 AppMacros.....22
- 2.5 相关精灵类.....23
 - 2.5.1 游戏辅助类 BallTest.....23
 - 2.5.2 游戏辅助类 FielderSprite.....25
 - 2.5.3 游戏辅助类 Prop.....26
- 2.6 界面相关类.....27
 - 2.6.1 游戏界面管理类 BanQiuLayerSceneManager.....27
 - 2.6.2 主场景界面类 BanQiuLayer.....29

2.6.3 过渡界面类

NewGameLayer.....41

2.6.4 游戏主菜单界面类

BeginLayer.....43

2.6.5 游戏的设置界面类

SetLayer.....46

2.7 工具类.....47

2.7.1 精灵特效工具类 EffectsUtil.....47

2.7.2 数据存储工具类 JNIUtil.....47

2.8 其他类及源程序.....52

2.8.1 AppDelegate 类.....52

2.8.2 主程序 main.....54

2.9 游戏的优化及改进.....54

第 3 章 体育类游戏——酷炫冰球.....56

3.1 游戏背景及功能概述.....56

3.1.1 背景概述.....56

3.1.2 功能介绍.....56

3.2 游戏的策划及准备工作.....58

3.2.1 游戏的策划.....59

3.2.2 安卓平台下游戏开发的准备工作.....59

3.3 游戏的架构.....61

3.3.1 各个类的简要介绍.....61

3.3.2 游戏框架简介.....63

3.4 游戏常量头文件 AppMacros.....64

3.5 游戏辅助类 BallSprite.....65

3.6 界面相关类.....66

3.6.1 游戏界面管理类

GameSceneManager.....66

3.6.2 游戏主界面类 GameLayer.....67

3.6.3 游戏主菜单界面类

BeginLayer.....79

3.6.4 游戏的设置界面类

SetLayer.....82

3.7 数据存储工具类 JNIUtil.....84

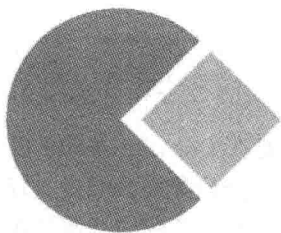
3.8 其他类及源程序.....85

3.8.1 AppDelegate 类	85	4.8.1 主程序 main	143
3.8.2 MyContactListener 类	86	4.8.2 场景创建类 AppDelegate	143
3.8.3 主程序 main	88	4.9 游戏的优化及改进	145
3.9 游戏的优化及改进	88	第 5 章 太空保卫战	147
第 4 章 坦克大战	90	5.1 游戏背景及功能概述	147
4.1 游戏背景及功能概述	90	5.1.1 背景概述	147
4.1.1 背景概述	90	5.1.2 功能介绍	148
4.1.2 功能介绍	90	5.2 游戏的策划及准备工作	149
4.2 游戏的策划及准备工作	92	5.2.1 游戏的策划	149
4.2.1 游戏的策划	92	5.2.2 安卓平台下游戏开发的 准备工作	150
4.2.2 安卓平台下游戏开发的 准备工作	93	5.3 游戏的架构	152
4.3 游戏的架构	95	5.3.1 各个类的简要介绍	152
4.3.1 各个类的简要介绍	95	5.3.2 游戏框架简介	154
4.3.2 游戏框架简介	97	5.4 常量头文件	155
4.4 常量头文件	98	5.4.1 头文件 AppMacros	155
4.4.1 头文件 AppMacros	98	5.4.2 头文件 EnemyAction	155
4.4.2 头文件 JNIUtil	99	5.5 界面相关类	156
4.5 界面相关类	100	5.5.1 界面管理类 PlaneSceneManager	156
4.5.1 界面管理类 TankSceneManager	100	5.5.2 加载界面类 LoadLayer	157
4.5.2 加载界面类 LoadLayer	101	5.5.3 欢迎界面类 WelcomeLayer	159
4.5.3 菜单界面类 MenuLayer	103	5.5.4 菜单界面类 MenuLayer	161
4.5.4 帮助界面类 HelpLayer	105	5.5.5 帮助界面类 HelpLayer	165
4.5.5 声音设置类 MusicLayer	107	5.5.6 游戏界面类 PlaneLayer	166
4.5.6 游戏界面类 TankGameLayer	111	5.5.7 胜利界面类 WinLayer	182
4.5.7 胜利界面类 NextLevelDialogLayer	117	5.5.8 失败界面类 LoseLayer	183
4.5.8 失败界面类 LoseLayer	120	5.6 辅助类	184
4.5.9 暂停界面类 DialogLayer	122	5.6.1 敌机辅助类 Enemy	185
4.6 辅助类	125	5.6.2 导弹辅助类 Missile	186
4.6.1 坦克身体部件辅助类 EnemyTank	125	5.7 其他类及源程序	186
4.6.2 导弹辅助类 EnemyTankGun	126	5.7.1 主程序 main	186
4.6.3 障碍物辅助类 Barrier	127	5.7.2 场景创建类 AppDelegate	187
4.6.4 坦克导弹辅助类 TankBazooka	128	5.8 游戏的优化及改进	189
4.6.5 道具辅助类 Props	130	第 6 章 水果蹦蹦	190
4.7 游戏控制类	131	6.1 游戏背景及功能概述	190
4.8 其他类及源程序	143	6.1.1 背景概述	190
		6.1.2 功能介绍	190
		6.2 游戏的策划及准备工作	192
		6.2.1 游戏的策划	192

6.2.2 安卓平台下游戏开发的准备工作	193	7.6.4 游戏界面类 GameLayer	264
6.3 游戏的架构	195	7.6.5 对话框界面类 DialogLayer	284
6.3.1 各个类的简要介绍	195	7.7 工具类	286
6.3.2 游戏框架简介	197	7.7.1 粒子系统工具类 ParticlesUtil	286
6.4 常量头文件	198	7.7.2 声音工具类 SoundUtil	287
6.4.1 头文件 AppMacros	198	7.7.3 场景切换工具类 TransUtil	289
6.4.2 头文件 JNIUtil	198	7.7.4 精灵特效工具类 EffectsUtil	289
6.5 界面相关类	203	7.7.5 数据存储工具类 JNIUtil	290
6.5.1 界面管理类 GameSceneManager	203	7.8 其他类及源程序	295
6.5.2 加载界面类 LoadLayer	205	7.8.1 AppDelegate 类	295
6.5.3 菜单界面类 MenuLayer	206	7.8.2 主程序 main	297
6.5.4 帮助界面类 HelpLayer	211	7.9 游戏的优化及改进	297
6.5.5 设置界面类 SetLayer	212		
6.5.6 历史界面类 HistoryLayer	217	第 8 章 哇! 重力球	299
6.5.7 游戏界面类 GameLayer	219	8.1 游戏背景及功能概述	299
6.5.8 失败界面类 EndLayer	238	8.1.1 背景概述	299
6.6 辅助类	239	8.1.2 功能介绍	300
6.7 其他类及源程序	240	8.2 游戏的策划及准备工作	301
6.7.1 主程序 main	240	8.2.1 游戏的策划	301
6.7.2 场景创建类 AppDelegate	241	8.2.2 安卓平台下游戏开发的准备工作	301
6.8 游戏的优化及改进	243	8.3 游戏的架构	304
第 7 章 益智类游戏——星星消除	244	8.3.1 各个类的简要介绍	304
7.1 游戏背景及功能概述	244	8.3.2 游戏框架简介	305
7.1.1 背景概述	244	8.4 常量头文件	306
7.1.2 功能介绍	245	8.4.1 头文件 AppMacros	306
7.2 游戏的策划及准备工作	247	8.4.2 头文件 JNIUtil	307
7.2.1 游戏的策划	247	8.5 界面相关类	312
7.2.2 安卓平台下游戏开发的准备工作	248	8.5.1 界面管理类 Box2dSceneManager	313
7.3 游戏的架构	249	8.5.2 欢迎界面类 WelcomeLayer	314
7.3.1 各个类的简要介绍	249	8.5.3 菜单界面类 MenuLayer	315
7.3.2 游戏框架简介	251	8.5.4 模式选择界面类 ModelLayer	318
7.4 游戏常量头文件 AppMacros	252	8.5.5 设置界面类 SetLayer	321
7.5 游戏辅助类 Star	253	8.5.6 历史界面类 HistoryLayer	327
7.6 界面相关类	255	8.5.7 关卡界面类 RoundLayer	335
7.6.1 游戏界面管理类 SceneManager	255	8.5.8 游戏界面类 GameLayer	339
7.6.2 主场景界面类 MainLayer	257	8.5.9 过关界面类 EndLayer	351
7.6.3 过渡界面类 LayerBetweenMainAndGame	262	8.6 辅助类	354
		8.7 其他类及源程序	355

8.7.1 主程序 main	355	10.2 游戏的策划及准备工作	404
8.7.2 场景创建类 AppDelegate	356	10.2.1 游戏的策划	404
8.8 游戏的优化及改进	357	10.2.2 安卓平台下游戏开发的 准备工作	405
第9章 2D 桌球	359	10.3 游戏的架构	411
9.1 游戏背景及功能概述	359	10.3.1 各个类的简要介绍	411
9.1.1 背景概述	359	10.3.2 游戏框架简介	413
9.1.2 功能介绍	359	10.4 游戏常量头文件 AppMacros	414
9.2 游戏的策划及准备工作	361	10.5 游戏辅助类	416
9.2.1 游戏的策划	361	10.5.1 游戏水果类 Fruit	416
9.2.2 安卓平台下游戏开发的 准备工作	362	10.5.2 游戏水果子类 Orange	417
9.3 游戏的架构	364	10.5.3 游戏水果子类 Melon	420
9.3.1 各个类的简要介绍	364	10.5.4 游戏水果子类 Grape	420
9.3.2 游戏框架简介	365	10.5.5 游戏水果子类 Durian	421
9.4 常量头文件	366	10.5.6 游戏水果子类 Sugarcane	422
9.4.1 头文件 AppMacros	366	10.5.7 游戏水果子类 Pumpkin	423
9.4.2 头文件 JNIUtil	367	10.5.8 开关类 Switch	425
9.4.3 头文件 GameInfo	368	10.6 界面相关类	426
9.5 界面相关类	368	10.6.1 游戏界面管理类 SceneManager	426
9.5.1 界面管理类 SceneManager	369	10.6.2 主场景界面类 MainLayer	429
9.5.2 菜单界面类 MenuLayer	370	10.6.3 游戏界面类 GameLayer	431
9.5.3 关于界面类 AboutLayer	373	10.6.4 选关界面类 SelectLayer	441
9.5.4 帮助界面类 HelpLayer	374	10.6.5 胜利界面类 VectoryLayer	445
9.5.5 声音设置类 MusicLayer	375	10.7 工具类	447
9.5.6 游戏模式选择界面类 ChoiceLayer	378	10.7.1 粒子系统工具类 ParticleSystemUtil	447
9.5.7 分数查看界面类 ScoreLayer	380	10.7.2 声音工具类 SoundUtil	449
9.5.8 游戏界面类 GameLayer	383	10.7.3 场景切换工具类 TransUtil	450
9.6 辅助类	396	10.7.4 数据存储工具类 JNIUtil	451
9.6.1 桌球精灵辅助类 TableBall	396	10.8 其他类及源程序	456
9.6.2 刚体碰撞回调类 MyContactListener	397	10.8.1 AppDelegate 类	456
9.7 其他类及源程序	399	10.8.2 主程序 main	458
9.7.1 主程序 main	399	10.9 游戏地图数据文件介绍	459
9.7.2 场景创建类 AppDelegate	399	10.10 游戏的优化及改进	460
9.8 游戏的优化及改进	401	第11章 盛怒的老鼠	461
第10章 益智类游戏——水果解谜	402	11.1 游戏背景及功能概述	461
10.1 游戏背景及功能概述	402	11.1.1 背景概述	461
10.1.1 背景概述	402	11.1.2 功能介绍	462
10.1.2 功能介绍	402	11.2 游戏的策划及准备工作	463
		11.2.1 游戏的策划	463

11.2.2	iOS 平台下游戏开发的准备工作	463	11.5.3	选关界面层 LevelLayer	479
11.3	游戏的架构	466	11.5.4	最高分界面层 HighLayer	481
11.3.1	各个类的简要介绍	466	11.5.5	游戏界面层 GameLayer	483
11.3.2	游戏框架简介	468	11.5.6	分数层 CountLayer	491
11.4	常量头文件以及工具类	468	11.5.7	游戏胜利或失败界面层 WinRoLoseLayer	493
11.4.1	头文件 AppMacros	469	11.6	精灵刚体类	495
11.4.2	存储工具类 SaveUtil	469	11.6.1	精灵刚体基类 PhysicsSprite	495
11.4.3	界面管理类 SceneManager	469	11.6.2	老鼠精灵刚体 BodyRat	497
11.4.4	碰撞监听器类 MyContactListener	471	11.6.3	小猫精灵刚体 BodyCat	498
11.5	界面相关类	472	11.6.4	冰块精灵刚体 BodyIce	499
11.5.1	菜单背景层 MenuBackgroundLayer	472	11.6.5	木头精灵刚体 BodyWood	501
11.5.2	菜单控件层 MenuItemLayer	474	11.7	场景创建类 AppDelegate	503
			11.8	游戏的优化及改进	504



第1章 初识 Cocos2d-X

随着移动互联网时代的到来, 智能手机逐渐走进了人们的生活, 人们对游戏的需求也越来越大, 这就需要开发人员绞尽脑汁开发出各种各样的游戏以供玩家娱乐。但是游戏的开发成本一般是比较高的, 开发周期也比较长, 并且开发不同的游戏需要去编写不同的物理引擎。为了降低开发难度, 减少开发周期, 就产生了 Cocos2d 物理引擎。

但是, Cocos2d 物理引擎仅仅适用于在 iOS 平台下开发。这就带来了一套代码不能重复使用的难题, 移植带来的开发成本不可预计。就在此时, 为了解决此问题, Cocos2d-X 版本诞生了。

1.1 Cocos2d-X 的诞生历史

Cocos2d-X 是一个开源的移动 2D 游戏框架, 是在 MIT 许可证下发布的。这是一个 Cocos2d-iPhone 项目的 C++ 版本。Cocos2d-X 发展的重点是围绕 Cocos2d 完成跨平台应用。Cocos2d-X 提供的框架使得手机游戏可以写在 C++ 或者 Lua 中, 使用的 API 是 Cocos2d-iPhone 完全兼容的。Cocos2d-X 项目可以很容易地建立并运行在 iOS、Android、三星 Bada、黑莓 Blackberry 等操作系统。

Cocos2d-X 游戏引擎并不是最初的版本。从名字读者就能看出最早的版本其实为 Cocos2d 引擎版本。下面我们就开始介绍 Cocos2d-X 的诞生历史。

- 2005 年, Ricardo 和朋友萌生了用 Python 语言 “一星期编写一个游戏” 的想法。在 2005~2007 年间, 他们设计了许多种这样的游戏。

- 2008 年 2 月, 他们在阿根廷 Córdoba 市附近的 Los Cocos, 决定基于以前的开发经验, 把技术进行整合, 组建游戏引擎开发团队。一个月后, 第一版的游戏引擎诞生了, 根据其诞生地取名为 Los Cocos。一个月后 Los Cocos 引擎发布了 0.1 版, 其名称从 Los Cocos 更名为 Cocos2d。

- 团队将研究成果在 PyCon 2008 和 EuroPython 2008 上都做了展示。2008 年乔布斯公布了发展 iPhone 游戏的想法, 他们决定抓住商机, 在 2008 年 6 月宣布跟 iPhone 平台进行接轨, 并在当月就公布了用 Objective-C 编写的 Cocos2d for iPhone 0.1 版。它与 Python 版的 Cocos2d 拥有相同的设计思路。截至今日, App Store 上已有很多个用 Cocos2d 引擎开发的游戏。

- 随后, 具有历史意义的 Cocos2d-X 诞生了。x 代表着 Cross, 即交叉。因为 Cocos2d-X 为开发者提供了跨平台支持, 通过 C++ 语言把游戏逻辑一次编写即可编译到 iOS、Android 以及更多手机平台上运行, 大大降低了游戏移植的成本。

- 目前, Cocos2d 也拥有了更加稳定的引擎, 包括 Cocos2d-iPhone、Cocos2d-X, 以及被社区普遍看好的 Cocos2d-HTML5 和 JavaScript bindings for Cocos2d-X。同时也拥有了非常优秀的编辑器 (独立编辑器), 例如 SpriteSheet Editors、Particle Editors、Font Editors、Tilemap Editors。同时 CocosBuilder 的集成编辑器也处于开发阶段。这款编辑器目前已能够同时支持 Cocos2d-iPhone 和 Cocos2d-X, 而 JavaScript 的支持也即将进入实用性阶段。