

移动开发系列丛书

索尼爱立信移动通信（中国）有限公司

Android研发工程师 魏鹏飞

乐视网Android高级开发工程师 于庭龙

新华网项目经理 段洁男

用友软件华北区技术总监 李迪锋

eeeAndroid

51CTO 博客园

ZD.NET

鼎力推荐

Google Android 游戏开发大全

吴亚峰 苏亚光 编著 百纳科技 审校

涵盖游戏开发的全部技术，如前台渲染、界面开发步骤、开发步骤进行介绍，并逐人工智能算法、流行的物理引擎及OpenGL ES 3D
包括经典的8类游戏，如体育类、益智类、滚个小时的配个小时的配书视频讲解 塔防类、物理引擎类及策略类。

揭秘“愤怒的小鸟”的开发技术——“愤怒的老鼠”，结合Box2D物理引擎与2D渲染技术详细介绍“愤怒的小鸟”这类物理引擎游
戏的开发技术与技巧

每一个游戏案例都是按照实际的开发步骤进行介绍，并逐步地将游戏开发的整个过程展现在读者面前。

配书光盘赠送全部源程序，10多个小时的配书视频讲解

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



视频与源程序

移动开发系列丛书

Google
Android
游戏开发大全

吴亚峰 苏亚光 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

Android游戏开发大全 / 吴亚峰, 苏亚光编著. --
北京: 人民邮电出版社, 2012. 1
ISBN 978-7-115-26493-0

I. ①A… II. ①吴… ②苏… III. ①移动电话机—游
戏程序—程序设计 IV. ①TN929.53②TP317

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第199409号

内 容 提 要

本书以 Android 手机游戏的开发为主题, 结合真实的游戏案例向读者详细介绍了 Android 平台下游戏开发的整个流程, 同时在游戏开发的介绍过程中还分享了作者多年积累的开发技巧与经验。

全书分为两篇, 共 19 章, 第 1 篇(第 1~11 章)以简单易懂的实例为依托, 详细介绍了 Android 的前台渲染技术、常用界面布局、网络开发、SQLite 数据库的存取、传感器应用的开发、游戏中经常使用的人工智能算法、流行的物理引擎 Box2D 以及 OpenGL ES 3D 开发的相关知识。第 2 篇(第 12~19 章)详细介绍了 8 个真实的游戏案例, 涵盖了手机游戏中的 8 个不同种类, 包括体育类、益智类、滚屏动作类、棋牌类、物理传感器类、塔防类、物理引擎类以及策略类游戏。每一个游戏都是按照实际的开发步骤进行介绍, 并逐步地将 Android 手机游戏的整个开发过程展现在读者面前。同时在源代码中还包含了详细的注释, 以尽量帮助读者掌握代码中的每一个细节。另外, 第 2 篇中所有的案例项目都配有讲解视频, 以帮助读者快速理解并得到提升。

本书的讲述由浅入深, 从游戏开发的基础知识到开发大型游戏, 结构清晰、语言简洁, 非常适合 Android 游戏初学者和 Android 游戏进阶开发者阅读参考。

Android 游戏开发大全

- ◆ 编 著 吴亚峰 苏亚光
审 校 百纳科技
责任编辑 张 涛
- ◆ 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: 43.25 彩插: 2
字数: 1054 千字 2012 年 1 月第 1 版
印数: 1—4 000 册 2012 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-26493-0

定价: 88.00 元(附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

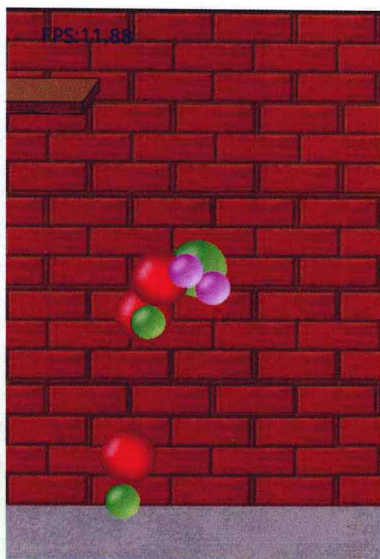
反盗版热线: (010)67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

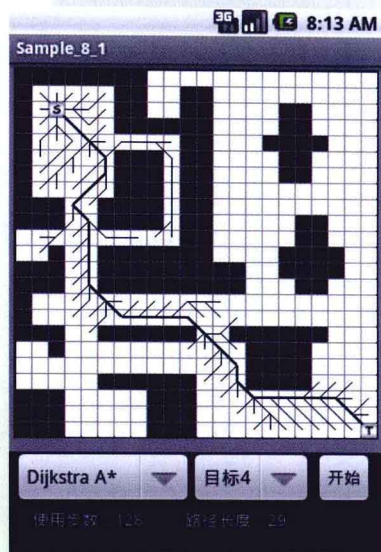
本书案例



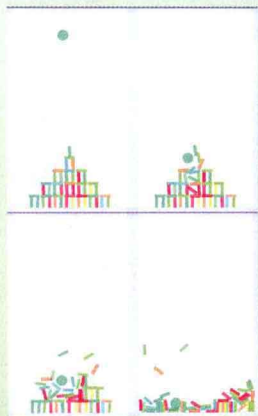
第5章 Android游戏开发之网络编程
开发亮点: Socket、HTTP、
Google Map的应用



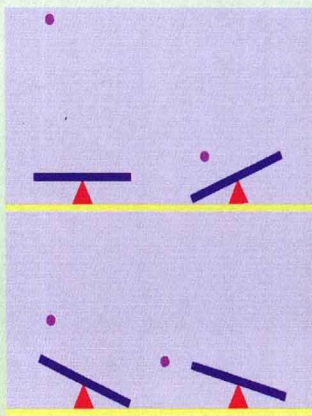
第7章 游戏背后的数学与物理
开发亮点: 游戏开发过程中所涉
及的数学与物理知识, 常用碰撞
检测技术的实现



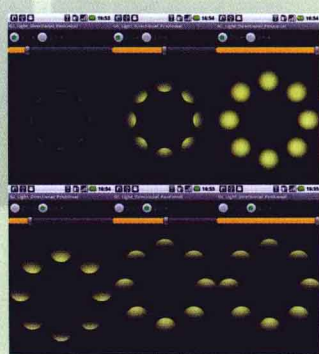
第8章 游戏中的人工智能
开发亮点: 3种路径搜索算法及
A*优化, 有限状态机的实现



第10章 游戏的心脏——物理引擎
开发亮点: 揭秘风靡全球的“愤怒的小鸟”物理
引擎Box2D原理及使用



第11章 OpenGL ES应用开发基础
开发亮点: OpenGL ES 3D基础知识, 酷炫的3D应用



本书案例



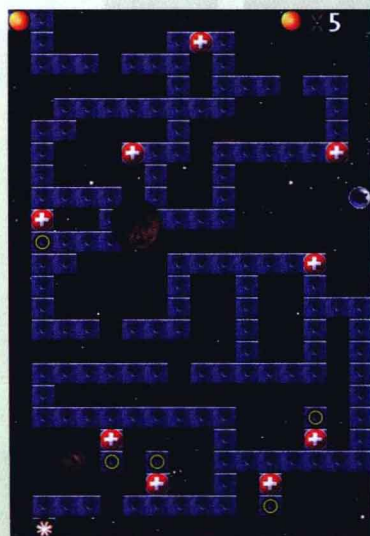
第12章 滚屏动作游戏——太空保卫战

开发亮点：动画的搭建、SoundPool声音池的使用及图片的切割技术



第13章 棋牌游戏——中国象棋人机对弈

开发亮点：揭秘棋牌类游戏的开发思路、人机对弈AI算法的开发技巧



第14章 物理传感器游戏——小球快跑

开发亮点：传感器体感游戏的开发，Android平台特有传感器模块的使用



第15章 塔防游戏——精灵塔防

开发亮点：塔防类游戏的开发流程及技巧，界面设计，动画渲染

本书案例



第16章 策略游戏——回到战国

开发亮点：策略类游戏的开发，大型RPG游戏的设计模式，大型地图的特有开发技术



第17章 体育游戏——2D迷你桌球

开发亮点：桌球游戏开发、自定义物理引擎、2D技术实现3D的视觉效果



本书案例



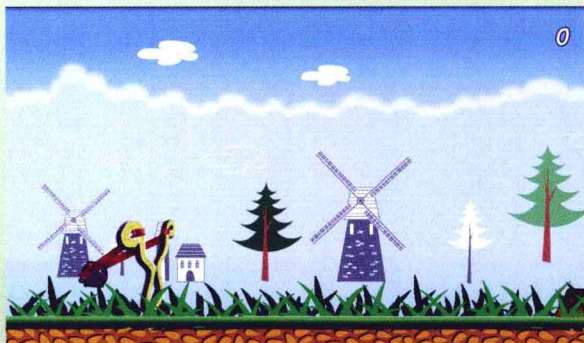
第18章 益智游戏——3D推箱子

开发亮点：益智游戏的开发、OpenGL ES 3D技术、炫酷3D游戏的开发技巧



第19章 物理引擎游戏——愤怒的老鼠

开发亮点：权威揭秘Box2D物理引擎与2D渲染技术开发“愤怒的小鸟”这类物理引擎游戏的核心技术与技巧



前 言

为什么要写一本这样的书

Android 正以前所未有的速度聚集着来自世界各地的开发者,越来越多的创意被应用到 Android 应用程序的开发中,大有席卷整个手机产业的趋势。

面对如此火爆的 Android 大潮,一些有关 Android 的技术书籍也开始登上各地书架。但是纵观这些本来就为数不多的 Android 书籍,却没有一本是关于 Android 游戏开发专题的,而手机游戏历来是移动开发中最重要的部分。

本书正是在这种情况下应运而生的,作为国内第一本讲解 Android 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。书中既有对 Android 应用程序框架的介绍,也有对游戏开发相关知识的讲解,同时还有多个 Android 平台下的实际游戏案例。希望可以快速帮助读者提高在 Android 平台下进行游戏开发的能力。

内容导读

本书内容分为两篇,第 1 篇主要介绍 Android 平台下应用程序的框架和基础开发知识,同时还介绍了游戏开发相关的知识,主要内容安排如下。

章 名	主 要 内 容
第 1 章 Android 平台简介	介绍 Android 的来龙去脉,并介绍 Android 应用程序的框架,然后对 Android 的开发环境进行搭建和调试
第 2 章 Android 游戏开发之前台渲染	对 Android 的用户界面进行详细介绍,同时讲解图形、动画、音频、视频的实现,并对图像采集技术进行讲述
第 3 章 Android 游戏开发之交互式通信	简要介绍应用程序的基本组件,详细介绍应用程序内部或组件之间的通信方式
第 4 章 Android 游戏开发之数据存储和传感器	通过实例介绍 Android 平台下 SQLite 数据库与传感器的原理及使用方法
第 5 章 Android 游戏开发之网络编程	首先对 Socket 套接字以及 HTTP 进行介绍,然后通过一个实例讲解 Google Map 应用的实现
第 6 章 不一样的游戏,一样的精彩	介绍不同类型游戏的特色及开发特点
第 7 章 游戏背后的数学与物理	介绍游戏开发过程中所涉及的数学与物理的相关知识,并详细讲解了碰撞检测技术的实现方式
第 8 章 游戏中的人工智能	首先对 3 种基本路径搜索算法进行介绍,并对其进行 A*优化;然后通过简单的实例介绍有限状态机的实现

续表

章 名	主 要 内 容
第 9 章 游戏开发小秘技	通过地图编辑器的开发与设计，进一步加深对游戏开发的理解，同时对游戏的模糊逻辑进行简单介绍
第 10 章 游戏的心脏——物理引擎	通过对风靡全球的物理引擎游戏“愤怒的小鸟”所采用的物理引擎 Box2D 的详细介绍，带领读者进入游戏物理引擎的世界
第 11 章 OpenGL ES 应用开发基础	通过对在 Android 平台下进行 3D 开发的 OpenGL ES 必知必会知识的讲解，带领读者进入酷炫的 3D 手机世界的开发

第 2 篇主要内容为 8 个游戏案例，其中包括体育游戏、益智游戏、动作游戏、RPG 游戏等不同游戏类型，每种游戏类型的开发都有其独特的地方，具体安排如下。

章 名	主 要 内 容
第 12 章 滚屏动作游戏——太空保卫战	详细介绍了简单动画的搭建方法、SoundPoll 声音的使用方法以及图片的切割技术
第 13 章 棋牌游戏——中国象棋人机对弈	通过人机对弈象棋软件的开发，讲解棋牌类游戏的开发思路以及对弈算法的基本开发流程
第 14 章 物理传感器游戏——小球快跑	详细讲解传感器游戏“小球快跑”的开发，介绍 Android 平台特有传感器模块的使用
第 15 章 塔防游戏——精灵塔防	通过一个具体的案例，详细介绍了非常流行的塔防类游戏的开发流程及技术要点
第 16 章 策略游戏——回到战国	通过介绍策略类游戏回到战国的开发，详细讲解大型 RPG 游戏的设计模式，并综合应用了之前介绍过的知识
第 17 章 体育游戏——2D 迷你桌球	详细介绍了桌球游戏中需要用到的碰撞引擎及如何用 2D 的技术实现 3D 的视觉效果
第 18 章 益智游戏——3D 版推箱子	通过益智游戏推箱子的开发，详细深入地介绍了如何在 Android 平台上使用 OpenGL ES 技术开发出炫酷的 3D 游戏
第 19 章 物理引擎游戏——愤怒的老鼠	通过结合 Box2D 物理引擎与 Android 平台下的 2D 渲染技术，向读者揭秘了类似于“愤怒的小鸟”这类物理引擎游戏的开发思路与技术

本书特点

1. 内容饱满，由浅入深

本书内容既包括 Android 平台下开发的基础知识，也有游戏编程的实用技巧，同时还有多个游戏实际案例供读者学习。在知识的层次上由浅入深，真正地将 Android 和游戏开发结合起来。

2. 实例丰富，讲解详细

本书在介绍 Android 基础内容时，每个知识点都配有相应的实例，通过这些实例，读者可以更

好地理解书中所介绍的知识。同时在实例的讲解上也尽量做到条理清楚，读者可以按照书中列出的步骤非常容易地实现实例中的功能。

3. 案例经典，含金量高

本书中的游戏案例均是作者精心挑选的，不同类型的游戏有着其独特的开发方式。本书中的案例囊括了不同的游戏类型，以及不同的游戏开发技巧，以期让读者全面地掌握手机游戏的开发，具有很高的含金量，非常适合各类读者学习。

4. 配合光盘，视频教学

为了帮助读者更好地利用本书提高自己的开发技能，本书附赠了 DVD 光盘，其中包含了本书中所有实例和游戏案例的源代码、电子教案和教学视频。读者可以参考 DVD 光盘中的内容提高学习效率。

本书面向的读者

□ Android 初学者

对于 Android 的初学者，可以通过本书第 1 篇的内容巩固 Android 的知识，并了解与游戏开发相关的诸如人工智能和物理引擎等知识。然后以此为踏板学习本书第 2 篇的游戏案例，这样可以全面地掌握 Android 平台下游戏开发的技巧。

□ 有 Java 基础的读者

Android 平台下的开发基于 Java 语言，所以对于有 Java 基础的读者来说，阅读本书将不会感觉到困难。读者可以通过第 1 篇的基础内容迅速熟悉 Android 平台下应用程序的框架和开发流程，然后通过第 2 篇的游戏案例提高自己在游戏开发方面的能力。

□ 在职开发人员

本书中的游戏案例都是作者精心挑选的，其中涉及的与游戏开发相关的知识均是作者多年来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开发水平，并迅速转职成为 Android 的游戏开发人员。

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 的开发，有十多年的 Java 开发与培训经验。主要的研究方向为手机游戏及 3D、Java EE、搜索引擎，现在为手机游戏、Java EE 独立软件开发工程师，同时兼任 Sun 授权 Java 培训中心认证教师。

为数十家著名企业培训了上千名软件开发人员。2008 年开始关注 Android 平台下的游戏开发，并开发了一系列的游戏娱乐应用。

苏亚光，Java EE 独立软件工程师，有 8 年软件领域的从业经验，在软件开发和计算机教学方面有着丰富的经验。早期主要从事底层软件的设计与开发工作，现主要从事 ARM 平台下嵌入式程序的设计、开发等方面的工作。同时，在 SOA 领域也做了很多有益的工作。

致谢

本书在编写过程中得到了唐山百纳科技有限公司 Java 培训中心的大力支持，同时于庭龙、魏鹏飞、李腾飞、王旅波、李胜杰、郭超、王思维、仇磊、夏学良、冯儒涛、王海峰以及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 者

目 录

第一篇 Android 游戏开发核心技术	
第 1 章 Android 平台简介	2
1.1 Android 的来龙去脉	2
1.2 掀起 Android 的盖头来	2
1.2.1 选择 Android 的理由	2
1.2.2 Android 的应用程序框架	3
1.3 Android 开发环境的搭建	6
1.3.1 SDK 的下载及安装	6
1.3.2 Eclipse 集成开发环境的搭建	6
1.3.3 虚拟设备的创建与模拟器的运行	9
1.3.4 第一个 Android 程序	11
1.3.5 Android 程序的监控与调试	14
1.4 小结	15
第 2 章 Android 游戏开发之前台渲染	16
2.1 创建 Android 用户界面	16
2.1.1 布局管理	16
2.1.2 常用控件及其事件处理	22
2.2 图形与动画在 Android 中的实现	24
2.2.1 简单图形的绘制	24
2.2.2 贴图的艺术	26
2.2.3 自定义动画的播放	27
2.3 Android 平台下的多媒体开发	30
2.3.1 音频的播放	30
2.3.2 视频的播放	33
2.3.3 Camera 图像采集	36
2.4 小结	38
第 3 章 Android 游戏开发之交互式通信	39
3.1 Android 应用程序的基本组件	39
3.1.1 Activity 组件	39
3.1.2 Service 组件	41
3.1.3 Broadcast Receiver 组件	42
3.1.4 Content Provider 组件	43
3.1.5 AndroidManifest.xml 文件简介	43
3.2 应用程序的内部通信	47
3.2.1 消息的处理者——Handler 类简介	47
3.2.2 使用 Handler 进行内部通信	48
3.3 应用程序组件之间的通信	50
3.3.1 Intent 类简介	50
3.3.2 应用程序组件——IntentFilter 类简介	52
3.3.3 示例 1: 与 Android 系统组件通信	53
3.3.4 示例 2: 应用程序组件间通信示例 Activity 部分的开发	54
3.3.5 示例 3: 应用程序组件间通信示例 Service 部分的开发	56
3.4 小结	59
第 4 章 Android 游戏开发之数据存储和传感器	60
4.1 在 Android 平台上实现数据存储	60
4.1.1 私有文件夹文件的写入与读取	60
4.1.2 读取 Resources 和 Assets 中的文件	63
4.1.3 轻量级数据库 SQLite 简介	65
4.1.4 SQLite 的使用示例	69
4.1.5 数据共享者——Content Provider 的使用	72
4.1.6 简单的数据存储——Preferences 的使用	76

4.2	Android 平台下传感器应用的开发	78	6.4	角色扮演游戏	107
4.2.1	传感器应用开发流程	78	6.4.1	游戏玩法	108
4.2.2	常用传感器简介	79	6.4.2	视觉效果	108
4.2.3	传感器应用开发示例	81	6.4.3	游戏内容设计	109
4.2.4	使用 SensorSimulator 模拟传感器变化	83	6.5	闯关动作类游戏	109
4.2.5	使用新版本的 API 开发传感器应用	86	6.5.1	游戏玩法	109
4.3	小结	88	6.5.2	视觉效果	110
第 5 章	Android 游戏开发之网络编程	89	6.5.3	游戏内容设计	110
5.1	基于 Socket 套接字的网络编程	89	6.6	冒险游戏	110
5.2	基于 HTTP 协议的网络编程	93	6.6.1	游戏玩法	110
5.2.1	通过 URL 获取网络资源	93	6.6.2	视觉效果	111
5.2.2	在 Android 中解析 XML	95	6.6.3	游戏内容设计	112
5.3	Android 平台下的 Google Map	95	6.7	策略游戏	112
5.3.1	定位类 GenPoint 与显示地图类 MapView 的搭配使用	95	6.7.1	游戏玩法	112
5.3.2	位置监听器——LocationListener 的使用	99	6.7.2	视觉效果	113
5.4	其他网络通信方式	101	6.7.3	游戏内容设计	113
5.4.1	使用 WiFi 进行开发	101	6.8	养成类游戏	113
5.4.2	借助于蓝牙 (Bluetooth) 技术进行开发	102	6.8.1	游戏玩法	114
5.5	小结	102	6.8.2	视觉效果	114
第 6 章	不一样的游戏, 一样的精彩	103	6.8.3	游戏内容设计	114
6.1	射击类游戏	103	6.9	经营类游戏	115
6.1.1	游戏玩法	103	6.9.1	游戏玩法	115
6.1.2	视觉效果	104	6.9.2	视觉效果	115
6.1.3	游戏内容设计	104	6.9.3	游戏内容设计	116
6.2	竞速类游戏	104	6.10	体育类游戏	116
6.2.1	游戏玩法	105	6.10.1	游戏玩法	116
6.2.2	视觉效果	105	6.10.2	视觉效果	117
6.2.3	游戏内容设计	106	6.10.3	游戏内容设计	117
6.3	益智类游戏	106	6.11	小结	117
6.3.1	游戏玩法	106	第 7 章	游戏背后的数学与物理	118
6.3.2	视觉效果	107	7.1	编程中经常用到的数理知识	118
6.3.3	游戏内容设计	107	7.1.1	数学方面	118
			7.1.2	物理方面	120
			7.2	物理小球在游戏中的应用	121
			7.2.1	开发运动体 Movable 类的代码	121
			7.2.2	开发物理引擎 BallThread 类的代码	123

7.2.3	视图类——开发 BallView 类的代码	126	8.1.7	用 A* 算法优化搜索	162
7.2.4	绘制线程——开发 DrawThread 类的代码	129	8.2	有限状态机	164
7.2.5	开发 Activity 部分的代码	131	8.2.1	何为有限状态机	164
7.3	粒子系统	132	8.2.2	有限状态机的简单实现	165
7.3.1	粒子对象类——开发粒子 对象 Particle 类和粒子集合 ParticleSet 类	132	8.2.3	有限状态机的 OO 实现	170
7.3.2	开发焰火粒子系统的物理 引擎 ParticleThread 类的 代码	134	8.3	小结	172
7.3.3	视图类——开发视图类 ParticleView 及其相关类	135	第 9 章	游戏开发小秘技	173
7.3.4	开发程序 Activity 部分的 代码	137	9.1	地图编辑器与关卡设计	173
7.3.5	将焰火粒子系统改为瀑布 粒子系统	138	9.1.1	关卡地图的重要性	173
7.4	碰撞检测技术	139	9.1.2	图片分割界面的实现	175
7.4.1	碰撞检测技术基础	139	9.1.3	地图设计界面的实现	179
7.4.2	游戏中实体对象之间的 碰撞检测	140	9.2	游戏中的模糊逻辑	185
7.4.3	游戏实体对象与环境之间 的碰撞检测	143	9.2.1	模糊的才是真实的	185
7.5	小结	144	9.2.2	如何在 Android 中将游戏 模糊化	186
第 8 章	游戏中的人工智能	145	9.3	游戏的基本优化技巧	188
8.1	让怪物聪明起来——Android 中的 路径搜索	145	9.3.1	代码上的小艺术	188
8.1.1	路径搜索示例基本框架的 搭建	145	9.3.2	Android 中的查找表技术	190
8.1.2	路径搜索示例的控制面板 实现	147	9.3.3	游戏的感觉和性能问题	192
8.1.3	路径搜索示例 GameView 的实现	151	9.4	小结	193
8.1.4	深度优先路径搜索 DFS	154	第 10 章	游戏的心脏——物理引擎	194
8.1.5	广度优先路径搜索 BFS	156	10.1	物理引擎很重要	194
8.1.6	路径搜索算法—— Dijkstra	159	10.1.1	什么是物理引擎	194
			10.1.2	常见的物理引擎	194
			10.2	2D 的王者 JBox2D	197
			10.2.1	基本的物理学概念	197
			10.2.2	JBox2D 中常用类的介绍	199
			10.3	球体撞击木块金字塔案例	203
			10.3.1	案例运行效果	204
			10.3.2	案例的基本框架结构	204
			10.3.3	常量类——Constant	205
			10.3.4	抽象类——MyBody	206
			10.3.5	圆形刚体类—— MyCircleColor	206
			10.3.6	生成刚体形状的工具类—— Box2DUtil	207
			10.3.7	颜色工具类—— ColorUtil	208

10.3.8	主控制类—— MyBox2dActivity	209
10.3.9	显示界面类—— GameView	211
10.3.10	绘制线程类—— DrawThread	212
10.4	简易打砖块案例	213
10.4.1	一般碰撞版	213
10.4.2	碰撞后消失版	215
10.5	旋转关节跷跷板案例	220
10.5.1	旋转关节介绍	220
10.5.2	多边形刚体类 MyPolygonColor 的开发	220
10.5.3	生成刚体形状的工具类 ——Box2DUtil	221
10.5.4	将场景中的刚体摆放 到位	222
10.5.5	增加旋转关节	223
10.6	旋转关节链条摆案例	225
10.6.1	案例运行效果	225
10.6.2	案例的机械结构	225
10.6.3	主控制类—— MyBox2dActivity	226
10.7	组合机械结构案例	227
10.7.1	案例的运行效果	227
10.7.2	整体场景的机械结构	228
10.7.3	案例的基本框架结构	229
10.7.4	圆形刚体类—— MyCircleColor	229
10.7.5	生成刚体形状的工具类 ——Box2DUtil	230
10.7.6	主控制类—— MyBox2dActivity	230
10.7.7	游戏界面类—— GameView	232
10.7.8	绘制线程类—— DrawThread	233
10.8	小结	233

第 11 章	OpenGL ES 应用开发基础	234
11.1	OpenGL ES 概述及 3D 基本图形 绘制	234
11.1.1	OpenGL 及 OpenGL ES 简介	234
11.1.2	3D 基本知识	235
11.1.3	使用索引的不同绘制 方式	236
11.1.4	用索引法绘制三角形的 案例	238
11.1.5	不使用索引数据绘制	244
11.2	正交投影和透视投影	245
11.2.1	正交投影	246
11.2.2	透视投影	246
11.2.3	两种投影方式的原理及 视口	247
11.2.4	两种投影方式的案例	248
11.3	光照与材质	250
11.3.1	光照的 3 种组成元素	250
11.3.2	定向光与定位光	252
11.3.3	法向量	253
11.3.4	材质	254
11.3.5	两种光源的案例	255
11.4	纹理及纹理映射	257
11.4.1	纹理映射基本原理	257
11.4.2	使用纹理映射的案例	258
11.4.3	几种纹理拉伸方式	261
11.4.4	几种纹理过滤方式	262
11.5	摄像机和雾特效	263
11.5.1	摄像机的设置	264
11.5.2	设置合理的视角	264
11.5.3	雾特效的开发	266
11.6	典型几何体的开发	267
11.6.1	圆柱	268
11.6.2	圆锥	273
11.6.3	球	276
11.6.4	椭圆体	278
11.6.5	胶囊体	281

11.6.6 几何体大集合	284
11.7 小结	286

第二篇 Android 游戏开发 实战综合案例

第 12 章 滚屏动作游戏——

太空保卫战	288
12.1 游戏的背景及功能概述	288
12.1.1 背景概述	288
12.1.2 功能简介	288
12.2 游戏的策划及准备工作	290
12.2.1 游戏的策划	290
12.2.2 Android 平台下游戏的 准备工作	291
12.3 游戏的架构	292
12.3.1 各个类的简要介绍	292
12.3.2 游戏的框架简介	293
12.4 辅助界面相关类的实现	294
12.4.1 主控制类——PlaneActivity 的实现	294
12.4.2 欢迎界面 WelcomeView 类	296
12.4.3 其他辅助界面的介绍	300
12.5 游戏界面的框架设计	303
12.6 游戏实体相关类的实现	306
12.6.1 飞机 Plane 类的实现	306
12.6.2 敌方飞机 EnemyPlane 类的实现	309
12.6.3 子弹 Bullet 类的实现	311
12.6.4 其他相关类的实现	312
12.7 游戏界面的完善	314
12.7.1 地图类 Maps 的实现	314
12.7.2 背景滚动类 GameViewBack GroundThread 的实现	316
12.7.3 物体移动线程 MoveThread 的实现	317
12.7.4 键盘监听线程 KeyThread 的实现	319

12.7.5 图片初始化方法 initBitmap 的实现	320
12.7.6 绘制方法 onDraw 的 实现	322

12.8 游戏的优化与改进	324
---------------------	-----

第 13 章 棋牌游戏——中国象棋人机

对弈	325
13.1 游戏的背景及功能概述	325
13.1.1 背景概述	325
13.1.2 功能介绍	325
13.2 游戏的策划及准备工作	327
13.2.1 游戏的策划	327
13.2.2 Android 平台下游戏的 准备工作	327
13.3 游戏的架构	329
13.3.1 各个类简要介绍	329
13.3.2 游戏框架简介	330
13.4 主控制类—— Chess_DJB_Activity	331
13.5 辅助界面相关类	334
13.6 游戏界面相关类	336
13.6.1 游戏界面绘制类 GameView	336
13.6.2 游戏界面常量类 ViewConstant	353
13.7 走法引擎相关类	354
13.7.1 常量类 Constant	354
13.7.2 工具类 Chess_LoadUtil	359
13.7.3 走法引擎主类 LoadUtil	360
13.7.4 走法的排序规则类 MyComparator	371
13.7.5 记录走棋步骤类 StackplayChess	371
13.8 游戏的优化与改进	371

第 14 章 物理传感器游戏——

小球快跑	372
14.1 游戏背景及功能概述	372
14.1.1 背景概述	372

14.1.2 功能简介	372	14.8.2 小球的碰撞检测	396
14.2 游戏的策划及准备工作	374	14.8.3 大炮相关类 Cannon 和 Missile 的开发	400
14.2.1 游戏的策划	374	14.9 传感器计算模块的开发	403
14.2.2 小球快跑游戏开发的准备 工作	375	14.9.1 手机姿态变化监听器—— BallListener 类的开发	403
14.3 游戏的架构	375	14.9.2 工具类——RotateUtil 类 的代码框架	404
14.3.1 游戏的总体架构	376	14.9.3 工具类——RotateUtil 类 的开发	406
14.3.2 游戏的类结构	376	14.10 游戏的优化与改进	408
14.4 主控制类——DriftBall 类的 开发	378	第 15 章 塔防游戏——精灵塔防	410
14.4.1 DriftBall 类的代码框架	378	15.1 游戏的背景及功能概述	410
14.4.2 DriftBall 类的主要成员 方法的实现	379	15.1.1 背景概述	410
14.5 游戏主菜单的开发	381	15.1.2 功能介绍	410
14.5.1 欢迎界面类——Welcome View 类的代码框架	381	15.2 游戏的策划及准备工作	413
14.5.2 WelcomeView 类主要成员 方法	382	15.2.1 游戏的策划	413
14.5.3 WelcomeThread 类的 开发	383	15.2.2 Android 平台下游戏开发 的准备工作	414
14.5.4 菜单界面的用户交互事件 处理	384	15.3 游戏的架构	415
14.6 游戏界面模块的开发	385	15.3.1 各个类的简要介绍	416
14.6.1 游戏界面类——GameView 的成员变量	385	15.3.2 游戏框架简介	417
14.6.2 GameView 的成员方法 简介	387	15.4 主控制类 TafangGameActivity 和 数据库类 DBUtil	418
14.6.3 游戏界面绘制线程—— GameThread 类的代码 框架	387	15.4.1 主控制类——TafangGame Activity 主要框架	418
14.6.4 GameMenuThread 类的 开发	388	15.4.2 主控制类——TafangGame Activity 中部分数据库的 实现	421
14.6.5 用户交互事件处理	389	15.4.3 主控制类——TafangGame Activity 中对话框的 开发	423
14.7 游戏中各个图层的开发	391	15.4.4 数据库类 DBUtil 的 开发	427
14.7.1 地图图层的开发	391	11.5 界面相关类	428
14.7.2 其他图层的开发与实现	392	15.5.1 欢迎界面 WelcomeView 类的介绍	428
14.8 游戏后台逻辑的开发	395		
14.8.1 小球的运动控制	395		