

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

eeoAndroid

51CTO 博客园

ZD.NET

鼎力推荐

Google Android 应用案例开发大全



吴亚峰 苏亚光 编著 百纳科技 审校

来源于真实项目的实战案例

易扑克网络对战游戏,给出了扑克类游戏开发的完整技术

坦克大战动态壁纸,给出了Android平台下动态壁纸的完整案例

3D国际象棋网络对战,介绍了如何进行3D模型的加载与渲染

3D迷宫重力球游戏,介绍了用传感器和OpenGL ES进行全新的酷炫开发

配书光盘赠送全部案例程序

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



范例源程序

■■■■ 移动开发系列丛书

Google
Android
应用案例开发大全

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应用案例开发大全 / 吴亚峰, 苏亚光编著

. -- 北京 : 人民邮电出版社, 2011. 9

(移动开发系列丛书)

ISBN 978-7-115-26012-3

I. ①A… II. ①吴… ②苏… III. ①移动终端—应用
程序—程序设计 IV. ①TN929.53

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第138904号

内 容 提 要

本书以 Android 手机综合应用程序开发为主题, 通过 11 个典型范例全面且深度地讲解了单机应用、网络应用、商业案例、2D 和 3D 游戏等多个开发领域。

全书共分 12 章, 主要以范例集的方式来讲述 Android 的开发应用, 详细介绍了 Android 的移动查询系统、数据库客户端、网络游戏开发、动态壁纸游戏、移动管理系统、导航与地图开发 (LBS)、Web 端和移动客户端开发、单机项目移动开发、传感器和 3D 游戏开发、电子阅读器等主流的应用。随书光盘中包括了所有范例的源程序, 并对程序进行了详细的注释。

本书以真实的项目开发为写作背景, 具有很强的实用性和实战性。讲解上深入浅出、通俗易懂, 既有 Android 开发的实战技术和技巧, 也包括真实项目的策划方案。本书非常适合初学者或有一定 Android 基础希望学习 Android 高级开发技术的读者使用。

移动开发系列丛书

Android 应用案例开发大全

-
- ◆ 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>
北京艺辉印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 800×1000 1/16
印张: 41.75
字数: 1 023 千字 2011 年 9 月第 1 版
印数: 1—4 000 册 2011 年 9 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-26012-3

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

《Android 应用案例开发大全》是一本非常“有营养的书”。无论你是 Android 的初学者，还是专业的 Android 开发人员，你都能从本书中学习到 Android 开发中各种实用的编程知识和技巧。书中新颖和原创的实例程序，也可以帮助读者学习和了解到很多 Android 商业程序开发的实战经验。同时，此书也是一本非常全面的书，如果您是一位专业的 Android 开发人员，它是一本不可多得的好工具书。

索尼爱立信移动通信（中国）有限公司，Android 研发工程师 魏鹏飞

本书作者吴亚峰一直活跃在 Android 开发第一线，合作的厂家有法国电信、联想、三星等知名机构与厂商。在 Android 开发技术、游戏引擎和各种案例开发上积累了大量有价值的实战经验。很高兴看到作者把自己的真实开发经验撰写成书贡献给 Android 的开发者们，帮助更多的 Android 开发者入门并系统性地提高项目的实战能力。我个人非常乐意把这本书推荐给广大的 Android 开发者。

新华网项目经理 段洁男

随着移动互联网的发展，“安卓”已风靡全球，对于正在发展中的国内移动互联网来说真的很稀缺安卓的人才及相关的开发书籍。这本书很好地满足了读者的需求，引领有志之士走入 Android 开发的大门。书中内容设置合理，亮点频现，是很不错的 Android 技术和案例学习的书籍。

乐视网 Android 高级开发工程师 于庭龙

在 IT 技术如火如荼的今天，移动开发已经成为了新的技术热点。市场对于移动开发的产品需求、人才需求日益强烈，不少的 IT 人才开始投入到移动的行列中。《Android 应用案例开发大全》一书，正是一本帮助 IT 技术人群逐步了解、掌握并且精通移动开发技术和项目的优秀教材。如果您希望成为一名 Android 开发高手却又不知道从何起步，那么，这本书绝对可以成为您的良师益友。

用友软件华北区技术总监 李迪锋

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 的技术书籍也开始在各地书店上架。但是纵观这些本来就为数不多的 Android 书籍，却没有一本集商业应用和游戏开发的案例书籍，读者如何把学习的 Android 知识系统地应用到实际项目中是许多读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 Android 应用案例开发的专业书籍，作者为这本书倾注了很多的心血。书中既包括大型商务软件、3D 游戏以及 2D 游戏，也详细讲解了软件、游戏开发时的思路，真实项目的策划方案等。本书能够快速帮助读者提高在 Android 平台下进行实际项目和游戏开发的实战能力。

内容导读

本书内容分为 12 章，涵盖了商务软件、2D 游戏程序以及 3D 游戏程序案例，详细地介绍了 Android 平台下各种软件的开发流程。主要内容安排如下。

第 1 章 初识庐山真面目——Android 简介

向读者介绍了 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 移动查询系统——百纳铁路小助手

本系统主要为用户提供一个专属于自己的火车时刻表查询功能，用户在自己手机上安装此软件，然后根据自己的需求自行添加相关的列车信息，达到真正拥有一个专属于自己的实用的火车查询系统。本软件有如下亮点。

- 自动完成文本框的使用

使整个软件的操作很人性化。比如在进行车站名称输入时，用户既可以输入车站拼音简称还可以输入车站汉字名称，同时还出现一个下拉列表，供用户选择。这就需要在自动完成文本框的基础上做二次开发。此为本书的一大亮点，希望读者对这部分进行深入学习。

- 广告控件的使用

界面的酷炫对于一款手机应用软件来说是及其重要的。假若一款手机软件

的界面上无非就有几个控件，几幅图片，则会显得呆滞、枯燥，用户体验度不高。所以，本软件的另一大亮点就是开发了广告控件。几幅漂亮的广告图定时循环切换，为整个界面增色不少，同时也让读者有好的体验感。建议读者深入学习广告控件的开发过程。

- 正则表达式的使用

正则表达式是对字符串内容进行分析，匹配处理，是一个非常强大的工具。其可以对用户的输入进行格式及内容验证。

第3章 数据库客户端应用——日程管理专家

在本软件的开发过程中，主要是对数据库、对话框以及布局的使用。通过本章的学习，读者可以熟练地掌握界面的布局，同时会使用对话框以及数据库。在此提醒读者，在学习本章的过程中应该循序渐进，只有这样才可以完全理解本软件的开发精髓。

第4章 网络游戏开发——易扑克网络对战游戏

本章通过介绍易扑克游戏在 Android 平台上的设计与实现，使读者了解棋牌类游戏的开发过程。在该游戏中，采用的是联网对战的方式。该游戏界面采用的是 2D 贴图技术，界面美观，有益于增强该游戏的可玩性。

第5章 动态壁纸游戏经典——坦克大战动态壁纸

动态壁纸是将手机屏幕所使用的壁纸变成动画的形式。Android 平台下的动态壁纸可以监听触摸事件，开启多个线程同时工作，以达到更加生动、炫丽的效果。本游戏界面采用的是 2D 贴图技术，游戏地图可用地图设计器按个人喜好随意生成，使界面新颖美观，也增强了该游戏的可玩性。

第6章 移动管理系统——大学图书管理系统

为了方便图书管理员管理图书馆内的图书，以及方便管理在校学生的基本信息和广大在校学生对图书的查询、预约和挂失，因此开发了 Android 手机端图书管理系统。

该系统采用 Android+MySQL 数据库完成，通过界面的搭建配合数据库的访问，实现界面的跳转和查询数据的显示，以及查询数据的处理。

通过本章学习，大家对 Andriod 中界面的开发会有一个深入的了解，同时对数据库的操作有很好的体会。当自己开发项目时，读者可以参照这个项目的开发过程进行。

第7章 导航与地图开发(LBS)——北京地铁小助手本章介绍的是路线导航软件——北京地铁小助手的开发过程。该软件运行在装有 Android 系统的手

机上,利用 Google 公司提供的电子地图实现定位和导航等功能。

通过对本章的学习,使广大读者对地图的开发有了更加深入的了解。本软件有几点难点:提示信息图层的开发、地铁路线的绘制、不同级别站点图表绘制以及动态导航问题。读者应仔细思考本软件中采用的解决方案,对 GoogleMap 的相关开发会起到触类旁通的作用。

第 8 章 Web 端和移动客户端开发——酒店预订系统

本预订系统包括 Web 端和 Android 客户端两部分。Web 端主要实现酒店资源以及订单的管理功能,Android 客户端实现用户的登录注册、预订和查看订单的功能。

第 9 章 单机项目移动开发——百纳理财专家

本章开发了一个简单的理财专家软件,通过本章的学习,读者对单机版软件的开发有了比较细致的了解,达到可以自己开发单机版软件的效果。从本系统中可以看出,在开发中恰当地使用对话框,可以起到画龙点睛的效果。

第 10 章 3D 游戏开发——国际象棋网络对战

本章国际象棋的 3D 开发模式在 Android 平台上尚属首例。相比于 2D 国际象棋游戏来说,本游戏最大的亮点就是采用 OpenGL ES 渲染引擎,真正模拟现实场景。棋子采用 3Dmax 制作,在游戏绘制中采用 2D 贴图技术,塑造的棋子逼真细腻,并且玩家可以在 3D 场景中随意转动观察视角,感觉就如同身临其境一样,使玩家更能在手机中体味到无穷的乐趣。

第 11 章 传感器和 3D 游戏开发——迷宫重力球游戏

该游戏应用手机内置的姿态传感器,玩家只需调整手机的姿态,即可控制金属球的运动。同时,本游戏采用 3D 技术,玩家可以用手指上下左右触摸屏幕即可改变游戏的视角。呈现技术相比于 2D 游戏来说,本游戏最大的亮点就是采用 OpenGL ES 渲染引擎,真正模拟现实场景。通过简单触摸屏幕即可改变游戏场景视角,更加真实逼真。同时,本游戏应用手机内置的姿态传感器,使得游戏操控更加方便,为游戏的自由度、可玩性和趣味性都增色不少。

第 12 章 电子阅读器——酷读阅读器

酷读阅读器的简洁界面增强了阅读的真实感,隐藏的菜单栏为阅读器提供了丰富的功能支持,让使用者在充分享受类似于阅读纸质图书快乐的同时体验到手机应用酷炫的效果。本系统的亮点有以下几项。

- 下载文本。用户可以将网络下载列表中所列出的图书下载到 SD 卡中,以满足用户多方位的阅读需求,增强本案例的实用性。

- 自动翻页。用户可以根据需求选择自动翻页功能，增强用户的阅读体验，方便阅读。
- 书签功能。用户可以根据自己的需求，为所阅读的文本添加书签，方便下次阅读，也可以选择删除不再需要的书签，或同时删除所有书签。
- 设置功能。用户可以根据自己的需求，更改字体颜色，字体大小以及背景图片，来满足实际应用中的多重需求。同时，用户可以选择在阅读时播放背景音乐。

本书特点

1. 技术新颖，贴近实战

本书涵盖了现实中所有的流行技术，如 2D、3D、传感器、OpenGL ES、动态壁纸、导航（LBS）和 Google 地图的二次开发、移动办公、电子阅读器。

2. 实例丰富，讲解详细

本书既包括单机版游戏开发，也有网络对战游戏；既有 2D 开发，也有流行的 3D 热门案例以及借助 OpenGL ES 渲染的逼真场景；既有单机版客户端项目，也有 Web 端和 Android 结合开发；既包括典型的商业软件，也包括休闲的娱乐项目，以及流行的导航和 Google 地图的二次开发。

3. 案例经典，含金量高

本书中的案例均是精心挑选的，不同类型的案例有着其独特的开发方式。以真实的项目开发为讲解背景，包括大型商务软件、3D 游戏以及 2D 游戏，讲解了开发时的思路，真实项目的策划方案，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。

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实例的源代码。

本书面向的读者

• Android 初学者

对于 Android 的初学者，可以通过本书前面的基础章节巩固 Android 的知识，并了解项目开发的流程。然后以此为踏板学习本书后面的案例，这样可以全面地掌握 Android 平台下项目开发的技巧。

- 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 章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, 然后通过案例提高自己在实战项目开发方面的能力。

- 在职开发人员

本书中的案例都是作者精心挑选的, 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开发水平, 并迅速转职成为 Android 的实战项目开发人员。

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、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, 哈尔滨理工大学硕士, 原为 Java ME 独立软件工程师, 有 8 年的软件领域从业经验, 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。

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。

本书在编写过程中得到了百纳科技有限公司 Java 培训中心和中国人民解放军装甲兵工程学院信息工程系雷震博士的大力支持, 雷震博士协助开发了本书第 3 章~第 6 章的案例, 并编写了本书第 3 章~第 6 章的书稿。同时李腾飞、杨占平、彭江华、王旅波、李胜杰、郭超、王思维、仇磊、夏学良、冯儒涛、陈金广、陈刚、耿梅洁、王海峰、戚悦、卢国超、陈刚、金文彬、孙肖磊、关羽轩、黎育伟、胡新亮、于云鹏、张公、李民、王洪变、陆政敏等也参与了此书编写工作。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 初识庐山真面目

——Android 简介..... 1

- 1.1 Android 的诞生 1
- 1.2 Android 的特点 1
- 1.3 Android 开发环境的搭建..... 2
 - 1.3.1 Android SDK 的安装及环境变量的配置 2
 - 1.3.2 Eclipse 集成开发环境的搭建 3
 - 1.3.3 模拟器的创建和运行 4
- 1.4 DDMS 的灵活应用..... 5
 - 1.4.1 初识 DDMS 6
 - 1.4.2 强大的日志管理功能——LogCat 的使用 7
 - 1.4.3 Devices 的管理 8
 - 1.4.4 模拟器控制 (Emulator Control) 详解 11
 - 1.4.5 File Explorer——SD Card 文件管理器 11
- 1.5 第一个 Android 程序——Hello Android..... 12
- 1.6 Android 应用程序的项目结构 15
- 1.7 本章小结 16

第 2 章 移动查询系统——

百纳铁路小助手..... 17

- 2.1 系统背景及功能概述..... 17
 - 2.1.1 背景简介 17
 - 2.1.2 功能概述 17
 - 2.1.3 开发环境和目标平台 18
- 2.2 开发前的准备工作 18
 - 2.2.1 数据库设计 18
 - 2.2.2 图片资源的搜集和制作 20
- 2.3 系统功能预览 21

- 2.4 界面主类 LCCXActivity 24
- 2.5 辅助界面相关类 43
 - 2.5.1 欢迎界面 WelcomeView 类 43
 - 2.5.2 自定义控件 GGView 类 45
 - 2.5.3 适配器 CityAdapter 类 47
- 2.6 数据库操作相关类 53
 - 2.6.1 数据库表的创建——CreatTable 类 53
 - 2.6.2 数据库操作 LoadUtil 类 54
- 2.7 知识点汇总 60
- 2.8 本章小结 60

第 3 章 数据库客户端应用——日程管理

专家 61

- 3.1 开发背景及功能概述 61
 - 3.1.1 开发背景 61
 - 3.1.2 功能概述 61
 - 3.1.3 开发环境和目标平台 62
- 3.2 软件预览及功能结构 62
 - 3.2.1 软件预览 62
 - 3.2.2 功能结构 64
- 3.3 开发前的准备工作 65
 - 3.3.1 图片资源的准备 65
 - 3.3.2 数据库设计 66
 - 3.3.3 数据库表设计 66
- 3.4 欢迎界面 68
- 3.5 数据库的开发 69
- 3.6 工具类 Schedule 78
- 3.7 常量类 Constant 81
- 3.8 主控制类 RcActivity 82
- 3.9 主界面的开发 86
- 3.10 新建日程界面的开发 90
- 3.11 类型管理界面的开发 94
- 3.12 日程查找界面的开发 95

3.13	查找结果界面的开发	98
3.14	帮助界面的开发	101
3.15	更新对话框内容方法的开发	101
3.16	本章小结	105

第4章 网络游戏开发——

	易扑克网络对战游戏	106
4.1	游戏的背景及功能概述	106
4.1.1	背景概述	106
4.1.2	功能简介	106
4.2	游戏的策划及准备工作	109
4.2.1	游戏的策划	109
4.2.2	Android 平台下游戏开发的准备工作	109
4.3	游戏的框架	111
4.3.1	各个类的简要介绍	111
4.3.2	游戏的框架简介	112
4.4	共有类 WLQPAActivity 的实现	113
4.5	辅助界面相关类的实现	119
4.5.1	欢迎界面类	120
4.5.2	主菜单界面类	121
4.6	游戏界面相关类的实现	124
4.6.1	游戏界面框架	124
4.6.2	界面刷帧线程类	130
4.6.3	牌图分割类	131
4.6.4	牌的控制类	133
4.6.5	出牌规则类	134
4.6.6	牌型规则	138
4.7	客户端代理线程	140
4.8	服务器相关类	142
4.8.1	服务器主类	142
4.8.2	服务器代理线程	144
4.8.3	发牌类	148

4.9	本章小结	149
-----	------	-----

第5章 动态壁纸游戏经典——

	坦克大战动态壁纸	150
5.1	动态壁纸的背景及功能概述	150
5.1.1	背景概述	150
5.1.2	功能简介	151
5.2	游戏的策划及准备工作	153
5.2.1	游戏的策划	153
5.2.2	Android 平台下游戏开发的准备工作	153
5.3	游戏的架构	154
5.3.1	游戏的框架简介	155
5.3.2	游戏的类结构	155
5.4	地图设计器的开发	156
5.5	主控制类的实现	157
5.5.1	主控制类的代码框架	158
5.5.2	游戏引擎类的代码框架	159
5.5.3	游戏引擎类主要方法的开发	160
5.6	游戏工具类的开发	165
5.6.1	常量类的代码框架	165
5.6.2	常量类主要方法的实现	165
5.6.3	横屏的常量类的开发	167
5.6.4	屏幕尺寸结果类的开发	168
5.6.5	适应屏工具类的开发	168
5.7	游戏实体模块的开发	170
5.7.1	英雄类的代码框架	170
5.7.2	Hero 类的部分成员方法的实现	171
5.7.3	英雄坦克子弹相关类的开发	176
5.7.4	敌方坦克相关类的开发	178
5.7.5	子弹类的开发	181

5.7.6	奖励物相关类的开发	182	6.2.2	系统功能结构	200
5.7.7	障碍物相关类的开发	183	6.2.3	构建开发环境	200
5.7.8	游戏大本营—— (Home) 类的开发	184	6.2.4	学生端的系统预览	200
5.8	地图的设计与实现	185	6.2.5	管理端的系统预览	204
5.8.1	地图类的代码框架	185	6.3	数据库设计	207
5.8.2	地图类中主要方法的 开发	186	6.3.1	数据库分析	207
5.9	游戏后台逻辑模块的开发	189	6.3.2	数据库结构图	207
5.9.1	英雄走的线程类的开发	189	6.3.3	数据库表的设计	208
5.9.2	英雄发射子弹线程类的 开发	190	6.4	开发前的准备工作	212
5.9.3	英雄发射子弹走的线程类 的开发	190	6.5	欢迎界面的设计	212
5.9.4	产生坦克的线程类的开发	191	6.6	学生端用户登录模块	214
5.9.5	英雄走的线程类的开发	193	6.6.1	登录界面的开发	214
5.9.6	坦克改变方向的线程类的 开发	193	6.6.2	登录界面功能的实现	218
5.9.7	坦克发射子弹的线程类的 开发	194	6.6.3	数据库操纵方法的实现	219
5.9.8	修筑老窝线程类的开发	194	6.7	学生端主页模块	219
5.9.9	保护英雄线程类的开发	195	6.7.1	学生端主界面的开发	219
5.9.10	使坦克停止的线程类的 开发	196	6.7.2	界面跳转控制功能	222
5.10	游戏的优化与改进	196	6.8	学生端查询功能模块	223
5.11	本章小结	197	6.8.1	查询主界面及功能开发	223
6.2.2	系统功能结构	200	6.8.2	个人已借图书查询界面及 功能开发	225
6.2.3	构建开发环境	200	6.8.3	馆内图书查询界面及功能 开发	227
6.2.4	学生端的系统预览	200	6.8.4	数据库操作方法的实现	230
6.2.5	管理端的系统预览	204	6.9	学生端图书挂失功能模块	231
6.3	数据库设计	207	6.9.1	挂失界面及功能开发	231
6.3.1	数据库分析	207	6.9.2	数据库操纵方法的实现	233
6.3.2	数据库结构图	207	6.10	学生端图书预约功能模块	234
6.3.3	数据库表的设计	208	6.10.1	图书预约界面及功能 开发	235
6.4	开发前的准备工作	212	6.10.2	数据库操作方法的实现	237
6.5	欢迎界面的设计	212	6.11	管理端开发	238
6.6	学生端用户登录模块	214	6.11.1	管理员登录界面的开发	238
6.6.1	登录界面的开发	214			
6.6.2	登录界面功能的实现	218			
6.6.3	数据库操纵方法的实现	219			
6.7	学生端主页模块	219			
6.7.1	学生端主界面的开发	219			
6.7.2	界面跳转控制功能	222			
6.8	学生端查询功能模块	223			
6.8.1	查询主界面及功能开发	223			
6.8.2	个人已借图书查询界面及 功能开发	225			
6.8.3	馆内图书查询界面及功能 开发	227			
6.8.4	数据库操作方法的实现	230			
6.9	学生端图书挂失功能模块	231			
6.9.1	挂失界面及功能开发	231			
6.9.2	数据库操纵方法的实现	233			
6.10	学生端图书预约功能模块	234			
6.10.1	图书预约界面及功能 开发	235			
6.10.2	数据库操作方法的实现	237			
6.11	管理端开发	238			
6.11.1	管理员登录界面的开发	238			

6.11.2	管理员登录验证模块	238	7.1.4	系统预览	265
6.12	管理端主界面的开发	239	7.2	数据库设计	268
6.13	图书管理模块	239	7.2.1	数据库分析	268
6.13.1	图书管理界面的开发	239	7.2.2	数据库结构图	268
6.13.2	其他图书管理界面的开发	241	7.2.3	数据库表的设计	268
6.13.3	图书管理界面监听方法	242	7.3	欢迎界面的设计	271
6.13.4	图书入库和图书删除方法的实现	244	7.4	主界面的开发	274
6.13.5	图书查询和修改图书信息方法的实现	249	7.4.1	界面主框架的开发	274
6.14	学生管理模块	251	7.4.2	列表站点选择的界面开发	275
6.14.1	学生管理界面简介	251	7.4.3	最近站点查询界面开发	277
6.14.2	学生管理界面的开发	251	7.5	列表站点选择模块的开发	280
6.14.3	数据库操作方法的实现	253	7.5.1	列表站点选择界面的显示	280
6.15	管理员管理模块	255	7.5.2	控件中数据初始化	281
6.15.1	管理员管理界面开发	255	7.5.3	Intent 消息机制的开发	283
6.15.2	管理员管理界面监听方法	256	7.6	最近站点查询模块的开发	284
6.15.3	数据库操作方法的实现	257	7.6.1	最近站点查询界面显示	284
6.16	管理端图书查询模块	259	7.6.2	定位自己的当前位置	284
6.17	管理端图书挂失模块	259	7.6.3	Intent 消息机制的开发	286
6.18	管理端图书借阅预约模块	260	7.6.4	最近站点对话框的开发	288
6.18.1	图书借阅功能按钮监听	260	7.7	地图开发的前期准备	290
6.18.2	数据库操作方法的实现	262	7.7.1	申请 Android Map API Key	290
6.19	欠款缴纳模块	262	7.7.2	地图界面布局的开发	291
6.19.1	欠款缴纳界面的开发	262	7.8	Map 地图的初始化	293
6.19.2	数据操作方法的实现	262	7.8.1	Intent 消息的接收	293
6.20	本章小结	263	7.8.2	定位自己的当前位置	293
			7.8.3	地图图层加载	294
第 7 章	导航与地图开发 (LBS)		7.9	信息图层 MyBallonOverlay 的开发	295
	——北京地铁小助手	264	7.9.1	提示信息窗口的开发	295
7.1	项目系统背景及功能介绍	264	7.9.2	站点提示图标和信息窗口的绘制	297
7.1.1	项目背景简介	264	7.9.3	MyBallonOverlay 事件触发	297
7.1.2	功能概述	264			
7.1.3	构建项目开发环境	265			

7.10	站点标志图层的开发	298
7.10.1	绘制站点图标	299
7.10.2	显示站点标志位的开发	300
7.10.3	图标显示的决定因素	301
7.10.4	图层开发的部分方法实现	302
7.11	地铁线路图层的开发	304
7.11.1	求两点间距离方法的开发	304
7.11.2	求路线方向角方法的开发	304
7.11.3	地铁路线图绘制思路	305
7.11.4	绘制路线的节点排序	306
7.11.5	地铁路线图层开发	307
7.11.6	地铁路线选择显示	308
7.12	捕捉触控事件 MyMap Overlay 的开发	309
7.12.1	地球上两点之间求距离	309
7.12.2	MyMapOverlay 捕捉触控事件	310
7.13	用 DOM 解析 XML 文件	312
7.13.1	DOM 解析器	312
7.13.2	网上获取行车路线信息的 XML 文档	313
7.13.3	从 XML 文档获取路径节点列表	314
7.14	地图线路导航的开发	315
7.14.1	导航中的线路绘制	315
7.14.2	和自己当前位置实现线路导航	315
7.15	地图汽车导航的开发	317
7.15.1	导航方向的开发	318
7.15.2	绘制导航图标——汽车	319
7.15.3	动态汽车行驶导航的实现	319
7.16	本章小结	322

第 8 章 Web 端和移动客户端开发

	——酒店预订系统	323
8.1	系统背景及功能概述	323
8.1.1	背景简介	323
8.1.2	功能概述	323
8.1.3	开发环境和目标平台	325
8.2	开发前的准备工作	325
8.2.1	数据库设计	325
8.2.2	数据库表设计	326
8.2.3	表的创建和测试数据的插入	330
8.2.4	数据源的配置	331
8.2.5	服务器端的部署	332
8.3	系统功能预览及总体架构	333
8.3.1	服务器端预览	333
8.3.2	客户端功能预览	334
8.3.3	系统服务器端总框架	337
8.3.4	系统 Android 端目录结构	338
8.4	Web 端的实现	339
8.4.1	管理员登录功能的开发	339
8.4.2	分组管理功能的开发	340
8.4.3	资源管理功能的开发	342
8.4.4	订单管理功能的开发	345
8.5	Android 端的准备工作	347
8.5.1	图片资源的准备	347
8.5.2	xml 资源文件的准备	348
8.6	客户端登录注册模块的实现	349
8.6.1	欢迎界面的开发	350
8.6.2	用户登录功能的开发	351
8.6.3	用户注册功能的开发	354
8.6.4	显示及修改用户信息功能的开发	357
8.6.5	用户注销功能的开发	363
8.7	客户端显示资源模块的实现	363

8.7.1	主界面布局的设计	363
8.7.2	主界面功能的开发	366
8.7.3	显示全部资源信息功能的开发	368
8.7.4	分组资源信息界面的设计	371
8.7.5	显示分组资源信息功能的开发	373
8.8	客户端订单模块的实现	379
8.8.1	订单列表功能的开发	380
8.8.2	订单明细功能的开发	383
8.8.3	订单删除功能的开发	386
8.9	本章小结	388
第9章 单机项目移动开发——		
	百纳理财专家	389
9.1	系统背景及功能概述	389
9.1.1	背景简介	389
9.1.2	功能概述	390
9.1.3	开发环境和目标平台	390
9.2	开发前的准备工作	391
9.2.1	数据库设计	391
9.2.2	数据库操作类	394
9.3	系统功能预览	396
9.4	欢迎界面的设计	399
9.5	主界面的实现	401
9.6	辅助类的开发	403
9.6.1	日期工具类	403
9.6.2	数据转换类	405
9.6.3	广告插件类	405
9.7	主控制类框架及数据库部分方法的开发	406
9.7.1	主控制类的整体框架	406
9.7.2	数据库操纵方法的实现	408

9.8	主控制类部分方法实现	415
9.8.1	类别维护	416
9.8.2	日常收入	421
9.8.3	创建对话框方法的实现	423
9.8.4	日常支出	426
9.8.5	收入、支出统计	428
9.8.6	计算器	429
9.8.7	收入查询	431
9.8.8	支出查询	432
9.8.9	收入、支出数据显示界面	438
9.8.10	收入、支出详细数据界面	439
9.8.11	个人信息	441
9.9	知识点汇总	444
9.10	本章小结	444

第10章 3D 游戏开发——国际		
	象棋网络对战	445
10.1	游戏的背景及功能概述	445
10.1.1	背景概述	445
10.1.2	功能介绍	446
10.2	游戏的策划及准备工作	448
10.2.1	游戏的策划	449
10.2.2	Android 平台下游戏的准备工作	449
10.3	游戏的架构	451
10.3.1	各个类简要介绍	451
10.3.2	游戏框架简介	452
10.4	公共类 GJXQActivity	454
10.5	辅助界面相关类	460
10.5.1	欢迎界面 WelcomeView 类的介绍	460
10.5.2	菜单界面 MenuView 的介绍	462

10.6	游戏界面相关类	466	11.2.1	游戏的策划	507
10.6.1	游戏界面绘制类 MySurface View	466	11.2.2	Android 平台下游戏开发 的准备工作	508
10.6.2	颜色方格类 ColorRect	478	11.3	游戏的架构	510
10.6.3	纹理梯形类 Foundation Squar	479	11.3.1	各个类简要介绍	510
10.6.4	棋盘绘制类 Chess boardForDraw	481	11.3.2	游戏框架简介	512
10.6.5	底座绘制类 Chess Foundation	482	11.4	公共类 MapMasetActivity	512
10.6.6	指示黑白方标志牌类 TriangleS	483	11.5	辅助界面相关类	524
10.6.7	指示下棋方标志牌类 TriangleX	484	11.5.1	欢迎界面 WelcomeView 类 的介绍	524
10.6.8	棋子模型类 LoadedObjectVertex NormalTexture	485	11.5.2	排行榜界面 GameView 的 介绍	526
10.6.9	棋子类 ChessFor Control	486	11.6	游戏界面相关类	531
10.6.10	常量类 Constant	487	11.6.1	游戏界面绘制类 GameSurfaceView	531
10.7	国际象棋规则类	489	11.6.2	迷宫地板类 Floor	540
10.8	客户端代理线程类	495	11.6.3	迷宫墙壁类 Wall	542
10.8.1	服务器和客户端协议图	495	11.6.4	金属球类 BallTextureBy Vertex	552
10.8.2	客户端代理线程类	496	11.6.5	纹理矩形类 RectWall	557
10.9	服务器相关类	500	11.6.6	绘制时间数字类 TextureRect	558
10.9.1	服务器主线程类	500	11.6.7	时间标志牌类 Number	559
10.9.2	服务器代理线程类	502	11.6.8	数据库操作类 SQLiteUtil	560
10.10	本章小结	503	11.6.9	游戏引擎 BallGDThread 类	562
第 11 章	传感器和 3D 游戏开发		11.6.10	常量类 Constant	575
	——迷宫重力球游戏	505	11.7	迷宫地图设计器	576
11.1	游戏的背景及功能概述	505	11.7.1	设计器主界面类 MapDesigner	577
11.1.1	背景概述	505	11.7.2	输入行列对话框 类 MapColRow Dialog	578
11.1.2	功能介绍	505			
11.2	游戏的策划及准备工作	507			

11.7.3 绘制表格面板类 MapDesignPanel	579	12.8 找书功能的实现	615
11.7.4 生成代码框架 类 CodeFrame	583	12.8.1 在 SDCARD 中找书	616
11.8 本章小结	583	12.8.2 在网络中找书	621
第 12 章 电子阅读器——酷读阅读器	584	12.9 数据库——工具类的实现	624
12.1 酷读阅读器的背景及功能概述	584	12.9.1 数据库工具类的代码 框架	624
12.1.1 背景概述	584	12.9.2 数据库工具类各成员方法 的具体实现	625
12.1.2 功能概述	584	12.10 书签功能模块的实现	628
12.1.3 开发环境和目标平台	584	12.10.1 添加书签功能的实现	629
12.2 软件预览及功能结构	585	12.10.2 选择书签功能的实现	633
12.2.1 软件预览	585	12.10.3 其他功能的实现	636
12.2.2 功能结构	588	12.11 线程控制类的实现	638
12.3 开发前的准备工作	589	12.11.1 广告线程类的实现	638
12.3.1 图片资源的准备	589	12.11.2 翻页线程类的实现	638
12.3.2 数据库设计	589	12.12 设置字体大小功能实现	640
12.3.3 数据库表设计	590	12.12.1 字体大小对话框	640
12.3.4 服务器的架设	592	12.12.2 字体大小变化后书签 和 HashMap 的更新	641
12.4 欢迎界面的实现	593	12.12.3 书签和 HashMap 中的 数据更新	645
12.5 主控制类的实现	596	12.13 更换背景图片以及设置字体 颜色	646
12.5.1 主控制类的整体框架	596	12.13.1 自定义对话框配置文件 的设置	647
12.5.2 主控制类中相关方法的 实现	598	12.13.2 更换背景图片功能的 实现	647
12.6 工具类的开发	603	12.13.3 设置字体颜色功能的 实现	648
12.6.1 常量类的开发	603	12.14 音乐播放功能的实现	650
12.6.2 加载文本的工具类的 开发	605	12.14.1 创建对话框	650
12.7 绘制读书界面——ReaderView 类的实现	607	12.14.2 音乐播放功能的实现	651
12.7.1 阅读界面类的代码框架	607	12.15 本章小结	652
12.7.2 阅读界面类的各成员变量 的实现	608		