



移动开发系列丛书

eeoAndroid 51CTO

ZD.NET 机锋网 博客园

eeoAndroid开发社区创始人& CTO 姚尚朗

创新工场豌豆荚实验室联合创始人& CTO 冯锋

鼎力推荐



Google Android

开发权威指南

Android
SDK
2.3

李宁 编著

6大完整综合案例：新浪微博客户端、蓝牙聊天、全键盘输入法、月球登陆游戏、贪吃蛇游戏、笑脸连连看游戏。

■ 本书基于最新的Android 2.3 SDK。

■ 分析常用控件和API的源代码，帮助读者更深入地了解其内部实现原理。

■ 超过200个例子、50000行代码。大多数实例稍加改动就可用于实际的项目中。

■ 开发视频讲解光盘，帮助读者快速、无障碍地学通Android实战开发。

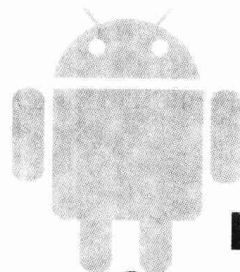
■ 从事一线开发的作者提供微博、博客等在线答疑。

 **人民邮电出版社**
POSTS & TELECOM PRESS



范例源程序
视频文件

■ ■ ■ 移动开发系列丛书



Android

开发权威指南

李宁 编著

人民邮电出版社
北 京

图书在版编目 (C I P) 数据

Android开发权威指南 / 李宁编著. — 北京 : 人民邮电出版社, 2011. 9
ISBN 978-7-115-25714-7

I. ①A… II. ①李… III. ①移动终端—应用程序—程序设计—指南 IV. ①TN929.53-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第120511号

内 容 提 要

本书内容上涵盖了用最新的 Android 版本开发的大部分场景。全书分 4 个部分, 分别从 Android 基础介绍、环境搭建、SDK 介绍, 到应用剖析、组件介绍、综合实例演示, 以及符合潮流的、最新的移动开发技术, 如 HTML5、OpenGL ES、NDK 编程、Android 测试驱动开发等几个方面讲述。从技术实现上, 讲解了 6 大完整综合案例及源代码分析, 分别是新浪微博客户端、蓝牙聊天、全键盘输入法、月球登陆(游戏)、贪吃蛇(游戏)、笑脸连连看(游戏)。

本书注重对实际动手能力的指导, 在遵循技术研发知识体系严密性的同时, 在容易产生错误、不易理解的环节上配备了翔实的开发情景截图; 并将重要的知识点和开发技巧以“多学一招”、“扩展学习”、“技巧点拨”等的活泼形式呈现给读者。在程序实例的讲解方面, 主要将实例安插在 Android 开发的精髓知识章节, 这为读者学习与实践结合提供了很好的指导。

本书配套光盘包含开发视频及全部源程序, 指导读者快速、无障碍地学通 Android 实战开发技术。

本书适合具备一定软件开发经验、想快速进入 Android 开发领域的程序员, 具备一些手机开发经验的开发者和 Android 开发爱好者学习使用; 也适合作为相关培训学校的 Android 培训教材。

Android 开发权威指南

- ◆ 编 著 李 宁
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>
大厂聚鑫印刷有限责任公司印刷
- ◆ 开本: 800×1000 1/16
印张: 37.75
字数: 937 千字 2011 年 9 月第 1 版
印数: 1—4 000 册 2011 年 9 月河北第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-25714-7

定价: 79.00 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 开发权威指南》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。书中新颖和原创实例程序，也可以帮助读者学习和了解到 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。

——创新工场豌豆荚实验室联合创始人、CTO 冯锋

本书作者李宁是 eoeAndroid 最元老的主版之一，一直活跃在 Android 开发第一线，在热心解答大家技术问题的同时积累了大量有价值的实战经验。很高兴看到作者能把自己第一手的开发经验和学习 Android 过程中的心得体会撰写成书贡献给 Android 的开发者们，帮助更多的 Android 开发者入门并系统性地提高自己。我个人非常乐意把这本书推荐给广大的 Android 开发者。

——eoeAndroid 开发者社区创始人，北京易联致远无线技术有限公司（eoe）
联合创始人& CTO 姚尚朗（iceskysl）

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 开发大门。书中内容设置合理，亮点频现，是不错的 Android 实用学习书籍。

——机锋网（<http://www.gfan.com>）

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开发的行列中。《Android 开发权威指南》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。

——51CTO（<http://www.51cto.com>）

本书是一本教你开发赚钱的 3G 互联网应用的书！帮你完全掌握 Android 并进入实战角色的权威指南！

国内基于 Android 的应用程序开发正处于一个蓬勃增长时期，这为软件开发者提供了一个淘金的好机会，也迫使大量此前不熟悉 Android 开发的程序员要迅速进入此领域，以便在经历了单机计算时代和传统互联网时代之后，能在移动互联网时代的元年开始赶上这趟车，成为了许多程序员的愿望。为了帮助读者更好地学习 Android 技术，并把知识应用到实战中，笔者特意创作了本书。

本书内容

本书内容全面，不仅详细讲解了 Android 框架、Android 组件、用户界面开发、游戏开发、数据存储、多媒体开发和网络开发等基础知识，而且还深入阐述了传感器、语音识别、桌面组件开发、多媒体开发、OpenGL ES、HTML5、Android NDK 编程、Android 平台测试等高级知识，最重要的是，用 6 大综合案例全面介绍了如何在 Android 平台下开发各种应用。

本书实战性强，书中的每个知识点都配有精心设计的示例，尤为值得一提的是，书中包含的实例和案例涵盖了各种常用的 Android 应用和经典 Android 游戏开发全过程，既可以作为范例进行实战演练，又可以将它们直接应用到实际开发中去，这将很好地帮助初学者尽快融入实战角色。

本书分为 4 部分，大致内容如下。

第一部分 准备篇，包括第 1 章和第 2 章，第 1 章 Android 开发简介、第 2 章 搭建和使用 Android 开发环境。

第二部分 基础篇，包括第 3 章~第 16 章，第 3 章 Android 程序设计基础、第 4 章 用户界面开发基础、第 5 章 控件（Widget）详解、第 6 章 菜单、第 7 章 信息提醒（对话框、Toast 与 Notification）、第 8 章 数据存储、第 9 章 Android 中的窗口——Activity、第 10 章 全局事件——广播（Broadcast）、第 11 章 跨应用数据源 Content Provider、第 12 章 服务（Service）、第 13 章 网络与通讯、第 14 章 多媒体开发、第 15 章 2D 游戏开发、第 16 章 有趣的 Android 应用。

第三部分 高级篇，包括第 17 章~第 22 章，第 17 章 HTML5 与移动 Web 开发、第 18 章 输入法开发、第 19 章 Android OpenGL ES 开发基础、第 20 章 OpenGL ES 的超酷效果、第 21 章 NDK 编程、第 22 章 测试驱动开发（TDD）。

第四部分 综合实例篇，包括第 23 章~第 28 章，第 23 章 蓝牙聊天、第 24 章 月球登陆（游戏）、第 25 章 全键盘输入法（应用）、第 26 章 贪吃蛇（游戏）、第 27 章 新浪微博客户端（应用）、第 28 章 笑脸连连看（游戏）。

本书适合我吗

当您走进书店，看到书的标题中熟悉的字眼“Android”，想了解这本书是否适合自己时，下面的提示对您的选购很有帮助：

- 您听说过 Android 吗？
- 您知道 Android Market 吗？
- 您听说许多开发者都在从事移动应用开发了吗？

如果上述问题中有一个以上是肯定的，可以很高兴地告诉您，拿在手中的这本书确实是这个方向上的，下面需要进一步确认一下：

- 您对软件开发有经验或者有兴趣吗？
- 您对 Java 语言有了解吗？
- 您做过手机应用开发吗？
- 您是 Android 爱好者吗？

如果上述问题，您的回答中有肯定的，那么您已经具备了阅读本书需要的基础，不用担心读不懂了，那么：

- 您想快速了解并进入 Android 应用开发吗？
- 您想找到一本系统介绍 Android 开发的参考资料吗？
- 您想选择一本有原理剖析又有真实例子演示的教材吗？
- 您想选一本通俗易懂，符合自己阅读习惯的图书吗？

如果如上问题中，您有大多数回答都是肯定的，那么非常恭喜您，现在拿着的这本书差不多正是您需要的，可以放心地带回去开始自己的 Android 之旅了。

如果还在犹豫，那么让下面几个提示告诉您，尽早开始学习的重要性：

- Android 是一个非常强大的手机平台，其让你可以快速切入无线互联网领域，赢取高薪职位；
- 在 Android Market 发布应用的数量在快速增长，早日发布可以体现自己的开发价值和乐趣；

- 掌握了 Android 开发就可以很快开发出供全球 Android 用户使用的应用，有人已经在 Android Market 赚到钱了！

本书特色

- 本书基于最新的 Android 2.3 SDK，所有的例子可以在 Android 2.3 SDK 的环境中运行。
- 内容覆盖了 Android 开发的大部分场景，从 Android 开发环境搭建、SDK，到 Android 应用剖析、常见控件介绍、实例演示等方面。
- 本书分析了部分常用控件和 API 的源代码，以使读者能更深刻地了解其内部实现原理。
- 超过 200 个例子、50000 行代码。
- 技术实现上，包括了新浪微博客户端、蓝牙聊天、全键盘输入法、月球登陆游戏、贪吃蛇游戏、笑脸连连看游戏 6 大综合实战案例。
- 本书配有开发视频光盘，帮助读者快速、无障碍地学通 Android 实战开发。

本书约定

本书遵循如下约定。

符号和术语	含 义	示 例
技巧点拨	告诉读者开发的捷径	技巧点拨 单击 Eclipse 的“Window”>“Preferences”菜单项，打开“Preferences”对话框，在左侧找到 Android 节点，单击“Build”子节点，在右侧的“Build”设置页中的“Default debug keystore”文本框的值就是 debug.keystore 文件的路径
多学一招	对所讲知识的拓展	多学一招：通过手势打电话 每成功识别一个手势，就会返回与其对应的手势信息。其中包括了定义手势时输入的名称。我们也可以利用这个名称来调用其他的应用程序或做任何事件。例如，下面的代码通过手势名来调用拨打电话的程序

续表

符号和术语	含 义	示 例
扩展学习	表示对上面讲解知识的延展	扩展学习：与联系人关联的其他方式 除了使用 <code>QuickContactBadge.assignContactUri</code> 方法将 <code>QuickContactBadge</code> 与联系人关联外，还可以使用如下两个方法与联系人关联
源程序解释	对一段代码进行功能和技术的总结性说明	编写上面代码时应注意以下几点： • 如果不知道接收到的广播包含哪些数据，可以从 <code>Bundle.keySet()</code> 方法中获得这些数据的 key • 由于接收到的短信内容是以字节数组形式保存 • 在最新的 Android SDK 版本中提供了新的 <code>SmsMessage</code> 类
工程目录	实例工程的演示内容	工程目录：<code>src\ch19\ch19_rotate_triangle</code> 本节将为读者展示第一个使用 OpenGL ES 制作的动画。这个动画是一个顺时针旋转的三角形，效果如图 19.7 所示
注意	对一个技术应用特意的提醒	注意： <i>在 Android 2.3 中不能像老版本的 Android 一样使用 <code>IntBuffer.wrap(new int[] {... ...})</code> 初始化 <code>IntBuffer</code> 对象 (<code>FloatBuffer</code> 也是一样)，否则，系统会抛出异常。应直接使用 <code>allocateDirect</code> 方法为缓冲区分配空间，再使用 <code>ByteBuffer.put</code> 方法将原始数据放到缓冲区中</i>

本书适合

- 具备一定软件开发经验，想快速进入 Android 开发领域的程序员。
- 已经掌握 Android 的基础知识，想进一步提高 Android 开发技能的程序员。
- 为了个人兴趣和职业技能储备而想要学习 Android 的爱好者。
- 作为各大培训机构的培训教材。
- 想将本书作为枕边书，随时查阅 Android 的各种知识和技术的读者。

如何阅读本书

本书从基础入手，循序渐进地讲述了 Android 的主要功能和用法，使读者对其有完整的认识，掌握其结构框架。同时，从实战的角度出发，通过大量的示例程序和综合案例，让读者边学习边实践，更深刻地理解 Android 系统。

本书的大多数示例工程都是基于 Android 2.3 的（API Level = 9），因此，建议读者在导入本书实例之前将 Android SDK 和 ADT 升级到最新版本（安装和升级 Android SDK 和 ADT 的方法见 2.1.4 节和 2.1.5 节的内容）。当然，如果读者不想升级成最新的 Android SDK 和 ADT，本书的大多数实例仍可以运行在 Android 2.1 和 Android 2.2 两个版本上。而要做的只是修改 AndroidManifest.xml 文件中<uses-sdk>标签的 android:minSdkVersion 属性值，例如，该属性值为 7，表示可以运行在 Android 2.1 及以上版本的 Android SDK 上。如果不想限定 Android SDK 版本，可以直接将<uses-sdk>标签删除。

本书的实例代码按每章进行组织。每一章的实例代码放在相应的目录中。例如，第 2 章的代码会放在 src\ch02 目录中。而且每个包含实例代码的章节开始部分都会给出示例代码的具体位置。图 1 和图 2 是源代码结构图。其中第 4 部分的综合案例源代码都放在 demo 目录中。



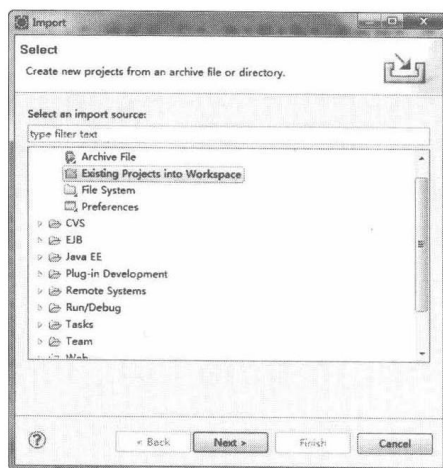
▲ 图 1 本书全部源代码的结构图



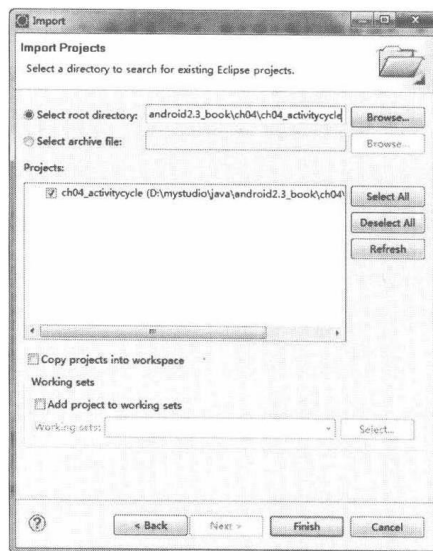
▲ 图 2 第 8 章的源代码结构图

下面是演示导入实例工程。首先启动 Eclipse，单击“File”>“Import”菜单项，打开“Import”对话框。选择“Existing Projects into Workspace”节点。如图 3 所示。

单击“Next”按钮进入下一步设置。单击“Browse”按钮选择要导入的实例工程，选择后的效果如图 4 所示。当选定实例工程后，单击“Finish”按钮开始导入实例工程。



▲ 图 3 打开“Import”对话框



▲ 图 4 导入实例工程

本书答疑网址为：<http://books.51happyblog.com>。作者 Blog 为：<http://blog.csdn.net/nokiaguy>，新浪微博账号：<http://weibo.com/androidguy>，电子邮箱：techcast@126.com。

本书的社区支持联盟

作为一本 Android 原创技术书籍，我们会充分吸取 Android 社区反馈的意见和建议，积极修订和完善，力求使得本书能更符合开发者的阅读习惯和使用要求，感谢这些为 Android 发展做出贡献的社区，感谢其对本书的支持，社区列举如下，排名不分先后。



eoeAndroid



ZD.NET



博客园



51CTO



机锋网

第一部分 准 备 篇

第 1 章 初识庐山真面目——

Android 开发简介 2

1.1 Android 的基本概念 2

1.1.1 Android 简介 2

1.1.2 Android 的版本 4

1.1.3 Android 的 系统构架 5

1.1.4 Android 的应用 程序框架 6

1.2 JIL Widget 介绍 7

1.3 小结 8

第 2 章 工欲善其事，必先利其器 ——搭建和使用

Android 开发环境 9

2.1 开发包及工具的安装 9

2.1.1 开发 Android 程序 都需要些什么 9

2.1.2 安装 JDK 和配置 Java 开发环境 10

2.1.3 Eclipse 的安装 与汉化 11

2.1.4 安装 Android SDK 12

2.1.5 安装 Eclipse 插件 ADT 13

2.2 真实体验——编写第一个 Android 程序

(随机绘制圆饼) 15

2.2.1 创建 Android 工程 15

2.2.2 在模拟器中运行 Android 程序 17

2.2.3 界面控件的 布局 19

2.2.4 编写代码 20

2.2.5 调试程序 23

2.2.6 在手机上运行 和调试程序 28

2.3 迁移 Android 工程可能 发生的错误 29

2.4 不需要写一行代码的开发 工具：AppInventor 31

2.4.1 AppInventor 简介 31

2.4.2 AppIntentor 的 下载和安装 31

2.4.3 用拖曳控件的 方式设计界面 33

2.4.4 像拼图一样拼 装代码 34

2.5 小结 37

第二部分 基 础 篇

第 3 章 千里之行始于足下——

Android 程序

设计基础 40

3.1 Android 应用程序 框架 40

3.1.1 Android 项目的 目录结构 40

3.1.2 AndroidManifest. xml 文件的 结构 42

3.2	Android 应用程序中的资源	44	4.3.3	使用剪切板传递数据	63
3.3	Android 的应用程序组件	44	4.3.4	使用全局对象传递数据	65
3.3.1	Activity (Android 的窗体)	45	4.3.5	返回数据到前一个 Activity	67
3.3.2	Service (服务)	45	4.4	视图 (View)	68
3.3.3	Broadcast Receiver (广播接收器)	45	4.4.1	视图简介	68
3.3.4	Content Provider (内容提供者)	46	4.4.2	使用 XML 布局文件定义视图	69
3.4	Android 程序的 UI 设计	46	4.4.3	在代码中控制视图	70
3.4.1	手工配置 XML 布局文件	46	4.5	布局 (Layout)	72
3.4.2	ADT 自带的可视化 UI 设计器	47	4.5.1	框架布局 (FrameLayout)	72
3.4.3	使用 DroidDraw 设计 UI 布局	47	4.5.2	线性布局 (LinearLayout)	75
3.5	小结	48	4.5.3	相对布局 (RelativeLayout)	79
第 4 章	我的 UI 我做主——用户界面开发基础	49	4.5.4	表格布局 (TableLayout)	81
4.1	Activity 的使用方法	49	4.5.5	绝对布局 (AbsoluteLayout)	82
4.1.1	创建 Activity	49	4.5.6	重用 XML 布局文件	82
4.1.2	配置 Activity	50	4.5.7	优化 XML 布局文件	85
4.1.3	显示其他的 Activity (Intent 与 Activity)	52	4.5.8	查看 apk 文件中的布局	86
4.2	Activity 的生命周期	55	4.6	小结	87
4.3	在不同 Activity 之间传递数据	60	第 5 章	良好的学习开端——控件 (Widget) 详解	88
4.3.1	使用 Intent 传递数据	60	5.1	常用 XML 属性解析	88
4.3.2	使用静态变量传递数据	62	5.1.1	android:id 属性	88
			5.1.2	控件的宽度 (android:layout_width) 和高度 (android:layout_height)	88

5.1.3	android:layout_ margin 属性	89	5.2.8	用 TextView 实现 走马灯效果	113
5.1.4	android:padding 属性	89	5.2.9	垂直滚动 TextView 中的文本	114
5.1.5	android:layout_ weight 属性	90	5.3	EditText (编辑文本 的控件)	115
5.1.6	android:layout_ gravity 和 android: gravity 属性	90	5.3.1	像 QQ 一样输入 表情图像	115
5.1.7	android:visibility 属性	91	5.3.2	在 EditText 中输入 特定的字符	117
5.1.8	android:background 属性	91	5.3.3	AutoCompleteText- View (自动完成输入 内容的控件)	118
5.1.9	指定单击事件方法 (android:onClick 属性)	92	5.4	按钮和复选框控件	120
5.1.10	控件焦点属性 (android:focusable 和 android:focusable- InTouchMode)	92	5.4.1	Button (普通按钮 控件)	120
5.2	TextView (显示文本 的控件)	93	5.4.2	图文混排的按钮	122
5.2.1	显示富文本 (URL、 不同大小、字体、 颜色的文本)	93	5.4.3	ImageButton (图像 按钮控件)	124
5.2.2	在 TextView 中 显示表情图像 和文字	97	5.4.4	RadioButton (选项 按钮控件)	124
5.2.3	单击链接弹出 Activity	100	5.4.5	ToggleButton (开关 状态按钮控件)	125
5.2.4	为指定文本添加 背景	103	5.4.6	CheckBox (复选框 控件)	126
5.2.5	带边框的 TextView	106	5.5	ImageView (显示图像 的控件)	128
5.2.6	设置行间距	110	5.5.1	ImageView 控件的 基本用法	128
5.2.7	在未显示完的 文本后面 加省略号 (...)	111	5.5.2	显示指定区域 的图像	129
			5.5.3	缩放和旋转图像	132
			5.6	时间与日期控件	133
			5.6.1	DatePicker (输入 日期的控件)	133
			5.6.2	TimePicker (输入 时间的控件)	134

5.6.3	DatePicker、TimePicker 与 TextView 同步显示日期和时间	134	5.9.1	ScrollView (垂直滚动控件)	160
5.6.4	AnalogClock 和 DigitalClock (显示时钟的控件)	136	5.9.2	HorizontalScrollView (水平滚动控件)	161
5.7	进度条控件	137	5.9.3	可垂直和水平滚动的视图	162
5.7.1	ProgressBar (进度条控件)	137	5.9.4	Gallery (画廊控件)	163
5.7.2	SeekBar (拖拽条控件)	139	5.10	ImageSwitcher (图像切换控件)	164
5.7.3	设置 ProgressBar 和 SeekBar 的颜色及背景图	140	5.11	GridView (网格控件)	166
5.7.4	RatingBar (评分控件)	143	5.12	TabHost (标签控件)	168
5.8	列表控件	145	5.13	ViewStub (惰性装载控件)	169
5.8.1	ListView (普通列表控件)	145	5.14	小结	171
5.8.2	为 ListView 列表项添加复选框和选项按钮	147	第 6 章	友好的菜单——Menu 介绍与实例	172
5.8.3	对列表项进行增、删、改操作	149	6.1	菜单的基本用法	172
5.8.4	改变列表项的背景色	153	6.1.1	创建选项菜单 (Options Menu)	172
5.8.5	ListActivity (封装 ListView 的 Activity)	154	6.1.2	带图像的选项菜单	173
5.8.6	ExpandableListView (可扩展的列表控件)	155	6.1.3	关联 Activity	173
5.8.7	Spinner (下拉列表控件)	157	6.1.4	响应菜单的单击动作	174
5.9	滚动控件	160	6.1.5	动态添加、修改和删除选项菜单	175
			6.1.6	带复选框和选项按钮的子菜单	176
			6.1.7	上下文菜单	178
			6.1.8	菜单事件	179
			6.1.9	从菜单资源中装载菜单	180
			6.2	菜单特效	181

6.2.1	自定义菜单	181	7.3.3	用 PopupWindow 模拟 Toast 提示 信息框	221
6.2.2	模拟 UCWeb 效果菜单	184	7.4	通知 (Notification)	221
6.2.3	QuickContactBadge 与联系人菜单	189	7.4.1	在状态栏上显示 通知信息	222
6.3	小结	192	7.4.2	Notification 的清除 动作	224
第 7 章	友好地互动交流—— 信息提醒 (对话框、 Toast 与 Notification)	193	7.4.3	永久存在的 Notification	225
7.1	对话框的基本用法	193	7.4.4	自定义 Notification	226
7.1.1	带 2 个按钮 (确认/ 取消) 的对话框	193	7.5	小结	227
7.1.2	带 3 个按钮 (覆盖/ 忽略/取消) 的对话框	195	第 8 章	移动的信息仓库—— 数据存储	228
7.1.3	简单列表对话框	196	8.1	读写 key-value 对: SharedPreferences	228
7.1.4	单选列表对话框	198	8.1.1	SharedPreferences 的基本用法	228
7.1.5	多选列表对话框	199	8.1.2	数据的存储位置 和格式	229
7.1.6	进度对话框	201	8.1.3	存取复杂类型 的数据	230
7.1.7	登录对话框	205	8.1.4	设置数据文件 的访问权限	233
7.1.8	使用 Activity 托管 对话框	207	8.1.5	可以保存设置的 Activity: PreferenceActivity	234
7.2	对话框的高级应用	209	8.2	文件存储	238
7.2.1	阻止单击按钮 关闭对话框	209	8.2.1	openFileOutput 和 openFileInput 方法	238
7.2.2	改变对话框的 显示位置	213	8.2.2	读写 SD 卡中 的文件	239
7.2.3	在对话框按钮和 内容文本中插入 图像	215	8.2.3	SAX 引擎读取 XML 文件的原理	241
7.2.4	改变对话框的 透明度	216			
7.3	Toast	217			
7.3.1	Toast 的基本用法	217			
7.3.2	永不关闭的 Toast	218			

8.2.4	将 XML 文件 转换成 Java 对象	242
8.2.5	文件压缩 (Jar、Zip)	245
8.3	SQLite 数据库	249
8.3.1	SQLite 数据库 管理工具	249
8.3.2	SQLiteOpenHelper 类与自动升级 数据库	251
8.3.3	数据绑定与 SimpleCursor Adapter 类	252
8.3.4	操作 SD 卡上的 数据库	255
8.3.5	将数据库与应用 程序一起发布	256
8.3.6	内存数据库	257
8.4	小结	258
第 9 章	Android 中的窗口—— Activity	259
9.1	调用其他程序中的 Activity	259
9.1.1	直接拨号	259
9.1.2	将电话号传入 拨号程序	259
9.1.3	调用拨号程序	260
9.1.4	浏览网页	261
9.1.5	向 E-mail 客户端 传递 E-mail 地址	261
9.1.6	发送 E-mail	261
9.1.7	查看联系人	262
9.1.8	显示系统设置界面 (设置主界面、Wifi 设置界面)	263
9.1.9	启动处理音频的 程序	264

9.2	自定义 Activity Action	264
9.3	Activity 的高级应用	266
9.3.1	ActivityGroup	266
9.3.2	自定义半透明 窗口	268
9.3.3	Activity 之间切换 的动画效果	269
9.4	小结	270
第 10 章	全局事件——广播 (Broadcast)	271
10.1	什么是广播	271
10.2	接收系统广播	272
10.2.1	短信拦截	272
10.2.2	用代码注册广播 接收器	274
10.2.3	广播接收器的 优先级	275
10.2.4	来去电拦截	276
10.2.5	截获屏幕休眠 与唤醒	280
10.2.6	开机自动运行	281
10.2.7	显示手机电池的 当前电量	282
10.3	发送广播	284
10.4	验证广播接收器是 否注册	285
10.5	小结	286
第 11 章	跨应用数据源—— Content Provider	287
11.1	Content Provider 的 作用	287
11.2	获得系统数据	288
11.2.1	读取联系人信息	288
11.2.2	查看收到的 短信	290

11.3 自定义 Content Provider.....	291	13.1.2 用 WebView 控件 装载 HTML 代码.....	322
11.3.1 查询城市信息.....	291	13.2 访问 HTTP 资源.....	324
11.3.2 为 Content Provider 添加访问权限.....	297	13.2.1 提交 HTTP GET 和 HTTP POST 请求.....	324
11.4 小结.....	298	13.2.2 HttpURLConnection 类.....	326
第 12 章 一切为用户服务—— Service 基础与 实例.....	299	13.2.3 上传文件.....	327
12.1 Service 基础.....	299	13.3 客户端 Socket.....	330
12.1.1 Service 的生命 周期.....	299	13.3.1 连接服务器.....	331
12.1.2 绑定 Activity 和 Service.....	302	13.3.2 扫描服务器打开的 端口.....	331
12.1.3 开机启动 Service.....	305	13.3.3 发送和接收数据.....	333
12.1.4 判断 Service 是否 已注册.....	306	13.3.4 获得无线路由分配 给手机的 IP 地址.....	334
12.1.5 判断 Service 是否 已开始.....	307	13.3.5 设置 Socket 选项.....	335
12.2 跨进程访问 (AIDL 服务).....	308	13.4 服务端 Socket.....	339
12.2.1 什么是 AIDL 服务.....	308	13.4.1 手机服务器的 实现.....	339
12.2.2 建立 AIDL 服务的 步骤.....	308	13.4.2 利用 Socket 在应用 程序之间通信.....	340
12.2.3 建立 AIDL 服务.....	308	13.5 蓝牙通信.....	342
12.2.4 传递复杂数据的 AIDL 服务.....	312	13.5.1 蓝牙简介.....	342
12.2.5 AIDL 与来去电 自动挂断.....	317	13.5.2 打开和关闭蓝牙 设备.....	343
12.3 小结.....	319	13.5.3 搜索蓝牙设备.....	344
第 13 章 做好应用桥梁—— 网络与通信.....	320	13.5.4 蓝牙数据传输.....	346
13.1 WebView 控件.....	320	13.6 小结.....	351
13.1.1 用 WebView 控件 浏览网页.....	320	第 14 章 炫酷你的应用—— 多媒体开发.....	352
		14.1 音乐.....	352
		14.1.1 播放音乐.....	352