

Channel A台湾奇智创库总经理 张羿文 Java达人段维瀚推荐

悦知文化
Delight Press

移动开发系列丛书

Google Android SDK 开发范例大全

余志龙 陈昱勋 郑名杰 编著
陈小凤 郭秩均
王世江 改编

超过**130**个实际案例
全面深度地整合手机、网络及服务

- 本书范例继承Java优良传统，使用开放架构，弹性修改随心所欲。
- 易于阅读的架构设计，每个范例均搭配步骤及完成画面！
- 通过小巧的Android模块对象，即可实现复杂的手机通信协议。
- 汲取专家开发经验，指引快速上手捷径。
- 范例完全兼容Android SDK 1.5。



CD-ROM

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

Android

移动开发系列丛书



Google
Android
SDK

余志龙 陈昱勋 郑名杰 编著
陈小凤 郭秩均
王世江 改编

开发范例大全

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

Google Android SDK开发范例大全 / 余志龙等编著;
王世江改编. —北京: 人民邮电出版社, 2009. 7
ISBN 978-7-115-20893-4

I. G… II. ①余…②王… III. 移动通信—携带电话机—
应用程序—程序设计 IV. TN929. 53

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第073738号

版 权 声 明

本书为台湾精诚资讯股份有限公司悦知文化授权人民邮电出版社出版。此中文简体字版本仅限在中华人民共和国境内 (不包括香港、澳门特别行政区及台湾地区) 印刷、发行及经销。

本书原版权属精诚资讯股份有限公司悦知文化。

版权所有, 侵权必究。

内 容 提 要

本书以 Android 手机应用程序开发为主题, 通过 130 多个范例全面且深度地整合了手机、网络及服务等多个开发领域, 为读者提高程序设计功力提供了很大的帮助。

全书共分 10 章, 主要以范例集的方式来讲述 Android 的知识点, 详细介绍了开发 Android 的人机交互界面、Android 常用的开发控件、使用 Android 手机收发短信等通信服务、开发 Android 手机的自动服务功能和娱乐多媒体功能以及整合 Android 与 Aoogle 强大的网络服务等内容, 随书光盘中包括了所有范例的程序代码。

本书讲述由浅入深, 由 Android 的基础知识到实际开发应用, 结构清晰、语言简洁, 非常适合 Android 的初学者和 Android 的进阶程序开发者阅读参考。

Google Android SDK 开发范例大全

◆ 编 著 余志龙 陈昱勋 郑名杰 陈小凤 郭秩均
改 编 王世江
责任编辑 俞 彬

◆ 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 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京画中画印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 39.25

字数: 1 037 千字

2009 年 7 月第 1 版

印数: 1—4 000 册

2009 年 7 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2009-3156 号

ISBN 978-7-115-20893-4/TP

定价: 79.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)67132705 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

推荐序1：“赢”向 Android 平台的无限商机

想必近来大家对 Google 所发表的 Android 是“听得很清楚，看得很模糊”，这本全方位的《Android SDK 开发范例大全》能不能让你看得更清楚一点？

如果真的还不够明了的话，那知道一件事就够了——保持你的热情！

工具是给有热情的人，作者以最浅显易懂的写法以及多样化的范例分享，指出每种应用程序开发的无限可能。

现今的时代新科技像万花筒般不断日新月异，在这股锐不可挡的趋势之下，采用 Google 开放式 Android 平台的手持设备程序设计将远超过 PC 程序设计的普及程度。

此范例大全从编写应用程序到重构程序代码，无论是出于个人兴趣还是工作需要，绝对能让初学 Android 应用程序开发的您创造出属于自己的 Android 应用程序。

好的应用有了方法，还需要加上创意才行。整本书大大小小的范例都以既创新又有趣的应用为主，在一步步程序架构之上配合详细的正文解说，边学边做，一定能让您在短时间内更有效地学习和掌握 Android 程序开发。

来势汹汹的 Android 平台将带来潜在的无限商机，您准备好了吗？

Channel A 台湾奇智创库总经理
张羿文

推荐序 2：十年传统，全新感受

我是 Java 讲师，除了教授认证课程，也开设 Java 手机程序设计课程，私底下我还是个铁道迷。为了一窥日本的铁道文化，我在假期中安排了一趟东京自由行，体验搭电车游日本的乐趣。坐上电车后，反而觉得车内景象比窗外风景还有趣。东京的生活步调紧凑，人们步行快速如同草上飞，但电车里的乘客非常安静，人们一上车或坐或站定位后，立即沉浸在自己的世界中，他们看书、打电动、或摆弄手机。根据日本 *IMJ Mobile* (2009) 调查显示，受访者皆表示日常行动最离不开手机，手机也成为最受重视的媒体。这一点，在电车乘客的身上就能得到印证。

据有关数据显示，内地的手机普及率几乎达到 41%，差不多每两个人就拥有一个移动电话号码。台湾的《动脑》杂志在“2009 年台湾广告主最想把营销预算投注在哪里”调查中，发现“移动广告”位居第二位。综合这两项资料不难发现，民众已开始依赖手机，企业也越来越在意广告效果的精准度，这说明了手机不再只是通信工具，而是摇身一变，成为移动媒体。

在我参与 Java 推广的这些年，发现“跨平台”往往是吸引大家学习 Java 第一个理由，只要 *Write once* 就可以 *Run everywhere*，实在是太高效率了！Google Android 的“开放”呼应了 Java 语言“跨平台”的特性；Google Android 的推出，也代表 Java 又多了一个新舞台。在 Google Android 推出一年后，本书的出版更令人期待！

这本书的作者分别来自媒体、手机软硬件，以及电信产业等各领域，更有趣的是，本书的架构脱离了循序渐进的理论式学习，没有大量促人睡意的文字叙述，整本书由超过 130 个经典范例贯穿，从基础功能到创意发想，深度整合了手机、程序、网络的概念，给读者一个“完整、形象化”的体验式学习，让读者与 Google Android 的初次见面充满乐趣，同时也提升学习的信心。

在这个“不想等待”的时代，人们需要“更随时随地”与人通信或享受服务。相比台式计算机、笔记本电脑，手机就是最贴近消费者的媒体。尽管全球移动电话用户已突破 30 亿大关，但手机普及率的增长已有趋缓态势，人们高度依赖手机，但新用户并未明显增加。当前科技业及电信大厂正积极布局移动开发市场，在网络与硬件环境之上，更需要贴近用户的软件创意，已经嗅到商机的你，就从这本书开始吧！

14 年前 Java 语言问世，近十年来在因特网上被广泛应用且大放异彩，面对已经来临的移动开发市场，在手机上开发程序真的是“十年传统，全新感受”，请接受作者和我的邀请，欢迎加入到手机开发的行列。

Java 达人
段维瀚

前言

如果问下一代手机与时下手机最大的差异,我想,不是相机镜头又多了几百万像素,也非双向视频电话更清晰了多少,最大的差异是下一代的手机功能以网络通信为主流,即逐渐以移动上网设备与个人计算机上网抗衡的智能型手机。

Android之所以为Android,不是因为OHA(Open Handset Alliance),而是因为它出身Google,跟随Google的次世代网络服务、开放源代码的策略,全世界都在期待Android的表现。根据来自*Net Applications*于2009年2月发布的移动电话上网统计调查,在所有手机操作系统当中,仅有6.26%的消费者以Android手机上网,现阶段虽然落后于iPhone手机上网的族群,但G1在上市只有短短半年就有此成绩(超过Symbian的6.17%),更别提其他手机硬件大厂未来系列推出新机之后的局势,若Android的目标是Apple,这不仅是消费者端UI接口上的竞争,最重要的还有程序员人士的态度。

Android SDK使用业界常用的Java语言开发,就技术层面而言多数Java工程师已经半只脚踏上了Android,站在Google的肩膀上准备好施展创意,振翅翱翔,这也是本书为何要以熟悉Java语言作为阅读基础的缘故。但即便以熟悉的Java语言开发,初次入门的人也常有“心有余而力不足”的感觉,因为Google的SDK文件明明都列出了所有method的传递参数,但看来看去,还是只能挤出与ApiDemo相类似的程序,这是因为Android的嵌入式程序设计,与Web应用程序、Windows应用程序迥异,且会写Android是一件事,要写得好用,那又是另外一回事。有鉴于此,笔者将自身的实务开发、设计技巧、硬件控制等经验,以程序范例集的方式集结成书,简化Android手机开发的实现难度,你可以把本书当作开发阶段参考的工具书,随查即用。

除了范例题目经过精心设计,将复杂的功能包装为类(Class)方便引用之外,作者群五人共笔创作一书亦是业界少见,我们来自于手机硬件产业、电视媒体、门户网站、电信产业、软件研发等专业领域,皆是全球手机生态圈的一员,大伙聚首贡献知识只有一个原因,那就是以开放的态度来成就开放的Android平台,未来,我们乐见大量软件工程师投入Android程序设计的市场,为全球Android注入新鲜又持久的推动力。

相信你也迫不及待地想带回本书的130多个范例,让我们在Android Market见!

最后,仅以此书献给爱我们以及我们所爱的人。

余志龙 陈昱勋 郑名杰 陈小凤 郭秩均

Android

目 录

第1章 了解、深入、动手做.....1

- 1.1 红透半边天的 Android.....2
- 1.2 本书目的及涵盖范例范围.....3
- 1.3 如何阅读本书.....4
- 1.4 使用本书范例.....5
- 1.5 参考网站.....7

第2章 Android 初体验.....8

- 2.1 安装 Android SDK 与 ADT plug-in.....9
- 2.2 建立第一个 Android 项目 (Hello Android!).....10
- 2.3 Android 应用程序架构——从此开始.....13
- 2.4 可视化的界面开发工具.....16
- 2.5 部署应用程序到 Android 手机.....17

第3章 用户人机界面.....21

- 3.1 更改与显示文字标签——TextView 标签的使用.....22
- 3.2 更改手机窗口画面底色——drawable 定义颜色常数的方法.....24
- 3.3 更改 TextView 文字颜色——引用 Drawable 颜色常数及背景色.....26
- 3.4 置换 TextView 文字——CharSequence 数据类型与 Resource ID 应用.....28
- 3.5 取得手机屏幕大小——DisplayMetrics 取得画面宽高的方法.....30

- 3.6 样式化的定型对象——Style 样式的定义.....31
- 3.7 简易的按钮事件——Button 事件处理.....33
- 3.8 手机页面的转换——setContentView 的应用.....35
- 3.9 调用另一个 Activity——Intent 对象的使用.....38
- 3.10 不同 Activity 之间的数据传递——Bundle 对象的实现.....42
- 3.11 返回数据到前一个 Activity——startActivityForResult 方法.....45
- 3.12 具有交互功能的对话框——AlertDialog 窗口.....50
- 3.13 置换文字颜色的机关——Button 与 TextView 的交互.....52
- 3.14 控制不同的文字字体——Typeface 对象使用.....53
- 3.15 如 iPhone 拖动相片特效——Gallery 画廊.....55
- 3.16 自制计算器——多按钮的整合应用.....57
- 3.17 关于 (About) 程序信息——Menu 功能菜单程序设计.....60
- 3.18 程序加载中, 请稍后——ProgressDialog 与线程整合应用.....62
- 3.19 全屏幕以按钮覆盖——动态产生按钮并最大化.....64

3.20	今晚到哪儿打牙祭——具有选择功能的对话框	66
3.21	Android 变脸——主题 (Theme) 实现	68
第 4 章 史上超豪华的手机控件		72
4.1	EditText 与 TextView 共舞——setOnKeyListener 事件	73
4.2	设计具有背景图的按钮——ImageButton 的焦点及事件处理	74
4.3	给圣诞老人的信息——Toast 对象的使用	77
4.4	我同意条款——CheckBox 的 isChecked 属性	79
4.5	消费券采购列表——多选项 CheckBox 的应用	81
4.6	向左或向右——RadioGroup 组与 onCheckedChanged 事件	84
4.7	专业相框设计——ImageView 的堆栈应用	85
4.8	自定义下拉菜单模式——Spinner 与 setDropDownViewResource	88
4.9	动态添加/删除的 Spinner 菜单——ArrayList 与 Widget 的依赖性	91
4.10	心爱小宝贝相片集——Gallery 与衍生 BaseAdapter 容器	94
4.11	快速的搜索手机文件引擎——Java I/O 的应用	97
4.12	按钮也能随单击变换——ImageButton 选择特效	99
4.13	具自动提示功能的菜单——AutoCompleteTextView 与数组	101
4.14	数字及模拟小时钟设计——AnalogClock 与 DigitalClock 的原理	103
4.15	动态输入日期与时间——DatePicker 与 TimePicker 应用	106
4.16	猜猜红心 A 在哪儿——ImageView 单击事件与透明度处理	109
4.17	后台程序运行进度提示——	

	ProgressBar 与 Handler 的整合应用	113
4.18	动态文字排版——GridView 与 ArrayAdapter 设计	117
4.19	在 Activity 里显示列表——ListView 的布局	120
4.20	以动态列表配置选项——ListActivity 与 Menu 整合技巧	123
4.21	查找程序根目录下所有文件——Java I/O 与 ListActivity 的结合	127
4.22	加载手机磁盘里的图片文件——使用 decodeFile 方法	130
4.23	动态放大缩小 ImageView 里的图片——运用 Matrix 对象来缩放图片文件	132
4.24	动态旋转图片——Bitmap 与 Matrix 旋转 ImageView	135
4.25	猜猜我在想什么——RadioButton ID	138
4.26	离开与关闭程序的弹出窗口——对话框窗口上的 ICON 图标	143
第 5 章 交互式通信服务与手机控制		146
5.1	具有正确表达式的 TextView——Linkify 规则	147
5.2	ACTION! CALL! 拨打电话——Intent.ACTION.CALL 的使用	149
5.3	自制发送短信程序——SmsManager 与 PendingIntent 对象	152
5.4	自制发送 Email 程序——Intent 在 Email 上的使用	157
5.5	自制日历手机数据库——实现 SQLiteOpenHelper	160
5.6	手机震动的节奏——Vibrator 对象及周期运用	165
5.7	图文可视化提醒——Toast 与 LinearLayout View	168
5.8	状态栏的图标与文字提醒——NotificationManager 与 Notification 对象的应用	170

5.9 搜索手机通讯录自动完成—— 使用 ContentResolver	174	BATTERY_CHANGED	250
5.10 取得联系人资料—— Provider.Contact 的使用	179	6.3 群发拜年短信给联系人—— ACTION_PICK 与 Uri 对象	253
5.11 制作有图标文件资源管理器—— 自定义 Adapter 对象	182	6.4 开始与停止系统服务——Service 与 Runnable 整合并用	257
5.12 还原手机默认桌面——重写 clearWallpaper 方法	187	6.5 通过短信发送 Email 通知—— BroadcastReceiver 与 Intent 整合	261
5.13 置换手机背景图——Gallery 与 setWallpaper 整合实现	190	6.6 手机拨接状态——PhoneState Listener 之 onCallState Changed	266
5.14 获取手机现存桌面——getWallpaper 与 setImageDrawable	194	6.7 有来电, 发送邮件通知—— Phone-StateListener 与 ACTION_SEND	269
5.15 文件资源管理器再进化—— Java I/O 修改文件名及删除	196	6.8 存储卡剩余多少容量—— Environment 加 StatFs	272
5.16 取得目前 File 与 Cache 的路径—— getCacheDir 与 getFilesDir	203	6.9 访问本机内存与存储卡——File 的 创建与删除	275
5.17 打开/关闭 WiFi 服务—— WifiManager 状态判断	207	6.10 实现可定时响起的闹钟—— PendingIntent 与 AlarmManager 的 运用	282
5.18 取得 SIM 卡内的信息—— TelephonyManager 的应用	215	6.11 黑名单来电自动静音—— Phone-StateListener 与 AudioManager	288
5.19 调用拨号按钮——打电话 CALL_BUTTON	219	6.12 手机翻背面即静音震动—— SensorListener 及 Audio Manager 整合应用	291
5.20 DPAD 按键处理——onKeyDown 事件与 Layout 坐标交互	221	6.13 指定时间置换桌面背景—— 多 AlarmManager 事件处理	297
5.21 任务管理器正在运行的程序—— RunningTaskInfo	225	6.14 判断发送短信后的状态—— BroadcastReceiver 聆听 PendingIntent	305
5.22 动态更改屏幕方向——LANDSCAPE 与 PORTRAIT	230	6.15 后台服务送出广播信息—— sendBroadcast 与 BroadcastReceiver	311
5.23 系统设置更改事件—— onConfigurationChanged 信息 处理	234	6.16 开机程序设计——receiver 与 intent-filter 协同作业	316
5.24 取得电信网络与手机的相关信息—— TelephonyManager 与 Android.provider. Settings.System 的应用	238	6.17 双向短信常驻服务——Service 与 receiver 实例	319
第 6 章 手机自动服务纪实	245	第 7 章 娱乐多媒体	329
6.1 您有一条短信 pop up 提醒——常驻 BroadcastReceiver 的应用	246	7.1 访问 Drawable 资源的宽高——	
6.2 手机电池计量还剩多少——使用 BroadcastReceiver 捕捉 Intent.ACTION_			

ContextMenu 与 Bitmap 的应用	330	Intent 与 Uri.parse	412
7.2 绘制几何图形——使用 android.graphics 类	333	8.5 将网络图像网址放入 Gallery 中 显示——URL、URLConnection、 BaseAdapter	415
7.3 手机屏幕保护程序——Fade In/ Fade Out 特效与运行线程	337	8.6 即时访问网络图片文件展示—— HttpURLConnection	418
7.4 用手指移动画面里的照片—— onTouchEvent 事件判断	348	8.7 手机气象局, 实时卫星云图—— HttpURLConnection 与 URLConnection 和运行线程	420
7.5 加载存储卡的 Gallery 相簿—— File ArrayList	352	8.8 通过网络播放 mp3——Runnable 存储 FileOutputStream 技巧	423
7.6 取得手机内置媒体里的图片文件—— ACTION_GET_CONTENT 取回 InputStream	355	8.9 设置远程下载音乐为手机铃声—— RingtoneManager 与铃声存放路径	429
7.7 相片导航向导与设置背景桌面—— ImageSwitcher 与 Gallery	358	8.10 远程下载桌面背景图案—— URLConnection 与 setWallpaper() 搭配	435
7.8 调整音量大小——AudioManager 控制音量	361	8.11 将手机文件上传至网站服务器—— 模拟 HTTP FORM 的 POST ACTION	439
7.9 播放 mp3 资源文件——raw 文件夹与 MediaPlayer 的使用	365	8.12 移动博客发布者——以 XML-RPC 达成远程过程调用	444
7.10 播放存储卡里的 mp3 音乐—— MediaPlayer.set DataSource	370	8.13 移动 RSS 阅读器——利用 SAXParser 解析 XML	449
7.11 自制录音/播放录音程序—— MediaRecorder 与 AudioEncoder	374	8.14 远程下载安装 Android 程序—— APK Installer 的应用	459
7.12 通过收到短信开始秘密录音—— MediaRecorder 与 BroadcastReceiver 实例	380	8.15 手机下载看 3gp 影片——Runnable 混搭 SurfaceView	465
7.13 内置影片播放器载入 3gp 电影—— VideoView Widget	384	8.16 访问网站 Login API——远程 服务器验证程序运行权限	473
7.14 自制 3gp 影片播放器—— MediaPlayer 与实现 SurfaceView	389	8.17 地震速报——HttpURLConnection 与 Service 侦测服务	479
7.15 相机预览及拍照临时文件—— Camera 及 Picture Callback 事件	394		
第 8 章 当 Android 与 Internet 接轨	402	第 9 章 Google 服务与 Android 混搭	489
8.1 HTTP GET/POST 传递参数—— HTTP 连接示范	403	9.1 Google 帐号验证 Token—— AuthSub	490
8.2 在程序里浏览网页—— WebView.loadUrl	407	9.2 Google 搜索——AutoComp- leteTextView 与 Google Search API	497
8.3 嵌入 HTML 标记的程序—— WebView.loadData	409	9.3 前端产生 QR Code 二维条形码—— Google Chart API	502
8.4 设计前往打开网页功能——		9.4 以经纬度查找目的地位置——	

GeoPoint 与 MapView 的搭配运用	507
9.5 GPS Google 地图——LocationListener 与 MapView 实时更新	510
9.6 移动版 Google Map——Geocoder 反查 Address 对象	516
9.7 规划导航路径——Directions Route	522
9.8 移动设备上的 Picasa 相册—— Google Picasa API	528
9.9 随身翻译机——Google Translate API	543
第 10 章 创意 Android 程序设计	548
10.1 手机手电筒——Power Manager 控制 WakeLock 并改变手机亮度	549
10.2 GPS 轨迹记录器——利用 LocationListener 在地图上画图并 换算距离	555
10.3 女性贴身看护——AlarmManager、 DatePicker、TimePicker	564
10.4 手机 QR Code 二维条形码生成器 ——Canvas 与 SurfaceHolder 绘图	574
10.5 Android QR Code 二维条形码 扫描仪——BitmapFactory. decodeByteArray	578
10.6 上班族今天中午要吃什么—— 热量骰子地图	588
10.7 掷杯筊——把手机放在空中甩 事件处理	610

Android



第 1 章

了解、深入、动手做

1.1 红透半边天的 Android

“2007年11月5日，是个值得纪念的日子”。

就在 iPhone 热卖不到半年的时间，Google 迅速推出了 Open Handset Alliance 与 Android 操作系统开放平台，这让全世界的电信业者、手机硬件制造商及其网络服务业掀起了“给我 Android，其余免谈”的热潮，也让全球的程序员团结了起来，因为要一起迈向 Android 手机设计的顶峰，探索这既陌生又令人兴奋的领域。

第一个 Android SDK 版本 (m3-rc20a) 推出的同时，Google 砸下重金，举办一场奖金高达 375 万美金的创意程序挑战赛，虽然我们的团队并未进入第二轮的决赛，但靠着“PicCall”这支为银发族所设计的“翻看相片即拨号”程序，也得到了前 1/4 强成绩的肯定，这场堪称是有史以来奖金最丰厚的创意大赛，共有 1800 支来自全球各地的队伍参加，也让 Google 在短短的 3 个月内快速收集了来自世界各地丰富的创意点子。

随着时间接近 2008 年底，期间历经 Android SDK 数次的改版 (m5-rc15、0.9)，全球第一款“G-Phone”由美国 T-Mobile 电信与 HTC (宏达电子) 正式推出，代号“G1”，也终于让一直处于“软件模拟器”的 Android，正式成为“机器人”，也有人称之为“Dream”，因为，Google 跨足手机操作系统的梦终于成真了。

Android SDK 的诞生之所以备受瞩目，并非是其内置了 Chrome Lite 浏览器，或 SQLite 数据库，也不是对多媒体影音文件 (MPEG4、H.264、MP3、AAC、AMR、JPG、PNG、GIF 等格式) 的丰富支持，因为这些在 Windows Mobile 6.5、Symbian OS 下早就是“基本配备”了。至于 Android 的 Linux Base 开放架构，Android 既不特别也非独家。

Android 之所以让程序员期待的理由，就只有两个字：“机会”。这个“机会”便是全世界工程师都站在同一个高度、同一个起点来看 Android 的机会，第一次与所有开发者在同一个起跑点接触 SDK、以同样的步伐学习手机程序开发的机会，也因为如此，才让人觉得这“机会”更加弥足珍贵。

时至今日，每天来自各手机制造大厂 (三星、LG、摩托罗拉) 都要推出 Android 手机的消息不断传出，Android 成为各国电信业争相合作的焦点，以手机业的发展来评估，Android 处于启蒙时期，还在逐步成熟以及扩张市场的阶段。2009 年 3 月，Google 在台湾地区正式成立一个 Android 支持团队，其使命为服务移动电话操作系统提供完整的技术支持，更令人关注的是，Google 在发表声明中提到：“Android 设计初衷就是向下延伸到主流手机，向上扩及 MID (移动上网设备) 及小型设备”，这意味着未来 Android 的开发与应用将不限于手机，如此一来，懂得 Android 研发设计的工程师，更能在移动上网设备领域里发光发热，这样一个红透半边天的 Android 平台，身为开发人员的你，能不做好准备吗？

本书专为具备 Java 开发经验的读者所设计，所以你至少需要具备基本的 Java 程序阅读能力，为了证明你已经准备好进入接下来 Android 的实务开发，请回答以下的程序将返回的结果。

```
private int myFunction()
{
    int[] myValues = {97, 76, 52, 61, 6, 5};
    int mySum = 0;

    for(int i=0; i<=2; i++)
    {
        mySum += myValues[i];
    }
}
```

```

    return mySum;
}

```

好了，若你的答案为“225”，那么恭喜你，你非常适合阅读本书，且可以轻易地由 Java 程序员快速成为 Android 程序员；若你不知道为何答案是“225”，那么建议你先选读 Java 程序语言的书籍，奠定好 Java 程序设计基础之后再阅读本书。

一旦你成为了 Android 程序员，便可以在 Google Android 官方网站 (<http://www.Android.com/>) 上取得“Open Source Project: Android Developer Badge”，这个 Badge 可让你外挂到 Blog 或网站上，如图 1-1 所示。当访客将鼠标指针移至这个 Badge 动画上时，则会显示“I'm an Android Developer”的俏皮提示。



▲ 图 1-1 Android 程序开发者 Badge

1.2 本书目的及涵盖范例范围

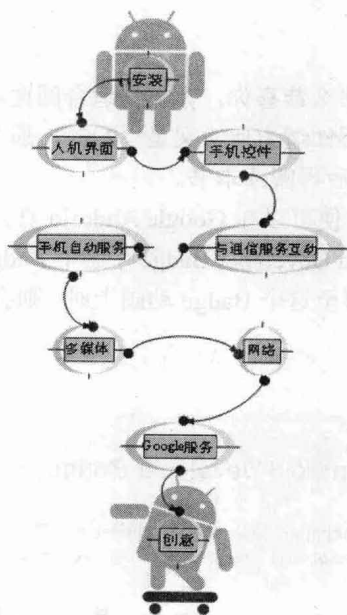
相信你一定读过不少 Java 程序设计的好书，但在众多程序语言的教材中，很少看见全书都以手机范例程序所组成、更没有以 Android 与网络服务整合应用的书，本书是国内第一本以 Android 手机实务应用为主题，集结超过 130 个实用范例而成的完整范例集，设定的读者群是熟悉 Java 程序语言、具备基础程序逻辑判断与除错能力、对 Android 手机开发有兴趣，或正在学习以 Android SDK 开发大型项目的工程师。

书中涵盖所有开发实务，将接触到的移动程序范例内容包含以下几类：用户界面（UI，User Interface）布局、Widget 控件、通信服务（Communication Service）、手机硬件控制（Hardware Controls）、手机操作系统服务（OS Service）、电话（Telephony）服务、多媒体（Multimedia）播放及应用、因特网（Internet）、Google API、GPS 定位、Google 地图、QR Code（二维条形码）等应用服务，为了让范例方便“索引”，书中范例的命名（节名）规则如下。

“范例描述与运行的效果——关键方法或函数”。

建议在开始阅读本书之前，至少先浏览过一遍本书的目录，以便查找需要的功能或函数。本书的学习地图如图 1-2 所示。

书中范例都经过仔细挑选，范例安排有其阅读学习的先后顺序性，建议以“章”作为学习段落，各章范例则建议依序阅读。通过边看边学以及模仿练习的方式，即可迅速上手，导入程序项目直接引用。若有需要，还可以直接修改，逐步迈向 Android 专业程序员之路。



▲ 图 1-2 本书学习地图

1.3 如何阅读本书

如同前一节提到的，在市面上可能较少见到类似本书的范例集，由于全书以“范例程序”做为主轴，为了统一视觉上的阅读习惯，以及缩短理解程序的时间，在布局规划上分成了“范例说明”、“运行结果”、“范例程序”以及“扩展学习”4大部分。每一个范例的呈现架构皆相同，而在范例程序中又以重点提示的方式来区分各个程序代码文件，从主程序、版面布局字符串常数等依阅读顺序列出，以下先来体验本书范例呈现的样子，从架构描述中了解如何阅读本书。

► 范例说明

在此描述该范例的设计目的，要通过哪些手段或方法（method）来做到范例要求的结果，也会看见关于布局的规划或安排等说明，当然最重要的是这个范例将学会的知识及需要具备的信息。

看完这段语句，在开始动手做之前，应该已经有一些范例要构思的画面在脑海中浮现，以及程序关键技术的提示或将要引用的类方法，在整装出发之前，最好能细读范例说明里的文字，帮助自己理解程序设计逻辑。

► 运行结果

“运行结果”是这个范例最终要呈现的画面，搭配“范例说明”里的文字，可将脑中所思考的逻辑与画面连接，建议读者若平常需要练习 Android 的范例程序开发，可以先不看运行结果，将“范例说明”视为“题目”，接着从题目中寻找线索，试着自己动手做做看，最后与运行结果的画面比较，看看自己是否真的做到了“题目”的要求；又或者，看完了“范例说明”与“运行结果”之后，再开始动手，这样会更有实战感，通过大脑与视觉的感受，让自己更快融入范例设计的终点。

► 范例程序

如果说“范例说明”与“运行结果”是范例的“题目”及“结果”，那么“范例程序”就成为“解答”了，不过 Android 的程序设计方式与其他程序的逻辑稍有差异，所以在此也将程序代码区

分为以下几个必备的项目程序文件，如表 1-1 所示。可以在阅读本书程序代码的同时，也能清楚掌握各类程序所扮演的角色。

表 1-1 程序代码及说明

程序代码文件	说 明
src/irdc.ex01_01/EX01_01.java	主程序
res/layout/main.xml	主程序版面布局
res/values/color.xml	色彩或资源常数
res/values/strings.xml	共享字符串常数

本书各范例大多具有类似如上的范例程序描述，在呈现顺序上是先从主程序（.java）做铺陈安排，接着才是关于布局或常数的定义（XML）。关于篇幅，本书大多不列出完整的布局配置、字符串常数或项目定义文件（AndroidManifest.xml），在阅读习惯上，可搭配主程序所需要引用的变量或常数名称，再搭配范例光盘内的程序文件学习。

当然本书所有的范例皆非标准答案，学习的过程中，笔者尽可能将实际开发经验无私地分享于书中，这些程序可作为开发的参考或启发，在程序开发的国度里，唯有不断地模仿、参考，才能持续地进步。

► 扩展学习

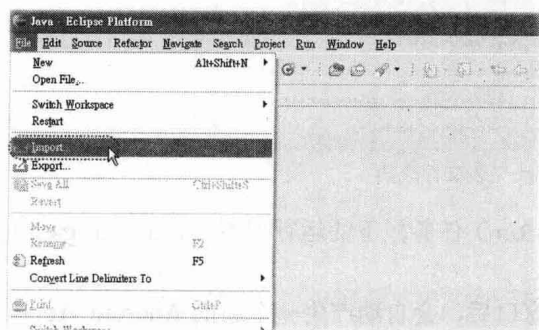
看完“标准解答”之后，为了延续你的学习热情，每个范例的最后都有思绪扩展的设计，这个阶段可泡杯茶稍作休息，让思绪沉淀，再进一步往下一个范例前进。扩展学习可能是轻松的信息分享，也可能是程序的小技巧，这些扩展学习的小主题，便是你的回家作业，亲自动手试试看解决问题或发挥私房创意，持续地在 Android 平台中，磨练专业行动开发技能。

14 使用本书范例

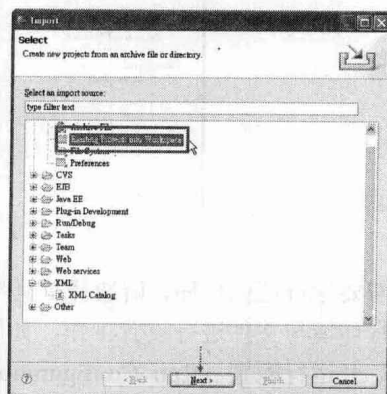
本书所有范例都经过本书作者在模拟器与 HTC G1 实机上的测试，完全兼容于 Android SDK 1.0r2 以上版本（书中范例开发环境为 Android SDK 1.1r1），建议使用 Eclipse（ganymede 版本）IDE 来进行开发，关于下载最新的 SDK 版本与对应的 ADT Plug-in（Android Development Tools），在本书第 2 章有详细的描述；你可通过下列方法来导入与使用本书的范例程序。

首先，启动 Eclipse IDE，放入随书所附的范例光盘，待 Eclipse IDE 启动完毕后，选择任务栏的“File—Import”导入项目文件功能，如图 1-3 所示。

选择 Import 文件类型：从常规（General）文件的选项中选择已存在的项目到工作区（Existing Projects into Workspace），如图 1-4 所示。



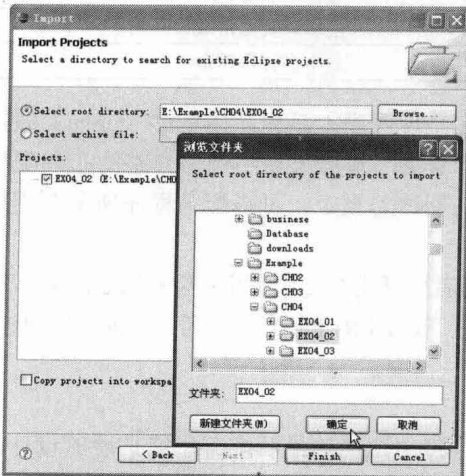
▲ 图 1-3 执行 File—Import 功能



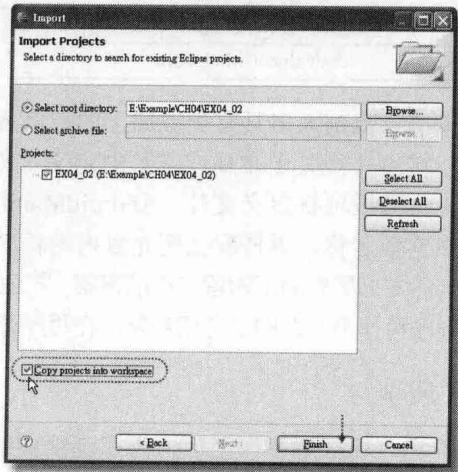
▲ 图 1-4 选择已存在的项目至工作区

选择 Import 项目: 单击文件根目录位置 (Select root directory) 的选项, 通过浏览文件夹 (Browse) 功能来选择 “光驱—Example>>CHxx (章节名称)>>EXxx_xx (范例名称)”, 单击 “确定” 按钮后, 会自动勾选该文件夹下所有文件, 若发现没有自动勾选, 请手动单击, 如图 1-5 所示。

离开选择 Import Projects 功能前, 记得单击将项目复制到工作区中 (Copy project into workspace), 按下结束按钮 (Finish), 如图 1-6 所示。



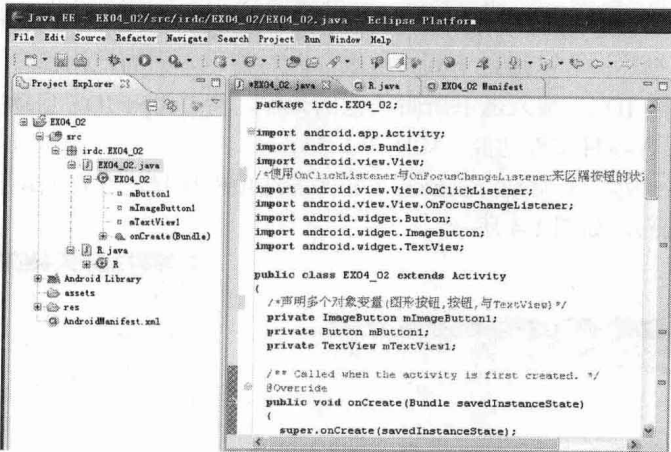
▲ 图 1-5 选择浏览文件, 从光盘中选择文件



▲ 图 1-6 必须选择将文件从光盘复制到本地

回到工作区后, 在项目浏览区 (Package Explorer) 应该会产生所选择的项目文件夹 EXxx_xx, 单击展开范例名称后, 会有下列文件夹与一个 AndroidManifest.xml 文件 (依顺序), 如图 1-7 所示。

```
+src
+Android Library
+assets
+res
AndroidManifest.xml
```



▲ 图 1-7 import 范例文件成功

若要运行范例程序, 请选择工具栏的运行 (Run) 任务栏下的运行配置 (Run Configurations), 对运行环境与文件进行设置工作, 如图 1-8 所示。

打开运行配置 (Run Configurations) 功能窗口后, 会自动产生一个新的 Android Application 运行设置文件, 名称为 “New_configuration”, 在名称 (Name) 文本框中输入欲标识的名称, 再