

21世纪高等院校移动开发人才培养规划教材
21Shiji Gaodeng Yuanxiao Yidong Kaifa Rencai Peiyang Guihua Jiaocai

Android 应用程序设计教程

李华忠 梁永生 刘涛 主编



Android Application Design

骨干校建设成果
谷歌院校培训优秀讲师执笔
提供实践指导典型案例及源代码



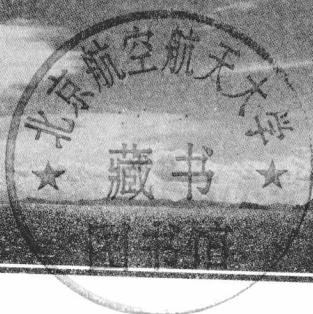
 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

014010782
21世纪高等院校移动开发人才培养
21Shiji Gaodeng Yuanxiao Yidong Kaifa Rencai Peiyang

TN929.53-43
28

Android 应用程序设计教程

李华忠 梁永生 刘涛 主编



Android
Application Design

TN929.53-43
28



北航

C1697114

人民邮电出版社

北京

S87010410

图书在版编目 (C I P) 数据

Android应用程序设计教程 / 李华忠, 梁永生, 刘涛
主编. — 北京: 人民邮电出版社, 2013.11
21世纪高等院校移动开发人才培养规划教材
ISBN 978-7-115-32968-4

I. ①A… II. ①李… ②梁… ③刘… III. ①移动终端—应用程序—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TN929.53

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第204434号

内 容 提 要

全书共分成8章, 主要内容包括 Android 开发环境构建、Android 屏幕布局、Android 控件 Widgets、Android 的图形用户界面、Android 数据存储、Android 多媒体以及两个综合应用了本课程核心知识和关键技术的综合实训项目(手机乐游和基于 Android 的手机定位)。

本书符合教学规律和课堂要求, 很好地反映了嵌入式和移动互联等行业出现的 Android 方面的新知识、新技术、新方法和新应用, 能解决高校 Android 课程教学面临的迫切问题, 既可作为高等院校 Android 应用程序设计课程的教材, 也可作为移动开发爱好者的自学参考书。

-
- ◆ 主 编 李华忠 梁永生 刘 涛
责任编辑 王 威
责任印制 杨林杰
 - ◆ 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: 787×1092 1/16
印张: 15 2013年11月第1版
字数: 383千字 2013年11月河北第1次印刷

定价: 39.80元(附光盘)

读者服务热线: (010)67170985 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

前 言

Android 是一个由谷歌和开放手机联盟（Open Handset Alliance）开发与领导，以 Linux 为基础的，完整、开放、免费的手机平台。它由应用程序、应用程序框架、系统库、Android 运行时以及 Linux 内核这 5 部分组成。基于 Android 的应用程序设计以面向对象 Java 语言实现的应用程序框架为基础，易学、易用，从而极大地降低了在手机和平板电脑等终端设备上开发移动互联网应用程序的难度，使 Apps 应用程序开发的效率大大提高，已经成为世界上主流移动应用程序开发平台之一。

目前，我国很多院校的计算机软件、移动互联、嵌入式和物联网等相关专业，都将“Android 应用程序开发”作为一门重要的专业支撑课程。为了帮助院校老师能够比较全面、系统地讲授这门课程，使学生能够熟练地使用 Android 来进行移动互联软件开发，我们几位长期在院校从事 Android 教学的教师和企业工程师，共同编写了这本《Android 应用程序设计》。

我们对本书的体系结构做了精心的设计，按照 Android 平台的技术体系结构和项目内容，如 Android 开发环境、屏幕布局、控件、图形用户界面、Android 数据存储和 Android 多媒体等项目，设计多个学习情境。每个学习情境又结合知识体系和实践技能细化为若干个子学习情境，由浅入深，实用性强。最后，结合移动互联网应用实际情况，安排两个综合实训项目，在提高学生应用技能的同时，强化项目驱动，实施“工学结合”，提高理论教学和实践教学质量，充分满足了对高职院校学生教学和自学需求。在内容编写方面，我们注意难点分散、循序渐进；在文字叙述方面，我们注意言简意赅、重点突出；在实例选取方面，我们注意实用性强、针对性强。

本书每章都附有一定数量的习题，可以帮助学生进一步巩固基础知识；本书每章还附有实践性较强的项目实施，可以供学生上机操作时使用。本书配备了 PPT 课件、源代码、习题答案、教学大纲、课程设计等丰富的教学资源，任课教师可到人民邮电出版社教学服务与资源网（www.ptpedu.com.cn）免费下载使用。本书的参考学时为 64 学时，其中实践环节为 20 学时，各章的参考学时参见下面的学时分配表。

章节	课程内容	学时分配	
		讲授	实训
第1章	Android开发环境构建	4	2
第2章	Android屏幕布局	4	2

续表

章节	课程内容	学时分配	
		讲授	实训
第3章	Android控件Widgets	6	2
第4章	Android的图形用户界面	6	2
第5章	Android数据存储	6	2
第6章	Android多媒体	6	2
综合实训1	手机乐游项目	6	4
综合实训2	基于Android的手机定位项目	6	4
课时总计		44	20

本书由深圳信息职业技术学院李华忠撰写第1章至第5章，梁永生撰写第6章和综合实训1，深圳市优科赛服网络科技有限公司资深工程师刘涛撰写综合实训2，并负责本书参考代码的测试工作。

由于移动开发技术发展日新月异，加之我们水平有限，书中难免存在错误和不妥之处，敬请广大读者批评指正。

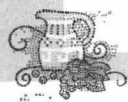
编者

2013年9月

目 录

第 1 章 Android 开发环境构建	1
1.1 项目导引.....	1
1.2 项目分析.....	1
1.3 技术准备.....	2
1.3.1 Android 系统架构.....	2
1.3.2 开发环境搭建.....	5
1.3.3 创建 Android 应用程序.....	14
1.3.4 解析 Android 应用程序框架.....	19
1.4 项目实施.....	24
1.5 技术拓展: 调试程序方法 (DDMS 和 Logcat).....	25
1.6 本章小结.....	29
1.7 强化练习.....	29
第 2 章 Android 屏幕布局	30
2.1 项目导引.....	30
2.2 项目分析.....	30
2.3 技术准备.....	31
2.3.1 线性布局 (LinearLayout).....	31
2.3.2 相对布局 (Relative Layout).....	34
2.3.3 表单布局 (Table Layout).....	37
2.3.4 单帧布局 (Frame Layout).....	42
2.3.5 坐标布局 (AbsoluteLayout).....	43
2.3.6 切换卡 (Tab Widget).....	45
2.4 项目实施.....	49
2.5 技术拓展: <include>和自定义控件.....	54
2.6 本章小结.....	61
2.7 强化练习.....	61
第 3 章 Android 控件 Widgets	62
3.1 项目导引.....	62

3.2 项目分析.....	62
3.3 技术准备.....	65
3.3.1 知识点 1: 文本框 (TextView).....	65
3.3.2 知识点 2: 编辑框 (EditText).....	69
3.3.3 知识点 3: 按钮 (Button) 和 图片按钮 (ImageButton).....	72
3.3.4 知识点 4: 复选框 (Check Box) 和单选按钮 (Radio Button).....	74
3.3.5 知识点 5: 数字时钟与模拟时钟 (AnalogClock, DigitalClock).....	83
3.3.6 知识点 6: 日期与时间 (DatePicker, TimePicker).....	86
3.4 项目实施.....	91
3.5 技术拓展.....	95
3.6 本章小结.....	100
3.7 强化练习.....	100
第 4 章 Android 的图形用户界面	102
4.1 项目导引.....	102
4.2 项目分析.....	102
4.3 技术准备.....	103
4.3.1 知识点 1: ListView.....	103
4.3.2 知识点 2: 对话框 (Dialog).....	106
4.3.3 知识点 3: 进度条 (ProgressBar).....	112
4.3.4 知识点 4: 菜单.....	118
4.4 项目实施.....	122
4.5 技术拓展.....	128
4.6 本章小结.....	130
4.7 强化练习.....	130



第 5 章 Android 数据存储	131	6.4 项目实施	175
5.1 项目导引	131	6.5 技术拓展	182
5.2 项目分析	132	6.6 本章小结	186
5.3 技术准备	132	6.7 强化练习	186
5.3.1 知识点 1: 文件存储	132	第 7 章 综合实训 1 手机乐游项目	187
5.3.2 知识点 2: SharedPreferences	138	7.1 项目分析	187
5.3.3 知识点 3: 嵌入式数据库 SQLite	142	7.2 项目设计	189
5.4 项目实施	145	7.3 项目实施	192
5.5 技术拓展	148	7.4 项目成果	196
5.6 本章小结	151	第 8 章 综合实训 2 基于 Android 的手 机定位项目	197
5.7 强化练习	151	8.1 项目分析	197
第 6 章 Android 多媒体	152	8.2 项目设计	197
6.1 项目导引	152	8.3 项目实施	199
6.2 项目分析	152	8.3.1 我在哪儿	201
6.3 技术准备	153	8.3.2 电子地图	202
6.3.1 知识点 1: Android 网络基础 (标准 Java、Apache、 Android 网络和 HTTP 通信接 口)	153	8.3.3 历史记录	204
6.3.2 知识点 2: Service	157	8.3.4 周边搜索	223
6.3.3 知识点 3: MediaPlayer	159	8.3.5 线路规划	228
6.3.4 知识点 4: 视频	168	8.3.6 分享给好友	232
6.3.5 知识点 5: 录音	170	8.4 项目成果	233
		参考教材	234

第 1 章

Android 开发环境构建

1.1 项目导引

2007 年 11 月 5 日，这个平常却又值得纪念的日子，Google 联合摩托罗拉、华为、宏达电、三星、LG 等 33 家手机厂商，以及手机芯片提供商、硬件供货商、移动运营商联合组成开放手机联盟（Open Handset Alliance, OHA）和 Android 操作系统开放平台。Android 的推出让全球的程序员团结起来，加入到了手机开发的行列。

伴随着第一个 Android SDK 版本（m3-rc20a）的诞生，Google 同时举办了一场 375 万美元的创意挑战赛，这场堪称有史以来奖金最丰厚的创意大赛，全球共有 1 800 支队伍参加，让 Android 在短短的 3 个月内成为全球程序员都知道的“机器人”。2008 年 9 月 22 日，经过 Android SDK 的几次改版，美国移动运营商 T-Mobile USA 与 HTC 正式推出第一款 Google 手机——G-phone，代号“G1”，也让 Android 从模拟正式成为机器人。到目前为止，Google 手机已经从当初的“G1”发展到了“G9”；2012 年 11 月底，Google 宣布推出新的 Android SDK 的版本——SDK 4.2。值得一提的是，Google 在声明中提到：“Android 设计的初衷就是向下延伸到主流手机，并向上扩展到 MID（移动上网设备）及小型设备”，现在以 Android 为操作系统的平板电脑已经面世，相信在不久的将来，Android 的发展将会越来越广阔。

从本章开始我们就带领大家进入 Android 的世界。通过本章的学习，大家可掌握 Android 开发环境的构建，Android 应用程序框架以及 Android 生命周期等基本概念。

1.2 项目分析

作为一个 Android 应用程序开发人员，掌握 Android 开发环境的构建是必须的。只有掌握了最基本的开发环境，后续的学习和工作才能顺利开展。在本章，我们从开发环境的构建开始，然后完成第一个 Android 程序。重点掌握创建 Android 应用程序的步骤和注意事项。



1.3 技术准备

1.3.1 Android 系统架构

上面我们谈到了 Android 备受青睐，那么是什么样的原因让 Android 如此受欢迎呢？下面让我们更深入地了解一下 Android 的系统架构。从软件分层的角度来看，Android 平台由应用程序、应用程序框架、系统库、Android 运行时以及 Linux 内核 5 部分组成。

Android 的系统框架如图 1-1 所示。

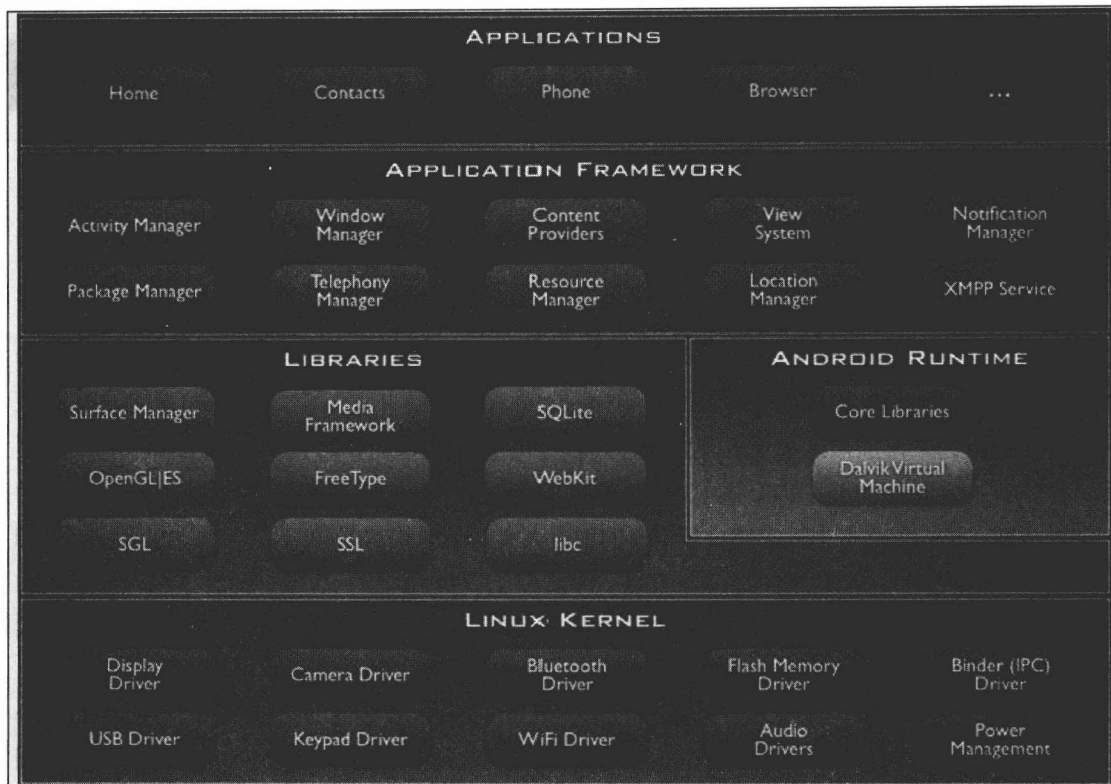


图 1-1 Android 系统架构

下面我们详细介绍 Android 平台的系统架构。

1. 应用程序

Android 平台默认包含了主要的应用程序，包括电子邮件、短信、日历、地图、浏览器、联系人等，这些程序都是用 Java 语言来编写的，当然你也可以用自己编写的软件来替代 Android 提供的程序。也许你会问为什么，请带着这个问题了解下面将要介绍的应用程序框架。

2. 应用程序框架

Android 应用程序框架是开发人员进行开发的基础。首先了解一下应用程序框架所包含的内容。它包括 9 大部分：视图系统、内容提供者、窗口管理器、活动管理器、通知管理器、位置管



理器、资源管理器、电话管理器和包管理器。下面逐一介绍各部分的功能。

- 视图系统 (View System)：用来构建应用程序的基本组件，包括文本框、按钮、列表等，甚至内嵌的网页浏览器。
- 内容提供者 (Content Provider)：提供了程序之间数据的共享机制，例如我们可以在某个应用程序中调用本地数据库中的音频和视频文件等。
- 窗口管理器 (Window Manager)：管理所有的窗口程序。通过窗口管理器提供的接口我们可以向窗口中添加 View，当然也可以同窗口中删除 View。
- 活动管理器 (Activity Manager)：管理应用程序生命周期，并提供导航回退功能。
- 通知管理器 (Notification Manager)：使所有的程序能够在状态栏显示自定义的警告。需要注意的是，在手机上的状态栏位于屏幕的顶部，例如，手机短信已满的提示就出现在状态栏。
- 位置管理器 (Location Manager)：用来提供位置服务。其中包括两种技术：GPS 定位技术和网络定位技术。
- 资源管理器 (Resource Manager)：提供各种资源让应用程序使用，如布局文件、图片、音频文件等非代码资源。
- 电话管理器 (Telephone Manager)：管理所有的移动设备。
- 包管理器 (Package Manager)：主要用于系统内的程序管理。

在 Android 平台中，开发人员可以完全访问核心的应用程序所使用的 API，可以自由地利用设备硬件优势，访问位置信息、运行后台服务、设置闹钟、向状态栏添加通知等来开发出更多实用和新颖的程序。同时，Android 平台在设计时就考虑到了组件的重用，基于这种机制，用户就可以方便地替换平台本身所提供的各种应用组件。开发人员在开发 Android 平台上的应用程序时，也可以使用新的软件组件，并将该软件组建放入 Android 的应用程序框架中。

3. 系统库

应用程序框架是贴近于应用程序的软件组建服务，而更底层则是 Android 的函数库。其架构如图 1-2 所示。

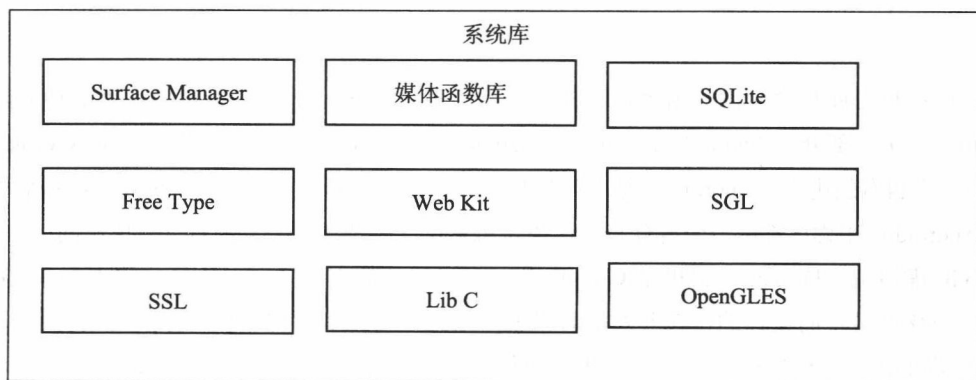
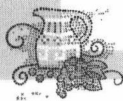


图 1-2 Android 的系统库

系统库的各个部分的功能如下。



- **Surface Manager:** 在同时执行多个应用程序时, Surface Manager 会负责管理显示与存取操作之间的互动, 并且为应用程序提供 2D 和 3D 图层的无缝融合。
- **媒体函数库:** 基于 OpenCORE (PacketVideo); 该库支持录放, 并且可以录制许多流行的音频、视频格式, 还有静态影像文件, 包括 MPEG4、MP3、AAC、AMR、JPG、PNG。
- **SQLite:** 一个对于所有应用程序可用的, 轻量级的关系型数据库引擎。
- **Free Type:** 提供点阵字和向量字的描绘显示。
- **Web Kit:** 一个最新的 Web 浏览器引擎, 用来支持 Android 浏览器和一个可嵌入的 Web 视图。Web Kit 是一个开源的项目, 许多浏览器也都是用 Web Kit 引擎开发而成的, 如诺基亚 S60 手机内的浏览器。
- **SGL:** 提供 Android 在 2D 绘图方面的绘图引擎。
- **SSL:** 媒体框架, 提供了对各种音频、视频的支持。Android 支持多种音频、视频、静态图像格式等, 如 MPEG-4、AMR、JPG、PNG、GIF 等。
- **Lib C:** 一个从 BSD 继承来的标准 C 系统函数库, 专门为基于嵌入式 Linux 的设备定制。
- **OpenGL ES:** 提供 OpenGL ES 1.0 APIs 实现; 该库可以使用硬件 3D 加速 (如果可用) 或者使用高度优化的 3D 软加速。

4. Android 运行时

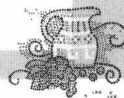
Android 虽然采用 Java 语言来编写应用程序, 但是它并不使用 J2ME 来执行 Java 程序, 而是采用 Android 自用的 Android 运行时。Android 运行时包括核心库和 Dalvik 虚拟机两部分, 如图 1-3 所示, 下面我们就介绍一下这两部分的功能。



图 1-3 Android 运行时

核心库: 核心库包含两部分内容, 一部分为绝大多数 Java 程序语言所需要调用的功能函数, 如 java.io 等; 另一部分是 Android 的核心库, 如 android.os、android.net 等。注意: 每个 Android 应用程序都有一个自有的进程, Android 不是用一个 Dalvik 虚拟机来同时执行多个 Android 应用程序, 而是每个 Android 应用程序都用一个自有 Dalvik 虚拟机来执行, 这点与标准的 Java 有所不同。

Dalvik 虚拟机: Dalvik 虚拟机是 Google 公司自己设计的用于 Android 平台的 Java 虚拟机。它是专门为移动设备而设计的, 在开发的时候就考虑到了用最少的内存资源来执行。在设计时, Dalvik 虚拟机很多地方参考了 Java 虚拟机的设计, 但是它并不支持 Java 虚拟机所执行的 Java 字节码, 也不直接执行 Java 的类文件。它可以支持已转换为 .dex (即 Dalvik Executable) 格式的 Java 应用程序的运行, .dex 格式是专为 Dalvik 设计的一种压缩格式, 适合内存和处理器速度有限的系统。(dx 是一套工具, 可以将 Java .class 转换成 .dex 格式。一个 dex 档通常会有多个.class。由



于 dex 有时必须进行最佳化, 会使档案大小增加 1~4 倍, 以 ODEX 结尾。)

注意: Dalvik 虚拟机与 Java 虚拟机的最大不同在于 Java 虚拟机是基于栈 (stack-based), 而 Dalvik 基于寄存器 (register-based)。基于寄存器的虚拟机的其中一个优点是所需要的资源相对较少, 在硬件实现上也会比较容易。

5. Linux 内核

Android 平台中的操作系统采用了 Linux 2.6 版本的内核, 它包括了显示驱动、摄像头驱动、Flash 内存驱动、Binder (IPC: 系统进程间通信) 驱动、键盘驱动、WiFi 驱动、Audio 驱动以及电源管理部分。它作为硬件和软件应用之间的硬件抽象层 (HAL, Hardware Abstraction Layer), 使得应用程序开发人员不需关心硬件细节。但是对于硬件开发商而言, 如果想使 Android 平台运行到自己的硬件平台上就必须对 Linux 内核进行修改, 为自己的硬件编写驱动程序。

1.3.2 开发环境搭建

在开始之前, 我们需要准备一下操作系统环境以及程序, 如表 1-1 所示。

表 1-1

操作系统环境及程序

支持的操作系统	支持的开发环境
Windows XP、Vista 或 Win7	Eclipse IDE:
Mac OS X 10.4.8 或更高版本 (硬件必须是 X86 的版本)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eclipse 3.3/3.4 或更高版本 ➤ JDK 5 或 JDK 6 (仅 JRE 不能满足要求) ➤ SDK 2.1 以上版本
Linux (在 Ubuntu Dapper Drake 上测试通过)	

注: 本书的例子开发环境为 Eclipse 3.4 GANYMEDE 版本, Android 版本为 4.2, 操作系统为 Windows XP

从表 1-1 中我们可以知道, Android 平台的开发同时支持 Windows、Linux 以及 Mac OS。对于软件环境, Android 支持两种情形下的设置, 一种是采用 Eclipse + ADT (Android Development Tools 插件), 一种是自己构建开发环境。在这里我们推荐使用前者。

在进入下节之前, 请先准备如下软件:

Eclipse 3.3/3.4 下载地址: <http://www.eclipse.org/downloads/>

Android SDK 4.2 下载地址: <http://developer.android.com/sdk/index.html>, 可以选择不同的开发平台进行下载, 如图 1-4 所示。

Platform	Package	Size	MD5 Checksum
Windows 32 & 64-bit	android-sdk_r21.1-windows.zip	99360755 bytes	dbece8859da9b66a1e8e7cd47b1e647e
	installer_r21.1-windows.exe (Recommended)	77767013 bytes	594d8ff8e349db9e783a5f2229561353
Mac OS X 32 & 64-bit	android-sdk_r21.1-macosx.zip	66077080 bytes	49903cf79e1f8e3fde54a95bd3666385
Linux 32 & 64-bit	android-sdk_r21.1-linux.tgz	91617112 bytes	3369a439240cf3dbe165d6b4173900a8

图 1-4 Android SDK 支持平台



JDK 5以上版本 网址：<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

1. 安装 JDK

在 Windows 上安装 JDK 比较简单，下载 JDK 的安装文件后单击.exe 安装程序，按照提示，一直单击“下一步”按钮就可完成安装。在完成安装后还需要进行设置。配置步骤如下。

(1) 右键单击“我的电脑”，打开属性页面。然后选择“高级”选项卡里面的“环境变量”，如图 1-5 所示。

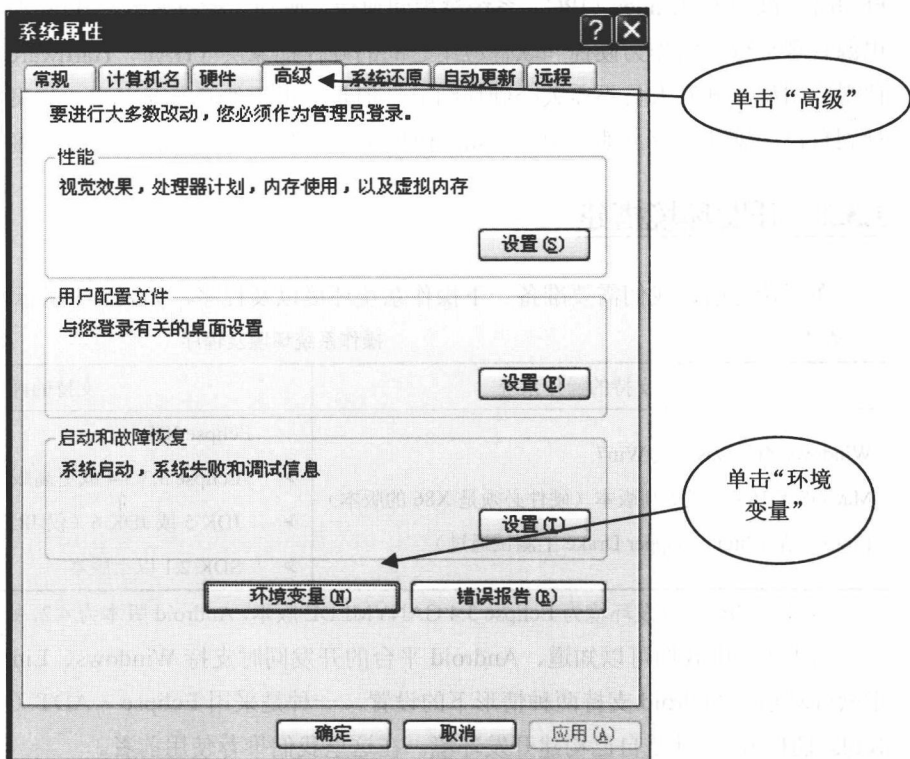


图 1-5 系统环境变量

(2) 在新打开界面中的系统变量需要设置 3 个属性“java_home”、“path”、“classpath”，在没安装过 jdk 的环境下，path 属性已存在的，而 java_home 和 classpath 是不存在的。由于作者的计算机上已经安装并配置了 JDK，所以能够看到 classpath 和 java_home 选项，如图 1-6 所示。

(3) 接下来就要配置各个选项。在没有配置过 JDK 的情况下，首先单击“新建”按钮，变量名为“java_home”，变量值为刚才 JDK 的安装路径，由于作者安装的路径为“D:\Program Files\Java\jdk1.6.0_07”，所以 java_home 的配置结果如图 1-7 所示。

(4) 配置完“java_home”之后，下面来配置“path”，在系统变量里找到 path，然后单击“编辑”按钮，path 变量的含义就是系统在任何路径下都可以识别 java 命令，其变量值为“%java_home%\bin”（其中“%java_home%”的意思为刚才设置 java_home 的值）。

注意：在配置 path 的时候只需要将变量值直接加到原来的变量值后面即可，在添加的时候，记住在%java_home%\bin 之前添加一个分号，即“;%java_home%\bin”。

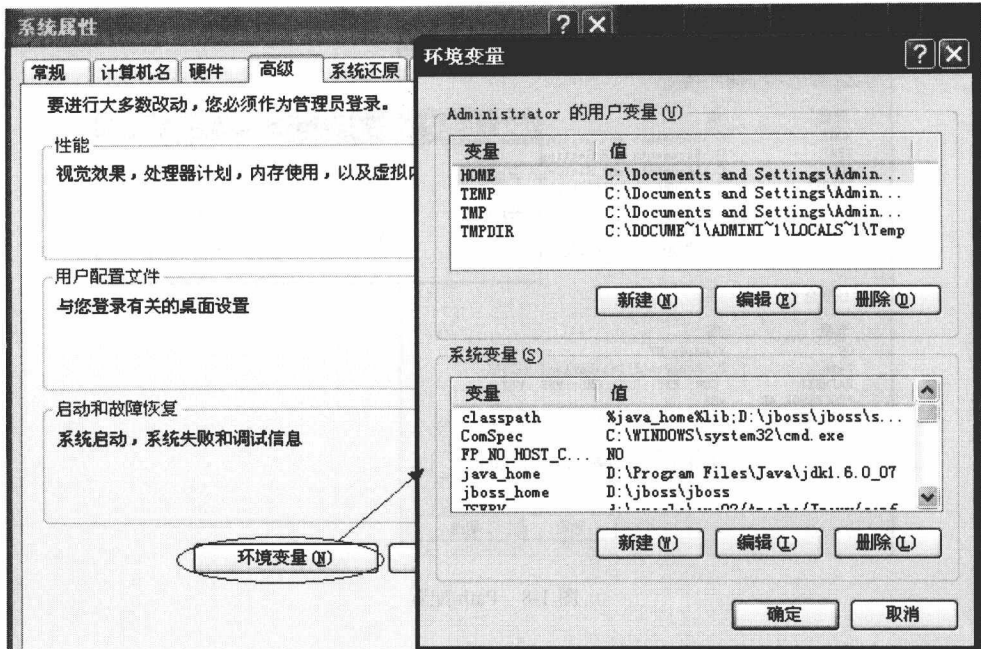
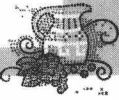


图 1-6 环境变量选项

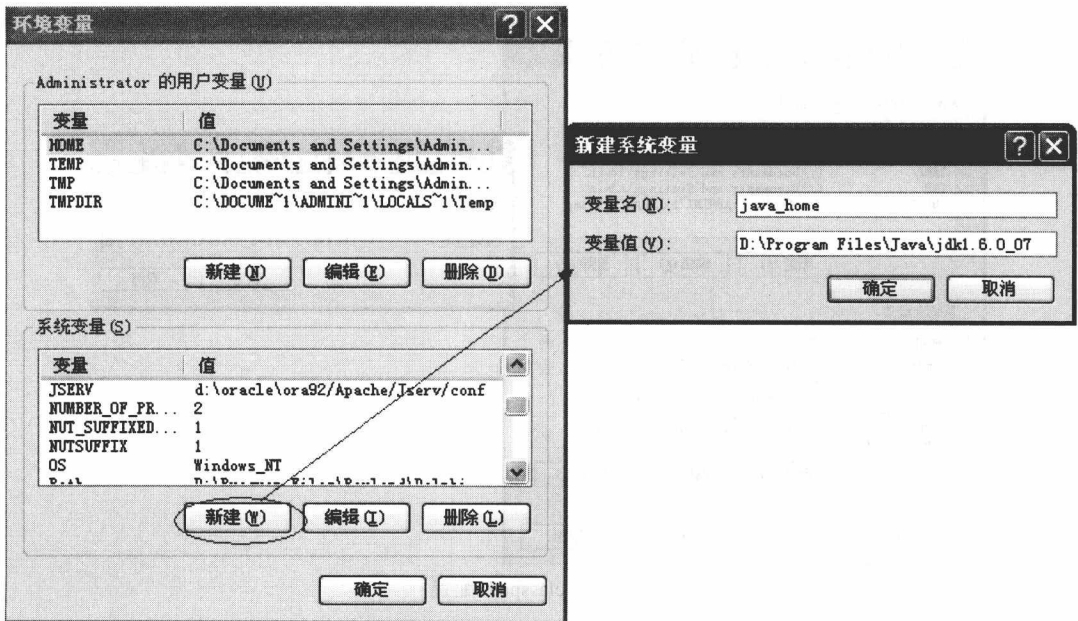


图 1-7 java_home 配置

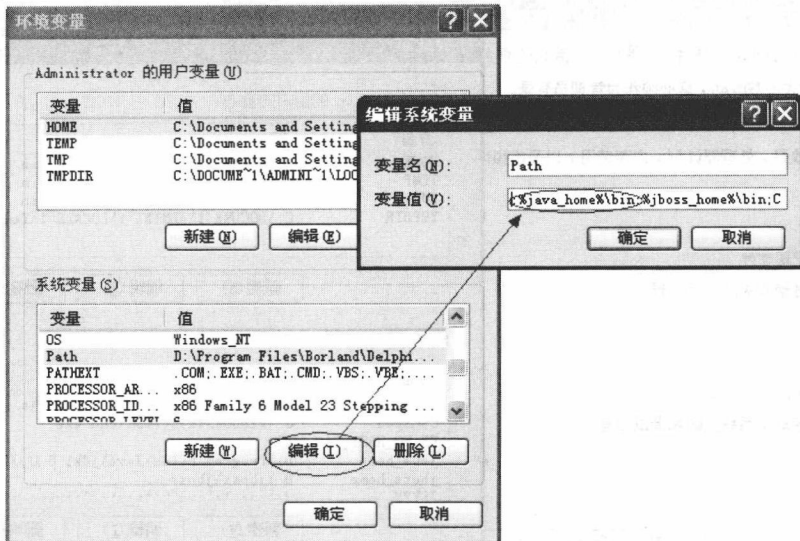


图 1-8 Path 配置

(5) 最后，配置“classpath”，同样首先单击“新建”，然后在变量名上写 classpath，该变量的含义是为 java 加载类的路径，只有类在 classpath 中，java 命令才能识别，其值为“.;%java_home%\lib;%java_home%\lib\tools.jar”。注意：在变量值前面要加“.”表示当前路径。classpath 配置如图 1-9 所示。

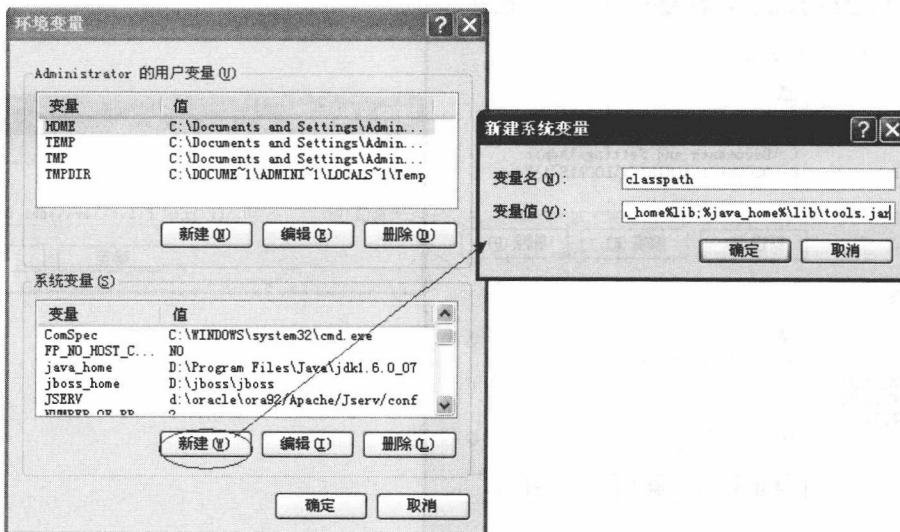


图 1-9 classpath 配置

(6) 以上 3 个变量设置完毕，则按“确定”按钮直至属性窗口消失，下面来验证看看安装是否成功。先打开“开始”→“运行”，输入“cmd”，进入 DOS 系统界面。然后输入“java -version”，如果安装成功。系统会显示所安装的 JDK 的版本信息（版本号不同则显示不同），如图 1-10 所示。

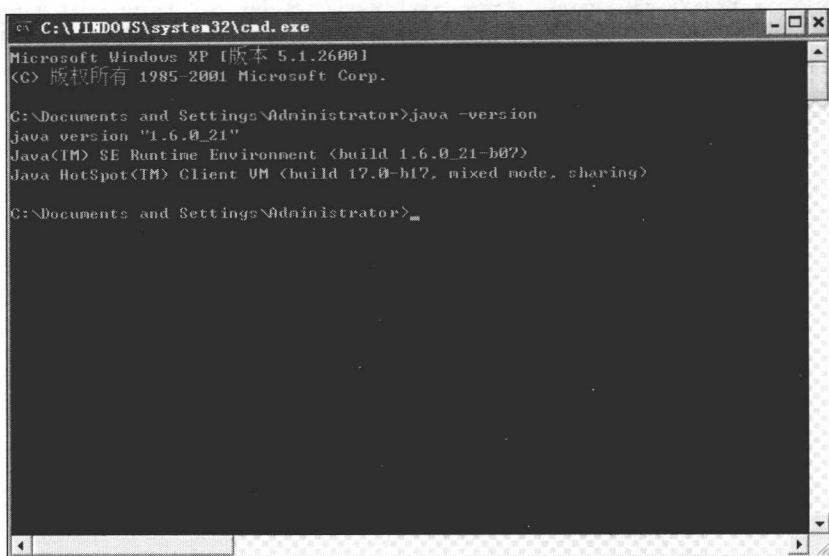
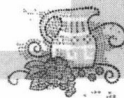


图 1-10 测试 jdk

2. 安装 SDK

首先需要将下载下来的 SDK 压缩文件解压到一个目录中，这里我们将 SDK 安装到“D:\android-sdk_r06-windows\android-sdk-windows”中，如图 1-11 所示。

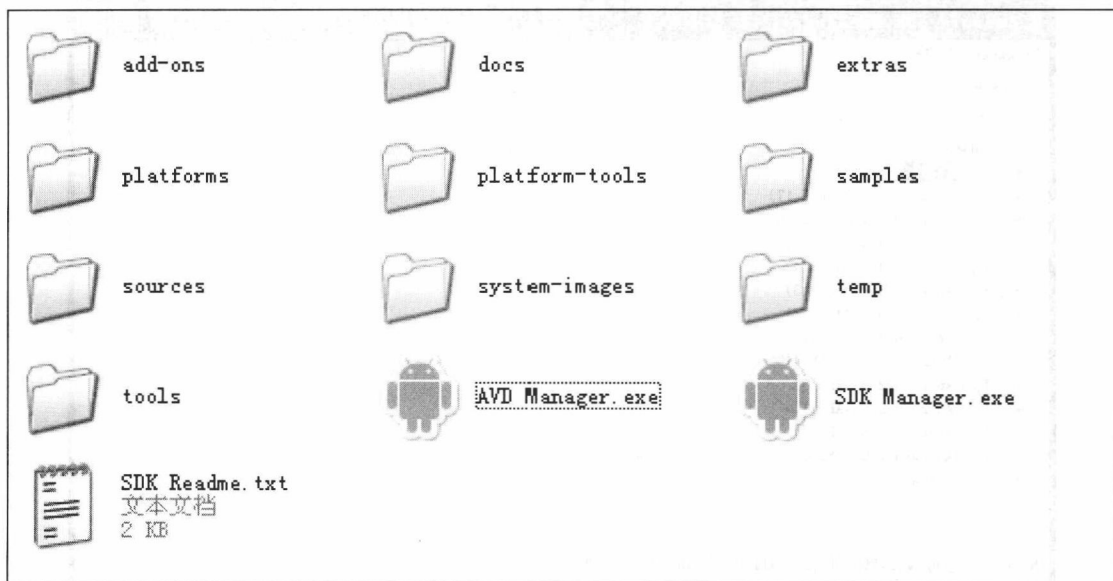


图 1-11 Android SDK 安装目录

双击“SDK Setup.exe”文件，运行“Android SDK and AVD Manager” package 下载程序。注意：在双击“SDK Setup.exe”之前如已经安装 Eclipse 且正在运行，请先关闭 Eclipse 开发程序。若程序运行后并没有在“Avaliable Package”里发现 Android SDK Packages，那么请先切换到“Settings”选项，然后勾选 Misc 选项里的“Force https://...source to be fetched using http://...”如图 1-12 所示。

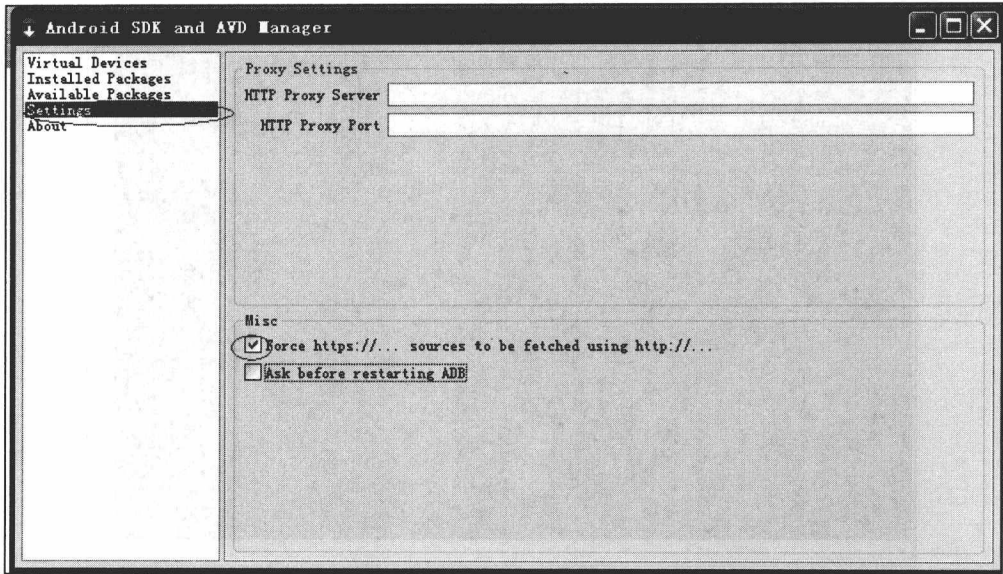
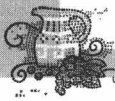


图 1-12 指定以 http://协议获取 package 列表

然后切换到“Available Packages”选项中,勾选所要安装的 SDK Packages 或 API,按下“Installed Packages”按钮继续安装,若在“Available Packages”列表中仍没有显示 SDK Source 则返回 Packages 列表,单击“Refresh”按钮刷新,如图 1-13 所示。

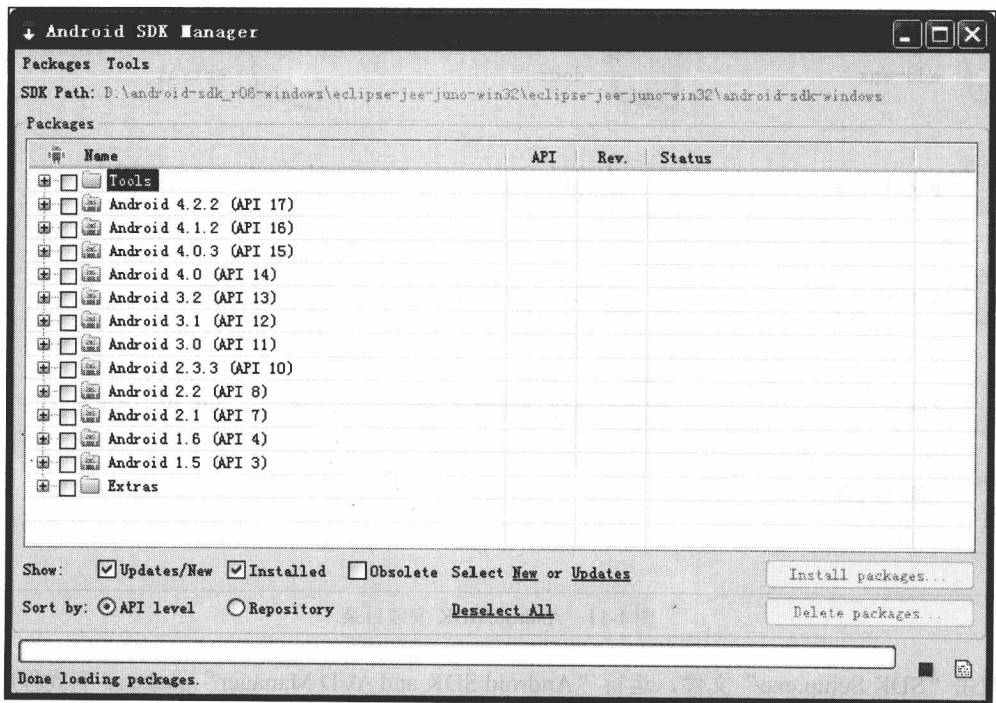


图 1-13 选择所要安装的 Packages, 单击“Install packages”进行安装

单击“Install packages”后,会进入安装界面,选择“Accept License”然后单击“Install”按钮进行安装,如图 1-14 所示。