

从零开始，手把手教会你用Java语言写Android程序

本书特色

基础知识→核心技术→典型例子→综合练习→项目实践
89个典型实例、32个练习题、最后2个综合项目的实践以及讲解

超值、大容量光盘

13小时多媒体视频教学
本书源代码

本书技术支持

论坛：<http://www.rzchina.net>

• 从零开始学编程 •

从零
开始学

Android编程



13小时多媒体教学视频

◎曾宏远 崔荔蒙 编著

循序渐进·由浅入深 内容充实·层次清楚 实例丰富·步骤清晰 对比讲解·理解深刻 习题指导·巩固学习 案例精讲·深入剖析

•从零开始学编程•

从零
开始学

Android编程

◎曾宏远 崔荔蒙 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书是一本介绍 Android 开发的书籍，内容讲解详细，实例丰富。书中每一个知识点都讲解得非常详细，并且每个知识点都会有一个实例，这样使读者更容易轻松上手。

本书共分为 4 篇包括 17 章，主要内容有：初识 Android 系统、第一个 Android 程序、Android 常见界面布局、Android 基本界面控件、Android 高级控件、Android 菜单与对话框、Android 数据存储、Android 电话和短信、Android 组件内部通信——Intent、Android 服务、Android 中多媒体开发、Android 网络编程、Android 多线程介绍、Android 图形图像的应用、Android 特色应用、GPS 在 Android 中的应用、乐分享等非常基础且重要的知识。通过对本书的学习，相信读者能够在较短的时间内理解 Android 系统的框架及在开发过程中用到的知识等，为进一步学习打好基础。

本书特为没有 Android 基础的新手所写，对于有一定 Android 基础的读者而言，也可以通过本书对 Android 中的知识做进一步的熟悉，为自己成为一个 Android 高手添砖加瓦。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

从零开始学 Android 编程 / 曾宏远，崔荔蒙编著. —北京：电子工业出版社，2012.10

（从零开始学编程）

ISBN 978-7-121-18492-5

I. ①从… II. ①曾… ②崔… 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（2012）第 215389 号

策划编辑：胡辛征

责任编辑：刘 舫

特约编辑：赵树刚

印 刷：北京东光印刷厂

装 订：三河市皇庄路通装订厂

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编：100036

开 本：787×1092 1/16

印张：17.5 字数：448 千字

印 次：2012 年 10 月第 1 次印刷

印 数：5000 册 定价：39.80 元（含 DVD 光盘 1 张）

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。



首先学习计算机科学及理论；接着形成自己的编程风格；然后把这一切都忘掉，尽管改程序就是了。

——George Carrette

Android 是一种以 Linux 为基础的开放源码的操作系统，主要应用于手机上。Android 操作系统最初由 Andy Rubin 开发，最初主要支持手机。2005 年由 Google 收购注资，并组建开放手机联盟开发改良此系统，逐渐扩展到平板电脑及其他领域。由于 Android 系统手机带来的狂热，从而成为手机开发的热门平台。无论你是一个 Android 的业余爱好者还是一个程序开发人员，都应该对 Android 系统有一定的了解，此书将帮助你步入 Android 的世界，引导你快速入门。

如今，已经存在许多手机开发平台，如 Symbian、iOS (iPhone)、Windows Mobile、BlackBerry 等，特别是诺基亚的 Symbian 系统，引导手机系统发展已经很多年了，而 Android 系统的出现彻底打败了它。为什么 Android 系统会脱颖而出呢？肯定有它自身的特别之处。

- ❑ 开放性。开放的平台允许任何移动终端厂商加入到 Android 联盟中来。显著的开放性吸引更多的开发者参与到 Android 开发中来；开放性对于其自身来说，有利于积累人气，不管是手机生产商还是消费者；开放的平台也会带来更大竞争，如此一来，消费者将可以用更低的价位购得心仪的手机。
- ❑ 挣脱运营商的束缚。在过去很长的一段时间里，网络的接入往往受到运营商的制约，随着 EDGE、HSDPA 这些 2G 至 3G 移动网络的逐步应用和不断升级，Android 手机可以随意接入到网络中。
- ❑ 不受任何开发者的限制。Android 系统不像 iOS 一样，必须由一个商家生产。Android 平台提供给第三方开发商一个十分宽泛、自由的环境。因此不会受到各种条条框框的阻挠，可想而知，会有多少新颖别致的软件诞生，每个生产商就可以借此自由地发挥。
- ❑ 无缝连接的 Google 应用。该系统由 Google 主导研发，搜索、天气预报、GoogleTalk、地图、Gmail 等一应俱全，应用方面拥有其他系统无可比拟的优势。用户在使用 Android 的在线软件时，可以与电脑上使用的 Google 服务进行真正的无缝连接，实现 Google 服务的完全同步。

- 丰富的硬件选择。由于 Android 的开放性，众多厂商会推出千奇百怪、各具功能特色的多种产品。功能上的差异和特色却不会影响到数据同步甚至软件的兼容。
- 高质量的图形和音效。将类似 Flash 的光滑、无锯齿的 2D 矢量图和加速 3D 的 OpenGL 图形相结合，可以实现各式各样的游戏，以及各种漂亮的应用程序。Android 系统内置了最常用的行业标准音频和视频格式的解码器，包括 H.264 (AVC)、MP3、AAC 等。

本书特色

1. 内容丰富

对于刚接触 Android 的人员，首先对 Android 系统的历史及架构做了详细的介绍，每个知识点都有详细的说明，同时配合相应的图片加以介绍。

2. 实例多

对于 Android 系统中的每个知识点，不管是一个简单的文本框还是复杂的控件，都会有一个例子伴随，这样更加有利于读者对这个知识点的掌握和理解。

3. 实用性强

针对刚接触 Android 的读者，本书尽量做到抽象的内容具体化，复杂的问题简单化。本书是一本入门级别的书籍，不管你有没有接触过 Android，通过本书对 Android 的介绍，你将会对 Android 系统有一个深层次的了解，并逐步学会 Android 编程。

4. 插图多

针对没有接触过 Android 的读者，本书插入了大量的图片来说明概念，同时给出每一个知识点实例的运行效果，这样会对读者掌握这一知识点起到很大的作用。

5. 举一反三

本书最主要的特点就是能让读者学会一个知识点后，即可编写相应的代码，并且能够举一反三。

本书内容及体系结构

第 1 篇 基础篇（第 1~2 章）

本篇首先介绍了 Android 系统的发展史，现有各版本之间的区别，首次开发 Android 程序所需要的软件和开发环境的搭建，关于 Android 程序的一些包的说明。

第 2 篇 布局篇（第 3~6 章）

本篇主要讲述了 Android 系统中界面的设置，包括对布局文件和基本控件的详细介绍。这一篇对以后 Android 程序的开发起到了重要的作用。界面是 Android 程序必不可少的一

部分，而这一篇就是构成界面的主要内容，所以必须弄清楚每一个布局文件和控件。

第3篇 技术篇（第7~15章）

本篇讲述了 Android 系统中一些核心的知识点，也是关键的知识点，如 Android 中数据的操作、信息的传递、多媒体的开发及图形图像的处理等，只有把这些知识点理解透彻了，才能实现一个好的应用，这样对 Android 的开发就游刃有余了。

第4篇 实战篇（第16~17章）

本篇既是对以前所学知识的总结，也是对实际应用的体验，通过几个项目的演练，相信大家对于 Android 知识的掌握会更上一层楼。

本书读者对象

- Android 入门级开发人员。
- 初中级程序员。
- 培训班学员。
- Android 开发爱好者。

目 录

第 1 篇 基础篇

第 1 章 初识 Android 系统 (教学视频: 7 分钟)	1
1.1 Android 系统简介及其发展	1
1.1.1 Android 系统的简介	1
1.1.2 Android 的发展	2
1.1.3 Android 的平台特性	3
1.2 如何学习 Android	3
1.3 小结	4
第 2 章 第一个 Android 程序 (教学视频: 32 分钟)	5
2.1 开发 Android 之前的准备工作	5
2.2 Android 开发平台的搭建	6
2.2.1 JDK 安装及配置 Java 开发环境	6
2.2.2 Eclipse 的安装及其汉化	7
2.2.3 Android SDK 与 ADT 的安装与配置	8
2.3 HelloAndroid——我的第一个 Android 程序	11
2.3.1 从 HelloAndroid 看 Android 程序的结构	11
2.3.2 了解 Android 基本框架	13
2.4 小结	15
2.5 习题	15

第 2 篇 布局篇

第 3 章 Android 常见界面布局 (教学视频: 21 分钟)	17
3.1 界面简介	17
3.2 常用布局	18
3.2.1 线性布局 (LinearLayout)	18
3.2.2 相对布局 (RelativeLayout)	19
3.2.3 帧布局 (FrameLayout)	21
3.2.4 表格布局 (TableLayout)	22
3.3 小结	23

3.4	习题	24
第 4 章	Android 基本界面控件 (教学视频: 51 分钟)	25
4.1	文本控件	25
4.1.1	文本框的介绍与实例	25
4.1.2	编辑框的介绍与实例	27
4.1.3	在 Android 中输出日志	28
4.2	选择按钮控件	30
4.2.1	单选按钮的介绍与实例	30
4.2.2	复选框的介绍与实例	31
4.3	列表控件	33
4.3.1	普通列表——ListView	33
4.3.2	下拉列表——Spinner	37
4.3.3	多级列表——ExpandableListView	39
4.4	自动提示 (AutoComplete-TextView)	43
4.5	按钮 (Button、ImageButton)	44
4.6	小结	46
4.7	习题	46
第 5 章	Android 界面高级控件 (教学视频: 37 分钟)	49
5.1	网格视图 (GridView)	49
5.2	滚动视图 (ScrollView)	51
5.3	进度条 (ProgressBar)	52
5.4	拖动条 (SeekBar)	54
5.5	Android 中温馨的提示	55
5.5.1	Toast 的介绍与实例	55
5.5.2	Notification 的介绍与实例	56
5.6	小结	57
5.7	习题	58
第 6 章	Android 菜单与对话框 (教学视频: 35 分钟)	59
6.1	菜单 (Menu)	59
6.1.1	选项菜单 (Option Menu)	59
6.1.2	上下文菜单 (Context Menu)	60
6.1.3	子菜单 (Sub Menu)	61
6.2	对话框 (Dialog)	62
6.3	小结	67
6.4	习题	67

第3篇 技术篇

第7章 Android 数据存储 (教学视频: 65 分钟)	69
7.1 Android 中数据存储概要	69
7.2 键值对存储: SharedPreferences	69
7.2.1 SharedPreferences 是什么	69
7.2.2 SharedPreferences 实现数据存储	70
7.2.3 SharedPreferences 实现数据读取	71
7.2.4 使用 SharedPreferences 实现快速登录	72
7.3 File 存储	74
7.3.1 File 存储是什么	74
7.3.2 File 实现数据存储	74
7.3.3 File 实现数据读取	75
7.3.4 使用 File 实现数据的保存与读取	75
7.4 数据存储: 数据库存储 (SQLite)	77
7.4.1 初识 SQLite 数据库	78
7.4.2 SQLite 对数据的操作	78
7.4.3 SQLiteOpenHelper	81
7.4.4 SQLite 实例——记事本	81
7.5 数据共享: ContentProvider	85
7.6 小结	91
7.7 习题	91
第8章 Android 电话和短信 (教学视频: 18 分钟)	94
8.1 打电话	94
8.1.1 打电话机制介绍	94
8.1.2 实现打电话功能	96
8.2 发短信	97
8.2.1 短信功能介绍	97
8.2.2 实现发短信功能	98
8.3 小结	100
8.4 习题	100
第9章 Android 组件内部的通信——Intent 和 Broadcast Receiver (教学视频: 35 分钟)	101
9.1 Intent——信使	101
9.2 Intent 的详细介绍	102
9.2.1 Intent 组成	103
9.2.2 Intent 属性详解	103
9.3 Broadcast Receiver——广播接收者	111
9.3.1 自定义 Broadcast 来处理广播事件	111

9.3.2	Android 系统广播介绍.....	112
9.4	小结.....	114
9.5	习题.....	114
第 10 章	Android 服务——Service (教学视频: 14 分钟)	116
10.1	Service 介绍.....	116
10.1.1	认识 Service.....	116
10.1.2	Service 的生命周期.....	116
10.2	简单实例.....	118
10.3	小结.....	120
10.4	习题.....	120
第 11 章	Android 多媒体开发 (教学视频: 44 分钟)	121
11.1	音乐播放器.....	121
11.2	视频播放器.....	124
11.3	声音录制.....	125
11.4	相机设置.....	128
11.5	闹铃设置.....	131
11.6	情景模式.....	135
11.7	小结.....	139
11.8	习题.....	139
第 12 章	Android 中的网络编程 (教学视频: 63 分钟)	140
12.1	Socket 网络编程.....	140
12.1.1	Socket 的基础知识.....	140
12.1.2	Socket 通信实例.....	141
12.2	HTTP 网络编程.....	143
12.2.1	URLConnection 类.....	143
12.2.2	HttpClient——Apache 客户端.....	146
12.3	WebKit——网页浏览器.....	149
12.3.1	WebKit 概述.....	149
12.3.2	WebView 打开网页.....	150
12.3.3	WebView 与 JavaScript.....	152
12.4	WiFi 概述.....	155
12.5	网络存储数据.....	158
12.6	小结.....	159
12.7	习题.....	160
第 13 章	Android 中多线程介绍 (教学视频: 57 分钟)	161
13.1	多线程概述.....	161
13.2	线程的启动方式之 Thread.....	162
13.3	线程的启动方式之 Runnable.....	163
13.4	线程休眠.....	164

13.5	线程让步.....	166
13.6	线程的同步.....	168
13.7	使用 Handler.....	170
13.8	使用 Looper.....	172
13.9	线程综合实例.....	175
13.10	小结.....	178
第 14 章	Android 中图形图像的处理 (教学视频: 91 分钟)	179
14.1	Android 访问图片资源.....	179
14.1.1	使用图片资源.....	179
14.1.2	Bitmap 和 BitmapFactory.....	180
14.2	图片显示.....	181
14.2.1	图片视图 (ImageView)	181
14.2.2	图片切换 (Gallery、ImageSwitcher)	182
14.3	Android 中的动画.....	185
14.3.1	Tween 动画.....	185
14.3.2	Frame 动画.....	189
14.3.3	GIF 动画的播放.....	191
14.4	墙纸的设置.....	193
14.5	Android 中图形的绘制.....	194
14.5.1	图形绘制类的介绍.....	194
14.5.2	几何图形的绘制.....	195
14.5.3	旋转图像.....	196
14.5.4	缩放图像.....	197
14.6	3D 图像及 OpenGL 概述.....	198
14.7	小结.....	200
14.8	习题.....	200
第 15 章	Android 特色应用 (教学视频: 33 分钟)	202
15.1	传感器.....	202
15.1.1	传感器的定义及其种类.....	202
15.1.2	Android 中传感器的种类.....	202
15.1.3	Android 传感器的应用.....	203
15.2	语音识别.....	206
15.3	Android 部件——Widget.....	209
15.4	小结.....	217
15.5	习题.....	217

第 4 篇 实战篇

第 16 章 GPS 在 Android 中的应用 (教学视频: 20 分钟)	219
16.1 两个类: LocationManager 和 LocationProvider 简介	219
16.2 利用模拟器获取位置信息	220
16.3 LocationProvider 和定位跟踪	222
16.3.1 获取 LocationProvider 的方法	222
16.3.2 定位	223
16.3.3 跟踪	224
16.4 小结	226
16.5 习题	226
第 17 章 Android 应用案例——乐分享	227
17.1 在线词典	227
17.2 腾讯微博的开发	238
17.2.1 什么是 OAuth	239
17.2.2 腾讯微博的实现	240
17.3 拼图游戏的实现	259
17.4 小结	265

第 1 篇 基础篇

第 1 章 初识 Android 系统

最近几年，Android 手机操作系统成为一个比较热门的话题，很多手机生产商家纷纷倒向 Android 系统，如三星、摩托罗拉等。大家都知道，Android 系统是由 Google 推出的基于 Linux 平台的开源手机操作系统。特别是 2011 年，Android 系统的手机占据了全球大部分市场。本章将简单了解 Android 手机操作系统的发展。

随着智能手机及互联网的发展，Android 应用必然会越来越多，这个市场有着巨大的潜力。同时也吸引着无数的软件开发公司和软件开发人员投身其中。作为开发人员的我们，赶快融入 Android 开发中来吧。

1.1 Android 系统简介及其发展

在学习开发 Android 程序之前，首先对 Android 系统做一个简单的介绍，对它的发展历程有一定的了解。

1.1.1 Android 系统的简介

Android 的意思是“机器人”，是 Google 于 2007 年 11 月 5 日基于 Linux 开发的一个开源手机操作系统。Android 操作系统由底层的 Linux 操作系统、中间件及核心的应用程序组成。应用程序是用 Java 语言开发的。

从 2007 年 11 月 5 日 Google 发布 Android 1.0 操作系统到现在的 Android 4.0，已经更新了不少版本。在同一天，Google 又宣布组建一个全球性的开发联盟，这一联盟将支持 Google 发布新的系统及应用程序。这个联盟包括手机生产商、网络运营商及手机芯片生产商。包括 Google、HTC、T-Mobile、摩托罗拉、三星、LG、魅族，以及中国移动、中国联通在内的三十多家企业。

这些企业将基于该平台开发一些手机的新型业务和应用程序。由于 Android 源码是开放的，再加上这个联盟的参与，使得 Android 平台可以促使移动设备创新，让用户得到好的体验和优质的移动服务。通过开发商得到一个新的开放性系统，可以定制属于自己的界面等，更方便进行协作，这就保证了新的移动设备的开发。所以说 Android 是一个开放的、免费的、完整的手机平台。下面我们来看一下 Android 系统的手机 Android G1，如图 1.1 所示。



图 1.1 Android G1



1.1.2 Android 的发展

Android 手机操作系统推出之后，版本更新非常快，几乎每隔半年就推出一个新的版本。从最开始的 1.0、1.1、1.5，到现在比较火的 2.2、2.3，以及现在最新的版本 4.0，每个新的版本，都对以前的版本功能加以完善，界面的美化等都有了很大的提高。下面我们来看看从 2.1 到 4.0 新增的功能，如表 1.1 所示。

表 1.1 Android 版本更新一览

版本	说明
Android 2.0/2.0.1/2.1 Eclair (松饼)	2009 年 10 月 26 日，2.0 (Eclair 松饼) 发布，更新如下： (1) 优化硬件速度；(2) Car Home 程序；(3) 支持更高的屏幕分辨率；(4) 改良的用户界面； (5) 新的浏览器的用户接口和支持 HTML5；(6) 新的联系人名单；(7) 更好的白色/黑色背景比率； (8) 改进 Google Maps 3.1.2；(9) 支持 Microsoft Exchange；(10) 支持内置相机闪光灯； (11) 支持数码变焦；(12) 改进的虚拟键盘；(13) 支持蓝牙 2.1；(14) 支持动态桌面的设计
Android 2.3 Gingerbread (姜饼)	2010 年 12 月 7 日，2.3 (Gingerbread 姜饼) 发布，更新如下： (1) 增加了新的垃圾回收和优化处理事件；(2) 原生代码可直接存取输入和感应器事件、EGL/OpenGL ES、OpenGL ES； (3) 新的管理窗口和生命周期的框架；(4) 支持 VP8 和 WebM 视频格式，提供 AAC 和 AMR 宽频编码，提供了新的音频效果器；(5) 支持前置摄像头、SIP/VOIP 和 NFC (近场通信)； (6) 简化界面、速度提升；(7) 更快、更直观的文字输入；(8) 一键文字选择和复制/粘贴； (9) 改进的电源管理系统；(10) 新的应用管理方式
Android 3.0 Honeycomb (蜂巢)	2011 年 2 月 2 日，3.0 (Honeycomb 蜂巢) 发布，更新如下： (1) 全新设计的 UI 增强网页浏览功能；(2) n-app purchases 功能
Android 3.1 Honeycomb (蜂巢)	2011 年 5 月 11 日在 Google I/O 开发者大会发布，更新如下： (1) 经过优化的 Gmail 电子邮箱；(2) 全面支持 Google 地图；(3) 将 Android 手机系统与平板系统再次合并从而方便开发者； (4) 任务管理器可滚动，支持 USB 输入设备 (键盘、鼠标等)；(5) 支持 Google TV，.可以支持 XBOX 360 无线手柄； (6) widget 支持的变化，能更加容易地定制屏幕 widget 插件
Android 3.2 Honeycomb (蜂巢)	2011 年 7 月 13 日发布，更新如下： (1) 支持 7 英寸设备；(2) 引入了应用显示缩放功能
Android 4.0 Ice Cream Sandwich (冰激凌三明治)	2011 年 10 月 19 日 在中国香港发布，更新如下： (1) 全新的 UI；(2) 全新的 Chrome Lite 浏览器，有离线阅读、16 标签页、隐身浏览模式等； (3) 截图功能；(4) 更强大的图片编辑功能；(5) 自带照片应用堪比 Instagram，可以加滤镜、加相框，进行 360° 全景拍摄，照片还能根据地点来排序； (6) Gmail 加入手势、离线搜索功能，UI 更强大；(7) 新功能 People：以联系人照片为核心，界面偏重滑动而非点击，集成了 Twitter、Linkedin、Google+ 等通信工具。有望支持用户自定义添加第三方服务； (8) 新增流量管理工具，可具体查看每个应用产生的流量；(9) 正在运行的程序可以像计算机一样互相切换； (10) 人脸识别功能；(11) 系统优化、速度更快；(12) 支持虚拟按键，手机可以不再拥有任何按键； (13) 更直观的程序文件夹；(14) 平板电脑和智能手机通用；(15) 支持更高的分辨率； (16) 专为双核处理器编写的优化驱动；(17) 全新的 UI；(18) 增强的复制、粘贴功能； (19) 语音功能；(20) 全新通知栏； (21) 更加丰富的数据传输功能；(22) 更多的感应器支持；(23) 语音识别的键盘； (24) 全新的 3D 驱动， 游戏支持能力提升；(25) 全新的谷歌电子市场； (26) 增强的桌面插件自定义

1.1.3 Android 的平台特性

在前面两小节中，对 Android 的发展历史有了一个大概的了解，在这一小节中，我们了解一下 Android 手机平台的一些特性。Android 平台有以下特性：

- ❑ 应用程序框架支持组件的重用与替换。在 Android 系统推出之前，其他的系统是很难做到这一点的，在 Android 系统中，我们把系统中不喜欢的程序都替换掉，安装自己满意的程序，如系统的打电话功能、文件管理功能等。
- ❑ Dalvik 虚拟机，这个专门用来优化移动设备。Android 所有的应用程序都是用强大的 Java 语言编写的，Java 语言编译过的类文件会通过 DX 工具转换成以 dex 为扩展名的文件，该文件就可以在虚拟机中运行；另外，Dalvik 采用的是寄存器的模式，大大加快了程序的运行速度。
- ❑ 优化了图形图像库，Android 的图形库中包含了 2D、3D 图形库。3D 是基于 OpenGL ES 的，这有利于游戏的开发。所以，现在 3D 的游戏也开始在 Android 系统上流行起来，或者说这是将来 3G 时代的一个趋势。
- ❑ 内部的浏览器是基于 WebKit 引擎开发的，这就意味着手机相当于电脑了，基本上结束了 Wap 时代，可以像电脑一样任意在互联网中遨游。
- ❑ 在数据存储方面，Android 平台中提供了很多方式，如文件存储、网络存储等，最主要的是集成了 SQLite 数据库，它是一种结构化的存储方式，给数据存储带来了方便。
- ❑ 多媒体支持，Android 平台支持常见的音频、视频和静态图像格式（如 MPEG4、H.264、MP3、AAC、AMR、JPG、PNG、GIF 等）。
- ❑ GSM 电话技术，这还要依赖硬件技术。
- ❑ WiFi、蓝牙（Bluetooth）、3G、EDGE（GSM 到 3G 的过渡技术），这些需要硬件的支持。
- ❑ 照相机（Camera）、GPS 导航、指南针和加速计（Accelerometer），这些也需要硬件的支持。

开发环境非常丰富，主要包括了系统提供的模拟器、调试工具，内存及性能分析图表和 Eclipse 集成开发环境插件。Google 公司为 Android 开发提供了开发包 SDK，在 SDK 中包含了大量的类库和一些实例，并且专门为 Android 开发提供了 Eclipse 可视化插件 ADT。在下一章将介绍 Android 开发环境的搭建，其中会提到 ADT 及 SDK。

1.2 如何学习 Android

现在 Android 开发非常热门，我们如何才能学好 Android 呢？对于学习 Java 的开发人员来说，对 Android 的入门并不是难事，在前面已经讲过了 Android 的应用程序是用 Java 语言开发的。只要看看 Android 官方自带的例子，找几本 Android 的书籍或者视频，熟悉 Android 的一些组及控件，了解它们的一些属性和常用的方法，自己针对每一个知识点练练手，对于一些简单的程序基本上是可以做出来的。



对于没有 Java 基础的开发人员学起来就会稍微有点吃力。首先要了解 Java 开发的基本格式及一些类等的定义，对整个 Java 环境要有一个了解。其次是了解 Android 系统，熟悉模拟器等，了解 Android 是什么。再浏览 Android 官方的文档，了解 Android application。接着可以看 Android 官方自带的一些简单实例，这些例子中基本包含了 Android 所用到的控件，也可以根据官方提供的例子自己模仿着写自己的第一个程序 HelloAndroid，有不明白的地方可以看看官方提供的 Android API，这样就可以慢慢了解每一个控件和组件的一些常用方法和属性，对以后的学习会起到很大的作用。基础的内容学习完，就可以开始下一步动作了，可以去看一些比较复杂的程序，或者可以根据自己的想法去写一个程序。根据自己知识的加深，可以深入 Android 底层的学习与开发。

对于 Android 开发和其他开发一样，养成一个好的写代码的习惯，对于我们的学习是很有帮助的，希望大家在学习 Android 的时候找到一个属于自己的学习方法。



1.3

小结

本章主要介绍了关于 Android 的一些基本知识，如 Android 系统的简介、Android 的产生及一些版本的区别、Android 平台的特性。下一章我们将学习 Android 开发环境的搭建，动手写自己的第一个 Android 程序。

第 2 章 第一个 Android 程序

通过第 1 章的学习，我们对 Android 系统有了一定的了解。本章我们要开始实现自己的第一个 Android 程序。所以，首先要做好准备工作：包括 Android 开发系统的需求、一些开发包的下载及开发工具的安装，等等，下面将一一介绍。

2.1 开发 Android 之前的准备工作

俗话说：工欲善其事，必先利其器。在开发自己的第一个 Android 程序之前，首先要做好相应的准备工作。例如，Android 开发对系统的需求，以及开发 Android 所需要的软件包和工具。

在系统方面，Windows XP 及以上的版本、苹果系统（Mac OS）、Linux 等都可以，配置最好相对要好一点，这样模拟器的运行就会快一点。本书采用的是微软的 Window 7 系统。

软件包也是开发 Android 程序很重要的一部分，我们需要哪些软件包和工具呢？如下所示。

- ❑ JDK 1.6。这个是 Java 必备的软件包，从前面知道，Android 的应用程序都是用 Java 开发的，所以 Android 的开发也要有 Java 的开发环境。其下载地址为：<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/ea-jsp-142245.html>，如图 2.1 所示。

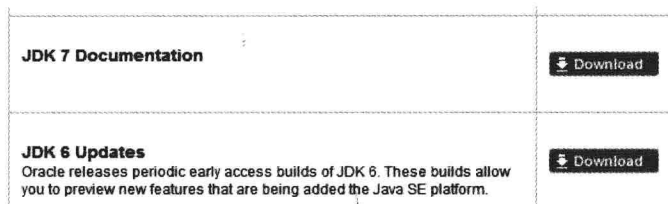


图 2.1 JDK 下载

- ❑ Android SDK。这是 Google 为 Android 提供的一系列包和一些类，要安装这个才能进行 Android 开发，才能看到 Android 的模拟环境。其下载地址为：<http://developer.android.com/sdk/index.html>，如图 2.2 所示。

Platform	Package	Size	MD5 Checksum
Windows	android-sdk_r15-windows.zip	33895447 bytes	cc2aad7120d12b574981461736a96e9
	installer_r15-windows.exe (Recommended)	33902520 bytes	ee8481cb86a6646a4d963d5142902c5c
Mac OS X (intel)	android-sdk_r15-macosx.zip	30469921 bytes	03d2cdd3565771e8c7a438f1c40cc8a5
Linux (i386)	android-sdk_r15-linux.tgz	26124434 bytes	f529681fd1eda11c6e1e1d44b42c1432

图 2.2 SDK 下载

- ❑ 开发工具 Eclipse。所有代码的书写，以及程序的调试都在这个开发工具中完成，Eclipse