

Android

开发实战

主编 段淑敏 管清波 晏小庆



Android

易学易用

实用性强

内容全面

案例翔实

海量实例，酷炫效果，循序渐进，庖丁解牛
从应用到游戏，从简单到复杂，涵盖多种类型
融入大量一线开发高手的实战经验和心得体会
精选案例，以练促学，快速上手Android开发



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

移动互联应用“赢在起点”系列图书

Android 开发实战

主编 段淑敏 管清波 晏小庆



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

Android 是目前最受欢迎的移动操作系统, 本书全面介绍了 Android 应用开发的相关知识。

全书分 14 章, 内容涵盖 Android 应用开发基础、Android 系统架构、UI 界面布局、核心组件介绍、Android 事件处理、Activity 界面表现详解、数据存储、Intent 电话与短信、图形和图像处理、动画应用处理、OpenGL ES 三维处理、网络数据处理、GPS 地图定位、象棋游戏等。

本书可作为计算机及相关专业的教材, 也可作为移动应用开发人员的参考读物。

图书在版编目 (CIP) 数据

Android 开发实战 / 段淑敏, 管清波, 晏小庆主编

. —上海: 上海交通大学出版社, 2016

ISBN 978-7-313-14519-2

I. ①A… II. ①段… ②管… ③晏… 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 (2016) 第 026567 号

Android 开发实战

主 编: 段淑敏 管清波 晏小庆

出版发行: 上海交通大学出版社

地 址: 上海市番禺路 951 号

邮政编码: 200030

电 话: 021-64071208

出 版 人: 韩建民

印 制: 三河市祥达印刷包装有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 27.5 字 数: 487 千字

版 次: 2016 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-313-14519-2/TN

定 价: 68.00 元

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有印装质量问题请与发行部联系

联系电话: 010-62137141

前言

Android 是谷歌（Google）公司推出的一款开放的移动操作系统平台，自发布之日起，便备受开发者和 OEM 厂商的青睐与支持。随着移动互联网信息服务的蓬勃发展和智能终端的日益普及，Android 系统发展迅猛，目前以高达 84% 的占有率，稳居移动操作系统市场首位。除智能手机市场外，Android 系统正在向汽车、可穿戴设备、智能家居、虚拟现实等领域延伸。

Android 应用开发具有非常广阔的市场前景，人才需求将越来越大。为了帮助众多读者快速上手 Android 应用开发，作者根据多年的项目开发经验编写了本书。本书主要围绕 Android 开发技术，循序渐进地讲解了开发 Android 应用程序所需要的基础知识。

本书特色

一本好教材，应该易教、易学，让学生轻松学到实用的知识；一本好教材，应该内容安排合理，体例新颖、实用；一本好教材，应该概念准确，语言精炼，讲解通俗易懂；一本好教材，应该图文并茂，案例丰富、典型。具体来说，本书具有以下几个特点：

□ 内容全面，案例丰富：本书涉及面广，从应用到游戏，从简单到复杂，涉及 Android 应用开发的多种类型。Android 系统架构、UI 布局、基本组件应用、事件处理、数据存储、动画与图像处理、网络数据处理以及 GPS 定位等基础技术，这些内容在本书中都有全面、细致的介绍。

□ 结构合理，易学易用：从读者的实际需要出发，内容循序渐进、由浅入深。读者既可按照本书编排的章节顺序进行学习，也可根据自身知识情况进行有针对性的学习。与传统的计算机书籍相比，阅读本书会收获更多的乐趣。

□ 理论与实践结合，实用性强：本书摒弃枯燥的理论罗列和简单操作，文中内容都是通过具体案例进行讲解，部分较难理解的内容会在“相关知识点”中进行阐述。在较复杂的案例中，还对程序的执行流程进行说明，让读者了解其中的调用关系，彻底弄清 Android 应用开发的精髓。



□ 精心安排内容，符合岗位需要：本书精心挑选与实际应用紧密相关的知识点和案例，从而让读者在学完本书后，能立即在实践中应用学到的技能。

本书主要内容

本书共分 14 章，具体内容如下：

- 第 1 章介绍了 Android 开发的基础知识，包括 Android 系统的产生与发展过程、搭建 Android 开发环境等。
- 第 2 章介绍了 Android 系统架构的相关知识，并通过几个完整的案例增强读者对系统架构的认识。
- 第 3~7 章分别介绍了 Android 系统在 UI 界面布局、核心组件、事件处理、Activity 界面表现以及数据存储方面的知识。
- 第 8~13 章分别介绍了 Intent 电话与短信、图形和图像处理、动画应用处理、OpenGL ES 三维处理、网络数据处理以及 GPS 地图定位的相关知识。
- 第 14 章是一个有关象棋游戏开发的综合案例，带领读者体验 APP 项目开发过程，了解真正的 APP 项目是如何开发的。

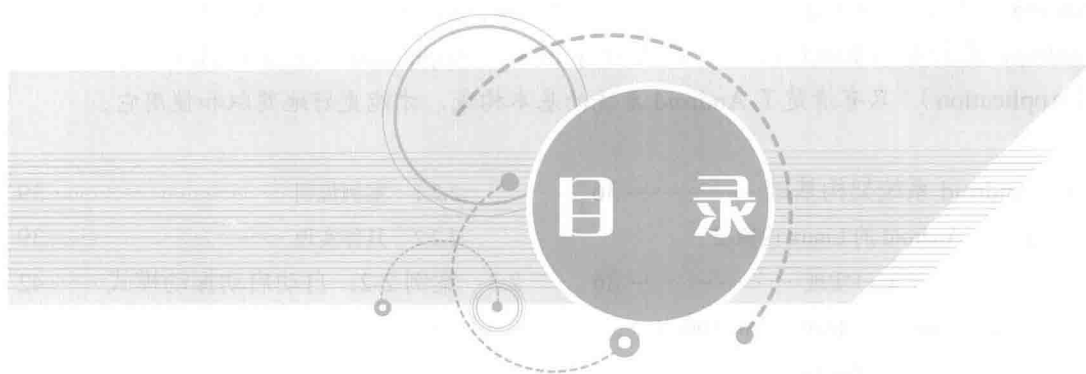
本书由段淑敏、管清波、晏小庆任主编，张晓慧、卢道设、朱莉萍、陆雯、高翠红、林昱光、李一龙、王新忠、何义勇、段晓允、赵松任副主编。在编写过程中，作者参考了大量国内外出版的相关教材和资料，在此谨向相关作者致以诚挚的谢意。

由于作者能力和水平所限，且 Android 系统仍处于不断完善和变化中，虽然竭尽全力，但可能存在的疏漏之处，敬请广大读者批评指正。

本书配有精美的教学课件，并且书中涉及的程序代码都已整理并打包，读者可以登录网站（<http://www.bjjqe.com>）下载。读者如果在学习过程中遇到什么问题，也可通过本网站寻求帮助。

编 者

2016 年 6 月



第 1 章 Android 应用开发基础

Android 是科技界巨头谷歌 (Google) 公司推出的一款运行于手机和平板电脑等设备的智能操作系统,它虽然外形比较简单,但是功能十分强大。从 2011 年开始到现在,Android 一直占据全球智能手机系统市场第一位的宝座。本章我们一同开启 Android 开发之门,了解 Android 系统的过去、现在和未来。

1.1 移动智能系统发展现状	2	1.3.3 具体实现	14
1.1.1 智能手机	2	1.4 案例 1-2: 创建与启动 AVD	21
1.1.2 主流系统的发展现状	3	1.4.1 案例说明	21
1.2 Android 系统的诞生与发展	7	1.4.2 具体实现	21
1.2.1 Android 系统的诞生历程	7	1.5 综合实例: 第一个 Android	
1.2.2 Android 系统的发展现状	9	应用程序	24
1.2.3 常见的 Android 设备	10	1.5.1 实例目标	24
1.2.4 Android 系统的优势	12	1.5.2 具体实现	25
1.3 案例 1-1: 搭建 Android		1.5.3 在 Eclipse 中导入一个	
应用开发环境	13	既有 Android 项目	32
1.3.1 案例说明	13	1.6 课后练习	33
1.3.2 系统要求	13		

第 2 章 Android 系统架构

在正式开始 Android 应用开发工作之前,应先了解 Android 生态系统的整体框架结构。

Android 系统的架构十分清晰，自下而上分为 4 层：Linux 内核层→各种库（Libraries）和 Android 运行时（RunTime）→应用程序框架（Application Framework）→应用程序（Application）。只有清楚了 Android 系统的基本构成，才能更好地驾驭和使用它。

2.1 Android 系统架构基础.....	36	2.2.1 案例说明	39
2.1.1 Android 的 Linux 内核层		2.2.2 具体实现	39
——C/C++实现	36	2.3 案例 2-2：自动启动振动模式.....	42
2.1.2 各种库（Libraries）和 Android		2.3.1 案例说明	42
运行时（RunTime）——		2.3.2 具体实现	43
中间层	37	2.3.3 相关知识点	49
2.1.3 应用程序框架层		2.4 综合实例：监听短信是否	
（Application Framework）	38	发送成功	50
2.1.4 应用程序层（Application）		2.4.1 实例目标	50
——Java 实现	38	2.4.2 具体实现	50
2.2 案例 2-1：设置黑名单来电		2.4.3 相关知识点	55
自动静音	39	2.5 课后练习	56

第 3 章 UI 界面布局

UI 是一个 Android 应用程序的外表，决定了给用户留下的第一印象。好的 UI 设计，不仅应让软件变得有个性、有品味，还要让软件的操作变得舒适、简单、自由，并且充分体现软件的定位和特点。Android 中的布局包括线性布局、表格布局、相对布局、帧布局、网格布局和绝对布局。本章我们就来学习这些界面布局知识。

3.1 View 视图与 UI 布局基础.....	58	3.3 案例 3-2：实现简易计算器界面	69
3.1.1 View 类	58	3.3.1 设计目标	69
3.1.2 Viewgroup 容器	60	3.3.2 具体实现	69
3.1.3 布局管理器	61	3.3.3 相关知识点	72
3.1.4 使用 XML 文件控制布局文件.....	64	3.4 综合实例：实现一个信息查看器.....	73
3.2 案例 3-1：实现一个用户登录框	65	3.4.1 实例目标	73
3.2.1 设计目标	65	3.4.2 具体实现	73
3.2.2 具体实现	65	3.4.3 相关知识点	84
3.2.3 相关知识点	67	3.5 课后练习	85

第4章 核心组件介绍

一个项目通常由多个组件共同来实现某种具体功能,在 Android 系统的众多组件中,Widget 组件是为 UI 设计服务的。Widget 包内包含了按钮、列表框、进度条和图片等常用的控件,本章将通过具体的实例来讲解常用组件的使用方法。

4.1 案例 4-1: Widget 组件综合应用.....88	4.3.1 设计目标.....109
4.1.1 设计目标.....88	4.3.2 具体实现.....109
4.1.2 具体实现.....88	4.3.3 相关知识点.....116
4.2 案例 4-2: 实现一个选项菜单.....104	4.4 综合实例: 事件提醒器.....117
4.2.1 设计目标.....104	4.4.1 实例目标.....117
4.2.2 具体实现.....104	4.4.2 具体实现.....117
4.2.3 相关知识点.....107	4.4.3 相关知识点.....127
4.3 案例 4-3: 使用对话控件框	4.5 课后练习.....129
显示问候语.....109	

第5章 Android 事件处理

与界面编程最紧密相关的知识就是事件处理了,当用户在程序界面上执行各种操作时,应用程序必须为用户动作提供响应,这种响应动作就需要通过事件处理来完成。Android 系统提供了两种事件处理的方式,分别是基于回调的事件处理和基于监听器的事件处理。本章就来学习这两种事件处理方式。

5.1 基于监听的事件处理.....132	5.3.1 实例目标.....139
5.1.1 监听处理模型中的三种对象.....132	5.3.2 具体实现.....139
5.1.2 Android 系统中的监听事件.....133	5.3.3 相关知识点.....142
5.1.3 实现事件监听器的方法.....134	5.4 课后练习.....143
5.2 基于回调的事件处理.....138	
5.3 综合实例: 更改屏幕的	
显示方向.....139	

第6章 Activity 界面表现详解

在 Android 应用程序中, Activity 是最重要、最常见的应用组件之一。程序中 Activity 通常的表现形式是一个单独的界面(screen)。每个 Activity 都是一个单独的类,它扩展实现了 Activity 基础类。这个类显示为一个由 Views 组成的用户界面,并响应事件。本章就来学习 Activity 的用法。

6.1 Activity 基础	146	6.3 案例 6-2: 选择您所处的城市	155
6.1.1 Activity 的状态及 状态间的转换	146	6.3.1 设计目标	155
6.1.2 Activity 栈	147	6.3.2 具体实现	155
6.1.3 Activity 的生命周期	148	6.3.3 相关知识点	162
6.2 案例 6-1: 启动、关闭 Activity	150	6.4 综合实例: 会员注册系统	162
6.2.1 设计目标	150	6.4.1 实例目标	162
6.2.2 具体实现	150	6.4.2 具体实现	162
6.2.3 相关知识点	154	6.4.3 相关知识点	170
		6.5 课后练习	170

第7章 数据存储

无论哪种平台、开发环境或软件程序,数据都是核心。数据存储可以帮助我们将需要的数据保存,以便需要的时候提取。数据存储的方式宏观上有两种:本地存储和网络存储。本章将着重讲解 Android 中的本地数据存储方式,它又包括三种操作数据的方式,即 SharedPreferences、文件存储和 SQLite 数据库。

7.1 Android 数据存储方式	174	7.3.2 具体实现	179
7.2 案例 7-1: 保存一个电话号码	175	7.3.3 相关知识点	182
7.2.1 设计目标	175	7.4 综合实例: 手机日记本	184
7.2.2 具体实现	175	7.4.1 实例目标	184
7.2.3 相关知识点	178	7.4.2 具体实现	185
7.3 案例 7-2: 用文件保存 银行密码	179	7.4.3 相关知识点	194
7.3.1 设计目标	179	7.5 课后练习	200



第 8 章 Intent 电话与短信

Intent 的中文意思是“意图，意向”，Android 系统提供了 Intent 机制来协助应用间的交互与通讯。Intent 负责对应用中一次操作的动作、动作涉及数据、附加数据进行描述，Android 则根据此 Intent 的描述，负责找到对应的组件，将 Intent 传递给调用的组件，并完成组件的调用。本章将详细介绍使用 Intent 实现拨打电话和发送短信功能的方法。

8.1 Intent 介绍.....	202	8.3 案例 8-2：短信发送系统.....	213
8.1.1 Intent 启动组件的方法.....	202	8.3.1 设计目标.....	213
8.1.2 Intent 的组成.....	203	8.3.2 具体实现.....	213
8.1.3 显式 Intent 和隐式 Intent.....	206	8.4 综合实例：短信群发器.....	216
8.2 案例 8-1：一个基本的 拨号程序.....	208	8.4.1 实例目标.....	216
8.2.1 设计目标.....	208	8.4.2 具体实现.....	217
8.2.2 具体实现.....	208	8.4.3 相关知识点.....	220
		8.5 课后练习.....	221

第 9 章 图形和图像处理

在 Android 的多媒体应用领域，图像处理是永远的话题之一，这是因为绚丽的生活离不开精美的图片进行修饰。无论是二维图像还是三维图像，都给手机用户带来了绚丽的色彩和视觉冲击。本章将详细讲解在 Android 系统中处理图形图像的知识。

9.1 Android 绘图基础.....	224	9.3 案例 9-2：实现图片缩放.....	232
9.1.1 使用 Canvas 画布.....	224	9.3.1 设计目标.....	233
9.1.2 使用 Paint 类.....	225	9.3.2 具体实现.....	233
9.1.3 位图操作类 Bitmap.....	226	9.4 综合实例：图像大小为多少.....	237
9.2 案例 9-1：绘制各种各样的 图形.....	226	9.4.1 实例目标.....	237
9.2.1 设计目标.....	226	9.4.2 具体实现.....	237
9.2.2 具体实现.....	226	9.4.3 相关知识点.....	240
9.2.3 相关知识点.....	231	9.5 课后练习.....	241





第 10 章 动画应用处理

在多媒体领域，动画也是永远的话题之一。和简单的图像相比，动画更具有视觉冲击力。Android 平台为我们提供了一套完整的动画框架，可以用来开发各种动画效果。本章将详细讲解在 Android 系统中实现动画效果的基本知识。

10.1 Android 动画基础.....	244	10.3.1 设计目标.....	253
10.1.1 Drawable 基础.....	244	10.3.2 具体实现.....	253
10.1.2 Tween Animation 动画.....	245	10.3.3 相关知识点.....	256
10.2 案例 10-1：实现四种动画特效.....	246	10.4 综合实例：月食动画效果.....	260
10.2.1 设计目标.....	246	10.4.1 设计目标.....	260
10.2.2 具体实现.....	246	10.4.2 具体实现.....	260
10.2.3 相关知识点.....	252	10.4.3 相关知识点.....	262
10.3 案例 10-2：实现键盘动画效果.....	253	10.5 课后练习.....	263

第 11 章 OpenGL ES 三维处理

OpenGL ES (OpenGL for Embedded Systems) 是 OpenGL 三维图形 API 的子集，是专门针对手机、PDA 和游戏主机等嵌入式设备而设计的。在 Android 系统中，可以通过 OpenGL ES 提供的 API 实现三维效果功能。

11.1 OpenGL ES 基础.....	266	11.3.2 具体实现.....	275
11.2 案例 11-1：绘制一个立体三角形.....	267	11.3.3 相关知识点.....	287
11.2.1 设计目标.....	267	11.4 综合实例：实现光晕和云层效果.....	290
11.2.2 具体实现.....	267	11.4.1 实例目标.....	290
11.2.3 相关知识点.....	273	11.4.2 具体实现.....	290
11.3 案例 11-2：实现地月模型效果.....	274	11.4.3 相关知识点.....	297
11.3.1 设计目标.....	274	11.5 课后练习.....	298

第 12 章 网络数据处理

现在人们已经越来越离不开网上冲浪和发送邮件等互联网应用了,使用互联网应用的过程离不开网络数据处理。在 Android 系统中,常见的网络数据处理技术有 HTTP 数据通信、XML 数据处理、下载/上传数据和 Socket 实现数据通信等。本章将介绍在 Android 系统中处理网络数据的基本知识。

12.1 Android 网络开发基础.....	302	12.3.2 具体实现	316
12.1.1 HTTP 数据通信基础	302	12.3.3 相关知识点	321
12.1.2 URL 基础	304	12.4 案例 12-3: 下载并播放	
12.1.3 HttpURLConnection 详解	304	网络中的 MP3.....	322
12.1.4 XML 数据处理	307	12.4.1 设计目标	322
12.1.5 使用 SAX 解析 XML 数据	308	12.4.2 具体实现	322
12.2 案例 12-1: 网络图片作为		12.4.3 相关知识点	332
屏幕背景	308	12.5 综合实例: 网络视频播放器.....	334
12.2.1 设计目标	308	12.5.1 实例目标	334
12.2.2 具体实现	309	12.5.2 具体实现	334
12.2.3 相关知识点	314	12.5.3 相关知识点	344
12.3 案例 12-2: 表单上传程序	316	12.6 课后练习	347
12.3.1 设计目标	316		

第 13 章 GPS 地图定位

地图对大家来说应该不算陌生,谷歌地图被广泛用于商业、民用和军用项目中。作为谷歌官方旗下产品之一的 Android 系统,可以非常方便地使用 Google 地图实现定位功能。例如,可以使用谷歌地图获取当前的位置信息,可以无缝地支持 GPS 和谷歌网络地图。本章将详细讲解在 Android 设备中使用位置服务和地图 API 的方法。

13.1 Android 位置服务.....	350	13.3 案例 13-2: Android 设备中	
13.2 案例 13-1: 显示当前位置的		使用谷歌地图	363
坐标和海拔	351	13.3.1 设计目标	363
13.2.1 设计目标	351	13.3.2 具体实现	363
13.2.2 具体实现	351	13.4 综合实例: GPS 路线导航器	372



13.4.1 实例目标.....	373	13.4.3 相关知识点.....	381
13.4.2 具体实现.....	373	13.5 课后练习.....	382

第 14 章 象棋游戏

象棋，又称中国象棋（英文现译作 Xiangqi），在中国有着悠久的历史，属于二人对抗性游戏的一种，由于用具简单、趣味性强，成为广泛流行的棋艺活动。本章将开发一款 Android 象棋游戏，通过这个完整的案例，希望读者能够对 Android 项目开发有一个全面系统的认识。

14.1 象棋游戏规则介绍.....	384	14.4.1 实现控制类.....	389
14.2 规划项目.....	386	14.4.2 欢迎界面类.....	391
14.2.1 规划流程.....	386	14.4.3 菜单界面类.....	396
14.2.2 准备工作.....	387	14.4.4 游戏帮助类.....	400
14.3 项目架构.....	388	14.4.5 游戏界面框架类.....	402
14.3.1 总体架构.....	388	14.4.6 象棋走法类.....	415
14.3.2 规划类.....	388	14.4.7 思考时间类.....	415
14.4 具体编码.....	389	14.4.8 走法规则类.....	416

参考文献.....	425
-----------	-----

第 1 章

Android 应用开发基础

Android 是一款操作系统的名称，是科技界巨头谷歌（Google）公司推出的一款运行于手机和平板电脑等设备的智能操作系统。因为 Android 系统的底层内核是基于 Linux 开源系统架构的，所以它属于 Linux 家族产品。虽然 Android 外形比较简单，但是其功能十分强大。自 2011 年开始到现在，Android 系统一直称霸全球智能手机操作系统市场。

本章将简单介绍 Android 系统的诞生背景和发展历程，并带领大家搭建 Android 应用开发环境，开发第一个 Android 应用程序。

1.1

移动智能系统发展现状

在 Android 系统诞生之前，智能手机这个新鲜事物大大丰富了人们的生活，得到了广大手机用户的青睐。各大手机厂商在市场和消费者用户需求的驱动之下，纷纷建立了各种智能手机操作系统，并且大肆招兵买马来抢夺市场份额，Android 系统就是在这个风起云涌的历史背景下诞生的。在了解 Android 这款神奇的系统之前，我们先来了解下当前移动智能设备系统的发展现状。

1.1.1 智能手机

智能手机具有像个人电脑那样强大的功能，拥有独立的操作系统，用户可以自行安装应用软件、游戏等第三方服务商提供的程序，并且可以通过移动通信网络接入到无线网络中。在 Android 系统诞生之前已经有很多优秀的智能手机产品，例如 Symbian 系列和微软的 Windows Mobile 系列等。

对于初学者来说，可能还不知道怎样来区分智能手机。某大型专业统计站点曾经为智能手机的问题做过一项市场调查，总结了智能手机所必须具备的功能标准，下面是当时得票率最高的前五个选项：

- (1) 操作系统必须支持新应用的安装；
- (2) 高速度处理芯片；
- (3) 支持播放式的手机电视；
- (4) 大存储芯片和存储扩展能力；
- (5) 支持 GPS 导航。

根据大众投票结果，手机联盟制定了一个标准。并根据这个标准为基础，总结出了如下智能手机的主要特点：

- (1) 具备普通手机的全部功能，例如可以进行正常的通话和发短信等；
- (2) 是一个开放性的操作系统，在系统平台上可以安装更多的应用程序，从而实现



功能的无限扩充:

(3) 具备上网功能;

(4) 具备 PDA 的功能, 实现个人信息管理、日程记事、任务安排、多媒体应用、浏览网页;

(5) 可以根据个人需要扩展机器的功能;

(6) 扩展性能强, 并且可以支持很多第三方软件。

随着科技的进步和发展, 智能手机被归纳到移动智能设备当中。在移动智能设备中, 还包含了平板电脑、游戏机和笔记本电脑等。

1.1.2 主流系统的发展现状

1) 昨日王者——Symbian (塞班)

Symbian 作为昔日智能手机的王者, 在 2005 年至 2010 年曾一度独领风骚, 街上多数人手里拿的都是诺基亚的 Symbian 手机, N70—N73—N78—N97, 诺基亚 N 系列曾经被称为“N=无限大”的手机。对硬件的水平低、操作简单、省电、软件资源多是 Symbian 手机系统的重要特点。

symbian OS

在国内软件开发市场内, 基本每一个软件都会有对应的塞班手机版本。而塞班开发之初的目标是要保证在较低资源的设备上能长时间稳定可靠地运行, 这导致了塞班的应用程序开发有着较为陡峭的学习曲线, 开发成本较高。但是程序的运行效率很高。比如 5800 的 128M 的 RAM, 后台可以同时运行十几个程序而操作流畅(多任务功能是特别强大的), 即使几天不关机它的剩余内存也能保持稳定。

在 Android、iOS 的围攻之下, 诺基亚推出了 Symbian^3 系统, 甚至依然为其更新 (Symbian Anna, Symbian Belle), 从外在的用户界面到内在的功能特性都有了显著提升, 例如可自由定制的全新窗体部件、更多主屏、全新下拉式菜单等。

但由于对新兴的社交网络和 Web 2.0 内容支持欠佳, 塞班占智能手机的市场份额日益萎缩。2010 年末, 其市场占有率已被 Android 超过。自 2009 年底开始, 包括摩托罗拉、三星电子、LG、索尼爱立信等各大厂商纷纷宣布终止塞班平台的研发, 转而投入 Android 领域。2011 年初, 诺基亚宣布与微软成立战略联盟, 推出基于 Windows Phone 的智能手机, 从而在事实上放弃了经营多年的塞班, 塞班退市已成定局。

注意

2013 年 9 月 3 日, 微软公司宣布将以 37.9 亿欧元的价格收购诺基亚的设备和部门, 同时还将以 16.5 亿欧元的价格收购诺基亚的相关技术专利, 本次交易总额达到 54.4 亿欧元, 其中有 3.2 万名员工将从诺基亚转入微软。从此之后, 在移动设备系统江湖中再无塞班。

2) 高端商务——BlackBerry OS (黑莓)

BlackBerry 系统, 即黑莓系统, 是加拿大 Research In Motion (RIM) 公司推出的一种无线手持邮件解决终端设备的操作系统, 由 RIM 自主开发。它和其他手机终端使用的 Symbian、Windows Mobile、iOS 等操作系统有所不同, BlackBerry 系统的加密性能更强、更安全。



安装有 BlackBerry 系统的黑莓机, 指的不单单只是一台手机, 而是由 RIM 公司所推出, 包含服务器 (邮件设定)、软件 (操作接口) 以及终端 (手机) 大类别的 Push Mail 实时电子邮件服务。

“黑莓” (BlackBerry) 移动邮件设备基于双向寻呼技术。该设备与 RIM 公司的服务器相结合, 依赖于特定的服务器软件和终端, 兼容现有的无线数据链路, 实现了遍及北美、随时随地收发电子邮件的梦想。这种装置并不以奇妙的图片和彩色屏幕夺人耳目, 甚至不带发声器。“911”事件之后, 由于 BlackBerry 及时传递了灾难现场的信息, 而在美国掀起了拥有一部 BlackBerry 终端的热潮。

黑莓赖以成功的最重要原则——针对高级白领和企业人士, 提供企业移动办公的一体化解决方案。企业有大量的信息需要即时处理, 出差在外时, 也需要一个无线的可移动的办公设备。企业只要装一个移动网关, 一个软件系统, 用手机的平台实现无缝链接, 无论何时何地, 员工都可以用手机进行办公。它最大方便之处是提供了邮件的推送功能: 即由邮件服务器主动将收到的邮件推送到用户的手持设备上, 而不需要用户频繁地连接网络查看是否有新邮件。

黑莓系统稳定性非常优秀, 其独特定位也深得商务人士所青睐。可是也因此在大众市场上得不到优势, 国内用户和应用资源也较少。