

Android技术内幕



[Android技术内幕_下载链接1](#)

著者:杨丰盛

出版者:机械工业出版社

出版时间:2011-6

装帧:平装

isbn:9787111337270

《Android技术内幕：系统卷》是国内首本系统对Android的源代码进行深入分析的著作。全书将Android系统从构架上依次分为应用层、应用框架层、系统运行库层、硬件抽象层和Linux内核层等5个层次，旨在通过对Android系统源代码的全面分析来帮助开发

者加深对Android系统架构设计和实现原理的认识，从而帮助他们解决开发中遇到的更加复杂的问题。

全书分为两卷，系统卷主要分析了Linux内核层、硬件抽象层和系统运行库层的各个模块的底层原理和实现细节；应用卷主要分析了应用层和应用框架层的各个模块的底层原理和实现细节。

具体而言，系统卷第1章首先从宏观上介绍了Android系统的架构以及各个层次之间的关系，然后介绍了如何获取Android源代码并搭建Android源代码开发环境和阅读环境的方法；第2章有针对性地剖析了Android的内核机制和结构，以及Android对Linux内核的改动和增强；第3章分析了Binder的架构和工作机制，以及Binder驱动的实现原理；第4章分析了Android电源管理模块的机制与实现；第5章全面地剖析了Android硬件设备驱动（显示、视频、音频、MTD、Event、蓝牙、WLAN等）的工作原理和实现，掌握这部分内容即可修改和编写基于Android的设备驱动程序；第6章深刻阐述了Android原生库的原理及实现，涉及系统C库、功能库、扩展库和原生的Server等重要内容；第7章系统地讲解了硬件抽象层的原理与实现，掌握这部分内容即可编写适合特定硬件设备驱动的抽象层接口；第8章和第9章是对系统运行库层的分析，主要讲解了Dalvik虚拟机的架构、原理与实现，以及Android的核心库相关的知识，掌握这部分内容即可完成对Android运行库的移植和修改。

本书适合所有的高级Android应用开发工程师、Android系统开发工程师、Android移植工程师、Android系统架构师和所有对Android源码实现感兴趣的读者。

作者介绍:

杨丰盛，国内Android领域的先驱者和布道者，资深Android开发工程师，在Android应用开发方面有丰富的实战经验。他对Android的源代码进行了长达一年的系统学习和研究，对Android系统的架构设计和实现原理有非常深入的理解和认识，理论功底也十分深厚。国内著名IT技术网站51CTO推荐技术专家，曾多次接受《程序员》杂志采访并为其撰稿，同时他还多次应邀在国内的移动开发者大会和技术沙龙中开展讲座，深受欢迎。他还是畅销书作家，撰写的《Android应用开发揭秘》一书是目前Android领域口碑最好、销量也最好的一本书之一，这本书自上市以来已经重印9次，而且销量一直排在当当网、卓越网和互动网这3大网店的计算机类图书的排行榜前列。

此外，他还精通Java、C、C++等语言，在机顶盒软件开发和MTK平台软件开发方面有非常丰富的经验。游戏开发也是他的专长，曾经参与过《三国群英传说》、《大航海传奇》、《养成计划》等游戏的开发，2007年荣获中国软件行业协会游戏软件分会(CGIA)认证及国际游戏开发教育联合会国际认证。

目录: 前言

第1章 准备工作 /1

1.1 深入认识Android /2

1.1.1 Android的系统构架 /2

1.1.2 Android的初始化流程 /5

1.1.3 各个层次之间的相互关系 /8

1.1.4 Android系统开发（移植）和应用开发 /11

1.2 获取和编译Android的源码 /13

1.2.1 环境配置 /13

1.2.2 获取Android源码 /14

1.2.3 编译Android的源码及其工具包 /16

1.2.4 运行Android系统 /21

1.3 开发环境搭建 /23

1.3.1 应用开发环境搭建	/23
1.3.2 源码开发环境搭建	/26
1.4 Android源码结构	/32
1.5 小结	/33
第2章 Android的内核机制和结构剖析	/34
2.1 Linux与Android的关系	/35
2.1.1 为什么会选择Linux	/35
2.1.2 Android不是Linux	/35
2.2 Android对Linux内核的改动	/37
2.2.1 Goldfish	/37
2.2.2 YAFFS2	/38
2.2.3 蓝牙	/39
2.2.4 调度器 (Scheduler)	/39
2.2.5 Android新增的驱动	/40
2.2.6 电源管理	/41
2.2.7 杂项	/41
2.3 Android对Linux内核的增强	/42
2.3.1 Alarm (硬件时钟)	/43
2.3.2 Ashmem (匿名内存共享)	/46
2.3.3 Low Memory Killer (低内存管理)	/52
2.3.4 Logger (日志设备)	/56
2.3.5 Android PMEM	/65
2.3.6 switch	/79
2.3.7 Timed GPIO	/88
2.3.8 Android Ram Console	/94
2.4 小结	/99
第3章 Android的IPC机制--Binder	/100
3.1 Binder概述	/101
3.1.1 为什么选择Binder	/101
3.1.2 初识Binder	/102
3.2 Binder驱动的原理和实现	/102
3.2.1 Binder驱动的原理	/102
3.2.2 Binder驱动的实现	/103
3.3 Binder的构架与实现	/132
3.3.1 Binder的系统构架	/132
3.3.2 Binder的机制和原理	/133
3.4 小结	/150
第4章 电源管理	/151
4.1 电源管理概述	/152
4.2 电源管理结构	/152
4.3 Android的电源管理机制	/153
4.4 Android电源管理机制的实现	/154
4.5 小结	/187
第5章 驱动的工作原理及实现机制	/188
5.1 显示驱动 (Framebuffer)	/189
5.1.1 Framebuffer的工作原理	/189
5.1.2 Framebuffer的构架	/190
5.1.3 Framebuffer驱动的实现机制	/190
5.2 视频驱动 (V4L和V4L2)	/201
5.2.1 V4L2介绍	/201
5.2.2 V4L2的原理和构架	/201
5.2.3 V4L2的实现	/202
5.3 音频驱动 (OSS和ALSA)	/208
5.3.1 OSS与ALSA介绍	/208

5.3.2 OSS的构架与实现 /209
5.3.3 ALSA的构架与实现 /213
5.4 MTD驱动 /214
5.4.1 MTD驱动的功能 /214
5.4.2 MTD驱动的构架 /215
5.4.3 MTD驱动的原理及实现 /215
5.5 Event输入设备驱动 /223
5.5.1 Input的系统构架 /223
5.5.2 Event输入驱动的构架 /224
5.5.3 Event输入驱动的原理 /224
5.5.4 Event输入驱动的实现 /225
5.6 蓝牙驱动 (Bluetooth) /235
5.6.1 Bluetooth驱动的构架 /235
5.6.2 BlueZ的原理及实现 /237
5.7 WLAN驱动 (Wi-Fi) /244
5.7.1 WLAN构架 /244
5.7.2 Wi-Fi驱动的实现原理 /245
5.8 小结 /245
第6章 原生库的原理及实现 /246
6.1 系统C库 (Bionic Libc) /247
6.1.1 Bionic Libc功能概述 /247
6.1.2 Bionic Libc实现原理 /248
6.2 功能库 /258
6.2.1 WebKit构架与实现 /258
6.2.2 多媒体框架与实现 /275
6.2.3 Android SQLite框架及原理 /285
6.3 扩展库 /289
6.3.1 Skia底层库分析 /289
6.3.2 OpenGL底层库分析 /299
6.3.3 Android-OpenSSL实现及运用 /306
6.3.4 FreeType及Font Engine Manager /317
6.3.5 FreeType结构体系和渲染流程 /317
6.4 原生服务 /328
6.4.1 AudioFlinger实现 /328
6.4.2 SurfaceFlinger实现 /341
6.5 小结 /353
第7章 硬件抽象层的原理与实现 /354
7.1 硬件抽象层的实现原理 /355
7.1.1 Android HAL构架 /355
7.1.2 Android HAL的实现 /357
7.2 Android Overlay构架与实现 /361
7.2.1 Android Overlay系统构架 /361
7.2.2 Overlay HAL框架与实现 /362
7.2.3 Overlay与SurfaceFinger /369
7.3 Android Camera 构架与实现 /375
7.3.1 Android Camera系统构架 /375
7.3.2 Camera HAL框架与实现 /377
7.3.3 Camera本地实现 /385
7.4 Android Audio HAL实现 /394
7.4.1 Audio HAL框架 /395
7.4.2 Android默认的Audio HAL实现 /398
7.4.3 DUMP功能的Audio HAL实现 /400
7.4.4 基于A2dp的蓝牙音频设备HAL实现 /402
7.4.5 模拟器上的Audio HAL实现 /403

7.5 Android RIL实现 /404	
7.5.1 Android RIL构架 /404	
7.5.2 radiooptions实现 /407	
7.5.3 libril库实现 /409	
7.5.4 reference-ril库实现 /415	
7.5.5 RILD守护进程实现 /418	
7.5.6 request流程分析 /423	
7.5.7 response流程分析 /427	
7.6 Android Sensor HAL实现 /434	
7.6.1 Android Sensor构建 /434	
7.6.2 Sensor HAL接口 /435	
7.6.3 Sensor HAL实现 /438	
7.7 Android WIFI HAL实现 /441	
7.7.1 Android WIFI系统构架 /441	
7.7.2 wpa_supplicant框架 /442	
7.7.3 WIFI HAL实现 /444	
7.8 Android蓝牙本地实现 /447	
7.8.1 Android蓝牙构架 /447	
7.8.2 BlueZ结构体系 /448	
7.8.3 BlueZ适配层 /452	
7.9 Android 定位实现 /453	
7.9.1 定位系统构架 /453	
7.9.2 GPS HAL实现 /454	
7.10 Android Power HAL实现 /459	
7.11 Android Vibrator HAL实现 /461	
7.12 小结 /462	
第8章 Dalvik虚拟机的构架、原理与实现 /463	
8.1 Dalvik虚拟机概述 /464	
8.1.1 什么是Dalvik虚拟机 /464	
8.1.2 Dalvik虚拟机的功能 /464	
8.1.3 Dalvik虚拟机与Java虚拟机的区别 /465	
8.2 Dalvik构架与实现 /466	
8.2.1 Dalvik系统构架 /466	
8.2.2 dx和dexdump工具 /468	
8.2.3 .dex文件格式解析 /470	
8.2.4 Dalvik内部机制 /487	
8.2.5 Dalvik进程管理 /492	
8.2.6 Dalvik内存管理 /501	
8.2.7 Dalvik加载器 /509	
8.2.8 Dalvik解释器 /517	
8.2.9 Dalvik JIT /519	
8.3 JNI的构架与实现 /523	
8.3.1 JNI构架 /523	
8.3.2 JNI实现 /524	
8.4 小结 /526	
第9章 Android 核心库 /527	
9.1 Android核心库简介 /528	
9.2 Android系统API /529	
9.2.1 android包 /529	
9.2.2 android资源包 /529	
9.2.3 ApiCheck机制 /529	
9.3 小结 /532	
后记 /533	
• • • • • (收起)	

[Android技术内幕_下载链接1](#)

标签

android

技术内幕

源码分析

Android

编程

移动平台

软件开发

计算机科学

评论

=。= 貌似是国人出的第一本对android源码进行分析的书……

一般一般

想起了9年前读Windows操作系统底层知识的书，时间过去这么久了。

文档翻译啊。。

定位有些尴尬。如果针对应用开发者，这里面的太底层。
如果针对底层，好吧，底层的开发者这些都不够。那只能是底层的入门者了。
第一章值得看。其它快速翻完。

很快地翻过一遍，内容貌似很全，但比起以前读过的或者<自己写操作系统>，感觉收获不是太大。以驱动一章为例，只是名称有所不同，罗列了还不如专门弄出一章怎么写驱动，再弄一个具体的驱动。这本书可看可不看。

这不是一本好书。这书的内容读起来有一种拼拼凑凑的感觉。该讲清楚的地方不讲清楚，细枝末节的地方放一坨代码来充页数。我甚至感觉，是编辑催稿把作者催急了，急匆匆叫了个半成品。很多地方根本就是对Linux的讲解，本应侧重的Android方面都一笔带过。作者没有时间深入是不是？

读过Binder，HAL，Camera相关的

这本书就是教你读代码，技术大牛到你们伤不起，我只是想刷机而已。

本来是冲着底层去得，但是感觉讲的想到不到位，也没有清晰的类间关系图或时序图，看的云里雾里，只能给个及格分

内容颇深~不适合初学者~但是讲的还是很细致的

比较全面，对底层分析的也比较深入，不过略显枯燥，而且分析的android过考，所以不建议初学者看

会读中文的美国老师极力推荐

跟着一级目录，花了半天时间快速阅读了2,3,5,6,7,8几个章节。总体感觉此书只是简单粗超的拼凑和代码罗列，没有任何的重点和拔高，读起来味如嚼蜡，索然无味。真不明白就这质量怎么还能上机械工业出版社。冲着读这本书还是知道了Andirod一些底层的技术点JNI，Binder的IPC机制，HAL，Dalvik虚拟机还是给两分吧。

难书

底层的東西，对开发应用帮助不是很大

花了五十大洋購入，发现和期望差距比较大。
书的内容很多，但许多东西只能称之为隔靴搔痒，未进行深入的分析，不知是限于篇幅的问题，还是作者本身的问题。
不过对刚开始分析Android的导读者，应该算是是个不错的书，它涉及到了Android很多模块，会让你对Android的各个模块有个大致的认识。

最恶心这种贴大片代码，没有逻辑的书，当工具书翻翻还可以，总之不是一本好书。

[Android技术内幕_下载链接1](#)

书评

这本书值得一读。对于了解android底层实现的人来说，这本书涉及的是最广最深的一本了。我只看了第二三章。如果早点看到，会省不少时间。但是随着研究深入，书上所讲的东西，也是很肤浅的一层。不客气的说，讲的不透。这边书最值得称赞的是，所有android与标准linux的差异都点到...

之前在网上搜了一下，貌似是第一本对android源代码进行剖析的书，不论国内还是国外，所以对这本书还是带着一定期望的～不得不承认，其实这本书我并没有读完，是在csdn上下了第二章跟第三章的样本，就这么对全书做评论也许稍微有点冒失，但就像很多前人总结的 有些...

LINUX的各种文档完全可以在网上找到，只能说我们生在一个神奇的国度，这些NC作者用着GNU文档加上点点的个人理解就变成各种大师各种名人，出着NC的书。各位有兴趣于Android的同学请自己上网搜索相关的资料。

跟着一级目录，花了半天时间快速阅读了2,3,5,6,7,8几个章节。总体感觉此书只是简单粗超的拼凑和代码罗列，没有任何的重点和拔高，读起来味如嚼蜡，索然无味。真不明白就这质量怎么还能上机械工业出版社。冲着读这本书还是知道了Andirod一些底层的技术点JNI，Binder的IPC机制，H...

看过杨丰盛上一本书《Android应用开发揭密》的人谁还敢买这本书？坑一次就够了请不要来第二次。
如果作者觉得自己技术牛X的话请专注于你的技术，不要来误人子弟。有些书对于有些人是能影响一辈子的。干你擅长的方面，你也许能成为一名技术大师，但要说教人的话，你注定只能成为...

我挑着看了两章现在用到的，逻辑清晰，深浅合理，写的蛮详细的，感觉有好多系统移植才需要的知识，可能华为、中兴这样需要深度定制android的公司才会用到吧。算是还行的一本技术书吧。没必要期待太高

花了五十大洋购入，发现和期望差距比较大。
书的内容很多，但许多东西只能称之为隔靴搔痒，未进行深入的分析，不知是限于篇幅的问题，还是作者本身的问题。
不过对刚开始分析Android的导读者，应该算是是个不错的书，它涉及到了Android很多模块，会让你对Android的各个模块有个...

因为书里有些内容暂时不需要掌握，所以挑着看了几章，看了关于电源管理、驱动原理和硬件相关的3章，这3章的内容都讲得很到位，深刻而细致，如果跟着作者的思路一点点地啃，能比较好地掌握这几方面的内容。整体上讲，这本书很不错。
看完驱动那一章后，我突然想给作者提个建议...

可能是我水平不够，实在不知道为什么这么多人说不好，在我看来这本书是国人写android开发最有含金量的书了。
不过这本书面向的读者应该是想了解系统底层实现的工程师。但是普通的开发者如果能潜下来看看，了解点底层肯定也会有帮助的。
这本书对底层实现基本都讲到了，里面有...

[Android技术内幕_下载链接1](#)