

## 图书基本信息

书名：《Android移动开发技术丛书 Android底层开发技术实战详解——内核、移植和驱动（第2版）》

13位ISBN编号：9787121254417

出版时间：2015-3

作者：王振丽

页数：592

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

## 内容概要

《Android底层开发技术实战详解——内核、移植和驱动（第2版）》从底层原理开始讲起，结合真实的案例向读者详细介绍了Android内核、移植和驱动开发的整个流程。全书分为21章，依次讲解驱动移植的必要性，何为HAL层深入分析，Goldfish、MSM、OMAP内核和驱动解析，显示系统、输入系统、振动器系统、音频系统、视频输出系统的驱动，OpenMax多媒体和多媒体插件框架，传感器，照相机，Wi-Fi，蓝牙和GPS，电话系统，时钟系统，USB Gadget驱动，Lights光系统和Battery电池系统等。在每一章中，重点介绍了与Android驱动开发相关的底层知识，并对Android源码进行了剖析。

《Android底层开发技术实战详解——内核、移植和驱动（第2版）》适合Android研发人员及Android爱好者学习，也可以作为相关培训学校和大专院校相关专业的教学用书。

## 书籍目录

### 第1章 Android底层开发基础

1

#### 1.1 什么是驱动

1

##### 1.1.1 驱动程序的魅力

1

##### 1.1.2 手机中的驱动程序

2

#### 1.2 开源还是不开源的问题

2

##### 1.2.1 雾里看花的开源

2

##### 1.2.2 从为什么选择Java谈为什么不开源驱动程序

3

##### 1.2.3 对驱动开发者来说是一把双刃剑

4

#### 1.3 Android和Linux

4

##### 1.3.1 Linux简介

4

##### 1.3.2 Android和Linux的关系

5

#### 1.4 简析Linux内核

7

##### 1.4.1 内核的体系结构

7

##### 1.4.2 和Android密切相关的Linux内核知识

9

#### 1.5 分析Linux内核源代码很有必要

13

##### 1.5.1 源代码目录结构

14

##### 1.5.2 Linux 3.10的特性

16

##### 1.5.3 浏览源代码的工具

17

##### 1.5.4 为什么用汇编语言编写内核代码

17

##### 1.5.5 Linux内核的显著特性

18

##### 1.5.6 学习Linux内核的方法

26

### 第2章 分析Android源代码

31

#### 2.1 搭建Linux开发环境和工具

31

##### 2.1.1 搭建Linux开发环境

31	
2.1.2	设置环境变量
32	
2.1.3	安装编译工具
32	
2.2	获取Android源代码
33	
2.3	分析并编译Android源代码
35	
2.3.1	Android源代码的结构
35	
2.3.2	编译Android源代码
40	
2.3.3	运行Android源代码
42	
2.3.4	实践演练——演示编译Android程序的两种方法
43	
2.4	编译Android Kernel
46	
2.4.1	获取Goldfish内核代码
47	
2.4.2	获取MSM内核代码
49	
2.4.3	获取OMAP内核代码
49	
2.4.4	编译Android的Linux内核
50	
2.5	运行模拟器
51	
2.5.1	Linux环境下运行模拟器的方法
52	
2.5.2	模拟器辅助工具——adb
53	
第3章	驱动需要移植
56	
3.1	驱动开发需要做的工作
56	
3.2	Android移植
58	
3.2.1	移植的任务
59	
3.2.2	移植的内容
59	
3.2.3	驱动开发的任务
60	
3.3	Android对Linux的改造
60	
3.3.1	Android对Linux内核文件的改动
61	

3.3.2 为Android构建Linux的操作系统	62
3.4 内核空间和用户空间接口是一个媒介	63
3.4.1 内核空间和用户空间的相互作用	63
3.4.2 系统和硬件之间的交互	63
3.4.3 使用Relay实现内核到用户空间的数据传输	65
3.5 三类驱动程序	68
3.5.1 字符设备驱动程序	68
3.5.2 块设备驱动程序	76
3.5.3 网络设备驱动程序	80
第4章 HAL层深入分析	81
4.1 认识HAL层	81
4.1.1 HAL层的发展	81
4.1.2 过去和现在的区别	83
4.2 分析HAL层源代码	83
4.2.1 分析HAL module	83
4.2.2 分析mokoid工程	87
4.3 总结HAL层的使用方法	95
4.4 传感器在HAL层的表现	97
4.4.1 HAL层的Sensor代码	98
4.4.2 总结Sensor编程的流程	99
4.4.3 分析Sensor源代码看Android API 与硬件平台的衔接	100
4.5 移植总结	110
4.5.1 移植各个Android部件的方式	110
4.5.2 移植技巧之一——不得不说的辅助工作	111
4.6 开发一个硬件驱动程序	

117
4.6.1 源代码文件wuming.h和wuming.c
117
4.6.2 编译配置处理
123
4.6.3 修改配置文件
124
4.6.4 验证驱动程序
125
第5章 分析Goldfish内核系统
127
5.1 Android专有驱动介绍
127
5.2 Goldfish基础
128
5.3 Android专用驱动简介
130
5.3.1 Logger驱动介绍
130
5.3.2 Low Memory Killer组件介绍
130
5.3.3 Timed Output驱动介绍
131
5.3.4 Timed Gpio驱动介绍
131
5.3.5 Ram Console驱动介绍
132
5.4 Ashmem驱动介绍
133
5.5 Pmem驱动介绍
133
5.6 Alarm驱动程序
134
5.7 USB Gadget驱动程序
134
5.8 Paranoid驱动介绍
135
5.9 Goldfish的设备驱动
136
第6章 MSM内核和驱动解析
139
6.1 MSM基础
139
6.1.1 常见MSM处理器产品
139
6.1.2 Snapdragon内核介绍
140
6.2 移植MSM内核简介
141

6.3 移植MSM	143
6.3.1 Makefile文件	143
6.3.2 驱动和组件	144
6.3.3 设备驱动	146
6.3.4 高通特有的组件	148
第7章 OMAP内核和驱动解析	151
7.1 OMAP基础	151
7.1.1 OMAP简析	151
7.1.2 常见OMAP处理器产品	151
7.1.3 开发平台	152
7.2 OMAP内核	152
7.3 移植OMAP体系结构	154
7.3.1 移植OMAP平台	154
7.3.2 移植OMAP处理器	157
7.4 移植Android专用驱动和组件	161
7.5 OMAP的设备驱动	162
7.5.1 显示驱动程序	162
7.5.2 I2C总线驱动程序	162
7.5.3 摄像头和视频输出驱动程序	164
7.5.4 触摸屏和键盘驱动程序	165
7.5.5 实时时钟驱动程序	166
7.5.6 音频驱动程序	166
7.5.7 蓝牙驱动程序	166
第8章 显示系统驱动应用	167
8.1 显示系统介绍	

167	
8.2	分析内核层
168	
8.2.1	分析接口文件fb.h
168	
8.2.2	分析内核实现文件fbmem.c
171	
8.3	分析硬件抽象层
195	
8.3.1	分析头文件
195	
8.3.2	分析硬件帧缓冲区
197	
8.3.3	实现缓冲区的分配
199	
8.3.4	显示缓冲映射
200	
8.3.5	分析管理库文件LayerBuffer.cpp
201	
8.4	分析显示系统的驱动程序
202	
8.4.1	Goldfish中的FrameBuffer驱动程序
203	
8.4.2	使用Gralloc模块的驱动程序
205	
8.4.3	分析MSM高通处理器中的显示驱动实现
215	
8.4.4	分析OMAP处理器中的显示驱动实现
225	
第9章	输入系统驱动应用
228	
9.1	输入系统介绍
228	
9.1.1	Android输入系统结构元素介绍
228	
9.1.2	移植Android输入系统时的工作
229	
9.2	分析Input（输入）系统驱动
230	
9.2.1	分析头文件
230	
9.2.2	分析核心文件input.c
234	
9.2.3	分析event机制
249	
9.3	分析硬件抽象层
251	
9.3.1	分析文件KeycodeLabels.h
252	



9.3.2 分析文件KeyCharacterMap.h	256
9.3.3 分析KI格式文件	257
9.3.4 分析kcm格式文件	258
9.3.5 分析文件EventHub.cpp	258
第10章 振动器系统驱动	263
10.1 振动器系统结构	263
10.2 分析硬件抽象层	265
10.3 分析JNI层部分	266
10.4 分析Java层部分	267
10.5 实现移植工作	271
10.5.1 移植振动器驱动程序	271
10.5.2 实现硬件抽象层	271
10.6 在MSM平台实现振动器驱动	272
第11章 音频系统驱动	276
11.1 音频系统结构	276
11.2 分析音频系统的层次	277
11.2.1 层次说明	277
11.2.2 Media库中的Audio框架	278
11.2.3 本地代码	280
11.2.4 分析JNI代码	283
11.2.5 Java层代码简介	284
11.3 移植Audio系统的工作	285
11.3.1 我们的工作	285
11.3.2 分析硬件抽象层	285
11.3.3 分析AudioFlinger中的Audio硬件抽象层的实现	

287	
11.3.4	真正实现Audio硬件抽象层
293	
11.4	在MSM平台实现Audio驱动系统
293	
11.4.1	实现Audio驱动程序
293	
11.4.2	实现硬件抽象层
294	
第12章	视频输出系统驱动
299	
12.1	视频输出系统结构
299	
12.2	需要移植的部分
301	
12.3	分析硬件抽象层
301	
12.3.1	Overlay系统硬件抽象层的接口
301	
12.3.2	实现Overlay系统的硬件抽象层
304	
12.3.3	实现接口
305	
12.4	实现Overlay硬件抽象层
306	
12.5	在OMAP平台实现Overlay系统
307	
12.5.1	实现输出视频驱动程序
307	
12.5.2	实现Overlay硬件抽象层
309	
12.6	系统层调用Overlay HAL的架构
314	
12.6.1	调用Overlay HAL的架构的流程
314	
12.6.2	S3C6410 Android Overlay的测试代码
317	
第13章	OpenMax多媒体框架
320	
13.1	OpenMax基本层次结构
320	
13.2	分析OpenMax框架构成
321	
13.2.1	OpenMax总体层次结构
321	
13.2.2	OpenMax IL层的结构
322	
13.2.3	Android中的OpenMax
325	

13.3 实现OpenMax IL层接口	325
13.3.1 OpenMax IL层的接口	325
13.3.2 在OpenMax IL层中需要做什么	331
13.3.3 研究Android中的OpenMax适配层	332
13.4 在OMAP平台实现OpenMax IL	334
13.4.1 实现文件	334
13.4.2 分析TI OpenMax IL的核心	335
13.4.3 实现TI OpenMax IL组件实例	338
第14章 多媒体插件框架	343
14.1 Android多媒体插件	343
14.2 需要移植的内容	344
14.3 OpenCore引擎	345
14.3.1 OpenCore层次结构	345
14.3.2 OpenCore代码结构	346
14.3.3 OpenCore编译结构	347
14.3.4 OpenCore OSCIL	351
14.3.5 实现OpenCore中的OpenMax部分	353
14.3.6 OpenCore的扩展	366
14.4 Stagefright引擎	371
14.4.1 Stagefright代码结构	372
14.4.2 Stagefright实现OpenMax接口	372
14.4.3 Video Buffer传输流程	376
第15章 传感器系统	381
15.1 传感器系统的结构	381
15.2 分析需要移植的内容	

383	
15.2.1	移植驱动程序
383	
15.2.2	移植硬件抽象层
384	
15.2.3	实现上层部分
385	
15.3	在模拟器中实现传感器驱动
389	
第16章	照相机系统
395	
16.1	Camera系统的结构
395	
16.2	分析需要移植的内容
397	
16.3	移植和调试
398	
16.3.1	V4L2驱动程序
398	
16.3.2	硬件抽象层
405	
16.4	实现Camera系统的硬件抽象层
409	
16.4.1	Java程序部分
409	
16.4.2	Camera的Java本地调用部分
410	
16.4.3	Camera的本地库libui.so
411	
16.4.4	Camera服务libcameraservice.so
412	
16.5	在MSM平台实现Camera驱动系统
416	
16.6	在OMAP平台实现Camera驱动系统
419	
第17章	Wi-Fi系统、蓝牙系统和GPS系统
421	
17.1	Wi-Fi系统
421	
17.1.1	Wi-Fi系统的结构
421	
17.1.2	需要移植的内容
423	
17.1.3	移植和调试
423	
17.1.4	OMAP平台实现Wi-Fi
430	
17.1.5	配置Wi-Fi的流程
432	

## 17.1.6 具体演练——在Android下实现Ethernet

435

## 17.2 蓝牙系统

436

### 17.2.1 蓝牙系统的结构

437

### 17.2.2 需要移植的内容

438

### 17.2.3 具体移植

439

### 17.2.4 MSM平台的蓝牙驱动

441

## 17.3 定位系统

443

### 17.3.1 定位系统的结构

443

### 17.3.2 分析需要移植的内容

445

### 17.3.3 分析驱动程序

445

### 17.3.4 分析硬件抽象层

445

### 17.3.5 分析上层应用部分

448

## 第18章 电话系统

457

### 18.1 电话系统基础

457

#### 18.1.1 电话系统简介

457

#### 18.1.2 电话系统结构

459

### 18.2 需要移植的内容

460

### 18.3 移植和调试

460

#### 18.3.1 驱动程序

461

#### 18.3.2 RIL接口

462

### 18.4 电话系统实现流程分析

465

#### 18.4.1 初始启动流程

465

#### 18.4.2 request流程

467

#### 18.4.3 response流程

470

## 第19章 分析时钟系统驱动

472	
19.1 Alarm系统基础	
472	
19.1.1 Alarm层次结构介绍	
472	
19.1.2 我们需要移植的内容	
474	
19.2 分析RTC驱动程序	
474	
19.3 分析Alarm驱动程序	
475	
19.3.1 分析文件android_alarm.h	
475	
19.3.2 分析文件alarm.c	
476	
19.3.3 分析文件alarm-dev.c	
488	
19.4 分析JNI层	
497	
19.5 分析Java层	
498	
19.5.1 分析AlarmManagerService类	
499	
19.5.2 分析AlarmManager类	
508	
19.6 模拟器环境的具体实现	
509	
第20章 分析USB Gadget驱动	
511	
20.1 分析Linux内核的USB驱动程序	
511	
20.1.1 USB设备基础	
511	
20.1.2 分析USB和sysfs的联系	
516	
20.1.3 分析urb通信方式	
518	
20.1.4 分析USB驱动的例程	
524	
20.2 分析USB Gadget驱动	
536	
20.2.1 分析软件结构	
536	
20.2.2 层次整合	
546	
20.2.3 USB设备枚举	
557	
第21章 其他系统	
573	

21.1 Lights光系统	573
21.1.1 Lights光系统的结构	573
21.1.2 需要移植的内容	574
21.1.3 移植和调试	575
21.1.4 MSM平台实现光系统	577
21.2 Battery电池系统	577
21.2.1 Battery系统的结构	578
21.2.2 需要移植的内容	579
21.2.3 移植和调试	579
21.2.4 在模拟器中实现电池系统	582

## 精彩短评

1、第一版是《Android驱动开发与移植实战详解》??为啥作者完全不同,而内容大部分相同呢?谁抄谁呢??



## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)