

# 《Android系统移植和驱动开发》

## 图书基本信息

书名：《Android系统移植和驱动开发》

13位ISBN编号：9787121206993

10位ISBN编号：7121206994

出版时间：2013-9

出版社：电子工业出版社

作者：郑萌等

页数：284

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)

# 《Android系统移植和驱动开发》

## 内容概要

本书针对特定硬件平台从零构建Android系统，包括平台移植、应用开发、内核开发以及驱动开发。目前企业对Android人才需求主要分布在应用开发和底层系统开发两个方面，企业最紧缺的是兼具二者的全才型系统工程师，和嵌入式Linux人才需求基本相似。结合这样的人才需求特点，本书的读者是想兼顾应用开发和底层开发的系统级开发工程师。本书共12章，开篇介绍了Android底层开发和嵌入式开发之间的关系，接着介绍Android系统的编译和移植，在这个基础上进一步阐述了Android驱动开发的原理，最后给出了一个Android智能家居的实例。

本书是大学院校嵌入式技术专业、电子信息类其他专业的专业课程教材，也可供高等及中等职业院校使用。

## 书籍目录

### 第1章 Android系统的编译和移植实例

- 1
- 1.1 移植背景与目标  
1
- 1.2 移植涉及的主要过程  
1
- 1.3 下载Android Linux 内核  
1
- 1.4 安装交叉工具链  
3
- 1.5 移植Android Linux 内核支持EZ6410平台  
4
- 1.5.1 CS8900a驱动移植  
4
- 1.5.2 键盘驱动编写  
4
- 1.5.3 液晶驱动  
5
- 1.5.4 触摸屏驱动  
6
- 1.5.5 USB驱动修改  
7
- 1.5.6 安装Android SDK  
8
- 1.5.7 提取Android 根文件系统  
9
- 1.5.8 系统环境设置  
11
- 1.6 小结  
12
- 1.7 思考题  
12

### 第2章 Android系统与嵌入式开发

- 13
- 2.1 Android与传统嵌入式Linux系统  
13
- 2.2 嵌入式系统概述  
13
- 2.2.1 嵌入式系统简介  
13
- 2.2.2 嵌入式系统的特点  
14
- 2.2.3 嵌入式系统的发展  
15
- 2.3 嵌入式系统的组成  
17
- 2.3.1 嵌入式系统的硬件组成

18	
2.3.2	嵌入式系统的软件组成
19	
2.4	嵌入式系统开发概述
19	
2.5	Android系统概述
26	
2.6	Android系统架构
28	
2.6.1	Linux内核 (Linux Kernel)
28	
2.6.2	Android核心库 (Libraries)
29	
2.6.3	Android运行时环境 (Android Runtime)
29	
2.6.4	Android应用程序框架 (Application Framework)
29	
2.6.5	Android应用程序和小部件
30	
2.7	小结
30	
2.8	思考题
30	
第3章	Android移植平台工具介绍
31	
3.1	开发板外观
31	
3.2	开发板硬件资源
32	
3.3	功能展示
33	
3.4	目标板与主机之间的连接
35	
3.5	文件传输
37	
3.6	网络文件系统
38	
3.7	设备安装
39	
3.8	工具软件的设置
39	
3.9	U-Boot镜像的下载与烧写
42	
3.10	内核镜像的下载与烧写
48	
3.11	烧写文件系统镜像
50	
3.12	U-Boot启动参数设置
51	

3.13 小结	52
3.14 思考题	52
第4章 Android移植环境搭建	53
4.1 构建Android移植交叉开发环境	53
4.1.1 嵌入式交叉编译环境搭建	53
4.1.2 主机交叉开发环境配置	55
4.2 Bootloader	59
4.2.1 Bootloader的种类	60
4.2.2 U-Boot编译与使用	61
4.2.3 U-Boot移植	73
4.3 Android内核与移植	74
4.3.1 Android移植简介	76
4.3.2 FS_S5PC100开发平台移植环境搭建	76
4.4 U-Boot、内核、文件系统编译	78
4.4.1 U-Boot的编译	78
4.4.2 内核镜像的编译	78
4.4.3 Android文件系统的编译	79
4.5 小结	81
4.6 思考题	81
第5章 Android移植与驱动	82
5.1 Android移植和驱动的关系	82
5.2 设备驱动程序	82
5.2.1 设备驱动概念	82
5.2.2 内核驱动程序	83
5.2.3 用户空间驱动程序	

83	
5.2.4	Linux设备驱动概述
83	
5.3	Linux核心与Android驱动
85	
5.3.1	Android专用驱动
86	
5.3.2	Android使用的设备驱动
87	
5.4	Android驱动的HelloWorld
92	
5.5	小结
95	
5.6	思考题
95	
第6章	Android驱动编程
96	
6.1	Android内核内核模块编程
96	
6.2	字符设备驱动编程
105	
6.2.1	字符设备驱动编写流程
105	
6.2.2	重要数据结构
106	
6.2.3	设备驱动程序主要组成
107	
6.3	LCD控制器
114	
6.3.1	LCD控制器介绍
114	
6.3.2	S5PC100 LCD控制器介绍
114	
6.3.3	S5PC100 LCD控制器操作
116	
6.3.4	LCD控制器寄存器
117	
6.4	驱动程序
123	
6.4.1	驱动程序初始化和退出
124	
6.4.2	驱动程序Open and release 函数
126	
6.4.3	驱动程序ioctl函数
127	
6.4.4	驱动测试程序main.c
128	
6.5	小结
128	

## 6.6 思考题

129

## 第7章 Android HAL实例解析

130

### 7.1 概述

130

### 7.2 HAL介绍

130

### 7.3 HAL内容

131

#### 7.3.1 知识准备：HAL 主要的存储目录

131

#### 7.3.2 知识准备：两种 HAL 架构比较

131

### 7.4 mokoid 工程代码下载与结构分析

132

#### 7.4.1 知识准备：mokid项目概述

132

#### 7.4.2 知识准备：结构分析

132

#### 7.4.3 知识准备：第一种方法 直接调用service方法的实现过程

135

#### 7.4.4 知识准备：第二种方法—经过Manager调用service

140

#### 7.4.5 FS-S5PC100实验平台LED灯实验

143

#### 7.4.6 FS-S5PC100实验平台Sensor实验

144

### 7.5 实验中需要注意的问题

145

### 7.6 小结

146

### 7.7 思考题

147

## 第8章 Android 4.0系统的下载与编译

148

### 8.1 准备Android下载与编译环境

148

#### 8.1.1 硬件环境

148

#### 8.1.2 软件环境

148

### 8.2 下载Android 4.0及Goldfish源码

149

#### 8.2.1 下载并初始化repo工具

149

#### 8.2.2 下载Android源码

150

#### 8.2.3 其他源码下载源

150	
8.2.4	下载模拟器Goldfish内核源码
150	
8.3	编译Android及Goldfish内核源码
152	
8.3.1	编译Android源码
152	
8.3.2	编译goldfish内核源码
154	
8.4	Android编译过程分析
154	
8.4.1	source build/envsetup.sh
155	
8.4.2	执行lunch full-eng
156	
8.4.3	执行make命令
156	
8.5	创建目标产品编译项
157	
8.6	编译并运行Android 4.0系统模拟器
158	
8.6.1	编译Android模拟器
158	
8.6.2	Android启动流程
161	
8.7	定制手机模拟器ROM
162	
8.7.1	定制手机开机界面
162	
8.7.2	定制Android启动字样
165	
8.7.3	定制Android动画
166	
8.8	为Android启动加速
168	
8.8.1	定制本地服务
168	
8.8.2	定制Android系统服务
169	
8.9	Android系统企业级定制
170	
8.10	小结
172	
8.11	思考题
172	
第9章	Android系统蜂鸣器与按键
173	
9.1	蜂鸣器驱动的实现
173	



9.1.1 PWM定时器概述	173
9.1.2 PWM定时器特点	174
9.1.3 PWM定时器的寄存器	175
9.1.4 PWM定时器操作示例	180
9.1.5 蜂鸣器的种类和工作原理	181
9.1.6 开发板上的蜂鸣器原理图分析	181
9.2 蜂鸣器HAL层的实现	182
9.3 Android按键检测程序流程	184
9.4 驱动层实现	185
9.4.1 HAL层实现	186
9.4.2 HAL使用	187
9.4.3 HAL stub实现	188
9.4.4 JNI层实现	189
9.4.5 Framework层实现	189
9.4.6 应用层实现	190
9.5 小结	190
9.6 思考题	190
第10章 Android与传感器设计与实现	191
10.1 Android Sensor实现原理概述	191
10.2 JNI原理	191
10.3 Android HAL	192
10.4 Sensor传感器系统	193
10.4.1 Sensor Stub分析	194
10.4.2 Sensor Stub 实现细节	202
10.5 Logcat调试	

202	
10.6	一些开发环境的问题
203	
10.7	小结
203	
10.8	思考题
203	
第11章	Android与摄像头
204	
11.1	OV9650介绍
204	
11.1.1	芯片功能描述
204	
11.1.2	OV9650寄存器详解
205	
11.2	SCCB总线
206	
11.2.1	SCCB协议介绍
206	
11.2.2	SCCB的总线编程
207	
11.3	CAMIF接口详解
209	
11.3.1	基于S5PC100的CAMIF接口介绍
209	
11.3.2	S5PC100 CAMIF寄存器详解
210	
11.4	摄像头驱动
213	
11.4.1	摄像头工作原理
213	
11.4.2	驱动开发思路
214	
11.5	Android Camera架构分析
228	
11.5.1	CameraService介绍
229	
11.5.2	Camera-HAL介绍
229	
11.5.3	CameraService与Camera-HAL的联系
230	
11.6	小结
232	
11.7	思考题
232	
第12章	Android下综合项目介绍——智能家居
233	
12.1	项目概述
233	

12.1.1 项目背景	233
12.1.2 术语定义	234
12.1.3 系统描述	234
12.1.4 功能描述	235
12.1.5 项目功能图	235
12.1.6 所涉及的系统与工具	235
12.2 前端数据中心（A8）总体设计	236
12.2.1 程序设计流程图	236
12.2.2 线程定义	236
12.2.3 所用类定义	236
12.3 前端A8模块设计	237
12.3.1 A8-Android Application层设计	237
12.3.2 A8-数据传递架构模块	245
12.3.3 传输协议模块设计	257
12.4 终端M0模块设计	259
12.4.1 终端设备方案描述	259
12.4.2 终端设备工作流程	259
12.4.3 功能模块描述	260
12.5 系统测试	267

# 《Android系统移植和驱动开发》

## 精彩书评

- 1、讲解得抽象，都是游离在概念层面上，讲解完一大堆历史概念的东西后，用一页半页做完编译移植，系统就起来了，次奥，你的代码修改编译移植都是先天圣母帮你完成的吗？具体的代码修改和阅读一点都没有，完全不具备学习和可操作性，非理论非实践，次奥，你能再坑些吗？
- 2、讲解得抽象，都是游离在概念层面上，讲解完一大堆历史概念的东西后，用一页半页做完编译移植，系统就起来了，次奥，你的代码修改编译移植都是先天性完成的吗？具体的代码修改和阅读一点都没有，完全不具备学习和可操作性，非理论非实践，次奥，你能再坑些吗？

# 《Android系统移植和驱动开发》

## 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)