

七夜雪主 一点点幽默，一点点文艺，再加一点点技术，精心烹饪出来的会是什么呢？就是七夜雪了。。。

目录视图

摘要视图

RSS 订阅

个人资料



滕六

访问：266494次

积分：3488

等级：BLOG 5

排名：第4773名

原创：46篇 转载：23篇

译文：0篇 评论：349条

Android技术交流群

Android曙光集群：167630324

有兴趣的同学可以加一下

文章搜索

文章分类

推荐文章

最新评论

android源码定制之初探--定制an  
Fragmen: 楼主，怎么修改关机  
界面的背景图片啊？

android源码定制之初探--定制an  
Fragmen: 楼主，怎么修改关机  
界面的背景图片啊？

android应用开发之intent的妙用-  
更年期般的小青年: 通俗易懂，  
受益匪浅

android应用开发之intent的妙用二  
更年期般的小青年: 写得这么  
好，怎么没人顶了

android应用开发之intent的妙用-  
UTuring8087: 写的很好，言简意  
赅，谢谢(๑o๑)...

Android-x86入门之--源代码的下  
丁国华: 谢谢分享 学习了  
`(\*\_\*)`

如何让你的Android显示gif格式的  
Tailyou: 1173752145@qq.com

android用户输入系统详细说明

写博客，送money、送书、送C币啦 7-8月博乐推荐文章 硬BUG 得大奖 100%中奖率 微信开发学习路线高级篇上线 恭喜博主 周兆熊新书发售

Android图形系统的分析与移植--二、Android显示系统软件架构分析

分类：android图形系统分析与移植 2011-07-14 17:17 5809人阅读 评论(0) 收藏 举报

android 图形 manager 硬件驱动 linux 框架

Android系统软件架构图如图1所示：



图1 Android系统软件架构图

其中蓝色部分和显示相关。同时在Surface Manager所在的核心服务层和Display Driver所在的操作系统内核层中间还存在着硬件抽象层，里面包含gralloc、overlay等和显示相关的抽象层硬件模块。

下面简单介绍一下上图中的各个层：

上面两层为用户空间应用程序，属于应用程序层，其中包括Android应用程序以及框架和系统运行库，和底层相关的是系统运行库，而其中和显示相关的就是Android的Surface Manager，它负责对显示子系统的管理，并且为多个应用程序提供了2D和3D图层的无缝融合。

第三层为HAL层，是与Kernel内核空间交互的部分。HAL其实就是用户空间的驱动程序，如果想要将Android在裸硬件平台上执行，基本上完成这些驱动就行了，其内定义了Android对个硬件装置例如显示芯片、声音、数码相机、GPS、GSM等等的需求。

操作系统内核中和显示部分相关的就是Linux的FrameBuffer，它是Linux系统中的显示部分驱动程序接口。Linux工作在保护模式下，User空间的应用程序无法直接调用显卡的驱动程序来直接画屏，FrameBuffer机制模仿显卡的功能，将显卡硬件结构抽象掉，可以通过Framebuffer的读写直接对显存进行操作。用户可以将Framebuffer看成是显示内存的一个映像，将其映射到进程地址空间之后，就可以直接进行读写操作，而写操作可以立即反应在屏幕上。这种操作是抽象的，统一的。用户不必关心物理显存的位置、换页机制等等具体细节。这些都是由Framebuffer设备驱动来完成的。

最底层为硬件驱动层，可以看做是硬件显卡的驱动程序，和显示部分硬件相关以及外围LCD相关的驱动都被定义在

http://blog.csdn.net/louiswangbing/article/details/6606529

1/3

