

王奥丞

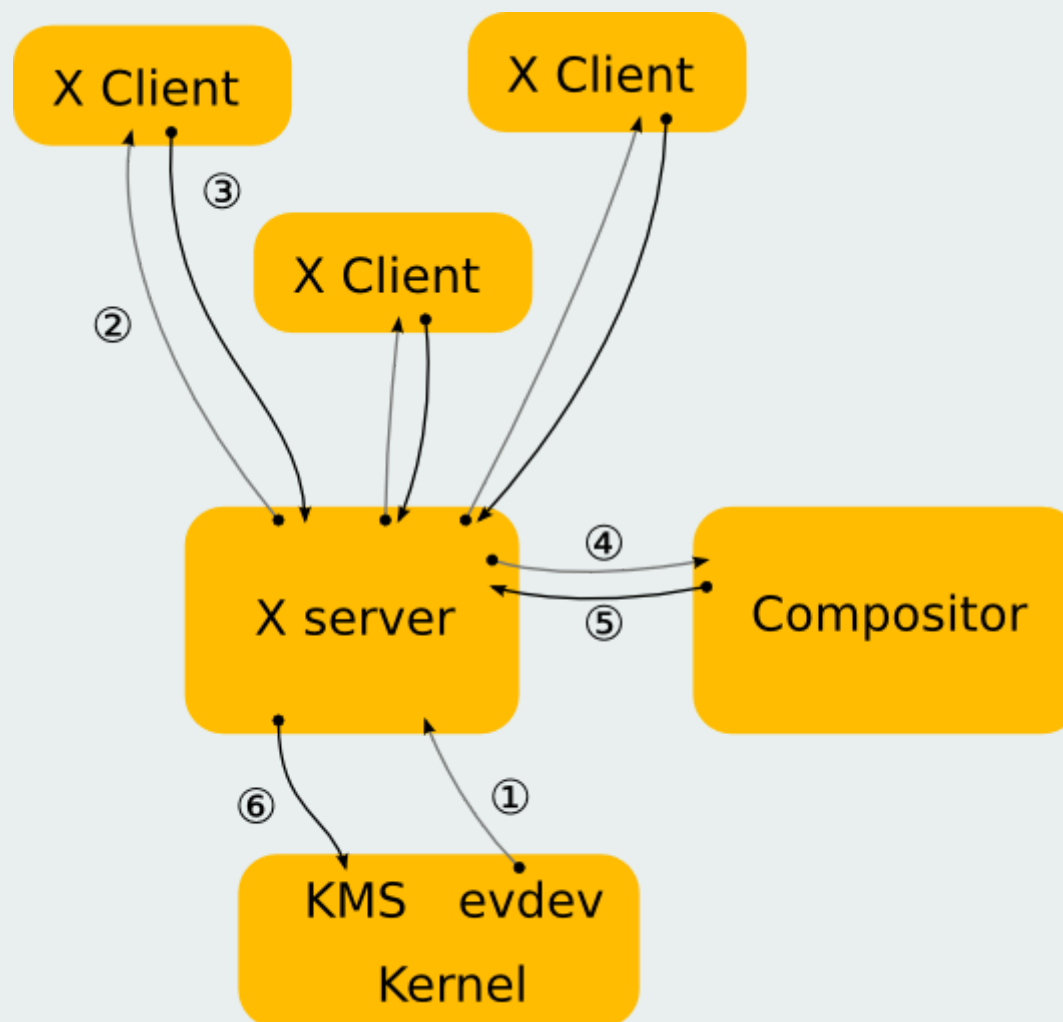
计算机系

Linux GUI App on Android

目标

- 将android变成一个生产力工具, 不只是一个手机操作系统
- android-studio, opengl应用程序
- Demo

Linux GUI App在桌面Linux上如何运行1

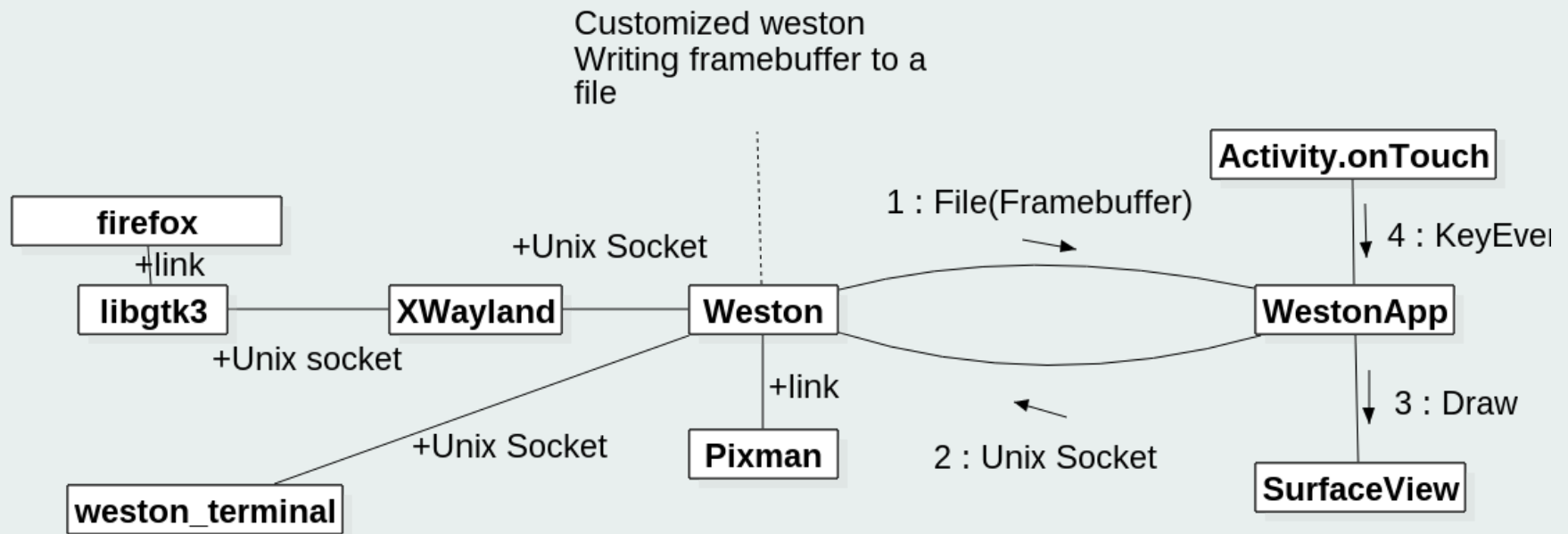


Linux GUI App在桌面Linux上如何运行2

1. 动态库问题
2. X.org的X Server实现复杂难以复用, 自己实现X11 Protocol?
3. 直接操作framebuffer, 或者直接访问driver, 移植性差

Wayland Architecture

- 放弃XWindow的架构, 用Wayland的架构



- 用Android提供API来实现显示和input事件处理

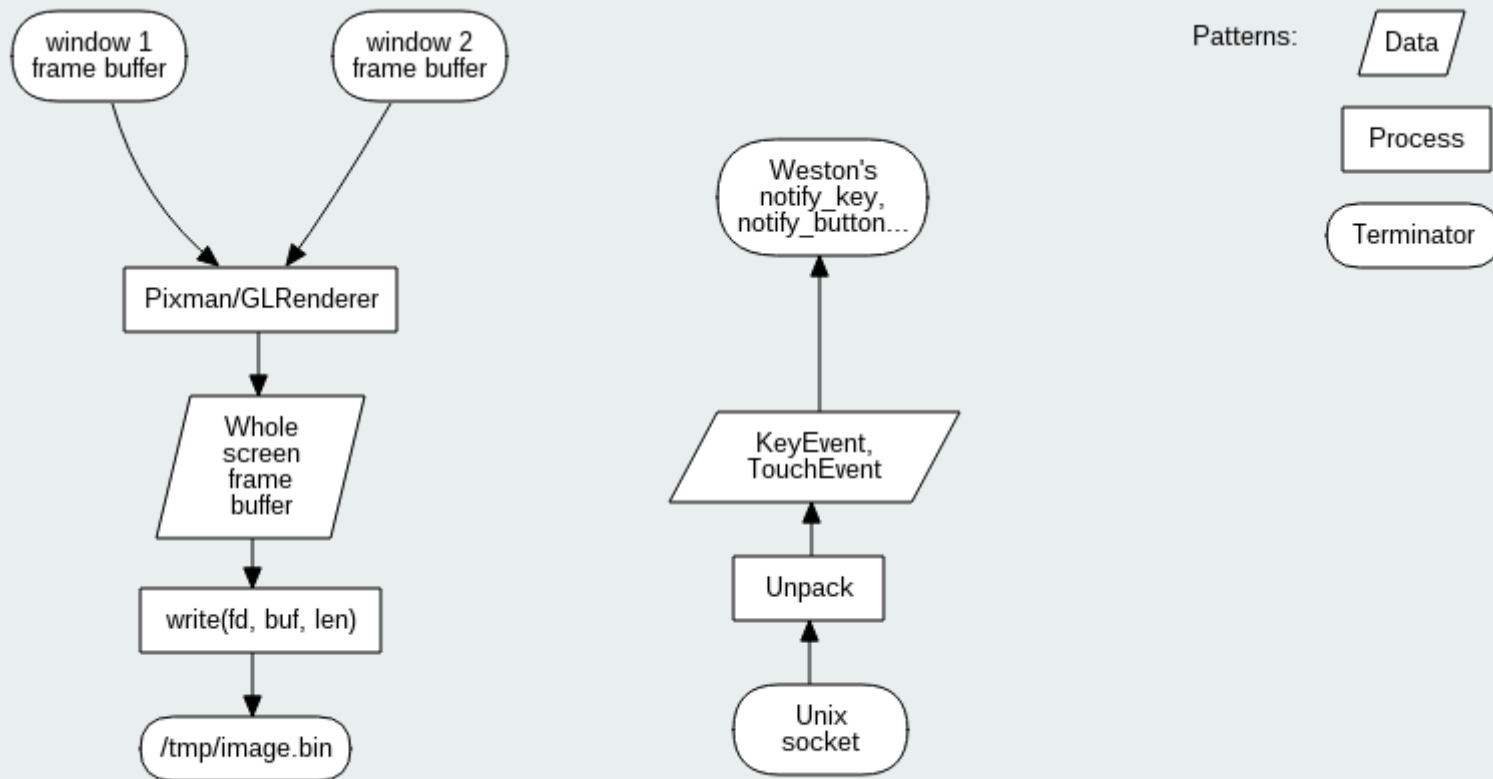
chroot + archlinux

- 修改当前进程和子进程的根目录
- 在该环境下安装archlinux
- arch和android共享kernel和/proc, /dev, /sys少数几个目录
- 解决动态库问题
- 新的根目录结构

```
/          -> Original /data/arch/chroot
|-- dev    -> Original /dev
|-- proc   -> Original /proc
|-- sys    -> Original /sys
|-- mnt    -> Original /
    |-- data -> Original /data
|-- bin
|-- etc
|-- usr
|-- lib
...
```

Weston + image-backend

- Weston是wayland协议的一个实现，支持多种后端fb, drm...

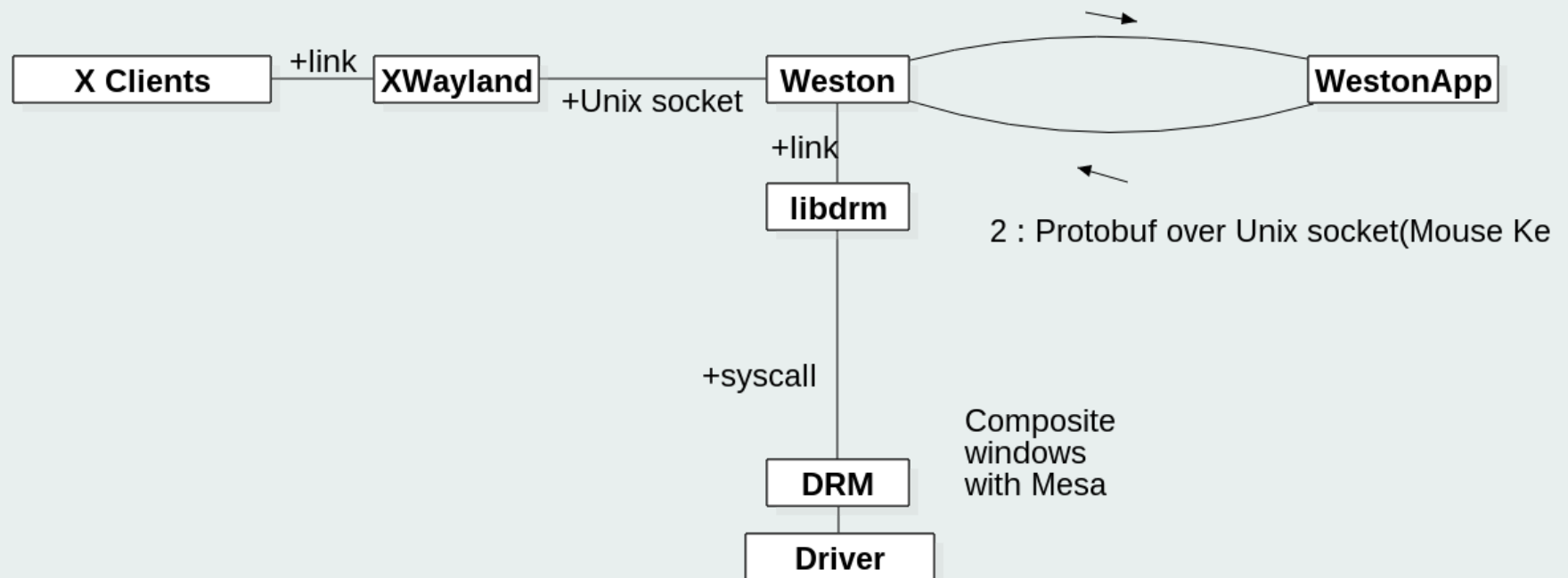


•

App

- 定时读取/tmp/image.bin内容, 显示到SurfaceView
- 重写MainActivity的dispatchKeyEvent, dispatchTouchEvent方法, 把消息用protobuf编码发送到unix socket

GPU support



-
- 多次拷贝frame buffer, 可以优化

In the future

- 将一个Linux GUI应用程序对应成为一个Android App
- 修改Android的SurfaceView, 让weston直接写到SurfaceView的buffer中, 减少一次内存拷贝

Q&A

Thanks

My github: <https://github.com/a1exwang>