

# rCore VideoCoreIV Driver Transplant on Raspberry Pi3

2019/11/8

计62 孙桢波 2016011277

计63 黄冰鉴 2016011296

# Context

- Previous work
- Progress in week 5-7
- Progress in week 8-9
- Future Plan

# Previous work

rcore在Raspberry Pi上的移植 (by 贾越凯)

- Framebuffer ready

ucore-plus在Raspberry Pi上对VideoCore IV GPU和OpenGL的支持 (by 贾越凯)

- Driver implemented in C

Hackdriver

- Simple Renderer

Linux系统在Raspberry Pi上对VideoCore IV GPU的支持 (by Eric Anholt)

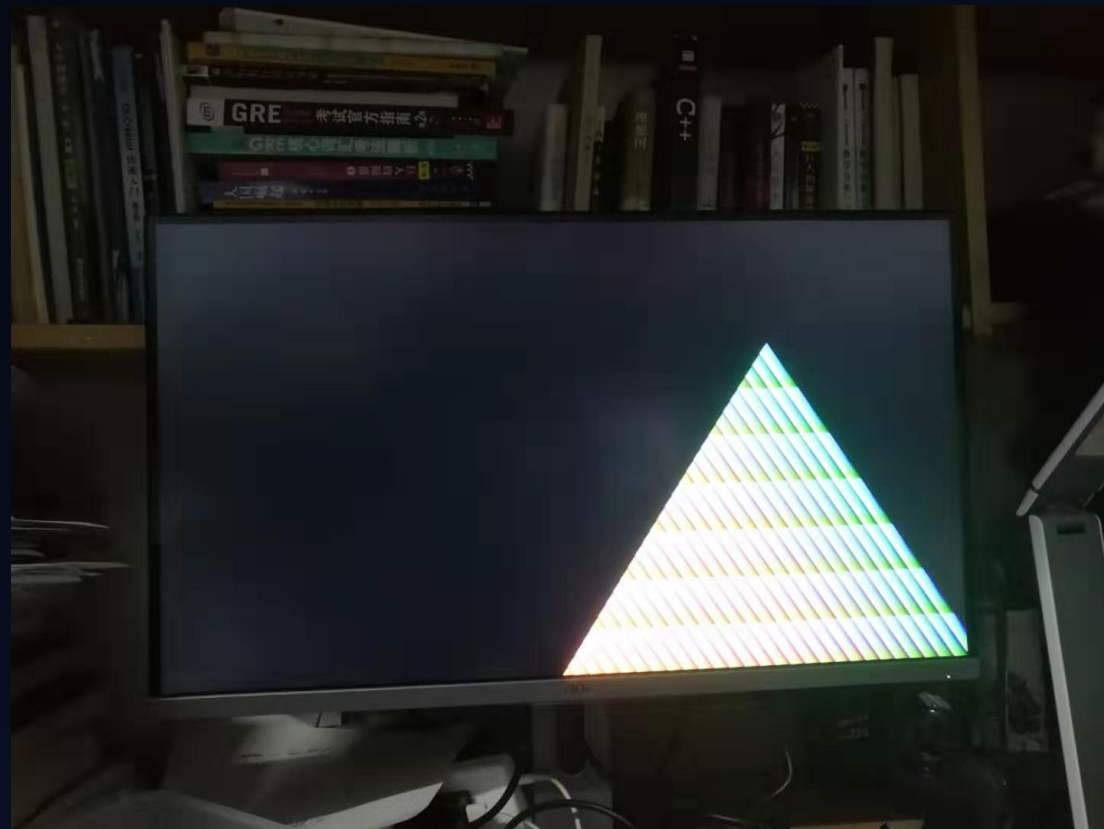
- Complex Driver in Linux Kernel

# Progress in week 5-7

孙桢波：

用Rust重写了Hackdriver，放到内核模块中，调用framebuffer实现了在真机上画三角形。

阅读ucore-plus的vc4代码，将驱动在用户态的部分移植到rCore中，并用musl编译生成动态链接库。

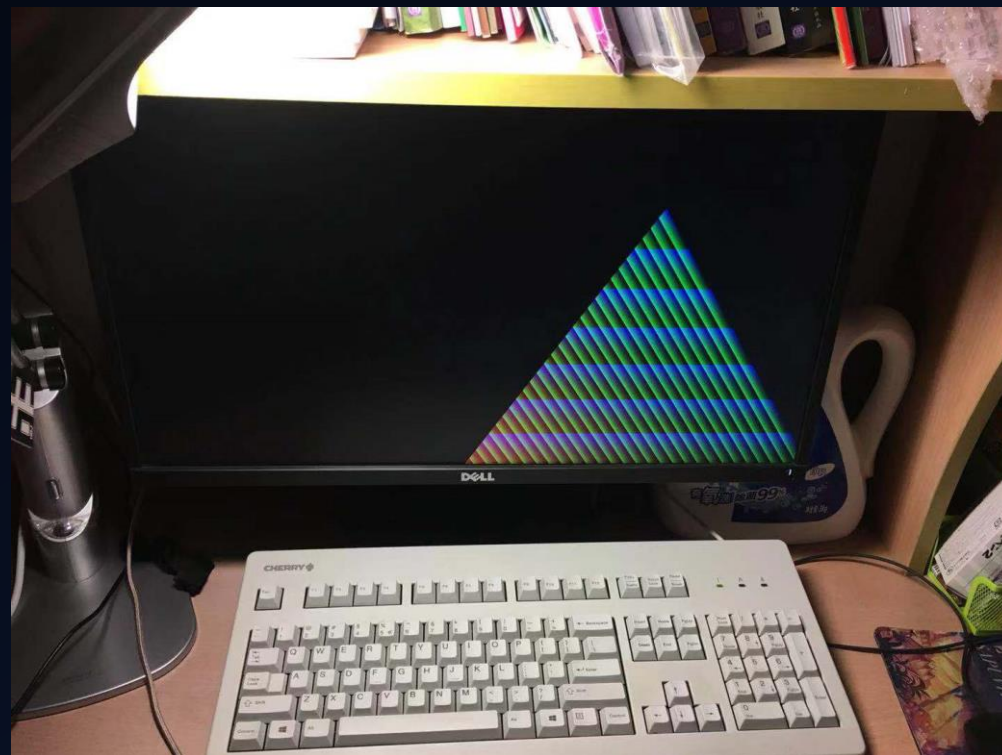


# Progress in week 5-7

黄冰鉴：

配置Linux-ARM64编译环境，生成了可用的aarch64 rCore Kernel，复现了三角形生成效果。

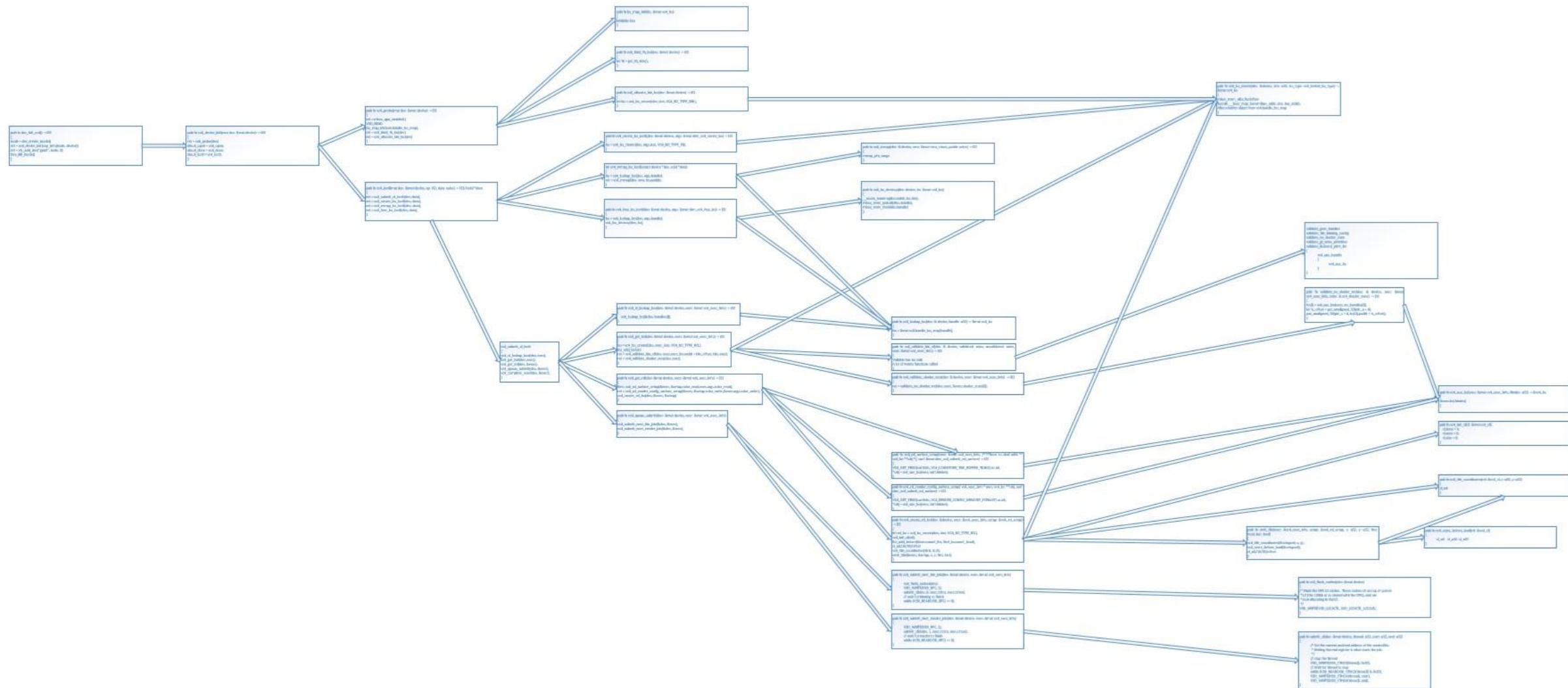
完整阅读ucore-plus的vc4的kernel部分代码，完成部分移植。



# Progress in week 8-9

黄冰鉴：

完整移植vc4的kernel到rust；生成了call graph，为调试打好基础。





# Progress in week 8-9

孙桢波：

Syscall问题：

io\_control存在安全性问题， use user data without copying

重构vc4内核部分的内存管理，利用Arc来管理BO。





# Future Plan