

实验三

姓名：张云策 学号：3200105787 学院：计算机科学与技术学院

课程名称：计算机系统II 同组学生姓名：/

实验时间：2021. 实验地点：紫金港机房 指导老师：申文博

一、实验目的和要求

- 了解容器的使用
- 使用交叉编译工具，完成 Linux 内核代码编译
- 使用 QEMU 运行内核
- 熟悉 GDB 和 QEMU 联合调试

二、实验内容和原理

2.1 实验内容

GDB + QEMU 调试 64 位 RISC-V LINUX

2.2 设计模块

三、主要仪器设备

Docker 实验环境镜像

四、 操作方法与实验步骤

4.1 操作方法

4.2 实验步骤

4.1 搭建 Docker 环境

4.2 获取 Linux 源码和已经编译好的文件系统

4.3 编译 Linux 内核

4.4 使用 QEMU 运行内核

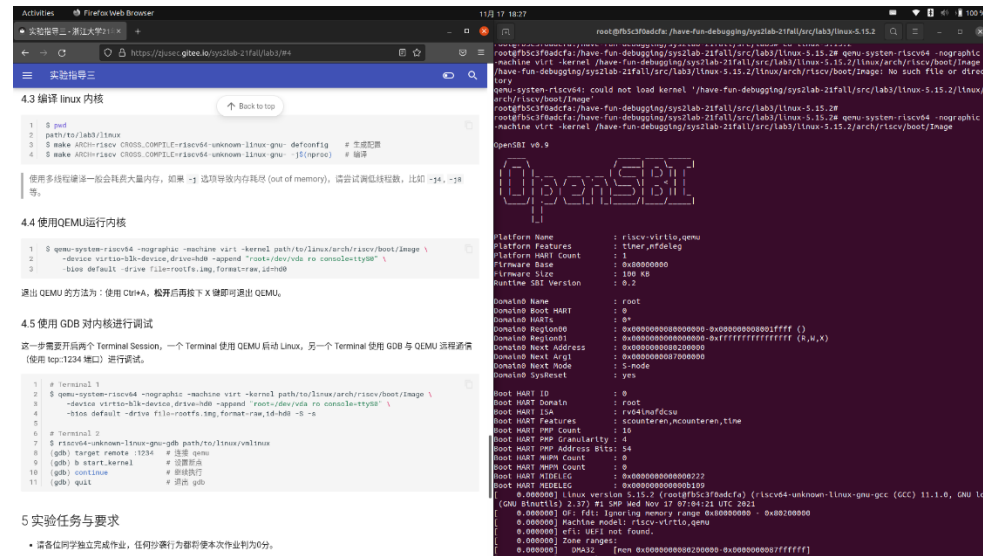
4.5 使用 GDB 对内核进行调试

五、 实验结果与分析

4.1

导入镜像，查看镜像，创建一个名为“oslab”的 container，并且启动，从终端连接，重新将本地 home 目录映射到新建“Oslab1”容器中

运行内核，结果如下：



并对 `qemu-system-riscv64 -device virtio-blk-device,drive=hd0 -append "root=/dev/vda ro console=ttyS0"` 以及 `qemu-system-riscv64 -bios default -drive file=rootfs.img,format=raw,id=hd0` 等命令进行运行，进入 QEMU 后退出。

六、 讨论、心得

1/2 编译 hello.c 文件，并对编译产物进行反汇编：

