

操作系统lab1 实验报告

231880485 李嘉睿

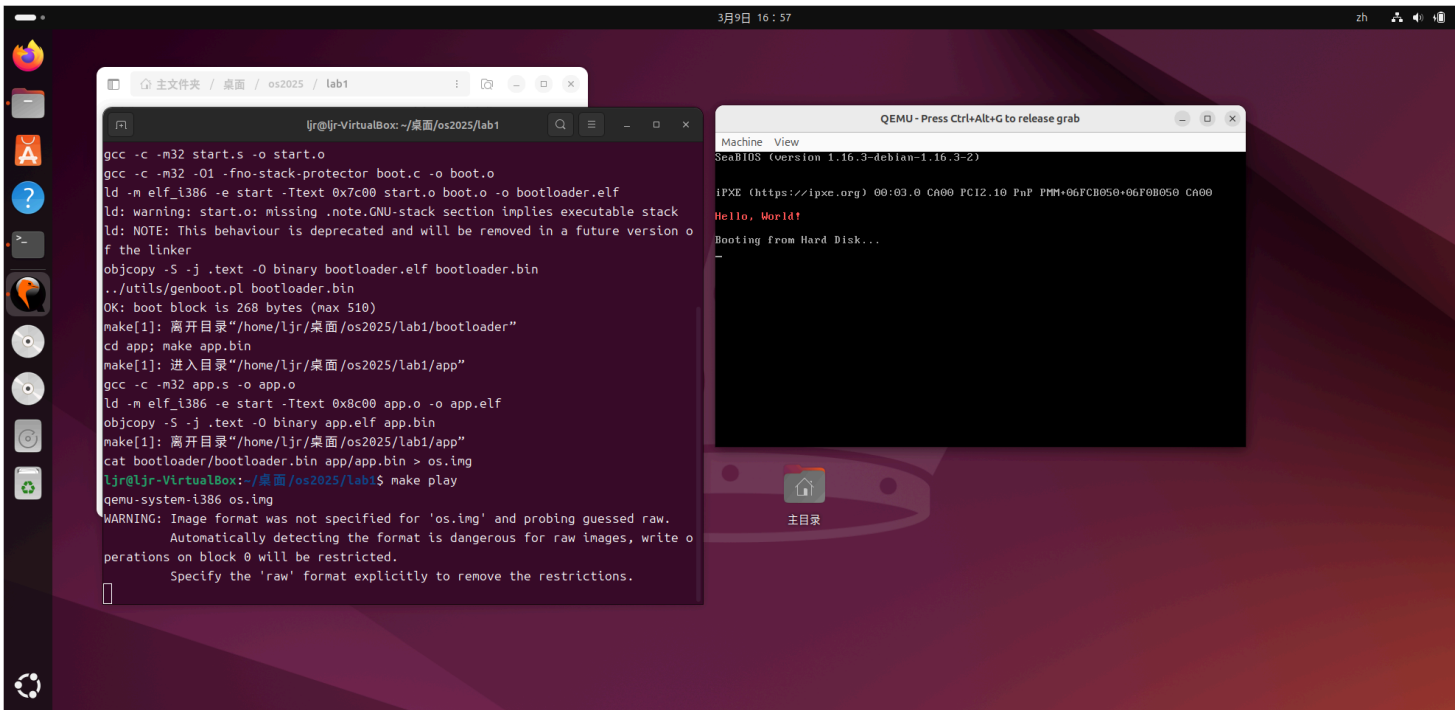
邮箱:231880485@smail.nju.edu.cn

1.实验进度

我完成了所有实验内容.

2.实验结果

如图所示,在保护模式下加载磁盘中的Hello World程序运行



3.修改的代码

- **boot.c**
中的bootMain函数,实现了读取1号扇区的程序,并且从0x8c00开始执行
- **start.s**
start标签下的关闭中断,打开A20地址线,加载GDTR,进入保护模式
以及补全了gdt的描述符

其他困难和问题

1.A20

实际上在调试代码的时候,我发现不开启A20数据线也可以正常运行.但是最终我还是保留了开启A20的代码,在网上找到的原因可能是

When your PC boots, the A20 gate is generally disabled, but some BIOSes (and emulators, like QEMU) do enable it for you, as do some high-memory managers (HIMEM.SYS) or bootloaders (GRUB).

当您的 PC 启动时, A20 门通常是禁用的, 但一些 BIOS (和模拟器, 如 QEMU) 会为您启用它, 一些高内存管理器 (HIMEM.SYS) 或引导加载程序 (GRUB) 也是如此。

2.make命令

一开始拿到lab1非常的无从下手,尤其是以前几乎没有操作过命令行相关的经验,也不是很理解每个命令的含义,网上的教学材料更是五花八门

直到大模型教会我makefile的用法,一步步指导我打开正确的文件位置,终于在命令行里执行了make命令,才算真正开始写代码

3.走的弯路

10页pdf我本想全部理解再开始上手写,但是看的一头雾水硬看也看不明白和代码有什么关系,汇编也是从零开始,效率不高

后来我改变了方向,从代码入手,尝试理解每一行汇编语言的意思,有不懂的再去查,研究完start.s,再结合pdf,大概就懂了这是在干什么,我应该修改哪些代码

4.视频段描述符

代码段和数据段描述符网上都有参考,但是视频段描述符很难搜到,于是自己硬着头皮写出来的基地址有出入,一直无法运行,几天后才发现问题

5.其他参考网址

[GDT](#)

[寻址方式](#)

[i386](#)

[ROM](#)

[AT&T汇编](#)

A20
GDT