

南京大学本科生实验报告

课程名称： 操作系统

学院	计算机科学与技术		
学号	191220029	姓名	傅小龙
Email	1830970417@qq.com		

1.实验名称

Lab5-文件系统

2.实验进度

我完成了：

1.2. 内核支持文件读写

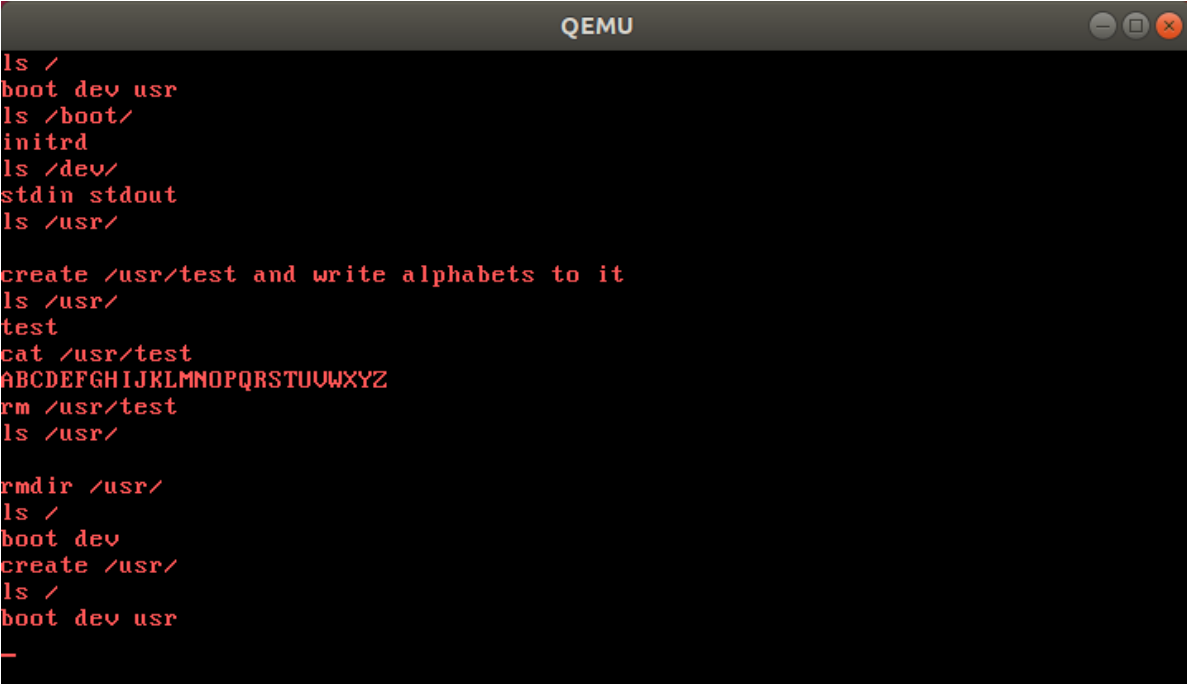
1.3. 用户程序

并通过了用户程序中的测试。

1.4 Shell 中部分指令的实现

3. 实验结果

用户程序测试：

A screenshot of a QEMU terminal window. The window title is "QEMU". The terminal shows a series of commands and their outputs in a monospaced font. The commands include directory listings, file creation, writing to a file, and file removal. The output shows the directory structure being created and the content of the file being written.

```
ls /
boot dev usr
ls /boot/
initrd
ls /dev/
stdin stdout
ls /usr/

create /usr/test and write alphabets to it
ls /usr/
test
cat /usr/test
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
rm /usr/test
ls /usr/

rmdir /usr/
ls /
boot dev
create /usr/
ls /
boot dev usr
-
```

shell:

```
next is the display of shell
/> ls
ls /
boot dev usr
/> touch file
/> mkdir udir
/> ls
ls /
boot dev usr file udir
/> cd udir
/udir> cd ..
/> cd file
bash: cd: /file: Not a directory
/> rm file
/> rm udir
/> ls
ls /
boot dev usr
/> cd usr
/usr> cd .
/usr> exit
```

4. 代码修改处

lib\syscall.c 填写 open, write, read, lseek, close 的系统调用, 添加 ls 的系统调用。

kernel\kernel\irqHandle.c:

填写 syscallRead(...), syscallWrite(..) 中对文件操作的情况

完成 syscallOpen(...), syscallReadFile(...), syscallWriteFile(...),
syscallLseek(...), syscallClose(...), syscallRemove(...), 添加 syscallLs(...) 及相关宏
定义: SYS_LS 及其调用。

app/main.c:

完成 ls(...), cat(...) 函数

在 main() 函数中添加 shell 的逻辑

添加 shell 的部分指令的简单实现: ls, cat, cd, touch, mkdir, rm

5. 实验心得

本次实验实现了一个简易的文件系统, 加深了对操作系统文件管理的认识, 对文件信息的数据结构有了一个更加具体的了解。