

南京邮电大学

# 实验报告

( 2024 / 2025 学年 第 一 学期 )

课程名称

Linux 编程

实验名称

Experiment 1

实验时间

2024

年

10

月

18

日

指导单位

计算机学院、软件学院、网络空间安全学院

指导教师

王磊

学生姓名

王鑫

班级学号

B22040922

学院(系)

计算机学院

专

业

信息安全

## 实 验 报 告

|   |              |      |   |      |            |
|---|--------------|------|---|------|------------|
| 实验名称  | Experiment 1 |      |   | 指导教师 | 王磊         |
| 实验类型  | 上机           | 实验学时 | 4 | 实验时间 | 2024.10.18 |
| <p>一、 实验目的和要求</p> <p>Master the permission management of Linux files</p> <p>Master basic file and directory operations</p> <p>Linux user management</p> <p>File compression and archiving</p> |              |      |   |      |            |
| <p>二、实验环境(实验设备)</p> <p>Vm17+ubuntu</p>  |              |      |   |      |            |
| <p>三、实验原理及内容</p> <p><b>(1) Directory Operation</b></p>  |              |      |   |      |            |

```
10月18日 08:34
wangxin@wangxin-VMware-Virtual-Platform: ~/b22040922
wangxin@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ pwd
/home/wangxin
wangxin@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ cd ~
wangxin@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ mkdir b22040922
wangxin@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ cd b22040922
wangxin@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~/b22040922$ mkdir wangxin
wangxin@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~/b22040922$ ls
wangxin
wangxin@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~/b22040922$ rmdir wangxin
终端 n@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~/b22040922$ ls
wangxin@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~/b22040922$
```

## (2) File operation

```
wangxin@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~/b22040922$ cd ~
wangxin@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ touch wangxin.txt
wangxin@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ ls
公共  视频  文档  音乐  b22040922  snap
模板  图片  下载  桌面  homework  wangxin.txt
wangxin@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ echo "hello world" >wangxin.txt
wangxin@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ cat wangxin.txt
hello world
wangxin@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ cp wangxin.txt wangxin2.txt
wangxin@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ mv wangxin.txt b22040922.txt
wangxin@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ ls
公共  视频  文档  音乐  b22040922  homework  wangxin2.txt
模板  图片  下载  桌面  b22040922.txt  snap
wangxin@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$
```

## (3) User Management

```
[sudo] wangxin 的密码:
root@wangxin-VMware-Virtual-Platform:/home/wangxin# groupadd student
root@wangxin-VMware-Virtual-Platform:/home/wangxin# whoami
root
```

```
[sudo] wangxin 的密码:
root@wangxin-VMware-Virtual-Platform:/home/wangxin# groupadd student
root@wangxin-VMware-Virtual-Platform:/home/wangxin# whoami
root
root@wangxin-VMware-Virtual-Platform:/home/wangxin# adduser b22040922
info: 正在添加用户 "b22040922"...
info: 从 1000 到 59999 中选择 UID/GID...
info: 正在添加新组 "b22040922" (1002)...
info: 正在添加新用户 "b22040922" (1002) 到组 "b22040922 (1002)"...
info: 创建主目录 "/home/b22040922"...
info: 正在从 "/etc/skel"复制文件...
新的密码:
无效的密码: 密码少于 8 个字符
重新输入新的密码:
抱歉, 密码不匹配。
新的密码:
重新输入新的密码:
passwd: 已成功更新密码
正在改变 b22040922 的用户信息
请输入新值, 或直接敲回车键以使用默认值
    全名 []:
    房间号码 []:
    工作电话 []:
    家庭电话 []:
    其它 []:
这些信息是否正确? [Y/n]
info: 正在添加新用户 "b22040922"到附加组"users" ...
```

```
这些信息是否正确? [Y/n]
info: 正在添加新用户 "b22040922"到附加组"users" ...
info: 正在添加用户 "b22040922"到"users"组 ...
root@wangxin-VMware-Virtual-Platform:/home/wangxin# usermod -g student b22040922
root@wangxin-VMware-Virtual-Platform:/home/wangxin# su b22040922
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:/home/wangxin$ cd ~
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ touch wangxin.txt
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ ls -l
总计 0
-rw-r--r-- 1 b22040922 student 0 10月 18 08:43 wangxin.txt
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$
```

#### (4) Permission management

```

-rw-r--r-- 1 b22040922 student 0 10月 18 08:43 wangxin.txt
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ touch demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ chmod 777 demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ ls -l demo
-rwxrwxrwx 1 b22040922 student 0 10月 18 08:48 demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ chmod a-x demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ ls -l demo
-rw-rw-rw- 1 b22040922 student 0 10月 18 08:48 demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ chmod go-w demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ ls -l demo
-rw-r--r-- 1 b22040922 student 0 10月 18 08:48 demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ chmod go-w demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ ls -l demo
-rw-r--r-- 1 b22040922 student 0 10月 18 08:48 demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ chmod go+w demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ ls -l demo
-rw-rw-rw- 1 b22040922 student 0 10月 18 08:48 demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ chmod g+w demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ ls -l demo
-rw-rw-rw- 1 b22040922 student 0 10月 18 08:48 demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ chmod a= demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ ls -l demo
----- 1 b22040922 student 0 10月 18 08:48 demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ chmod +t demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ ls -l demo
-----T 1 b22040922 student 0 10月 18 08:48 demo

```

```

b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ chmod u+s demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ ls -l demo
---S-----T 1 b22040922 student 0 10月 18 08:48 demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ chmod u+rx demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ ls -l demo
-r-s-----T 1 b22040922 student 0 10月 18 08:48 demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ chmod g+rws demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ ls -l demo
-r-srws--T 1 b22040922 student 0 10月 18 08:48 demo
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$

```

```
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ cd ~
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ mkdir others
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ cd others
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~/others$ touch file1.txt
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~/others$ touch file2.txt
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~/others$ ls
file1.txt  file2.txt
```

```
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~/others$ cd ~
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ tar -czvf backup.tar.gz others
others/
others/backup.tar.gz
others/file1.txt
others/file2.txt
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ ls -l
总计 8
-rw-r--r-- 1 b22040922 student 267 10月 18 08:57 backup.tar.gz
-r-srwS--T 1 b22040922 student 0 10月 18 08:48 demo
drwxr-xr-x 2 b22040922 student 4096 10月 18 08:57 others
-rw-r--r-- 1 b22040922 student 0 10月 18 08:43 wangxin.txt
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ tar -xzvf backup.tar.gz
others/
others/backup.tar.gz
others/file1.txt
others/file2.txt
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ ls -l
总计 8
-rw-r--r-- 1 b22040922 student 267 10月 18 08:57 backup.tar.gz
-r-srwS--T 1 b22040922 student 0 10月 18 08:48 demo
drwxr-xr-x 2 b22040922 student 4096 10月 18 08:57 others
-rw-r--r-- 1 b22040922 student 0 10月 18 08:43 wangxin.txt
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ █
```

```
-rw-r--r-- 1 b22040922 student 0 10月 18 08:43 wangxin.txt
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ cd ~
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ touch example.txt
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ ls
backup.tar.gz demo example.txt others wangxin.txt
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ nano example.txt
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ cat example.txt
no, I study in njupt.
this line ends with 00
this line ends with .00
I am 25 years old.
He is 15. It is 16.00
wy is the short of my name.
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ grep '^n' textfile
grep: textfile: 没有那个文件或目录
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ grep '^n' example
grep: example: 没有那个文件或目录
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ grep '^n' example.txt
no, I study in njupt.
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ grep '\.00$' example.txt
this line ends with .00
He is 15. It is 16.00
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ grep '5\..' example.txt
He is 15. It is 16.00
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$ grep '^[wy]' example.txt
wy is the short of my name.
b22040922@wangxin-VMware-Virtual-Platform:~$
```

#### 四、实验小结（包括总结上机调试过程中所遇到的问题和解决方法、感想与建议等）

本次实验对于 linux 操作系统的操作更加熟悉，巩固了上课学习到的知识。

#### 五、指导教师评语

|     |  |     |  |     |  |
|-----|--|-----|--|-----|--|
| 成 绩 |  | 批阅人 |  | 日 期 |  |
|-----|--|-----|--|-----|--|