

Experiment1 Step

1、Directory Operation

```
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H) B23090326燕康
k@k-virtual-machine:~/course/linux编成/B23090326$ pwd
/home/k/course/linux编成/B23090326
k@k-virtual-machine:~/course/linux编成/B23090326$ cd ~
k@k-virtual-machine:~$ mkdir B23090326
k@k-virtual-machine:~$ cd B23090326
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ mkdir 燕康
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ ls
燕康
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ rmdir 燕康
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ ls
k@k-virtual-machine:~/B23090326$
```

2、File operation

```
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ cd ~
k@k-virtual-machine:~$ touch 燕康.txt
k@k-virtual-machine:~$ ls
B23090326 course examples.desktop king 公共的 模板 视频 图片 文档 下载 燕康.txt 音乐 桌面
k@k-virtual-machine:~$ echo "hello world" > 燕康.txt
k@k-virtual-machine:~$ cat 燕康.txt
hello world
k@k-virtual-machine:~$ cp 燕康.txt 燕康2.txt
k@k-virtual-machine:~$ mv 燕康.txt B23090326.txt
k@k-virtual-machine:~$ ls
B23090326 B23090326.txt course examples.desktop king 公共的 模板 视频 图片 文档 下载 燕康2.txt 音乐 桌面
k@k-virtual-machine:~$
```

3、User Management

```

k@k-virtual-machine:~$ whoami
k
k@k-virtual-machine:~$ sudo su root
[sudo] k 的密码:
root@k-virtual-machine:/home/k# groupadd student
root@k-virtual-machine:/home/k# whoami
root
root@k-virtual-machine:/home/k# adduser B23090326
adduser: 请输入匹配 NAME_REGEX[ _SYSTEM] 配置选项配置的正则表达式的用户名。
使用 --force-badname' 选项可以放松检查或者重新配置 NAME_REGEX。
root@k-virtual-machine:/home/k# adduser --force-badname B23090326
允许使用可疑的用户名。
正在添加用户"B23090326"...
正在添加新组"B23090326" (1002)...
正在添加新用户"B23090326" (1001) 到组"B23090326"...
创建主目录"/home/B23090326"...
正在从"/etc/skel"复制文件...
输入新的 UNIX 密码:
重新输入新的 UNIX 密码:
passwd: 已成功更新密码
正在改变 B23090326 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] y
root@k-virtual-machine:/home/k# usermod -g student B23090326
root@k-virtual-machine:/home/k# su B23090326
B23090326@k-virtual-machine:/home/k$ cd ~
B23090326@k-virtual-machine:~$ touch 燕康.txt
B23090326@k-virtual-machine:~$ ls
examples.desktop  燕康.txt
B23090326@k-virtual-machine:~$ ls -l
ls-l: 未找到命令
B23090326@k-virtual-machine:~$ ls -l
总用量 12
-rw-r--r-- 1 B23090326 student 8980 10月 31 11:06 examples.desktop
-rw-r--r-- 1 B23090326 student  0 10月 31 11:10 燕康.txt
B23090326@k-virtual-machine:~$

```

查看文件属性知道, 文件属于 user: B23090326, 改用户属于 student 这个用户组。

4、Permission management

```
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ touch demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ ls -l
总用量 0
-rw-rw-r-- 1 k k 0 10月 31 11:17 demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ chmod 777 demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ ls -l
总用量 0
-rwxrwxrwx 1 k k 0 10月 31 11:17 demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ ls -l demo
-rwxrwxrwx 1 k k 0 10月 31 11:17 demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ chmod a-x demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ ls -l demo
-rw-rw-rw- 1 k k 0 10月 31 11:17 demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ chmod go-w demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ ls -l demo
-rw-r--r-- 1 k k 0 10月 31 11:17 demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ chmod g+w demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ ls -l demo
-rw-rw-r-- 1 k k 0 10月 31 11:17 demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ chmod a= demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ ls -l demo
----- 1 k k 0 10月 31 11:17 demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ chmod +t demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ ls -l demo
-----T 1 k k 0 10月 31 11:17 demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ chmod u+s demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ ls -l demo
---S-----T 1 k k 0 10月 31 11:17 demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ chmod u+rx demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ ls -l demo
-r-s-----T 1 k k 0 10月 31 11:17 demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ chmod g+rws demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ ls -l demo
-r-srwS--T 1 k k 0 10月 31 11:17 demo
k@k-virtual-machine:~/B23090326$ echo B23090326燕康
B23090326燕康
k@k-virtual-machine:~/B23090326$
```

通过依次执行 `chmod` 命令修改 `demo` 文件权限，每次命令后使用 `ls -l` 查看结果，权限变化均与预期一致，从初始的 `-rw-rw-r--` 逐步变为最终的 `--r-srwS--T`（包括设置 SUID、粘滞位等特殊权限），验证了所有权限设置的正确性。

5、Other management


```

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
B23090326@k-virtual-machine:~$ cd ~
B23090326@k-virtual-machine:~$ mkdir others
B23090326@k-virtual-machine:~$ cd others
B23090326@k-virtual-machine:~/others$ touch 1.txt 2.txt
B23090326@k-virtual-machine:~/others$ ls
1.txt 2.txt
B23090326@k-virtual-machine:~/others$

```

```

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
B23090326@k-virtual-machine:~/others$ cd ~
B23090326@k-virtual-machine:~$ tar -czvf backup.tar.gz others
others/
others/backup.tar.gz
others/2.txt
others/1.txt
B23090326@k-virtual-machine:~$ ls -l
总用量 52
-rw-r--r-- 1 B23090326 student 264 11月 3 23:00 backup.tar.gz
-rw-r--r-- 1 B23090326 student 8980 10月 31 11:06 examples.desktop
drwxr-xr-x 2 B23090326 student 4096 11月 3 22:58 others
drwxr-xr-x 2 B23090326 student 4096 11月 3 21:44 公共的
drwxr-xr-x 2 B23090326 student 4096 11月 3 21:44 模板
drwxr-xr-x 2 B23090326 student 4096 11月 3 21:44 视频
drwxr-xr-x 2 B23090326 student 4096 11月 3 21:44 图片
drwxr-xr-x 2 B23090326 student 4096 11月 3 21:44 文档
drwxr-xr-x 2 B23090326 student 4096 11月 3 21:44 下载
-rw-r--r-- 1 B23090326 student 0 10月 31 11:10 燕康.txt
drwxr-xr-x 2 B23090326 student 4096 11月 3 21:44 音乐
drwxr-xr-x 2 B23090326 student 4096 11月 3 21:44 桌面
B23090326@k-virtual-machine:~$ tar -xzf backup.tar.gz
others/
others/backup.tar.gz
others/2.txt
others/1.txt
B23090326@k-virtual-machine:~$ ls -l
总用量 52
-rw-r--r-- 1 B23090326 student 264 11月 3 23:00 backup.tar.gz
-rw-r--r-- 1 B23090326 student 8980 10月 31 11:06 examples.desktop
drwxr-xr-x 2 B23090326 student 4096 11月 3 22:58 others
drwxr-xr-x 2 B23090326 student 4096 11月 3 21:44 公共的
drwxr-xr-x 2 B23090326 student 4096 11月 3 21:44 模板
drwxr-xr-x 2 B23090326 student 4096 11月 3 21:44 视频
drwxr-xr-x 2 B23090326 student 4096 11月 3 21:44 图片
drwxr-xr-x 2 B23090326 student 4096 11月 3 21:44 文档
drwxr-xr-x 2 B23090326 student 4096 11月 3 21:44 下载
-rw-r--r-- 1 B23090326 student 0 10月 31 11:10 燕康.txt
drwxr-xr-x 2 B23090326 student 4096 11月 3 21:44 音乐
drwxr-xr-x 2 B23090326 student 4096 11月 3 21:44 桌面
B23090326@k-virtual-machine:~$

```

首先在主目录下创建了 `others` 文件夹及两个测试文件，然后使用 `tar -czvf` 命令将其打包压缩为 `backup.tar.gz`。通过解压该文件发现，此操作在当前目录下

创建了一个新的 `others` 子目录，其中包含了原始文件夹的全部内容，而原始的 `others` 文件夹和 `backup.tar.gz` 备份包均保持不变。

(2)、匹配字符串查询

```
B23090326@k-virtual-machine:~/others$ grep '^n' B23090326.txt
no, I study in njupt.
B23090326@k-virtual-machine:~/others$ grep '\.00$' B23090326.txt
this line ends with .00
He is 15. It is 16.00
B23090326@k-virtual-machine:~/others$ grep '5\.. ' B23090326.txt
He is 15. It is 16.00
B23090326@k-virtual-machine:~/others$ grep '^[wy]' B23090326.txt
wy is the short of my name.
B23090326@k-virtual-machine:~/others$
```

我成功使用 `grep` 命令对文件 `B23090326.txt` 进行了四种模式的搜索，结果均准确匹配：找到了以“n”开头的行、以“.00”结尾的两行、包含“5.”模式的行以及以“w”或“y”开头的行，所有输出结果均与预期完全一致。

6、遇到问题及解决

```
root@k-virtual-machine:/home/k# adduser B23090326
adduser: 请输入匹配 NAME_REGEX[_SYSTEM] 配置选项配置的正则表达式的用户名。
使用 --force-badname 选项可以放松检查或者重新配置 NAME_REGEX。
root@k-virtual-machine:/home/k# adduser --force-badname B23090326
允许使用可疑的用户名。
正在添加用户"B23090326"...
正在添加新组"B23090326" (1002)...
正在添加新用户"B23090326" (1001) 到组"B23090326"...
创建主目录"/home/B23090326"...
正在从"/etc/skel"复制文件...
输入新的 UNIX 密码:
重新输入新的 UNIX 密码:
passwd: 已成功更新密码
正在改变 B23090326 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] y
```

我在 Linux 系统上尝试使用 `adduser B23090326` 命令创建新用户时，系统报错并拒绝了该操作，其核心问题是我输入的用户名“B23090326”不符合该系统对用户名格式的预设安全规则；这个规则由一个名为 `NAME_REGEX` 的正则表达式定义，它通常要求用户名必须以小写字母开头且只能包含特定字符，而我尝试使用的以大写字母开头且全为数字和字母组合的名称未能通过这项检查，因此

创建过程被中断。

通过执行系统建议的 `adduser --force-badname B23090326` 命令成功地解决了这个问题，这个 `--force-badname` 选项允许我们绕过严格的用户名格式验证；在此之后，系统便顺利完成了创建用户和组、建立主目录、从模板复制配置文件等一系列步骤，并引导我们交互式地设置了该用户的登录密码，最终在我们确认信息后成功创建了该指定名称的用户账户。