

# 实验一

## 1. 实验目的

---

通过实验熟悉 Linux 操作系统环境，掌握基本的 Linux 命令的使用。

## 2. 实验要求

---

- 掌握 Linux 文件的权限管理
- 掌握基本的文件和目录操作
- Linux 用户管理
- 文件的压缩和归档

## 3. 实验步骤

---

### (1) 目录操作

依次输入下列命令：

```
$pwd
$cd ~
$mkdir 你的学号
$cd 你的学号
$mkdir 你的名字
$ls
$rmdir 你的名字
$ls
```

将上面命令连同对应的结果一并截图保存，必须要有你的学号和姓名。



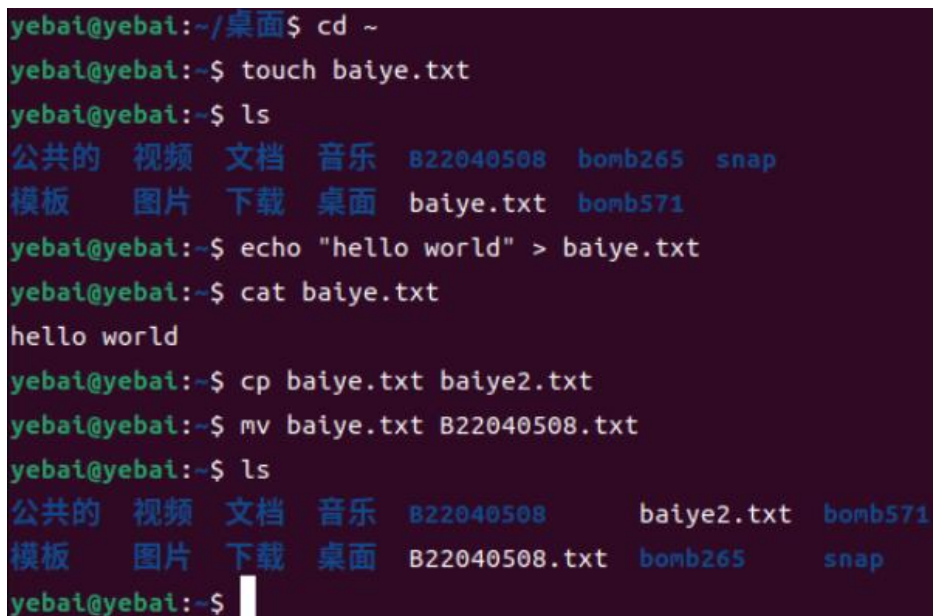
```
yebai@yebai:~/桌面$ pwd
/home/yebai/桌面
yebai@yebai:~/桌面$ cd ~
yebai@yebai:~$ mkdir B22040508
yebai@yebai:~$ cd B22040508
yebai@yebai:~/B22040508$ mkdir baiye
yebai@yebai:~/B22040508$ ls
baiye
yebai@yebai:~/B22040508$ rmdir baiye
yebai@yebai:~/B22040508$ ls
yebai@yebai:~/B22040508$
```

## (2) 文件操作

依次输入如下命令：

```
$cd ~  
$touch 你的名字.txt  
$ls  
$echo "hello world" > 你的名字.txt  
$cat 你的名字.txt  
$cp 你的名字.txt 你的名字2.txt  
$mv 你的名字.txt 你的学号.txt  
$ls
```

将上面命令连同对应的结果一并截图保存，必须要有你的学号和姓名。



```
yebai@yebai:~/桌面$ cd ~  
yebai@yebai:~$ touch baiye.txt  
yebai@yebai:~$ ls  
公共的  视频  文档  音乐  B22040508  bomb265  snap  
模板    图片  下载  桌面  baiye.txt  bomb571  
yebai@yebai:~$ echo "hello world" > baiye.txt  
yebai@yebai:~$ cat baiye.txt  
hello world  
yebai@yebai:~$ cp baiye.txt baiye2.txt  
yebai@yebai:~$ mv baiye.txt B22040508.txt  
yebai@yebai:~$ ls  
公共的  视频  文档  音乐  B22040508      baiye2.txt  bomb571  
模板    图片  下载  桌面  B22040508.txt  bomb265    snap  
yebai@yebai:~$
```

### (3)用户管理

依次输入如下命令：

```
$whoami  
$sudo su root
```

输入当前登录用户得密码，而不是root的密码，然后输入：

```
#groupadd student  
#whoami  
#adduser 你的学号  
#usermod -g student 你的学号
```

根据提示完成该用户的创建，并加入student组。

切换到该用户

```
#su st01  
$cd ~  
$touch 你的名字.txt  
$ls -l
```

查看该文件的属性，关注属主用户和属主用户所在组等信息。

```
yebai@yebai:~/桌面$ whoami
yebai
yebai@yebai:~/桌面$ sudo su root
[sudo] yebai 的密码:
root@yebai:/home/yebai/桌面# groupadd student
groupadd: "student"组已存在
root@yebai:/home/yebai/桌面# whoami
root
root@yebai:/home/yebai/桌面# adduser b22040508(1)
bash: 未预期的记号 "(" 附近有语法错误
root@yebai:/home/yebai/桌面# adduser b22040508_1
正在添加用户"b22040508_1"...
正在添加新组"b22040508_1" (1001)...
正在添加新用户"b22040508_1" (1002) 到组"b22040508_1"...
创建主目录"/home/b22040508_1"...
正在从"/etc/skel"复制文件...
新的密码:
重新输入新的密码:
passwd: 已成功更新密码
正在改变 b22040508_1 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@yebai:/home/yebai/桌面# usermod -g student b22040508_1
root@yebai:/home/yebai/桌面# su b22040508_1
b22040508_1@yebai:/home/yebai/桌面$ cd ~
b22040508_1@yebai:~$ touch baiye.txt
b22040508_1@yebai:~$ ls -l
总计 0
-rw-r--r-- 1 b22040508_1 student 0 10月 14 10:33 baiye.txt
b22040508_1@yebai:~$
```

## (4) 权限管理

依次输入如下命令：

```
$ touch demo
$ chmod 777 demo
$ chmod a-x demo      # 结果为 rw-rw-rw-
$ chmod go-w demo     # 结果为 rw-r--r--
$ chmod g+w demo      # 结果为 rw-rw-r--
$ chmod a= demo       # 结果为 -----
$ chmod +t demo       # 结果为 -----T
$ chmod u+s demo      # 结果为 --S-----T
$ chmod u+rx demo     # 结果为 r-s-----T
$ chmod g+rws demo    # 结果为 r-srws--T
```

输入上面每行后，通过ls -l demo查看结果。

```
b22040508_1@yebai:~$ touch demo
b22040508_1@yebai:~$ chmod 777 demo
b22040508_1@yebai:~$ ls -l demo
-rwxrwxrwx 1 b22040508_1 student 0 10月 14 10:37 demo
b22040508_1@yebai:~$ chmod a-x demo
b22040508_1@yebai:~$ ls -l demo
-rw-rw-rw- 1 b22040508_1 student 0 10月 14 10:37 demo
b22040508_1@yebai:~$ chmod go-w demo
b22040508_1@yebai:~$ ls -l demo
-rw-r--r-- 1 b22040508_1 student 0 10月 14 10:37 demo
b22040508_1@yebai:~$ chmod g+w demo
b22040508_1@yebai:~$ ls -l demo
-rw-rw-r-- 1 b22040508_1 student 0 10月 14 10:37 demo
b22040508_1@yebai:~$ chmod a= demo
b22040508_1@yebai:~$ ls -l demo
----- 1 b22040508_1 student 0 10月 14 10:37 demo
b22040508_1@yebai:~$ chmod +t demo
b22040508_1@yebai:~$ ls -l demo
-----T 1 b22040508_1 student 0 10月 14 10:37 demo
b22040508_1@yebai:~$ chmod u+s demo
b22040508_1@yebai:~$ ls -l demo
--S-----T 1 b22040508_1 student 0 10月 14 10:37 demo
b22040508_1@yebai:~$ chmod u+rx demo
b22040508_1@yebai:~$ ls -l demo
-r-s-----T 1 b22040508_1 student 0 10月 14 10:37 demo
b22040508_1@yebai:~$ chmod g+rws demo
b22040508_1@yebai:~$ ls -l demo
-r-srws--T 1 b22040508_1 student 0 10月 14 10:37 demo
```

## (5) 其他管理

在用户主目录下创建一个文件夹others，并进入该文件夹，创建两个文件，文件名任取。然后依次使用如下命令。

```
$tar -czvf backup.tar.gz others
$ls -l

$tar -xzvf backup.tar.gz $ls
-l
```

观察过程中的变化。创建一个textfile的文件，然后使其内容如下：

```
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.
```

在文件textfile中搜索以字符"n"开头的所有行

```
$ grep '^n' textfile
```

在文件textfile中搜索以".00"结尾的所有行

```
$ grep '\.00$' textfile
```

在文件textfile中搜索包含数字5，后面紧接字符"."，再后面是任意一个字符的所有行

```
$ grep '5\..' textfile
```

在文件textfile中搜索以字符"w"和"y"开始的所有行

```
$ grep '^[wy]'textfile
```



```

yebai@yebai:~/桌面$ cd ~
yebai@yebai:~$ mkdir others
yebai@yebai:~$ cd others
yebai@yebai:~/others$ touch 1
yebai@yebai:~/others$ touch 2
yebai@yebai:~/others$ tar -czvf backup.tar.gz others
tar: others: 无法 stat: 没有那个文件或目录
tar: 由于前次错误，将以上次的错误状态退出
yebai@yebai:~/others$ cd ../
yebai@yebai:~$ tar -czvf backup.tar.gz others
others/
others/backup.tar.gz
others/2
others/1
yebai@yebai:~$ ls -l
总计 64
drwxr-xr-x 2 yebai yebai 4096 4月 25 12:00 公共的
drwxr-xr-x 2 yebai yebai 4096 4月 25 12:00 模板
drwxr-xr-x 2 yebai yebai 4096 4月 25 12:00 视频
drwxr-xr-x 2 yebai yebai 4096 4月 25 12:00 图片
drwxr-xr-x 2 yebai yebai 4096 4月 25 12:00 文档
drwxr-xr-x 3 yebai yebai 4096 6月 24 14:25 下载
drwxr-xr-x 2 yebai yebai 4096 4月 25 12:00 音乐
drwxr-xr-x 4 yebai yebai 4096 10月 14 10:05 桌面
drwxrwxr-x 2 yebai yebai 4096 10月 14 10:09 822040508
-rw-rw-r-- 1 yebai yebai 12 10月 14 10:12 822040508.txt
-rw-rw-r-- 1 yebai yebai 249 10月 14 10:52 backup.tar.gz
-rw-rw-r-- 1 yebai yebai 249 10月 14 10:52 backup.tar.gz
-rw-rw-r-- 1 yebai yebai 12 10月 14 10:13 baiye2.txt
drwxrwxr-x 2 yebai yebai 4096 5月 19 13:13 bomb265
drwxrwxr-x 2 yebai yebai 4096 5月 19 14:58 bomb571
drwxrwxr-x 2 yebai yebai 4096 10月 14 10:51 others
drwx----- 4 yebai yebai 4096 4月 25 13:02 snap
yebai@yebai:~$ tar -xzvf backup.tar.gz
others/
others/backup.tar.gz
others/2
others/1
yebai@yebai:~$ ls -l
总计 64
drwxr-xr-x 2 yebai yebai 4096 4月 25 12:00 公共的
drwxr-xr-x 2 yebai yebai 4096 4月 25 12:00 模板
drwxr-xr-x 2 yebai yebai 4096 4月 25 12:00 视频
drwxr-xr-x 2 yebai yebai 4096 4月 25 12:00 图片
drwxr-xr-x 2 yebai yebai 4096 4月 25 12:00 文档
drwxr-xr-x 3 yebai yebai 4096 6月 24 14:25 下载
drwxr-xr-x 2 yebai yebai 4096 4月 25 12:00 音乐
drwxr-xr-x 4 yebai yebai 4096 10月 14 10:05 桌面
drwxrwxr-x 2 yebai yebai 4096 10月 14 10:09 822040508
-rw-rw-r-- 1 yebai yebai 12 10月 14 10:12 822040508.txt
-rw-rw-r-- 1 yebai yebai 249 10月 14 10:52 backup.tar.gz
-rw-rw-r-- 1 yebai yebai 12 10月 14 10:13 baiye2.txt
drwxrwxr-x 2 yebai yebai 4096 5月 19 13:13 bomb265
drwxrwxr-x 2 yebai yebai 4096 5月 19 14:58 bomb571

```

```
drwxrwxr-x 2 yebai yebai 4096 10月 14 10:51 others
drwx----- 4 yebai yebai 4096 4月 25 13:02 snap
yebai@yebai:~$ echo -e "no, I study in njupt.\nthis line ends
with 00\nthis line ends with .00\nI am 25 years old.\nHe is 15
. It is 16.00\nwy is the short of my name."|cat>>textfile
yebai@yebai:~$ grep '^n' textfile
找不到命令“grep”，但可以通过以下软件包安装它：
sudo apt install grep
yebai@yebai:~$ grep '^n' textfile
no, I study in njupt.
yebai@yebai:~$ grep '\.00$' textfile
this line ends with .00
He is 15. It is 16.00
yebai@yebai:~$ grep '5\..' textfile
He is 15. It is 16.00
```