

## 一、实验目的

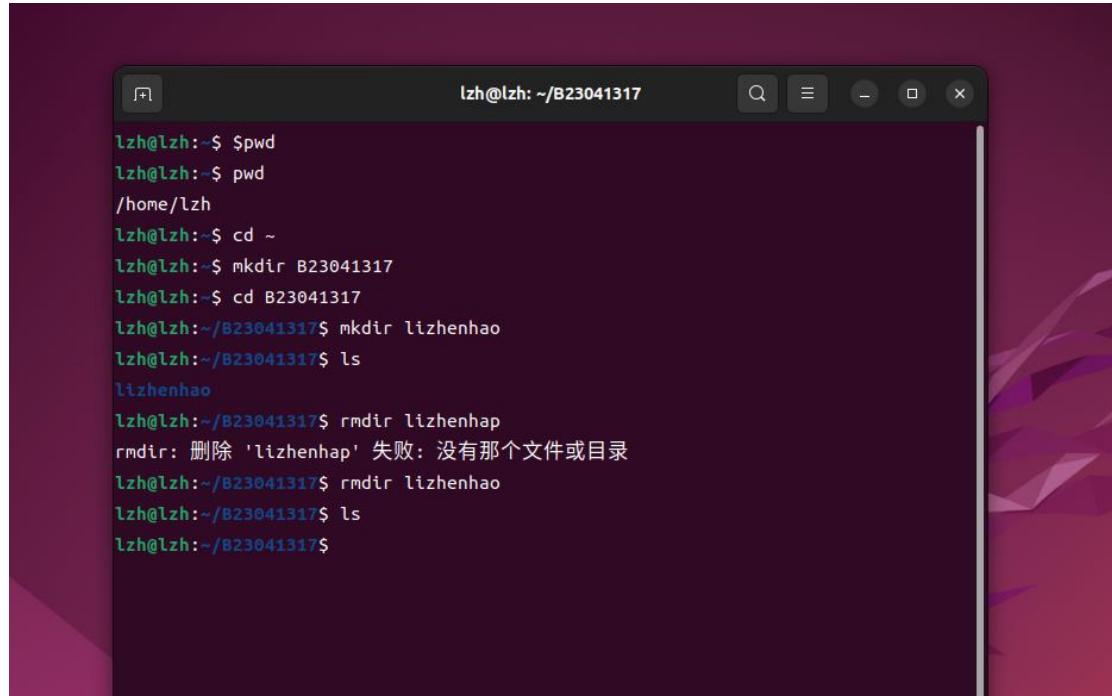
熟悉 linux 操作系统环境，掌握文件目录操作、用户组管理、文件权限配置、文件压缩归档及文本搜索等核心命令、为后续学习奠定基础

## 二、实验内容与结果说明

### (一) 目录操作

整体环节核心价值：掌握目录的“定位 - 创建 - 切换 - 删除 - 验证”完整流程，理解 Linux 文件系统的层级组织逻辑。

操作截图：

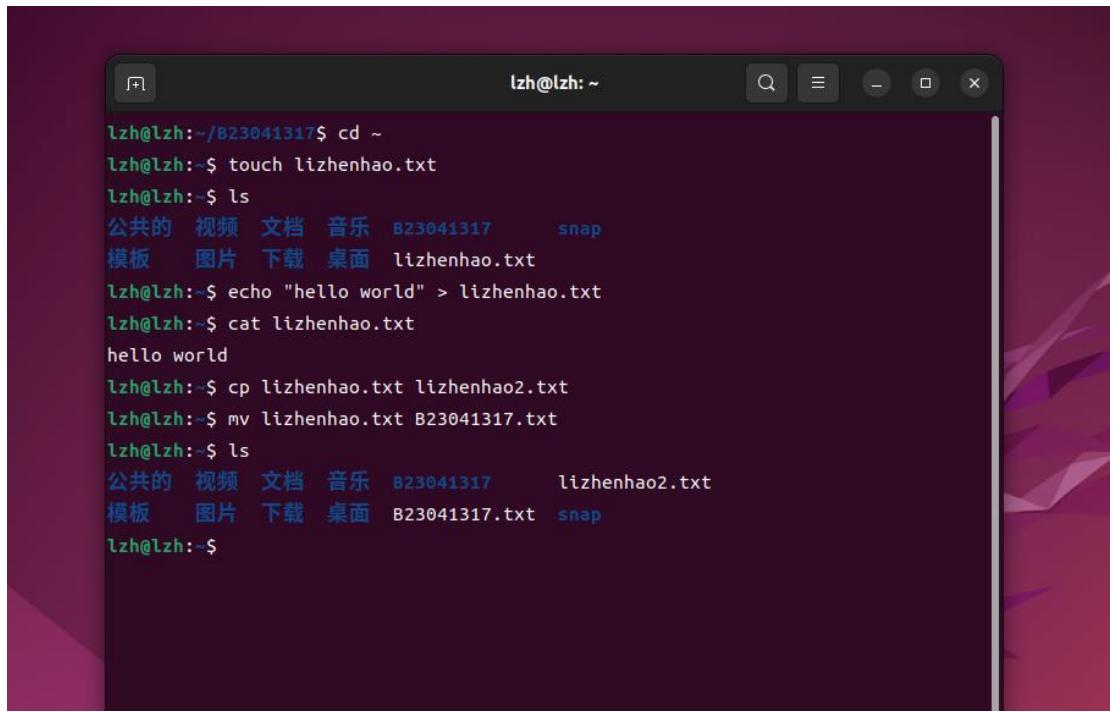


```
lzh@lzh:~$ pwd
lzh@lzh:~$ pwd
/home/lzh
lzh@lzh:~$ cd ~
lzh@lzh:~$ mkdir B23041317
lzh@lzh:~$ cd B23041317
lzh@lzh:~/B23041317$ mkdir lizhenhao
lzh@lzh:~/B23041317$ ls
lizhenhao
lzh@lzh:~/B23041317$ rmdir lizhenhao
rmdir: 删除 'lizhenhao' 失败: 没有那个文件或目录
lzh@lzh:~/B23041317$ rmdir lizhenhao
lzh@lzh:~/B23041317$ ls
lzh@lzh:~/B23041317$
```

### (二) 文件操作

本环节意义是掌握文件的“创建 - 写入 - 读取 - 复制 - 重命名”完整生命周期操作，理解 Linux 中“文件是数据载体”的核心概念，建立“操作验证”和“数据安全”的意识。

操作截图：

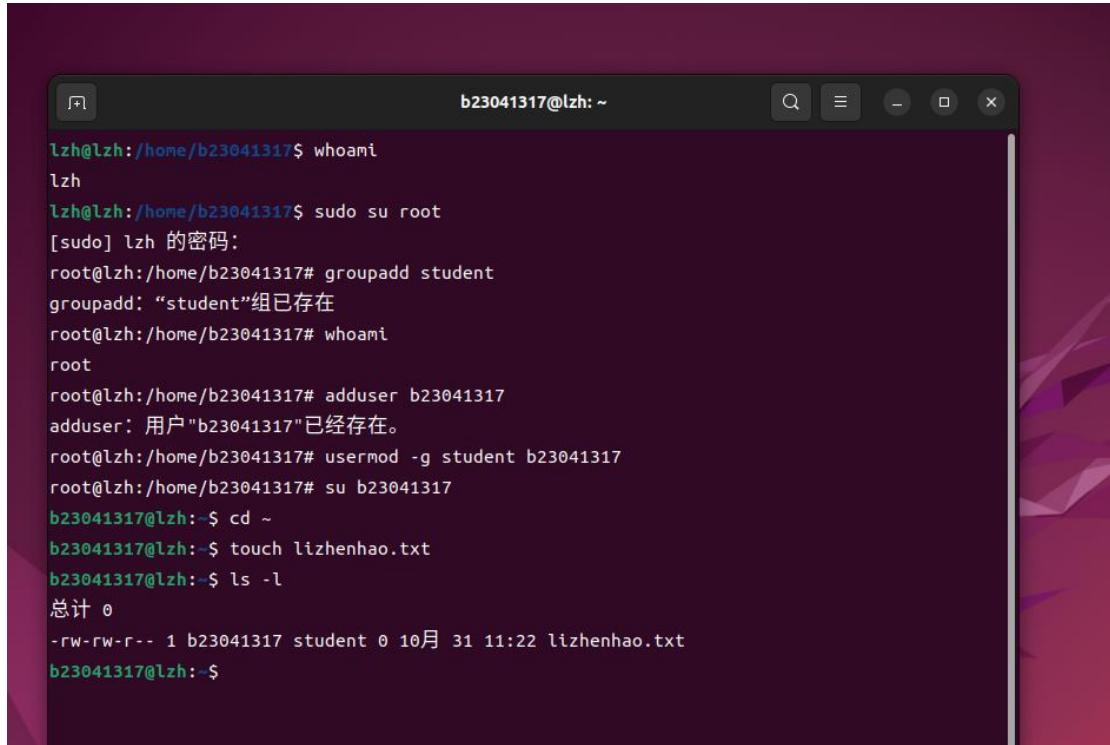


```
lzh@lzh:~/B23041317$ cd ~
lzh@lzh:~$ touch lizhenhao.txt
lzh@lzh:~$ ls
公共的 视频 文档 音乐 B23041317      snap
模板 图片 下载 桌面 lizhenhao.txt
lzh@lzh:~$ echo "hello world" > lizhenhao.txt
lzh@lzh:~$ cat lizhenhao.txt
hello world
lzh@lzh:~$ cp lizhenhao.txt lizhenhao2.txt
lzh@lzh:~$ mv lizhenhao.txt B23041317.txt
lzh@lzh:~$ ls
公共的 视频 文档 音乐 B23041317      lizhenhao2.txt
模板 图片 下载 桌面 B23041317.txt  snap
lzh@lzh:~$
```

### (三) 用户管理

本环节是为了理解 Linux“多用户、多组”的权限隔离设计，掌握用户 / 组的创建、关联、切换方法，明白“权限分级是系统安全的核心保障”。

操作截图：



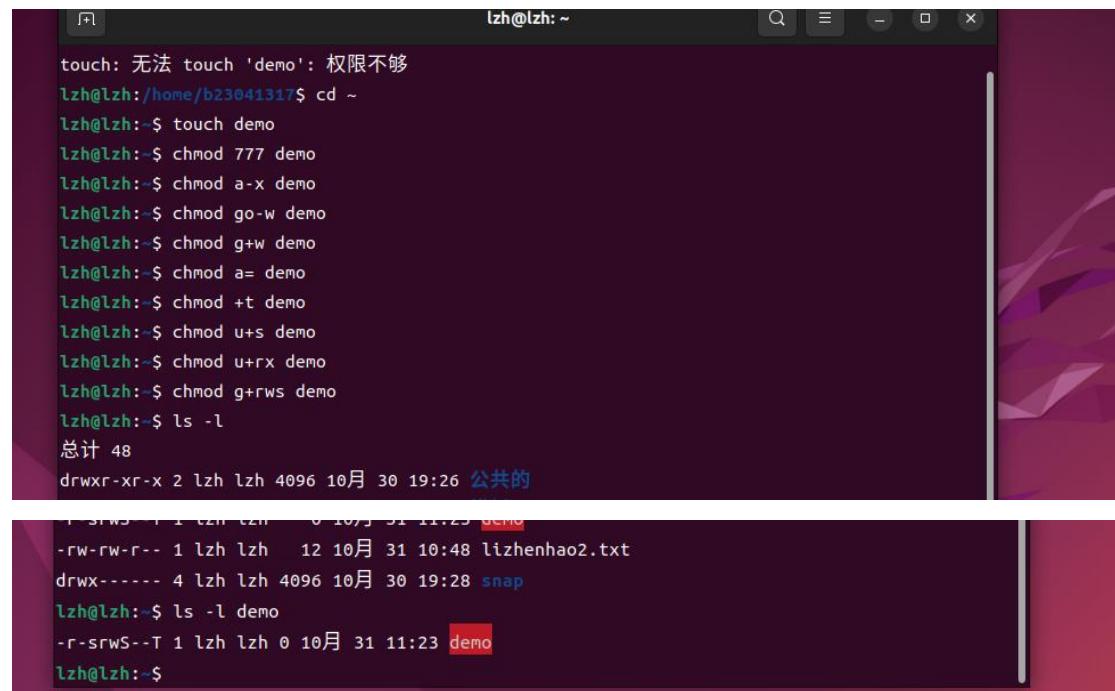
```
b23041317@lzh:~$ whoami
lzh
b23041317@lzh:~$ sudo su root
[sudo] lzh 的密码:
root@lzh:/home/b23041317# groupadd student
groupadd: “student”组已存在
root@lzh:/home/b23041317# whoami
root
root@lzh:/home/b23041317# adduser b23041317
adduser: 用户“b23041317”已经存在。
root@lzh:/home/b23041317# usermod -g student b23041317
root@lzh:/home/b23041317# su b23041317
b23041317@lzh:~$ cd ~
b23041317@lzh:~$ touch lizhenhao.txt
b23041317@lzh:~$ ls -l
总计 0
-rw-rw-r-- 1 b23041317 student 0 10月 31 11:22 lizhenhao.txt
b23041317@lzh:~$
```

### (四) 权限管理

本环节是为了掌握 Linux 文件权限的“修改 - 查看 - 验证”流程，理解“权限是系统

安全的核心屏障”——通过精准分配权限，可防止文件被未授权访问、修改或删除，这是 Linux 作为服务器操作系统的关键特性。

操作截图：



The screenshot shows a terminal window titled 'lzh@lzh: ~'. The user runs several chmod commands on a file named 'demo' located in their home directory. The commands are:

```
touch: 无法 touch 'demo': 权限不够
lzh@lzh:/home/b23041317$ cd ~
lzh@lzh:~$ touch demo
lzh@lzh:~$ chmod 777 demo
lzh@lzh:~$ chmod a-x demo
lzh@lzh:~$ chmod go-w demo
lzh@lzh:~$ chmod g+w demo
lzh@lzh:~$ chmod a= demo
lzh@lzh:~$ chmod +t demo
lzh@lzh:~$ chmod u+s demo
lzh@lzh:~$ chmod u+r demo
lzh@lzh:~$ chmod g+rws demo
lzh@lzh:~$ ls -l
```

之后，用户运行了两次 'ls -l' 命令，显示了文件的详细信息：

```
总计 48
drwxr-xr-x 2 lzh lzh 4096 10月 30 19:26 公共的
-rw-rw-r-- 1 lzh lzh 12 10月 31 10:48 lizhenhao2.txt
drwx----- 4 lzh lzh 4096 10月 30 19:28 snap
lzh@lzh:~$ ls -l demo
-r-srwS--T 1 lzh lzh 0 10月 31 11:23 demo
lzh@lzh:~$
```

### 三、实验总结

本实验围绕 Linux 系统基础操作展开，核心目标是帮助学习者从“理论认知”过渡到“实操掌握”——通过一系列针对性操作，熟悉 Linux 终端交互模式，理解文件系统、用户权限等核心设计逻辑。所有环节均服务于“掌握基础命令 + 理解底层逻辑”的双重目标，避免单纯记忆命令而不懂原理。