

Лабораторная работа №7

Операционные системы

Юсуфов Джабар Артикович

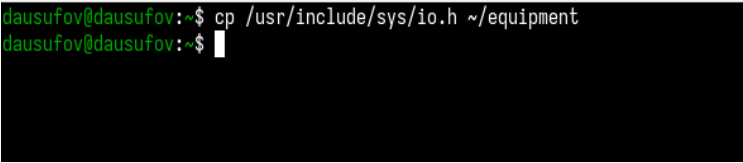
29 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы

1. Работа с каталогами.
2. Работа с командой `chmod`.
3. Работа с каталогами.
4. Работа с `map`.

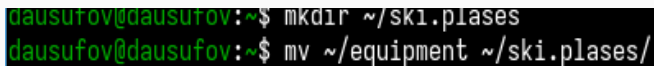
Скопировал файл и назвал его(рис. 1).

A terminal window with a black background and green text. The prompt is 'dausufov@dausufov:~\$'. The command entered is 'cp /usr/include/sys/io.h ~/equipment'. The prompt is repeated on the next line with a white cursor block.

```
dausufov@dausufov:~$ cp /usr/include/sys/io.h ~/equipment
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 1: Копирование файла

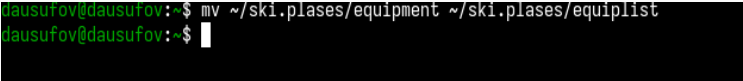
Создал директорию и переместил туда файл(рис. 2).

A terminal window with a black background and green text. It shows two commands being executed. The first command creates a directory named ~/ski.plases. The second command moves a file named ~/equipment to the newly created directory ~/ski.plases/.

```
dausufov@dausufov:~$ mkdir ~/ski.plases  
dausufov@dausufov:~$ mv ~/equipment ~/ski.plases/
```

Рис. 2: Создание директории и перемещение файла

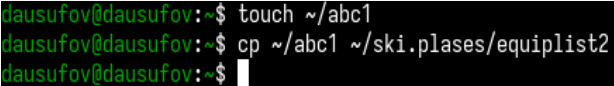
Переименовал файл(рис. 3).

A terminal window with a black background and green text. The first line shows the command 'mv ~/ski.plases/equipment ~/ski.plases/equiplist' being entered. The second line shows the prompt 'dausufov@dausufov:~\$' followed by a white cursor bar.

```
dausufov@dausufov:~$ mv ~/ski.plases/equipment ~/ski.plases/equiplist
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 3: Переименование файла

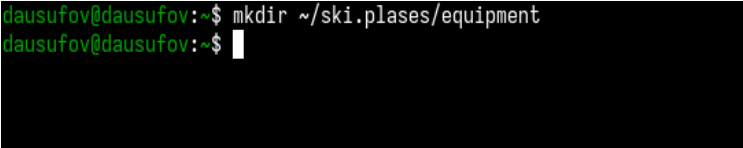
Создал файл и скопировал его в каталог(рис. 4).

A terminal window with a black background and green text. It shows three lines of commands and their execution. The first line is 'touch ~/abc1', the second is 'cp ~/abc1 ~/ski.plases/equiplist2', and the third is a prompt 'dausufov@dausufov:~\$' followed by a white cursor block.

```
dausufov@dausufov:~$ touch ~/abc1
dausufov@dausufov:~$ cp ~/abc1 ~/ski.plases/equiplist2
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 4: Сошдание файла и его копирование в каталог

Создал каталог(рис. 5).

A terminal window with a black background and green text. The first line shows the command 'mkdir ~/ski.plases/equipment' being entered. The second line shows the prompt 'dausufov@dausufov:~\$' followed by a white cursor block.

```
dausufov@dausufov:~$ mkdir ~/ski.plases/equipment
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 5: Создание каталога

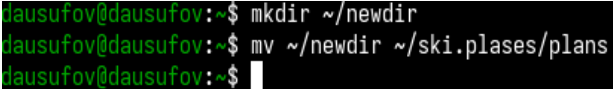
Переместил файлы в каталог(рис. 6).

A terminal window with a black background and green text. The prompt is 'dausufov@dausufov:~\$'. The command entered is 'mv ~/ski.plases/equiplist ~/ski.plases/equiplist2 ~/ski.plases/equipment/'. The prompt changes to 'dausufov@dausufov:~\$' followed by a cursor.

```
dausufov@dausufov:~$ mv ~/ski.plases/equiplist ~/ski.plases/equiplist2 ~/ski.plases/equipment/  
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 6: Перемещение файлов

Создал другой каталог и переместил его(рис. 7).

A terminal window with a black background and green text. It shows three lines of commands and their execution. The first line creates a directory named 'newdir' in the home directory. The second line moves 'newdir' to a subdirectory 'plans' inside 'ski.places'. The third line shows the prompt with a cursor, indicating the command has finished.

```
dausufov@dausufov:~$ mkdir ~/newdir  
dausufov@dausufov:~$ mv ~/newdir ~/ski.places/plans  
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 7: Создание каталога и его перемещение

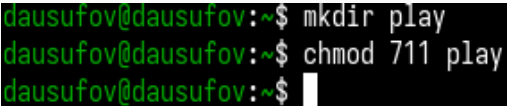
Создал файл и присвоил ему выделенные права доступа(рис. 8).

A terminal window with a black background and green text. It shows three lines of commands and their execution. The first line is 'mkdir australia', the second is 'chmod 744 australia', and the third is a prompt with a cursor. The prompt is 'dausufov@dausufov:~\$'.

```
dausufov@dausufov:~$ mkdir australia
dausufov@dausufov:~$ chmod 744 australia
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 8: Создание файла и присвоение прав доступа

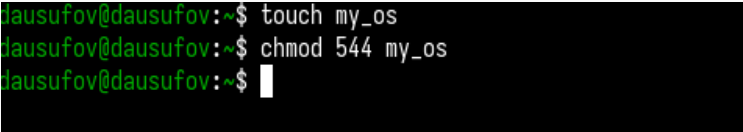
Создал файл и присвоил ему выделенные права доступа(рис. 9).

A terminal window with a black background and green text. It shows three lines of commands and their prompts. The first line is 'mkdir play', the second is 'chmod 711 play', and the third is a blank line with a cursor. The prompt for each line is 'dausufov@dausufov:~\$'.

```
dausufov@dausufov:~$ mkdir play
dausufov@dausufov:~$ chmod 711 play
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 9: Создание файла и присвоение прав доступа

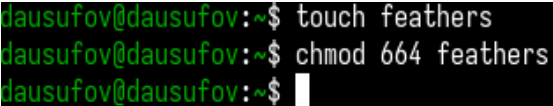
Создал файл и присвоил ему выделенные права доступа(рис. 10).

A terminal window with a black background and green text. It shows three lines of commands being executed in a shell. The first line is 'touch my_os', the second is 'chmod 544 my_os', and the third is a prompt with a cursor. The prompt is 'dausufov@dausufov:~\$' followed by a white cursor bar.

```
dausufov@dausufov:~$ touch my_os  
dausufov@dausufov:~$ chmod 544 my_os  
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 10: Создание файла и присвоение прав доступа

Создал файл и присвоил ему выделенные права доступа(рис. 11).

A terminal window with a black background and green text. It shows three lines of commands being executed in a shell. The first line is 'touch feathers', the second is 'chmod 664 feathers', and the third is a prompt with a cursor. The prompt is 'dausufov@dausufov:~\$'.

```
dausufov@dausufov:~$ touch feathers
dausufov@dausufov:~$ chmod 664 feathers
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 11: Создание файла и присвоение прав доступа

Просмотрел содержимое файла(рис. 12).

```
dausufov@dausufov:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/usr/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/usr/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
```

Рис. 12: Просмотр содержимого файла

Скопировал файл в другой(рис. 13).

A terminal window with a black background and green text. The first line shows the command 'cp ~/feathers ~/file.old' being entered. The second line shows the prompt 'dausufov@dausufov:~\$' followed by a white cursor block.

```
dausufov@dausufov:~$ cp ~/feathers ~/file.old  
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 13: Копирование файла

Переместил файл(рис. 14).

```
dausufov@dausufov:~$ mv ~/file.old ~/play/  
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 14: Перемещение файла

Скопировал каталог(рис. 15).

A terminal window with a black background and green text. The first line shows the command 'cp -r ~/play ~/fun' being entered. The second line shows the prompt 'dausufov@dausufov:~\$' followed by a white cursor block.

```
dausufov@dausufov:~$ cp -r ~/play ~/fun  
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 15: Копирование каталога

Переместил каталог и назвал его(рис. 16).

A terminal window with a black background and green text. The first line shows the command 'mv ~/fun ~/play/games' being executed. The second line shows the prompt 'dausufov@dausufov:~\$' followed by a white cursor block.

```
dausufov@dausufov:~$ mv ~/fun ~/play/games  
dausufov@dausufov:~$ █
```

Рис. 16: Перемещение каталога

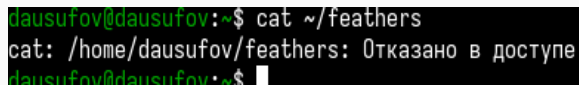
Лишаю права на чтение владельца файла (рис. 17).

A terminal window with a black background and green text. The prompt is 'dausufov@dausufov:~\$'. The command 'chmod u-r ~/feathers' is entered on the first line. On the second line, the prompt 'dausufov@dausufov:~\$' is shown followed by a white cursor block.

```
dausufov@dausufov:~$ chmod u-r ~/feathers
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 17: Лишение прав на чтение владельца файла

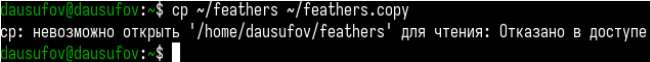
При попытке посмотреть файл мне отказывают в доступе(рис. 18).

A terminal window with a black background and green text. The first line shows the command 'cat ~/feathers' being executed. The second line shows the error message 'cat: /home/dausufov/feathers: Отказано в доступе'. The third line shows the prompt 'dausufov@dausufov:~\$' with a cursor.

```
dausufov@dausufov:~$ cat ~/feathers  
cat: /home/dausufov/feathers: Отказано в доступе  
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 18: Отказ в доступе

При попытке скопировать файл мне отказывают в доступе((рис. 19).

A terminal window with a black background and green text. The prompt is 'dausufov@dausufov:~\$'. The command entered is 'cp ~/feathers ~/feathers.copy'. The output is 'cp: невозможно открыть '/home/dausufov/feathers' для чтения: Отказано в доступе'. The prompt is repeated at the end of the line.

```
dausufov@dausufov:~$ cp ~/feathers ~/feathers.copy
cp: невозможно открыть '/home/dausufov/feathers' для чтения: Отказано в доступе
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 19: Отказ в доступе

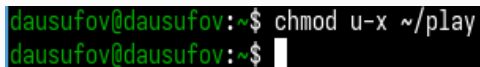
Даю владельцу файла право на чтение(рис. 20).



```
dausufov@dausufov:~$ chmod u+r ~/feathers  
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 20: Возврат прав на чтение

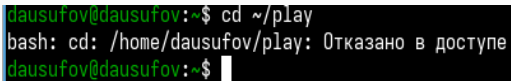
Лишаю владельца каталога прав на выполнение(рис. 21).



```
dausufov@dausufov:~$ chmod u-x ~/play  
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 21: Лишение владельца каталога прав на выполнение

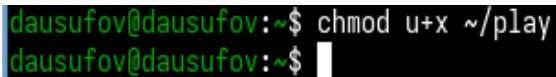
При попытке перехода в каталог мне отказывают в доступе(рис. 22).

A terminal window with a black background and green text. The first line shows the user 'dausufov' at host 'dausufov' in the home directory '~' typing 'cd ~/play'. The second line shows the system's response: 'bash: cd: /home/dausufov/play: Отказано в доступе'. The third line shows the prompt returning to 'dausufov@dausufov:~\$' with a cursor.

```
dausufov@dausufov:~$ cd ~/play
bash: cd: /home/dausufov/play: Отказано в доступе
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 22: Отказ в доступе

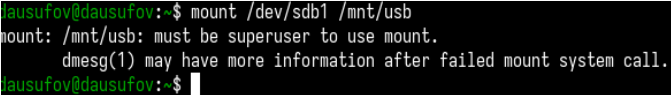
Возвращаю права на выполнение(рис. 23).



```
dausufov@dausufov:~$ chmod u+x ~/play  
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 23: Возврат прав на выполнение

Монтирую файловую систему(рис. 24).

A terminal window with a black background and green text. The prompt is 'dausufov@dausufov:~\$'. The command 'mount /dev/sdb1 /mnt/usb' is entered. The output is 'mount: /mnt/usb: must be superuser to use mount.' followed by 'dmesg(1) may have more information after failed mount system call.' on the next line. The prompt 'dausufov@dausufov:~\$' is shown again with a cursor.

```
dausufov@dausufov:~$ mount /dev/sdb1 /mnt/usb
mount: /mnt/usb: must be superuser to use mount.
       dmesg(1) may have more information after failed mount system call.
dausufov@dausufov:~$
```

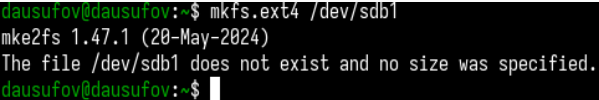
Рис. 24: Монтирование файловой системы

Проверяю и восстанавливаю файловую систему(рис. 25).

```
dausufov@dausufov:~$ fsck /dev/sda1
fsck from util-linux 2.40.4
e2fsck 1.47.1 (20-May-2024)
fsck.ext2: Отказано в доступе while trying to open /dev/sda1
You must have r/w access to the filesystem or be root
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 25: Проверка и восстановление файловой системы

Создание файловой системы(рис. 26).

A terminal window with a black background and green text. The prompt is 'dausufov@dausufov:~\$'. The command entered is 'mkfs.ext4 /dev/sdb1'. The output shows 'mke2fs 1.47.1 (20-May-2024)' followed by the error message 'The file /dev/sdb1 does not exist and no size was specified.' The prompt returns to 'dausufov@dausufov:~\$' with a cursor.

```
dausufov@dausufov:~$ mkfs.ext4 /dev/sdb1
mke2fs 1.47.1 (20-May-2024)
The file /dev/sdb1 does not exist and no size was specified.
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 26: Создание файловой системы

Отправка сигналов процессам(рис. 27).

```
dausufov@dausufov:~$ kill -9 1  
bash: kill: (1) - Операция не позволена  
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 27: Отправка сигналов процессам

В ходе работы я ознакомился с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобрел практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы