

Лабораторная работа

Анализ файловой системы Linux. Команды для работы с файлами и каталогами

Панченко Д. Д.

6 марта 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

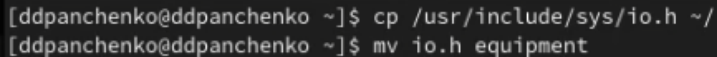
Информация

- Панченко Денис Дмитриевич
- Студент 1 курса факультета физико-математических наук.
- Российский университет дружбы народов
- derenchikde@gmail.com

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

Выполнение лабораторной работы

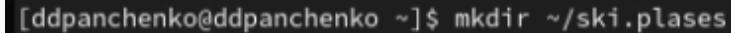
Скопируем файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назовем его `equipment`.

A terminal window with a dark background and light gray text. It shows two commands being executed in sequence. The first command is `cp /usr/include/sys/io.h ~/` and the second is `mv io.h equipment`. The prompt `[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$` is visible before each command.

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ cp /usr/include/sys/io.h ~/
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ mv io.h equipment
```

Рис. 1: Файл

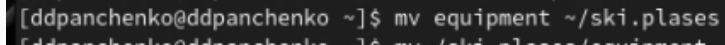
В домашнем каталоге создадим директорию ~/ski.places.

A terminal window with a dark background. The prompt is [ddpanchenko@ddpanchenko ~]\$. The command entered is mkdir ~/ski.places.

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ mkdir ~/ski.places
```

Рис. 2: Директория

Переместим файл equipment в каталог ~/ski.plases.

A terminal window with a dark background. The prompt is [ddpanchenko@ddpanchenko ~]. The command mv equipment ~/ski.plases has been entered and executed. The output shows the file has been moved.

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ mv equipment ~/ski.plases
```

Рис. 3: Перемещение

Переименуем файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist.

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ mv ~/ski.plases/equipment ~/ski.plases/equiplist
```

Рис. 4: Переименование

Создадим в домашнем каталоге файл `abc1` и скопируем его в каталог `~/ski.plases`, назвав `equiplist2`.

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ touch abc1  
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ mv abc1 ~/ski.plases/equiplist2
```

Рис. 5: Создание файла

Создадим каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases.

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ mkdir ~/ski.plases/equipment
```

Рис. 6: Создание каталога

Переместите файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment.

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ mv ~/ski.plases/equiplist ~/ski.plases/equipment/  
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ mv ~/ski.plases/equiplist2 ~/ski.plases/equipment/
```

Рис. 7: Перемещение файлов

Создадим и переместим каталог ~/newdir в каталог ~/ski.places и назовем его plans.

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ mkdir newdir  
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ mv newdir ~/ski.places/plans
```

Рис. 8: Новый каталог

Присваиваем определенным файлам определенные права доступа.

```
drwxr--r--. 1 ddpanchenko ddpanchenko 0 map 6 14:38 australia
-rw-rw-r--. 1 ddpanchenko ddpanchenko 0 map 6 15:12 feathers
-r-xr--r--. 1 ddpanchenko ddpanchenko 0 map 6 15:13 my_os
drwx--x--x. 1 ddpanchenko ddpanchenko 0 map 6 14:47 play
```

Рис. 9: Права доступа

Скопируем файл ~/feathers в файл ~/file.old.

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ mv ~/feathers ~/file.old
```

Рис. 10: Копирование файла

Переместим файл ~/file.old в каталог ~/play.

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ mv ~/file.old ~/play/
```

Рис. 11: Перемещение файла

Скопируем каталог ~/play в каталог ~/fun.

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ cp ~/play/ ~/fun/
```

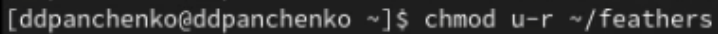
Рис. 12: Копирование каталога

Переместим каталог ~/fun в каталог ~/play и назовем его games.

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ mv ~/fun/ ~/play/games
```

Рис. 13: Перемещение каталога

Лишим владельца файла ~/feathers права на чтение.



```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ chmod u-r ~/feathers
```

Рис. 14: Право на чтение

Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл ~/feathers командой cat? Будет отказано в доступе.

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ cat ~/feathers  
cat: /home/ddpanchenko/feathers: Отказано в доступе
```

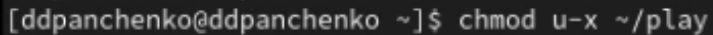
Рис. 15: Просмотр файла

Вернем владельцу файла ~/feathers право на чтение.

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ chmod u+r ~/feathers
```

Рис. 16: Право на чтение

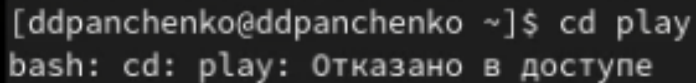
Лишим владельца каталога ~/play права на выполнение.



```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ chmod u-x ~/play
```

Рис. 17: Право на выполнение

Перейдем в каталог ~/play. Что произошло? Нам отказано в доступе.

A terminal window with a dark background. The prompt is [ddpanchenko@ddpanchenko ~]\$. The user enters the command cd play. The output is bash: cd: play: Отказано в доступе.

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ cd play  
bash: cd: play: Отказано в доступе
```

Рис. 18: Переход в каталог

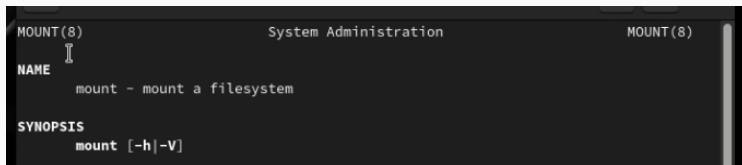
Вернем владельцу каталога ~/play право на выполнение.

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ chmod u+x ~/play
```

Рис. 19: Право на чтение

Используем команду `man` для просмотра описания следующих команд: `mount`, `fsck`, `mkfs`, `kill`.

mount применяется для монтирования файловых систем.

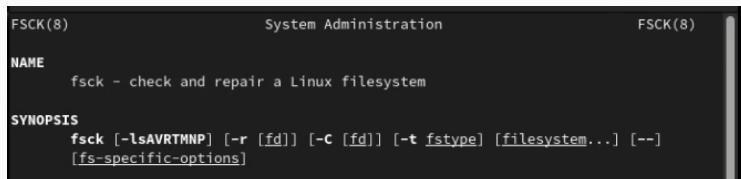


```
MOUNT(8)                                System Administration                                MOUNT(8)
NAME
    mount - mount a filesystem

SYNOPSIS
    mount [-h|-V]
```

Рис. 20: Описание команды

fsck восстанавливает поврежденную файловую систему или проверяет ее на целостность.



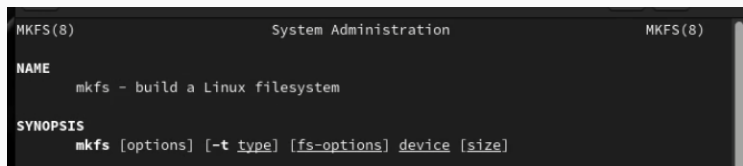
```
FCK(8)                                System Administration                                FCK(8)

NAME
    fsck - check and repair a Linux filesystem

SYNOPSIS
    fsck [-lsAVRTMNP] [-r [fd]] [-C [fd]] [-t fstype] [filesystem...] [--]
    [fs-specific-options]
```

Рис. 21: Описание команды

mkfs создает новую файловую систему.



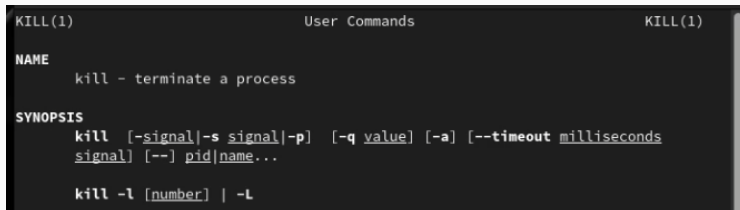
```
MKFS(8)                                System Administration                                MKFS(8)

NAME
    mkfs - build a Linux filesystem

SYNOPSIS
    mkfs [options] [-t type] [fs-options] device [size]
```

Рис. 22: Описание команды

kill используется для принудительного завершения работы приложений.



```
KILL(1)                                User Commands                                KILL(1)

NAME
    kill - terminate a process

SYNOPSIS
    kill [-signal|-s signal|-p] [-q value] [-a] [--timeout milliseconds
    signal] [--] pid|name...

    kill -l [number] | -L
```

Рис. 23: Описание команды

Вывод

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.