

Отчёт по лабораторной работе №7

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

Барето Вилиан Мануел

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Выполнение лабораторной работы	6
3.1	Команды для работы с файлами и каталогами	6
4	Выводы	14
4.1	Ответы на контрольные вопросы	14

Список иллюстраций

3.1	Создание файлов abc1, april и may	6
3.2	Создание monthly	6
3.3	копирование файла may	6
3.4	копирование каталога monthly	7
3.5	копирование каталога monthly.00	7
3.6	Перемещение файла july	7
3.7	Перемещение и переименование каталога monthly.00	7
3.8	переименование каталога reports/monthly.01	7
3.9	Создание equipment	8
3.10	Проверка создания ski.plases	8
3.11	Перемещение файла equipment	8
3.12	Переименование файла /equipment	8
3.13	Создание каталога equipment, перемещение файлов	9
3.14	Создание и перемещение каталога ~/newdir	9
3.15	Создание australia	9
3.16	Удаление права	9
3.17	Изменение прав	10
3.18	Проверка изменений	10
3.19	Изменение прав к файлу feathers	10
3.20	команда cat	10
3.21	Перемещение и копирование файлов и каталогов	11
3.22	Перемещение каталога fun	11
3.23	Лишение права на чтение	11
3.24	Посмотра файла feathers	11
3.25	Лишение права на выполнение	11
3.26	Название рисунка	12
3.27	mount	12
3.28	fsck	12
3.29	mkfs	13
3.30	Kill	13

1 Цель работы

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.

2 Задание

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

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Команды для работы с файлами и каталогами

Создаю файл abc1 с помощью touch и копирую его с новыми именами april и may используя cp:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ cd
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ touch abc1
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ cp abc1 april
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ cp abc1 may
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.1: Создание файлов abc1, april и may

Создаю каталог monthly и копирую april и may в него используя cp. Проверяю с ls:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ mkdir monthly
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ cp april may monthly
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ls
abc1      Desktop      Imagens     misk        newdir      Pictures
april     Documentos  letters     mkdir       parentdir   test2.txt
'Área de Trabalho' Documents    LICENSE     Modelos     parentdir1  Transferências
bin       Downloads   may         música      parentdir2  work
blog      git-extended memos       Música      parentdir3

willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ls monthly/
april may
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.2: Создание monthly

В каталоге monthly копирую файл may с именем june используя cp:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ cp monthly/may monthly/june
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ls monthly
april june may
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.3: копирование файла may

Копирую каталог `monthly` в каталог `monthly.00` с помощью опции `cp -r`:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ mkdir monthly.00
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ cp -r monthly monthly.00
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.4: копирование каталога `monthly`

Копирую каталог `monthly.00` в каталог `/tmp`:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ cp -r monthly.00 /tmp
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.5: копирование каталога `monthly.00`

Изменяю название файла `april` на `july` в домашнем каталоге и перемещаю файл `july` в каталог `monthly.00`:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ mv april july
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ mv july monthly.00
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ s monthly.00
bash: s: comando não encontrado...
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ls monthly.00
july  monthly
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.6: Перемещение файла `july`

Переименовываю каталог `monthly.00` в `monthly.01`. Перемещаю каталог `monthly.01` в каталог `reports`:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ mv monthly.00 monthly.01
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ mkdir reports
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ mv monthly.01 reports
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.7: Перемещение и переименование каталога `monthly.00`

Переименовываю каталог `reports/monthly.01` в `reports/monthly`:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.8: переименование каталога `reports/monthly.01`

Копирую файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назову его `equipment`:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ cp /usr/include/sys/io.h equipment
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ls
abcl      Documentos  Imagens    misk      newdir     Pictures
'Área de Trabalho' Documents  letters    mkdir     parentdir  reports
bin       Downloads  LICENSE    Modelos   parentdir1 test2.txt
blog      equipment  may        monthly   parentdir2 Transferências
Desktop   git-extended memos      Música    parentdir3 work
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.9: Создание equipment

В домашнем каталоге создаю директорию ~/ski.plases с помощью mkdir:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ls
abcl      Documentos  Imagens    misk      newdir     Pictures
'Área de Trabalho' Documents  letters    mkdir     parentdir  reports
bin       Downloads  LICENSE    Modelos   parentdir1 test2.txt
blog      equipment  may        monthly   parentdir2 Transferências
Desktop   git-extended memos      Música    parentdir3 work
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.10: Проверка создания ski.plases

Перемещаю файл equipment в каталог ~/ski.plases:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ mv equipment ski.plases
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ls ski.plases
ski.plases
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.11: Перемещение файла equipment

Переименую файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist и копирую abcl в каталог ~/ski.plases, назову его equiplist2:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ cp abcl ski.plases/equiplist2
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.12: Переименование файла /equipment

Создаю каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases и перемещаю файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment:


```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ mkdir ski.places/equipment
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ mv ski.places/equiplist ski.places/equiplist2
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ls
abcl      git-extended  Modelos      Pictures
'Área de Trabalho'  Imagens      monthly      reports
bin       letters       Música       ski.places
blog      LICENSE       newdir       ski.places_backup.c
Desktop   may           parentdir    test2.txt
Documentos  memos        parentdir1   Transferências
Downloads  misk         parentdir2   work
mkdir     mkdir         parentdir3
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ls ski.places/equipment/
equiplist  equiplist2
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.13: Создание каталога equipment, перемещение файлов

Создаю и перемещаю каталог ~/newdir в каталог ~/ski.places и назову его plans:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ mkdir newdir
mkdir: impossível criar a pasta "newdir": O ficheiro existe
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ mv newdir ski.places/plans
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ls ski.places/
equipment  plans
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.14: Создание и перемещение каталога ~/newdir

Создаю каталог australia. Удаляю права на исполнение для группы (g-x) и владельца(u-x):

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ mkdir australia
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ls -l
total 28
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 0 mar 27 13:11 abcl
drwxr-xr-x. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 0 set 7 2024 'Área de Trabalho'
drwxr-xr-x. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 0 mar 27 23:53 australia
a
```

Рис. 3.15: Создание australia

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ chmod o-x australia
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ chmod g-x australia
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ls -l
total 28
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 0 mar 27 13:11 abcl
drwxr-xr-x. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 0 set 7 2024 'Área de Trabalho'
drwxr--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 0 mar 27 23:53 australia
a
```

Рис. 3.16: Удаление права

Изменяю права доступа к каталогу play и проверяю:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ chmod u+x ~/play
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ chmod g-r+x ~/play
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ chmod o-r+x ~/play
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ls -l
```

Рис. 3.17: Изменение прав

```
drwxr-xr-x. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 34 mar 14 11:11 feathers
-rwx--x--x. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 2 mar 28 00:18 play
drwxr-xr-x. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 14 mar 27 13:22 work
```

Рис. 3.18: Проверка изменений

Изменяю права доступа к файлу feathers и проверяю:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ chmod g+w feathers
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ls -l
total 32
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 0 mar 27 13:11 abcl
drwxr-xr-x. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 0 set 7 2024 'Área de
Trabalho'
drwxr--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 0 mar 27 23:53 australi
a
drwxr-xr-x. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 22 mar 21 13:12 bin
drwxr-xr-x. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 290 mar 21 13:59 blog
drwxr-xr-x. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 0 mar 21 23:47 Desktop
drwxr-xr-x. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 0 set 7 2024 Document
os
drwxr-xr-x. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 0 mar 14 10:08 Document
s
drwxr-xr-x. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 278 mar 22 00:54 Download
s
-rw-rw-r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 0 mar 28 00:27 feathers
```

Рис. 3.19: Изменение прав к файлу feathers

Смотрю содержимое файла /etc/passwd:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ 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. 3.20: команда cat

Копирую файл ~/feathers в файл ~/file.old, перемещаю файл ~/file.old в каталог ~/play и копирую каталог ~/play в каталог ~/fun:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ cp feathers file.old
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ mv file.old play/
mv: impossível obter informação para 'play/': Não é pasta
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ mv file.old ~/play
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ cp play fun
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ cp -r play fun
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.21: Перемещение и копирование файлов и каталогов

Перемещаю каталог ~/fun в каталог ~/play и назову его games:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ cp -r fun play/games
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ls -l play
total 0
-rw-r--r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 0 mar 28 01:01 games
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.22: Перемещение каталога fun

Лишаю пользователя файла ~/feathers права на чтение:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ chmod u-r feathers
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ls -l feathers
--w-rw-r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto 0 mar 28 00:27 feathers
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.23: Лишение права на чтение

Когда я попытаюсь просмотреть файл ~/feathers командой cat, система запрещает мне:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ cat feathers
cat: feathers: Permissão recusada
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.24: Посмотра файла feathers

Лишаю владельца каталога ~/play права на выполнение. Когда я попробую перейти в этот же каталог, система запрещает мне:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ chmod u-x play
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ cd play
bash: cd: play: Permissão recusada
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.25: Лишение права на выполнение

Даю владельцу каталога ~/play право на выполнение:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ chmod u+x play
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.26: Название рисунка

С помощью man прочитаю по следующим командам: mount — утилита командной строки в UNIX-подобных операционных системах. Применяется для монтирования файловых систем.

```

MOUNT(8)                                     System Administration                                     MOUNT(8)

NAME
    mount - mount a filesystem

SYNOPSIS
    mount [-h|-V]

    mount [-l] [-t fstype]

    mount -a [-ffnrsvw] [-t fstype] [-O optlist]

    mount [-fnrsvw] [-o options] device|mountpoint

    mount [-fnrsvw] [-t fstype] [-o options] device mountpoint

    mount --bind|--rbind|--move olddir newdir

    mount --make-[shared|slave|private|unbindable|rshared|rslave|rprivate|runbindable] mountpoint

DESCRIPTION
    All files accessible in a Unix system are arranged in one big tree, the file hierarchy, rooted at /. These
    files can be spread out over several devices. The mount command serves to attach the filesystem found on

```

Рис. 3.27: mount

fsck (проверка файловой системы) - это утилита командной строки, которая позволяет выполнять проверки согласованности и интерактивное исправление в одной или нескольких файловых системах Linux. Он использует программы, специфичные для типа файловой системы, которую он проверяет.

```

FSCK(8)                                     System Administration                                     FSCK(8)

NAME
    fsck - check and repair a Linux filesystem

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

DESCRIPTION
    fsck is used to check and optionally repair one or more linux filesystems. filesystem can be a device name
    (e.g., /dev/hdc1, /dev/sdb2), a mount point (e.g., /, /usr, /home), or a filesystem label or UUID specifier
    (e.g., UUID=8868abf6-88c5-4a83-98b8-bfc24057f7bd or LABEL=root). Normally, the fsck program will try to

```

Рис. 3.28: fsck

mkfs используется для создания файловой системы Linux на некотором устройстве, обычно в разделе жёсткого диска. В качестве аргумента filesystem для файловой системы может выступать или название устройства

```

MKFS(8)                                     System Administration                                     MKFS(8)

NAME
    mkfs - build a Linux filesystem

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

DESCRIPTION
    This mkfs frontend is deprecated in favour of filesystem specific mkfs.<type> utils.

    mkfs is used to build a Linux filesystem on a device, usually a hard disk partition. The device argument is
    either the device name (e.g., /dev/hda1, /dev/sdb2), or a regular file that shall contain the filesystem.
    The size argument is the number of blocks to be used for the filesystem.

```

Рис. 3.29: mkfs

Команда Kill посылает указанный сигнал указанному процессу. Если не указано ни одного сигнала, посылается сигнал SIGTERM. Сигнал SIGTERM завершает лишь те процессы, которые не обрабатывают его приход. Для других процессов может быть необходимым послать сигнал SIGKILL, поскольку этот сигнал перехватить невозможно.

```

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

DESCRIPTION
    The command kill sends the specified signal to the specified processes or process groups.

    If no signal is specified, the TERM signal is sent. The default action for this signal is to terminate the
    process. This signal should be used in preference to the KILL signal (number 9), since a process may
    install a handler for the TERM signal in order to perform clean-up steps before terminating in an orderly
    fashion. If a process does not terminate after a TERM signal has been sent, then the KILL signal may be
    used; be aware that the latter signal cannot be caught, and so does not give the target process the
    opportunity to perform any clean-up before terminating.

```

Рис. 3.30: Kill

4 Выводы

При выполнении данной лабораторной работы я ознакомилась с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобрела практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

4.1 Ответы на контрольные вопросы

1. Ext2, Ext3, Ext4 или Extended Filesystem - это стандартная файловая система для Linux. Она была разработана еще для Minix. Она самая стабильная из всех существующих, кодовая база изменяется очень редко и эта файловая система содержит больше всего функций. Версия ext2 была разработана уже именно для Linux и получила много улучшений. В 2001 году вышла ext3, которая добавила еще больше стабильности благодаря использованию журналирования. В 2006 была выпущена версия ext4, которая используется во всех дистрибутивах Linux до сегодняшнего дня. В ней было внесено много улучшений, в том числе увеличен максимальный размер раздела до одного экзабайта.

Btrfs или B-Tree File System - это совершенно новая файловая система, которая сосредоточена на отказоустойчивости, легкости администрирования и восстановления данных. Файловая система объединяет в себе очень много новых

интересных возможностей, таких как размещение на нескольких разделах, поддержка подтомов, изменение размера не лету, создание мгновенных снимков, а также высокая производительность. Но многими пользователями файловая система Btrfs считается нестабильной. Тем не менее, она уже используется как файловая система по умолчанию в OpenSUSE и SUSE Linux.

2. / — root каталог. Содержит в себе всю иерархию системы;

/bin — здесь находятся двоичные исполняемые файлы. Основные общие команды, хранящиеся отдельно от других программ в системе (прим.: pwd, ls, cat, ps);

/boot — тут расположены файлы, используемые для загрузки системы (образ initrd, ядро vmlinuz);

/dev — в данной директории располагаются файлы устройств (драйверов). С помощью этих файлов можно взаимодействовать с устройствами. К примеру, если это жесткий диск, можно подключить его к файловой системе. В файл принтера же можно написать напрямую и отправить задание на печать;

/etc — в этой директории находятся файлы конфигураций программ. Эти файлы позволяют настраивать системы, сервисы, скрипты системных демонов;

/home — каталог, аналогичный каталогу Users в Windows. Содержит домашние каталоги учетных записей пользователей (кроме root). При создании нового пользователя здесь создается одноименный каталог с аналогичным именем и хранит личные файлы этого пользователя;

/lib — содержит системные библиотеки, с которыми работают программы и модули ядра;

/lost+found — содержит файлы, восстановленные после сбоя работы системы. Система проведет проверку после сбоя и найденные файлы можно будет посмотреть в данном каталоге;

/media — точка монтирования внешних носителей. Например, когда вы вставляете диск в дисковод, он будет автоматически смонтирован в директорию /media/cdrom;

/mnt — точка временного монтирования. Файловые системы подключаемых устройств обычно монтируются в этот каталог для временного использования;

/opt — тут расположены дополнительные (необязательные) приложения. Такие программы обычно не подчиняются принятой иерархии и хранят свои файлы в одном подкаталоге (бинарные, библиотеки, конфигурации);

/proc — содержит файлы, хранящие информацию о запущенных процессах и о состоянии ядра ОС;

/root — директория, которая содержит файлы и личные настройки суперпользователя;

/run — содержит файлы состояния приложений. Например, PID-файлы или UNIX-сокеты;

/sbin — аналогично /bin содержит бинарные файлы. Утилиты нужны для настройки и администрирования системы суперпользователем;

/srv — содержит файлы сервисов, предоставляемых сервером (прим. FTP или Apache HTTP);

/sys — содержит данные непосредственно о системе. Тут можно узнать информацию о ядре, драйверах и устройствах;

/tmp — содержит временные файлы. Данные файлы доступны всем пользователям на чтение и запись. Стоит отметить, что данный каталог очищается при перезагрузке;

/usr — содержит пользовательские приложения и утилиты второго уровня, используемые пользователями, а

не системой. Содержимое доступно только для чтения (кроме root). Каталог имеет вторичную иерархию и похож на корневой;

/var — содержит переменные файлы. Имеет подкаталоги, отвечающие за отдельные переменные. Например, логи будут храниться в /var/log, кэш в /var/cache, очереди заданий в /var/spool/ и так далее.

3. Монтирование тома.

4. Один блок адресуется несколькими `inode` (принадлежит нескольким файлам). Блок помечен как свободный, но в то же время занят (на него ссылается `inode`). Блок помечен как занятый, но в то же время свободен (ни один `inode` на него не ссылается). Неправильное число ссылок в `inode` (недостаток или избыток ссылающихся записей в каталогах). Несовпадение между размером файла и суммарным размером адресуемых `inode` блоков. Недопустимые адресуемые блоки (например, расположенные за пределами файловой системы). “Потерянные” файлы (правильные `inode`, на которые не ссылаются записи каталогов). Недопустимые или неразмещенные номера `inode` в записях каталогов.
5. `mkfs` - позволяет создать файловую систему Linux.
6. `Cat` - выводит содержимое файла на стандартное устройство вывода. Выполнение команды `head` выведет первые 10 строк текстового файла. Выполнение команды `tail` выведет последние 10 строк текстового файла. Команда `tac` - это тоже самое, что и `cat`, только отображает строки в обратном порядке. Для того, чтобы просмотреть огромный текстовый файл применяются команды для постраничного просмотра. Такие как `more` и `less`.
7. `Cp` – копирует или перемещает директорию, файлы.
8. `Mv` - переименовать или переместить файл или директорию
9. Права доступа к файлу или каталогу можно изменить, воспользовавшись командой `chmod`. Сделать это может владелец файла (или каталога) или пользователь с правами администратора.