

# **Шаблон отчёта по лабораторной работе № 6**

**Операционные Системы**

Адебайо Ридануллахи Айофе

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	8
4	Выводы	20

## List of Tables

# List of Figures

3.1	Выполнение пример 1. . . . .	8
3.2	Скопируйте файл . . . . .	9
3.3	Переместите файл . . . . .	9
3.4	Переименуйте файл . . . . .	9
3.5	Действие . . . . .	9
3.6	Действие . . . . .	10
3.7	Действие . . . . .	10
3.8	Действие . . . . .	10
3.9	chmod . . . . .	11
3.10	Действие . . . . .	12
3.11	Действие . . . . .	13
3.12	Действие . . . . .	13
3.13	Действие . . . . .	14
3.14	Действие . . . . .	14
3.15	Действие . . . . .	14
3.16	Действие . . . . .	14
3.17	Действие . . . . .	14
3.18	Действие . . . . .	15
3.19	Команда man . . . . .	16
3.20	Команда man . . . . .	17
3.21	Команда man . . . . .	18
3.22	Команда man . . . . .	19

# 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. Выполните все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.
2. Выполните следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения:
  - Скопируйте файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назовите его `equipment`. Если файла `io.h` нет, то используйте любой другой файл в каталоге `/usr/include/sys/` вместо него.
  - В домашнем каталоге создайте директорию `~/ski.places`.
  - Переместите файл `equipment` в каталог `~/ski.places`.
  - Переименуйте файл `~/ski.places/equipment` в `~/ski.places/equiplist`.
  - Создайте в домашнем каталоге файл `abc1` и скопируйте его в каталог `~/ski.places`, назовите его `equiplist2`.
  - Создайте каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.places`.
  - Переместите файлы `~/ski.places/equiplist` и `equiplist2` в каталог `~/ski.places/equipment`.
  - Создайте и переместите каталог `~/newdir` в каталог `~/ski.places` и назовите его `plans`.
3. Определите опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет:
  - `drwxr-r- ... australia`
  - `drwx-x-x ... play`

- -r-xr-r- ... my\_os
  - -rw-rw-r- ... feathers При необходимости создайте нужные файлы.
4. Прделайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды:
- Просмотрите содержимое файла /etc/password.
  - Скопируйте файл ~/feathers в файл ~/file.old.
  - Переместите файл ~/file.old в каталог ~/play.
  - Скопируйте каталог ~/play в каталог ~/fun.
  - Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games.
  - Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение.
  - Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл ~/feathers командой cat?
  - Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers?
  - Дайте владельцу файла ~/feathers право на чтение.
  - Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение.
  - Перейдите в каталог ~/play. Что произошло?
  - Дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение.
5. Прочитайте man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры.

### 3 Выполнение лабораторной работы

1. Выполнил все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы

- 1

```
raadebayjo@dk6n66 ~ $ cd
raadebayjo@dk6n66 ~ $ touch may
raadebayjo@dk6n66 ~ $ ls -l may
-rw-r--r-- 1 raadebayjo studsci 0 мая 13 13:01 may
raadebayjo@dk6n66 ~ $ chmod u+x may
raadebayjo@dk6n66 ~ $ ls -l may
-rwxr--r-- 1 raadebayjo studsci 0 мая 13 13:01 may
raadebayjo@dk6n66 ~ $ chmod u-x may
raadebayjo@dk6n66 ~ $ ls -l may
-rw-r--r-- 1 raadebayjo studsci 0 мая 13 13:01 may
raadebayjo@dk6n66 ~ $
```

Figure 3.1: Выполнение пример 1.

```
raadebayjo@dk6n66 ~ $ mkdir monthly
raadebayjo@dk6n66 ~ $ chmod g-r monthly
raadebayjo@dk6n66 ~ $ chmod o-r monthly
raadebayjo@dk6n66 ~ $
```

- 2



- 3
- ```

raadebayjo@dk6n66 ~ $ cd
raadebayjo@dk6n66 ~ $ touch abc1
raadebayjo@dk6n66 ~ $ chmod g+w abc1
raadebayjo@dk6n66 ~ $

```

2. Выполнил следующие действия:

- Скопируйте файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назовите его equipment

```

raadebayjo@dk6n66 ~ $ cp /usr/include/sys/io.h equipment
raadebayjo@dk6n66 ~ $

```

Figure 3.2: Скопируйте файл

- Создал файл ski.places и переместил файл equipment в каталог ~/ski.places.

```

raadebayjo@dk6n66 ~ $ mv equipment ski.places
raadebayjo@dk6n66 ~ $

```

Figure 3.3: Переместите файл

- Переименовал файл ~/ski.places/equipment в ~/ski.places/equiplist.

```

raadebayjo@dk6n66 ~ $ mv ~/ski.places/equipment ~/ski.places/equiplist
raadebayjo@dk6n66 ~ $

```

Figure 3.4: Переименуйте файл

- Создал в домашнем каталоге файл abc1 и скопировал его в каталог ~/ski.places, назвал его equiplist2

```

raadebayjo@dk6n66 ~ $ touch abc1
raadebayjo@dk6n66 ~ $ cp abc1 ski.places/equiplist2
raadebayjo@dk6n66 ~ $

```

Figure 3.5: Действие

- Создал каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases.

```
raadebayjo@dk6n66 ~ $ mkdir ~/ski.plases/equipment
raadebayjo@dk6n66 ~ $
```

Figure 3.6: Действие

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

```
raadebayjo@dk6n66 ~ $ mv ~/ski.plases/equiplist ~/ski.plases/equipment
raadebayjo@dk6n66 ~ $ mv ~/ski.plases/equiplist2 ~/ski.plases/equipment
raadebayjo@dk6n66 ~ $
```

Figure 3.7: Действие

- Создал и переместите каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и назвал его plans

```
raadebayjo@dk6n66 ~ $ mkdir newdir
raadebayjo@dk6n66 ~ $ mv newdir ~/ski.plases/plans
raadebayjo@dk6n66 ~ $
```

Figure 3.8: Действие

### 3. Определил опции команды chmod

```
AA : bash — Konsole
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка
drwxr--r-- 2 raadebayjo studsci 2048 мая 13 13:23 my_os
drwx--x--x 2 raadebayjo studsci 2048 мая 13 13:23 play
-rw-r--r-- 1 raadebayjo studsci  0 мая 13 13:33 pp
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ ls
australia feathers my_os play pp
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ rmdir my_os
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ rmdir feathers
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ rm pp
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ touch my_os feathers
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ ls -l
итого 4
drwxr--r-- 2 raadebayjo studsci 2048 мая 13 13:23 australia
-rw-r--r-- 1 raadebayjo studsci  0 мая 13 13:34 feathers
-rw-r--r-- 1 raadebayjo studsci  0 мая 13 13:34 my_os
drwx--x--x 2 raadebayjo studsci 2048 мая 13 13:23 play
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ chmod g+w feathers
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ chmod u-w feathers
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ chmod u+x feathers
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ ls -l
итого 4
drwxr--r-- 2 raadebayjo studsci 2048 мая 13 13:23 australia
-r-r-xrw-r-- 1 raadebayjo studsci  0 мая 13 13:34 feathers
-rw-r--r-- 1 raadebayjo studsci  0 мая 13 13:34 my_os
drwx--x--x 2 raadebayjo studsci 2048 мая 13 13:23 play
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ chmod u+w feathers
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ chmod u-x feathers
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ chmod u-w my_os
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ chmod u+x my_os
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ ls -l
итого 4
drwxr--r-- 2 raadebayjo studsci 2048 мая 13 13:23 australia
-rw-rw-r-- 1 raadebayjo studsci  0 мая 13 13:34 feathers
-r-r-xr--r-- 1 raadebayjo studsci  0 мая 13 13:34 my_os
drwx--x--x 2 raadebayjo studsci 2048 мая 13 13:23 play
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $
```

Figure 3.9: chmod

#### 4. Проделал приведённые ниже упражнения

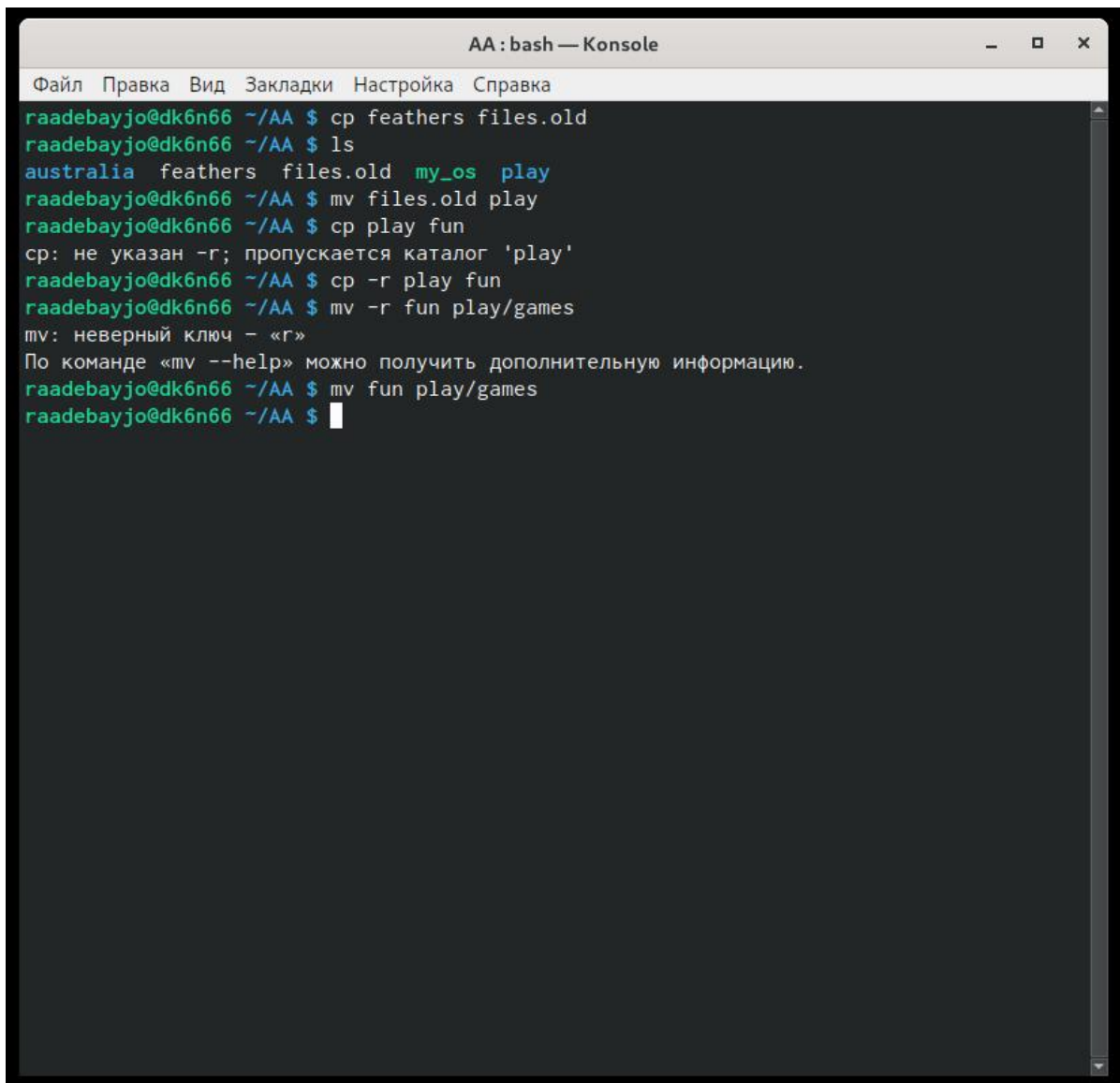
- Просмотрел содержимое файла /etc/password.



```
~: bash — Konsole
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка
tomcat:x:120:105:added by portage for tomcat:/dev/null:/sbin/nologin
rtkit:x:121:104:User for the Realtime Policy and Watchdog Daemon:/dev/null:/sbin/nologin
kdm:x:122:102:added by portage for kdm:/var/lib/kdm:/sbin/nologin
pcscd:x:124:999:A user for pcsc-lite:/dev/null:/sbin/nologin
apache:x:81:81:added by portage for apache:/var/www:/sbin/nologin
colord:x:125:995:User for running the colord service:/var/lib/colord:/sbin/nologin
munge:x:126:994:added by portage for munge:/var/lib/munge:/sbin/nologin
slurm:x:500:993:added by portage for slurm:/var/spool/slurm:/sbin/nologin
qemu:x:77:997:System user; qemu:/dev/null:/sbin/nologin
polkitd:x:127:992:System user; polkitd:/var/lib/polkit-1:/sbin/nologin
radvd:x:128:991:added by portage for radvd:/dev/null:/sbin/nologin
dnsmasq:x:129:990:User for net-dns/dnsmasq:/dev/null:/sbin/nologin
saned:x:130:442:added by portage for sane-backends:/dev/null:/sbin/nologin
aspnet:x:131:989:added by portage for xsp:/tmp:/sbin/nologin
systemd-journal-gateway:x:132:987:added by portage for systemd:/dev/null:/sbin/nologin
puppet:x:133:986:added by portage for puppet:/var/lib/puppet:/sbin/nologin
systemd-bus-proxy:x:134:985:added by portage for systemd:/dev/null:/sbin/nologin
systemd-network:x:135:984:System user; systemd-network:/dev/null:/sbin/nologin
systemd-resolve:x:136:983:System user; systemd-resolve:/dev/null:/sbin/nologin
systemd-timesync:x:137:982:System user; systemd-timesync:/dev/null:/sbin/nologin
geoclue:x:138:981:added by portage for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
systemd-journal-remote:x:139:979:System user; systemd-journal-remote:/dev/null:/sbin/nologin
systemd-journal-upload:x:140:978:added by portage for systemd:/dev/null:/sbin/nologin
sddm:x:141:977:added by portage for sddm:/var/lib/sddm:/sbin/nologin
localadmin:x:1000:100:./home/localadmin:/bin/bash
systemd-coredump:x:142:976:System user; systemd-coredump:/dev/null:/sbin/nologin
spamd:x:143:143:User for the SpamAssassin daemon:/var/lib/spamd:/sbin/nologin
nslcd:x:144:973:User for nss-pam-ldapd:/dev/null:/sbin/nologin
epmd:x:335:335:User for Erlang Portmapper Daemon:/dev/null:/sbin/nologin
xrootd:x:998:971:User for the XRootD server:/dev/null:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Trusted Software Stack for TPMs user:/dev/null:/sbin/nologin
svn:x:399:399:System user; svn:/dev/null:/sbin/nologin
raadebayjo@dk6n66 ~ $
```

Figure 3.10: Десйствие

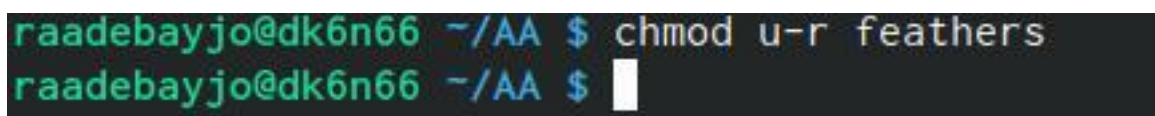
- Скопируйте файл ~/feathers в файл ~/file.old.
- Переместите файл ~/file.old в каталог ~/play.
- Скопируйте каталог ~/play в каталог ~/fun.
- Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games



```
AA: bash — Konsole
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ cp feathers files.old
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ ls
australia feathers files.old my_os play
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ mv files.old play
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ cp play fun
cp: не указан -r; пропускается каталог 'play'
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ cp -r play fun
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ mv -r fun play/games
mv: неверный ключ - «r»
По команде «mv --help» можно получить дополнительную информацию.
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ mv fun play/games
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $
```

Figure 3.11: Действие

- Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение.



```
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ chmod u-r feathers
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $
```

Figure 3.12: Действие

- попытался просмотреть файл ~/feathers командой cat, он не работает “доступа нет”

```
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $
```

Figure 3.13: Действие

- попытался скопировать файл ~/feathers, он не работает “доступа нет”

```
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ cp feathers australia
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $
```

Figure 3.14: Действие

- Дал владельцу файла ~/feathers право на чтение.

```
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ chmod u+r feathers
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $
```

Figure 3.15: Действие

- Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение.

```
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ chmod u-x play
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $
```

Figure 3.16: Действие

- Перейдите в каталог ~/play. Он успешно работал.

```
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ cd play
raadebayjo@dk6n66 ~/AA/play $ ls
files.old  games
raadebayjo@dk6n66 ~/AA/play $
```

Figure 3.17: Действие

- Дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение.

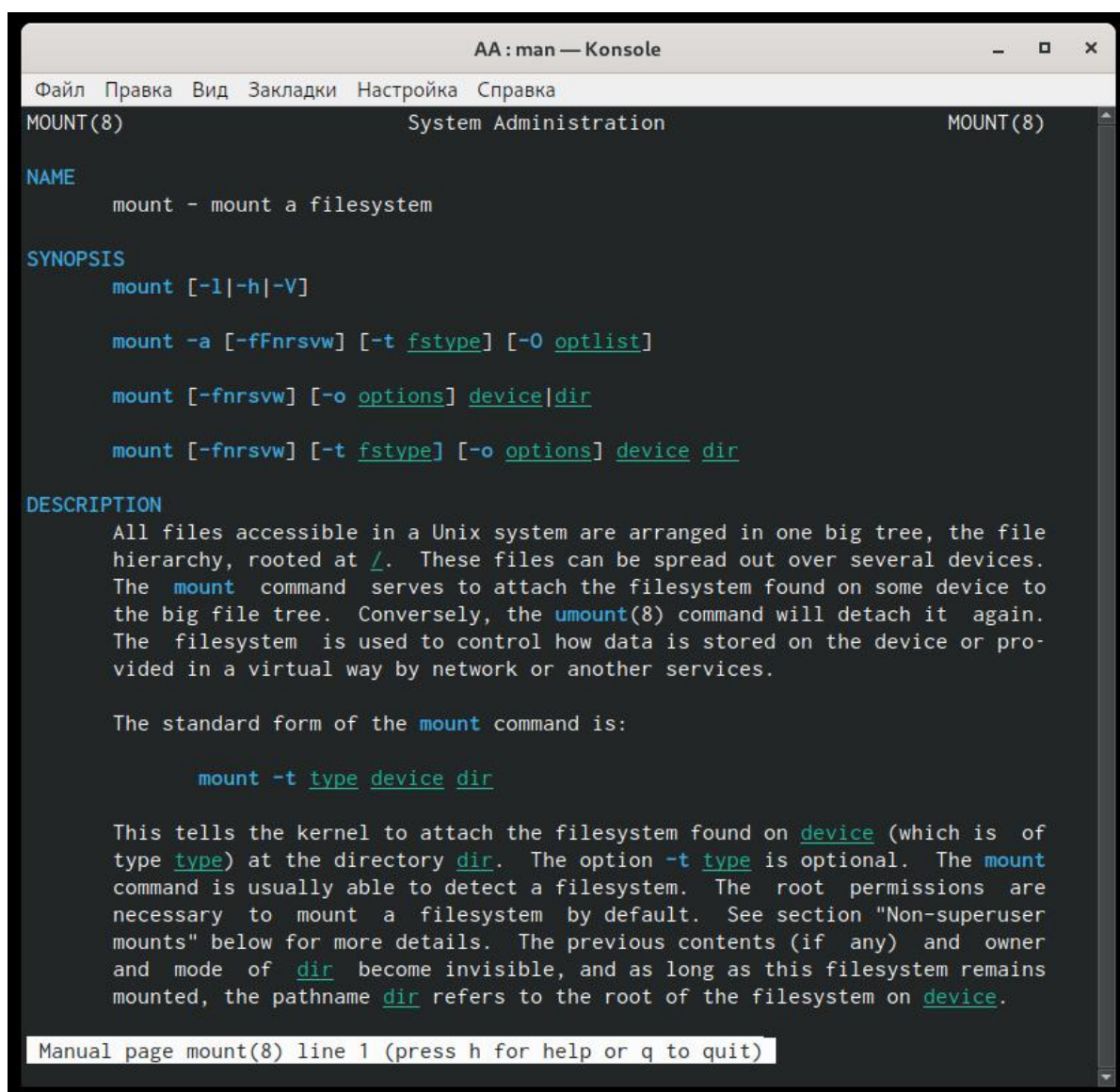
```
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $ chmod u+x play  
raadebayjo@dk6n66 ~/AA $
```

Figure 3.18: Действие

5. Прочитайте man по командам mount, fsck, mkfs, kill.

- mount используется для подключения (монтирования) файловых систем и переносных накопителей



A screenshot of a terminal window titled "AA: man — Konsole". The window displays the manual page for the `mount(8)` command. The page is organized into sections: **NAME**, **SYNOPSIS**, and **DESCRIPTION**. The **NAME** section states that `mount` is used to mount a filesystem. The **SYNOPSIS** section lists several command-line options: `mount [-l|-h|-V]`, `mount -a [-fFnrsvw] [-t fstype] [-O optlist]`, `mount [-fnrsvw] [-o options] device|dir`, and `mount [-fnrsvw] [-t fstype] [-o options] device dir`. The **DESCRIPTION** section explains that all files in a Unix system are arranged in a hierarchy rooted at `/`, and the `mount` command is used to attach a filesystem found on a device to this hierarchy. It also mentions that the `umount(8)` command is used to detach it. A standard form of the `mount` command is shown: `mount -t type device dir`. The text explains that this tells the kernel to attach the filesystem found on `device` (of type `type`) at the directory `dir`. The `-t type` option is optional. The `mount` command usually detects a filesystem, and root permissions are necessary to mount a filesystem by default. It also notes that previous contents (if any) and owner and mode of `dir` become invisible, and as long as the filesystem remains mounted, the pathname `dir` refers to the root of the filesystem on `device`. At the bottom of the terminal, a status bar reads: "Manual page mount(8) line 1 (press h for help or q to quit)".

```
AA: man — Konsole
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка
MOUNT(8)                               System Administration                               MOUNT(8)

NAME
    mount - mount a filesystem

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

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

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

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

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 some device to
    the big file tree. Conversely, the umount(8) command will detach it again.
    The filesystem is used to control how data is stored on the device or pro-
    vided in a virtual way by network or another services.

    The standard form of the mount command is:

        mount -t type device dir

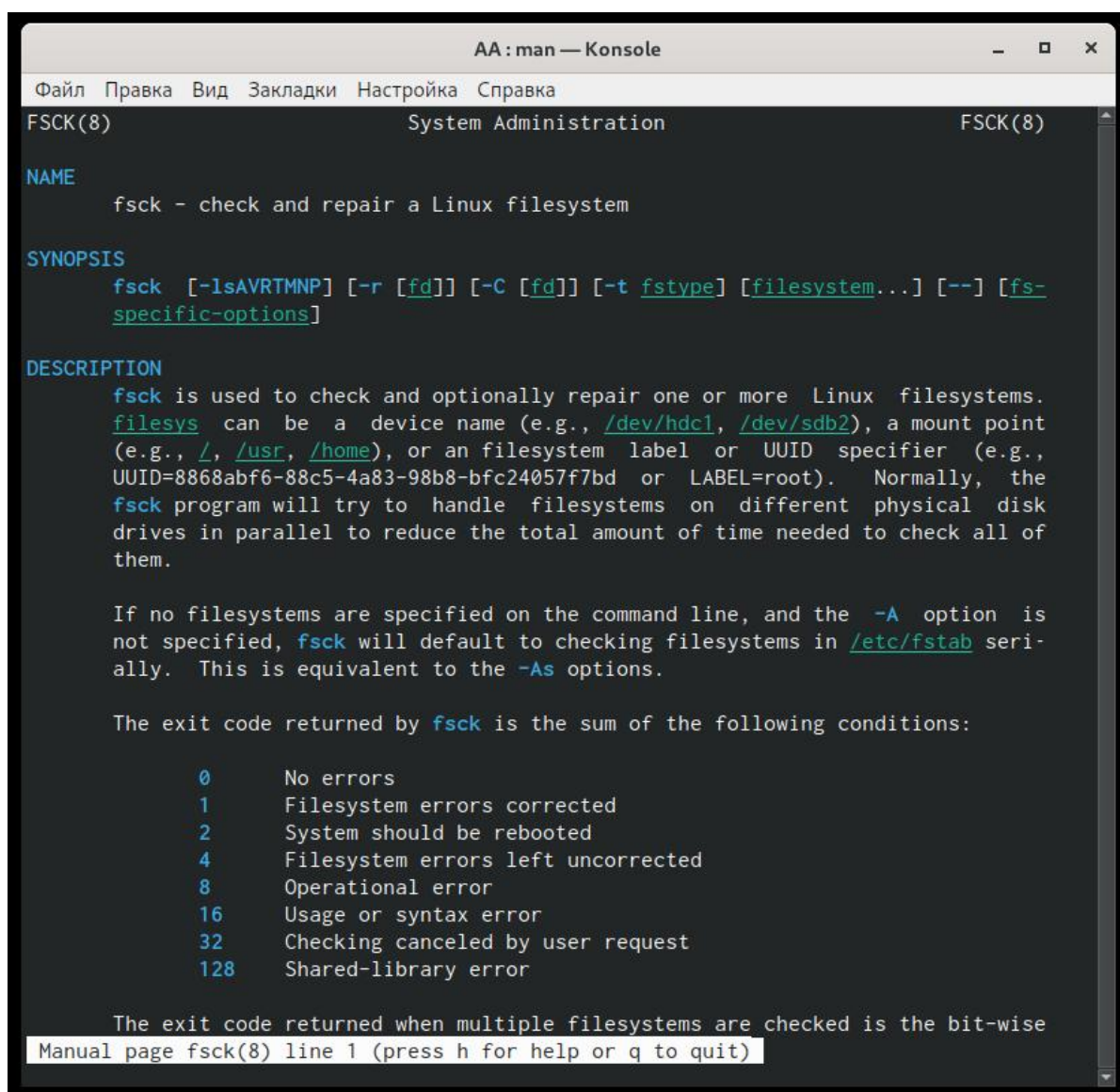
    This tells the kernel to attach the filesystem found on device (which is of
    type type) at the directory dir. The option -t type is optional. The mount
    command is usually able to detect a filesystem. The root permissions are
    necessary to mount a filesystem by default. See section "Non-superuser
    mounts" below for more details. The previous contents (if any) and owner
    and mode of dir become invisible, and as long as this filesystem remains
    mounted, the pathname dir refers to the root of the filesystem on device.

Manual page mount(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Figure 3.19: Команда man

- `fsck` - проверяет файловую систему и исправляет в одной или нескольких файловых системах Linux





The screenshot shows a terminal window titled "AA:man — Konsole". The menu bar includes "Файл", "Правка", "Вид", "Закладки", "Настройка", and "Справка". The window displays the manual page for "fsck(8)" under the "System Administration" category. The content is as follows:

```
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.
    filesystems can be a device name (e.g., /dev/hdc1, /dev/sdb2), a mount point
    (e.g., /, /usr, /home), or an filesystem label or UUID specifier (e.g.,
    UUID=8868abf6-88c5-4a83-98b8-bfc24057f7bd or LABEL=root). Normally, the
    fsck program will try to handle filesystems on different physical disk
    drives in parallel to reduce the total amount of time needed to check all of
    them.

    If no filesystems are specified on the command line, and the -A option is
    not specified, fsck will default to checking filesystems in /etc/fstab seri-
    ally. This is equivalent to the -As options.

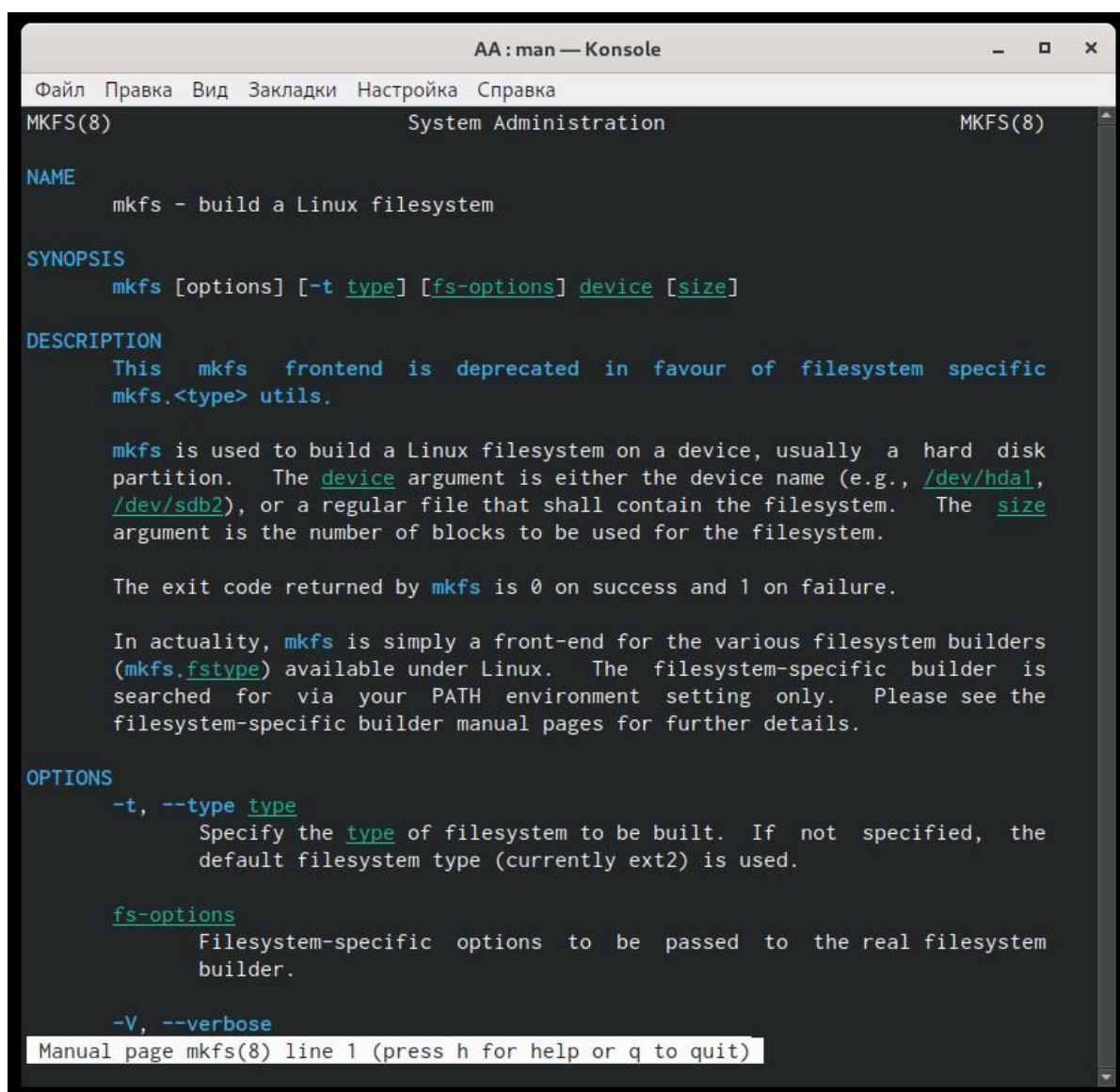
    The exit code returned by fsck is the sum of the following conditions:

        0      No errors
        1      Filesystem errors corrected
        2      System should be rebooted
        4      Filesystem errors left uncorrected
        8      Operational error
        16     Usage or syntax error
        32     Checking canceled by user request
        128    Shared-library error

    The exit code returned when multiple filesystems are checked is the bit-wise
    Manual page fsck(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Figure 3.20: Команда man

- mkfs - позволяет создать файловую систему Linux

A screenshot of a terminal window titled "AA:man — Konsole". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Закладки", "Настройка", and "Справка". The terminal content shows the man page for "mkfs(8)". It includes sections for NAME, SYNOPSIS, DESCRIPTION, and OPTIONS. The DESCRIPTION section notes that the mkfs frontend is deprecated. The OPTIONS section lists flags like -t, --type, fs-options, and -V, --verbose. At the bottom, a status bar reads "Manual page mkfs(8) line 1 (press h for help or q to quit)".

```
AA:man — Konsole
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка
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.

    The exit code returned by mkfs is 0 on success and 1 on failure.

    In actuality, mkfs is simply a front-end for the various filesystem builders
    (mkfs.fstype) available under Linux. The filesystem-specific builder is
    searched for via your PATH environment setting only. Please see the
    filesystem-specific builder manual pages for further details.

OPTIONS
    -t, --type type
        Specify the type of filesystem to be built. If not specified, the
        default filesystem type (currently ext2) is used.

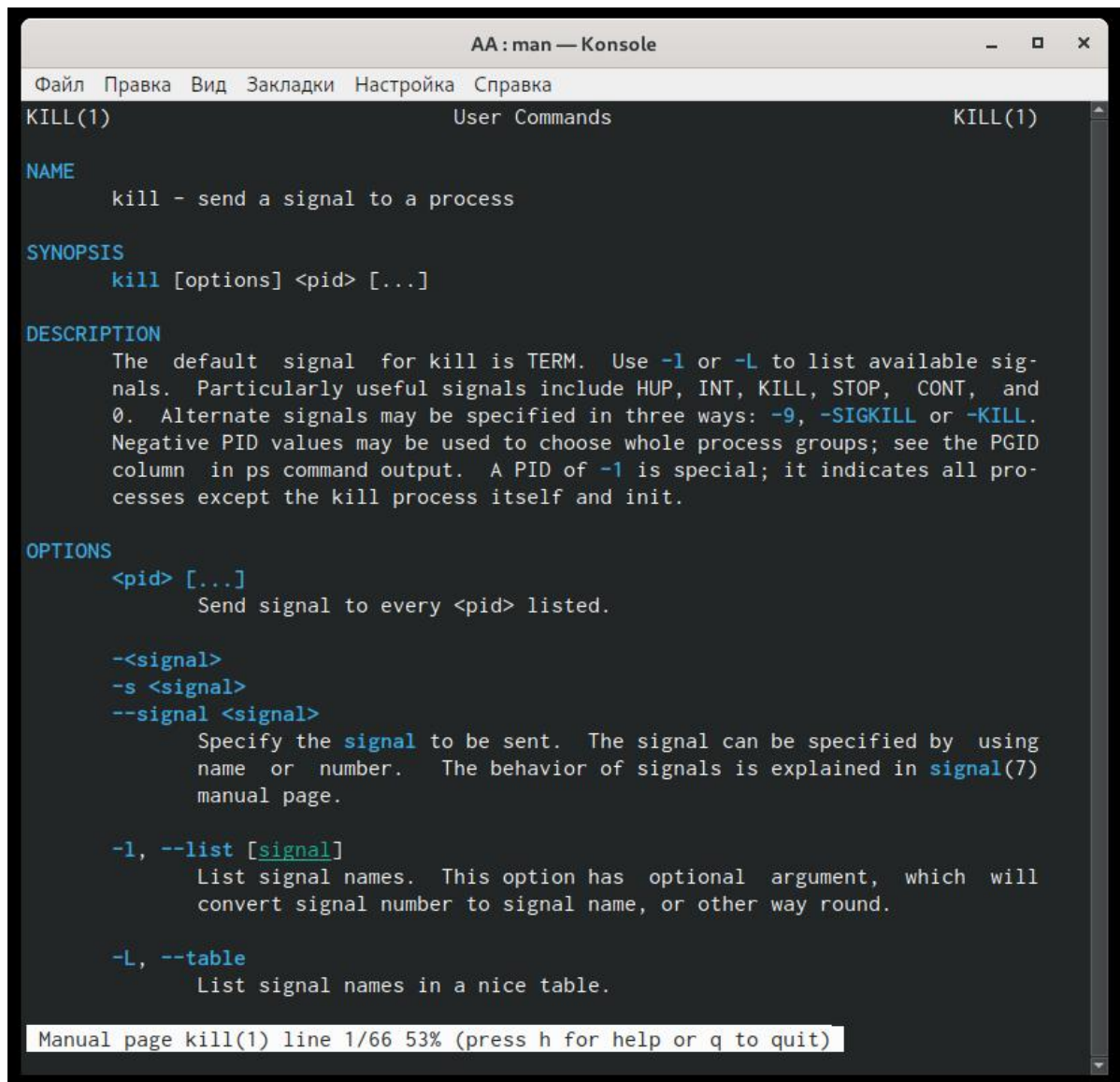
    fs-options
        Filesystem-specific options to be passed to the real filesystem
        builder.

    -V, --verbose

Manual page mkfs(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Figure 3.21: Команда man

- kill - убивает процесс



```
AA:man — Konsole
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка
KILL(1) User Commands KILL(1)

NAME
    kill - send a signal to a process

SYNOPSIS
    kill [options] <pid> [...]

DESCRIPTION
    The default signal for kill is TERM. Use -l or -L to list available sig-
    nals. Particularly useful signals include HUP, INT, KILL, STOP, CONT, and
    0. Alternate signals may be specified in three ways: -9, -SIGKILL or -KILL.
    Negative PID values may be used to choose whole process groups; see the PGID
    column in ps command output. A PID of -1 is special; it indicates all pro-
    cesses except the kill process itself and init.

OPTIONS
    <pid> [...]
        Send signal to every <pid> listed.

    -<signal>
    -s <signal>
    --signal <signal>
        Specify the signal to be sent. The signal can be specified by using
        name or number. The behavior of signals is explained in signal(7)
        manual page.

    -l, --list [signal]
        List signal names. This option has optional argument, which will
        convert signal number to signal name, or other way round.

    -L, --table
        List signal names in a nice table.

Manual page kill(1) line 1/66 53% (press h for help or q to quit)
```

Figure 3.22: Команда man

## 4 Выводы

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.