

Лабораторная работа №5 Анализ файловой системы Linux. Команды для работы с файлами и каталогами

Leysan R. Abdullina

NEC-2022, 28 April

RUDN University, Moscow, Russian Federation

Лабораторная работа №5 Анализ
файловой системы Linux. Команды
для работы с файлами и каталогами

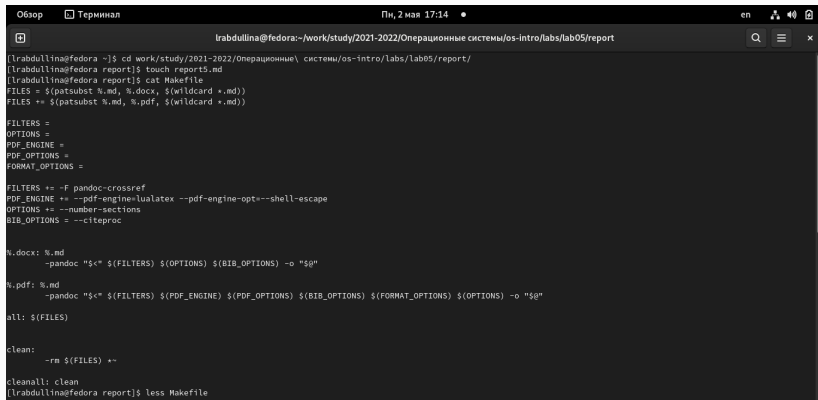
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

#Теоретическое введение

Основные команды	Описание команд
touch имя-файла	Для создания текстового файла
cat имя-файла	Для просмотра файлов небольшого размера
less имя-файла	Для просмотра файлов постранично
head [-n] имя-файла	Выводит по умолчанию первые 10 строк файла, где n—количество выводимых строк
tail [-n] имя-файла	Выводит по умолчанию 10 последних строк файла, где n—количество выводимых строк
cp [-опции] исходный_файл целевой_файл	Для копирования файлов и каталогов
mv [-опции] старый_файл новый_файл	Для перемещения и переименования файлов и каталогов
chmod режим	Изменение права доступа к файлу или

Выполнение работы 1

Создадим файл с помощью команды `touch`, посмотрим содержимое файла `Makefile` (целиком и постранично) с помощью команд `cat` и `less`, а также выведем 10 первых и последних строчек (азатем и по 2 строчке) с помощью команд `head` и `tails` соответственно. (скриншоты 1, -fig. 2])



```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 17:14 en
lrabduullina@fedora:~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report

[lrabduullina@fedora ~]$ cd work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/
[lrabduullina@fedora report]$ touch report5.md
[lrabduullina@fedora report]$ cat Makefile
FILES = $(patsubst %.md, %.docx, $(wildcard *.md))
FILES += $(patsubst %.md, %.pdf, $(wildcard *.md))

FILTERS =
OPTIONS =
PDF_ENGINE =
PDF_OPTIONS =
FORMAT_OPTIONS =

FILTERS += -F pandoc-crossref
PDF_ENGINE += --pdf-engine=lua $\text{latex}$  --pdf-engine-opt=--shell-escape
OPTIONS += --number-sections
BIB_OPTIONS = --citeproc

%.docx: %.md
    -pandoc "$@" $(FILTERS) $(OPTIONS) $(BIB_OPTIONS) -o "$@"

%.pdf: %.md
    -pandoc "$@" $(FILTERS) $(PDF_ENGINE) $(PDF_OPTIONS) $(BIB_OPTIONS) $(FORMAT_OPTIONS) $(OPTIONS) -o "$@"

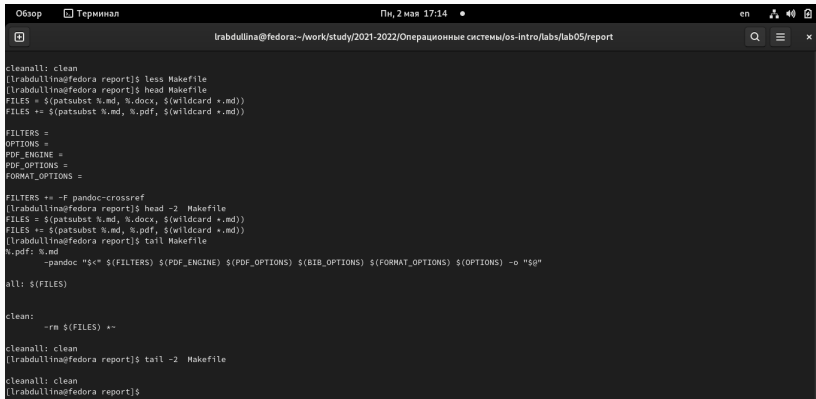
all: $(FILES)

clean:
    -rm $(FILES) +-

cleanall: clean
[lrabduullina@fedora report]$ less Makefile
```

Figure 1: Создание файла, просмотр файла `Makefile`

Выполнение работы 1

A terminal window with a dark background and light text. The window title bar shows 'Обзор' (Overview) and 'Терминал' (Terminal) on the left, and 'Пн, 2 мая 17:14' (Mon, 2 May 17:14) on the right. The terminal prompt is 'lrabdullina@fedora:~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report'. The user has entered 'less Makefile' and 'head Makefile'. The output shows the beginning of a Makefile, including variable definitions for FILES, FILTERS, OPTIONS, PDF_ENGINE, PDF_OPTIONS, and FORMAT_OPTIONS. The user then enters 'tail Makefile' and the output shows the end of the Makefile, including the 'all' target and the 'clean' target.

```
cleanall: clean
[lrabdullina@fedora report]$ less Makefile
[lrabdullina@fedora report]$ head Makefile
FILES = $(patsubst %.md, %.docx, $(wildcard *.md))
FILES += $(patsubst %.md, %.pdf, $(wildcard *.md))

FILTERS =
OPTIONS =
PDF_ENGINE =
PDF_OPTIONS =
FORMAT_OPTIONS =

FILTERS += -F pandoc-crossref
[lrabdullina@fedora report]$ head -2 Makefile
FILES = $(patsubst %.md, %.docx, $(wildcard *.md))
FILES += $(patsubst %.md, %.pdf, $(wildcard *.md))
[lrabdullina@fedora report]$ tail Makefile
%.pdf: %.md
    -pandoc "$@" $(FILTERS) $(PDF_ENGINE) $(PDF_OPTIONS) $(BIB_OPTIONS) $(FORMAT_OPTIONS) $(OPTIONS) -o "$@"

all: $(FILES)

clean:
    -rm $(FILES) *~

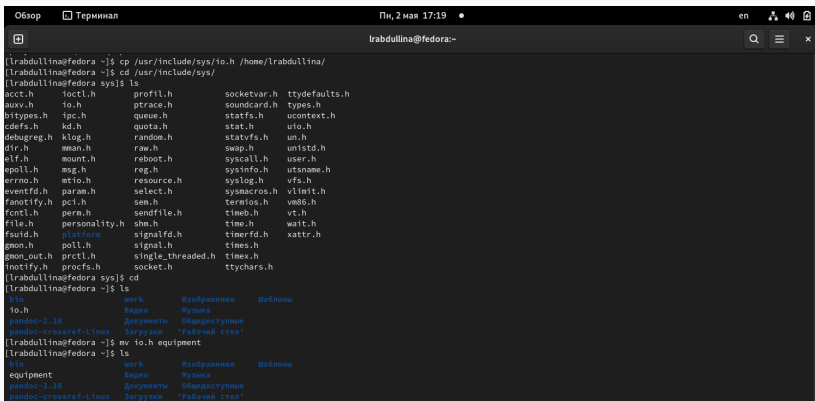
cleanall: clean
[lrabdullina@fedora report]$ tail -2 Makefile

cleanall: clean
[lrabdullina@fedora report]$
```

Figure 2: Просмотр первых и последних строчек Makefile

Выполнение работы 2

1. Скопируем файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог с помощью команды `cp` и назовем его `equipment` с помощью команды `mv`. (скриншот 3)

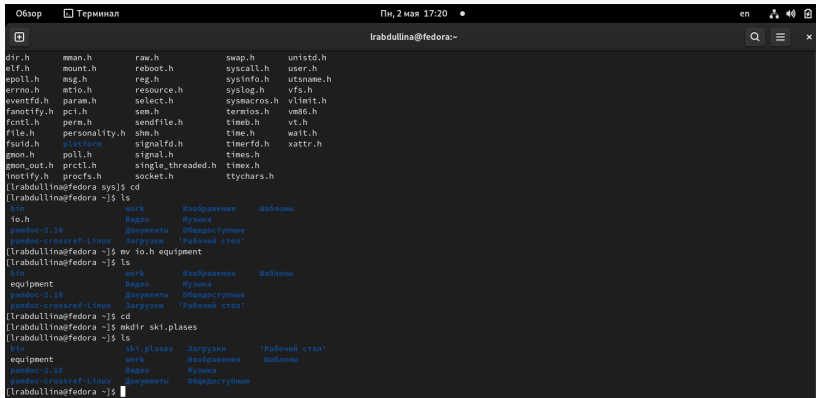


```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 17:19 en
lrabduullina@fedora:~$ cp /usr/include/sys/io.h /home/lrabduullina/
lrabduullina@fedora ~$ cd /usr/include/sys/
lrabduullina@fedora sys$ ls
acct.h      ioctl.h      profil.h      socketvar.h   ttydefaults.h
auxv.h      io.h         ptrace.h      soundcard.h   types.h
bitypes.h   ipc.h        queue.h       statfs.h      ucontext.h
cdefs.h     kd.h         quota.h       stat.h         uio.h
debugreg.h  klog.h       random.h      statvfs.h     un.h
dir.h        mman.h       reboot.h      swap.h         unistd.h
elf.h        mount.h      reg.h         syscall.h     user.h
epoll.h     msg.h        reg.h         sysinfo.h     utsname.h
errno.h     mtio.h       resource.h    syslog.h      vfs.h
eventfd.h   param.h      select.h      sysmacros.h   vlimit.h
fanotify.h   pci.h        sem.h         termios.h     vm86.h
fcntl.h     per.h        sendfile.h    timeb.h       vt.h
file.h       personality.h shm.h          time.h         wait.h
fsuid.h     platform     signalfd.h    timerfd.h     xattr.h
gnon.h      poll.h       signal.h      times.h
gnon_out.h  prctl.h     single_threaded.h
inotify.h   procfs.h    socket.h      ttychars.h
lrabduullina@fedora sys$ cd
lrabduullina@fedora ~$ ls
bin          work          Изображения  Шаблоны
io.h         Видео         Музыка
pandoc-2.18 Документы    Общедоступные
pandoc-crossref-linux Загрузки    'Рабочий стол'
lrabduullina@fedora ~$ mv io.h equipment
lrabduullina@fedora ~$ ls
bin          work          Изображения  Шаблоны
equipment    Видео         Музыка
pandoc-2.18 Документы    Общедоступные
pandoc-crossref-linux Загрузки    'Рабочий стол'
```

Figure 3: Копирование файла, проверка копирования, переименовывание файла и проверка

Выполнение работы 2

- В домашнем каталоге создадим директорию ~/ski.places с помощью команды mkdir. (скриншот 4)

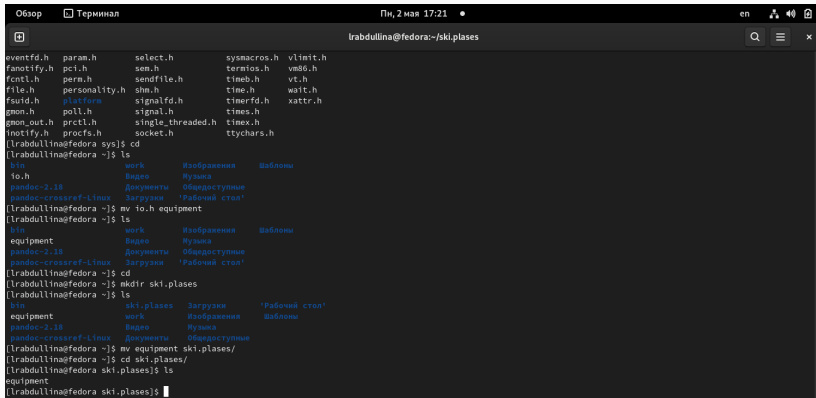


```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 17:20 en
lrabduullina@fedora:~$ cd
[lrabduullina@fedora ~]$ ls
bin                work              Изображения  Шаблоны
io.h               Видео            Музыка
pandoc-2.18        Документы        Общедоступные
pandoc-crossref-linux Загрузки         'Рабочий стол'
[lrabduullina@fedora ~]$ mv io.h equipment
[lrabduullina@fedora ~]$ ls
bin                work              Изображения  Шаблоны
equipment          Видео            Музыка
pandoc-2.18        Документы        Общедоступные
pandoc-crossref-linux Загрузки         'Рабочий стол'
[lrabduullina@fedora ~]$ cd
[lrabduullina@fedora ~]$ mkdir ski.places
[lrabduullina@fedora ~]$ ls
bin                ski.places        Загрузки     'Рабочий стол'
equipment          work              Изображения  Шаблоны
pandoc-2.18        Видео            Музыка
pandoc-crossref-linux Документы        Общедоступные
[lrabduullina@fedora ~]$
```

Figure 4: Создание директории и проверка

Выполнение работы 2

3. Переместим файл equipment в каталог ~/ski.places через команду mv.(Скриншот 5)



```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 17:21 en
lrabdu1lina@fedora: ~/ski.places

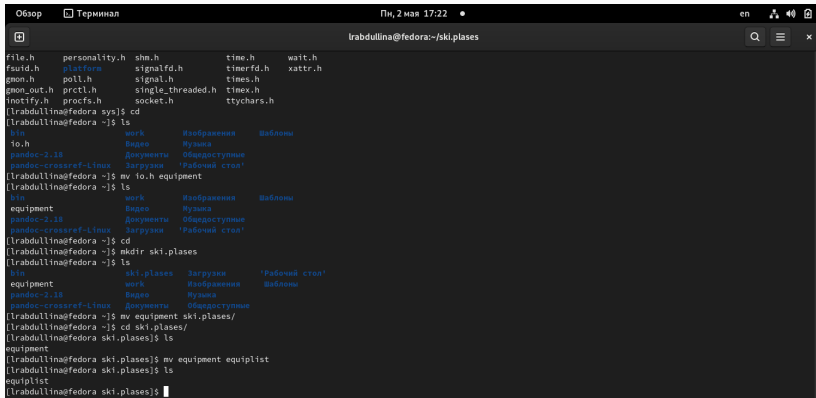
eventfd.h param.h select.h sysmacros.h vlimit.h
fanotify.h pci.h sem.h termios.h vm86.h
fcntl.h perm.h sendfile.h timeb.h vt.h
file.h personality.h shm.h time.h wait.h
fsuid.h platform signalfd.h timerfd.h xattr.h
gmon.h poll.h signal.h times.h
gmon_out.h prctl.h single_threaded.h timex.h
inotify.h procfs.h socket.h ttychars.h

[lrabdu1lina@fedora sys]$ cd
[lrabdu1lina@fedora ~]$ ls
bin work Изображения Шаблоны
lo.h Видео Музыка
pandoc-2.18 Документы Общедоступные
pandoc-crossref-linux Загрузки 'Рабочий стол'
[lrabdu1lina@fedora ~]$ mv lo.h equipment
[lrabdu1lina@fedora ~]$ ls
bin work Изображения Шаблоны
equipment Видео Музыка
pandoc-2.18 Документы Общедоступные
pandoc-crossref-linux Загрузки 'Рабочий стол'
[lrabdu1lina@fedora ~]$ cd
[lrabdu1lina@fedora ~]$ mkdir ski.places
[lrabdu1lina@fedora ~]$ ls
bin ski.places Загрузки 'Рабочий стол'
equipment work Изображения Шаблоны
pandoc-2.18 Видео Музыка
pandoc-crossref-linux Документы Общедоступные
[lrabdu1lina@fedora ~]$ mv equipment ski.places/
[lrabdu1lina@fedora ~]$ cd ski.places/
[lrabdu1lina@fedora ski.places]$ ls
equipment
[lrabdu1lina@fedora ski.places]$
```

Figure 5: Перемещение файла, проверка

Выполнение работы 2

4. Переименуем файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist через mv. (Скриншот 6)



```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 17:22 en
lrabdu1lina@fedora:~/ski.plases

file.h      personality.h  shm.h        time.h       wait.h
fsuid.h     platform     signalfd.h   timerfd.h    xattr.h
gnon.h      poll.h       signal.h     times.h
gnon_out.h  prctl.h     single_threaded.h  timex.h
inotify.h   procfs.h    socket.h     ttychars.h

[lrabdu1lina@fedora sys]$ cd
[lrabdu1lina@fedora ~]$ ls
bin          work         Изображения  Шаблоны
fo.h         Видео        Музыка
pandoc-2.18  Документы   Общедоступные
pandoc-crossref-linux  Загрузки    'Рабочий стол'

[lrabdu1lina@fedora ~]$ mv fo.h equipment
[lrabdu1lina@fedora ~]$ ls
bin          work         Изображения  Шаблоны
equipment    Видео        Музыка
pandoc-2.18  Документы   Общедоступные
pandoc-crossref-linux  Загрузки    'Рабочий стол'

[lrabdu1lina@fedora ~]$ cd
[lrabdu1lina@fedora ~]$ mkdir ski.plases
[lrabdu1lina@fedora ~]$ ls
bin          ski.plases   Загрузки    'Рабочий стол'
equipment    work         Изображения  Шаблоны
pandoc-2.18  Видео        Музыка
pandoc-crossref-linux  Документы   Общедоступные

[lrabdu1lina@fedora ~]$ mv equipment ski.plases/
[lrabdu1lina@fedora ~]$ cd ski.plases/
[lrabdu1lina@fedora ski.plases]$ ls
equipment

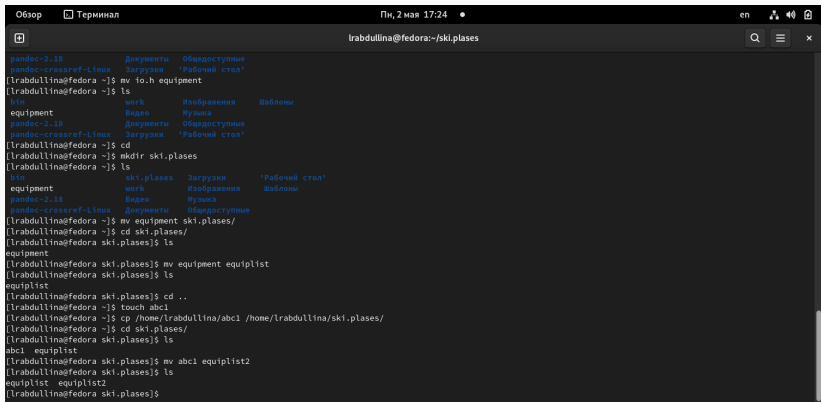
[lrabdu1lina@fedora ski.plases]$ mv equipment equiplist
[lrabdu1lina@fedora ski.plases]$ ls
equiplist

[lrabdu1lina@fedora ski.plases]$
```

Figure 6: Переименовывание файла, проверка

Выполнение работы 2

5. Создадим в домашнем каталоге файл `abc1` через команду `touch` и скопируем его в каталог `~/ski.places` с помощью команды `cp` и назовём его `equiplist2` через команду `mv`. (Скриншот ??)



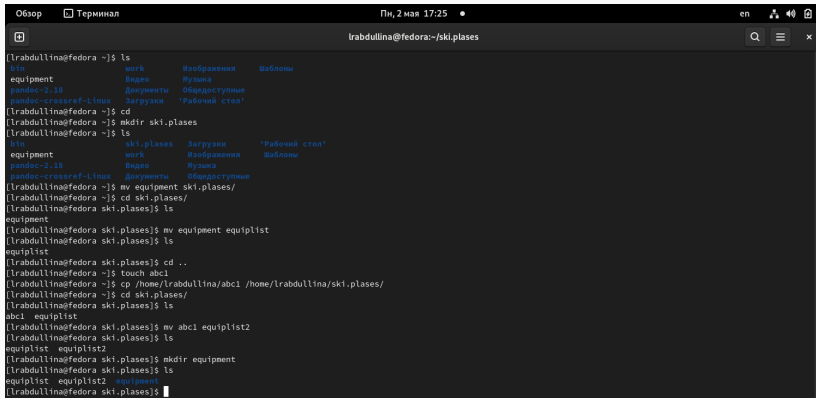
```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 17:24 en
lrabdu1lina@fedora: ~/ski.places

pandoc-2.18 Документы Общедоступные
pandoc-crossref-linux Загрузки 'Рабочий стол'
[lrabdu1lina@fedora ~]$ mv io.h equipment
[lrabdu1lina@fedora ~]$ ls
bin work Изображения Шаблоны
equipment Видео Музыка
pandoc-2.18 Документы Общедоступные
pandoc-crossref-linux Загрузки 'Рабочий стол'
[lrabdu1lina@fedora ~]$ cd
[lrabdu1lina@fedora ~]$ mkdir ski.places
[lrabdu1lina@fedora ~]$ ls
bin ski.places Загрузки 'Рабочий стол'
equipment work Изображения Шаблоны
pandoc-2.18 Видео Музыка
pandoc-crossref-linux Документы Общедоступные
[lrabdu1lina@fedora ~]$ mv equipment ski.places/
[lrabdu1lina@fedora ~]$ cd ski.places/
[lrabdu1lina@fedora ski.places]$ ls
equipment
[lrabdu1lina@fedora ski.places]$ mv equipment equiplist
[lrabdu1lina@fedora ski.places]$ ls
equiplist
[lrabdu1lina@fedora ski.places]$ cd ..
[lrabdu1lina@fedora ~]$ touch abc1
[lrabdu1lina@fedora ~]$ cp /home/lrabdu1lina/abc1 /home/lrabdu1lina/ski.places/
[lrabdu1lina@fedora ~]$ cd ski.places/
[lrabdu1lina@fedora ski.places]$ ls
abc1 equiplist
[lrabdu1lina@fedora ski.places]$ mv abc1 equiplist2
[lrabdu1lina@fedora ski.places]$ ls
equiplist equiplist2
[lrabdu1lina@fedora ski.places]$
```

{#fig:00

Выполнение работы 2

6. Создадим каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.places через mkdir. (Скриншот 7)



```
[lrabdullina@fedora ~]$ ls
bin          work         Изображения  Шаблоны
equipment    Видео        Музыка
pandoc-2.18  Документы   Общедоступные
pandoc-crossref-linux  Загрузки     'Рабочий стол'

[lrabdullina@fedora ~]$ cd
[lrabdullina@fedora ~]$ mkdir ski.places
[lrabdullina@fedora ~]$ ls
bin          ski.places   Загрузки     'Рабочий стол'
equipment    work         Изображения  Шаблоны
pandoc-2.18  Видео        Музыка
pandoc-crossref-linux  Документы   Общедоступные

[lrabdullina@fedora ~]$ mv equipment ski.places/
[lrabdullina@fedora ~]$ cd ski.places/
[lrabdullina@fedora ski.places]$ ls
equipment

[lrabdullina@fedora ski.places]$ mv equipment equiplist
[lrabdullina@fedora ski.places]$ ls
equiplist

[lrabdullina@fedora ski.places]$ cd ..
[lrabdullina@fedora ~]$ touch abc1
[lrabdullina@fedora ~]$ cp /home/lrabdullina/abc1 /home/lrabdullina/ski.places/
[lrabdullina@fedora ~]$ cd ski.places/
[lrabdullina@fedora ski.places]$ ls
abc1 equiplist

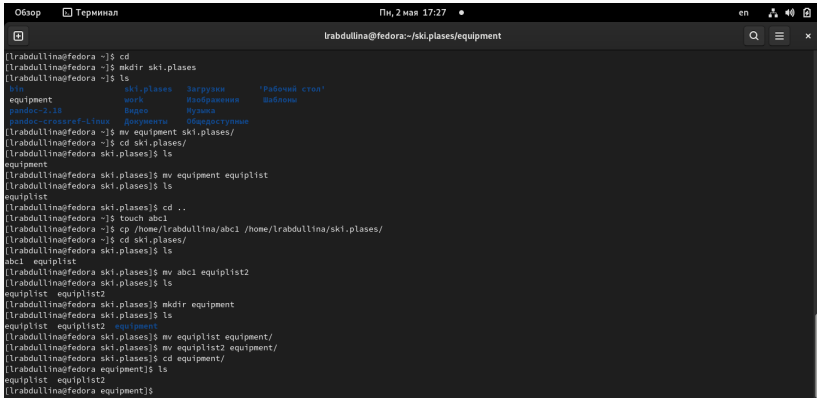
[lrabdullina@fedora ski.places]$ mv abc1 equiplist2
[lrabdullina@fedora ski.places]$ ls
equiplist equiplist2

[lrabdullina@fedora ski.places]$ mkdir equipment
[lrabdullina@fedora ski.places]$ ls
equiplist equiplist2 equipment
[lrabdullina@fedora ski.places]$
```

Figure 7: Создание каталога, проверка

Выполнение работы 2

7. Переместим файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment через команду mv. (Скриншот 8)



```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 17:27 en
lrabduullina@fedora:~/ski.plases/equipment

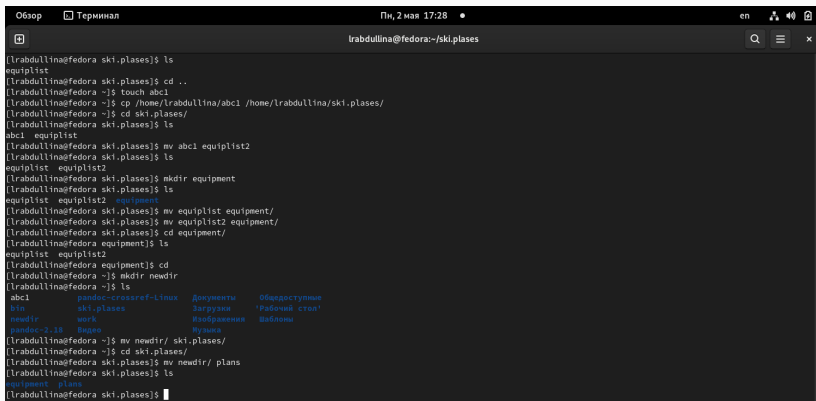
[lrabduullina@fedora ~]$ cd
[lrabduullina@fedora ~]$ mkdir ski.plases
[lrabduullina@fedora ~]$ ls
bin                ski.plases        Загрузки          'Рабочий стол'
equipment          work             Изображения       Блоки
pandoc-2.18        Видео            Музыка
pandoc-crossref-linux  Документы       Общедоступные

[lrabduullina@fedora ~]$ mv equipment ski.plases/
[lrabduullina@fedora ~]$ cd ski.plases/
[lrabduullina@fedora ski.plases]$ ls
equipment
[lrabduullina@fedora ski.plases]$ mv equipment equiplist
[lrabduullina@fedora ski.plases]$ ls
equiplist
[lrabduullina@fedora ski.plases]$ cd ..
[lrabduullina@fedora ~]$ touch abc1
[lrabduullina@fedora ~]$ cp /home/lrabduullina/abc1 /home/lrabduullina/ski.plases/
[lrabduullina@fedora ~]$ cd ski.plases/
[lrabduullina@fedora ski.plases]$ ls
abc1 equiplist
[lrabduullina@fedora ski.plases]$ mv abc1 equiplist2
[lrabduullina@fedora ski.plases]$ ls
equiplist equiplist2
[lrabduullina@fedora ski.plases]$ mkdir equipment
[lrabduullina@fedora ski.plases]$ ls
equiplist equiplist2 equipment
[lrabduullina@fedora ski.plases]$ mv equiplist equipment/
[lrabduullina@fedora ski.plases]$ mv equiplist2 equipment/
[lrabduullina@fedora ski.plases]$ cd equipment/
[lrabduullina@fedora equipment]$ ls
equiplist equiplist2
[lrabduullina@fedora equipment]$
```

Figure 8: Перемещение, проверка

Выполнение работы 2

8. Создадим (через команду `mkdir`) и переместим каталог `~/newdir` в каталог `~/ski.places` и назовите его `plans` с помощью команды `mv`. (Скриншот 9)



```
[lrabdullina@fedora ski.places]$ ls
equiplist
[lrabdullina@fedora ski.places]$ cd ..
[lrabdullina@fedora ~]$ touch abc1
[lrabdullina@fedora ~]$ cp /home/lrabdullina/abc1 /home/lrabdullina/ski.places/
[lrabdullina@fedora ~]$ cd ski.places/
[lrabdullina@fedora ski.places]$ ls
abc1 equiplist
[lrabdullina@fedora ski.places]$ mv abc1 equiplist2
[lrabdullina@fedora ski.places]$ ls
equiplist equiplist2
[lrabdullina@fedora ski.places]$ mkdir equipment
[lrabdullina@fedora ski.places]$ ls
equiplist equiplist2 equipment
[lrabdullina@fedora ski.places]$ mv equiplist equipment/
[lrabdullina@fedora ski.places]$ mv equiplist2 equipment/
[lrabdullina@fedora ski.places]$ cd equipment/
[lrabdullina@fedora equipment]$ ls
equiplist equiplist2
[lrabdullina@fedora equipment]$ cd
[lrabdullina@fedora ~]$ mkdir newdir
[lrabdullina@fedora ~]$ ls
abc1      pandoc-crossref-linux  Документы  Общедоступные
bin       ski.places             Загрузки  'Рабочий стол'
newdir    work                   Изображения  Шаблоны
pandoc-2.18  Бэкап                Музыка

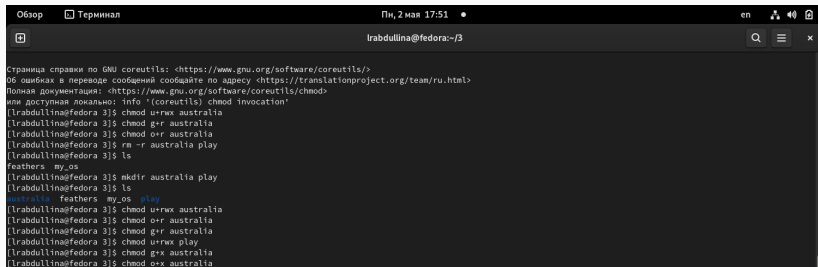
[lrabdullina@fedora ~]$ mv newdir/ ski.places/
[lrabdullina@fedora ~]$ cd ski.places/
[lrabdullina@fedora ski.places]$ mv newdir/ plans
[lrabdullina@fedora ski.places]$ ls
equipment plans
[lrabdullina@fedora ski.places]$
```

Figure 9: Создание нового каталога, перемещение, переименовывание, проверка

Выполнение работы 3

Определим опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам и каталогам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет. Но для начала создадим их (Скриншот 10):

1. `drwxr-r-` (`u+rwx, g+r, o+r`) `australia` - каталог
2. `drwx-x-x` (`u+rwx, g+x, o+x`) `play` - каталог
3. `-r-xr-r-` (`u+rx, g+r, o+r`) `my_os` - файл
4. `-rw-rw-r-` (`u+rw, g+rw, o+r`) `feathers` - файл

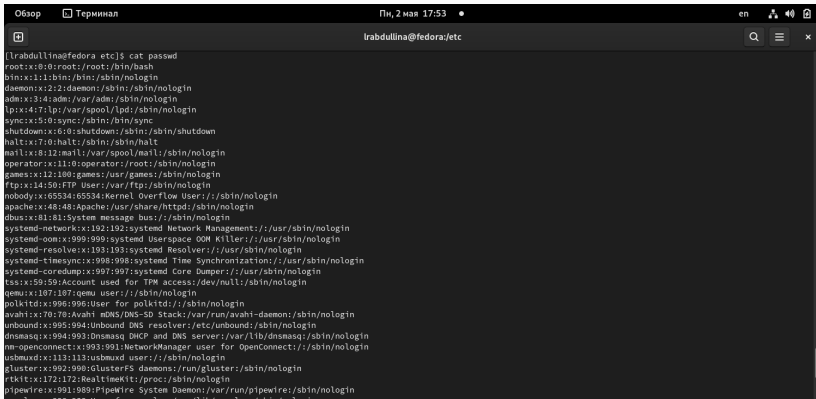


```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 17:51 en
lrabdullina@fedora:~/3

Страница справки по GNU coreutils: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
06 ошибок в переводе сообщений сообщайте по адресу <https://translationproject.org/team/ru.html>
Полная документация: <https://www.gnu.org/software/coreutils/chmod>
или доступная локально: info '(coreutils) chmod invocation'
[lrabdullina@fedora 3]$ chmod u+rwx australia
[lrabdullina@fedora 3]$ chmod g+r australia
[lrabdullina@fedora 3]$ chmod o+r australia
[lrabdullina@fedora 3]$ rm -r australia play
[lrabdullina@fedora 3]$ ls
feathers my_os
[lrabdullina@fedora 3]$ mkdir australia play
[lrabdullina@fedora 3]$ ls
australia feathers my_os play
[lrabdullina@fedora 3]$ chmod u+rwx australia
[lrabdullina@fedora 3]$ chmod o+r australia
[lrabdullina@fedora 3]$ chmod g+r australia
[lrabdullina@fedora 3]$ chmod u+rwx play
[lrabdullina@fedora 3]$ chmod g+x australia
[lrabdullina@fedora 3]$ chmod o+x australia
```

Выполнение работы 4

1. Просмотрим содержимое файла `/etc/passwd` с помощью команды `cat`. (Скриншот 11).



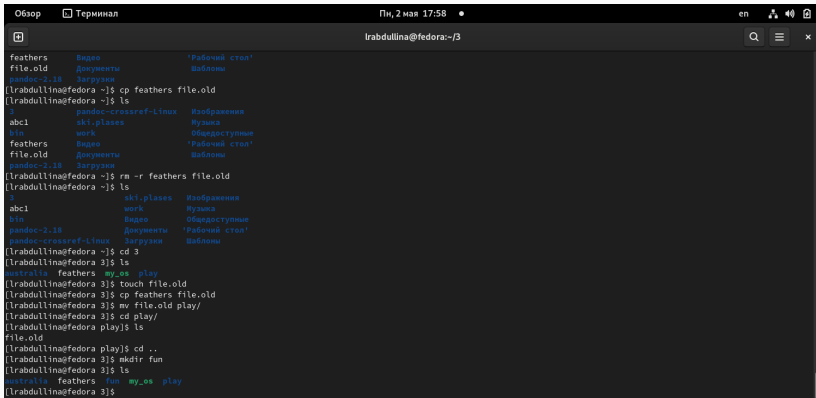
The screenshot shows a terminal window titled "Терминал" with the prompt "lrabduullina@fedora:/etc". The command `cat passwd` has been executed, displaying the contents of the `/etc/passwd` file. The output lists system and user accounts with their respective UID, GID, username, home directory, and shell.

```
[lrabduullina@fedora etc]$ cat passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/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
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
systemd-network:x:192:192:systemd Network Management:/:/usr/sbin/nologin
systemd-oom:x:999:999:systemd Userspace OOM Killer:/:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:193:193:systemd Resolver:/:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:198:198:systemd Time Synchronization:/:/usr/sbin/nologin
systemd-coredump:x:997:997:systemd Core Dumper:/:/usr/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/dev/null:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin
polkitd:x:996:996:User for polkitd:/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
unbound:x:995:994:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
dnsmasq:x:994:993:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
nm-openconnect:x:993:991:NetworkManager user for OpenConnect:/:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/:/sbin/nologin
gluster:x:992:990:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
pipewire:x:991:989:PipeWire System Daemon:/var/run/pipewire:/sbin/nologin
```

Figure 11: Просмотр файла

Выполнение работы 4

2. Скопируем файл ~/feathers в файл ~/file.old через команду cp (Скриншот 12).



The screenshot shows a terminal window titled "Терминал" with the prompt "lrabdu1lina@fedora:~/3". The terminal displays the following commands and their outputs:

```
lrabdu1lina@fedora:~/3$ cp feathers file.old
lrabdu1lina@fedora:~/3$ ls
3                pandoc-crossref-Linux  Изображения
abc1             ski.places             Музыка
bin             work                Общедоступные
feathers         Видео                'Рабочий стол'
file.old        Документы            Шаблоны
pandoc-2.18     Загрузки

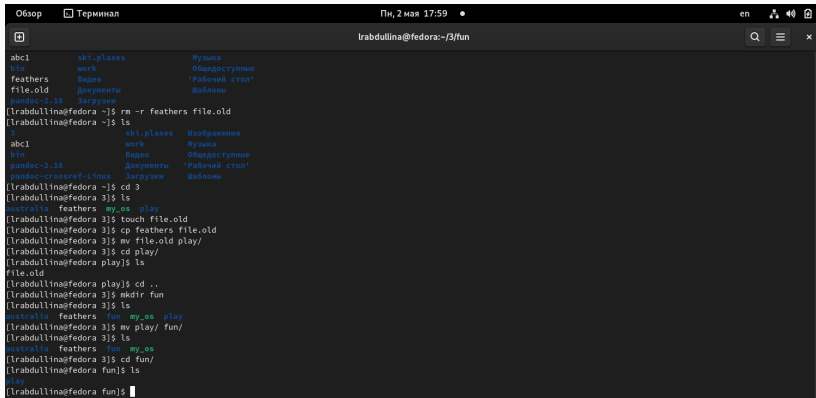
lrabdu1lina@fedora:~/3$ rm -r feathers file.old
lrabdu1lina@fedora:~/3$ ls
3                ski.places             Изображения
abc1             work                Музыка
bin             Видео                Общедоступные
pandoc-2.18     Документы          'Рабочий стол'
pandoc-crossref-Linux  Загрузки            Шаблоны

lrabdu1lina@fedora:~/3$ cd 3
lrabdu1lina@fedora:3$ ls
australia  feathers  my_os  play
lrabdu1lina@fedora:3$ touch file.old
lrabdu1lina@fedora:3$ cp feathers file.old
lrabdu1lina@fedora:3$ mv file.old play/
lrabdu1lina@fedora:3$ cd play/
lrabdu1lina@fedora:play$ ls
file.old
lrabdu1lina@fedora:play$ cd ..
lrabdu1lina@fedora:3$ mkdir fun
lrabdu1lina@fedora:3$ ls
australia  feathers  fun    my_os  play
lrabdu1lina@fedora:3$
```

Figure 12: Копирование файла, проверка

Выполнение работы 4

3. Переместим файл ~/file.old в каталог ~/play через команду mv(Скриншот 13).



```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 17:59 en
lrabduлина@fedora:~/3/fun

abc1      ski.places      Музыка
bin       work             Общедоступные
feathers   Видео             'Рабочий стол'
file.old   Документы        Шаблоны
pandoc-2.18 Загрузки

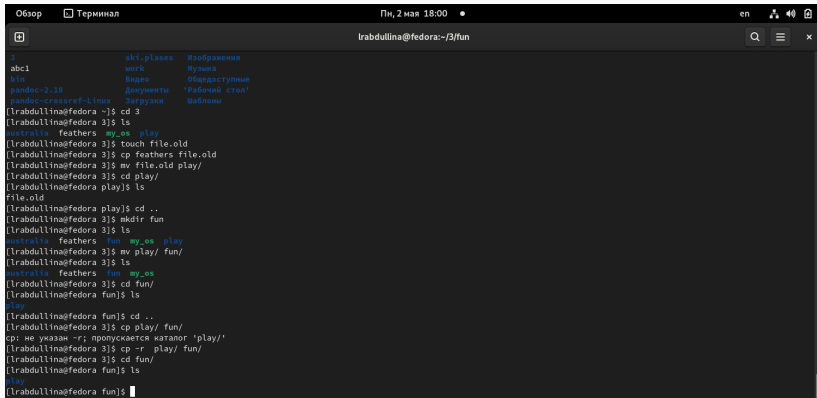
[lrabduлина@fedora ~]$ rm -r feathers file.old
[lrabduлина@fedora ~]$ ls
3
abc1      ski.places      Изображения
bin       work            Музыка
feathers   Видео           Общедоступные
file.old   Документы       'Рабочий стол'
pandoc-2.18 Загрузки
pandoc-crossref-Linux Загрузки Шаблоны

[lrabduлина@fedora ~]$ cd 3
[lrabduлина@fedora 3]$ ls
australia feathers my_os play
[lrabduлина@fedora 3]$ touch file.old
[lrabduлина@fedora 3]$ cp feathers file.old
[lrabduлина@fedora 3]$ mv file.old play/
[lrabduлина@fedora 3]$ cd play/
[lrabduлина@fedora play]$ ls
file.old
[lrabduлина@fedora play]$ cd ..
[lrabduлина@fedora 3]$ mkdir fun
[lrabduлина@fedora 3]$ ls
australia feathers fun my_os play
[lrabduлина@fedora 3]$ mv play/ fun/
[lrabduлина@fedora 3]$ ls
australia feathers fun my_os
[lrabduлина@fedora 3]$ cd fun/
[lrabduлина@fedora fun]$ ls
play
[lrabduлина@fedora fun]$
```

Figure 13: Перемещение файла, проверка

Выполнение работы 4

4. Скопируем каталог ~/play в каталог ~/fun через команду `cp` (Скриншот 14).



```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 18:00 en
lrabduullina@fedora: ~/3/fun

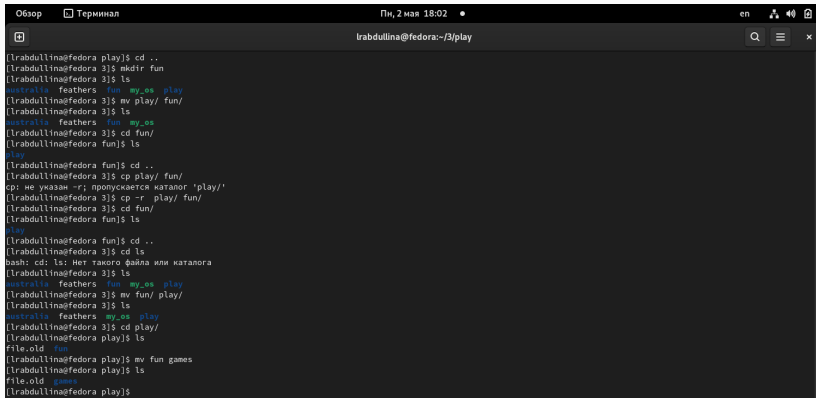
3          ski_places  Изображения
abc1       work        Музыка
bin        Видео       Общедоступные
pandoc-2.18 Документы  'Рабочий стол'
pandoc-crossref-linux Загрузки  Шаблоны

[lrabduullina@fedora ~]$ cd 3
[lrabduullina@fedora 3]$ ls
australia feathers my_os play
[lrabduullina@fedora 3]$ touch file.old
[lrabduullina@fedora 3]$ cp feathers file.old
[lrabduullina@fedora 3]$ mv file.old play/
[lrabduullina@fedora 3]$ cd play/
[lrabduullina@fedora play]$ ls
file.old
[lrabduullina@fedora play]$ cd ..
[lrabduullina@fedora 3]$ mkdir fun
[lrabduullina@fedora 3]$ ls
australia feathers fun my_os play
[lrabduullina@fedora 3]$ mv play/ fun/
[lrabduullina@fedora 3]$ ls
australia feathers fun my_os
[lrabduullina@fedora 3]$ cd fun/
[lrabduullina@fedora fun]$ ls
play
[lrabduullina@fedora fun]$ cd ..
[lrabduullina@fedora 3]$ cp play/ fun/
cp: не указан -r; пропускается каталог 'play/'
[lrabduullina@fedora 3]$ cp -r play/ fun/
[lrabduullina@fedora 3]$ cd fun/
[lrabduullina@fedora fun]$ ls
play
[lrabduullina@fedora fun]$
```

Figure 14: Создание каталога `fun`, копирование старого каталога в новый, проверка

Выполнение работы 4

5. Переместим каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games через команду mv (поэтапно) (Скриншот 15).



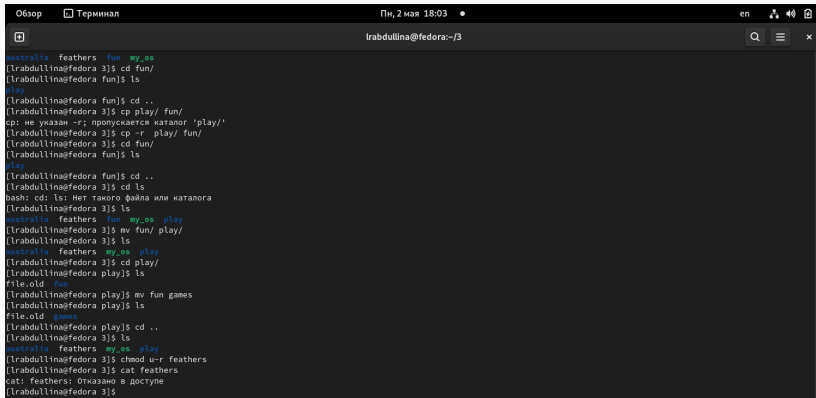
```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 18:02 en
lrabdu...@fedora: ~/play

[lrabdu...@fedora play]$ cd ..
[lrabdu...@fedora 3]$ mkdir fun
[lrabdu...@fedora 3]$ ls
australia feathers fun my_os play
[lrabdu...@fedora 3]$ mv play/ fun/
[lrabdu...@fedora 3]$ ls
australia feathers fun my_os
[lrabdu...@fedora 3]$ cd fun/
[lrabdu...@fedora fun]$ ls
play
[lrabdu...@fedora fun]$ cd ..
[lrabdu...@fedora 3]$ cp play/ fun/
cp: не указан -r; пропускается каталог 'play/'
[lrabdu...@fedora 3]$ cp -r play/ fun/
[lrabdu...@fedora 3]$ cd fun/
[lrabdu...@fedora fun]$ ls
play
[lrabdu...@fedora fun]$ cd ..
[lrabdu...@fedora 3]$ cd ls
bash: cd: ls: Нет такого файла или каталога
[lrabdu...@fedora 3]$ ls
australia feathers fun my_os play
[lrabdu...@fedora 3]$ mv fun/ play/
[lrabdu...@fedora 3]$ ls
australia feathers my_os play
[lrabdu...@fedora 3]$ cd play/
[lrabdu...@fedora play]$ ls
file.old fun
[lrabdu...@fedora play]$ mv fun games
[lrabdu...@fedora play]$ ls
file.old games
[lrabdu...@fedora play]$
```

Figure 15: Перемещение файла, переименовывание, проверка

Выполнение работы 4

6. Лишим владельца файла ~/feathers права на чтение через команду `chmod u-r feathers`. (Скриншот 16).

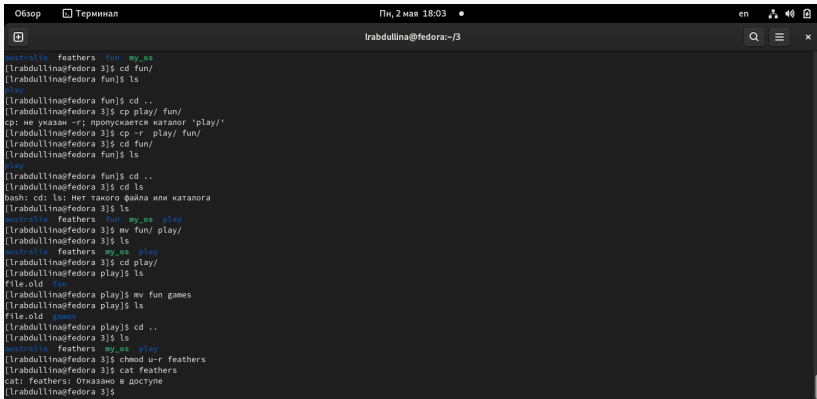


```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 18:03 en
lrabdullina@fedora:~/3

australia feathers fun my.os
[lrabdullina@fedora 3]$ cd fun/
[lrabdullina@fedora fun]$ ls
play
[lrabdullina@fedora fun]$ cd ..
[lrabdullina@fedora 3]$ cp play/ fun/
cp: не указан -r; пропускается каталог 'play/'
[lrabdullina@fedora 3]$ cp -r play/ fun/
[lrabdullina@fedora 3]$ cd fun/
[lrabdullina@fedora fun]$ ls
play
[lrabdullina@fedora fun]$ cd ..
[lrabdullina@fedora 3]$ cd ls
bash: cd: ls: Нет такого файла или каталога
[lrabdullina@fedora 3]$ ls
australia feathers fun my.os play
[lrabdullina@fedora 3]$ mv fun/ play/
[lrabdullina@fedora 3]$ ls
australia feathers my.os play
[lrabdullina@fedora 3]$ cd play/
[lrabdullina@fedora play]$ ls
file.old fun
[lrabdullina@fedora play]$ mv fun games
[lrabdullina@fedora play]$ ls
file.old games
[lrabdullina@fedora play]$ cd ..
[lrabdullina@fedora 3]$ ls
australia feathers my.os play
[lrabdullina@fedora 3]$ chmod u-r feathers
[lrabdullina@fedora 3]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[lrabdullina@fedora 3]$
```

Figure 16: Лишение владельца прав на чтение

7. Что произойдёт, если мы попытаемся просмотреть файл ~/feathers командой cat? *Будет отказано в доступе* (Скриншот 17)

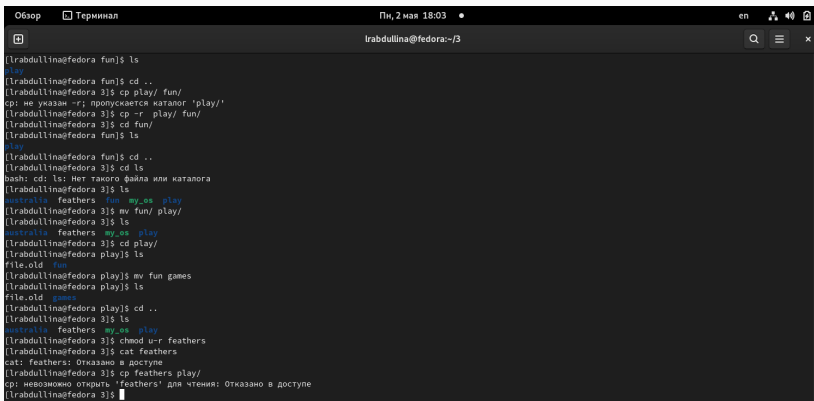


```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 18:03 en
lrabdu1lina@fedora:~/3

australia feathers fun my_os
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cd fun/
[lrabdu1lina@fedora fun]$ ls
play
[lrabdu1lina@fedora fun]$ cd ..
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cp play/ fun/
cp: не указан -r; пропускается каталог 'play/'
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cp -r play/ fun/
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cd fun/
[lrabdu1lina@fedora fun]$ ls
play
[lrabdu1lina@fedora fun]$ cd ..
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cd ls
bash: cd: ls: Нет такого файла или каталога
[lrabdu1lina@fedora 3]$ ls
australia feathers fun my_os play
[lrabdu1lina@fedora 3]$ mv fun/ play/
[lrabdu1lina@fedora 3]$ ls
australia feathers my_os play
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cd play/
[lrabdu1lina@fedora play]$ ls
file.old fun
[lrabdu1lina@fedora play]$ mv fun games
[lrabdu1lina@fedora play]$ ls
file.old games
[lrabdu1lina@fedora play]$ cd ..
[lrabdu1lina@fedora 3]$ ls
australia feathers my_os play
[lrabdu1lina@fedora 3]$ chmod u-r feathers
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[lrabdu1lina@fedora 3]$
```

Figure 17: Отказ в доступе на прочтение feathers

8. Что произойдёт, если мы попытаемся скопировать файл `~/feathers?` через команду `cp` *Ничего не получится:отказано в доступе* (Скриншот 18)

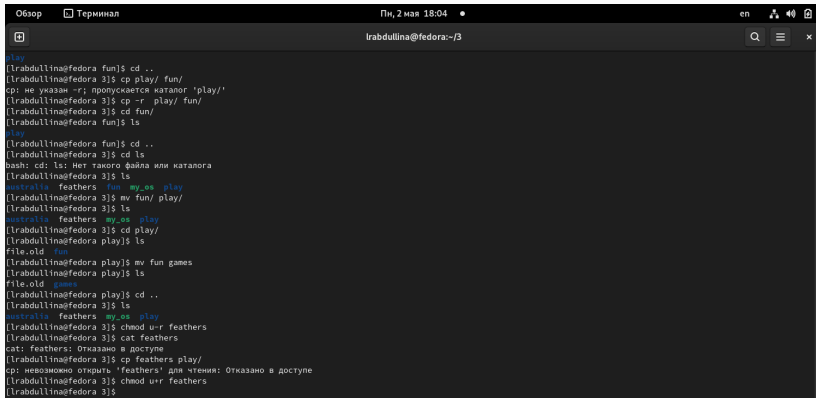


```
[lrabdullina@fedora fun]$ ls
play
[lrabdullina@fedora fun]$ cd ..
[lrabdullina@fedora 3]$ cp play/ fun/
cp: не указан -r; пропускается каталог 'play/'
[lrabdullina@fedora 3]$ cp -r play/ fun/
[lrabdullina@fedora 3]$ cd fun/
[lrabdullina@fedora fun]$ ls
play
[lrabdullina@fedora fun]$ cd ..
[lrabdullina@fedora 3]$ cd ls
bash: cd: ls: Нет такого файла или каталога
[lrabdullina@fedora 3]$ ls
australia  feathers  fun  my_os  play
[lrabdullina@fedora 3]$ mv fun/ play/
[lrabdullina@fedora 3]$ ls
australia  feathers  my_os  play
[lrabdullina@fedora 3]$ cd play/
[lrabdullina@fedora play]$ ls
file.old  fun
[lrabdullina@fedora play]$ mv fun games
[lrabdullina@fedora play]$ ls
file.old  games
[lrabdullina@fedora play]$ cd ..
[lrabdullina@fedora 3]$ ls
australia  feathers  my_os  play
[lrabdullina@fedora 3]$ chmod u-r feathers
[lrabdullina@fedora 3]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[lrabdullina@fedora 3]$ cp feathers play/
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[lrabdullina@fedora 3]$
```

Figure 18: Отказ в доступе на коирование, следовательно и на прочтение feathers

Выполнение работы 4

9. Дадим владельцу файла ~/feathers право на чтение через команду `chmod u+r feathers`. (Скриншот 19)



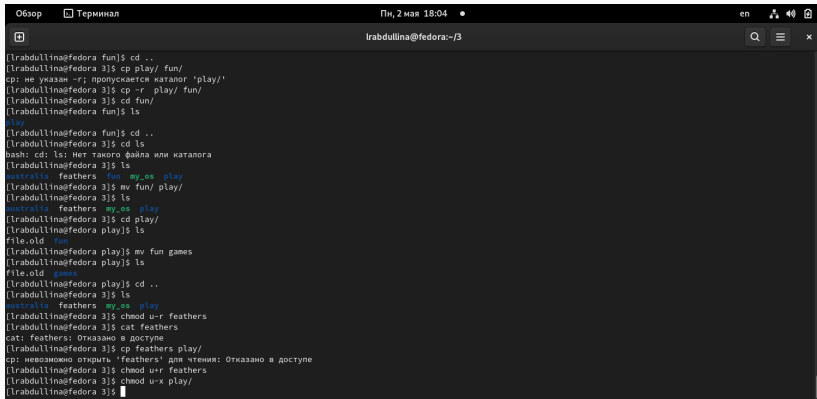
```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 18:04 en
lrabdu1lina@fedora:~/3

play
[lrabdu1lina@fedora fun]$ cd ..
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cp play/ fun/
cp: не указан -r; пропускается каталог 'play/'
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cp -r play/ fun/
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cd fun/
[lrabdu1lina@fedora fun]$ ls
play
[lrabdu1lina@fedora fun]$ cd ..
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cd ls
bash: cd: ls: Нет такого файла или каталога
[lrabdu1lina@fedora 3]$ ls
australia feathers fun my_os play
[lrabdu1lina@fedora 3]$ mv fun/ play/
[lrabdu1lina@fedora 3]$ ls
australia feathers my_os play
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cd play/
[lrabdu1lina@fedora play]$ ls
file.old fun
[lrabdu1lina@fedora play]$ mv fun games
[lrabdu1lina@fedora play]$ ls
file.old games
[lrabdu1lina@fedora play]$ cd ..
[lrabdu1lina@fedora 3]$ ls
australia feathers my_os play
[lrabdu1lina@fedora 3]$ chmod u+r feathers
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cp feathers play/
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[lrabdu1lina@fedora 3]$ chmod u+r feathers
[lrabdu1lina@fedora 3]$
```

Figure 19: Даем права на прочтение

Выполнение работы 4

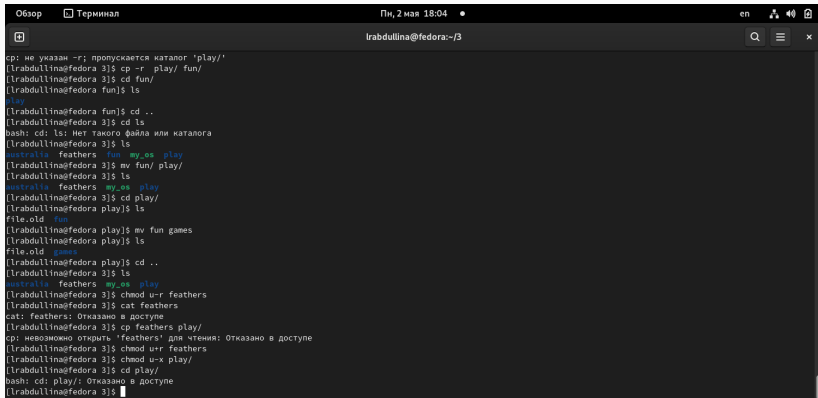
10. Лишим владельца каталога ~/play права на выполнение через команду `chmod u-x play/`. (Скриншот 20)



```
[lrabdullina@fedora fun]$ cd ..
[lrabdullina@fedora 3]$ cp play/ fun/
cp: не указан -r; пропускается каталог 'play/'
[lrabdullina@fedora 3]$ cp -r play/ fun/
[lrabdullina@fedora 3]$ cd fun/
[lrabdullina@fedora fun]$ ls
play
[lrabdullina@fedora fun]$ cd ..
[lrabdullina@fedora 3]$ cd ls
bash: cd: ls: Нет такого файла или каталога
[lrabdullina@fedora 3]$ ls
australia  feathers  fun  my_os  play
[lrabdullina@fedora 3]$ mv fun/ play/
[lrabdullina@fedora 3]$ ls
australia  feathers  my_os  play
[lrabdullina@fedora 3]$ cd play/
[lrabdullina@fedora play]$ ls
file.old  fun
[lrabdullina@fedora play]$ mv fun games
[lrabdullina@fedora play]$ ls
file.old  games
[lrabdullina@fedora play]$ cd ..
[lrabdullina@fedora 3]$ ls
australia  feathers  my_os  play
[lrabdullina@fedora 3]$ chmod u-r feathers
[lrabdullina@fedora 3]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[lrabdullina@fedora 3]$ cp feathers play/
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[lrabdullina@fedora 3]$ chmod u+r feathers
[lrabdullina@fedora 3]$ chmod u-x play/
[lrabdullina@fedora 3]$
```

Figure 20: Лишение прав на выполнение

11. Перейдем в каталог ~/play. Что произошло? *Нам отказали в доступе* (Скриншот 21)

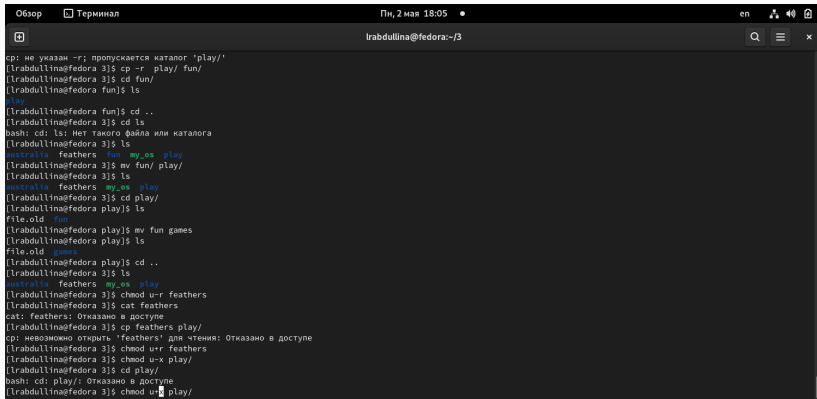


```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 18:04 en
lrabdullina@fedora:~/3

cp: не указан -r; пропускается каталог 'play/'
[lrabdullina@fedora 3]$ cp -r play/ fun/
[lrabdullina@fedora 3]$ cd fun/
[lrabdullina@fedora fun]$ ls
play
[lrabdullina@fedora fun]$ cd ..
[lrabdullina@fedora 3]$ cd ls
bash: cd: ls: Нет такого файла или каталога
[lrabdullina@fedora 3]$ ls
australia feathers fun my_os play
[lrabdullina@fedora 3]$ mv fun/ play/
[lrabdullina@fedora 3]$ ls
australia feathers my_os play
[lrabdullina@fedora 3]$ cd play/
[lrabdullina@fedora play]$ ls
file.old fun
[lrabdullina@fedora play]$ mv fun games
[lrabdullina@fedora play]$ ls
file.old games
[lrabdullina@fedora play]$ cd ..
[lrabdullina@fedora 3]$ ls
australia feathers my_os play
[lrabdullina@fedora 3]$ chmod u-r feathers
[lrabdullina@fedora 3]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[lrabdullina@fedora 3]$ cp feathers play/
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[lrabdullina@fedora 3]$ chmod u+r feathers
[lrabdullina@fedora 3]$ chmod u-x play/
[lrabdullina@fedora 3]$ cd play/
bash: cd: play/: Отказано в доступе
[lrabdullina@fedora 3]$
```

Figure 21: Отказ в доступе

12. Дадим владельцу каталога ~/play право на выполнение через команду `chmod u+x play/`. (Скриншот 22)



```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 18:05 en
lrabdu1lina@fedora:~/3

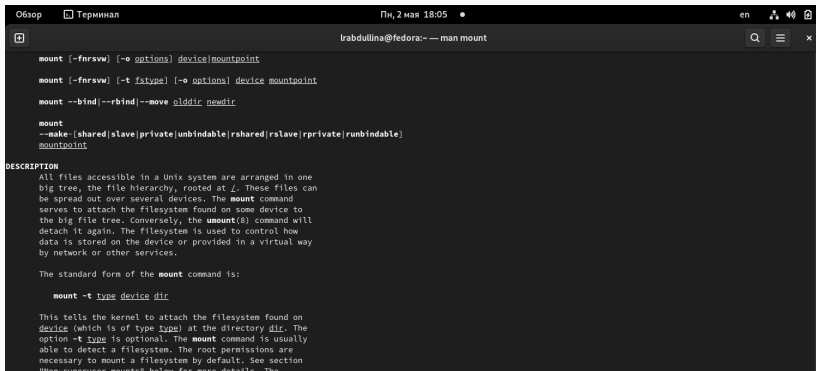
cp: не указан -r; пропускается каталог 'play/'
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cp -r play/ fun/
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cd fun/
[lrabdu1lina@fedora fun]$ ls
play
[lrabdu1lina@fedora fun]$ cd ..
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cd ls
bash: cd: ls: Нет такого файла или каталога
[lrabdu1lina@fedora 3]$ ls
australia feathers fun my_os play
[lrabdu1lina@fedora 3]$ mv fun/ play/
[lrabdu1lina@fedora 3]$ ls
australia feathers my_os play
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cd play/
[lrabdu1lina@fedora play]$ ls
file.old fun
[lrabdu1lina@fedora play]$ mv fun games
[lrabdu1lina@fedora play]$ ls
file.old games
[lrabdu1lina@fedora play]$ cd ..
[lrabdu1lina@fedora 3]$ ls
australia feathers my_os play
[lrabdu1lina@fedora 3]$ chmod u-r feathers
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cp feathers play/
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[lrabdu1lina@fedora 3]$ chmod u+r feathers
[lrabdu1lina@fedora 3]$ chmod u-x play/
[lrabdu1lina@fedora 3]$ cd play/
bash: cd: play/: Отказано в доступе
[lrabdu1lina@fedora 3]$ chmod u+x play/
```

Figure 22: Предоставление прав

Прочитаем ман по командам `mount`, `fsck`, `mkfs`, `kill` и кратко их охарактеризуем, приведя примеры. (Скриншоты 23,24,25,26)

Выполнение работы 5

1. Все файлы, доступные в системе Unix расположены в одном большом “дереве”, файловой иерархии, с корнем в /. Эти файлы могут быть распространены на несколько разных устройств. Команда `mount` служит для прикрепления(монтирования) файлов, найденны на этих устройствах у этому файловому “дереву” Пример: `sudo mount /dev/sda5 /mnt/win_d`



```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 18:05 en
lrabduullina@fedora:~ — man mount

mount [-fnrsvu] [-o options] device|mountpoint
mount [-fnrsvu] [-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 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 provided in a virtual way
by network or other services.

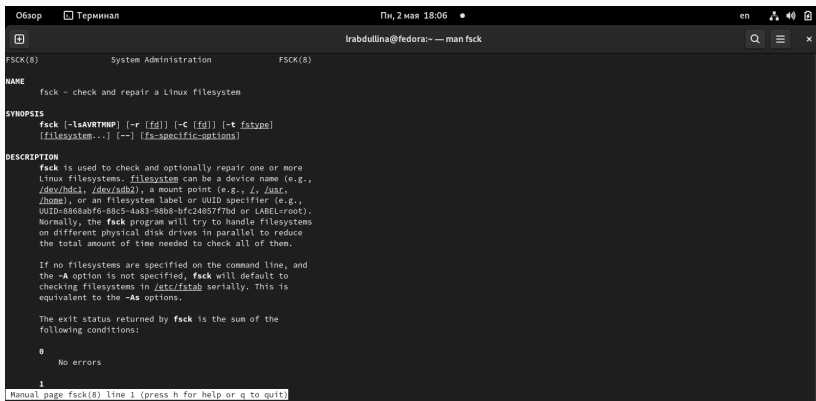
The standard form of the mount command is:

    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
#Permissions for details. The
```

Выполнение работы 5

2. Команда `fsck` используется для того чтобы проверять и выборочно чинить одну или несколько файловых систем Linux. Пример: `udo fsck -y /dev/sdb2`



```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 18:06 en 80 80 80
lrabduullina@fedora:~ — man fsck
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 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 serially. This is
    equivalent to the -As options.

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

    0
        No errors

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

Figure 24: Характеристика fsck

3. Команда *mkfs* используется для создания файловой системы *Linux* на некотором устройстве, обычно в разделе жёсткого диска. Пример: Создаёт файловую систему типа *ext2* в разделе */dev/hdb1* (второй жёсткий диск): *mkfs -t ext2 /dev/hdb1*



```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 18:06 en
lrabdullina@fedora:~$ man mkfs

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.

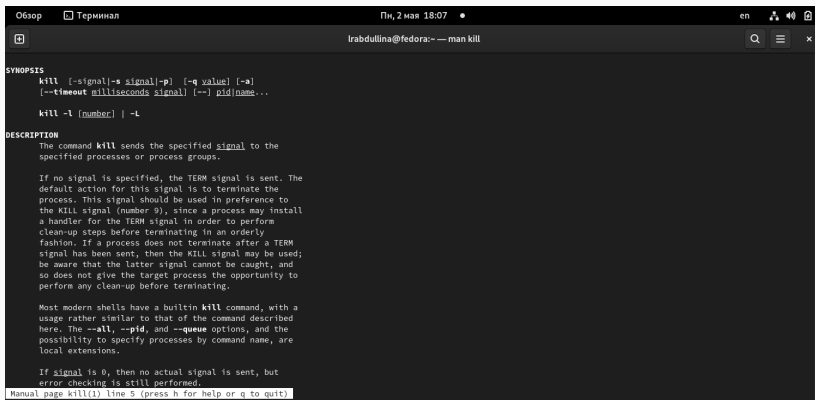
  The exit status returned by mkfs is 0 on success and 1
  on failure.

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

Figure 25: Характеристика mkfs

4. Команда *kill* посылает специальный сигнал для определенных процессов (или групп процессов). В стандартном случае эта команда прерывает процесс. Пример: выполнение *Makefile*. При вооде команды *kill* - процесс остановится



```
Обзор Терминал Пн, 2 мая 18:07 en
lrabdullina@fedora:~$ man kill

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.

  Most modern shells have a builtin kill command, with a
  usage rather similar to that of the command described
  here. The --all, --pid, and --queue options, and the
  possibility to specify processes by command name, are
  local extensions.

  If signal is 0, then no actual signal is sent, but
  error checking is still performed.

Manual page kill(1) line 5 (press h for help or q to quit)
```

Figure 26: Характеристика kill

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