

# Презентация по лабораторной работе №5

---

Сячинова Ксения Ивановна НПМбд-02-21

Российский Университет дружбы народов

## 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.

## Выполнение лабораторной работы

---

## Выполнение лабораторной работы

1. Выполняем все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы. (рис. 1)
  - Скопируем файл `~/abc1` в файл `april` и в файл `may`. Для этого создадим файл `abc1`, используя команду «`touch abc1`», далее осуществим копирование с помощью команд «`срabc1 april`» и «`срabc1 may`».
  - Скопируем файлы `april` и `may` в каталог `monthly`, используя команды «`mkdir monthly`» – для создания каталога `monthly` и «`срapril may monthly`» – для копирования.
  - Скопируем файл `monthly/may` в файл с именем `june`.  
Выполним команды «`срmonthly/may monthly/june`» и «`ls monthly`» (для просмотра содержимого каталога).
  - Скопируем каталог `monthly` в каталог `monthly.00`. Для этого создадим каталог `monthly.00` командой «`mkdir monthly.00`» и осуществим копирование, используя команду

- Изменим название файла april на july в домашнем каталоге, используя команду «mv april july».
- Переместим файл july в каталог monthly.00 с помощью команды «mvjulymonthly.00». Проверим результат командой «lsmonthly.00».
- Переименуем каталог monthly.00 в monthly.01, используя команду «mv monthly.00 monthly.01».
- Переместимкаталог monthly.01в каталог reports. Для этого создадим каталог reportsc помощью команды «mkdir reports» и выполним перемещение командой «mv monthly.01 reports».
- Переименуемкаталогreports/monthly.01 вreports/monthly командой «mv reports/monthly.01 reports/monthly»(рис. 2)

```
kisyachinova@dk6n58 ~ $ cd
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mv april july
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mv july monthly.00
kisyachinova@dk6n58 ~ $ ls monthly.00
july  monthly
kisyachinova@dk6n58 ~ $ ls monthly
april  june  may
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mv monthly.00 monthly.01
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mkdir reports
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mv monthly.01 reports
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mv reports/monthly.01 reports/monthly
```

Figure 2: Примеры

- создадим файл ~/may с правом выполнения для владельца. Для этого выполним следующие команды: «touch may» (создание файла), «ls -l may» (просмотр сведений о файле), «chmod u+x may» (изменение прав), «ls -l may».
- лишаем владельца файла ~/may права на выполнение, используя команды: «chmod u-x may» (изменение прав), «ls -l may» (просмотр сведений о файле)
- Создаем каталог monthly с запретом на чтение для членов группы и всех остальных пользователей. Выполняем команды: «mkdir monthly» (создание каталога), «chmod go-r monthly» (изменение прав).
- Создаем файл ~/abc1 с правом записи для членов группы, используя команды: «touch abc1» (создание файла), «chmod g+w abc1» (изменение прав). (рис. 3)

```
kisyachinova@dk6n58 ~ $ cd
kisyachinova@dk6n58 ~ $ touch may
kisyachinova@dk6n58 ~ $ ls -l may
-rw-r--r-- 1 kisyachinova studsci 0 anp 28 18:48 may
kisyachinova@dk6n58 ~ $ chmod u+x may
kisyachinova@dk6n58 ~ $ ls -l may
```

2.

- Копируем файл `/usr/include/aio.h` в домашний каталог (команда «`cp /usr/include/aio.h ~`») и называем его `equipment` (команда «`mv aio.h equipment`»).
- В домашнем каталоге создаем директорию `~/ski.places` (команда «`mkdir ski.places`»).
- Перемещаем файл `equipment` в каталог `~/ski.places` (команда «`mv equipment ski.places`»).
- Переименовываем файл `~/ski.places/equipment` в `~/ski.places/equiplist` (команда «`mv ski.places/equipment ski.places/equiplist`»).
- Создаем в домашнем каталоге файл `abc1` (команда «`touch abc1`») и копируем его в каталог `~/ski.places` (команда «`cp abc1 ski.places`»), называем его `equiplist2` (команда «`mv ski.places/abc1 ski.places/equiplist2`»).
- Создаем каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.places` (команда «`mkdir ski.places/equipment`»).



```
kisyachinova@dk6n58 ~ $ cp /usr/include/sys/io.h
cp: после '/usr/include/sys/io.h' пропущен операнд, задающий целевой файл
По команде «cp --help» можно получить дополнительную информацию.
kisyachinova@dk6n58 ~ $ cp /usr/include/sys/io.h ~
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mv io.h equipment
kisyachinova@dk6n58 ~ $ ls
abc1 equipment may monthly my_os reports tmp tutorial work Видео Докуме
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mkdir ski.places
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mv equipment ski.places
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mv ~/ski.places/equipment ~/ski.places/equiplist
kisyachinova@dk6n58 ~ $ ls ski.places
equiplist
```

Figure 4: Ход работы

3. Определяем опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить соответствующим файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет. Предварительно создаем необходимые файлы, используя команды: «`mkdir australia`», «`mkdir play`», «`touch my_os`», «`touch feathers`» (рис. 5)

```
kisyachinova@dk6n58 ~ $ touch abc1
kisyachinova@dk6n58 ~ $ cp abc1 ski.places
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mv ski.places/abc1 aki.places/equiplist2
mv: невозможно переместить 'ski.places/abc1' в 'aki.places/equiplist2': Нет такого файла или каталога
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mv ski.places/abc1 ski.places/equiplist2
kisyachinova@dk6n58 ~ $ ls ski.places
equiplist equiplist2
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mkdir newdir
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mv newsir plans
mv: не удалось выполнить stat для 'newsir': Нет такого файла или каталога
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mv newdir plans
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mv plans ski.places
kisyachinova@dk6n58 ~ $ ls
abc1  may  monthly  my_os  reports  ski.places  tmp  tutorial  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mkdir australia
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mkdir play
kisyachinova@dk6n58 ~ $ touch my_os
kisyachinova@dk6n58 ~ $ touch feathers
```

Figure 5: Ход работы

Затем используем команды `drwxr--r-- ... australia`: команда «`chmod 744 australia`», `drwx--x--x ... play`: команда «`chmod 711 play`», `-r-xr--r-- ... my_os`: команды «`chmod 544 my_os`», `-rw-rw-r-- ... feathers`: команды «`chmod 664 feathers`». Командой `ls` проверяем правильность действий.(рис. 6)

```
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mkdir australia
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mkdir play
kisyachinova@dk6n58 ~ $ touch my_os
kisyachinova@dk6n58 ~ $ touch feathers
kisyachinova@dk6n58 ~ $ chmod 744 australia
kisyachinova@dk6n58 ~ $ chmod 711 play
kisyachinova@dk6n58 ~ $ chmod 544 my_os
kisyachinova@dk6n58 ~ $ chmod 644 feathers
kisyachinova@dk6n58 ~ $ ls -l
итого 34
-rw-rw-r-- 1 kisyachinova studsci 0 anp 28 18:53 abc1
drwxr--r-- 2 kisyachinova studsci 2048 anp 28 18:56 australia
-rw-r--r-- 1 kisyachinova studsci 0 anp 28 18:57 feathers
-rw-r--r-- 1 kisyachinova studsci 0 anp 28 18:48 may
drwx--x--x 2 kisyachinova studsci 2048 anp 28 18:45 monthly
dr-xr--r-- 2 kisyachinova studsci 2048 anp 28 18:57 my_os
drwx--x--x 2 kisyachinova studsci 2048 anp 28 18:57 play
drwxr-xr-x 3 kisyachinova studsci 2048 anp 28 18:48 reports
drwxr-xr-x 3 kisyachinova studsci 2048 anp 28 18:55 ski.places
drwxr-xr-x 2 kisyachinova studsci 2048 anp 27 19:49 tmp
drwxr-xr-x 3 kisyachinova studsci 2048 anp 21 18:00 tutorial
drwxr-xr-x 3 kisyachinova studsci 2048 anp 27 18:37 work
drwxr-xr-x 2 kisyachinova studsci 2048 сен 2 2021 Видео
drwxr-xr-x 2 kisyachinova studsci 2048 anp 28 14:11 Документы
drwxr-xr-x 2 kisyachinova studsci 2048 окт 21 2021 Загрузки
drwxr-xr-x 2 kisyachinova studsci 4096 anp 28 18:24 Изображения
drwxr-xr-x 2 kisyachinova studsci 2048 anp 21 13:45 Музыка
drwxr-xr-x 2 kisyachinova studsci 2048 сен 2 2021 Общедоступные
```

#### 4. После этого:

- Просмотрим содержимое файла `/etc/passwd` (команда «`cat /etc/passwd`»).
- Копируем файл `~/feathers` в файл `~/file.old` (команда «`cp feathers file.old`»).
- Переместим файл `~/file.old` в каталог `~/play` (команда «`mv file.old play`»).
- Скопируем каталог `~/play` в каталог `~/fun` (команда «`cp -r play fun`»).
- Переместим каталог `~/fun` в каталог `~/play` (команда «`mv fun play`») и назовем его `games` (команда «`mv play/fun play/games`»).
- Лишим владельца файла `~/feathers` права на чтение (команда «`chmod u-r feathers`»).
- Если мы попытаемся просмотреть файл `~/feathers` командой `cat`, то получим отказ в доступе, т.к. в предыдущем пункте лишили владельца права на чтение данного файла.
- Если мы попытаемся скопировать файл `~/feathers`, например, в каталог `monthly`, то получим отказ в доступе по причине.

```

klayachinov@kdn05 ~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:System user:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/false
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/bin/false
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/bin/false
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/bin/false
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 program user:/var/spool/mail:/sbin/nologin
news:x:9:11:news:/usr/lib/news:/bin/false
uucp:x:10:14:uucp:/var/spool/uucppublic:/bin/false
operator:x:11:0:operator:/root:/bin/bash
man:x:13:15:System user:/man/dev/null:/sbin/nologin
postmaster:x:14:12:Postmaster user:/var/spool/mail:/sbin/nologin
cron:x:16:16:cron:/var/spool/cron:/bin/false
ftp:x:21:21:ftp:/home/ftp:/bin/false
sshd:x:22:22:User for ssh:/var/empty:/sbin/nologin
at:x:25:25:at:/var/spool/cron/atjobs:/bin/false
squid:x:31:31:squid:/var/cache/squid:/bin/false
gdm:x:32:32:User for running GDM:/var/lib/gdm:/sbin/nologin
xfs:x:33:33:X Font Server:/etc/X11/fs:/bin/false
games:x:35:35:games:/usr/games:/bin/bash
named:x:40:40:named:/var/bind:/bin/false
nfsnobody:x:65534:65534:nobody:/dev/null:/bin/false

```

Figure 7: cat /etc/passwd

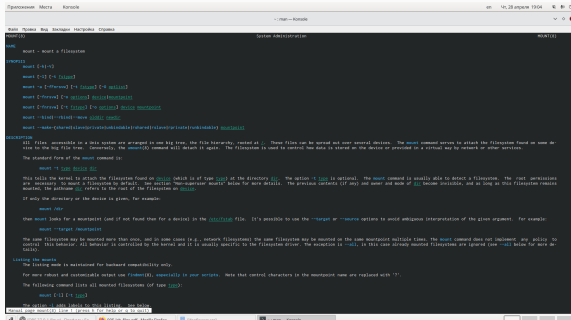
```

klayachinov@kdn05 ~$ cp feathers file.old
klayachinov@kdn05 ~$ mv file.old play
klayachinov@kdn05 ~$ cp -r play fun
klayachinov@kdn05 ~$ mv fun play
klayachinov@kdn05 ~$ mv play/fun play/games
klayachinov@kdn05 ~$ chmod u-r feathers
klayachinov@kdn05 ~$ cat feathers
cat: feathers: Нет такого файла или каталога
klayachinov@kdn05 ~$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
klayachinov@kdn05 ~$ cp feathers monthly
cp: невозможно открыть 'feathers': для чтения: Отказано в доступе
klayachinov@kdn05 ~$ chmod u-r feathers
klayachinov@kdn05 ~$ chmod u-x play
klayachinov@kdn05 ~$ cd play

```

Figure 8: 4 пункт

Используя команды «man mount», «man fsck», «man mkfs», «man kill», получим информацию о соответствующих командах - **Команда mount:** предназначена для монтирования файловой системы. Все файлы, доступные в Unix системах, составляют иерархическую файловую структуру, которая имеет ветки (каталоги) и листья (файлы в каталогах). Корень этого дерева обозначается как /. Физически файлы могут располагаться на различных устройствах. Команда mount служит для подключения файловых систем разных устройств к этому большому дереву.(рис. 9)





- **Команда mkfs:** создаёт новую файловую систему Linux. Имеет следующий синтаксис: `mkfs [ -V ] [ -t fstype ] [ fs-options ] filesys [ blocks ]` mkfs используется для создания файловой системы Linux на некотором устройстве, обычно в разделе жёсткого диска. В качестве аргумента filesys для файловой системы может выступать или название устройства (например, `/dev/hda1`, `/dev/sdb2`) или точка монтирования (например, `/`, `/usr`, `/home`). (рис. 11)



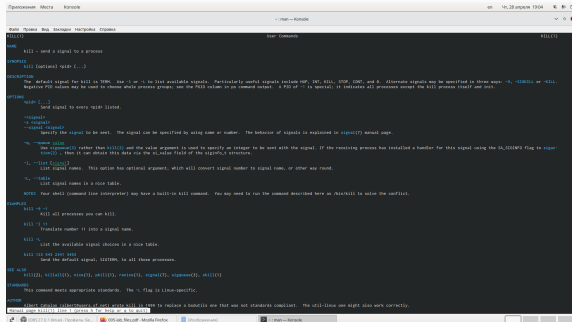


Figure 11: MKFS

- **Команда kill:** посылает сигнал процессу или выводит список допустимых сигналов. Имеет следующий синтаксис: `kill [опции] PID`, где PID – это PID (числовой идентификатор) процесса или несколько PID процессов, если требуется послать сигнал сразу нескольким процессам. Например, команда «`kill -KILL 3121`» посылает сигнал KILL процессу с PID 3121, чтобы принудительно завершить процесс.(рис. ??)