

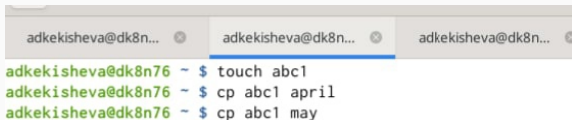
Лабораторная работа №6. Анализ файловой системы Linux. Команды для работы с файлами и каталогами.

Гекишева Анастасия Дмитриевна, НБИ-01-20,
30 апреля, 2021

¹RUDN University, Moscow, Russian Federation

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.

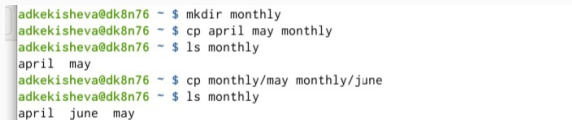
Слайд 1



```
adkekisheva@dk8n...  x  adkekisheva@dk8n...  x  adkekisheva@dk8n...  x
adkekisheva@dk8n76 ~ $ touch abc1
adkekisheva@dk8n76 ~ $ cp abc1 april
adkekisheva@dk8n76 ~ $ cp abc1 may
```

Рис. 1: Рисунок 1

С помощью команды `cp` скопировала файл `~/abc1` в файл `april` и в файл `may`.



```
adkekisheva@dk8n76 ~ $ mkdir monthly
adkekisheva@dk8n76 ~ $ cp april may monthly
adkekisheva@dk8n76 ~ $ ls monthly
april  may
adkekisheva@dk8n76 ~ $ cp monthly/may monthly/june
adkekisheva@dk8n76 ~ $ ls monthly
april  june  may
```

Рис. 2: Рисунок 2

Скопировала файлы `april` и `may` в каталог `monthly` и проверила

```
adkekisheva@dk8n76 ~ $ mkdir monthly.00  
adkekisheva@dk8n76 ~ $ cp -r monthly monthly.00  
adkekisheva@dk8n76 ~ $ cp -r monthly /tmp  
adkekisheva@dk8n76 ~ $ mv april july  
adkekisheva@dk8n76 ~ $ mv july monthly.00
```

Рис. 3: Рисунок 3

Далее, скопировала командас `rs` опцией `r` (она позволяет копировать каталоги вместе с входящими в них файлами и каталогами) каталог `monthly` в каталог `monthly.00`. А также скопировала каталог `monthly.00` в каталог `/tmp`.

```
adkekisheva@dk8n76 ~ $ mv april july
adkekisheva@dk8n76 ~ $ mv july monthly.00
adkekisheva@dk8n76 ~ $ ls monthly.00
july  monthly
adkekisheva@dk8n76 ~ $ mv monthly.00 monthly.01
adkekisheva@dk8n76 ~ $ mkdir reports
adkekisheva@dk8n76 ~ $ mv monthly.01 reports
adkekisheva@dk8n76 ~ $ mv reports/monthly.01 reports/monthly
```

Рис. 4: Рисунок 4

После я изменила название файла april на july в домашнем каталоге. Переместила файл july в каталог monthly.00. Переименовала каталог monthly.00 в monthly.01. Переместила каталог monthly.01 в каталог reports и переименовала каталога, который не является текущим, это reports/monthly.01 в reports/monthly.

```
adkeki sheva@dk8n76 ~ $ touch may
adkeki sheva@dk8n76 ~ $ ls -l may
-rw-r--r-- 1 adkeki sheva studsci 0 мая 12 15:25 may
adkeki sheva@dk8n76 ~ $ chmod u+x may
adkeki sheva@dk8n76 ~ $ ls -l may
-rwxr--r-- 1 adkeki sheva studsci 0 мая 12 15:25 may
adkeki sheva@dk8n76 ~ $ chmod u-x may
adkeki sheva@dk8n76 ~ $ ls -l may
-rw-r--r-- 1 adkeki sheva studsci 0 мая 12 15:25 may
adkeki sheva@dk8n76 ~ $ chmod g-r, o-r monthly
chmod: неверный режим: «g-r,»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
adkeki sheva@dk8n76 ~ $ chmod o-r monthly
adkeki sheva@dk8n76 ~ $ chmod g-r monthly
adkeki sheva@dk8n76 ~ $ ls -l monthly
итого 0
-rw-r--r-- 1 adkeki sheva studsci 0 мая 12 15:11 april
-rw-r--r-- 1 adkeki sheva studsci 0 мая 12 15:12 june
-rw-r--r-- 1 adkeki sheva studsci 0 мая 12 15:11 may
adkeki sheva@dk8n76 ~ $ chmod g+w abc1
adkeki sheva@dk8n76 ~ $ ls -l abc1
-rw-rw-r-- 1 adkeki sheva studsci 0 мая 12 15:10 abc1
```

Рис. 5: Рисунок 5

```
adkekisheva@dk8n76 ~ $ cp /usr/include/sys/io.h equipment
adkekisheva@dk8n76 ~ $ mkdir ski.plases
adkekisheva@dk8n76 ~ $ mv equipment ski.plases
adkekisheva@dk8n76 ~ $ ls ski.plases
equipment
adkekisheva@dk8n76 ~ $ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
adkekisheva@dk8n76 ~ $ ls ski.plases
equiplist
```

Рис. 6: Рисунок 6

Скопировала файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог применяя команду `cp` и назвала его `equipment`. Далее, в домашнем каталоге создала директорию `~/ski.plases`. И переименовала файл `~/ski.plases/equipment` в `~/ski.plases/equiplist` с помощью команды `mv`.

```
equiplist
adkeki sheva@dk8n76 ~ $ touch abc1
adkeki sheva@dk8n76 ~ $ cp abc1 ski.plases
adkeki sheva@dk8n76 ~ $ mv ski.plases/abc1 ski.plases/equiplist2
adkeki sheva@dk8n76 ~ $ cd ski.plases
adkeki sheva@dk8n76 ~/ski.plases $ mkdir equipment
```

Рис. 7: Рисунок 7

Создала командой `touch` в домашнем каталоге файл `abc1` и скопировала его в каталог `~/ski.plases`, с помощью команды `mv` назвала его `equiplist2`. И в каталоге `ski.plasas` создала католог `equipment`.


```
adkekiheva@dk8n76 ~ $ mv ski.plases/equiplist ski.plases/equipment
adkekiheva@dk8n76 ~ $ mv ski.plases/equiplist2 ski.plases/equipment
adkekiheva@dk8n76 ~ $ cd ski.plases
adkekiheva@dk8n76 ~/ski.plases $ ls equipment
equiplist  equiplist2
adkekiheva@dk8n76 ~/ski.plases $ cd
adkekiheva@dk8n76 ~ $ mkdir newdir
adkekiheva@dk8n76 ~ $ mv newdir ski.plases
adkekiheva@dk8n76 ~ $ mv ski.plases/newdir ski.plases/plans
adkekiheva@dk8n76 ~ $ ls ski.plases
equipment  plans
```

Рис. 8: Рисунок 8

Переместила командой `mv` файлы `~/ski.plases/equiplist` и `equiplist2` в каталог `~/ski.plases/equipment`. Далее создала `newdir` и переместила его `ski.plases` и назволе его `plans`, проверила.

Слайд 8: лишение и присвоение прав

Определила опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить заданные заданием права доступа.

```
adkeki sheva@dk3n61 ~ $ chmod g-x australia
adkeki sheva@dk3n61 ~ $ chmod o-x australia
adkeki sheva@dk3n61 ~ $ ls -l
итого 5047
-rw-r--r-- 1 adkeki sheva studsci 5123404 апр 30 15:57 '2021-04-30 15-55-57.mkv'
-rw-r--r-- 1 adkeki sheva studsci      0 мая 12 15:57 abc1
-rw-r--r-- 1 adkeki sheva studsci      35 сен 4 2020 addition.txt
drwxr-xr-x 3 adkeki sheva studsci    2048 апр 28 13:13 ad_lab01
drwxr--r-- 2 adkeki sheva studsci    2048 мая 13 09:58 australia
```

Рис. 9: Рисунок 9

```
adkeki sheva@dk3n61 ~ $ chmod o-r play
adkeki sheva@dk3n61 ~ $ chmod g-r play
adkeki sheva@dk3n61 ~ $ ls -l
итого 5049
-rw-r--r-- 1 adkeki sheva studsci 5123404 апр 30 15:57 '2021-04-30 15-55-57.mkv'
-rw-r--r-- 1 adkeki sheva studsci      0 мая 12 15:57 abc1
-rw-r--r-- 1 adkeki sheva studsci      35 сен 4 2020 addition.txt
drwxr-xr-x 3 adkeki sheva studsci    2048 апр 28 13:13 ad_lab01
drwxr--r-- 2 adkeki sheva studsci    2048 мая 13 09:58 australia
drwxr-xr-x 3 adkeki sheva studsci    2048 апр 29 13:56 GNUstep
drwxr-xr-x 7 adkeki sheva studsci    2048 мая 12 16:22 laboratory
-rw-r--r-- 1 adkeki sheva studsci      121 сен 24 2020 Makefile
-rw-r--r-- 1 adkeki sheva studsci      0 мая 12 15:25 may
drwx--x--x 2 adkeki sheva studsci    2048 мая 12 15:12 monthly
drwx--x--x 2 adkeki sheva studsci    2048 мая 13 09:59 play
```

Рис. 10: Рисунок 10

```
adkekiheva@dk3n61 ~ $ chmod u-w my_os
adkekiheva@dk3n61 ~ $ chmod u+x my_os
adkekiheva@dk3n61 ~ $ ls -l
итого 5049
-rw-r--r-- 1 adkekiheva studsci 5123404 апр 30 15:57 '2021-04-30 15-55-57.mkv'
-rw-r--r-- 1 adkekiheva studsci      0 мая 12 15:57 abc1
-rw-r--r-- 1 adkekiheva studsci    35 сен  4 2020 addition.txt
drwxr-xr-x 3 adkekiheva studsci   2048 апр 28 13:13 ad_lab01
drwxr--r-- 2 adkekiheva studsci   2048 мая 13 09:58 australia
drwxr-xr-x 3 adkekiheva studsci   2048 апр 29 13:56 GNUstep
drwxr-xr-x 7 adkekiheva studsci   2048 мая 12 16:22 laboratory
-rw-r--r-- 1 adkekiheva studsci    121 сен 24 2020 Makefile
-rw-r--r-- 1 adkekiheva studsci      0 мая 12 15:25 may
drwx--x--x 2 adkekiheva studsci   2048 мая 12 15:12 monthly
-r-xr--r-- 1 adkekiheva studsci      0 мая 13 10:00 my_os
```

Рис. 11: Рисунок 11

Для файла my_os это лишение владельца прав на запись и присвоение ему права на выполнение.

```
adkekiheva@dk3n61 ~ $ chmod g+w feathers
adkekiheva@dk3n61 ~ $ ls -l
итого 5049
-rw-r--r-- 1 adkekiheva studsci 5123404 апр 30 15:57 '2021-04-30 15-55-57.mkv'
-rw-r--r-- 1 adkekiheva studsci      0 мая 12 15:57 abc1
-rw-r--r-- 1 adkekiheva studsci    35 сен  4 2020 addition.txt
drwxr-xr-x 3 adkekiheva studsci   2048 апр 28 13:13 ad_lab01
drwxr--r-- 2 adkekiheva studsci   2048 мая 13 09:58 australia
-rw-rw-r-- 1 adkekiheva studsci      0 мая 13 10:01 feathers
```

Рис. 12: Рисунок 12

```
adkekisheva@dk3n61 /etc $ pas
pas2fpm      pas2jni      pas2ut      passwd      paste      pasteurize  pasuspender
adkekisheva@dk3n61 /etc $ cat passwd
xroot:x:0:0:root:/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:9:13: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:12:15:System user: man:/dev/null:/sbin/nologin
```

Рис. 13: Рисунок 13

Файла password у меня неоказалось, поэтому я просмотрела содержимое файла passwd с помощью команды cat.

```
adkekisheva@dk3n61 ~ $ cp ~/feathers ~/file.old
adkekisheva@dk3n61 ~ $ mv ~/file.old ~/play
adkekisheva@dk3n61 ~ $ cp ~/play ~/fun
cp: не указан -r; пропускается каталог '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/d/adkekisheva/play'
adkekisheva@dk3n61 ~ $ cp -r ~/play ~/fun
```

Рис. 14: Рисунок 14

Командой `cp` скопировала файл `~/feathers` в файл `~/file.old`. Командой `mv` переместила файл `~/file.old` в каталог `~/play`. Командой `cp -r` скопировала каталог `~/play` в каталог `~/fun`.

```
adkekisheva@dk3n61 ~ $ mv ~/fun ~/play
adkekisheva@dk3n61 ~ $ cd play
adkekisheva@dk3n61 ~/play $ ls
file.old  fun
adkekisheva@dk3n61 ~/play $ mv fun games
adkekisheva@dk3n61 ~/play $ ls
file.old  games
```

Рис. 15: Рисунок 15

Командой `mv` переместила каталог `~/fun` в каталог `~/play` и переименовала `fun` в `games`.

```
adkekiheva@dk3n61 ~ $ chmod u-r feathers
adkekiheva@dk3n61 ~ $ ls -l
итого 5049
-rw-r--r-- 1 adkekiheva studsci 5123404 апр 30 15:57 '2021-04-30 15-55-57.mkv'
-rw-r--r-- 1 adkekiheva studsci      0 мая 12 15:57 abc1
-rw-r--r-- 1 adkekiheva studsci      35 сен  4 2020 addition.txt
drwxr-xr-x 3 adkekiheva studsci   2048 апр 28 13:13 ad_lab01
drwxr--r-- 2 adkekiheva studsci   2048 мая 13 09:58 australia
--w-rw-r-- 1 adkekiheva studsci      0 мая 13 10:01 feathers
```

Рис. 16: Рисунок 16

Командой `chmod` с опцией `u-r` лишила владельца файла `~/feathers` права на чтение.

```
adkekiheva@dk3n61 ~ $ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
adkekiheva@dk3n61 ~ $ cp ~/feathers ~/play
cp: невозможно открыть '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/d/adkekiheva/feathers' для чтения: Отказано в доступе
```

Рис. 17: Рисунок 17

Попыталась просмотреть файл ~/feathers командой cat, мне было отказано в доступе. Далее попыталась скопировать файл ~/feathers в файл play, также было отказано в доступе.

```
adkekiheva@dk3n61 ~ $ chmod u+r feathers
adkekiheva@dk3n61 ~ $ chmod u-x play
adkekiheva@dk3n61 ~ $ cd play
adkekiheva@dk3n61 ~/play $ cd
```

Рис. 18: Рисунок 18

Дала владельцу файла ~/feathers право на чтение. А владельца каталога ~/play лишила права на выполнение. Потом перейдите в каталог ~/play. Переход выполнен.


```
adkekisheva@dk3n61 ~ $ chmod u+x play
adkekisheva@dk3n61 ~ $ ls -l | grep play
drwx--x--x 3 adkekisheva studsci 2048 мая 13 10:09 play
```

Рис. 19: Рисунок 19

Дала владельцу каталога ~/play право на выполнение.

```
adkekisheva@dk3n61 ~ $ man mount  
adkekisheva@dk3n61 ~ $ man fsck  
adkekisheva@dk3n61 ~ $ man mkfs  
adkekisheva@dk3n61 ~ $ man kill
```

Рис. 20: Рисунок 20

Прочитала man по командам mount,fsck,mkfs,kill.

Основная характеристика команд: - mount применяется для монтирования файловых систем. - fsck восстанавливает повреждённую файловую систему или проверяет на целостность. - mkfs создаёт новую файловую систему. - kill используется для принудительного завершения работы приложений.

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. Научилась копировать, перемещать, переименовывать файлы и каталоги.