

# Лабораторная работа №5

Дисциплина: Операционные системы

---

Сычев Е.О.

11 марта 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## 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

---

Выполняем все примеры, приведенные в первой части описания лабораторной работы.

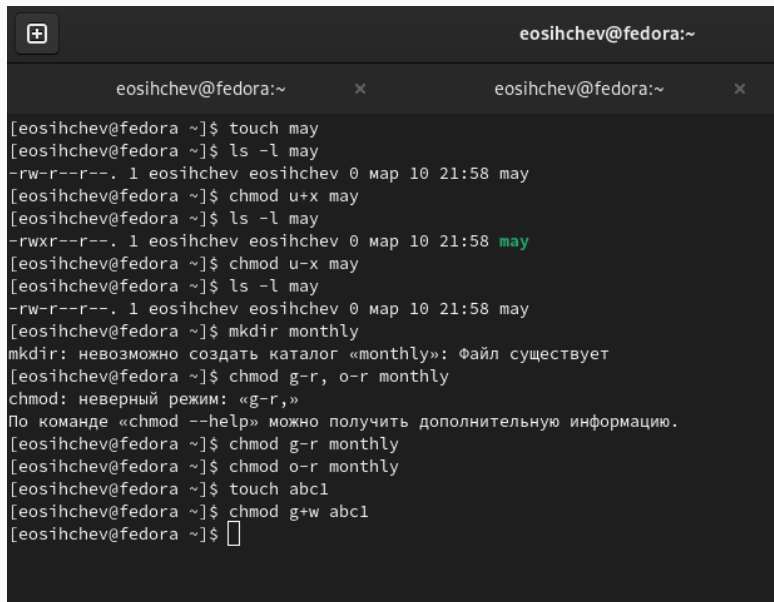


```
eosihchev@fedora:~  
[eosihchev@fedora ~]$ touch abc1  
[eosihchev@fedora ~]$ cp abc1 april  
[eosihchev@fedora ~]$ cp abc1 may  
[eosihchev@fedora ~]$  
[eosihchev@fedora ~]$ mkdir monthly  
[eosihchev@fedora ~]$ cp april may monthly  
[eosihchev@fedora ~]$ cp monthly/may monthly/june  
[eosihchev@fedora ~]$ ls monthly  
april  june  may  
[eosihchev@fedora ~]$ mkdir monthly.00  
[eosihchev@fedora ~]$ cp -r monthly monthly.00  
[eosihchev@fedora ~]$ cp -r monthly.00 /tmp  
[eosihchev@fedora ~]$
```

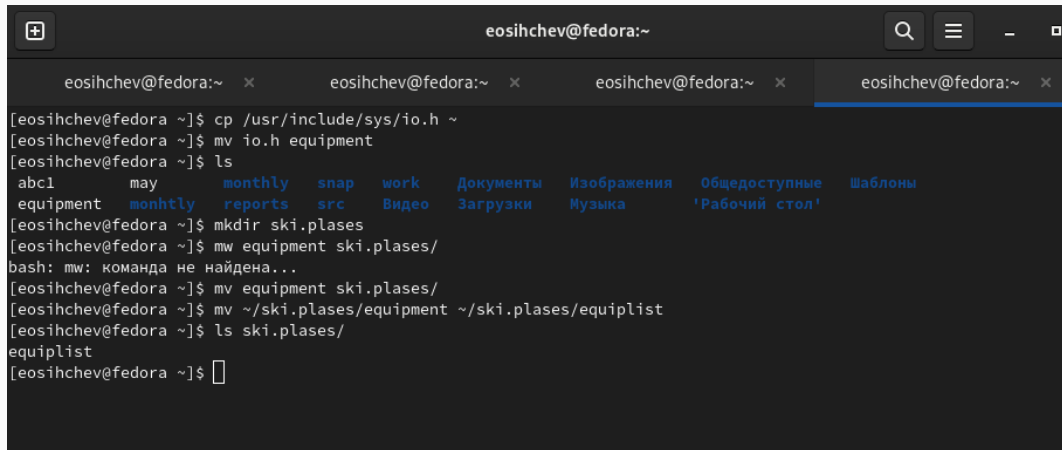
Выполняем все примеры, приведенные в первой части описания лабораторной работы.

```
eosihchev@fedora:~  
eosihchev@fedora:~ x eosihchev@fedora:~ x  
[eosihchev@fedora ~]$ mv april july  
[eosihchev@fedora ~]$ mv july monthly.00  
[eosihchev@fedora ~]$ ls monthly.00  
july  monthly  
[eosihchev@fedora ~]$ ls  
abcl          may          .var/  
.bash_history  monthtly/    work/  
.bash_logout   monthly/     Видео/  
.bash_profile  monthly.00/  Документы/  
.bashrc        .mozilla/    Загрузки/  
.cache/        .nvidia-settings-rc  Изображения/  
.config/       .pki/        Музыка/  
.gitconfig     snap/        Общедоступные/  
.gnupg/        src/         Рабочий стол/  
.gphoto/       .ssh/        Шаблоны/  
.local/        .texlive2022/  
[eosihchev@fedora ~]$ ls monthly  
april  june  may  
[eosihchev@fedora ~]$ mv monthly.00 monthly.01  
[eosihchev@fedora ~]$ mkdir reports  
[eosihchev@fedora ~]$ mv monthly.01 reports  
[eosihchev@fedora ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
```

Выполняем все примеры, приведенные в первой части описания лабораторной работы.

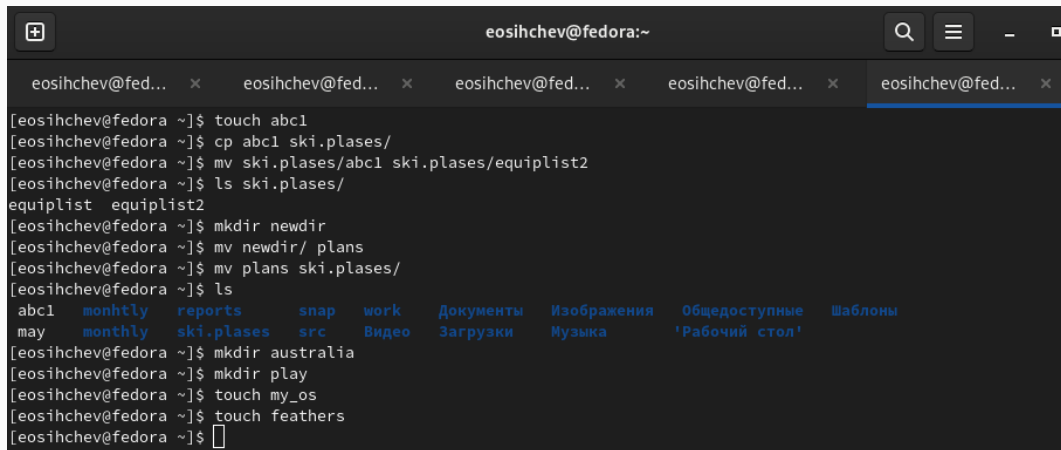


```
eosihchev@fedora:~  
eosihchev@fedora:~ x eosihchev@fedora:~ x  
[eosihchev@fedora ~]$ touch may  
[eosihchev@fedora ~]$ ls -l may  
-rw-r--r--. 1 eosihchev eosihchev 0 map 10 21:58 may  
[eosihchev@fedora ~]$ chmod u+x may  
[eosihchev@fedora ~]$ ls -l may  
-rwxr--r--. 1 eosihchev eosihchev 0 map 10 21:58 may  
[eosihchev@fedora ~]$ chmod u-x may  
[eosihchev@fedora ~]$ ls -l may  
-rw-r--r--. 1 eosihchev eosihchev 0 map 10 21:58 may  
[eosihchev@fedora ~]$ mkdir monthly  
mkdir: невозможно создать каталог «monthly»: Файл существует  
[eosihchev@fedora ~]$ chmod g-r, o-r monthly  
chmod: неверный режим: «g-r,»  
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.  
[eosihchev@fedora ~]$ chmod g-r monthly  
[eosihchev@fedora ~]$ chmod o-r monthly  
[eosihchev@fedora ~]$ touch abc1  
[eosihchev@fedora ~]$ chmod g+w abc1  
[eosihchev@fedora ~]$
```



```
eosihchev@fedora:~  
eosihchev@fedora:~ x eosihchev@fedora:~ x eosihchev@fedora:~ x eosihchev@fedora:~ x  
[eosihchev@fedora ~]$ cp /usr/include/sys/io.h ~  
[eosihchev@fedora ~]$ mv io.h equipment  
[eosihchev@fedora ~]$ ls  
abcl      may      monthly  snap    work    Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
equipment monhtly  reports  src     Видео   Загрузки    Музыка        'Рабочий стол'  
[eosihchev@fedora ~]$ mkdir ski.plases  
[eosihchev@fedora ~]$ mv equipment ski.plases/  
bash: mv: команда не найдена...  
[eosihchev@fedora ~]$ mv equipment ski.plases/  
[eosihchev@fedora ~]$ mv ~/ski.plases/equipment ~/ski.plases/equiplist  
[eosihchev@fedora ~]$ ls ski.plases/  
equiplist  
[eosihchev@fedora ~]$
```





```
eosihchev@fedora:~  
eosihchev@fed... x eosihchev@fed... x eosihchev@fed... x eosihchev@fed... x eosihchev@fed... x  
[eosihchev@fedora ~]$ touch abc1  
[eosihchev@fedora ~]$ cp abc1 ski.places/  
[eosihchev@fedora ~]$ mv ski.places/abc1 ski.places/equiplist2  
[eosihchev@fedora ~]$ ls ski.places/  
equiplist equiplist2  
[eosihchev@fedora ~]$ mkdir newdir  
[eosihchev@fedora ~]$ mv newdir/ plans  
[eosihchev@fedora ~]$ mv plans ski.places/  
[eosihchev@fedora ~]$ ls  
abc1  monthtly  reports    snap      work      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
may   monthly   ski.places src       Видео     Загрузки    Музыка        'Рабочий стол'  
[eosihchev@fedora ~]$ mkdir australia  
[eosihchev@fedora ~]$ mkdir play  
[eosihchev@fedora ~]$ touch my_os  
[eosihchev@fedora ~]$ touch feathers  
[eosihchev@fedora ~]$
```

```

eosihchev@fedora:~
[ eosihchev@fedora ~]$ chmod 744 australia/
[ eosihchev@fedora ~]$
[ eosihchev@fedora ~]$ chmod 544 my_os

```

```

[ eosihchev@fedora ~]$ chmod 711 play

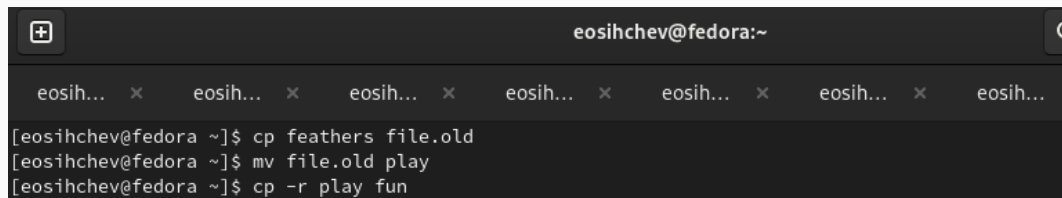
```

```

[ eosihchev@fedora ~]$ chmod 664 feathers
[ eosihchev@fedora ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 eosihchev eosihchev  0 map 10 22:10  abc1
drwxr--r--. 1 eosihchev eosihchev  0 map 10 22:20  australia
-rw-rw-r--. 1 eosihchev eosihchev  0 map 10 22:20  feathers
-rw-r--r--. 1 eosihchev eosihchev  0 map 10 21:58  may
drwxr-xr-x. 1 eosihchev eosihchev  0 map 10 21:33  monhtly
drwx--x--x. 1 eosihchev eosihchev 24 map 10 21:34  monthly
-r-xr--r--. 1 eosihchev eosihchev  0 map 10 22:20  my_os
drwx--x--x. 1 eosihchev eosihchev  0 map 10 22:20  play
drwxr-xr-x. 1 eosihchev eosihchev 14 map 10 21:53  reports
drwxr-xr-x. 1 eosihchev eosihchev 48 map 10 22:18  ski.plases
drwx-----. 1 eosihchev eosihchev 18 фев 25 17:04  snap

```

```
[eosihchev@fedora ~]$ cat /etc/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
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/dev/null:/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
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin
polkitd:x:998:997:User for polkitd:/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
unbound:x:997:995:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
nm-openconnect:x:996:994:NetworkManager user for OpenConnect:/:/sbin/nologin
```

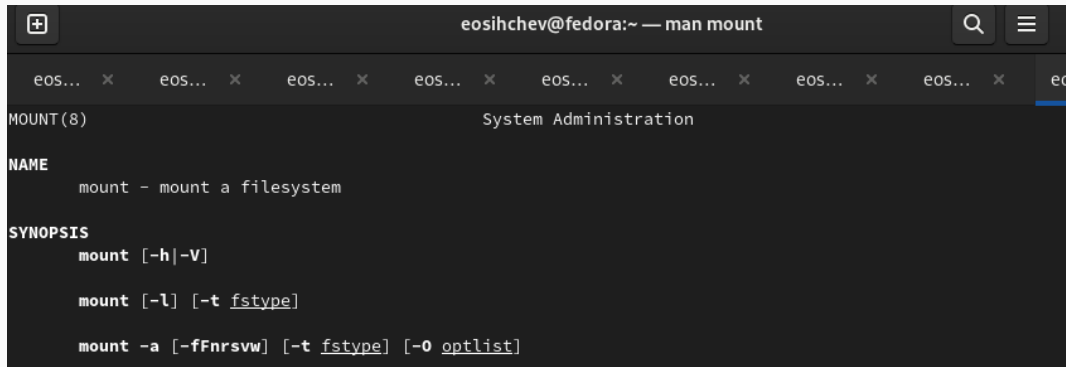


```
eosihchev@fedora:~  
eosih... x eosih... x eosih... x eosih... x eosih... x eosih...  
[eosihchev@fedora ~]$ cp feathers file.old  
[eosihchev@fedora ~]$ mv file.old play  
[eosihchev@fedora ~]$ cp -r play fun
```

```
[eosihchev@fedora ~]$ mv fun play
[eosihchev@fedora ~]$ mv play/fun play/games
[eosihchev@fedora ~]$ chmod u-r feathers
[eosihchev@fedora ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[eosihchev@fedora ~]$ cp feathers monthly/
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[eosihchev@fedora ~]$ chmod u+r feathers
[eosihchev@fedora ~]$ chmod u-x play/
[eosihchev@fedora ~]$
```

# mount

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.



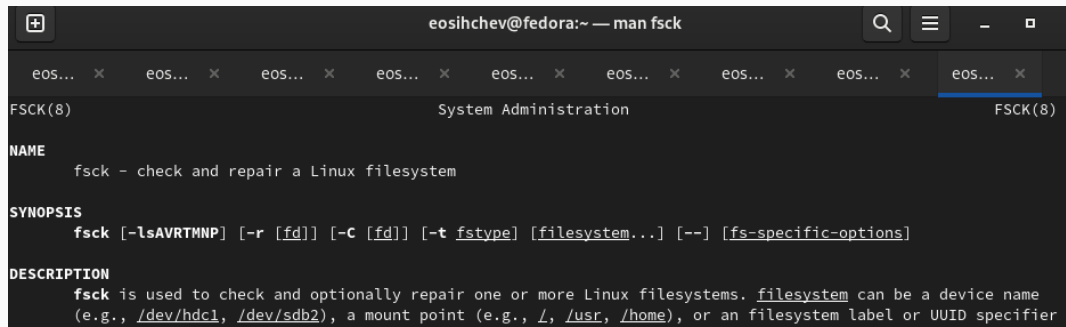
```
eosihchev@fedora:~ — man mount
eos... x eos... x eos... x eos... x eos... x eos... x eos... x eos... x
MOUNT(8)                                     System Administration
NAME
    mount - mount a filesystem

SYNOPSIS
    mount [-h|-V]

    mount [-l] [-t fstype]

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

fsck это утилита командной строки, которая позволяет выполнять проверки согласованности и интерактивное исправление в одной или нескольких файловых системах Linux. Он использует программы, специфичные для типа файловой системы, которую он проверяет. У команды fsck следующий синтаксис: fsck параметр – параметры ФС ... Например, если нужно восстановить («починить») файловую систему на некотором устройстве /dev/sdb2, следует воспользоваться командой: «sudo fsck -y /dev/sdb2»



```
eosihchev@fedora:~ — man fsck
eos... x eos... x eos... x eos... x eos... x eos... x eos... x eos... x
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
```

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`).



```
eosihchev@fedora:~ — man mkfs
eos... x eos... x eos... x eos... x eos... x eos... x eos... x eos... x
MKFS(8)                                     System Administration                                     MKFS(8)

NAME
    mkfs - build a Linux filesystem

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

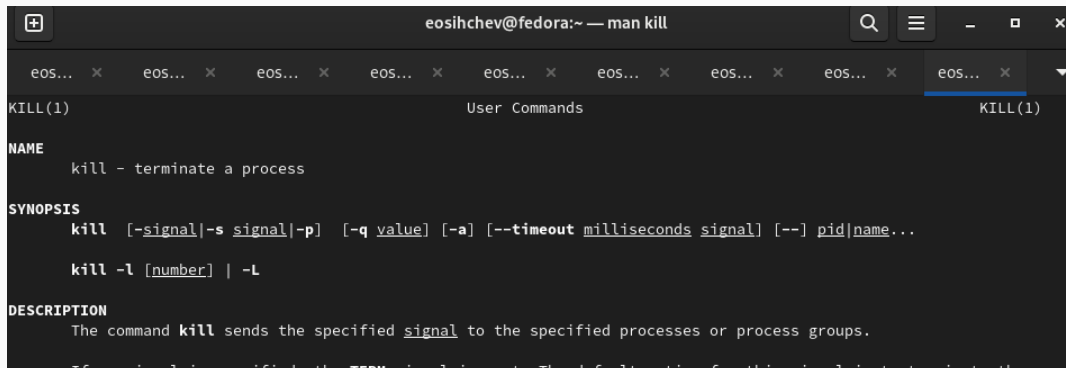
DESCRIPTION
    This mkfs frontend is deprecated in favour of filesystem specific mkfs.<type> utils.

    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.
```



# kill

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



```
eosihchev@fedora:~ — man kill
eos... x eos... x eos... x eos... x eos... x eos... x eos... x eos... x
KILL(1) User Commands KILL(1)
NAME
    kill - terminate a process
SYNOPSIS
    kill [-signal|-s signal|-p] [-q value] [-a] [--timeout milliseconds signal] [--] pid|name...

    kill -l [number] | -L
DESCRIPTION
    The command kill sends the specified signal to the specified processes or process groups.
```

## Вывод

---

Я ознакомился с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов и 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.