

Операционные системы

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

Абдеррахим Мугари.

11 марта 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Абдеррахим Мугари
- Студент
- Российский университет дружбы народов
- 1032215692@pfur.ru
- <https://github.com/iragoum>



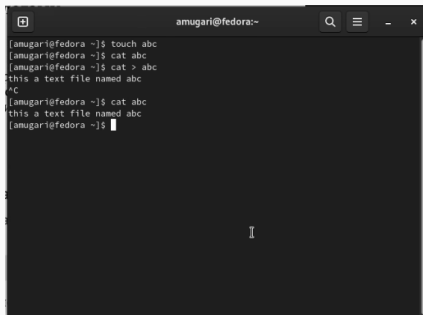
- Ознакомление с **файловой системой Linux**, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию **файловой системы**.

- Терминал Unix.
- Файловая система.

- Здесь у нас было две части часть, где мы должны были выполнить примеры в теоретической части, и вторая, в которой упражнения.

создание текстового файла и отображение его содержимого:

- На этом шаге мы использовали команду **touch** для создания текстового файла, затем с помощью команды **cat** с атрибутом **>** мы смогли добавить к нему одну строку, затем с помощью **cat** мы смогли отобразить содержимое текстового файла.

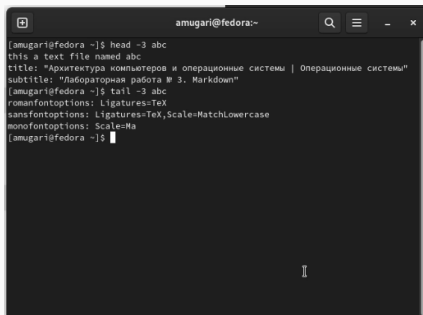
A terminal window titled 'amugari@fedora:~' with search, menu, and window control icons. It displays a sequence of commands and their outputs: 'touch abc' creates the file; 'cat abc' shows the file is empty; 'cat > abc' appends a line of text; a second 'cat abc' shows the appended text. The prompt returns to the shell after each command.

```
[amugari@fedora ~]$ touch abc
[amugari@fedora ~]$ cat abc
[amugari@fedora ~]$ cat > abc
this a text file named abc
^C
[amugari@fedora ~]$ cat abc
this a text file named abc
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 1: создание текстового файла и отображение его содержимого

Использование команд `head` и `tail` для частичного отображения текстового файла:

- Затем, используя команду `head`, мы смогли отобразить только верхнюю часть файла, где n - это номер строки, которую мы хотим вывести, а `tail` это чтобы отобразить нижнюю часть текстового файла, где n - это количество строк, которые мы тоже хотим вывести.

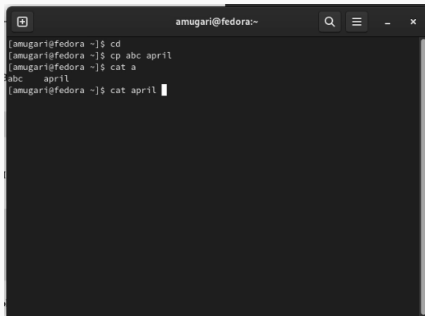
A screenshot of a terminal window with a dark background. The window title is 'amugari@fedora:~'. The terminal shows the following commands and output:

```
[amugari@fedora ~]$ head -3 abc
this a text file named abc
title: "Архитектура компьютеров и операционные системы | Операционные системы"
subtitle: "Лабораторная работа № 3. Markdown"
[amugari@fedora ~]$ tail -3 abc
romanfontoptions: Ligatures=TeX
sansfontoptions: Ligatures=TeX,Scale=MatchLowercase
monofontoptions: Scale=Ma
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 2: Использование команд `head` и `tail` для частичного отображения текстового файла

Копирование содержимого текстового файла в другой файл с помощью команды `cp`:

- На этом шаге и с помощью команды `cp` мы смогли скопировать содержимое текстового файла в другой текстовый файл.

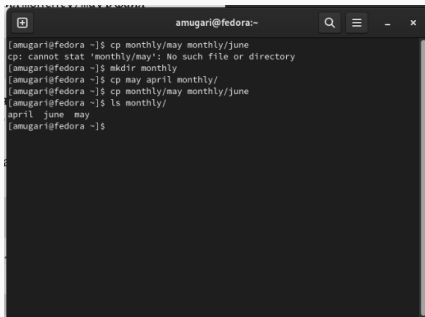
A terminal window titled 'amugari@fedora:~' with search, menu, and window control icons. It displays the following commands and output:

```
[amugari@fedora ~]$ cd  
[amugari@fedora ~]$ cp abc april  
[amugari@fedora ~]$ cat a  
abc    april  
[amugari@fedora ~]$ cat april
```

Рис. 3: Копирование содержимого текстового файла в другой файл с помощью команды `cp`

копирование файлов в другой каталог:

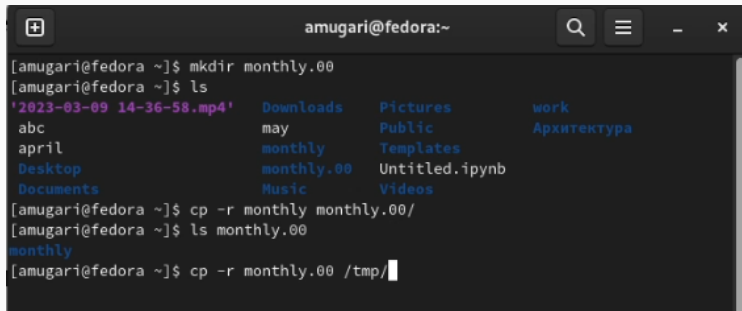
- После этого с помощью команды **ср** мы скопировали некоторые файлы в другой каталог и создали копию файла, но с другим именем.

A terminal window titled 'amugari@fedora:~' with search, menu, and window control icons. It displays a series of commands and their outputs: a failed copy command, a directory creation command, two successful copy commands, and a listing command showing the contents of the 'monthly' directory.

```
amugari@fedora:~  
[amugari@fedora ~]$ cp monthly/may monthly/june  
cp: cannot stat 'monthly/may': No such file or directory  
[amugari@fedora ~]$ mkdir monthly  
[amugari@fedora ~]$ cp may april monthly/  
[amugari@fedora ~]$ cp monthly/may monthly/june  
[amugari@fedora ~]$ ls monthly/  
april  june  may  
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 4: копирование файлов в другой каталог

- на этом шаге мы создали каталог и скопировали его в другой каталог, используя команду `cp`, но мы должны были убедиться, что добавлена опция `-r`, потому что в этом случае мы работаем с каталогами.



```
amugari@fedora:~  
[amugari@fedora ~]$ mkdir monthly.00  
[amugari@fedora ~]$ ls  
'2023-03-09 14-36-58.mp4'  Downloads  Pictures  work  
abc                        may        Public    Архитектура  
april                     monthly   Templates  
Desktop                   monthly.00  Untitled.ipynb  
Documents                 Music      Videos  
[amugari@fedora ~]$ cp -r monthly monthly.00/  
[amugari@fedora ~]$ ls monthly.00  
monthly  
[amugari@fedora ~]$ cp -r monthly.00 /tmp/
```

Рис. 5: копирование каталогов в другие каталоги

переименование файла с помощью mv:

- на этом шаге мы изменили имя файла, используя команду mv.

```
[amugari@fedora ~]$ ls
'2023-03-09 14-36-58.mp4'  Downloads  Pictures      work
abc                       may        Public        Архитектура
april                     monthly   Templates
Desktop                   monthly.00  Untitled.ipynb
Documents                 Music       Videos
[amugari@fedora ~]$ mv april july
[amugari@fedora ~]$ ls
'2023-03-09 14-36-58.mp4'  july       Pictures      work
abc                       may        Public        Архитектура
Desktop                   monthly   Templates
Documents                 monthly.00  Untitled.ipynb
Downloads                 Music       Videos
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 6: переименование файла с помощью mv

- После того, как мы сделали то же самое, мы изменили имя, но в данном случае для каталога, а не для файла.

```
[amugari@fedora ~]$ mv m
may      monthly/    monthly.00/
[amugari@fedora ~]$ mv monthly.00 monthly.01
[amugari@fedora ~]$ ls
'2023-03-09 14-36-58.mp4'  Downloads  Music      Untitled.ipynb
abc                        may        Pictures   Videos
Desktop                   monthly    Public     work
Documents                 monthly.01 Templates  Архитектура
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 7: переименование каталога с помощью mv

перемещение каталога в другой каталог:

- на этом шаге мы создали новый каталог, затем переместили в него другой каталог.

```
[amugari@fedora ~]$ mkdir reports  
[amugari@fedora ~]$ mv monthly.01 reports/  
[amugari@fedora ~]$ ls reports/  
monthly.01  
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 8: перемещение каталога в другой каталог

переименование каталога, расположенного по другому пути:

- После этого мы переименовали каталог, который расположен по другому пути, чем наш .

```
[amugari@fedora ~]$ pwd
/home/amugari
[amugari@fedora ~]$ mv reports/monthly.01/ reports/monthly
[amugari@fedora ~]$ ls reports/
monthly
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 9: переименование каталога, расположенного по другому пути

Предоставление и снятие прав доступа для владельца файла

- На этом шаге мы проверили право доступа к файлу `may` затем мы предоставили владельцу файла право на выполнение файла, и после этого мы забрали право на выполнение файла у владельца, используя команду `chmod`.



```
amugari@fedora:~  
[amugari@fedora ~]$ cd  
[amugari@fedora ~]$ ls -l may  
-rw-r--r--. 1 amugari amugari 1074 Mar  9 14:43 may  
[amugari@fedora ~]$ chmod u+x may  
[amugari@fedora ~]$ ls -l may  
-rwxr--r--. 1 amugari amugari 1074 Mar  9 14:43 may  
[amugari@fedora ~]$ chmod u-x may  
[amugari@fedora ~]$ ls -l may  
-rw-r--r--. 1 amugari amugari 1074 Mar  9 14:43 may  
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 10: Предоставление и снятие прав доступа для владельца файла

Лишение права чтения каталога членов группы и других пользователей:

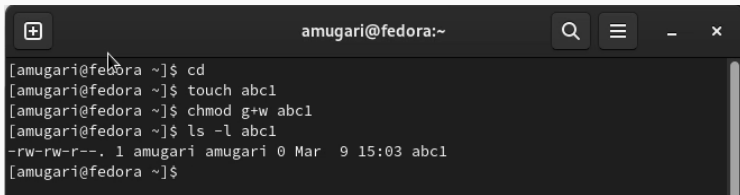
- На этом шаге мы отключили доступ к чтению каталога для членов группы и для других пользователей.

```
[amugari@fedora ~]$ chmod g-r,o-r monthly/
[amugari@fedora ~]$ ls -l
total 169940
-rw-r--r--. 1 amugari amugari 173957120 Mar  9 15:03 '2023-03-09 14-36-58.mp4'
-rw-r--r--. 1 amugari amugari    1074 Mar  9 14:40 abc
drwxr-xr-x. 2 amugari amugari    4096 Feb 21 20:23 Desktop
drwxr-xr-x. 4 amugari amugari    4096 Feb 22 15:48 Documents
drwxr-xr-x. 4 amugari amugari    4096 Mar  9 12:14 Downloads
-rw-r--r--. 1 amugari amugari    1074 Mar  9 14:43 may
drwx--x--x. 2 amugari amugari    4096 Mar  9 14:46 monthly
drwxr-xr-x. 2 amugari amugari    4096 Feb 17 14:29 Music
drwxr-xr-x. 4 amugari amugari    4096 Feb 18 05:47 Pictures
drwxr-xr-x. 2 amugari amugari    4096 Feb 17 14:29 Public
```

Рис. 11: Лишение права чтения каталога членов группы и других пользователей

предоставление права чтения текста файла членам группы:

- На этом шаге мы создали текстовый файл и предоставили членам группы право записи в файл.

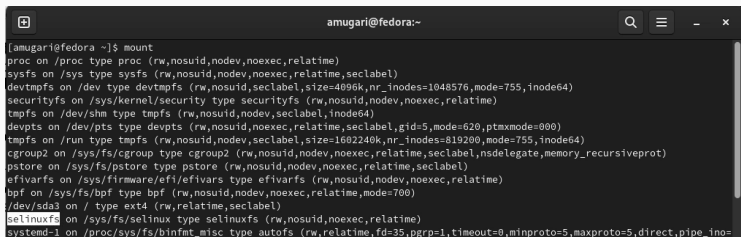


```
amugari@fedora:~  
[amugari@fedora ~]$ cd  
[amugari@fedora ~]$ touch abc1  
[amugari@fedora ~]$ chmod g+w abc1  
[amugari@fedora ~]$ ls -l abc1  
-rw-rw-r--. 1 amugari amugari 0 Mar  9 15:03 abc1  
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 12: предоставление права чтения текста файла членам группы

Отображение файловых систем, используемых в операционной системе:

- на этом шаге мы используем команду **mount**, чтобы увидеть тип файловых систем, используемых в операционной системе.

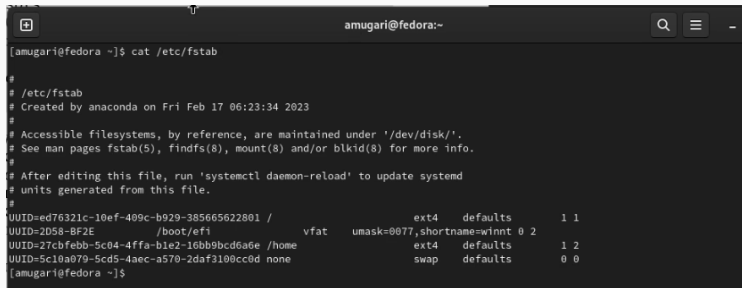


```
amugari@fedora:~$ mount
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
devtmpfs on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,seclabel,size=4096k,nr_inodes=1048576,mode=755,inode64)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,inode64)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,seclabel,gid=5,mode=620,ptmxmode=000)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,size=1602240k,nr_inodes=819200,mode=755,inode64)
cgroup2 on /sys/fs/cgroup type cgroup2 (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel,nsdelegate,memory_recursiveprot)
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
efivarfs on /sys/firmware/efi/efivars type efivarfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
bpf on /sys/fs/bpf type bpf (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,mode=700)
/dev/sda3 on / type ext4 (rw,relatime,seclabel)
selinuxfs on /sys/fs/selinux type selinuxfs (rw,nosuid,noexec,relatime)
systemd-1 on /proc/sys/fs/binfmt_misc type autofs (rw,relatime,fd=35,pgrp=1,timeout=0,minproto=5,maxproto=5,direct,pipe_ino=
```

Рис. 13: Отображение файловых систем, используемых в операционной системе

Отображение устройств, смонтированных в системе:

- затем мы использовали команду `cat` для отображения подключенных устройств и их информации.

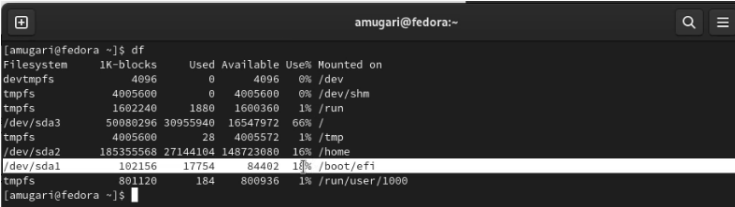


```
[amugari@fedora ~]$ cat /etc/fstab
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Fri Feb 17 06:23:34 2023
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk/'.
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info.
#
# After editing this file, run 'systemctl daemon-reload' to update systemd
# units generated from this file.
#
UUID=ed76321c-10ef-409c-b929-385665622801 /          ext4    defaults        1 1
UUID=2D58-BF2E /boot/efi    vfat    umask=0077,shortname=winnt 0 2
UUID=27cbfebb-5c04-4ffa-b1e2-16bb9bcd6a6e /home       ext4    defaults        1 2
UUID=5c10a079-5cd5-4aec-a570-2daf3100cc0d none        swap    defaults        0 0
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 14: Отображение устройств, смонтированных в системе

определение объема доступной памяти в файловой системе:

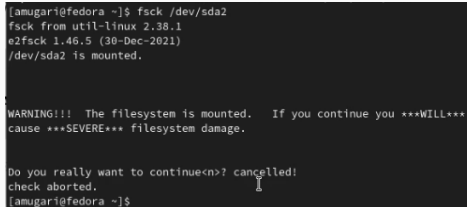
- Чтобы определить объем свободной памяти в файловой системе, мы использовали команду `df`.



```
amugari@fedora: ~  
[amugari@fedora ~]$ df  
Filesystem      1K-blocks      Used Available Use% Mounted on  
devtmpfs         4096            0       4096    0% /dev  
tmpfs            4005600         0    4005600    0% /dev/shm  
tmpfs            1602240        1880    1600360    1% /run  
/dev/sda3        50080296 30955940 16547972   66% /  
tmpfs            4005600         28    4005572    1% /tmp  
/dev/sda2       185355568 27144104 148723080   16% /home  
/dev/sda1        102156        17754     84402   18% /boot/efi  
tmpfs            801120         184     800936    1% /run/user/1000  
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 15: определение объема доступной памяти в файловой системе

- Затем мы хотели проверить файловую систему и есть ли в ней какие-либо проблемы.



```
[amugari@fedora ~]$ fsck /dev/sda2
fsck from util-linux 2.38.1
e2fsck 1.46.5 (30-Dec-2021)
/dev/sda2 is mounted.

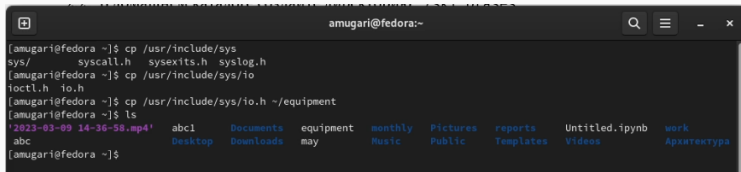
WARNING!!! The filesystem is mounted.  If you continue you ***WILL***
cause ***SEVERE*** filesystem damage.

Do you really want to continue<n>? cancelled!
check aborted.
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 16: проверка работоспособности файловой системы

- В этой части мы выполнили упражнение, которое было дано в практической части.

- На этом шаге мы скопировали файл `io.h` в каталог `equipment`.

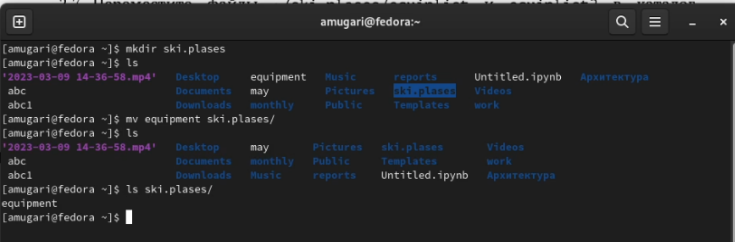


```
amugari@fedora:~  
[amugari@fedora ~]$ cp /usr/include/sys  
sys/      syscall.h  sysexits.h syslog.h  
[amugari@fedora ~]$ cp /usr/include/sys/io  
ioctl.h  io.h  
[amugari@fedora ~]$ cp /usr/include/sys/io.h ~/equipment  
[amugari@fedora ~]$ ls  
'2023-03-09 14-36-58.mp4'  abc1      Documents  equipment  monthly   Pictures   reports    Untitled.ipynb  work  
abc                        Desktop    Downloads  may        Music     Public     Templates    Videos          Архитектура  
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 17: Копирование файла `io.h`

Перемещение файла equipment во вновь созданный каталог **ski.plases

- После этого мы создали файл `ski.plases`, а затем переместили файл `equipment` в каталог `ski.plases`.

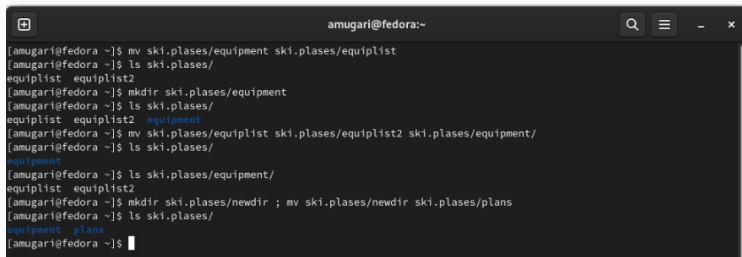


```
amugari@fedora:~  
[amugari@fedora ~]$ mkdir ski.plases  
[amugari@fedora ~]$ ls  
'2023-03-09 14-36-58.mp4' Desktop equipment Music reports Untitled.ipynb Архитектура  
abc Documents may Pictures ski.plases Videos  
abcl Downloads monthly Public Templates work  
[amugari@fedora ~]$ mv equipment ski.plases/  
[amugari@fedora ~]$ ls  
'2023-03-09 14-36-58.mp4' Desktop may Pictures ski.plases Videos  
abc Documents monthly Public Templates work  
abcl Downloads Music reports Untitled.ipynb Архитектура  
[amugari@fedora ~]$ ls ski.plases/  
equipment  
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 18: Перемещение файла `equipment` во вновь созданный каталог `ski.plases`

Использование команд для создания и перемещения файлов и каталогов:

- На этом шаге переименовали файл `equipment` в `equiplist`, а затем мы создали новый каталог с именем `equipment**` в каталоге `ski.plases`, и после этого мы переместили оба файла `equiplist` и `equiplist2` во вновь созданный создан каталог `equipment` и, наконец, мы создали новый каталог с именем `newdir`, который мы переместили в другой недавно созданный каталог под названием `plans`.



```
amugari@fedora:~  
[amugari@fedora ~]$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist  
[amugari@fedora ~]$ ls ski.plases/  
equiplist  equiplist2  
[amugari@fedora ~]$ mkdir ski.plases/equipment  
[amugari@fedora ~]$ ls ski.plases/  
equiplist  equiplist2  equipment  
[amugari@fedora ~]$ mv ski.plases/equiplist ski.plases/equiplist2 ski.plases/equipment/  
[amugari@fedora ~]$ ls ski.plases/  
equipment  
[amugari@fedora ~]$ ls ski.plases/equipment/  
equiplist  equiplist2  
[amugari@fedora ~]$ mkdir ski.plases/newdir ; mv ski.plases/newdir ski.plases/plans  
[amugari@fedora ~]$ ls ski.plases/  
equipment  plans  
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 19: Использование команд для создания и перемещения файлов и каталогов

создание двух каталогов и двух файлов:

- На этом шаге мы создали два каталога с именами **australia** и **play** и два файла с именами **my_os** и **feathers**.

```
[amugari@fedora ~]$ mkdir australia play
[amugari@fedora ~]$ ls
'2023-03-09 14-36-58.mp4'  abdd      Documents  monthly   play      ski.plases  Videos
abc                        australia Downloads  Music     Public    Templates   work
abc1                      Desktop   may        Pictures  reports   Untitled.ipynb  Архитектура
[amugari@fedora ~]$ touch my_os feathers
[amugari@fedora ~]$ ls
'2023-03-09 14-36-58.mp4'  abdd      Documents  may        my_os     Public    Templates   work
abc                        australia Downloads  monthly   Pictures  reports   Untitled.ipynb  Архитектура
abc1                      Desktop   feathers   Music     play      ski.plases  Videos
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 20: создание двух каталогов и двух файлов

- Затем мы сняли право на выполнение каталога **australia** для членов группы и других пользователей.

```
[amugari@fedora ~]$ chmod g-x,o-x australia  
[amugari@fedora ~]$ ls -l australia/  
total 0  
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 21: изменение прав доступа к каталогу

изменение прав доступа к каталогу:

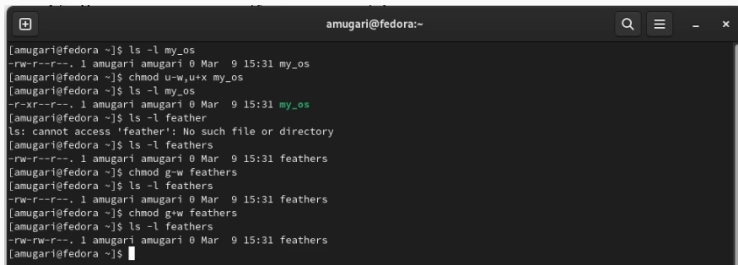
- после этого мы лишили прав на чтение как членов группы, так и других пользователей.

```
drwxr-xr-x. 5 amugari amugari    4096 Feb 20 17:30 work
drwxr-xr-x. 2 amugari amugari    4096 Mar  4 04:08 Архитектура
[amugari@fedora ~]$ chmod g-r,o-r play/
[amugari@fedora ~]$ ls -l
```

Рис. 22: изменение прав доступа к каталогу

изменение прав доступа к фвйлам:

- затем мы забрали право на запись в файл **my_os** и передали право на выполнение владельцу этого файла, забрали право на запись в файл **feathers** для членов группы, а затем мы вернули его им снова.

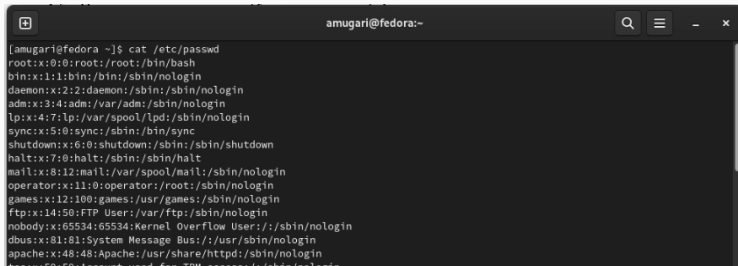


```
amugari@fedora:~  
[amugari@fedora ~]$ ls -l my_os  
-rw-r--r--. 1 amugari amugari 0 Mar  9 15:31 my_os  
[amugari@fedora ~]$ chmod u-w,u+x my_os  
[amugari@fedora ~]$ ls -l my_os  
-r-xr--r--. 1 amugari amugari 0 Mar  9 15:31 my_os  
[amugari@fedora ~]$ ls -l feather  
ls: cannot access 'feather': No such file or directory  
[amugari@fedora ~]$ ls -l feathers  
-rw-r--r--. 1 amugari amugari 0 Mar  9 15:31 feathers  
[amugari@fedora ~]$ chmod g-w feathers  
[amugari@fedora ~]$ ls -l feathers  
-rw-r--r--. 1 amugari amugari 0 Mar  9 15:31 feathers  
[amugari@fedora ~]$ chmod g+w feathers  
[amugari@fedora ~]$ ls -l feathers  
-rw-rw-r--. 1 amugari amugari 0 Mar  9 15:31 feathers  
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 23: изменение прав доступа к фвйлам

Чтение содержимого файла с помощью команды cat

- После этого мы читаем содержимое файла `/etc/passwd/`.

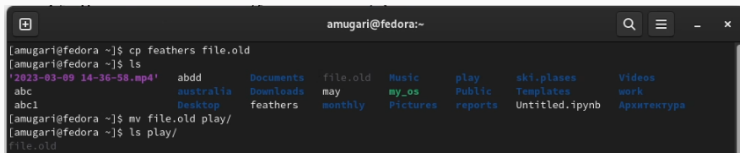
A terminal window titled 'amugari@fedora:~' with search, menu, and window control icons in the title bar. The terminal shows the command '[amugari@fedora ~]\$ cat /etc/passwd' and its output, which lists system and user accounts in the format 'username:x:uid:gid:gecos:home:shell'.

```
[amugari@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:/:usr/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TBM access:/:/sbin/nologin
```

Рис. 24: Чтение содержимого файла с помощью команды cat

Использование команд для создания и перемещения файлов и каталогов

- мы скопировали файл `feathers` в новый файл с именем `file.old` затем мы переместили вновь созданный файл в каталог `play/`.

A terminal window titled 'amugari@fedora:~' with standard window controls. It shows a sequence of commands: 'cp feathers file.old', 'ls', 'mv file.old play/', and 'ls play/'. The 'ls' command output shows a directory listing with various files and folders. The final 'ls play/' command shows 'file.old' as the only item in the 'play' directory.

```
amugari@fedora:~  
[amugari@fedora ~]$ cp feathers file.old  
[amugari@fedora ~]$ ls  
'2023-03-09 14-36-58.mp4'  abdd      Documents  file.old  Music     play      ski.plases  Videos  
abc                        australia Downloads  may       my_os     Public    Templates  work  
abcl                      Desktop   feathers   monthly  Pictures  reports   Untitled.ipynb  Архитектура  
[amugari@fedora ~]$ mv file.old play/  
[amugari@fedora ~]$ ls play/  
file.old
```

Рис. 25: Использование команд для создания и перемещения файлов и каталогов

Использование команд для создания и перемещения файлов и каталогов:

- после этого мы скопировали каталог **play** в другой каталог с именем **fun**, используя команду **cp** с опцией **-r** затем мы переместили каталог **fun** в каталог **play** и последнее, но не менее важное: мы переименовали каталог *play/fun* в каталог *play/game*.

```
[amugari@fedora ~]$ cp -r ~/play ~/fun
[amugari@fedora ~]$ ls fun/
play
[amugari@fedora ~]$ mv ~/fun/ ~/play/
[amugari@fedora ~]$ ls play/
file.old fun
[amugari@fedora ~]$ mv play/fun play/games
[amugari@fedora ~]$ ls play/
file.old games
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 26: Использование команд для создания и перемещения файлов и каталогов

изменение права доступа к файлу и попытка получить к нему доступ:

- на этом шаге мы отключили право на чтение файла *****, и когда мы попытались прочитать его, вызов был отклонен, потому что у нас больше не было доступа.

```
[amugari@fedora ~]$ chmod u-r feathers  
[amugari@fedora ~]$ ls -l feathers  
--w-rw-r--. 1 amugari amugari 0 Mar  9 15:31 feathers  
[amugari@fedora ~]$ cat feathers  
cat: feathers: Permission denied  
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 27: изменение права доступа к файлу и попытка получить к нему доступ

- затем мы отобрали право на выполнение каталога **play** to у владельца.

```
[amugari@fedora ~]$ chmod u-x play/  
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 28: изменение права доступа к каталогу

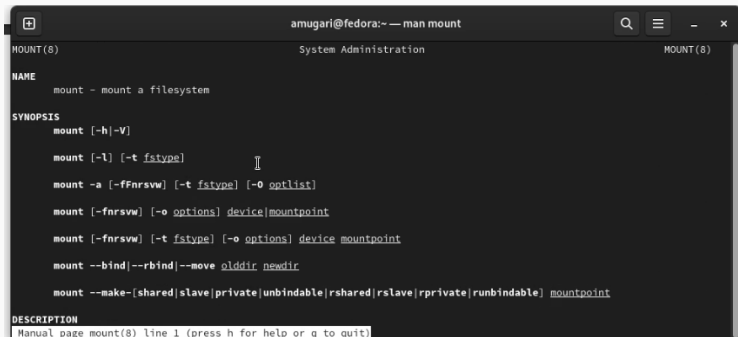
- Затем мы попытались получить доступ к каталогу, но в этом было отказано, после чего мы вернули владельцу право на выполнение каталога и получили доступ к каталогу без каких-либо проблем.

```
[amugari@fedora ~]$ cd play/  
bash: cd: play/: Permission denied  
[amugari@fedora ~]$ chmod u+x play/  
[amugari@fedora ~]$ cd play/  
[amugari@fedora play]$ cd
```

Рис. 29: изменение права доступа к каталогу

Дополнительная информация о команде mount:

- мы проверили дополнительную информацию о командах: mount , fsck, mkfs, kill



```
amugari@fedora:~ — man mount
MOUNT(8)                                     System Administration                                MOUNT(8)

NAME
    mount - mount a filesystem

SYNOPSIS
    mount [-h|-V]

    mount [-l] [-t fstype]

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

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

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

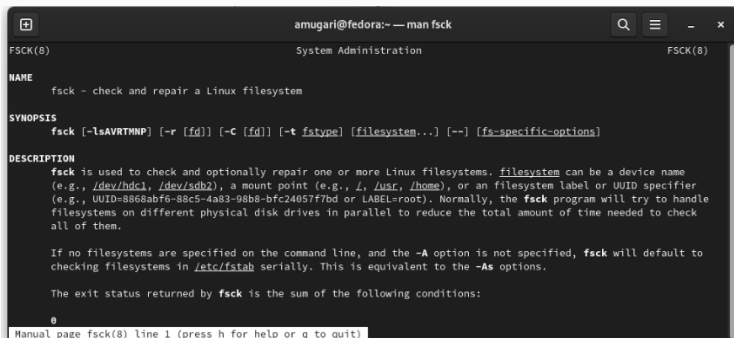
    mount --bind|--rbind|--move olddir newdir

    mount --make=[shared|slave|private|unbindable|rshared|rslave|rprivate|runbindable] mountpoint

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

Рис. 30: Дополнительная информация о команде mount

Дополнительная информация о команде fsck:



```
amugari@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.

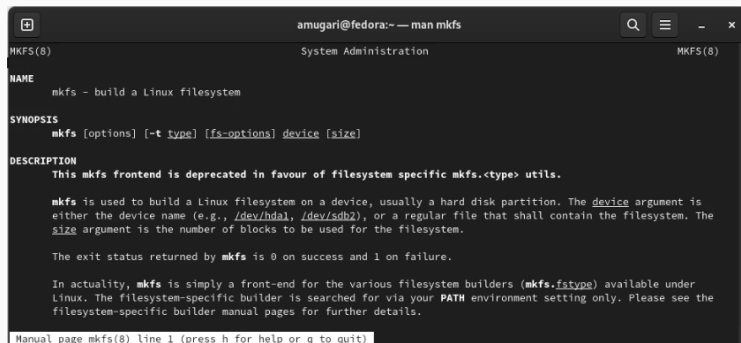
    The exit status returned by fsck is the sum of the following conditions:

    0

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

Рис. 31: Дополнительная информация о команде fsck

Дополнительная информация о команде mkfs:



```
amugari@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.

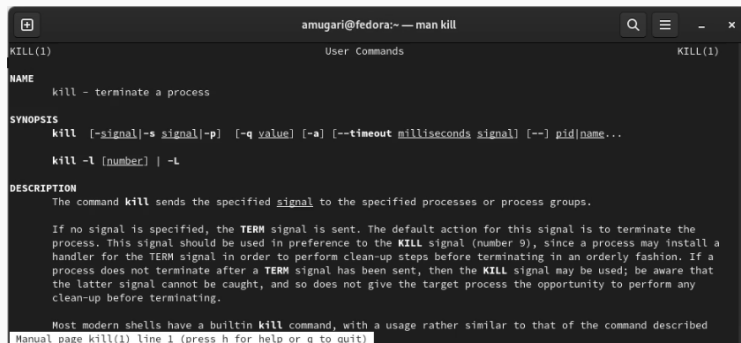
    The exit status returned by mkfs is 0 on success and 1 on failure.

    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.

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

Рис. 32: Дополнительная информация о команде mkfs

Дополнительная информация о команде kill



```
amugari@fedora:~ — man kill
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.

    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.

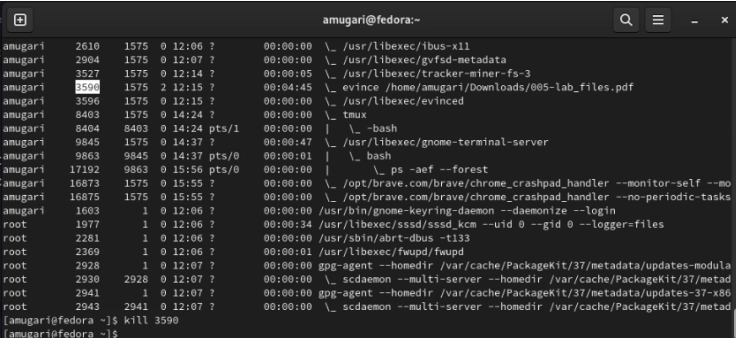
    Most modern shells have a builtin kill command, with a usage rather similar to that of the command described

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

Рис. 33: Дополнительная информация о команде kill

Пример использования команды kill

- затем, используя команду kill, мы смогли остановить процесс браузера brave



```
amugari@fedora:~  
amugari 2610 1575 0 12:06 ? 00:00:00 \_ /usr/libexec/ibus-x11  
amugari 2904 1575 0 12:07 ? 00:00:00 \_ /usr/libexec/gvfsd-metadata  
amugari 3527 1575 0 12:14 ? 00:00:05 \_ /usr/libexec/tracker-miner-fs-3  
amugari 3590 1575 2 12:15 ? 00:04:45 \_ evince /home/amugari/Downloads/005-lab_files.pdf  
amugari 3596 1575 0 12:15 ? 00:00:00 \_ /usr/libexec/evince  
amugari 8403 1575 0 14:24 ? 00:00:00 \_ tmux  
amugari 8404 8403 0 14:24 pts/1 00:00:00 | \_ -bash  
amugari 9845 1575 0 14:37 ? 00:00:47 \_ /usr/libexec/gnome-terminal-server  
amugari 9863 9845 0 14:37 pts/0 00:00:01 | \_ bash  
amugari 17192 9863 0 15:56 pts/0 00:00:00 | \_ ps -aef --forest  
amugari 16873 1575 0 15:55 ? 00:00:00 \_ /opt/brave.com/brave/chrome_crashpad_handler --monitor-self --mo  
amugari 16875 1575 0 15:55 ? 00:00:00 \_ /opt/brave.com/brave/chrome_crashpad_handler --no-periodic-tasks  
amugari 1603 1 0 12:06 ? 00:00:00 /usr/bin/gnome-keyring-daemon --daemonize --login  
root 1977 1 0 12:06 ? 00:00:34 /usr/libexec/sss/sssd_kcm --uid 0 --gid 0 --logger=files  
root 2281 1 0 12:06 ? 00:00:00 /usr/sbin/abrt-dbus -t133  
root 2369 1 0 12:06 ? 00:00:01 /usr/libexec/fwupd/fwupd  
root 2928 1 0 12:07 ? 00:00:00 gpg-agent --homedir /var/cache/PackageKit/37/metadata/updates-modula  
root 2930 2928 0 12:07 ? 00:00:00 \_ sddaemon --multi-server --homedir /var/cache/PackageKit/37/metad  
root 2941 1 0 12:07 ? 00:00:00 gpg-agent --homedir /var/cache/PackageKit/37/metadata/updates-37-x86  
root 2943 0 12:07 ? 00:00:00 \_ sddaemon --multi-server --homedir /var/cache/PackageKit/37/metad  
[amugari@fedora ~]$ kill 3590  
[amugari@fedora ~]$
```

Рис. 34: Пример использования команды kill

выводы по результатам выполнения заданий:

- Благодаря упражнениям этой лабораторной работы мы смогли получить практические знания о том, как использовать команду, которая имеет дело с файлами и каталогами, а также с файловой системой

Выводы, согласованные с целью
работы:

- В этой лабораторной работе мы были ознакомлены с файловой системой **Linux**, ее структурой, именами и содержимым каталогов. Приобретение практических навыков использования команд для работы с файлами и каталогами, управления процессами (и работой), проверки использования диска и обслуживания **файловой системы**.