

Операционные системы

Лабораторная работа №5

Буценко В. А.

19 мая 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

4 курс НПМбв-02-21

Информация

- Буценко Варвара Алексеевна
- студент 4 курса НПМбв-02-21
- Российский университет дружбы народов
- 1032200547@pfur.ru
- https://github.com/vabucenko/study_2024-2025_os-intro



Вводная часть

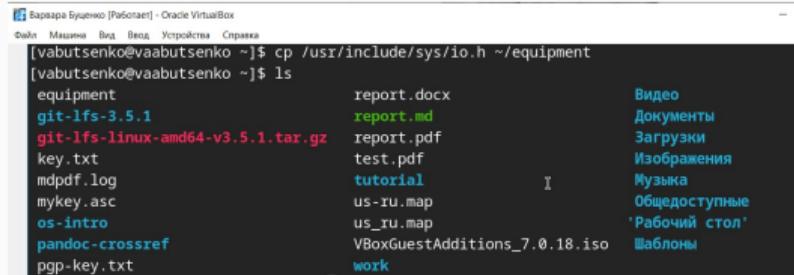
Задание

1. Выполните все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.
2. Выполните следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения:
 - 2.1. Скопируйте файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назовите его equipment. Если файла io.h нет, то используйте любой другой файл в каталоге /usr/include/sys/ вместо него.
 - 2.2. В домашнем каталоге создайте директорию ~/ski.plases.
 - 2.3. Переместите файл equipment в каталог ~/ski.plases.
 - 2.4. Переименуйте файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist.
 - 2.5. Создайте в домашнем каталоге файл abc1 и скопируйте его в каталог ~/ski.plases, назовите его equiplist2.
 - 2.6. Создайте каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases.
 - 2.7. Переместите файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог

Выполнение лабораторной работы

1. Выполнила все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.
2. Выполнила следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения:
 - 2.1. Скопировала файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назвала его equipment.

```
cp /usr/include/sys/io.h ~/equipment
```



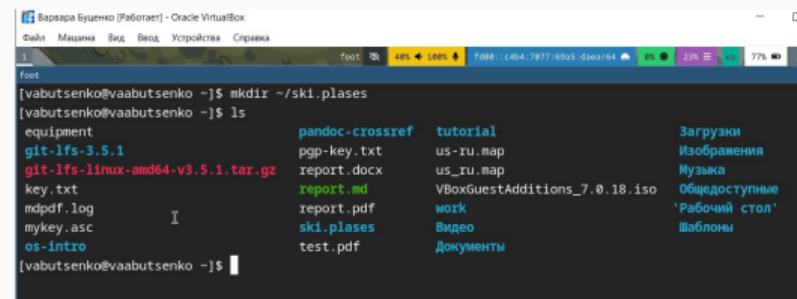
The screenshot shows a terminal window titled 'Варвара Бущенко [Работает] - Oracle VirtualBox'. The terminal displays the command 'cp /usr/include/sys/io.h ~/equipment' followed by the output of 'ls' command. The terminal window is overlaid on a desktop background where a file browser window is visible, showing a list of files including 'report.docx', 'report.md', 'report.pdf', 'test.pdf', 'tutorial', 'us-ru.map', 'us_zu.map', 'VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso', and 'work'.

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cp /usr/include/sys/io.h ~/equipment
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
equipment                  report.docx          Видео
git-lfs-3.5.1               report.md           Документы
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz report.pdf        Загрузки
key.txt                      test.pdf           Изображения
mdpdf.log                   tutorial          Музыка
mykey.asc                    us-ru.map          Общедоступные
os-intro                     us_zu.map          'Рабочий стол'
pandoc-crossref             VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso Шаблоны
ppg-key.txt                 work
```

Выполнение лабораторной работы

2.2. В домашнем каталоге создала директорию ~/ski.plases.

команда mkdir ~/ski.plases



Виртуальная машина [Работает] - Oracle VirtualBox

Файл Машинка Вид Вход Устройства Справка

root

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mkdir ~/ski.plases
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
equipment          pandoc-crossref  tutorial           загрузки
git-lfs-3.5.1      pgp-key.txt     us-ru.map        Изображения
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz report.docx    us_ru.map       Музыка
key.txt            report.md       VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso Общедоступные
mdpdf.log          report.pdf     work             'Рабочий стол'
mykey.asc          ski.plases    Video            Шаблоны
os-intro          test.pdf      Документы

[vabutsenko@vaabutsenko ~]$
```

Выполнение лабораторной работы

2.3. Переместила файл equipment в каталог ~/ski.plases.

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mv ~/equipment ~/ski.plases/
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls ski.plases
equipment
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mv ~/ski.plases/equipment ~/ski.plases/equiplist
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls ski.plases
equiplist
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ █
```

Выполнение лабораторной работы

2.4. Переименовала файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist.

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mv ~/equipment ~/ski.plases/  
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls ski.plases  
equipment  
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mv ~/ski.plases/equipment ~/ski.plases/equiplist  
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls ski.plases  
equiplist  
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ █
```

Выполнение лабораторной работы

2.5. Создала в домашнем каталоге файл abc1 и скопировала его в каталог ~/ski.plases, назвала его equiplist2.

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ touch ~/abc1
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cp ~/abc1 ~/ski.plases/equiplist2
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls abc1
abc1
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls ski.plases
equiplist equiplist2
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ █
```

Выполнение лабораторной работы

2.6. Создала каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases.

```
[vabutsenko@vaabutsenko lab5]$ cd  
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls ~/ski.plases  
equipment plans
```

Выполнение лабораторной работы

2.7. Переместила файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment.

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mkdir ~/newdir  
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mv ~/newdir ~/ski.plases/plans
```

Выполнение лабораторной работы

2.8. Создала и переместила каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и назвала его plans

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mkdir ~/newdir  
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mv ~/newdir ~/ski.plases/plans
```

3. Определила опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет:
- 3.1. drwxr-r- ... australia
 - 3.2. drwx-x-x ... play
 - 3.3. -r-xr-r- ... my_os
 - 3.4. -rw-rw-r- ... feathers

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ chmod 744 australia
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ chmod 711play
chmod: пропущен operand после '711play'
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ chmod 711 play
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ chmod 544 my_os
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ chmod 664 feathers
```

Выполнение лабораторной работы

- Проделала приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды:

- Просмотрела содержимое файла /etc/password.

```
cat /etc/password
```

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:Super User:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/usr/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/usr/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/usr/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/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:/usr/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/usr/sbin/nologin
games:x:12:10:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/usr/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System Message Bus:/:/usr/bin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/:/usr/bin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
geoclue:x:999:999:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
systemd-oom:x:998:998:systemd Userspace OOM Killer:/:/usr/bin/nologin
polkitid:x:114:114:User for polkitid:/:/sbin/nologin
sstpc:x:997:996:Secure Socket Tunneling Protocol(SSTP) Client:/var/run/sstpc:/sbin/nologin
```

Выполнение лабораторной работы

4.2. Скопировала файл ~/feathers в файл ~/file.old.

```
cp ~/feathers ~/file.old
```

4.3. Переместила файл ~/file.old в каталог ~/play.

```
mv ~/file.old ~/play
```

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ rm ~/play
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mkdir ~/play
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ rm ~/australia
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mkdir ~/australia
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ chmod 744 australia
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ chmod 711 play
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mv ~/file.old ~/play/
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls ~/play/
file.old
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ █
```

Выполнение лабораторной работы

4.4. Скопировала каталог ~/play в каталог ~/fun.

```
cp -r ~/play ~/fun
```

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cp -r ~/play ~/fun
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mv ~/fun ~/play/games
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls ~/play/
file.old games
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls ~/play/games
file.old
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mkdir ~/fun
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mv ~/fun ~/play/games
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls ~/play/games
file.old fun
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ █
```

Выполнение лабораторной работы

4.5. Переместила каталог ~/fun в каталог ~/play и назвала его games.

```
mv ~/fun ~/play/games
```

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cp -r ~/play ~/fun
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mv ~/fun ~/play/games
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls ~/play/
file.old  games
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls ~/play/games
file.old
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mkdir ~/fun
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mv ~/fun ~/play/games
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls ~/play/games
file.old  fun
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ █
```

Выполнение лабораторной работы

4.6. Лишила владельца файла ~/feathers права на чтение.

chmod u-r ~/feathers

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ echo "test content" > ~/feathers
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cat ~/feathers
cat: /home/vabutsenko/feathers: Отказано в доступе
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ chmod u-r ~/feathers
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cat ~/feathers
cat: /home/vabutsenko/feathers: Отказано в доступе
```

Выполнение лабораторной работы

4.7. Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл ~/feathers командой cat?

cat ~/feathers

Вывелось на экран: отказано в доступе

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ echo "test content" > ~/feathers
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cat ~/feathers
cat: /home/vabutsenko/feathers: Отказано в доступе
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ chmod u-r ~/feathers
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cat ~/feathers
cat: /home/vabutsenko/feathers: Отказано в доступе
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$
```

Выполнение лабораторной работы

4.8. Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers?

```
cp ~/feathers ~/feathers_copy
```

Невозможно открыть - отказано в доступе

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cp ~/feathers ~/feathers_copy
cp: невозможно открыть '/home/vabutsenko/feathers' для чтения: Отказано в доступе
```

Выполнение лабораторной работы

4.9. Дала владельцу файла ~/feathers право на чтение.

```
chmod u+r ~/feathers
```

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ chmod u+r ~/feathers
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cat ~/feathers
test content
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ █
```

Выполнение лабораторной работы

4.10. Лишила владельца каталога ~/play права на выполнение.

```
chmod u-x ~/play
```

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ chmod u-x ~/play
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd ~/play
bash: cd: /home/vabutsenko/play: Отказано в доступе
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ chmod u+x ~/play
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd ~/play
[vabutsenko@vaabutsenko play]$ █
```

Выполнение лабораторной работы

4.11. Перейдите в каталог ~./play. Что произошло?

```
cd ~/play
```

Отказано в доступе

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ chmod u-x ~/play
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd ~/play
bash: cd: /home/vabutsenko/play: Отказано в доступе
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ chmod u+x ~/play
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd ~/play
[vabutsenko@vaabutsenko play]$ █
```

Выполнение лабораторной работы

4.12. Дала владельцу каталога ~/play право на выполнение.

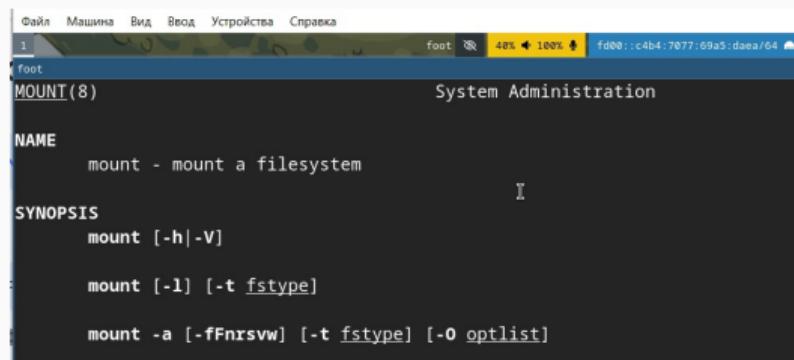
```
chmod u+x ~/play
```

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ chmod u-x ~/play
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd ~/play
bash: cd: /home/vabutsenko/play: Отказано в доступе
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ chmod u+x ~/play
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd ~/play
[vabutsenko@vaabutsenko play]$ █
```

Выполнение лабораторной работы

5. Прочитала man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризовала, приведя примеры.

- mount (монтирование файловых систем)
- пример: mount /dev/sda1 /mnt



The screenshot shows a terminal window with a dark background and light-colored text. At the top, there is a menu bar with Russian labels: Файл, Машинка, Вид, Ввод, Устройства, Справка. Below the menu, the title 'MOUNT(8)' is displayed, followed by 'System Administration'. The man page content includes sections for 'NAME', 'SYNOPSIS', and several examples of the 'mount' command usage.

```
Файл Машинка Вид Ввод Устройства Справка
foot 48% 100% fd00::c4b4:7077:69a5:daea/64

foot
MOUNT(8) System Administration

NAME
    mount - mount a filesystem

SYNOPSIS
    mount [-h|-V]

    mount [-l] [-t fstype]

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

Выполнение лабораторной работы

- fsck (проверка и восстановление файловых систем)
- пример: fsck /dev/sda1

```
Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка
foot 40% 100% fd00::c4b4:7077:69a5:daea/64 256
FSCK(8) System Administration FSCK(8)

NAME
    fsck - check and repair a Linux filesystem

SYNOPSIS
    fsck [-lsAVRTMNP] [-x {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 a
    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.
```

Выполнение лабораторной работы

- mkfs (создание файловых систем)
- пример: mkfs.ext4 /dev/sda1

```
root      MKFS(8)          System Administration

NAME
    mkfs - build a Linux filesystem

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

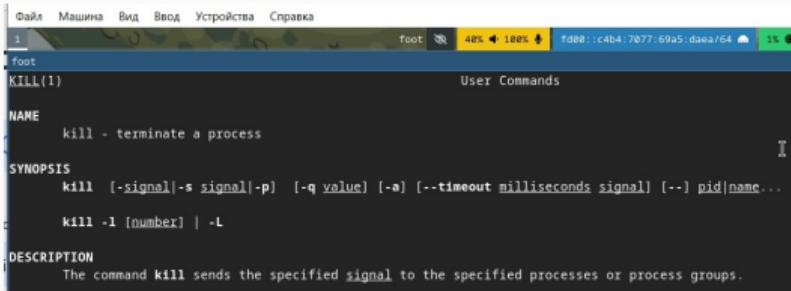
DESCRIPTION
    This mkfs frontend is deprecated in favour of filesystem specific mkfs.<type> utils.

NOTES
    mkfs is used to build a Linux filesystem on a device, usually a hard disk partition. The device name (e.g., /dev/hd1, /dev/sdb2), or a regular file that shall contain the filesystem number of blocks to be used for the filesystem.

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

Выполнение лабораторной работы

- kill (завершение процессов)
- пример: kill %1



Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

foot 48% 100% Td88::c4b4:7077-69a5:daea/64 1%

```
kill(1)                               User Commands

NAME
    kill - terminate a process

SYNOPSIS
    kill [-signal|-s signal|-p] [-q value] [-a] [--timeout milliseconds signal] [-- pid|name...
    kill -1 [number] | -L

DESCRIPTION
    The command kill sends the specified signal to the specified processes or process groups.
```

1) Дайте характеристику каждой файловой системе, существующей на жёстком диске компьютера, на котором вы выполняли лабораторную работу.

- Btrfs (B-tree File System)
- Тип: Современная журналируемая ФС с поддержкой снапшотов и RAID.
- Разделы: / (корневой) и /home (домашний каталог).
- Размер: 17 ГБ (использовано 13 ГБ, свободно 3.8 ГБ).

- ext4 (Fourth Extended Filesystem)
- Тип: Стандартная журналируемая ФС для Linux.
- Раздел: /boot (загрузочный раздел).

Контрольные вопросы

- tmpfs (Temporary File System)
 - Тип: ФС в оперативной памяти.
 - Разделы: /dev/shm, /run, /tmp, /run/user/1000.
 - Размер: От 1 МБ до 1.2 ГБ (данные хранятся только в RAM).

- devtmpfs
 - Тип: Виртуальная ФС для устройств.
 - Раздел: /dev.
 - Размер: 4 МБ (используется ядром для устройств).

- vboxsf (VirtualBox Shared Folder)
 - Тип: ФС для обмена файлами с хостовой ОС в VirtualBox.
 - Раздел: /media/sf_work.
 - Размер: 117 ГБ (использовано 98 ГБ, свободно 19 ГБ).

- 1.Btrfs – основная ФС для / и /home, обеспечивает гибкость и отказоустойчивость.
- 2. ext4 – используется для /boot из-за совместимости с загрузчиками.
- 3. tmpfs – ускоряет работу временных файлов (например, /tmp).
- 4. devtmpfs – автоматически управляет устройствами.
- 5. vboxsf – обеспечивает обмен данными с хостовой ОС в VirtualBox.

- 2) Приведите общую структуру файловой системы и дайте характеристику каждой директории первого уровня этой структуры.
- В Linux используется стандартная иерархия файловой системы (FHS – Filesystem Hierarchy Standard). Ниже приведена структура корневого каталога (/) с описанием назначения каждой директории первого уровня.
1. / (Корневой каталог)
 - Базовая точка монтирования всей файловой системы.
 2. /bin (Binaries)
 - Основные исполняемые файлы (команды), доступные всем пользователям.

3. /boot

- Файлы, необходимые для загрузки системы (ядро, initramfs, GRUB).

4. /dev (Devices)

- Файлы устройств (жесткие диски, терминалы, USB и т.д.).

5. /etc (Etcetera)

- Конфигурационные файлы системы и программ.

6. /home

- Домашние каталоги пользователей.
- 7. /lib и /lib64 (Libraries)
- Общие библиотеки для программ из /bin и /sbin.

8. /media и /mnt

Контрольные вопросы

9. /opt (Optional)

- Программы, установленные вручную (не из пакетного менеджера).

10. /proc (Processes)

- Виртуальная ФС, отображающая информацию о процессах и системе.

11. /root

- Домашний каталог суперпользователя (root).

12. /run

- Временные файлы, созданные при запуске системы (PID, сокеты).

13. /sbin (System Binaries)

- Системные исполняемые файлы для root (например fdisk, iptables)

15. /sys (System)

- Виртуальная ФС для взаимодействия с ядром (настройка устройств).

16. /tmp (Temporary) Временные файлы (очищаются при перезагрузке).

17. /usr (User System Resources)

- Вторичная иерархия для программ и библиотек.

18. /var (Variable)

- Изменяемые данные (логи, кэш, почта).

- 3) Какая операция должна быть выполнена, чтобы содержимое некоторой файловой системы было доступно операционной системе?
 - Чтобы содержимое файловой системы стало доступно операционной системе, необходимо выполнить монтирование (mounting). Это процесс подключения файловой системы к определённой точке в дереве каталогов.

- 4) Назовите основные причины нарушения целостности файловой системы. Как устраниить повреждения файловой системы?
- Аварийное завершение работы
 - Аппаратные сбои
 - Ошибки ПО
 - Человеческий фактор
 - Переполнение диска

Контрольные вопросы

- Способы устранения повреждений:
- Проверка и восстановление (ext2/3/4, btrfs)
- Восстановление после переполнения
- Работа с bad-блоками
- Восстановление критических разделов

5) Как создаётся файловая система?

- Создание файловой системы — это процесс инициализации раздела диска или другого блочного устройства для хранения данных в определённом формате, который операционная система может распознавать и использовать. Этот процесс включает:
- Разметку структуры — создание необходимых метаданных, таблиц размещения файлов (например, inode в ext4) и служебных областей (суперблок, журнал).
- Настройку параметров — задание размера блока, типа журналирования, метки тома и других характеристик.
- Форматирование — запись начальной структуры данных на устройство, чтобы ОС могла взаимодействовать с ним через стандартные интерфейсы
- (чтение/запись файлов, управление правами и т.д.).

Контрольные вопросы

6) Дайте характеристику командам для просмотра текстовых файлов.

1. cat (concatenate)

- Вывод содержимого файла(-ов) в терминал целиком.

2. less

- Постстраничный просмотр с возможностью прокрутки.

3. more

- Упрощённый аналог less (постстраничный вывод).

4. head

- Вывод первых строк файла (по умолчанию — 10).

5. tail

Контрольные вопросы

7. grep + cat (фильтрация)

- Поиск и вывод только нужных строк.

7. Приведите основные возможности команды cp в Linux.

- -rРекурсивное копирование каталогов
- -iПодтверждение перед перезаписью
- -uКопирование только новых/изменённых файлов
- -pСохранение прав и временных меток
- -aАрхивное копирование (-rp)
- -lСоздание жёсткой ссылки
- -sСоздание символической ссылки
- -fПринудительное копирование
- -vВывод информации о процессе

Контрольные вопросы

8) Приведите основные возможности команды mv в Linux.

- Переименование файла/каталога
- mv старое_имя новое_имя
- Перемещение файла в другую директорию
- mv файл целевая_директория/
- Перемещение нескольких файлов
- mv файл1 файл2 файл3 целевая_директория/
- Перемещение каталога (рекурсивно)
- mv -T исходная_директория целевая_директория

9) Что такое права доступа? Как они могут быть изменены?

- Права доступа — это набор разрешений и ограничений, определяющих, какие операции могут выполняться над файлом или ресурсом в операционной системе.
- Права доступа определяют, кто может читать, записывать, изменять или выполнять определенные файлы или ресурсы.
- Права доступа могут быть изменены разными способами в зависимости от операционной системы. Вот несколько примеров:
 1. Команда chmod: изменяет права доступа к файлам и каталогам.
 2. Команда chown: изменяет владельца файла или каталога.
 3. Команда chgrp: изменяет группу, к которой принадлежит файл.

Выводы

- В ходе работы были изучены основные команды для работы с файлами и каталогами в Linux, такие как cp, mv, mkdir, chmod, а также команды для управления файловыми системами (mount, fsck, mkfs) и процессами (kill).
 - Приобретены практические навыки настройки прав доступа и управления файловой структурой.
5. Выполнены все задания, включая создание и удаление каталогов, проверку наличия подкаталогов и анализ прав доступа. Это позволило закрепить теоретические знания на практике.