

Лабораторная работа № 5.

Зиязетдинов Алмаз Радикович

RUDN, Москва, Россия

Анализ файловой системы Linux.
Команды для работы с файлами и
каталогами.

Копирование файла и изменение его названия

1. cp - команда для копирования файлов или каталогов.
2. ls - команда для просмотра содержимого каталогов.

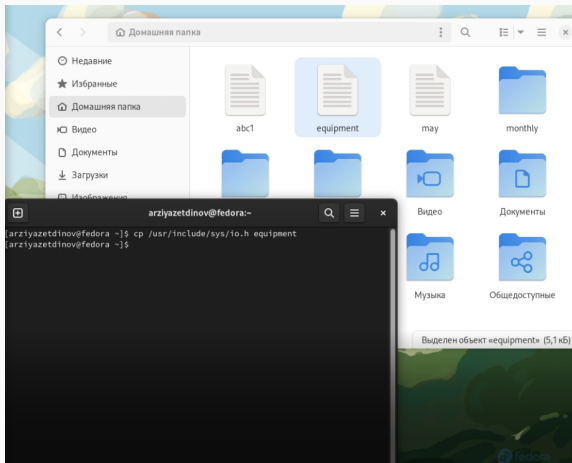
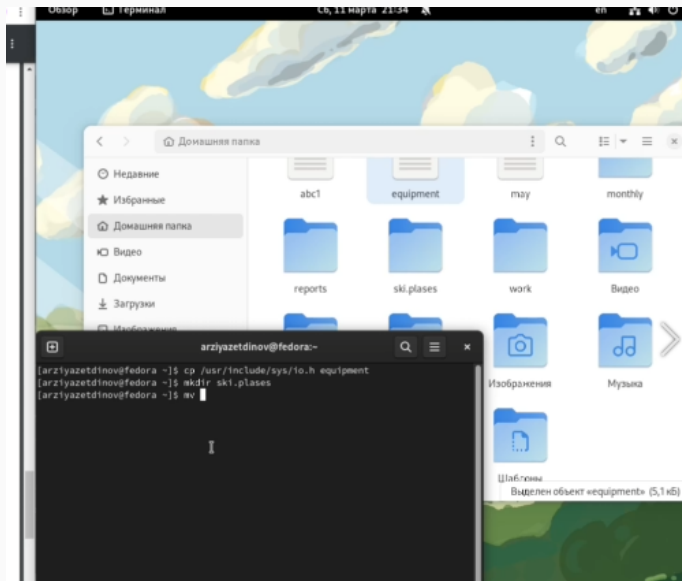


Рис. 1: Копирование файла io.h под названием equipment. Проверка.

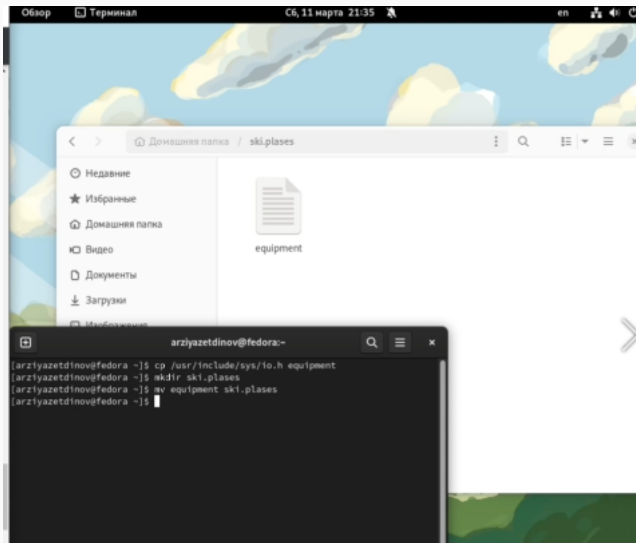
Создание директории

mkdir - команда для создания директорий.

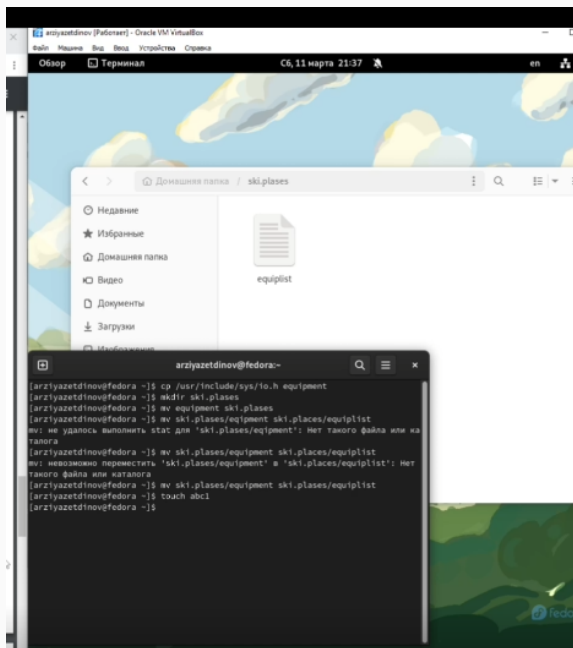


Перемещение файла

`mv` - команда для перемещения или изменения названия файлов или каталогов.

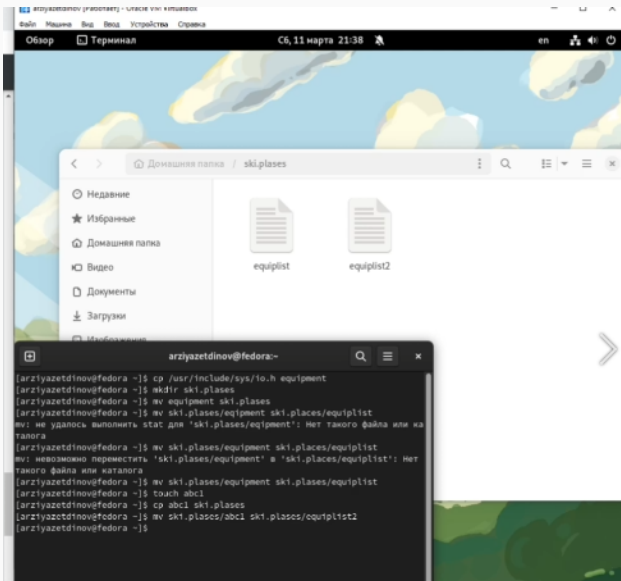


Изменение названия файла

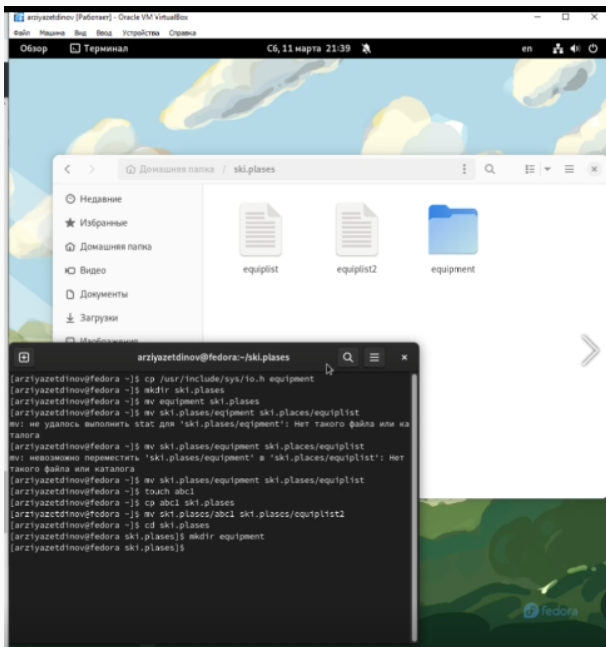


Создание, копирование и изменение названия файла

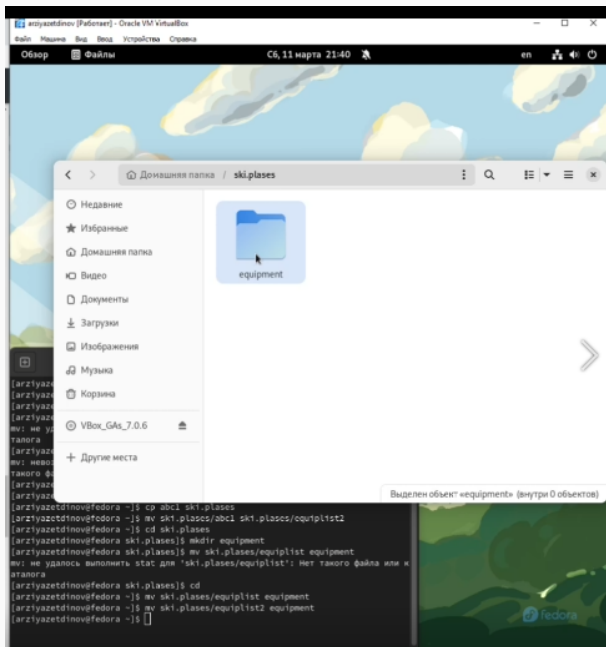
touch - команда для создания файлов.



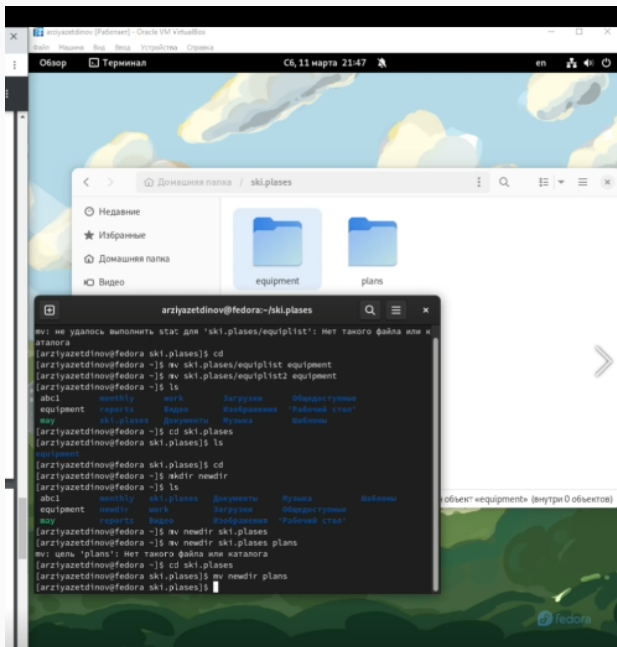
Создание каталога



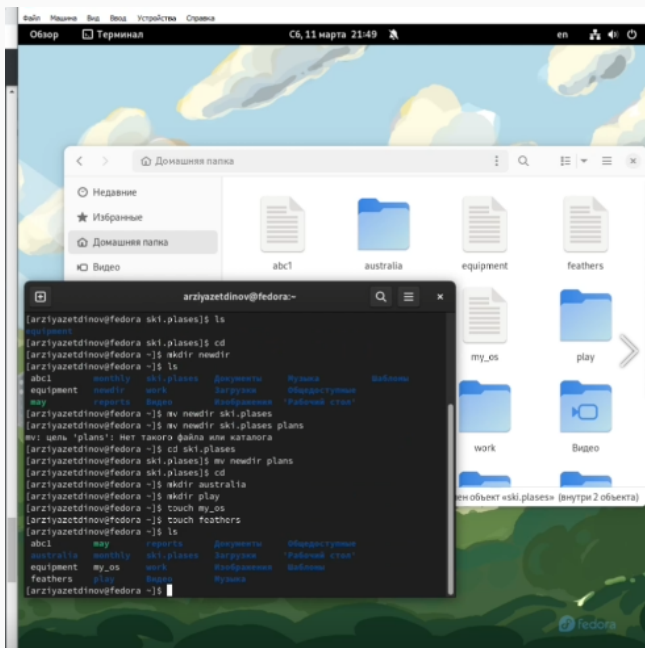
Перемещение файлов в подкаталог



Создание, копирование и изменение названия каталога

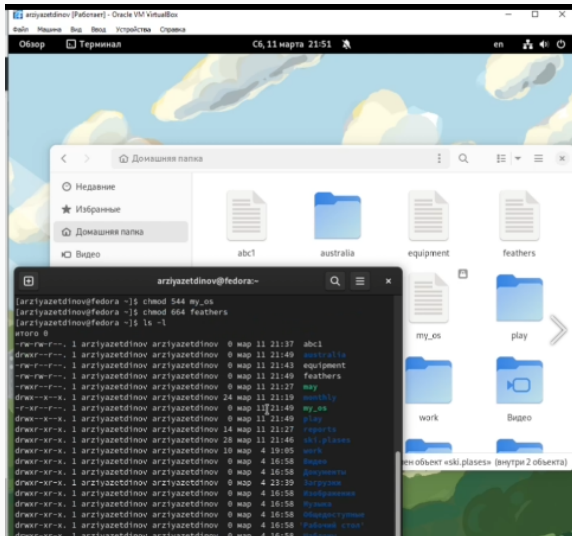


Создание 2 каталогов и 2 файлов



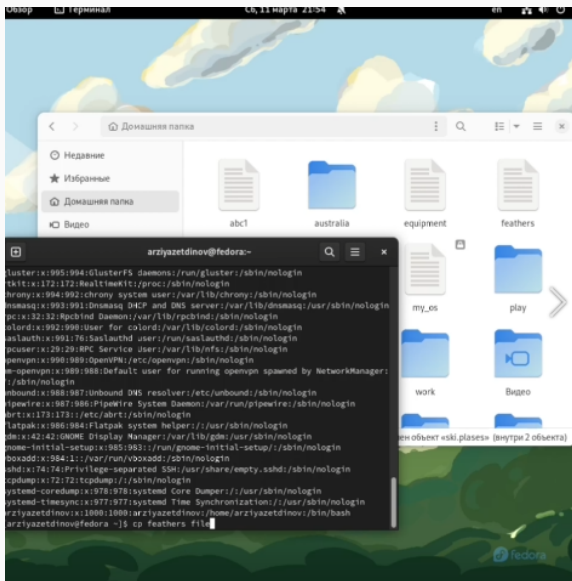
Присвоение определённых прав доступа

Присвоим каждому из каталогов и файлов определённые права доступа.

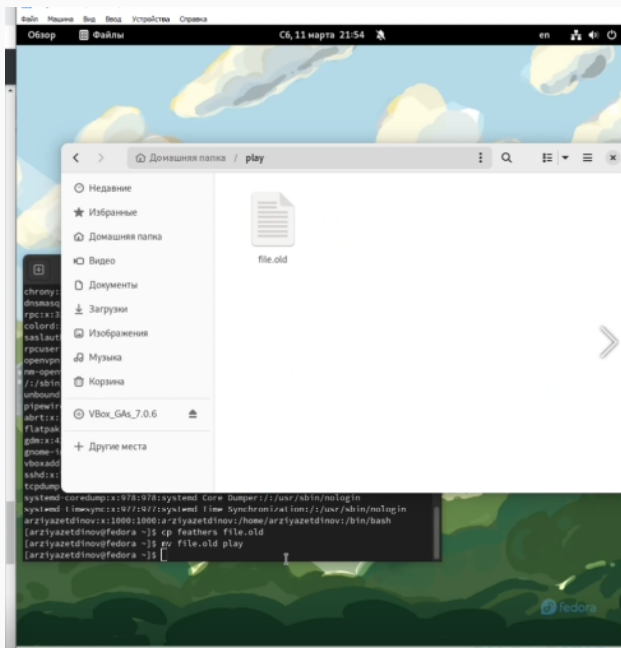


Просмотр содержимого файла

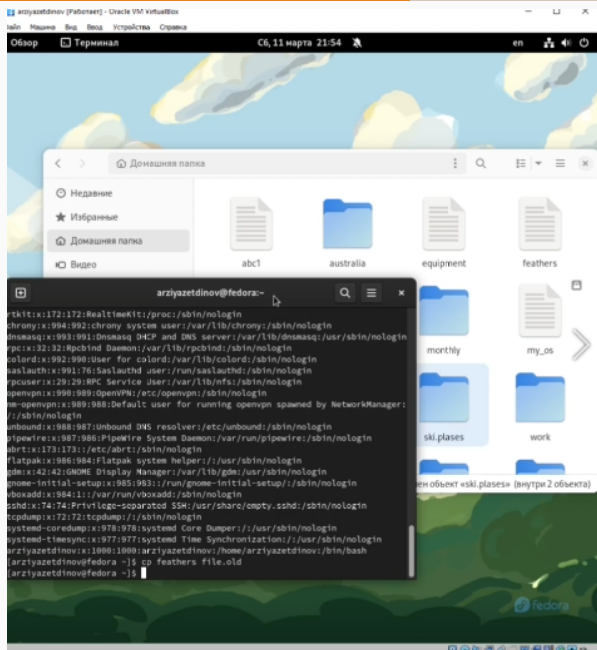
cat - команда для просмотра содержимого файла.



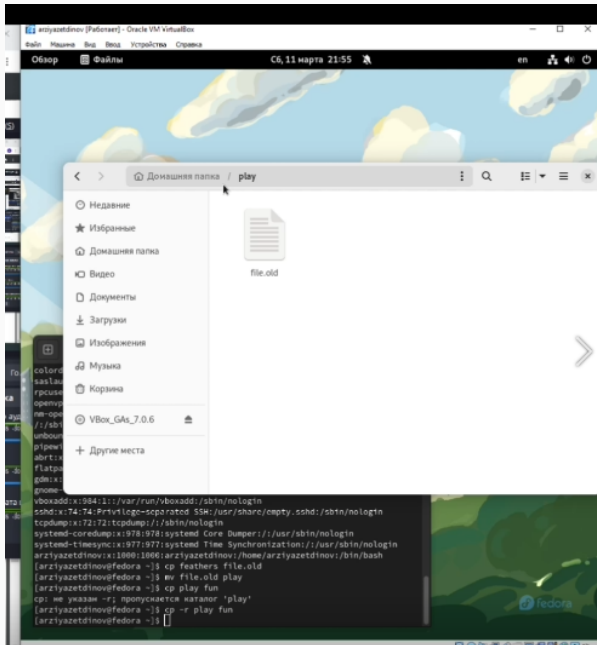
Копирование файла



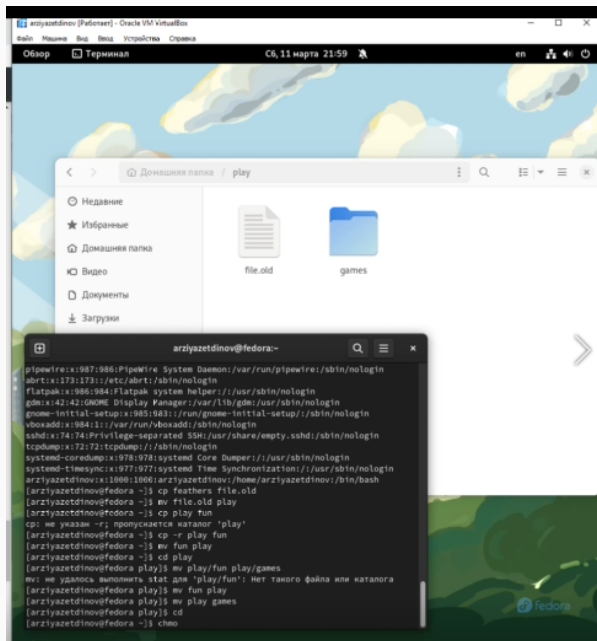
Перемещение файла



Копирование каталога



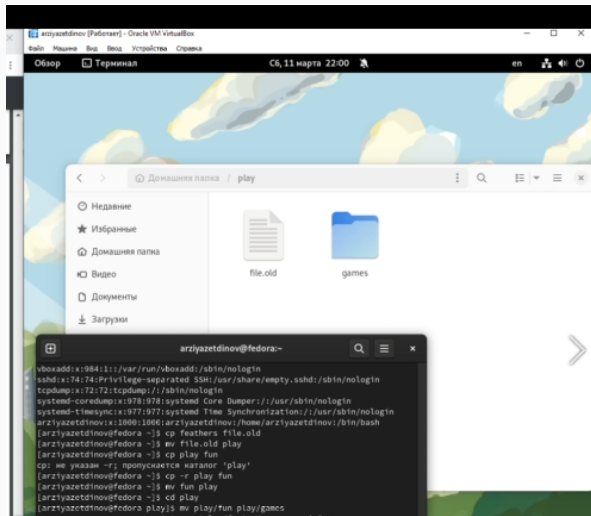
Перемещение и изменение названия каталога



Работа с правами файла

`chmod u-r` - команда для лишения владельца файла права на чтение.

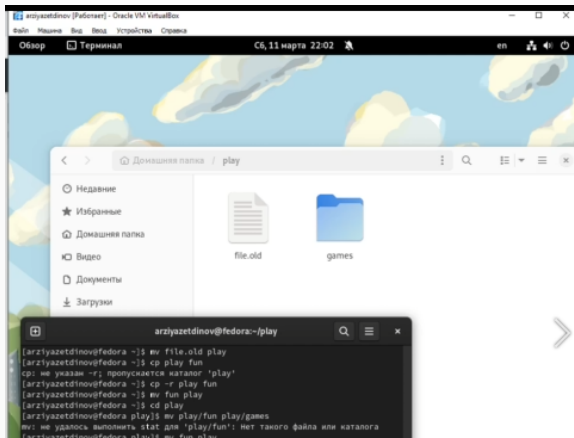
`chmod u+r` - команда для присвоения владельцу файла права на чтение.



Работа с правами каталога

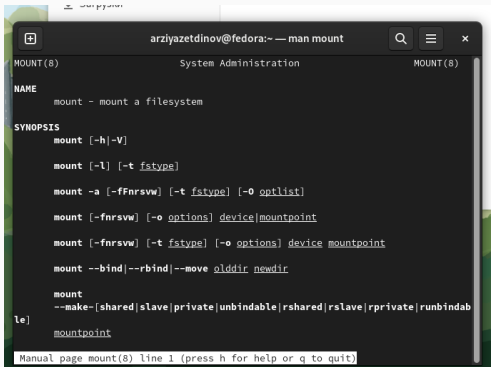
`chmod u-x` - команда для лишения владельца каталога права на выполнение.

`chmod u+x` - команда для присвоения владельцу каталога права на выполнение.



Прочитаем с помощью команды
man следующие команды: mount,
fsck, mkfs, kill. Кратко
охарактеризуем эти команды.

Для просмотра используемых в операционной системе файловых систем используется команда `mount`.



```
arziyazetdinov@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|runbindab
le]
    mountpoint

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

Рис. 18: man mount

С помощью команды `fsck` можно проверить (а в ряде случаев восстановить) целостность файловой системы.

```
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:
```

Рис. 19: `man fsck`

mkfs используется для создания файловой системы Linux на некотором устройстве, обычно в разделе жёсткого диска. В качестве аргумента `filesystem` для файловой системы может выступать или название устройства (например, `/dev/hda1`, `/dev/sdb2`) или точка монтирования (например, `/`, `/usr`, `/home`).

```

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.fs<type>) 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.
  
```

Утилита kill отправляет сигнал процессу(-ам), указанному с помощью каждого из операндов идентификатор_процесса. По умолчанию утилита kill отправляет сигнал SIGTERM, но эту настройку по умолчанию можно переопределить путем определения имени сигнала для отправки.

```
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 here. The --all, --pid, and
--queue options, and the possibility to specify processes by command
    name, are local extensions.
```


Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы мы ознакомились с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов.

Приобрели практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

Спасибо за внимание!