

Отчёт по лабораторной работе №5

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

Гайсина Алина Ринатовна

Содержание

| | |
|----------------------|----|
| Цель работы | 5 |
| Задания | 6 |
| Ход работы | 8 |
| Вывод | 15 |
| Контрольные вопросы. | 16 |

Список иллюстраций

| | | |
|-----|---------------------|----|
| 0.1 | man mount | 12 |
| 0.2 | man fsck | 13 |
| 0.3 | man kill | 13 |
| 0.4 | man mkfs | 14 |

Список таблиц

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.

Задания

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:
 - 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.
 - В домашнем каталоге создайте директорию `~/ski.places`.
 - Переместите файл `equipment` в каталог `~/ski.places`.
 - Переименуйте файл `/ski.places/equipment` в `/ski.places/equiplist`.
 - Создайте в домашнем каталоге файл `abc1` и скопируйте его в каталог `~/ski.places`, назовите его `equiplist2`.
 - Создайте каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.places`.
 - Переместите файлы `~/ski.places/equiplist` и `equiplist2` в каталог `~/ski.places/equipment`.
 - Создайте и переместите каталог `/newdir` в каталог `/ski.places` и назовите его `plans`.
3. Определите опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет:
 - `drwxr-r- ... australia`
 - `drwx-x-x ... play`

- `-r-xr-r- ... my_os`
 - `-rw-rw-r- ... feathers` При необходимости создайте нужные файлы.
4. Прделайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды:
- Просмотрите содержимое файла `/etc/password`.
 - Скопируйте файл `/feathers` в файл `/file.old`.
 - Переместите файл `/file.old` в каталог `/play`.
 - Скопируйте каталог `/play` в каталог `/fun`.
 - Переместите каталог `/fun` в каталог `/play` и назовите его `games`.
 - Лишите владельца файла `/feathers` права на чтение.
 - Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл `/feathers` командой `cat`?
 - Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл `/feathers`?
 - Дайте владельцу файла `/feathers` право на чтение.
 - Лишите владельца каталога `/play` права на выполнение.
 - Перейдите в каталог `/play`. Что произошло?
 - Дайте владельцу каталога `/play` право на выполнение.
5. Прочитайте ман по командам `mount`, `fsck`, `mkfs`, `kill` и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры.

Ход работы

1. Выполнил все примеры, приведенные в первой части описания лабораторной работы. (рис. [-@fig:001;-@fig:002;-@fig:003;-@fig:004])

```
[argayjsina@fedora ~]$ cd
[argayjsina@fedora ~]$ touch abc1
[argayjsina@fedora ~]$ cp abc1 april
[argayjsina@fedora ~]$ cp abc1 may
[argayjsina@fedora ~]$ mkdir monthly
[argayjsina@fedora ~]$ cp april may monthly
[argayjsina@fedora ~]$ cp monthly/may monthly/june
[argayjsina@fedora ~]$ ls monthly
april  june  may
[argayjsina@fedora ~]$ mkdir monthly.00
[argayjsina@fedora ~]$ cp -r monthly monthly.00
[argayjsina@fedora ~]$ ls monthly.00
monthly
[argayjsina@fedora ~]$ cp -r monthly.00 /tmp
[argayjsina@fedora ~]$ ls /tmp
monthly.00
mozilla_argayjsina@
systemd-private-31bed786e1f64967ac2d36b50699a49f-chronyd.service-sLIiJM
systemd-private-31bed786e1f64967ac2d36b50699a49f-colord.service-YybqZG
systemd-private-31bed786e1f64967ac2d36b50699a49f-dbus-broker.service-jatN6g
systemd-private-31bed786e1f64967ac2d36b50699a49f-geoclue.service-6Eeqib
systemd-private-31bed786e1f64967ac2d36b50699a49f-low-memory-monitor.service-GG68tZ
systemd-private-31bed786e1f64967ac2d36b50699a49f-ModemManager.service-g4TJgm
systemd-private-31bed786e1f64967ac2d36b50699a49f-power-profiles-daemon.service-0WinLt
systemd-private-31bed786e1f64967ac2d36b50699a49f-rtkit-daemon.service-pDUHy0
systemd-private-31bed786e1f64967ac2d36b50699a49f-switcheroo-control.service-A6AIfF
systemd-private-31bed786e1f64967ac2d36b50699a49f-systemd-logind.service-gYt53N
systemd-private-31bed786e1f64967ac2d36b50699a49f-systemd-oond.service-QSPyL8
systemd-private-31bed786e1f64967ac2d36b50699a49f-systemd-resolved.service-kUe0qo
systemd-private-31bed786e1f64967ac2d36b50699a49f-upower.service-dCBStn
femp-9f379cd9-6292-4782-a7d5-3f33cf9cid56
[argayjsina@fedora ~]$ mv april july
[argayjsina@fedora ~]$ ls
abc1  may      monthly.00  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
july  monthly  newdir      Видео  Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
```



```

[argayjsina@fedora ~]$ ls -R monthly.00
monthly.00:
july  monthly

monthly.00/monthly:
april  june  may
[argayjsina@fedora ~]$ mv monthly.00 monthly.01
[argayjsina@fedora ~]$ mkdir reports
[argayjsina@fedora ~]$ mv monthly.01 reports
[argayjsina@fedora ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
[argayjsina@fedora ~]$ cd
[argayjsina@fedora ~]$ touch may
[argayjsina@fedora ~]$ ls -l may
-rw-rw-r--. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 21:44 may
[argayjsina@fedora ~]$ chmod u+x may
[argayjsina@fedora ~]$ ls -l may
-rwxrw-r--. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 21:44 may
[argayjsina@fedora ~]$ chmod u-x may

[argayjsina@fedora ~]$ ls
abcl  monthly  reports  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий
may   newdir   work     Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[argayjsina@fedora ~]$ chmod g-r, o-r monthly
chmod: неверный режим: «g-r,»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[argayjsina@fedora ~]$ chmod g-r, o-r monthly
chmod: неверный режим: «g-r,»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[argayjsina@fedora ~]$ ls -l monthly
итого 0
-rw-rw-r--. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 21:38 april
-rw-rw-r--. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 21:39 june
-rw-rw-r--. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 21:38 may
[argayjsina@fedora ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 21:37 abcl
-rw-rw-r--. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 21:44 may
drwxrwxr-x. 1 argayjsina argayjsina 24 июн 13 21:39 monthly
drwxrwxr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 21:16 newdir
drwxrwxr-x. 1 argayjsina argayjsina 14 июн 13 21:44 reports
drwxrwxr-x. 1 argayjsina argayjsina 10 июн 13 17:52 work
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Видео
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Документы
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 62 июн 13 20:26 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 18:00 Изображения
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Музыка
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Шаблоны
[argayjsina@fedora ~]$ chmod o-r monthly
[argayjsina@fedora ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 21:37 abcl
-rw-rw-r--. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 21:44 may
drwxrwxr-x. 1 argayjsina argayjsina 24 июн 13 21:39 monthly
drwxrwxr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 21:16 newdir
drwxrwxr-x. 1 argayjsina argayjsina 14 июн 13 21:44 reports
drwxrwxr-x. 1 argayjsina argayjsina 10 июн 13 17:52 work
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Видео
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Документы
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 62 июн 13 20:26 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 18:00 Изображения
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Музыка
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Шаблоны

```

```

drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 10:33 Шаблоны
[argayjsina@fedora ~]$ chmod g-r monthly
[argayjsina@fedora ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 21:37 abc1
-rw-rw-r--. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 21:44 may
drwx-wx--x. 1 argayjsina argayjsina 24 июн 13 21:39 monthly
drwxrwxr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 21:16 newdir
drwxrwxr-x. 1 argayjsina argayjsina 14 июн 13 21:44 reports
drwxrwxr-x. 1 argayjsina argayjsina 10 июн 13 17:52 work
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Видео
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Документы
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 62 июн 13 20:26 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 18:00 Изображения
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Музыка
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Шаблоны
[argayjsina@fedora ~]$ chmod g+w abc1
[argayjsina@fedora ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 21:37 abc1
-rw-rw-r--. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 21:44 may
drwx-wx--x. 1 argayjsina argayjsina 24 июн 13 21:39 monthly
drwxrwxr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 21:16 newdir
drwxrwxr-x. 1 argayjsina argayjsina 14 июн 13 21:44 reports
drwxrwxr-x. 1 argayjsina argayjsina 10 июн 13 17:52 work
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Видео
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Документы
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 62 июн 13 20:26 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 18:00 Изображения
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Музыка
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 0 июн 13 16:33 Шаблоны

```

2. (рис. [-@fig:005;-@fig:006;-@fig:007;-@fig:008;-@fig:009;-@fig:010])

1. Скопировала файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог.

```
[argayjsina@fedora ~]$ cp /usr/include/sys/
```

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

```

[argayjsina@fedora ~]$ mkdir ski.plases
[argayjsina@fedora ~]$ ls
abc1  may  newdir  ski.plases  Видео  Загрузки
io.h  monthly  reports  work  Документы  Изображения

```

3. Переместила файл equipment в каталог ~/ski.plases и переименовала его в

```

[argayjsina@fedora ~]$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
[argayjsina@fedora ~]$ ls ski.plases
equiplist

```

4. Создала в домашнем каталоге файл abc1, скопировала его в каталог ~/ski.plases

```

[argayjsina@fedora ~]$ mv abc1 ski.plases/equiplist2
[argayjsina@fedora ~]$ ls ski.plases
equiplist  equiplist2

```

5. Создала каталог с именем equipment в каталоге /ski.plases. Переместила файлы /ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог /ski.plases/equipment.

```
[argayjsina@fedora ~]$ mkdir ski.places/equipment
[argayjsina@fedora ~]$ ls ski.places
equiplist  equiplist2  equipment
[argayjsina@fedora ~]$ mv ski.places/equiplist ski.places/equipment
[argayjsina@fedora ~]$ mv ski.places/equiplist2 ski.places/equipment
[argayjsina@fedora ~]$ ls ski.places/equipment
equiplist  equiplist2
```

6. Создала и переместила каталог /newdir в каталог /ski.places и назвала его

```
[argayjsina@fedora ~]$ mv newdir ski.places/plans
[argayjsina@fedora ~]$ ls ski.places
equipment  plans
```

plans.

3. Присвоила каталогам и файлам права, указанные в задании.(рис. [-@fig:011;-@fig:012])

```
[argayjsina@fedora ~]$ chmod 744 australia
```

```
[argayjsina@fedora ~]$ chmod
[argayjsina@fedora ~]$ chmod
[argayjsina@fedora ~]$ chmod
```

4. (рис. [-@fig:013;-@fig:014;-@fig:015;-@fig:016;-@fig:017;-@fig:018;-@fig:019;-@fig:020;-@fig:021;-@fig:022;])

```
[argayjsina@fedora ~]$ pwd /etc
/home/argayjsina
[argayjsina@fedora ~]$ cat /etc
cat: /etc/password: Нет такого
```

1. Просмотрела содержимое файла /etc/passwd с помощью cat.

2. Скопировала файл /feathers в файл /file.old и переместила file.old в каталог /play.

```
[argayjsina@fedora ~]$ cp feathers file.old
```

```
[argayjsina@fedora ~]$ mv file.old play
```

3. Скопировала каталог /play в каталог /fun.

```
[argayjsina@fedora ~]$ cp -r play fun
```

4. Переместила каталог /fun в каталог /play и переименовала его в games.

```
[argayjsina@fedora ~]$ mv fun play/games
```

5. Лишила владельца файла ~/feathers права на чтение, попыталась его прочесть, но ничего не произошло. Затем я вернула право на чтение владельцу.

```
[argayjsina@fedora ~]$ chmod u-r feathers
```

```
[argayjsina@fedora ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[argayjsina@fedora ~]$ cp feathers feathers1
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
```

```
[argayjsina@fedora ~]$ chm
```

6. Лишила владельца каталога /play права на выполнение и попробовала перейти в него, что было успешно совершено. Потом вернула права.

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

```
[argayjsina@fedora ~]$ chmod u+x play
```

5. Прочитала man по командам mount, fsck, mkfs, kill.(рис. [-@fig:023;-@fig:024;-@fig:025;-@fig:026;])

```
NAME
    mount - mount a filesystem

SYNOPSIS
    mount [-h|-V]

    mount [-l] [-t fstype]

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

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

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

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

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

DESCRIPTION
    All files accessible in a Unix system are arranged in one big tree, the file hierarchy, rooted at /. These files can be spread out over several devices. The mount command serves to attach the filesystem found on some device to the big file tree. Conversely, the umount(8) command will detach it again. The filesystem used to control how data is stored on the device or provided in a virtual way by network or other service.

    The standard form of the mount command is:

        mount -t type device dir

    This tells the kernel to attach the filesystem found on device (which is of type type) at the directory dir. The option -t type is optional. The mount command is usually able to detect a filesystem. The root permissions are necessary to mount a filesystem by default. See section "Non-superuser mounts" below for more details. The previous contents (if any) and owner and mode of dir become invisible, and as long as t
```

Рис. 0.1: man mount


```

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 (e.g., UUID=8868abf6-88c5-4a83-98b8-bfc24057f7bd or LABEL=root). Normally, the fsck program will handle filesystems on different physical disk drives in parallel to reduce the total amount of time required to check all of them.

    If no filesystems are specified on the command line, and the -A option is not specified, fsck will check 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      No errors

    1      Filesystem errors corrected

    2      System should be rebooted

    4

```

Рис. 0.2: man fsck

```

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.

OPTIONS
    -t, --type type
        Specify the type of filesystem to be built. If not specified, the default filesystem type (currently ext2) is used.

    fs-options
        Filesystem-specific options to be passed to the real filesystem builder.

    -V, --verbose
        Produce verbose output, including all filesystem-specific commands that are executed. Specifying this option more than once inhibits execution of any filesystem-specific commands. This is really only useful for testing.

```

Рис. 0.3: man kill

```

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 a process. This signal should be used in preference to the KILL signal (number 9), since a process may have 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; however, the process is not 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.

    If signal is 0, then no actual signal is sent, but error checking is still performed.

ARGUMENTS
    The list of processes to be signaled can be a mixture of names and PIDs.

    pid
        Each pid can be expressed in one of the following ways:

        n
            where n is larger than 0. The process with PID n is signaled.

```

Рис. 0.4: man mkfs

Вывод

Мы 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.

Контрольные вопросы.

1. Дайте характеристику каждой файловой системе, существующей на жёстком диске компьютера, на котором вы выполняли лабораторную работу.
 - У моего корневого каталога btrfs файловая система, поэтому я дам его характеристику. BTRFS (B-Tree Filesystem) — файловая система для Unix-подобных операционных систем, основанная на технике Copy on Write (CoW), призванная обеспечить легкость масштабирования файловой системы, высокую степень надежности и сохранности данных, гибкость настроек и легкость администрирования, сохраняя при этом высокую скорость работы.
2. Приведите общую структуру файловой системы и дайте характеристику каждой директории первого уровня этой структуры.
 - Все каталоги можно разделить на две группы: для статической (редко меняющейся) информации – /bin, /usr и динамической (часто меняющейся) информации – /var, /tmp. Исходя из этого администраторы могут разместить каждый из этих каталогов на собственном носителе, обладающем соответствующими характеристиками. · Корневой каталог. Корневой каталог / является основой любой ФС UNIX. Все остальные каталоги и файлы располагаются в рамках структуры (дерева), порождённой корневым каталогом, независимо от их физического местонахождения. · /bin. В этом каталоге находятся часто употребляемые команды и утилиты системы общего пользования. Сюда входят все базовые команды, доступные даже если была примонтирована только корневая файловая система. Примерами таких команд являются: ls, cp и т.д.

· /boot. Директория содержит всё необходимое для процесса загрузки операционной системы: программу-загрузчик, образ ядра операционной системы и т.п..

· /dev. Каталог содержит специальные файлы устройств, являющиеся интерфейсом доступа к периферийным устройствам. Наличие такого каталога не означает, что специальные файлы устройств нельзя создавать в другом месте, просто достаточно удобно иметь один каталог для всех файлов такого типа.

· /etc. В этом каталоге находятся системные конфигурационные файлы. В качестве примеров можно привести файлы /etc/fstab, содержащий список монтируемых файловых систем, и /etc/resolv.conf, который задаёт правила составления локальных DNS-запросов. Среди наиболее важных файлов – скрипты инициализации и деинициализации системы. В системах, наследующих особенности UNIX System V, для них отведены каталоги с /etc/rc0.d по /etc/rc6.d и общий для всех файл описания – /etc/inittab.

· /home (необязательно). Директория содержит домашние директории пользователей. Её существование в корневом каталоге не обязательно и её содержимое зависит от особенностей конкретной UNIX-подобной операционной системы.

· /lib. Каталог для статических и динамических библиотек, необходимых для запуска программ, находящихся в директориях /bin, /sbin.

· /mnt. Стандартный каталог для временного монтирования файловых систем – например, гибких и флэш-дисков, компакт-дисков и т. п.

· /root (необязательно). Директория содержит домашнюю директорию суперпользователя. Её существование в корневом каталоге не обязательно.

· /sbin. В этом каталоге находятся команды и утилиты для системного администратора. Примерами таких команд являются: route, halt, init и др. Для аналогичных целей применяются директории /usr/sbin и /usr/local/sbin.

· /usr. Эта директория повторяет структуру корневой директории – содержит каталоги /usr/bin, /usr/lib, /usr/sbin, служащие для аналогичных целей. Каталог /usr/include содержит заголовочные файлы языка C для всевозможных библиотек, расположенных в системе.

· /usr/local является следующим уровнем повторения корневого каталога и служит для

хранения программ, установленных администратором в дополнение к стандартной поставке операционной системы. · /usr/share хранит неизменяющиеся данные для установленных программ. Особый интерес представляет каталог /usr/share/doc, в который добавляется документация ко всем установленным программам. · /var, /tmp. Используются для хранения временных данных процессов – системных и пользовательских соответственно.

3. Какая операция должна быть выполнена, чтобы содержимое некоторой файловой системы было доступно операционной системе?

- С помощью команды cd мы переходим в каталог, в котором находится файл. С помощью less мы открываем этот файл.

4. Назовите основные причины нарушения целостности файловой системы. Как устранить повреждения файловой системы?

- Основные причины нарушения целостности файловой системы: · Из-за прерывания операций ввода-вывода выполняемых непосредственно с диском; · Сбои питания; · Краха ОС; · Нарушения работы дискового КЭШа; Устранение поврежденных файлов: В большинстве случаев, проверка файловой системы способна обнаружить и выполнить ремонт такой ошибки автоматически, и после завершения процесс начальной загрузки продолжится как обычно. Если проблема файловой системы более серьезна, проверка файловой системы не может решить проблему автоматически. В этом случае процесс надо будет запустить вручную.

5. Как создаётся файловая система?

- Обычно при установке Linux создание файловых систем - компетенция инсталлятора, который осуществляет его с некоторыми опциями по умолчанию. Изменить характеристики, определенные для файловой системы при ее создании, невозможно без повторного выполнения этого процесса . Файловая

система Ext2fs может быть создана любой из следующих команд - /sbin/mke2fs, /sbin/mkfs, /sbin/mkfs.ext2 с указанием файла устройства в качестве аргумента. Для создания XFS -mkfs.xfs (из пакета xfsprogs). Для создания файловой системы ext3fs -mke2fs с опцией j. Файловая система ReiserFS - /sbin/mkreiserfs из пакета reiserfsprogs.

6. Дайте характеристику командам, которые позволяют просмотреть текстовые файлы.

- Для просмотра небольших файлов -cat. (cat имя-файла) · Для просмотра больших файлов-less . (less имя-файла) · Для просмотра начала файла-head. По умолчанию она выводит первые 10 строк файла. (head [-n] имя-файла), n — количество выводимых строк. · Команда tail . выводит несколько (по умолчанию 10) последних строк файла. (tail [-n] имя-файла),n — количество выводимых строк.

7. Приведите основные возможности команды cp в Linux

- При помощи команды cp осуществляется копирование файлов и каталогов (cp[-опции] исходный_файл целевой_файл) Возможности команды cp:
 - копирование файла в текущем каталоге
 - копирование нескольких файлов в каталог
 - копирование файлов в произвольном каталоге
 - опция i в команде cp поможет избежать уничтожения информации в случае, если на место целевого файла вы поставите имя уже существующего файла(т.е. система попросит подтвердить, что вы хотите перезаписать этот файл)
 - Команда cp с опцией r (recursive) позволяет копировать каталоги вместе с входящими в них файлами и каталогами.

8. Назовите и дайте характеристику командам перемещения и переименования-файлов и каталогов.

- Команды `mv` и `mvdir` предназначены для перемещения и переименования файлов и каталогов. (`mv [-опции] старый_файл новый_файл`) Для получения предупреждения перед переписыванием файла стоит использовать опцию `i`.

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

- Права доступа - совокупность правил, регламентирующих порядок и условия доступа субъекта к объектам информационной системы (информации, её носителям, процессам и другим ресурсам) установленных правовыми документами или собственником, владельцем информации. Для изменения прав доступа к файлу или каталогу используется команда `chmod`. (`chmod режим имя_файла`) Права доступа к файлу может поменять только владелец и администратор. Режим (в формате команды) имеет следующую структуру и способ записи:

- `=` установить право
- `-` лишить права
- `+` дать право
- `r` чтение
- `w` запись
- `x` выполнение
- `u` (`user`) владелец файла
- `g` (`group`) группа, к которой принадлежит владелец файла
- `o` (`others`) все остальные.