

Отчёт по лабораторной работе №5

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

Дедова Виктория Сергеевна.НБИбд-01

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	15

Список иллюстраций

Список таблиц

1 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.

2 Выполнение лабораторной работы

1. Выполнение всех примеров, приведённых в первой части описания лаборатор-

```
vsdedova@fedora:~  
[vsdedova@fedora ~]$ ls  
abc1      reports      Twix19      Видео      Музыка  
bin       ssh          Twix19.github.io  Документы  Общедоступные  
may       ssh.pub     vsd          Загрузки  'Рабочий стол'  
monthly   study_2022-2023_os-intro  work        Изображения  Шаблоны  
[vsdedova@fedora ~]$ cd  
[vsdedova@fedora ~]$ touch may  
[vsdedova@fedora ~]$ ls -l may  
-rw-r--r--. 1 vsdedova vsdedova 0 map 6 15:18 may  
[vsdedova@fedora ~]$ chmod u+x may  
[vsdedova@fedora ~]$ ls -l may  
-rwxr--r--. 1 vsdedova vsdedova 0 map 6 15:18 may  
[vsdedova@fedora ~]$ chmod u-x may  
[vsdedova@fedora ~]$ ls -l may  
-rw-r--r--. 1 vsdedova vsdedova 0 map 6 15:18 may  
[vsdedova@fedora ~]$ cd  
[vsdedova@fedora ~]$ mkdir mounthly  
[vsdedova@fedora ~]$ mkdir monthly  
mkdir: невозможно создать каталог «monthly»: Файл существует  
[vsdedova@fedora ~]$ chmod g-r, o-r mounthly
```

ной работы

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.places. 2.3. Переместите файл equipment в каталог ~/ski.places. 2.4. Переименуйте файл ~/ski.places/equipment в ~/ski.places/equiplist. 2.5. Создайте в домашнем каталоге файл abc1 и скопируйте его в каталог ~/ski.places, назовите его

```
[vsdedova@fedora ~]$ cd ski.places  
[vsdedova@fedora ski.places]$ mkdir equipment  
[vsdedova@fedora ski.places]$ ls  
equiplist  equiplist2  equipment  
[vsdedova@fedora ski.places]$ cd  
[vsdedova@fedora ~]$ mv ~/ski.places/equiplist ~/ski.places/equiplist2 ~/ski.places/equipment  
[vsdedova@fedora ~]$ mkdir newdir  
[vsdedova@fedora ~]$ mv newdir ~/ski.places  
[vsdedova@fedora ~]$ mv ~/ski.places/newdir ~/ski.places/plans
```

equiplist2.

2.6 Создайте каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases. 2.7. Переместите файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment. 2.8. Создайте и переместите каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и назовите его

```
[vsdedova@fedora ~]$ cp /usr/include/sys/io.h /home/vsdedova
[vsdedova@fedora ~]$ mkdir ski.plases
[vsdedova@fedora ~]$ mv io.h equipment
[vsdedova@fedora ~]$ mv equipment ~/ski.plases
[vsdedova@fedora ~]$ mv ~/ski.plases/equipment ~/ski.plases/equiplist
[vsdedova@fedora ~]$ mkdir abc1
mkdir: невозможно создать каталог «abc1»: Файл существует
[vsdedova@fedora ~]$ cp abc1 ~/ski.plases
[vsdedova@fedora ~]$ mv ~/ski.plases/abc1 ~/ski.plases/equiplist2
[vsdedova@fedora ~]$
```

Определите 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-

```
[vsdedova@fedora ~]$ mkdir australia
[vsdedova@fedora ~]$ chmod g-x australia
[vsdedova@fedora ~]$ chmod o-x australia
[vsdedova@fedora ~]$ chmod o-x australia
```

... my_os 3.4. -rw-rw-r- ... feathers

```
[vsdedova@fedora ~]$ mkdir play
[vsdedova@fedora ~]$ ls -l
итого 8
-rw-rw-r--. 1 vsdedova vsdedova 0 мар 6 15:21 abc1
drwxr--r--. 1 vsdedova vsdedova 0 мар 6 15:36 australia
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 8 фев 23 17:38 bin
-rw-r--r--. 1 vsdedova vsdedova 0 мар 6 15:18 may
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 24 мар 6 15:10 monthly
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 мар 6 15:19 mounthly
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 мар 6 15:37 play
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 14 мар 6 15:17 reports
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 28 мар 6 15:33 ski.plases
-rw-----. 1 vsdedova vsdedova 464 фев 15 15:14 ssh
-rw-r--r--. 1 vsdedova vsdedova 97 фев 15 15:14 ssh.pub
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 376 фев 17 16:21 study_2022-2023_os-intro
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 фев 16 13:31 Twix19
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 26 фев 23 18:07 Twix19.github.io
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 416 фев 24 10:29 vsd
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 10 фев 16 12:19 work
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 фев 14 11:54 Видео
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 106 фев 24 10:35 Документы
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 240 мар 3 05:06 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 50 мар 6 15:13 Изображения
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 фев 14 11:54 Музыка
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 фев 14 11:54 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 фев 14 11:54 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 фев 14 11:54 Шаблоны
[vsdedova@fedora ~]$
```

```

[vsdedova@fedora ~]$ chmod go-r,g-w play
[vsdedova@fedora ~]$ mkdir my_os
[vsdedova@fedora ~]$ ls -l
итого 8
-rw-rw-r--. 1 vsdedova vsdedova 0 мар 6 15:21 abc1
drwxr--r--. 1 vsdedova vsdedova 0 мар 6 15:36 australia
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 8 фев 23 17:38 bin
-rw-r--r--. 1 vsdedova vsdedova 0 мар 6 15:18 may
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 24 мар 6 15:10 monthly
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 мар 6 15:19 mounthly
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 мар 6 15:38 my_os
drwx--x--x. 1 vsdedova vsdedova 0 мар 6 15:37 play
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 14 мар 6 15:17 reports
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 28 мар 6 15:33 ski.plases
-rw-----. 1 vsdedova vsdedova 464 фев 15 15:14 ssh
-rw-r--r--. 1 vsdedova vsdedova 97 фев 15 15:14 ssh.pub
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 376 фев 17 16:21 study_2022-2023_os-intro
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 фев 16 13:31 Twix19
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 26 фев 23 18:07 Twix19.github.io
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 416 фев 24 10:29 vsd
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 10 фев 16 12:19 work
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 фев 14 11:54 Видео
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 106 фев 24 10:35 Документы
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 240 мар 3 05:06 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 50 мар 6 15:13 Изображения
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 фев 14 11:54 Музыка
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 фев 14 11:54 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 фев 14 11:54 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 фев 14 11:54 Шаблоны
[vsdedova@fedora ~]$ chmod u-w,u+x,g-x my_os
[vsdedova@fedora ~]$ chmod u-w,u+x,g-x my_os
[vsdedova@fedora ~]$ ls -l
итого 8
-rw-rw-r--. 1 vsdedova vsdedova 0 мар 6 15:21 abc1
drwxr--r--. 1 vsdedova vsdedova 0 мар 6 15:36 australia
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 8 фев 23 17:38 bin
-rw-r--r--. 1 vsdedova vsdedova 0 мар 6 15:18 may
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 24 мар 6 15:10 monthly
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 мар 6 15:19 mounthly
dr-xr--r-x. 1 vsdedova vsdedova 0 мар 6 15:38 my_os
drwx--x--x. 1 vsdedova vsdedova 0 мар 6 15:37 play
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 14 мар 6 15:17 reports
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 28 мар 6 15:33 ski.plases
-rw-----. 1 vsdedova vsdedova 464 фев 15 15:14 ssh
-rw-r--r--. 1 vsdedova vsdedova 97 фев 15 15:14 ssh.pub
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 376 фев 17 16:21 study_2022-2023_os-intro
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 фев 16 13:31 Twix19
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 26 фев 23 18:07 Twix19.github.io
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 416 фев 24 10:29 vsd
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 10 фев 16 12:19 work
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 фев 14 11:54 Видео
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 106 фев 24 10:35 Документы
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 240 мар 3 05:06 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 50 мар 6 15:13 Изображения
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 фев 14 11:54 Музыка
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 фев 14 11:54 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 фев 14 11:54 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 фев 14 11:54 Шаблоны
[vsdedova@fedora ~]$

```



```

[vsdedova@fedora ~]$ touch feathers
[vsdedova@fedora ~]$ ls -l
итого 8
-rw-rw-r--. 1 vsdedova vsdedova  0 мар  6 15:21 abcl
drwxr--r--. 1 vsdedova vsdedova  0 мар  6 15:36 australia
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova  8 фев 23 17:38 bin
-rw-r--r--. 1 vsdedova vsdedova  0 мар  6 15:40 feathers
-rw-r--r--. 1 vsdedova vsdedova  0 мар  6 15:18 may
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 24 мар  6 15:10 monthly
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova  0 мар  6 15:19 mounthly
dr-xr--r-x. 1 vsdedova vsdedova  0 мар  6 15:38 my_os
drwx--x--x. 1 vsdedova vsdedova  0 мар  6 15:37 play
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 14 мар  6 15:17 reports
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 28 мар  6 15:33 ski.plases
-rw-----. 1 vsdedova vsdedova 464 фев 15 15:14 ssh
-rw-r--r--. 1 vsdedova vsdedova 97 фев 15 15:14 ssh.pub
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 376 фев 17 16:21 study_2022-2023_os-intro
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova  0 фев 16 13:31 Twix19
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 26 фев 23 18:07 Twix19.github.io
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 416 фев 24 10:29 vsd
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 10 фев 16 12:19 work
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova  0 фев 14 11:54 Видео
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 106 фев 24 10:35 Документы
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 240 мар  3 05:06 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 50 мар  6 15:13 Изображения
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova  0 фев 14 11:54 Музыка
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova  0 фев 14 11:54 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova  0 фев 14 11:54 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova  0 фев 14 11:54 Шаблоны
[vsdedova@fedora ~]$

```

4.1. Просмотрите содержимое файла /etc/passwd. 4.2. Скопируйте файл ~/feathers в файл ~/file.old. 4.3. Переместите файл ~/file.old в каталог ~/play. 4.4. Скопируйте каталог ~/play в каталог ~/fun. 4.5. Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games. 4.6. Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение. 4.7. Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл ~/feathers командой cat? Будет отказано в доступе. 4.8. Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers? 4.9. Дайте владельцу файла ~/feathers право на чтение. 4.10. Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение. 4.11. Перейдите в каталог ~/play. Что произошло? 4.12. Дайте владельцу каталога ~/play право на

```

[vsdedova@fedora ~]$ cp ~/feathers ~/file.old
[vsdedova@fedora ~]$ mv ~/file.old ~/play
[vsdedova@fedora ~]$ cp -r ~/play ~/fun
[vsdedova@fedora ~]$ mv ~/fun ~/play
[vsdedova@fedora ~]$ cd ~/play
[vsdedova@fedora play]$ mv fun games
[vsdedova@fedora play]$ chmod u-r feathers
chmod: невозможно получить доступ к 'feathers': Нет такого файла или каталога
[vsdedova@fedora play]$ cd ~
[vsdedova@fedora ~]$ chmod u-r feathers
[vsdedova@fedora ~]$ chmod u-x play
[vsdedova@fedora ~]$ cd ~/play
bash: cd: /home/vsdedova/play: Отказано в доступе
[vsdedova@fedora ~]$ chmod u+x pla

```

выполнение

```

drwxr-xr-x. 1 vsdedova vsdedova 0 фев 14 11:54 шаблоны
[vsdedova@fedora ~]$ ls
abcl      monthly  ski.plases  Twix19.github.io  Загрузки  Шаблоны
australia mounthly ssh        vsd                Изображения
bin       my_os    ssh.pub     work              Музыка
feathers  play     study_2022-2023_os-intro  Видео      Общедоступные
may       reports  Twix19      Документы        'Рабочий стол'
[vsdedova@fedora ~]$ cp ~/feathers ~/file.old
[vsdedova@fedora ~]$ mv ~/file.old ~/play
[vsdedova@fedora ~]$ cp -r ~/play ~/fun
[vsdedova@fedora ~]$ mv ~/fun ~/play
[vsdedova@fedora ~]$ cd ~/play
[vsdedova@fedora play]$ mv fun games
[vsdedova@fedora play]$ chmod u-r feathers
chmod: невозможно получить доступ к 'feathers': Нет такого файла или каталога
[vsdedova@fedora play]$ cd ~
[vsdedova@fedora ~]$ chmod u-r feathers
[vsdedova@fedora ~]$

```

5.Прочитайте man по командам mount, fsck, mkfs, kill.

```
vsdedova@fedora
MOUNT(8) System Administrator's Manual

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|noexec|nosuid|noatime|nodiratime] mountpoint

DESCRIPTION
    All files accessible in a Unix system are rooted at /. These files can be spread out over many filesystems. The mount command serves to attach the filesystem found on device to the mountpoint. The umount(8) command will detach it again. The device can be a block device or a file (if it is stored on the device or provided in a virtual filesystem).

    The standard form of the mount command is:
    mount [-o options] [-t fstype] device mountpoint
```

Manual page mount(8) line 1 (press h for help on this page)

```
vsdedova@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
        No errors

    1
        Filesystem errors corrected

    2

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

```
vsdedova@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.

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.

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

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

3 Выводы

На данной лабораторной работе 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.