

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.

Выполнение лабораторной работы

1.Выполнила все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.

Скопировала файл ~/abc1 в файл april и в файл may. Скопировала файлы april и may в каталог monthly. Скопировала файл monthly/may в файл с именем june. Скопировала каталог monthly в каталог monthly.00. Скопировала каталог monthly.00 в каталог /tmp

```
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cd
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ touch abc1
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cp abc1 april
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cp abc1 may
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mkdir monthly
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cp april may monthly
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cp monthly/may monthly/june
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ls monthly
april june may
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mkdir monthly.00
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cp -r monthly monthly.00
\[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cp -r monthly.00 /tmp
```

Изменила название файла april на july в домашнем каталоге. Переместила файл july в каталог monthly.00. Переименовала каталог monthly.00 в monthly.01. Переместила каталог monthly.01 в каталог reports. Переименовала каталог reports/monthly.01 в reports/monthly.

```
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cd
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mv april july
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mv july monthly.00
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ls monthly.00
july  monthly
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ls monthly
april june may
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mv monthly.00 monthly.01
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mkdir reports
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mv monthly.01 reports
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
```

Создала файл ~/may с правом выполнения для владельца. Лишила владельца файла ~/may права на выполнение. Создала каталог monthly с запретом на чтение для членов группы и всех остальных пользователей. Создала файл ~/abc1 с правом записи для членов группы.

```
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cd
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ touch may
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ls -l may
-rw-rw-r--. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек  7 14:17 may
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ chmod u+x may
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ls -l may
-rwxrw-r--. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек  7 14:17 may
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ chmod u-x may
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ls -l may
-rw-rw-r--. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек  7 14:17 may
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cd
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mkdir monthly
mkdir: невозможно создать каталог «monthly»: Файл существует
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cd
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ chmod g-r, o-r monthly
chmod: неверный режим: «g-r,»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ chmod --help
Использование: chmod [ПАРАМЕТР]... РЕЖИМ[,РЕЖИМ]... ФАЙЛ
или:      chmod [ПАРАМЕТР]... ВОСЬМЕРИЧНЫЙ-РЕЖИМ ФАЙЛ...
или:      chmod [ПАРАМЕТР]... --reference=ОФАЙЛ ФАЙЛ...
Смена РЕЖИМА доступа к указанным ФАЙЛАМ.
При задании --reference, установить режим
указанных ФАЙЛОВ как у ЭФАЙЛА.
```

```
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cd
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ touch abc1
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ chmod g+w abc1
```

Воспользовалась командой `df`, которая выведет на экран список всех файловых систем в соответствии с именами устройств, с указанием размера и точки монтирования, для определения объёма свободного пространства на файловой системе. С помощью команды `fsck` проверил целостность файловой системы.

```
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs          4096             0      4096           0% /dev
tmpfs             2370244         13832    2356412          1% /dev/shm
tmpfs             948100          1384    946716          1% /run
/dev/sda2         30885888      10743256  19000072         37% /
tmpfs             2370244          16    2370228          1% /tmp
/dev/sda2         30885888      10743256  19000072         37% /home
/dev/sda1          996780        175748    752220         19% /boot
tmpfs             474048          164    473884          1% /run/user/1000
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ fsck /dev/sda1
fsck из util-linux 2.38-rc1
e2fsck 1.46.5 (30-Dec-2021)
/dev/sda1 is mounted.
```

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, с помощью команды `cp` и назвала его `equipment`, с помощью команды `mv`.

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

2.3. Переместила файл equipment в каталог ~/ski.places командой mv.

2.4. Переименовала файл ~/ski.places/equipment в ~/ski.places/equiplist командой mv.

2.5. Создала в домашнем каталоге файл abc1 и скопировала его в каталог ~/ski.places командой cp, назвала его equiplist2 командой mv.

2.6. Создала каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.places командой mkdir.

2.7. Переместила файлы ~/ski.places/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.places/equipment командой mv.

2.8. Создала и переместила каталог ~/newdir в каталог ~/ski.places командами mkdir и mv и назвала его plans командой mv.

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

```
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mv io.h equipment
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mv equipment ~/ski.places
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mv ~/ski.places/equipment ~/ski.places/equiplist
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mkdir abc1
mkdir: невозможно создать каталог «abc1»: Файл существует
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cp abc1 ~/ski.places
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mv ~/ski.places/abc1 ~/ski.places/equiplist2
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cd ski.places
[zalinaarsoeva@fedora ski.places]$ mkdir equipment
[zalinaarsoeva@fedora ski.places]$ cd
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mv ~/ski.places/equiplist ~/ski.places/equiplist2 ~/sk
i.places/equipment
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mkdir newdir
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mv newdir ~/ski.places
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mv ~/ski.places/newdir ~/ski.places/plans
```

3. Определила опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет. При необходимости создала нужные файлы.(см.рис.

3.1. drwxr--r-- ... australia

```
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mkdir australia
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ chmod g-x australia
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ chmod o-x australia
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ chmod g-w australia
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ls -l
итого 4
-rw-rw-r--. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек 7 14:20 abc1
drwxr--r--. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек 7 14:32 australia
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 24 сен 29 19:59 lab
-rw-rw-r--. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек 7 14:17 may
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 24 дек 7 14:14 monthly
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 14 дек 7 14:17 reports
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 28 дек 7 14:31 ski.places
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 сен 29 18:17 tap
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 52 сен 29 19:37 temp
```

3.2. drwx--x--x ... play

```
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mkdir play
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ chmod go-r,g-w play
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ls -l
итого 4
-rw-rw-r--. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек 7 14:20 abc1
drwxr--r--. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек 7 14:32 australia
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 24 сен 29 19:59 lab
-rw-rw-r--. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек 7 14:17 may
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 24 дек 7 14:14 monthly
drwx--x--x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек 7 14:34 play
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 14 дек 7 14:17 reports
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 28 дек 7 14:31 ski.places
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 сен 29 18:17 tap
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 52 сен 29 19:37 temp
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 сен 29 18:16 ttt
```

3.3. -r-xr--r-- ... my_os

```
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mkdir my_os
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ chmod u-w,u+x,g-x my_os
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ls -l
итого 4
-rw-rw-r--. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек 7 14:20 abc1
drwxr--r--. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек 7 14:32 australia
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 24 сен 29 19:59 lab
-rw-rw-r--. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек 7 14:17 may
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 24 дек 7 14:14 monthly
dr-xrw-r-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек 7 14:45 my_os
drwx--x--x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек 7 14:34 play
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 14 дек 7 14:17 reports
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 28 дек 7 14:31 ski.places
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 сен 29 18:17 tap
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 52 сен 29 19:37 temp
```

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

```
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mkdir feathers
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ ls -l
итого 4
-rw-rw-r--. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек 7 14:20 abc1
drwxr--r--. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек 7 14:32 australia
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек 7 14:46 feathers
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 24 сен 29 19:59 lab
-rw-rw-r--. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек 7 14:17 may
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 24 дек 7 14:14 monthly
dr-xrw-r-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек 7 14:45 my_os
drwx--x--x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 дек 7 14:34 play
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 14 дек 7 14:17 reports
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 28 дек 7 14:31 ski.places
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 0 сен 29 18:17 tap
drwxrwxr-x. 1 zalinaarsoeva zalinaarsoeva 52 сен 29 19:37 temp
```

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

- 4.1. Просмотрела содержимое файла /etc/password,
- 4.2. Скопировала файл ~/feathers в файл ~/file.old командой cp.
- 4.3. Переместила файл ~/file.old в каталог ~/play командой mv.
- 4.4. Скопировала каталог ~/play в каталог ~/fun командой cp -r.
- 4.5. Переместила каталог ~/fun в каталог ~/play командой mv и назвала его games командой mv.
- 4.6. Лишила владельца файла ~/feathers права на чтение командой chmod u-r.
- 4.7. Если попытаться скопировать файл ~/feathers командой cp, то выведется:
- 4.8. Дала владельцу файла ~/feathers право на чтение командой chmod u+r.
- 4.9. Лишила владельца каталога ~/play права на выполнение командой chmod u-x.
- 4.10. Попыталась перейти в каталог ~/play командой cd.
- 4.11. Дала владельцу каталога ~/play право на выполнение командой chmod u+x.

```
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cd
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ touch ~/file.old
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cp ~/feathers ~/file.old
cp: не указан -r; пропускается каталог '/home/zalinaarsoeva/feathers'
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mv ~/file.old ~/play
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cp -r ~/play ~/fun
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ mv ~/fun ~/play
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cd ~/play
[zalinaarsoeva@fedora play]$ mv fun games
[zalinaarsoeva@fedora play]$ cd ~
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ chmod u-r feathers
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ chmod u-x play
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ cd ~/play
bash: cd: /home/zalinaarsoeva/play: Отказано в доступе
[zalinaarsoeva@fedora ~]$ chmod u+x play
```

5. Прочитала ман по командам mount, fsck, mkfs, kill.

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|slave|rprivate|runbindable]
    mountpoint

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

```

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.

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

```

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

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

```

Краткая характеристика:

- mount применяется для монтирования файловых систем.
- fsck восстанавливает повреждённую файловую систему или проверяет на целостность.
- mkfs создаёт новую файловую систему.
- kill используется для принудительного завершения работы приложений.

Выводы

Ознакомилась с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобрела практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.