

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

Башкирова Я.Д

Отчет по лабораторной работе №6

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Ход работы	8
4	Выводы	17

Список таблиц

Список иллюстраций

3.1	Копирование файлов и каталогов	8
3.2	Перемещение и переименование файлов и каталогов	8
3.3	Изменение прав доступа	9
3.4	Копирование файла	9
3.5	Создание директория	9
3.6	Перемещение файла	9
3.7	Переименование файла	10
3.8	Создание файла	10
3.9	Создание каталога	10
3.10	Перемещение файла	10
3.11	Создание и перемещение каталога	11
3.12	drwxr-r- ... australia	11
3.13	drwx-x-x ... play	11
3.14	-r-xr-r- ... my_os	12
3.15	-rw-rw-r- ... feathers	12
3.16	Просмотр содержимого файла	12
3.17	Копирование файла	12
3.18	Перемещение файла	13
3.19	Копирование каталога	13
3.20	Перемещение каталога	13
3.21	Лешение владельца права	13
3.22	Право на чтение	13
3.23	Лешение права на выполнение	14
3.24	Переход в каталог	14
3.25	Дача права на выполнение	14
3.26	Mount	14
3.27	Fsck	15
3.28	Mkfs	15
3.29	Kill	16

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 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.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 `equiplist2`.
 - 2.6. Создайте каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.places`.
 - 2.7. Переместите файлы `~/ski.places/equiplist` и `equiplist2` в каталог `~/ski.places/equipment`.
 - 2.8. 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:
 - 3.1. `drwxr-r- ... australia`
 - 3.2. `drwx-x-x ... play`
 - 3.3. `-r-xr-r- ... my_os`
 - 3.4. `-rw-rw-r- ... feathers`При необходимости создайте нужные файлы.
4. Прodelайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды:
 - 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? 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 выполнение.
5. Прочитайте man по командам mount,fsck,mkfs,kill и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры.

3 Ход работы

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

```
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ cd
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ touch abcl
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ cp abcl april
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ cp abcl may
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mkdir monthly
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ cp april may monthly
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ cp monthly/may monthly/june
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ ls monthly
april  june  may
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mkdir monthly.00
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ cp -r monthly monthly.00
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ cp -r monthly.00 /tmp
```

Рис. 3.1: Копирование файлов и каталогов

```
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ cd
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv april july
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv july monthly.00
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ ls monthly.00
july  monthly
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ ls -R monthly.00
monthly.00:
july  monthly

monthly.00/monthly:
april  june  may
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv monthly.00 monthly.01
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mkdir reports
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv monthly.01 reports
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv reports/monthly.01 reports/monthly
```

Рис. 3.2: Перемещение и переименование файлов и каталогов


```

ydbashkirova@dk8n80 ~ $ cd
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv april july
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv july monthly.00
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ ls monthly.00
july  monthly
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ ls -R monthly.00
monthly.00:
july  monthly

monthly.00/monthly:
april june may
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv monthly.00 monthly.01
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mkdir reports
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv monthly.01 reports
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv reports/monthly.01 reports/monthly

```

Рис. 3.3: Изменение прав доступа

2. Выполнила следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работеиспользуемые при этом команды и результаты их выполнения:

Скопировала файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назовите его equipment.

```

ydbashkirova@dk8n80 ~ $ cd
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mkdir equipment
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ cp /usr/include/sys/io.h equipment

```

Рис. 3.4: Копирование файла

В домашнем каталоге создала директорию ~/ski.plases.

```

ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mkdir ski.plases
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv equipment/ ski.plases/

```

Рис. 3.5: Создание директория

Переместила файл equipment в каталог ~/ski.plases

```

ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv equipment/ ski.plases/

```

Рис. 3.6: Перемещение файла

Переименовали файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist.

```
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv ski.places/equipment/ ski.places/equiplist
```

Рис. 3.7: Переименование файла

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

```
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv abc1 ski.places/
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv ski.places/abc1 ski.places/equiplist2
```

Рис. 3.8: Создание файла

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

```
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ cd ski.places
ydbashkirova@dk8n80 ~/ski.places $ mkdir equipment
```

Рис. 3.9: Создание каталога

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

```
ydbashkirova@dk8n80 ~/ski.places $ mv equiplist equipment
ydbashkirova@dk8n80 ~/ski.places $ mv equiplist2 equipment
ydbashkirova@dk8n80 ~/ski.places $ cd equipment/
ydbashkirova@dk8n80 ~/ski.places/equipment $ ls
equiplist equiplist2
```

Рис. 3.10: Перемещение файла

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

```

ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mkdir newdir
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv newdir ski.places
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv ski.places/newdir plans
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ ls ski.places
equipment
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ ls
addiion.txt  lab03-1.map  lab2.o  master  reports
asdfg        lab03-1.mnap lab4     may      ski.places
asdfg.asm    lab03-1.o    lab5     md.docx  tmp
asdfg.lst    lab03a       lab7     md.md    Видео
asdfg.map    lab03b       lab7.asm md.pdf   Документы
asdfg.o      lab04        laboratory monthly  Загрузки
GNUstep      lab05        main1.asm os-intro  Изображения
lab02        lab06        main1.lst plans     Музыка
lab03        lab06.asm    main.asm  program.asm  Общедоступные
lab03-1      lab06.o      main.lst  program.map  'Рабочий стол'
lab03-1.asm  lab2         main.map  public      Шаблоны
lab03-1.lst  lab2.asm    makefile  public_html

ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mkdir newdir
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv newdir ski.places
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ cd ski.places/
ydbashkirova@dk8n80 ~/ski.places $ mv newdir plans
ydbashkirova@dk8n80 ~/ski.places $ ls
equipment  plans
ydbashkirova@dk8n80 ~/ski.places $ cd

```

Рис. 3.11: Создание и перемещение каталога

3. Определила опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале та-ких прав нет:

```

ydbashkirova@dk8n80 ~ $ man chmod
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mkdir australia
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ chmod u+r,u+w,u+x australia/
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ chmod g+r,g-w,g-x australia/
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ chmod o+r,o-w,o-x australia/
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ ls -l australia/
итого 0
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ ls -l
итого 211
-rw-r--r-- 1 ydbashkirova studsci 17 сен 3 2020 addiion.txt
-rwxr-xr-x 1 ydbashkirova studsci 1800 мая 13 10:11 asdfg
-rw-r--r-- 1 ydbashkirova studsci 316 окт 1 2020 asdfg.asm
-rw-r--r-- 1 ydbashkirova studsci 1989 мая 13 10:11 asdfg.lst
-rw-r--r-- 1 ydbashkirova studsci 8050 мая 13 10:11 asdfg.map

```

Рис. 3.12: `drwxr-r- ... australia`

```

ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mkdir play
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ chmod 711 play

```

Рис. 3.13: `drwx-x-x ... play`

```

ydbashkirova@dk8n80 ~ $ touch my_os
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ chmod 544 my_os
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ ls -l
итого 213
-rw-r--r-- 1 ydbashkirova studsci  17 сен  3  2020  addiion.txt
-rwxr-xr-x 1 ydbashkirova studsci 1800 мая 13 10:11  asdfg
-rw-r--r-- 1 ydbashkirova studsci  316 окт  1  2020  asdfg.asm

```

Рис. 3.14: -r-xr-r- ... my_os

```

ydbashkirova@dk8n80 ~ $ touch feathers
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ chmod 664 feathers

```

Рис. 3.15: -rw-rw-r- ... feathers

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

Просмотрела содержимое файла /etc/passwd.

```

ydbashkirova@dk8n80 ~ $ cd /etc/
ydbashkirova@dk8n80 /etc $ ls passwd
passwd
ydbashkirova@dk8n80 /etc $ ls passwd
passwd
ydbashkirova@dk8n80 /etc $ cat passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/false
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/bin/false

```

Рис. 3.16: Просмотр содержимого файла

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

```

ydbashkirova@dk8n80 ~ $ cp feathers file.old

```

Рис. 3.17: Копирование файла

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

```
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv file.old play
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ cp play fun
cp: не указан -r; пропускается каталог 'play'
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ ls play/
file.old
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ man cp
```

Рис. 3.18: Перемещение файла

Скопировала каталог ~/play в каталог ~/fun

```
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ cp -r fun play
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv fun -----
```

Рис. 3.19: Копирование каталога

Переместила каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games.

```
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ cp -r fun play
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv fun games
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mv fun -----
```

Рис. 3.20: Перемещение каталога

Лишила владельца файла ~/feathers права на чтение.

```
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ chmod u-r feathers
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ chmod u-r -----
```

Рис. 3.21: Лешение владельца права

Попытайтесь просмотреть файл ~/feathers командой cat

Попыталась скопировать файл ~/feather

Дала владельцу файла feathers право на чтение.

```
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ chmod u+r feathers
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ chmod u+r -----
```

Рис. 3.22: Право на чтение

Лешила владельца каталог ~/play право на выполнение

```
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ chmod u-x play
```

Рис. 3.23: Лешение права на выполнение

Перейти в каталог ~/play.

```
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ cd play
```

Рис. 3.24: Переход в каталог

Дала владельцу каталога ~/play право на выполнение

```
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ chmod u+x play
```

Рис. 3.25: Дача права на выполнение

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

```
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ man mount
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mount --help

спользование:
mount [-lhV]
mount -a [options]
mount [options] [--source] <source> | [--target] <directory>
mount [options] <source> <directory>
mount <operation> <mountpoint> [<target>]

ount a filesystem.

араметры:
-a, --all          mount all filesystems mentioned in fstab
-c, --no-canonicalize don't canonicalize paths
-f, --fake         dry run; skip the mount(2) syscall
-F, --fork         fork off for each device (use with -a)
```

Рис. 3.26: Mount

```

ydbashkirova@dk8n80 ~ $ man fsck
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ fsck --help

Использование:
fsck [параметр] -- [параметры ФС] [<файловая система> ...]

Проверка и исправление ошибок на файловой системе Linux.

Параметры:
-A          проверить все файловые системы
-C [<fd>]    показывать статус выполнения; fd - дескриптор файла при работе в
физическом интерфейсе
-l          заблокировать устройство для гарантии исключительного доступа
-M          не проверять примонтированные файловые системы
-N          не запускать, показать имитацию выполнения
-P          проверить файловые системы одновременно, включая корневую
-R          пропустить корневую файловую систему; может быть использовано т
, ...

```

Рис. 3.27: Fsck

```

ydbashkirova@dk8n80 ~ $ man mkfs
ydbashkirova@dk8n80 ~ $ mkfs --help

Использование:
mkfs [параметры] [-t <тип>] [параметры ФС] <устройство> [<размер>]

Создать файловую систему Linux.

Параметры:
-t, --type=<тип>  тип файловой системы; ext2, если ничего не указано
fs-options        параметры для программы создания реальной файловой сис
<устройство>     путь к используемому устройству
<size>           число используемых блоков устройства
-V, --verbose     подробная информация о выполняемых действиях;
                  указание параметра -V более одного раза приведет к т

```

Рис. 3.28: Mkfs

```

rdbashkirova@dk8n80 ~ $ man kill
rdbashkirova@dk8n80 ~ $
rdbashkirova@dk8n80 ~ $ kill --help
kill: kill [-s назв_сигнала | -n номер_сигнала | -назв_сигнала] ид_процесса
      или kill -l [назв_сигнала]
      Send a signal to a job.

Send the processes identified by PID or JOBSPEC the signal named by
SIGSPEC or SIGNUM.  If neither SIGSPEC nor SIGNUM is present, then
SIGTERM is assumed.

Options:
  -s sig      SIG is a signal name
  -n sig      SIG is a signal number
  -l          list the signal names; if arguments follow '-l' they are
              assumed to be signal numbers for which names should be listed
  -L          synonym for -l

Kill is a shell builtin for two reasons: it allows job IDs to be used
instead of process IDs, and allows processes to be killed if the limit

```

Рис. 3.29: Kill

4 Выводы

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