

Отчет по лабораторной работе №5

Дисциплина: операционные системы

Лобанова Полина Иннокентьевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Контрольные вопросы	17
4	Выводы	22

Список иллюстраций

2.1	Создание и копирование файла.	6
2.2	Создание каталога и копирование файлов.	7
2.3	Копирование файла.	7
2.4	Создание каталога и копирование в него каталога.	7
2.5	Копирование каталога.	7
2.6	Копирование файла.	8
2.7	Создание директории.	8
2.8	Перенос файла.	8
2.9	Переименовывание файла.	8
2.10	Создание и копирование файла.	9
2.11	Создание каталога.	9
2.12	Перемещение файлов.	9
2.13	Создание и перемещение каталога.	9
2.14	Предоставление необходимых прав доступа.	10
2.15	Предоставление необходимых прав доступа.	10
2.16	Предоставление необходимых прав доступа.	10
2.17	Предоставление необходимых прав доступа.	11
2.18	Предоставление необходимых прав доступа.	11
2.19	Содержимое файла.	11
2.20	Копирование файла.	12
2.21	Перемещение файла.	12
2.22	Копирование каталога.	12
2.23	Перемещение каталога.	12
2.24	Лишение прав.	13
2.25	Попытка просмотреть файл.	13
2.26	Попытка копирования файла.	13
2.27	Предоставление прав.	13
2.28	Лишение прав.	14
2.29	Попытка перехода в каталог.	14
2.30	Предоставление прав.	15
2.31	Команда <code>tap fsck</code>	15
2.32	Команда <code>tap mkfs</code>	16
2.33	Команда <code>tap kill</code>	16

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. Выполним все необходимые примеры. первым делом создадим файл ~/abc1 и скопируем его в файл april и в файл may.

```
[pilobanova@fedora ~]$ cd
[pilobanova@fedora ~]$ touch abc1
[pilobanova@fedora ~]$ ls
5          lab4          work          Музыка
abc1       lab4.tar       Видео         Общедоступные
bin        lab5          Документы    'Рабочий стол'
in_out.asm lab7-4          Загрузки     Шаблоны
l4         lab7-4.asm      Изображения
lab07      lab7-4.o       Л01_Лобанова_Отчет.pdf
lab07.zip  newdir         Л02_Лобанова_Отчет.pdf
[pilobanova@fedora ~]$ cp abc1 april
[pilobanova@fedora ~]$ ls
5          lab07          lab7-4.asm    Загрузки          'Рабочий стол'
abc1       lab07.zip       lab7-4.o      Изображения       Шаблоны
april      lab4          newdir        Л01_Лобанова_Отчет.pdf
bin        lab4.tar       work          Л02_Лобанова_Отчет.pdf
in_out.asm lab5          Видео         Музыка
l4         lab7-4          Документы     Общедоступные
[pilobanova@fedora ~]$ cp abc1 may
[pilobanova@fedora ~]$ ls
5          lab07          lab7-4.asm    Документы         Общедоступные
abc1       lab07.zip       lab7-4.o      Загрузки          'Рабочий стол'
april      lab4          may           Изображения       Шаблоны
bin        lab4.tar       newdir        Л01_Лобанова_Отчет.pdf
```

Рис. 2.1: Создание и копирование файла.

2. Создадим каталог monthly и скопируем файлы april и may в него.

```
[pilobanova@fedora ~]$ mkdir monthly
[pilobanova@fedora ~]$ ls
5          lab07          lab7-4.asm  Видео          Музыка
abcl       lab07.zip          lab7-4.o   Документы      Общедоступные
april      lab4              may       Загрузки       'Рабочий стол'
bin        lab4.tar          monthly   Изображения    Шаблоны
in_out.asm lab5              newdir    Л01_Лобанова_Отчет.pdf
l4         lab7-4            work      Л02_Лобанова_Отчет.pdf
[pilobanova@fedora ~]$ cp april may monthly
[pilobanova@fedora ~]$ ls monthly
april may
```

Рис. 2.2: Создание каталога и копирование файлов.

3. Скопируем файл monthly/may в файл с именем june.

```
[pilobanova@fedora ~]$ cp monthly/may monthly/june
[pilobanova@fedora ~]$ ls monthly
april june may
```

Рис. 2.3: Копирование файла.

4. Создадим каталог monthly.00 и скопируем в него каталог monthly.

```
[pilobanova@fedora ~]$ mkdir monthly.00
[pilobanova@fedora ~]$ cp -r monthly monthly.00
[pilobanova@fedora ~]$ ls monthly.00
monthly
```

Рис. 2.4: Создание каталога и копирование в него каталога.

5. Скопируем каталог monthly.00 в каталог /tmp.

```
[pilobanova@fedora ~]$ cp -r monthly.00 /tmp
[pilobanova@fedora ~]$ ls /tmp
monthly.00
systemd-private-504d4b643ea24b3dbd9be4c89c9930d1-chrond.service-QL9xu6
systemd-private-504d4b643ea24b3dbd9be4c89c9930d1-colord.service-nv8mEB
systemd-private-504d4b643ea24b3dbd9be4c89c9930d1-dbus-broker.service-XKnSXU
systemd-private-504d4b643ea24b3dbd9be4c89c9930d1-geoclue.service-uGmDuc
systemd-private-504d4b643ea24b3dbd9be4c89c9930d1-low-memory-monitor.service-WtS
```

Рис. 2.5: Копирование каталога.

6. Скопируем файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назовем его equipment.

```
[pilobanova@fedora ~]$ cp /usr/include/sys/io.h equipment
[pilobanova@fedora ~]$ ls
5          l4          lab7-4      newdir      Л01_Лобанова_Отчет.pdf
abc1       lab07       lab7-4.asm  work        Л02_Лобанова_Отчет.pdf
april      lab07.zip  lab7-4.o   Видео       Музыка
bin        lab4       may        Документы   Общедоступные
equipment  lab4.tar   monthly    Загрузки    'Рабочий стол'
in_out.asm lab5       monthly.00 Изображения Шаблоны
```

Рис. 2.6: Копирование файла.

7. В домашнем каталоге создадим директорию ~/ski.plases.

```
[pilobanova@fedora ~]$ mkdir ski.plases
[pilobanova@fedora ~]$ ls
5          lab07.zip  monthly    Загрузки
abc1       lab4       monthly.00 Изображения
april      lab4.tar   newdir     Л01_Лобанова_Отчет.pdf
bin        lab5       '~ski.plases' Л02_Лобанова_Отчет.pdf
equipment  lab7-4    ski.plases Музыка
in_out.asm lab7-4.asm work       Общедоступные
l4         lab7-4.o   Видео     'Рабочий стол'
lab07      may       Документы Шаблоны
```

Рис. 2.7: Создание директории.

8. Переместим файл equipment в каталог ~/ski.plases.

```
[pilobanova@fedora ~]$ mv equipment ~/ski.plases
[pilobanova@fedora ~]$ ls ~/ski.plases/
equipment
```

Рис. 2.8: Перенос файла.

9. Переименуем файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist.

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

Рис. 2.9: Переименовывание файла.

10. Создадим в домашнем каталоге файл abc1 и скопируем его в каталог ~/ski.plases, назовем его equiplist2.


```
[pilobanova@fedora ~]$ cp abc1 ~/ski.plases/equplist2
[pilobanova@fedora ~]$ ls ~/ski.plases/
equplist equplist2
```

Рис. 2.10: Создание и копирование файла.

11. Создадим каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases.

```
[pilobanova@fedora ~]$ mkdir ~/ski.plases/equipment
[pilobanova@fedora ~]$ ls ~/ski.plases/
equipment equplist equplist2
```

Рис. 2.11: Создание каталога.

12. Переместим файлы ~/ski.plases/equplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment.

```
[pilobanova@fedora ~]$ mv ~/ski.plases/equplist1 ~/ski.plases/equplist2 ~/ski.plases/equipment/
mv: не удалось выполнить stat для '/home/pilobanova/ski.plases/equplist1': Нет такого файла или каталога
[pilobanova@fedora ~]$ mv ~/ski.plases/equplist ~/ski.plases/equplist2 ~/ski.plases/equipment/
mv: не удалось выполнить stat для '/home/pilobanova/ski.plases/equplist2': Нет такого файла или каталога
[pilobanova@fedora ~]$ cd ~/ski.plases/
[pilobanova@fedora ski.plases]$ ls
equipment
[pilobanova@fedora ski.plases]$ ls equipment/
equplist equplist2
```

Рис. 2.12: Перемещение файлов.

13. Создадим и переместим каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и назовем его plans.

```
[pilobanova@fedora ~]$ mkdir newdir
[pilobanova@fedora ~]$ ls
5 lab07 lab7-4.asm ski.plases Л01_Лобанова_Отчет.pdf
abc1 lab07.zip lab7-4.o work Л02_Лобанова_Отчет.pdf
april lab4 may Видео Музыка
bin lab4.tar monthly Документы Общедоступные
in_out.asm lab5 monthly.00 Загрузки 'Рабочий стол'
l4 lab7-4 newdir Изображения Шаблоны
[pilobanova@fedora ~]$ mv newdir ~/ski.plases/plans
mv: не удалось выполнить stat для 'newdir': Нет такого файла или каталога
[pilobanova@fedora ~]$ mv newdir ~/ski.plases/plans
[pilobanova@fedora ~]$ ls ~/ski.plases/
equipment plans
```

Рис. 2.13: Создание и перемещение каталога.

14. Создадим необходимый каталог(файл) и предоставим (или заберем) права в соответствии с заданием drwxr-r- ... australia

```
[pilobanova@fedora ~]$ mkdir australia
[pilobanova@fedora ~]$ ls
5          l4          lab7-4      ski.plases  Л01_Лобанова_Отчет.pdf
abc1       lab07       lab7-4.asm  work        Л02_Лобанова_Отчет.pdf
april      lab07.zip   lab7-4.o    Видео       Музыка
australia  lab4        may         Документы   Общедоступные
bin        lab4.tar    monthly     Загрузки    'Рабочий стол'
in_out.asm lab5        monthly.00  Изображения Шаблоны
[pilobanova@fedora ~]$ ls -l australia/
итого 0
[pilobanova@fedora ~]$ chmod u+r australia/
[pilobanova@fedora ~]$ chmod u+w australia/
[pilobanova@fedora ~]$ chmod u+x australia/
[pilobanova@fedora ~]$ chmod g+r australia/
[pilobanova@fedora ~]$ chmod o+r australia/
```

Рис. 2.14: Предоставление необходимых прав доступа.

```
[pilobanova@fedora ~]$ mkdir l5
[pilobanova@fedora ~]$ mv australia/ l5
[pilobanova@fedora ~]$ ls l5
australia
[pilobanova@fedora ~]$ ls -l l5
итого 0
drwxr--r--. 1 pilobanova pilobanova 0 map 10 23:19 australia
```

Рис. 2.15: Предоставление необходимых прав доступа.

15. drwx-x-x ... play

```
[pilobanova@fedora l5]$ mkdir play
[pilobanova@fedora l5]$ ls -l l5
ls: невозможно получить доступ к 'l5': Нет такого файла или каталога
[pilobanova@fedora l5]$ ls -l
итого 0
drwxr--r--. 1 pilobanova pilobanova 0 map 10 23:19 australia
drwxr-xr-x. 1 pilobanova pilobanova 0 map 10 23:37 play
[pilobanova@fedora l5]$ chmod g-r play
[pilobanova@fedora l5]$ chmod o-r play
[pilobanova@fedora l5]$ ls -l
итого 0
drwxr--r--. 1 pilobanova pilobanova 0 map 10 23:19 australia
drwx--x--x. 1 pilobanova pilobanova 0 map 10 23:37 play
```

Рис. 2.16: Предоставление необходимых прав доступа.

16. -r-xr-r- ... my_os

```
[pilobanova@fedora l5]$ touch my_os
[pilobanova@fedora l5]$ ls -l
итого 0
drwxr--r--. 1 pilobanova pilobanova 0 map 10 23:19 australia
-rw-r--r--. 1 pilobanova pilobanova 0 map 10 23:38 my_os
drwx--x--x. 1 pilobanova pilobanova 0 map 10 23:37 play
[pilobanova@fedora l5]$ chmod u-w my_os
[pilobanova@fedora l5]$ chmod u+x my_os
[pilobanova@fedora l5]$ ls -l
итого 0
drwxr--r--. 1 pilobanova pilobanova 0 map 10 23:19 australia
-r-xr--r--. 1 pilobanova pilobanova 0 map 10 23:38 my_os
drwx--x--x. 1 pilobanova pilobanova 0 map 10 23:37 play
```

Рис. 2.17: Предоставление необходимых прав доступа.

17. -rw-rw-r- ... feathers

```
[pilobanova@fedora l5]$ touch feathers
[pilobanova@fedora l5]$ ls -l
итого 0
drwxr--r--. 1 pilobanova pilobanova 0 map 10 23:19 australia
-rw-r--r--. 1 pilobanova pilobanova 0 map 10 23:39 feathers
-r-xr--r--. 1 pilobanova pilobanova 0 map 10 23:38 my_os
drwx--x--x. 1 pilobanova pilobanova 0 map 10 23:37 play
[pilobanova@fedora l5]$ chmod g+w feathers
[pilobanova@fedora l5]$ ls -l
итого 0
drwxr--r--. 1 pilobanova pilobanova 0 map 10 23:19 australia
-rw-rw-r--. 1 pilobanova pilobanova 0 map 10 23:39 feathers
-r-xr--r--. 1 pilobanova pilobanova 0 map 10 23:38 my_os
drwx--x--x. 1 pilobanova pilobanova 0 map 10 23:37 play
```

Рис. 2.18: Предоставление необходимых прав доступа.

18. Просмотрим содержимое файла /etc/passwd.

```
[pilobanova@fedora ~]$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
```

Рис. 2.19: Содержимое файла.

19. Скопируем файл ~/feathers в файл ~/file.old.

```
[pilobanova@fedora ~]$ cp ~/feathers ~/file.old
[pilobanova@fedora ~]$ ls
5          l4          lab7-4      work        Музыка
abc1       l5          lab7-4.asm  Видео       Общедоступные
april     lab07       lab7-4.o    Документы   'Рабочий стол'
bin       lab07.zip   may        Загрузки    Шаблоны
feathers   lab4       monthly    Изображения
file.old  lab4.tar   monthly.00 Л01_Лобанова_Отчет.pdf
in_out.asm lab5       ski.plases Л02_Лобанова_Отчет.pdf
```

Рис. 2.20: Копирование файла.

20. Переместим файл ~/file.old в каталог ~/play.

```
[pilobanova@fedora ~]$ mv ~/file.old ~/play/file.old
[pilobanova@fedora ~]$ ls play
file.old
```

Рис. 2.21: Перемещение файла.

21. Скопируем каталог ~/play в каталог ~/fun.

```
[pilobanova@fedora ~]$ cp -r play fun
[pilobanova@fedora ~]$ ls
5          lab07       monthly    Л01_Лобанова_Отчет.pdf
abc1       lab07.zip   monthly.00 Л02_Лобанова_Отчет.pdf
april     lab4       play       Музыка
bin       lab4.tar   ski.plases Общедоступные
feathers   lab5       work       'Рабочий стол'
fun       lab7-4     Видео     Шаблоны
```

Рис. 2.22: Копирование каталога.

22. Переместим каталог ~/fun в каталог ~/play и назовем его games.

```
[pilobanova@fedora ~]$ mv fun ~/play/games
[pilobanova@fedora ~]$ ls play
file.old  games
```

Рис. 2.23: Перемещение каталога.

23. Лишим владельца файла ~/feathers права на чтение.

```
[pilobanova@fedora ~]$ chmod u-r feathers
[pilobanova@fedora ~]$ ls -l
итого 3680
drwxrwx---. 1 pilobanova pilobanova    162 ноя  4 21:08 5
-rw-r--r--. 1 pilobanova pilobanova      0 мар 10 22:52 abc1
-rw-r--r--. 1 pilobanova pilobanova      0 мар 10 22:52 april
drwxr-xr-x. 1 pilobanova pilobanova      8 фев 24 15:51 bin
--w-r--r--. 1 pilobanova pilobanova      0 мар 10 23:42 feathers
```

Рис. 2.24: Лишение прав.

24. Узнаем, что произойдёт, если мы попытаемся просмотреть файл ~/feathers командой cat?

```
[pilobanova@fedora ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
```

Рис. 2.25: Попытка просмотреть файл.

25. Узнаем, что произойдёт, если мы попытаемся скопировать файл ~/feathers?

```
[pilobanova@fedora ~]$ cp feathers f5
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
```

Рис. 2.26: Попытка копирования файла.

26. Дадим владельцу файла ~/feathers право на чтение.

```
[pilobanova@fedora ~]$ chmod u+r feathers
[pilobanova@fedora ~]$ ls -l
итого 3680
drwxrwx---. 1 pilobanova pilobanova    162 ноя  4 21:08 5
-rw-r--r--. 1 pilobanova pilobanova      0 мар 10 22:52 abc1
-rw-r--r--. 1 pilobanova pilobanova      0 мар 10 22:52 april
drwxr-xr-x. 1 pilobanova pilobanova      8 фев 24 15:51 bin
-rw-r--r--. 1 pilobanova pilobanova      0 мар 10 23:42 feathers
```

Рис. 2.27: Предоставление прав.

27. Лишим владельца каталога ~/play права на выполнение.

```
[pilobanova@fedora ~]$ chmod u-x play
[pilobanova@fedora ~]$ ls -l
итого 3680
drwxrwx---. 1 pilobanova pilobanova    162 ноя  4 21:08 5
-rw-r--r--. 1 pilobanova pilobanova     0 мар 10 22:52 abc1
-rw-r--r--. 1 pilobanova pilobanova     0 мар 10 22:52 april
drwxr-xr-x. 1 pilobanova pilobanova     8 фев 24 15:51 bin
-rw-r--r--. 1 pilobanova pilobanova     0 мар 10 23:42 feathers
-rwxrwx---. 1 pilobanova pilobanova   3942 ноя 16 17:01 in_out.asm
drwxr-xr-x. 1 pilobanova pilobanova    578 мар 10 22:42 l4
drwxr-xr-x. 1 pilobanova pilobanova    44 мар 10 23:51 l5
drwxr-xr-x. 1 pilobanova pilobanova    150 ноя 23 00:06 lab07
-rw-r--r--. 1 pilobanova pilobanova 1125829 ноя 23 00:06 lab07.zip
drwxr-xr-x. 1 pilobanova pilobanova     4 мар 10 22:42 lab4
-rw-rw-r--. 1 pilobanova pilobanova  10240 ноя  9 22:22 lab4.tar
drwxr-xr-x. 1 pilobanova pilobanova    18 мар 10 22:39 lab5
-rwxrwxr-x. 1 pilobanova pilobanova   9140 ноя 26 20:58 lab7-4
-rw-rw-r--. 1 pilobanova pilobanova    425 ноя 26 20:58 lab7-4.asm
-rw-rw-r--. 1 pilobanova pilobanova   1440 ноя 26 20:58 lab7-4.o
-rw-r--r--. 1 pilobanova pilobanova     0 мар 10 22:53 may
drwxr-xr-x. 1 pilobanova pilobanova    24 мар 10 22:54 monthly
drwxr-xr-x. 1 pilobanova pilobanova    14 мар 10 22:55 monthly.00
drw---x--x. 1 pilobanova pilobanova    26 мар 10 23:52 play
```

Рис. 2.28: Лишение прав.

28. Перейдем в каталог ~/play.

```
[pilobanova@fedora ~]$ cd play
bash: cd: play: Отказано в доступе
```

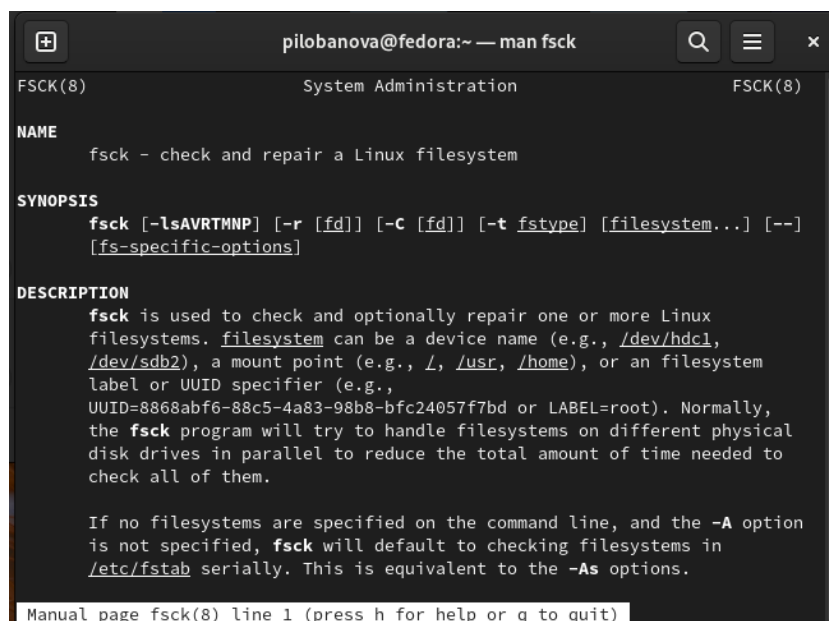
Рис. 2.29: Попытка перехода в каталог.

29. Дадим владельцу каталога ~/play право на выполнение.

```
[pilobanova@fedora ~]$ chmod u+x play
[pilobanova@fedora ~]$ ls -l
итого 3680
drwxrwx---. 1 pilobanova pilobanova    162 ноя  4 21:08 5
-rw-r--r--. 1 pilobanova pilobanova     0 мар 10 22:52 abc1
-rw-r--r--. 1 pilobanova pilobanova     0 мар 10 22:52 april
drwxr-xr-x. 1 pilobanova pilobanova     8 фев 24 15:51 bin
-rw-r--r--. 1 pilobanova pilobanova     0 мар 10 23:42 feathers
-rwxrwx---. 1 pilobanova pilobanova   3942 ноя 16 17:01 in_out.asm
drwxr-xr-x. 1 pilobanova pilobanova    578 мар 10 22:42 l4
drwxr-xr-x. 1 pilobanova pilobanova     44 мар 10 23:51 l5
drwxr-xr-x. 1 pilobanova pilobanova    150 ноя 23 00:06 lab07
-rw-r--r--. 1 pilobanova pilobanova 1125829 ноя 23 00:06 lab07.zip
drwxr-xr-x. 1 pilobanova pilobanova     4 мар 10 22:42 lab4
-rw-rw-r--. 1 pilobanova pilobanova   10240 ноя  9 22:22 lab4.tar
drwxr-xr-x. 1 pilobanova pilobanova     18 мар 10 22:39 lab5
-rwxrwxr-x. 1 pilobanova pilobanova    9140 ноя 26 20:58 lab7-4
-rw-rw-r--. 1 pilobanova pilobanova    425 ноя 26 20:58 lab7-4.asm
-rw-rw-r--. 1 pilobanova pilobanova   1440 ноя 26 20:58 lab7-4.o
-rw-r--r--. 1 pilobanova pilobanova     0 мар 10 22:53 may
drwxr-xr-x. 1 pilobanova pilobanova     24 мар 10 22:54 monthly
drwxr-xr-x. 1 pilobanova pilobanova     14 мар 10 22:55 monthly.00
drwx--x--x. 1 pilobanova pilobanova     26 мар 10 23:52 play
```

Рис. 2.30: Предоставление прав.

30. Прочитаем ман по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризуем.



```

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)

```

Рис. 2.31: Команда *man fsck*.

Команда fsck нужна для проверки наличия и работы системы файлов.

```

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

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

```

Рис. 2.32: Команда *man mkfs*.

Команда *mkfs* нужна для создания системы файлов.

```

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)

```

Рис. 2.33: Команда *man kill*.

Команда *kill* нужна для остановки какого-либо процесса.

3 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.

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; · Сбоя 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 для просмотра текстовых файлов.

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. Приведите основные возможности команды mv в Linux.

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.

4 Выводы

Я ознакомилась с файловой системой Linux, ее структурой, именами и содержанием каталогов, а также приобрела практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами.