

Отчёт по лабораторной работе №7

Дисциплина: операционные системы

Казаазев Даниил Михайлович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
3.1	Задание 1	7
3.2	Задание 2	9
4	Выводы	13

Список иллюстраций

3.1	Создание и копирование файла	7
3.2	Создание директории и копирование файлов	7
3.3	Создание новой директории и рекурсивное копирование	7
3.4	Смена названия и перемещение	7
3.5	Смена названия директории	8
3.6	Создание новой директории и перенос в нее	8
3.7	Смена названия внутренней директории	8
3.8	Добавление и удаление прав	8
3.9	Удаление прав чтения для группы и других пользователей	8
3.10	Добавление прав редактирования для группы	8
3.11	Проверка целостности файловой системы	9
3.12	Копирование файла со сменой его названия	9
3.13	Создание директории	9
3.14	Перенос файла в директорию	9
3.15	Создание и перенос со сменой имени	9
3.16	Создание подкаталога	10
3.17	Перенос файлов	10
3.18	Создание и перенос со сменой имени	10
3.19	Создание директорий и файлов	10
3.20	Проверка прав доступа	10
3.21	История команд изменения прав доступа	11
3.22	Просмотр содержимого файла	11
3.23	Копирование файла со сменой его названия	11
3.24	Копировать каталог	11
3.25	Перенос каталога со сменой его названия	12
3.26	Удаление прав чтения	12
3.27	Добавление прав чтения	12
3.28	Удаление прав выполнения	12
3.29	Добавление прав выполнения	12

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 Задание

1. Выполнить команды из примеров первой части лабораторной работы.
2. Выполнить список действий, описанный в лабораторной работе.

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Задание 1

Создаю и копирую созданный файл, меня ему название. (рис. 3.1).

```
[dmkazazae@dmkazazae Рабочий стол]$ touch abc1
[dmkazazae@dmkazazae Рабочий стол]$ cp abc1 april
[dmkazazae@dmkazazae Рабочий стол]$ cp abc1 may
[dmkazazae@dmkazazae Рабочий стол]$ ls
aasd.md abc1 april may
```

Рис. 3.1: Создание и копирование файла

Создаю директорию и копирую в нее файлы одной командой. (рис. 3.2)

```
[dmkazazae@dmkazazae Рабочий стол]$ mkdir monthly
[dmkazazae@dmkazazae Рабочий стол]$ cp april may monthly/
[dmkazazae@dmkazazae Рабочий стол]$ ls monthly/
april may
```

Рис. 3.2: Создание директории и копирование файлов

Создаю еще одну директорию и рекурсивно скопирую в нее директорию, созданную в прошлом пункте. (рис. 3.3)

```
[dmkazazae@dmkazazae Рабочий стол]$ mkdir monthly.00
[dmkazazae@dmkazazae Рабочий стол]$ cp -r monthly monthly.00/
[dmkazazae@dmkazazae Рабочий стол]$ cp -r monthly.00/ /tmp
```

Рис. 3.3: Создание новой директории и рекурсивное копирование

Меняю название файла, после чего перемещаю его в директорию. (рис. 3.4)

```
[dmkazazae@dmkazazae Рабочий стол]$ mv april july
[dmkazazae@dmkazazae Рабочий стол]$ ls
aasd.md abc1 july may monthly monthly.00
[dmkazazae@dmkazazae Рабочий стол]$ mv july monthly.00/
[dmkazazae@dmkazazae Рабочий стол]$ ls monthly.00/
july monthly
```

Рис. 3.4: Смена названия и перемещение

Меняю название директории. (рис. 3.5)

```
[dmkazazaev@dmkazazaev Рабочий стол]$ mv monthly.00/ monthly.01
[dmkazazaev@dmkazazaev Рабочий стол]$ ls
aasd.md abc1 may monthly monthly.01
```

Рис. 3.5: Смена названия директории

Создаю еще одну директорию и переношу в нее директорию из прошлого пункта. (рис. 3.6)

```
[dmkazazaev@dmkazazaev Рабочий стол]$ mkdir report
[dmkazazaev@dmkazazaev Рабочий стол]$ mv monthly.01/ report/
[dmkazazaev@dmkazazaev Рабочий стол]$ ls
aasd.md abc1 may monthly report
[dmkazazaev@dmkazazaev Рабочий стол]$ ls report/
monthly.01
```

Рис. 3.6: Создание новой директории и перенос в нее

Меняю название внутренней директории. (рис. 3.7)

```
[dmkazazaev@dmkazazaev Рабочий стол]$ mv report/monthly.01/ report/monthly
[dmkazazaev@dmkazazaev Рабочий стол]$ ls report/
monthly
```

Рис. 3.7: Смена названия внутренней директории

Добавляю и удаляю права выполнения для владельца директории. (рис. 3.8)

```
[dmkazazaev@dmkazazaev Рабочий стол]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 dmkazazaev dmkazazaev 0 map 23 17:34 may
[dmkazazaev@dmkazazaev Рабочий стол]$ chmod u+x may
[dmkazazaev@dmkazazaev Рабочий стол]$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 dmkazazaev dmkazazaev 0 map 23 17:34 may
[dmkazazaev@dmkazazaev Рабочий стол]$ chmod u-x may
[dmkazazaev@dmkazazaev Рабочий стол]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 dmkazazaev dmkazazaev 0 map 23 17:34 may
```

Рис. 3.8: Добавление и удаление прав

Удаляю права чтения для группы и других пользователей. (рис. 3.9)

```
[dmkazazaev@dmkazazaev Рабочий стол]$ chmod g-r monthly/
[dmkazazaev@dmkazazaev Рабочий стол]$ chmod o-r monthly/
[dmkazazaev@dmkazazaev Рабочий стол]$ ls -l monthly/
итого 0
-rw-r--r--. 1 dmkazazaev dmkazazaev 0 map 23 17:35 april
-rw-r--r--. 1 dmkazazaev dmkazazaev 0 map 23 17:35 may
```

Рис. 3.9: Удаление прав чтения для группы и других пользователей

Добавляю права редактирования для группы. (рис. 3.10)

```
[dmkazazaev@dmkazazaev Рабочий стол]$ chmod g+w abc1
[dmkazazaev@dmkazazaev Рабочий стол]$ ls -l abc1
-rw-rw-r--. 1 dmkazazaev dmkazazaev 0 map 23 17:34 abc1
```

Рис. 3.10: Добавление прав редактирования для группы

Проверяю целостность файловой системы. (рис. 3.11)

```
[root@dmkazaev ~]# fsck /dev/sda1
fsck 1.46.5 (30-Dec-2021)
e2fsck 1.46.5 (30-Dec-2021)
ext2fs_open2: Bad magic number in super-block
fsck.ext2: Superblock invalid, trying backup blocks...
fsck.ext2: Bad magic number in super-block while trying to open /dev/sda1

The superblock could not be read or does not describe a valid ext2/ext3/ext4
filesystem. If the device is valid and it really contains an ext2/ext3/ext4
filesystem (and not swap or ufs or something else), then the superblock
is corrupt, and you might try running e2fsck with an alternate superblock:
    e2fsck -b 8193 <device>
or
    e2fsck -b 32768 <device>
```

Рис. 3.11: Проверка целостности файловой системы

3.2 Задание 2

Копирую файл в домашний каталог и меняю его название. (рис. 3.12)

```
[root@dmkazaev ~]# cp /usr/include/sys/io.h ~/equipment
[root@dmkazaev ~]# ls
'\          equipment  hugo_0.112.1_linux-amd64  Makefile  README.md  скринш.zip
anaconda-ks.cfg  gn          L06_Kazazaev_otchet.md    '\.pub'   work
```

Рис. 3.12: Копирование файла со сменой его названия

Создаю директорию. (рис. 3.13)

```
[root@dmkazaev ~]# mkdir ski.places
[root@dmkazaev ~]# ls
'\          equipment  hugo_0.112.1_linux-amd64  Makefile  README.md  work
anaconda-ks.cfg  gn          L06_Kazazaev_otchet.md    '\.pub'   ski.places  скринш.zip
```

Рис. 3.13: Созданииен директории

Переношу переименованный файл в созданную директорию, меняя его название. (рис. 3.14)

```
[root@dmkazaev ~]# mv equipment ski.places/equiplist
[root@dmkazaev ~]# ls ski.places/
equiplist
```

Рис. 3.14: Перенос файла в директорию

Создаю новый файл, после чего переношу его, меняя его название. (3.15)

```
[root@dmkazaev ~]# touch abc1
[root@dmkazaev ~]# mv a
abc1          anaconda-ks.cfg
[root@dmkazaev ~]# mv abc1 ski.places/equiplist2
[root@dmkazaev ~]# ls ski.places/
equiplist  equiplist2
```

Рис. 3.15: Создание и перенос со сменой имени

Создаю подкаталог из домашней директории.(3.16)

```
[root@dmkazazaev ~]# mkdir ski.places/equipment
[root@dmkazazaev ~]# ls ski.places/
equiplist  equiplist2  equipment
```

Рис. 3.16: Создание подкаталога

Переношу файлы в новый каталог.(3.17)

```
[root@dmkazazaev ~]# mv ski.places/equiplist ski.places/equiplist2 ski.places/equipment/
[root@dmkazazaev ~]# ls ski.places/equipment/
equiplist  equiplist2
```

Рис. 3.17: Перенос файлов

Создаю новый каталог и переношу его, меняя название.(3.18)

```
[root@dmkazazaev ~]# mkdir newdir
[root@dmkazazaev ~]# mv newdir ski.places/plans
[root@dmkazazaev ~]# ls ski.places/
equipment  plans
```

Рис. 3.18: Создание и перенос со сменой имени

Создаю две директории и два файла. (3.19)

```
[root@dmkazazaev ~]# mkdir australia
[root@dmkazazaev ~]# mkdir play
[root@dmkazazaev ~]# touch my_os
[root@dmkazazaev ~]# touch feathers
```

Рис. 3.19: Создание директорий и файлов

Проверяю права доступа. (3.20)

```
[root@dmkazazaev ~]# ls -l
иторо 2288
-rw-----. 1 root    root      2643 фев 27 16:47 '\ '
-rw-----. 1 root    root      513 фев 19 20:52 anaconda-ks.cfg
drwxr-xr-x. 1 root    root         0 мар 23 18:12 australia
-rw-r--r--. 1 root    root         0 мар 23 18:12 feathers
drwxr-xr-x. 1 root    root         6 мар 9 21:58 go
drwxr-xr-x. 1 dmkazazaev dmkazazaev 0 мар 9 22:58 hugo_0.112.1_linux-amd64
-rw-r--r--. 1 root    root     9797 мар 15 22:46 L06_Kazazaev_otchet.md
-rw-r--r--. 1 root    root         0 фев 29 23:38 Makefile
-rw-r--r--. 1 root    root         0 мар 23 18:12 my_os
drwxr-xr-x. 1 root    root         0 мар 23 18:12 play
-rw-r--r--. 1 root    root      598 фев 27 16:47 '\.pub'
-rw-r--r--. 1 root    root      28 мар 15 23:05 README.md
drwxr-xr-x. 1 root    root         0 мар 23 18:08 ski.places
drwxr-xr-x. 1 root    root         0 фев 20 16:12 work
-rw-r--r--. 1 root    root    2312639 мар 15 22:10 скринш.zip
```

Рис. 3.20: Проверка прав доступа

После всех изменений прав доступа, вывожу историю команд. (3.21)

```

714 chmod g-x australia/
715 chmod o-x australia/
716 chmod g-r play/
717 chmod o-r play/
718 chmod u-w play/
719 chmod u+x play/
720 ls -l
721 chmod u+w play/
722 chmod u-w my_os
723 chmod u+x my_os
724 chmod g+w feathers
725 chmod o+w feathers
726 ls -l
727 chmod o-w feathers
728 ls -l

```

Рис. 3.21: История команд изменения прав доступа

Смотрю содержимое файла. (3.22)

```

[root@dmkazazev ~]# cat /etc/passwd
root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/usr/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/usr/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/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:/usr/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/usr/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/usr/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System Message Bus:/usr/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/usr/sbin/nologin
systemd-network:x:192:192:systemd Network Management:/usr/sbin/nologin
systemd-oom:x:999:999:systemd Userspace OOM Killer:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:193:193:systemd Resolver:/usr/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/sbin/nologin
polkitd:x:998:997:User for polkitd:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
geoclue:x:997:996:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
nm-openconnect:x:996:995:NetworkManager user for OpenConnect:/sbin/nologin
colord:x:995:994:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/sbin/nologin
gluster:x:994:993:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
pipewire:x:993:992:PipeWire System Daemon:/var/run/pipewire:/sbin/nologin
chrony:x:992:990:chrony system user:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
dnsmasq:x:991:989:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/usr/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
saslauthd:x:990:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin

```

Рис. 3.22: Просмотр содержимого файла

Копирую файл, меняя ему название. (3.23)

```

[root@dmkazazev ~]# cp feathers file.old
[root@dmkazazev ~]# mv file.old play/

```

Рис. 3.23: Копирование файла со сменой его названия

Копирую каталог. (3.24)

```

[root@dmkazazev ~]# cp -r play/ fun/

```

Рис. 3.24: Копирую каталог

Переношу каталог, меняя его название. (3.25)

```
[root@dmkazazev ~]# mv fun/ play/games
[root@dmkazazev ~]# ls play/
file.old  games
```

Рис. 3.25: Перенос каталога со сменой его названия

Удаляю права чтения для владельца. (3.26)

```
[root@dmkazazev ~]# chmod u-r feathers
[root@dmkazazev ~]# cat feathers
[root@dmkazazev ~]# ls -l feathers
--w-rw-r--. 1 root root 0 map 23 18:12 feathers
```

Рис. 3.26: Удаление прав чтения

Возвращаю права чтения. (3.27)

```
[root@dmkazazev ~]# chmod u+r feathers
```

Рис. 3.27: Добавление прав чтения

Удаляю для владельца права выполнения у каталога. (3.28)

```
[root@dmkazazev ~]# chmod u-x play/
[root@dmkazazev ~]# cd play/
```

Рис. 3.28: Удаление прав выполнения

Возвращаю права выполнения. (3.29)

```
[root@dmkazazev ~]# chmod u+x play/
```

Рис. 3.29: Добавление прав выполнения

4 Выводы

В результате выполнения лабораторной работы я ознакомился с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобрел практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.