

Отчёт по лабораторной работе № 7

Операционные системы

Анастасия Романовна Зинченко

Содержание

1 Цель работы	6
2 Задание	7
3 Выполнение лабораторной работы	8
4 Выводы	32
Список литературы	33

Список иллюстраций

3.1 Копирование	8
3.2 Копирование	8
3.3 Копирование	8
3.4 Копирование	8
3.5 Копирование	9
3.6 Изменения	9
3.7 Перемещение	9
3.8 Переименование	10
3.9 Перемещение	10
3.10 Переименование	10
3.11 Создание	10
3.12 Лишение	11
3.13 Создание	11
3.14 Создание	12
3.15 mount	13
3.16 cat	13
3.17 df	14
3.18 fsck	14
3.19 Копирование	14
3.20 Создание	15
3.21 Перемещение	15
3.22 Переименование	15
3.23 Создание	15
3.24 Создание	15
3.25 Перемещение	16
3.26 Создание	16
3.27 chmod	17
3.28 chmod	18
3.29 chmod	19
3.30 chmod	20
3.31 Просмотр	21
3.32 Копирование	21
3.33 Перемещение	22
3.34 Копирование	22
3.35 Перемещение	22
3.36 Лишение права на чтение	22
3.37 Право на чтение	22

3.38 Лишение права на выполнение	23
3.39 Переход в каталог	23
3.40 Право на выполнение	24
3.41 mount	24
3.42 fsck	25
3.43 mkfs	26
3.44 kill	27

Список таблиц

1 Цель работы

Ознакомиться с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобрести практические навыки 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 все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.
2. Выполнить следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения
3. Определить опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет
4. Проделать приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды
5. Прочитать man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризовать приведя примеры
6. Контрольные вопросы

3 Выполнение лабораторной работы

Скопировала файл `~/abc1` в файл `april` и в файл `may` (рис. 3.1).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ touch abc1
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls
abc1      dotfiles    Видео      Изображения   'Рабочий стол'
Anastasia  git-extended  Документы  Музыка       Шаблоны
bin        work         Загрузки  Общедоступные
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ cp abc1 april
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ cp abc1 may
```

Рис. 3.1: Копирование

Скопировала файлы `april` и `may` в каталог `monthly` (рис. 3.2).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ mkdir monthly
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ cp april may monthly
```

Рис. 3.2: Копирование

Скопировала файл `monthly/may` в файл с именем `june` (рис. 3.3).

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

Рис. 3.3: Копирование

Скопировала каталог `monthly` в каталог `monthly.00` (рис. 3.4).

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

Рис. 3.4: Копирование

Скопировала каталог monthly.00 в каталог /tmp (рис. 3.5).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ cp -r monthly monthly.00
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls monthly.00
monthly
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ cp -r monthly.00 /tmp
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls
abc1      dotfiles    monthly.00  Загрузки      'Рабочий стол'
Anastasia  git-extended work      Изображения   Шаблоны
april     may         Видео       Музыка
bin       monthly     Документы   Общедоступные
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls tmp
ls: невозможно получить доступ к 'tmp': Нет такого файла или каталога
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ cd tmp
bash: cd: tmp: Нет такого файла или каталога
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls /tmp
monthly.00
sddm-auth-5b3117cc-1eb5-4adf-874f-d361768102ea
sddm--GZ0SHn
systemd-private-b2a515cdfb284eabb347b07926a04a9c-chronyd.service-uzu47Z
systemd-private-b2a515cdfb284eabb347b07926a04a9c-dbus-broker.service-pza
nhz
systemd-private-b2a515cdfb284eabb347b07926a04a9c-ModemManager.service-UD
wKT2
systemd-private-b2a515cdfb284eabb347b07926a04a9c-polkit.service-q3msx9
systemd-private-b2a515cdfb284eabb347b07926a04a9c-rtkit-daemon.service-Ah
gAeR
systemd-private-b2a515cdfb284eabb347b07926a04a9c-systemd-logind.service-
bdBVPI
systemd-private-b2a515cdfb284eabb347b07926a04a9c-systemd-oomd.service-bJ
V0WW
systemd-private-b2a515cdfb284eabb347b07926a04a9c-systemd-resolved.servic
e-RxcwBG
systemd-private-b2a515cdfb284eabb347b07926a04a9c-upower.service-HP4cZs
Temp-63e61ffe-b1d8-4ce4-a0dd-b4519e0f2066
```

Рис. 3.5: Копирование

Изменила название файла april на july в домашнем каталоге (рис. 3.6).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ mv april july
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls
abc1      git-extended  monthly.00  Загрузки      'Рабочий стол'
Anastasia  july        work      Изображения   Шаблоны
bin       may         Видео       Музыка
dotfiles  monthly     Документы   Общедоступные
```

Рис. 3.6: Изменения

Переместила файл july в каталог monthly.00 (рис. 3.7).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ mv july monthly.00
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls monthly..00
ls: невозможно получить доступ к 'monthly..00': Нет такого файла или кат
алога
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls monthly.00
july  monthly
```

Рис. 3.7: Перемещение

Переименовала каталог monthly.00 в monthly.01 (рис. 3.8).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ mv monthly.00 monthly.01
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls
abc1      git-extended  work      Изображения    Шаблоны
Anastasia  may         Видео      Музыка
bin        monthly     Документы  Общедоступные
dotfiles   monthly.01  Загрузки  'Рабочий стол'
```

Рис. 3.8: Переименование

Переместила каталог monthly.01 в каталог reports (рис. 3.9).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ mkdir reports
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ mv monthly.01 reports
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls
abc1      git-extended  work      Изображения    Шаблоны
Anastasia  may         Видео      Музыка
bin        monthly     Документы  Общедоступные
dotfiles   reports     Загрузки  'Рабочий стол'
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls reports
monthly.01
```

Рис. 3.9: Перемещение

Переименовала каталог reports/monthly.01 в reports/monthly (рис. 3.10).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls
abc1      git-extended  work      Изображения    Шаблоны
Anastasia  may         Видео      Музыка
bin        monthly     Документы  Общедоступные
dotfiles   reports     Загрузки  'Рабочий стол'
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls reports
monthly
```

Рис. 3.10: Переименование

Создала файл ~/may с правом выполнения для владельца (рис. 3.11).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ touch may
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:52 may
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ chmod u+x may
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:52 may
```

Рис. 3.11: Создание

Лишила владельца файла ~/may права на выполнение (рис. 3.12).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ chmod u-x may
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:52 may
```

Рис. 3.12: Лишение

Создала каталог monthly с запретом на чтение для членов группы и всех остальных пользователей (рис. 3.13).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls -l
итого 0
-rw-r--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 19:30 abc1
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 15 19:28 Anastasia
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 22 мар 14 13:12 bin
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 300 мар 14 13:13 dotfiles
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 74 мар 9 14:56 git-extended
-rw-r--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:52 may
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:57 monthly
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 14 мар 20 20:29 reports
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 76 мар 2 20:45 work
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Видео
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Документы
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 576 мар 20 10:40 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 858 мар 14 15:47 Изображения
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Музыка
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Шаблоны
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ chmod g-r
chmod: пропущен операнд после «g-r»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ chmod g-r monthly
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ chmod o-r monthly
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls -l
итого 0
-rw-r--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 19:30 abc1
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 15 19:28 Anastasia
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 22 мар 14 13:12 bin
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 300 мар 14 13:13 dotfiles
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 74 мар 9 14:56 git-extended
-rw-r--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:52 may
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:57 monthly
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 14 мар 20 20:29 reports
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 76 мар 2 20:45 work
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Видео
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Документы
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 576 мар 20 10:40 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 858 мар 14 15:47 Изображения
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Музыка
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Шаблоны
```

Рис. 3.13: Создание

Создала файл ~/abc1 с правом записи для членов группы (рис. 3.14).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ touch abc1
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls -l
итого 0
-rw-r--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:02 abc1
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 15 19:28 Anastasia
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 22 мар 14 13:12 bin
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 300 мар 14 13:13 dotfiles
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 74 мар 9 14:56 git-extended
-rw-r--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:52 may
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:57 monthly
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 14 мар 20 20:29 reports
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 76 мар 2 20:45 work
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Видео
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Документы
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 576 мар 20 10:40 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 858 мар 14 15:47 Изображения
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Музыка
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Шаблоны
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ chmod g+w abc1
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:02 abc1
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 15 19:28 Anastasia
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 22 мар 14 13:12 bin
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 300 мар 14 13:13 dotfiles
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 74 мар 9 14:56 git-extended
-rw-r--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:52 may
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:57 monthly
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 14 мар 20 20:29 reports
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 76 мар 2 20:45 work
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Видео
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Документы
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 576 мар 20 10:40 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 858 мар 14 15:47 Изображения
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Музыка
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Шаблоны
```

Рис. 3.14: Создание

Для просмотра используемых в операционной системе файловых систем воспользовалась командой mount без параметров (рис. 3.15).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ mount
/dev/sda3 on / type btrfs (rw,relatime,seclabel,compress=zstd:1,space_ca
che=v2,subvolid=257,subvol=/root)
devtmpfs on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,seclabel,size=4096k,nr_inodes=
574558,mode=755,inode64)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,inode64)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,seclabel,gid=5
,mode=620,ptmxmode=000)
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noex
ec,relatime)
cgroup2 on /sys/fs/cgroup type cgroup2 (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
seclabel,nsdelegate,memory_recursiveprot)
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,se
clabel)
bpf on /sys/fs/bpf type bpf (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,mode=700)
configfs on /sys/kernel/config type configfs (rw,nosuid,nodev,noexec,rel
atime)
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,size=927632k,nr_inode
s=819200,mode=755,inode64)
selinuxfs on /sys/fs/selinux type selinuxfs (rw,nosuid,noexec,relatime)
systemd-1 on /proc/sys/fs/binfmt_misc type autofs (rw,relatime,fd=34,pgi
p=1,timeout=0,minproto=5,maxproto=5,direct,pipe_ino=4008)
hugetlbfs on /dev/hugepages type hugetlbfs (rw,nosuid,nodev,relatime,sec
label,pagesize=2M)
tmpfs on /dev/mqueue type mqueue (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclab
el)
```

Рис. 3.15: mount

С помощью команды cat просмотрела файла/etc/fstab (рис. 3.16).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ cat /etc/fstab
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Thu Feb 15 13:34:08 2024
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk/
'.
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more i
nfo.
#
# After editing this file, run 'systemctl daemon-reload' to update syste
md
# units generated from this file.
#
UUID=2481013f-afa7-4fd6-aa0b-7d4e78928307 /           btrfs
    subvol=root,compress=zstd:1 0 0
UUID=e7571ff4-5df4-4e1c-8932-3977d34b3a38 /boot        ext4
    defaults      1 2
UUID=2481013f-afa7-4fd6-aa0b-7d4e78928307 /home        btrfs
    subvol=home,compress=zstd:1 0 0
[arzinchenko@arzinchenko ~]$
```

Рис. 3.16: cat

Воспользовалась командой df, которая вывела на экран список всех файло-
вых систем в соответствии с именами устройств, с указанием размера и точки

монтирования (рис. 3.17).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ df
Файловая система 1К-блоков Использовано Доступно Использовано% Смонтиров
ано в
/dev/sda3      82834432    12819608 68998728      16% /
devtmpfs        4096          0     4096      0% /dev
tmpfs          2319072       3412 2315660      1% /dev/shm
tmpfs          927632       1140 926492      1% /run
tmpfs          2319076         4   2319072      1% /tmp
/dev/sda2      996780       272704 655264     30% /boot
/dev/sda3      82834432    12819608 68998728      16% /home
tmpfs          463812       96    463716      1% /run/user
/1000
```

Рис. 3.17: df

С помощью команды fsck проверила целостность файловой системы (рис. 3.18).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ sudo fsck /dev/sda1
[sudo] пароль для arzinchenko:
fsck from util-linux 2.39.3
e2fsck 1.47.0 (5-Feb-2023)
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/sda
1

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 superblo
k:
      e2fsck -b 8193 <device>
  or
      e2fsck -b 32768 <device>
```

Рис. 3.18: fsck

Скопировала файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назвала его equipment (рис. 3.19).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ cp /usr/include/sys/io.h equipment
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls
abc1      equipment      reports      Загрузки      'Рабочий стол'
Anastasiia  git-extended  work        Изображения  Шаблоны
bin        may           Видео        Музыка
dotfiles   monthly       Документы  Общедоступные
```

Рис. 3.19: Копирование

В домашнем каталоге создала директорию ~/ski.plases (рис. 3.20).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ mkdir ski.plases
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls
abc1      equipment      reports  Документы      Общедоступные
Anastasia  git-extended  ski.plases  Загрузки      'Рабочий стол'
bin        may           work     Изображения    Шаблоны
dotfiles   monthly       Видео     Музыка

```

Рис. 3.20: Создание

Переместила файл equipment в каталог ~/ski.plases (рис. 3.21).

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

Рис. 3.21: Перемещение

Переименовала файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist (рис. 3.22).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplis
t
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls ski.plases/
equiplist
```

Рис. 3.22: Переименование

Создала в домашнем каталоге файл abc1 и скопировала его в каталог ~/ski.plases, назвала его equiplist2 (рис. 3.23).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ touch abc1
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls
abc1      git-extended  ski.plases  Загрузки      'Рабочий стол'
Anastasia  may           work     Изображения    Шаблоны
bin        monthly       Видео     Музыка
dotfiles   reports       Документы  Общедоступные
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ cp abc1 ski.plases
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls ski.plases/
abc1  equiplist
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ mv ski.plases/abc1 ski.plases/equiplist2
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls ski.plases/
equiplist  equiplist2
```

Рис. 3.23: Создание

Создала каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases (рис. 3.24).

```
[arzinchenko@arzinchenko ski.plases]$ mkdir equipment
[arzinchenko@arzinchenko ski.plases]$ ls
equiplist  equiplist2  equipment
```

Рис. 3.24: Создание

Переместила файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment (рис. 3.25).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ mv ski.plases/equiplist ski.plases/equiplis
t2 ski.plases/equipment
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls ski.plases/equipment/
equiplist  equiplist2
```

Рис. 3.25: Перемещение

Создала и переместила каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и назвала его plans (рис. 3.26).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ mkdir newdir
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ mv newdir ski.plases/plans
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls ski.plases/
equipment  plans
```

Рис. 3.26: Создание

Определила опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет drwxr–r– ... australia (рис. 3.27).

```
-rw-rw-r-- 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:38 abc1
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 15 19:28 Anastasia
drwxr-xr--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:43 australia
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 22 мар 14 13:12 bin
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 300 мар 14 13:13 dotfiles
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 74 мар 9 14:56 git-extended
-rw-r--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:52 may
drwxr-xr--x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:57 monthly
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 14 мар 20 20:29 reports
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 28 мар 20 21:41 ski.plases
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 76 мар 2 20:45 work
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Видео
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Документы
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 576 мар 20 10:40 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 858 мар 14 15:47 Изображения
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Музыка
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Шаблоны
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ mkdir play
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:38 abc1
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 15 19:28 Anastasia
drwxr-xr--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:43 australia
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 22 мар 14 13:12 bin
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 300 мар 14 13:13 dotfiles
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 74 мар 9 14:56 git-extended
-rw-r--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:52 may
drwxr-xr--x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:57 monthly
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:44 play
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 14 мар 20 20:29 reports
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 28 мар 20 21:41 ski.plases
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 76 мар 2 20:45 work
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Видео
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Документы
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 576 мар 20 10:40 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 858 мар 14 15:47 Изображения
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Музыка
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Шаблоны
```

Рис. 3.27: chmod

drwxr-xr-x ... play (рис. 3.28).

```

drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 15 19:28 Anastasia
drwxr--xr---. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:43 australia
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 22 мар 14 13:12 bin
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 300 мар 14 13:13 dotfiles
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 74 мар 9 14:56 git-extended
-rw-r--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:52 may
drwxr--x--x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:57 monthly
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:44 play
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 14 мар 20 20:29 reports
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 28 мар 20 21:41 ski.plases
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 76 мар 2 20:45 work
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Видео
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Документы
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 576 мар 20 10:40 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 858 мар 14 15:47 Изображения
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Музыка
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Шаблоны
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ chmod o-r play
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ chmod g-r play
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:38 abc1
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 15 19:28 Anastasia
drwxr--xr---. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:43 australia
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 22 мар 14 13:12 bin
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 300 мар 14 13:13 dotfiles
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 74 мар 9 14:56 git-extended
-rw-r--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:52 may
drwxr--x--x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:57 monthly
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:44 play
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 14 мар 20 20:29 reports
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 28 мар 20 21:41 ski.plases
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 76 мар 2 20:45 work
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Видео
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Документы
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 576 мар 20 10:40 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 858 мар 14 15:47 Изображения
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Музыка
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Шаблоны

```

Рис. 3.28: chmod

-r-Xr-r- ... my_os (рис. 3.29).

```

drwxr--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:43 australia
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 22 мар 14 13:12 bin
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 300 мар 14 13:13 dotfiles
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 74 мар 9 14:56 git-extended
-rw-r--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:52 may
drwxr--x--x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:57 monthly
-rw-r--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:46 my_os
drwxr--x--x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:44 play
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 14 мар 20 20:29 reports
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 28 мар 20 21:41 ski.plases
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 76 мар 2 20:45 work
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Видео
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Документы
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 576 мар 20 10:40 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 858 мар 14 15:47 Изображения
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Музыка
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Шаблоны
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ chmod u+x my_os
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:38 abc1
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 15 19:28 Anastasia
drwxr--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:43 australia
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 22 мар 14 13:12 bin
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 300 мар 14 13:13 dotfiles
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 74 мар 9 14:56 git-extended
-rw-r--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:52 may
drwxr--x--x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:57 monthly
-rw-r--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:46 my_os
drwxr--x--x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:44 play
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 14 мар 20 20:29 reports
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 28 мар 20 21:41 ski.plases
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 76 мар 2 20:45 work
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Видео
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Документы
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 576 мар 20 10:40 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 858 мар 14 15:47 Изображения
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Музыка
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Шаблоны

```

Рис. 3.29: chmod

-rw-rw-r- ... feathers (рис. 3.30).

```
-rw-r--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:52 may
drwxr--x--x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:57 monthly
-r-xr--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:46 my_os
drwxr--x--x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:44 play
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 14 мар 20 20:29 reports
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 28 мар 20 21:41 ski.plases
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 76 мар 2 20:45 work
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Видео
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Документы
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 576 мар 20 10:40 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 858 мар 14 15:47 Изображения
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Музыка
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Шаблоны
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ chmod g+w feathers
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:38 abc1
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 15 19:28 Anastasia
drwxr--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:43 australia
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 22 мар 14 13:12 bin
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 300 мар 14 13:13 dotfiles
-rw-rw-r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:48 feathers
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 74 мар 9 14:56 git-extended
-rw-r--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:52 may
drwxr--x--x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:57 monthly
-r-xr--r--. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:46 my_os
drwxr--x--x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:44 play
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 14 мар 20 20:29 reports
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 28 мар 20 21:41 ski.plases
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 76 мар 2 20:45 work
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Видео
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Документы
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 576 мар 20 10:40 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 858 мар 14 15:47 Изображения
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Музыка
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Шаблоны
```

Рис. 3.30: chmod

Просмотрела содержимое файла /etc/password (рис. 3.31).

```
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
tss:x:59:59:Account used for TPM access::/usr/sbin/nologin
systemd-coredump:x:998:998:systemd Core Dumper::/usr/sbin/nologin
systemd-network:x:192:192:systemd Network Management::/usr/sbin/nologin
systemd-oom:x:997:997:systemd Userspace OOM Killer::/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:193:193:systemd Resolver::/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:996:996:systemd Time Synchronization::/usr/sbin/nologin
polkitd:x:114:114:User for polkitd::/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
geoclue:x:995:995:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
pipewire:x:994:993:PipeWire System Daemon:/run/pipewire:/usr/sbin/nologin
chrony:x:993:992:chrony system user:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
openvpn:x:992:991:OpenVPN:/etc/openvpn:/sbin/nologin
nm-openvpn:x:991:990:Default user for running openvpn spawned by Network Manager::/sbin/nologin
colord:x:990:989:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
nm-openconnect:x:989:988:NetworkManager user for OpenConnect::/sbin/nologin
unbound:x:988:987:Unbound DNS resolver:/var/lib/unbound:/sbin/nologin
setroubleshoot:x:987:986:SELinux troubleshoot server:/var/lib/setroubleshoot:/usr/sbin/nologin
abrt:x:173:173:/etc/abrt:/sbin/nologin
sstpc:x:986:985:Secure Socket Tunneling Protocol(SSTP) Client:/var/run/sstpc:/sbin/nologin
sddm:x:985:984:SDDM Greeter Account:/var/lib/sddm:/usr/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
vboxadd:x:984:1::/var/run/vboxadd:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/usr/sbin/nologin
dnsmasq:x:983:982:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/usr/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:tcpdump::/usr/sbin/nologin
arzinchenko:x:1000:1000:Anastasia:/home/arzinchenko:/bin/bash
```

Рис. 3.31: Просмотр

Скопировала файл ~/feathers в файл ~/file.old (рис. 3.32).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ cp feathers file.old
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls
abc1      feathers      my_os       Видео      Общедоступные
Anastasia  file.old     play        Документы   'Рабочий стол'
australia   git-extended reports    Загрузки   Шаблоны
bin        may          ski.plases  Изображения
dotfiles   monthly     work        Музыка
```

Рис. 3.32: Копирование

Переместила файл ~/file.old в каталог ~/play (рис. 3.33).

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

Рис. 3.33: Перемещение

Скопировала каталог ~/play в каталог ~/fun (рис. 3.34).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ cp -r play fun
```

Рис. 3.34: Копирование

Переместила каталог ~/fun в каталог ~/play и назвала его games (рис. 3.35).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ mv fun play/games  
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls  
abc1 feathers play Документы 'Рабочий стол'  
Anastasiia git-extended reports Загрузки Шаблоны  
australia may ski.plases Изображения  
bin monthly work Музыка  
dotfiles my_os Видео Общедоступные
```

Рис. 3.35: Перемещение

Лишила владельца файла ~/feathers права на чтение (рис. 3.36).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls -l feathers  
-rw-rw-r-- 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:48 feathers  
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ chmod u-r feathers  
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls -l feathers  
--w-rw-r-- 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:48 feathers  
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ cat feathers  
cat: feathers: Отказано в доступе
```

Рис. 3.36: Лишение права на чтение

Дала владельцу файла ~/feathers право на чтение (рис. 3.37).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ cp feathers  
cp: после 'feathers' пропущен operand, задающий целевой файл  
После команды «cp --help» можно получить дополнительную информацию.
```

Рис. 3.37: Право на чтение

Лишила владельца каталога ~/play права на выполнение (рис. 3.38).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ chmod u+r feathers
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r-- 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:38 abc1
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 15 19:28 Anastasia
drwxr--r-- 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:43 australia
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 22 мар 14 13:12 bin
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 300 мар 14 13:13 dotfiles
-rw-rw-r-- 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:48 feathers
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 74 мар 9 14:56 git-extended
-rw-r--r-- 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:52 may
drwx---x--x 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:57 monthly
-r-xr--r-- 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:46 my_os
drwx---x--x 1 arzinchenko arzinchenko 26 мар 20 22:06 play
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 14 мар 20 20:29 reports
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 28 мар 20 21:41 ski.plases
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 76 мар 2 20:45 work
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Видео
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Документы
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 576 мар 20 10:40 Загрузки
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 858 мар 14 15:47 Изображения
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Музыка
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Общедоступные
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Шаблоны
```

Рис. 3.38: Лишение права на выполнение

Перешла в каталог ~/play (рис. 3.39).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ chmod u-x play
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r-- 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:38 abc1
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 15 19:28 Anastasia
drwxr--r-- 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:43 australia
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 22 мар 14 13:12 bin
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 300 мар 14 13:13 dotfiles
-rw-rw-r-- 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:48 feathers
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 74 мар 9 14:56 git-extended
-rw-r--r-- 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:52 may
drwx---x--x 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:57 monthly
-r-xr--r-- 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:46 my_os
drwx---x--x 1 arzinchenko arzinchenko 26 мар 20 22:06 play
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 14 мар 20 20:29 reports
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 28 мар 20 21:41 ski.plases
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 76 мар 2 20:45 work
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Видео
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Документы
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 576 мар 20 10:40 Загрузки
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 858 мар 14 15:47 Изображения
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Музыка
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Общедоступные
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Шаблоны
```

Рис. 3.39: Переход в каталог

Дала владельцу каталога ~/play право на выполнение (рис. 3.40).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ cd ~/play  
bash: cd: /home/arzinchenko/play: Отказано в доступе
```

Рис. 3.40: Право на выполнение

Прочитала man по командам mount (рис. 3.41).

```
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ chmod u+x play  
[arzinchenko@arzinchenko ~]$ ls -l  
итого 0  
-rw-rw-r-- 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:38 abc1  
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 15 19:28 Anastasia  
drwxr--r-- 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:43 australia  
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 22 мар 14 13:12 bin  
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 300 мар 14 13:13 dotfiles  
-rw-rw-r-- 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:48 feathers  
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 74 мар 9 14:56 git-extended  
-rw-r--r-- 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:52 may  
drwx--x--x 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 20:57 monthly  
-rwxr--r-- 1 arzinchenko arzinchenko 0 мар 20 21:46 my_os  
drwx--x--x 1 arzinchenko arzinchenko 26 мар 20 22:06 play  
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 14 мар 20 20:29 reports  
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 28 мар 20 21:41 ski.plases  
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 76 мар 2 20:45 work  
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Видео  
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Документы  
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 576 мар 20 10:40 Загрузки  
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 858 мар 14 15:47 Изображения  
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Музыка  
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Общедоступные  
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 'Рабочий стол'  
drwxr-xr-x 1 arzinchenko arzinchenko 0 фев 15 21:42 Шаблоны
```

Рис. 3.41: mount

fsck (рис. 3.42).

```
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|rslave|xprivate|x
        unbindable]
            mountpoint

DESCRIPTION
    All files accessible in a Unix system are arranged in one big
    tree, the file hierarchy, rooted at /. These files can be
    spread out over several devices. The mount command serves to
    attach the filesystem found on some device to the big file
    tree. Conversely, the umount(8) command will detach it again.
    The filesystem is used to control how data is stored on the
    device or provided in a virtual way by network or other
    services.

    The standard form of the mount command is:
    [ ]
        mount -t type device dir

    This tells the kernel to attach the filesystem found on device
    (which is of type type) at the directory dir. The option -t
    type is optional. The mount command is usually able to detect a
    filesystem. The root permissions are necessary to mount a
    filesystem by default. See section "Non-superuser mounts" below
    for more details. The previous contents (if any) and owner and
```

Рис. 3.42: fsck

mkfs (рис. 3.43).

```
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 a
    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          System should be rebooted
                └─
    4          Filesystem errors left uncorrected

    8          Operational error
```

16

Рис. 3.43: mkfs

kill (рис. 3.44).

```
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.        

    -V, --verbose
        Produce verbose output, including all filesystem-specific
        commands that are executed. Specifying this option more
        than once inhibits execution of any filesystem-specific
        commands. This is really only useful for testing.
```

Рис. 3.44: kill

Контрольные вопросы

1. Дайте характеристику каждой файловой системе, существующей на жёстком диске компьютера, на котором вы выполняли лабораторную работу.
Ext2, Ext3, Ext4 или Extended Filesystem - это стандартная файловая система для Linux. Она была разработана еще для Minix. Она самая стабильная из всех существующих, кодовая база изменяется очень редко и эта файловая система содержит больше всего функций. Версия ext2 была разработана

уже именно для Linux и получила много улучшений. В 2001 году вышла ext3, которая добавила еще больше стабильности благодаря использованию журналирования. В 2006 была выпущена версия ext4, которая используется во всех дистрибутивах Linux до сегодняшнего дня. В ней было внесено много улучшений, в том числе увеличен максимальный размер раздела до одного экзабайта.

Btrfs или B-Tree File System - это совершенно новая файловая система, которая сосредоточена на отказоустойчивости, легкости администрирования и восстановления данных. Файловая система объединяет в себе очень много новых интересных возможностей, таких как размещение на нескольких разделах, поддержка подтомов, изменение размера не лету, создание мгновенных снимков, а также высокая производительность. Но многими пользователями файловая система Btrfs считается нестабильной. Тем не менее, она уже используется как файловая система по умолчанию в OpenSUSE и SUSE Linux.

2. Приведите общую структуру файловой системы и дайте характеристику каждой директории первого уровня этой структуры.

/ — root каталог. Содержит в себе всю иерархию системы; /bin — здесь находятся двоичные исполняемые файлы. Основные общие команды, хранящиеся отдельно от других программ в системе (прим.: pwd, ls, cat, ps); /boot — тут расположены файлы, используемые для загрузки системы (образ initrd, ядро vmlinuz); /dev — в данной директории располагаются файлы устройств (драйверов). С помощью этих файлов можно взаимодействовать с устройствами. К примеру, если это жесткий диск, можно подключить его к файловой системе. В файл принтера же можно написать напрямую и отправить задание на печать; /etc — в этой директории находятся файлы конфигураций программ. Эти файлы позволяют настраивать системы, сервисы, скрипты системных демонов; /home — каталог, аналогичный ка-

тологу Users в Windows. Содержит домашние каталоги учетных записей пользователей (кроме root). При создании нового пользователя здесь создается одноименный каталог с аналогичным именем и хранит личные файлы этого пользователя; /lib — содержит системные библиотеки, с которыми работают программы и модули ядра; /lost+found — содержит файлы, восстановленные после сбоя работы системы. Система проведет проверку после сбоя и найденные файлы можно будет посмотреть в данном каталоге; /media — точка монтирования внешних носителей. Например, когда вы вставляете диск в дисковод, он будет автоматически смонтирован в директорию /media/cdrom; /mnt — точка временного монтирования. Файловые системы подключаемых устройств обычно монтируются в этот каталог для временного использования; /opt — тут расположены дополнительные (необязательные) приложения. Такие программы обычно не подчиняются принятой иерархии и хранят свои файлы в одном подкаталоге (бинарные, библиотеки, конфигурации); /proc — содержит файлы, хранящие информацию о запущенных процессах и о состоянии ядра ОС; /root — директория, которая содержит файлы и личные настройки суперпользователя; /run — содержит файлы состояния приложений. Например, PID-файлы или UNIX-сокеты; /sbin — аналогично /bin содержит бинарные файлы. Утилиты нужны для настройки и администрирования системы суперпользователем; /srv — содержит файлы сервисов, предоставляемых сервером (прим. FTP или Apache HTTP); /sys — содержит данные непосредственно о системе. Тут можно узнать информацию о ядре, драйверах и устройствах; /tmp — содержит временные файлы. Данные файлы доступны всем пользователям на чтение и запись. Стоит отметить, что данный каталог очищается при перезагрузке; /usr — содержит пользовательские приложения и утилиты второго уровня, используемые пользователями, а не системой. Содержимое доступно только для чтения (кроме root). Каталог имеет вторичную иерархию и похож на корневой; /var — содержит переменные файлы. Имеет

подкаталоги, отвечающие за отдельные переменные. Например, логи будут храниться в /var/log, кэш в /var/cache, очереди заданий в /var/spool/ и так далее.

3. Какая операция должна быть выполнена, чтобы содержимое некоторой файловой системы было доступно операционной системе?

Монтирование тома.

4. Назовите основные причины нарушения целостности файловой системы.
Как устранить повреждения файловой системы?

Отсутствие синхронизации между образом файловой системы в памяти и ее данными на диске в случае аварийного останова может привести к появлению следующих ошибок:

Один блок адресуется несколькими mode (принадлежит нескольким файлам).

Блок помечен как свободный, но в то же время занят (на него ссылается onode).

Блок помечен как занятый, но в то же время свободен (ни один inode на него не ссылается).

Неправильное число ссылок в inode (недостаток или избыток ссылающихся записей в каталогах).

Несовпадение между размером файла и суммарным размером адресуемых inode блоков.

Недопустимые адресуемые блоки (например, расположенные за пределами файловой системы).

“Потерянные” файлы (правильные inode, на которые не ссылаются записи каталогов).

Недопустимые или неразмещенные номера inode в записях каталогов.

5. Как создаётся файловая система?

Команда mkfs - позволяет создать файловую систему Linux.

6. Дайте характеристику командам для просмотра текстовых файлов.

Cat - выводит содержимое файла на стандартное устройство вывода. Выполнение команды head выведет первые 10 строк текстового файла. Выполнение команды tail выведет последние 10 строк текстового файла. Команда

tac - это тоже самое, что и cat, только отображает строки в обратном порядке. Для того, чтобы просмотреть огромный текстовый файл применяются команды для постраничного просмотра. Такие как more и less.

7. Приведите основные возможности команды cp в Linux.

Cp – копирует или перемещает директорию, файлы.

Приведите основные возможности команды mv в Linux.

Mv - переименовывает или перемещает файл или директорию

Что такое права доступа? Как они могут быть изменены?

Права доступа к файлу или каталогу можно изменить, воспользовавшись командой chmod. Сделать это может владелец файла (или каталога) или пользователь с правами администратора.

4 Выводы

Я 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

Список литературы