

# **Шаблон отчёта по лабораторной работе 6**

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

**Свояк Валерия Дмитриевна НБИбд-01-20 (ст.б. 1032201653)**

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>21</b>

## List of Tables

# List of Figures

# 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

Кулябов Д. С. и др. Операционные системы 25

3.3. -r-xr-r- ... my\_os

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

При необходимости создайте нужные файлы.

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

4.1. Просмотрите содержимое файла /etc/password.

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 Выполнение лабораторной работы

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

Скопировала файл ~/abc1 в файл april и в файл may.

Скопировала файлы april и may в каталог monthly.

Скопировала файл monthly/may в файл с именем june.

Скопировала каталог monthly в каталог monthly.00.

Скопировала каталог monthly.00 в каталог /tmp.



```
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ cd
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ touch abc1
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ cp abc1 april
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ cp abc1 may
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ mkdir monthly
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ cp april may monthly
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ cp monthly/may monthly/june
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ ls monthly
april  june  may
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ mkdir monthly.00
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ cp -r monthly monthly.00
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ cp -r monthly.00 /tmp
```

Изменила название файла april на july в домашнем каталоге.

Переместила файл july в каталог monthly.00.

Переименовала каталог monthly.00 в monthly.01.

Переместила каталог monthly.01 в каталог reports.

Переименовала каталог reports/monthly.01 в reports/monthly.



```
vdsvoyak@dk6n54:~  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ cp -r monthly monthly.00  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ cp -r monthly.00 /tmp  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ cd  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ mv april july  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ mv july monthly.00  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ ls monthly.00  
july monthly  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ ls monthly  
april june may  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ mv monthly.00 monthly.01  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ mkdir reports  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ mv monthly.00 reports  
mv: не удалось выполнить stat для 'monthly.00': Нет такого файла или каталога  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ mv monthly.01 reports  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
```

Создала файл ~/may с правом выполнения для владельца.

Лишила владельца файла ~/may права на выполнение.

Создала каталог monthly с запретом на чтение для членов группы и всех остальных пользователей.

Создала файл ~/abc1 с правом записи для членов группы.

```
vdsvoyak@dk6n54 ~$ cd  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ touch may  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ ls -l may  
-rw-r--r-- 1 vdsvoyak studsci 0 мая 14 12:46 may  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ chmod u+x may  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ ls -l may  
-rwxr--r-- 1 vdsvoyak studsci 0 мая 14 12:46 may  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ chmod u-x may  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ ls -l may  
-rw-r--r-- 1 vdsvoyak studsci 0 мая 14 12:46 may  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ cd  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ mkdir monthly  
mkdir: невозможно создать каталог «monthly»: Файл существует  
  
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ chmod g-r monthly  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ chmod o-r monthly  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ cd  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ touchabc1  
bash: touchabc1: команда не найдена  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ touch abc1  
vdsvoyak@dk6n54 ~$ chmod g+w abc1
```

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

```
vdsvoyak@dk6n54:~$ df
Файловая система      1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
none                  4000212      536332      3463880      14% /run
udev                  3924488        0      3924488        0% /dev
tmpfs                 4000212      93972      3906240        3% /dev/shm
/dev/sda8             491812356    59391516    407415096      13% /
tmpfs                  4096         0         4096         0% /sys/fs/cgroup
tmpfs                 4000216     132092     3868124        4% /tmp
/dev/sda6             91557952     825088     86058920        1% /var/cache/openafs
mark.sci.pfu.edu.ru:/usr/portage 8388608     4369920     1790976       71% /usr/portage
mark.sci.pfu.edu.ru:/com/lib/portage 733747200  116037120  617710080      16% /com/lib/portage
mark.sci.pfu.edu.ru:/usr/local/share/portage 8388608     4369920     1790976       71% /usr/local/share/portage
AFS                   2147483647    0  2147483647        0% /afs
tmpfs                  800040        256      799784        1% /run/user/3673
mark.sci.pfu.edu.ru:/usr/local/share/portage 8388608     4369920     1790976       71% /usr/local/share/portage
vdsvoyak@dk6n54 ~$ fsck /dev/sda1
fsck на util-linux 2.35.2
e2fsck 1.45.6 (20-Mar-2020)
fsck.ext2: Отказано в доступе while trying to open /dev/sda1
You must have r/w access to the filesystem or be root
vdsvoyak@dk6n54 ~$
```

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`.

```
vdsvoyak@dk6n54:~/ski.places$ cp /usr/include/sys/io.h /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/d/vdsvoyak
vdsvoyak@dk6n54 ~$ ls
abc1      lab03a  Laboratory  public_html  Изображения
asdfg     lab03b  Makefile    reports      Музыка
asdfg.asm lab05    may         tmp          Общедоступные
GNUstep   lab06    monthly     Видео        работа1
io.h      lab07    Program1    Документы   'Рабочий стол'
lab03-1.asm lab3     public      Загрузки    Шаблоны
vdsvoyak@dk6n54 ~$ mkdir ski.places
vdsvoyak@dk6n54 ~$ mv io.h equipment
vdsvoyak@dk6n54 ~$ mv equipment ~/ski.places
vdsvoyak@dk6n54 ~$ mv ~/ski.places/equipment ~/ski.places/equiplist
vdsvoyak@dk6n54 ~$ mkdir abc1
mkdir: невозможно создать каталог «abc1»: Файл существует
vdsvoyak@dk6n54 ~$ cp abc1 ~/ski.places
vdsvoyak@dk6n54 ~$ mv ~/ski.places/abc1 ~/ski.places/equiplist2
vdsvoyak@dk6n54 ~$ cd ski.places
```

2.6. Создайте каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.places`.

```
vdsvoyak@dk6n54:~/ski.places$ cd ski.places
vdsvoyak@dk6n54 ~/ski.places$ mkdir equipment
```

2.7. Переместите файлы `~/ski.places/equiplist` и `equiplist2` в каталог `~/ski.places/equipment`.

```
vdsvoyak@dk6n54:~/ski.plases
vdsvoyak@dk6n54 ~/ski.plases $ cd equipment/
vdsvoyak@dk6n54 ~/ski.plases/equipment $ ls
equiplist equiplist2
```

2.8. Создайте и переместите каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и назовите его plans.

```
vdsvoyak@dk6n54 ~/ski.plases
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ mkdir newdir
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ mv newdir ~/ski.plases
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ mv ~/ski.plases/newdir ~/ski.plases/plans
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ ls
abc1      lab03a  lab3      Programma1  tmp      Музыка
asdfg     lab03b  Laboratory public      Видео    Общедоступные
asdfg.asm lab05   Makefile  public_html Документы работа1
GNUstep   lab06   may       reports     Загрузки 'Рабочий стол'
lab03-1.asm lab07   monthly   ski.plases  Изображения Шаблоны
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ cd ski.plases/
vdsvoyak@dk6n54 ~/ski.plases $ cd equipment/
vdsvoyak@dk6n54 ~/ski.plases/equipment $ ls
equiplist equiplist2
vdsvoyak@dk6n54 ~/ski.plases/equipment $ cd ..
vdsvoyak@dk6n54 ~/ski.plases $ ls
equipment plans
vdsvoyak@dk6n54 ~/ski.plases $
```

3. Определите опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет:

```
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod o-x australia
chmod: невозможно получить доступ к 'australia': Нет такого файла или каталога
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ mkdir australia
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ mkdir play
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ mkdir my_os
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ mkdir feathers
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod g-x australia
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod o-x australia
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod g-w australia
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ ls-l
bash: ls-l: команда не найдена
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ ls -l
итого 61
-rw-rw-r-- 1 vdsvoyak studsci  0 мая 14 12:53 abc1
-rwxr-xr-x 1 vdsvoyak studsci 1096 сен 17 2020 asdfg
-rw-r--r-- 1 vdsvoyak studsci 327 сен 17 2020 asdfg.asm
drwxr--r-- 2 vdsvoyak studsci 2048 мая 14 14:01 australia
drwxr-xr-x 2 vdsvoyak studsci 2048 мая 14 14:01 feathers
drwxr-xr-x 3 vdsvoyak studsci 2048 апр 29 13:57 GNUstep
-rw-r--r-- 1 vdsvoyak studsci 327 сен 17 2020 lab03-1.asm
drwxr-xr-x 2 vdsvoyak studsci 2048 сен 17 2020 lab03a
drwxr-xr-x 2 vdsvoyak studsci 2048 сен 17 2020 lab03b
drwxr-xr-x 2 vdsvoyak studsci 2048 фев 3 14:24 lab05
drwxr-xr-x 2 vdsvoyak studsci 2048 фев 3 14:24 lab06
drwxr-xr-x 2 vdsvoyak studsci 2048 фев 3 14:24 lab07
-rwxr-xr-x 1 vdsvoyak studsci 1096 сен 17 2020 lab3
drwxr-xr-x 4 vdsvoyak studsci 2048 апр 30 13:38 Laboratory
drwxr-xr-x 2 vdsvoyak studsci 2048 фев 3 14:24 Makefile
-rw-r--r-- 1 vdsvoyak studsci  0 мая 14 12:46 may
drwx--x--x 2 vdsvoyak studsci 2048 мая 14 12:41 monthly
drwxr-xr-x 2 vdsvoyak studsci 2048 мая 14 14:01 my_os
drwxr-xr-x 2 vdsvoyak studsci 2048 мая 14 14:01 play
drwxr-xr-x 2 vdsvoyak studsci 2048 сен 24 2020 Programma1
drwxr-xr-x 3 bin root 2048 сен 2 2020 public
lrwxr-xr-x 1 bin root 18 мар 31 18:43 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 3 vdsvoyak studsci 2048 мая 14 12:46 reports
drwxr-xr-x 4 vdsvoyak studsci 2048 мая 14 13:28 ski.plases
drwxr-xr-x 2 vdsvoyak studsci 2048 мая 14 09:22 tmp
drwxr-xr-x 2 vdsvoyak studsci 2048 сен 3 2020 Видео
drwxr-xr-x 2 vdsvoyak studsci 2048 сен 3 2020 Документы
drwxr-xr-x 2 vdsvoyak studsci 2048 мая 14 11:32 Загрузки
drwxr-xr-x 2 vdsvoyak studsci 2048 апр 29 14:32 Изображения
```

3.1. drwxr-r- ... australia

```
vdsvoyak@dk6n54:~  
drwxr-xr-x 2 vdsvoyak studsci 2048 сен 10 2020 'Рабочий стол'  
drwxr-xr-x 2 vdsvoyak studsci 2048 сен 3 2020 Шаблоны  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod g-x australia  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod o-x australia  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod g-w australia  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ ls -l  
итого 61  
-rw-rw-r-- 1 vdsvoyak studsci 0 мая 14 12:53 abc1  
-rwxr-xr-x 1 vdsvoyak studsci 1096 сен 17 2020 asdfg  
-rw-r--r-- 1 vdsvoyak studsci 327 сен 17 2020 asdfg.asm  
drwxr--r-- 2 vdsvoyak studsci 2048 мая 14 14:01 australia
```

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

```
vdsvoyak@dk6n54:~  
drwxr-xr-x 2 vdsvoyak studsci 2048 сен 3 2020 Шаблоны  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod g-x play  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod o-x play  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod g-w play  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod g-x my_os  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod g-w my_os  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod o-x my_os  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod o-x features  
chmod: невозможно получить доступ к 'features': Нет такого файла или каталога  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod o-x feathers  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod g-x feathers  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod g-w feathers
```

### 3.3. -r-xr-r- ... my\_os

```
vdsvoyak@dk6n54:~  
drwxr-xr-x 2 vdsvoyak studsci 2048 сен 3 2020 Шаблоны  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod g-x play  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod o-x play  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod g-w play  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod g-x my_os  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod g-w my_os  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod o-x my_os  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod o-x features  
chmod: невозможно получить доступ к 'features': Нет такого файла или каталога  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod o-x feathers  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod g-x feathers  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ chmod g-w feathers
```

### 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/password.

```
vdsvoyak@dk6n54:~$ cd etc
bash: cd: etc: Нет такого файла или каталога
vdsvoyak@dk6n54:~$ cd /etc
vdsvoyak@dk6n54:/etc$ ls

a2ps          gnome-chess      metalog.conf     revdep-rebuild
acpi          gnome-vfs-2.0    mime.types        rhashrc
adjtime       gnome-vfs-mime-magic minicom           rmt
alsa          GNUstep          mke2fs.conf       rpc
apparmor.d    gpm              mlocate-cron.conf rstud
appstream.conf grub.d            modprobe.conf.1100 rsync
ati           gshadow          modprobe.conf.old rsysd
audisp        gshadow-         modprobe.d         rsysl
audit         g-sorcery        modprobe.devfs     runle
autofs        gssapi_mech.conf modules.conf       sage-
avahi         gtk               modules.conf.old   samba
bash          gtk-2.0          modules.d           sandb
bash_completi gtk-3.0          modules-load.d     sandb
bindresvport.blacklist gtkmathview      mono               sane
binfmt.d      hal              mplayer            sas12
blkid.tab.old harbour          mplayer.conf       scim
bluetooth     harbour.cfg      mpv                 scree
brlTTY        highlight        mtab                sddm
brlTTY.conf   host.conf        mtab.fuselock       secur
ca-certificat hostname         mtools             sensd
ca-certificat hostnames        munge              services
cachefilesd.conf hosts            mysql               sgml
cfg-update.conf hosts.allow      nanorc              shadow
cfg-update.conf hotplug          NaturalDocs         shadow-
cgroup        hotplug.d        NetworkManager     shells
chromium      hsqldb           netconfig           signond.conf
chrony        htDig            networks            signon-ui
cifs-utils    httpd            nscd.conf           skel
common-lisp   idmapd.conf      nslcd.conf          skey
conf.d         idn2.conf        nss-ldapd.conf      slsh.rc
cpuFreq-bench.conf idn2.conf.sample nsswitch.conf       smartd.conf
cron.d         idnalias.conf    nsswitch.conf-20060126 smartd_warning.sh
cron.daily     ImageMagick-7    nsswitch.conf.orig  snmp
cron.hourly    imlib            nsswitch.ldap        socks
cron.monthly   init.d           nsswitch.ldap.20060221 sound
crontab        initramfs.mounts nsswitch.sss         spamassassin
               speech-dispatcher
               ssh
```

```
vdsvoyak@dk6n54:~  
vdsvoyak@dk6n54 /etc $ cd passwd  
bash: cd: passwd: Это не каталог  
vdsvoyak@dk6n54 /etc $ ls passwd  
passwd  
vdsvoyak@dk6n54 /etc $ touch passwd  
touch: невозможно выполнить touch для 'passwd': Отказано в доступе  
vdsvoyak@dk6n54 /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  
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/bin/false  
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/bin/false  
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 program user:/var/spool/mail:/sbin/nologin  
news:x:9:13:news:/usr/lib/news:/bin/false  
uucp:x:10:14:uucp:/var/spool/uucppublic:/bin/false  
operator:x:11:0:operator:/root:/bin/bash  
man:x:13:15:System user; man:/dev/null:/sbin/nologin  
postmaster:x:14:12:Postmaster user:/var/spool/mail:/sbin/nologin  
cron:x:16:16:cron:/var/spool/cron:/bin/false  
ftp:x:21:21:./home/ftp:/bin/false  
sshd:x:22:22:User for ssh:/var/empty:/sbin/nologin  
at:x:25:25:at:/var/spool/cron/atjobs:/bin/false  
squid:x:31:31:Squid:/var/cache/squid:/bin/false  
gdm:x:32:32:GDM:/var/lib/gdm:/bin/false  
xfs:x:33:33:X Font Server:/etc/X11/fs:/bin/false  
games:x:35:35:games:/usr/games:/bin/bash  
named:x:40:40:bind:/var/bind:/bin/false  
mysql:x:60:60:MySQL program user:/dev/null:/sbin/nologin  
postgres:x:70:70:PostgreSQL program user:/var/lib/postgresql:/bin/sh  
nut:x:84:84:nut:/var/state/nut:/bin/false  
cyrus:x:85:12:./usr/cyrus:/bin/false  
vpopmail:x:89:89:./var/vpopmail:/bin/false  
alias:x:200:200:./var/qmail/alias:/bin/false  
qmaild:x:201:200:./var/qmail:/bin/false  
qmail1:x:202:200:./var/qmail:/bin/false  
qmailp:x:203:200:./var/qmail:/bin/false  
qmailq:x:204:201:./var/qmail:/bin/false  
qmailr:x:205:201:./var/qmail:/bin/false  
qmails:x:206:201:./var/qmail:/bin/false  
postfix:x:207:207:postfix:/var/spool/postfix:/bin/false  
smmsp:x:209:209:smmsp:/var/spool/mqueue:/bin/false
```

#### 4.2. Скопируйте файл ~/feathers в файл ~/file.old.

```
vdsvoyak@dk6n54:~  
vdsvoyak@dk6n54 /etc $ cd  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ cp ~/feathers ~/file.old.  
cp: не указан -r; пропускается каталог '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/d/vdsvoyak/feathers'  
vdsvoyak@dk6n54 ~ $ cp -r ~/feathers ~/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.

```
vdsvoyak@dk6n54:~$ mv ~/file.old. ~/play.
vdsvoyak@dk6n54 ~$ cp -r ~/play. ~/fun.
vdsvoyak@dk6n54 ~$ mv ~/fun. ~/play.
vdsvoyak@dk6n54 ~$ cd ~/play.
vdsvoyak@dk6n54 ~/play. $ mv fun games
mv: не удалось выполнить stat для 'fun': Нет такого файла или каталога
vdsvoyak@dk6n54 ~/play. $ mv fun. games
vdsvoyak@dk6n54 ~/play. $ cd
```

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?

```
vdsvoyak@dk6n54 ~/play. $ cd
vdsvoyak@dk6n54 ~$ chmod u-r feathers
vdsvoyak@dk6n54 ~$ cat feathers
cat: feathers: Это каталог
vdsvoyak@dk6n54 ~$ cp ~/feathers ~/play
cp: не указан -r; пропускается каталог '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/d/vdsvoyak/feathers'
vdsvoyak@dk6n54 ~$ cp -r ~/feathers ~/play
```

4.9. Дайте владельцу файла ~/feathers право на чтение.

```
vdsvoyak@dk6n54 ~$ chmod u+r feathers
```

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.

```
vdsvoyak@dk6n54 ~$ chmod u-x ~/play.
vdsvoyak@dk6n54 ~$ cd
vdsvoyak@dk6n54 ~$ cd play
vdsvoyak@dk6n54 ~/play $ cd
vdsvoyak@dk6n54 ~$ cd play.
vdsvoyak@dk6n54 ~/play. $ cd
vdsvoyak@dk6n54 ~$ ls
abc1      GNUstep      lab06      may      Program1    tmp      Музыка
asdfg     lab03-1.asm  lab07      monthly  public      Видео     Общедоступные
asdfg.asm lab03a       lab3       my_os    public_html Документы работа!
australia lab03b       Laboratory play      reports     Загрузки  'Рабочий стол'
feathers   lab05       Makefile   play.     ski.places  Изображения Шаблоны

vdsvoyak@dk6n54 ~$ chmod u+x ~/play.
vdsvoyak@dk6n54 ~$ man mount
vdsvoyak@dk6n54 ~$ man fsck
vdsvoyak@dk6n54 ~$ man mkfs
vdsvoyak@dk6n54 ~$ man kill
```

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

```
vdsvoyak@dk6n54:~  
MOUNT(8) System Administration MOUNT(8)  
  
NAME  
    mount - mount a filesystem  
  
SYNOPSIS  
    mount [-l|-h|-V]  
  
    mount -a [-fFnrsvw] [-t fstype] [-O optlist]  
  
    mount [-fnrsvw] [-o options] device|dir  
  
    mount [-fnrsvw] [-t fstype] [-o options] device dir  
  
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 another 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 mode of dir become invisible, and as long as this filesystem remains mounted, the pathname dir refers to the root of the filesystem on device.  
  
    If only the directory or the device is given, for example:  
  
        mount /dir  
  
    then mount looks for a mountpoint (and if not found then for a device) in the /etc/fstab file. It's possible to use the --target or --source options to avoid ambivalent interpretation of the given argument. For example:  
  
        mount --target /mountpoint  
  
Manual page mount(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```



```
vdsvoyak@dk6n54:~  
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-op-  
tions]  
DESCRIPTION  
    fsck is used to check and optionally repair one or more Linux filesystems. filesystems 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.  
  
    The exit code 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     Usage or syntax error  
        32     Checking canceled by user request  
        128    Shared-library error  
  
    The exit code returned when multiple filesystems are checked is the bit-wise OR of the  
    exit codes for each filesystem that is checked.  
  
    In actuality, fsck is simply a front-end for the various filesystem checkers  
    (fsck.fstype) available under Linux. The filesystem-specific checker is searched for in  
    the PATH environment variable. If the PATH is undefined then fallback to "/sbin".  
  
    Please see the filesystem-specific checker manual pages for further details.  
OPTIONS  
    -l      Create an exclusive flock\(2\) lock file (/run/fsck/<diskname>.lock) for whole-disk  
Manual page fsck(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

```
vdsvoayak@dk6n54:~
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 code 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 man-
    ual 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 exe-
        cuted. Specifying this option more than once inhibits execution of any filesys-
        tem-specific commands. This is really only useful for testing.

    -V, --version
        Display version information and exit. (Option -V will display version informa-
        tion only when it is the only parameter, otherwise it will work as --verbose.)

    -h, --help
        Display help text and exit.

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

```
KILL(1)                                User Commands                                KILL(1)

NAME
    kill - send a signal to a process

SYNOPSIS
    kill [options] <pid> [...]

DESCRIPTION
    The default signal for kill is TERM. Use -l or -L to list available signals. Particularly useful signals include HUP, INT, KILL, STOP, CONT, and 0. Alternate signals may be specified in three ways: -9, -SIGKILL or -KILL. Negative PID values may be used to choose whole process groups; see the PGID column in ps command output. A PID of -1 is special; it indicates all processes except the kill process itself and init.

OPTIONS
    <pid> [...]
        Send signal to every <pid> listed.

    -<signal>
    -s <signal>
    --signal <signal>
        Specify the signal to be sent. The signal can be specified by using name or number. The behavior of signals is explained in signal(7) manual page.

    -l, --list [signal]
        List signal names. This option has optional argument, which will convert signal number to signal name, or other way round.

    -L, --table
        List signal names in a nice table.

NOTES
    Your shell (command line interpreter) may have a built-in kill command. You may need to run the command described here as /bin/kill to solve the conflict.

EXAMPLES
    kill -9 -1
        Kill all processes you can kill.

    kill -l 11
        Translate number 11 into a signal name.

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

Краткая характеристика:

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

## 4 Выводы

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

## 5 Контрольные вопросы

Ответы на контрольные вопросы:

1. Характеристика файловой системы, которая использовалась в данной лабораторной работе:

Файлы: abc1, april, may, june, july, isdv4.h, equipment, equiplist, equiplist2, my\_os, feathers, file.old. Каталоги: monthly, monthly.00, tmp, monthly.01, reports, usr, include, xorg, ski.plases, equipment, newdir, plans, australia, play, etc, fun, games.

2. Пример общей структуры файловой системы: /home/pdarzhankina/monthly/april, где /home/pdarzhankina – домашний каталог, /monthly – каталог, находящийся в домашнем и содержащий файл, /april – файл, находящийся в каталоге.

3. Чтобы содержимое некоторой файловой системы было доступно операционной системе должно быть выполнено монтирование тома.

4. Основные причины нарушения целостности файловой системы:

- 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.

Чтобы устранить повреждения файловой системы используется команда `fsck`.

5. Команда `mkfs` создаёт новую файловую систему.

6. Характеристика команд, которые позволяют просмотреть текстовые файлы:

- для просмотра небольших файлов удобно пользоваться командой `cat`.
- для просмотра больших файлов используйте команду `less` — она позволяет осуществлять постраничный просмотр файлов.
- для просмотра начала файла можно воспользоваться командой `head`, по умолчанию она выводит первые 10 строк файла.
- команда `tail` выводит несколько (по умолчанию 10) последних строк файла.

7. Основные возможности команды `cp`:

- копирование файла в текущем каталоге.
- копирование нескольких файлов в каталог.
- копирование файлов в произвольном каталоге.

Опция `i` в команде `cp` выведет на экран запрос подтверждения о перезаписи файла, если на место целевого файла вы поставите имя уже существующего файла.

Команда `cp` с опцией `r` (`recursive`) позволяет копировать каталоги вместе с входящими в них файлами и каталогами.

#### 8. Характеристика команд перемещения и переименования файлов и каталогов:

- переименование файлов в текущем каталоге.

`mv`

- перемещение файлов в другой каталог.

`mv`

Если необходим запрос подтверждения о перезаписи файла, то нужно использовать опцию `i`.

- переименование каталогов в текущем каталоге.

`mv`

- перемещение каталога в другой каталог.

`mv`

- переименование каталога, не являющегося текущим.

`mv < каталог/новое_название_каталога >`

#### 9. Каждый файл или каталог имеет права доступа: чтение (разрешены просмотр и копирование файла, разрешён просмотр списка входящих в каталог файлов), запись (разрешены изменение и переименование файла, разрешены создание и удаление файлов каталога), выполнение (разрешено выполнение файла, разрешён доступ в

каталог и есть возможность сделать его текущим). Они могут быть изменены командой `chmod`.